

“Een systematisch overzicht naar prognostische factoren voor het beloop van schouderklachten”

Auteurs

Elissen I.P.J.	1625187
Heijndael M.M.	1618725
Speetjens R.J.M.	1542915

Beoordelaars

Li-Juan Jie

Darcy Ummels

Inleverdatum: 20 mei 2020

©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zuyd Hogeschool

Inhoudsopgave

Voorwoord	
Samenvatting.....	
1 Inleiding.....	1
2 Methode	5
2.1 Design.....	5
2.2 Zoekstrategie	5
2.3 In- en exclusiecriteria	6
2.4 Selectieprocedure	7
2.5 Kwaliteitsanalyse geïnccludeerde artikelen	8
2.6 Data extractie & analyse	10
3 Resultaten.....	12
3.1 Studie selectie	12
3.2 Methodologische kwaliteit	14
3.3 Studie karakteristieken	16
3.4 Mate van bewijskracht.....	27
4 Discussie	28
Literatuurlijst	35
Bijlagen.....	38
Bijlage 1 – Zoekstrategie per database.....	38
Bijlage 2 – Verduidelijking criterialijst.....	39
Bijlage 3 – Informatie laag-scorende items kwaliteitsanalyse	41
Bijlage 3 – Gedetailleerd data-abstractie formulier	42
Bijlage 4 – Overzicht van alle geïdentificeerde prognostische factoren.....	66

Voorwoord

Voor u ligt de Bachelor of Science Fysiotherapie scriptie: 'Een systematisch overzicht naar prognostische factoren voor het beloop van schouderklachten'. Dit afstudeerproject in de vorm van een literatuuronderzoek rondt onze opleiding tot fysiotherapeut aan Zuyd Hogeschool te Heerlen af. De vraag om hier onderzoek naar te doen kwam van een schouder specialist uit het werkveld. Deze merkte op dat patiënten met schouderklachten vaak een onverklaarbaar afwijkend herstelproces laten zien. Het uiteindelijke doel van onze scriptie is om middels een systematische review, onderzoek te doen naar mogelijke negatieve en positieve prognostische factoren die invloed hebben op het herstelproces bij patiënten met schouderklachten. Deze prognostische factoren, voortkomend uit wetenschappelijke literatuur, willen wij in één artikel bundelen om zo een overzicht te creëren met mogelijke prognostische factoren en hun associatiekracht bij schouderklachten.

Wij willen onze afstudeerbegeleidster Li-Juan Jie bedanken voor haar uitgebreide feedback en haar tijd om ons te helpen met moeilijkheden die we gedurende het proces tegen zijn gekomen. Tevens willen wij ook onze tweede afstudeerbegeleidster, Darcy Ummels, bedanken voor het geven van haar feedback. Als laatste willen wij onze opdrachtgever Edward van Cruchten van fysiotherapie 'Health and Sports' bedanken voor de opdracht en samenwerking gedurende dit afstudeerproject. Wij wensen u veel plezier met het lezen van onze scriptie.

Heerlen, mei 2020.

Ivo Elissen, Mike Heijndael en Rick Speetjens.

Samenvatting

Inleiding

Schouderklachten staan op de derde plek van meest voorkomende aandoeningen aan het bewegingsapparaat in Nederland. De afgelopen jaren is het onderzoek naar prognostische factoren bij schouderklachten enorm gegroeid. Kuijpers et al. heeft in 2004 een systematische review omtrent prognostische factoren bij schouderklachten uitgevoerd. Het doel van deze systematische review is het identificeren van prognostische factoren bij schouderklachten, gebaseerd op de recente literatuur. Deze studie is een herhaling van, en een toevoeging op de review van Kuijpers et al.

Methode

Er is binnen de databases 'Pubmed', 'Embase' en 'Cinahl' systematisch gezocht naar literatuur omtrent prognostische factoren. Artikelen werden beoordeeld op kwaliteit aan de hand van een gestandaardiseerde checklist. Vervolgens werden de onderzochte prognostische factoren en hun associatiekracht geëxtraheerd uit de artikelen en werden deze ingedeeld in levels of evidence (niet eenduidig, zwak, gemiddeld of sterk) middels een 'Best-Evidence' synthese en weergegeven in een duidelijk overzicht.

Resultaten

Van 3286 geïdentificeerde artikelen, bleven er uiteindelijk 22 geïnccludeerde artikelen over. De volgende negatieve prognostische factoren met een sterke mate van bewijskracht werden geïdentificeerd: 'langere duur van schouderklachten', 'hogere leeftijd', 'hogere pijnintensiteit aan start' (uitkomstmaat schouderfunctie), 'musculoskeletale comorbiditeiten', 'verminderde schouderfunctie aan start', 'regelmatige pijnmedicatie', 'geslacht: vrouwelijk' (eerste lijn) en 'geslacht: mannelijk' (tweede lijn). De enige positieve prognostische factor met een sterke bewijskracht was 'hogere pijnintensiteit aan start' (uitkomstmaat schouderpijn).

Conclusie

Binnen deze review werden dertien sterke prognostische factor(en) geïdentificeerd die van invloed zijn op herstel van schouderklachten. Deze factoren zijn een aanvulling op de bevindingen door Kuijpers et al. Er is meer onderzoek nodig omtrent met name psychosociale factoren, (comorbiditeiten) medicatie en 'hogere pijnintensiteit aan start' als prognostische factoren bij schouderklachten aangezien de invloed hiervan op de prognose van schouderklachten momenteel onduidelijk is.

1 Inleiding

Gedurende het leven krijgt 18-26% van de wereldwijde populatie minstens één maal te maken met schouderklachten. In Nederland zijn schouderklachten naast nek- en lage rug klachten de meest voorkomende aandoeningen aan het bewegingsapparaat (Jacques J.X.R. Geraets, 2009). Schouderklachten worden in de NHG-standaard schouderklachten gedefinieerd als:

‘Pijn van de schouder/bovenarm met of zonder bewegingsbeperking, waarbij het gebied begrensd wordt door de basis van de nek, de schouderbladen en de elleboog’ (Winters, Van der Windt, Spinnewijn, De Jongh, & Van der Heijden, p. 1198).

Volgens de NGH-standaard zijn schouderklachten globaal onder te verdelen in drie groepen: SAPS-klachten, glenohumerale schouderklachten en overige schouderklachten. 70-80% van de schouderklachten zijn subacromiaal pijnsyndroom-klachten (SAPS-klachten), waarbij de bron van nociceptie zich bevindt in de pezen, het kapsel of de slijmbeurs tussen de schouderkop en het acromion. De tweede groep zijn glenohumerale schouderklachten, waarbij het glenohumerale gewricht of het gewrichtskapsel aangedaan is, zoals bijvoorbeeld artrose en frozen shoulder. De resterende schouderklachten worden geclassificeerd onder de derde groep: overige schouderklachten. Hierbij kan men denken aan glenohumerale instabiliteit, aandoeningen van het acromioclaviculaire- en sternoclaviculaire gewricht of schouderklachten op basis van functiestoornissen van de cervicale wervelkolom (Winters et al., 2009).

Wat betreft het beloop van schouderklachten in de Nederlandse huisartsenpraktijk is bekend dat van patiënten die voor de eerste keer schouderklachten ondervinden, gemiddeld 30% binnen zes weken herstelt, 50% na zes maanden en 60% na 12 maanden (Winters et al., 2009).

Schouderklachten kunnen negatieve gevolgen hebben voor de patiënt op functieniveau, bijvoorbeeld pijn, bewegingsbeperking, stijfheid en spierzwakte. Ook kunnen er beperkingen ontstaan op het niveau van activiteiten en participatie. Hierbij kan gedacht worden aan beperkingen in de zelfverzorging (o.a. wassen en aankleden), maar ook op het gebied van sportactiviteiten en werk. Schouderklachten kunnen leiden tot werkverzuim met hoge kosten voor de maatschappij als gevolg (Linaker & Walker-Bone, 2015). Zo blijkt dat de gemiddelde kosten van een schouderpatiënt in Nederland, binnen een tijdsspanne van zes maanden vanaf het eerste consult, 689 euro bedragen. De kosten voortkomend uit

werkverzuim vertegenwoordigt bijna de helft van deze waarde (Kuijpers et al., 2006). Dit geeft het belang weer om factoren die het beloop van schouderklachten op een positieve dan wel negatieve manier kunnen beïnvloeden in kaart te brengen, zodat middels deze kennis het herstel bij schouderklachten mogelijk geoptimaliseerd kan worden.

Met betrekking tot het herstel bij schouderklachten, kan de behandeling onderverdeeld worden in een medicamenteuze en een niet-medicamenteuze behandeling.

Medicamenteuze behandelmogelijkheden zijn onder andere ontstekingsremmers. Deze kunnen invasief zijn zoals corticosteroïden injecties, maar ook niet-invasief zoals orale ontstekingsremmende medicatie (Dong et al., 2015). Onder niet-medicamenteuze behandeling valt ook de fysiotherapeutische behandeling. De belangrijkste fysiotherapeutische behandeldoelen bij schouderklachten zijn het verminderen van de pijn rondom de schouder, het verbeteren van de schouderfunctie, het verminderen van beperkingen in het dagelijks handelen en als laatste het beïnvloeden van factoren die een rol spelen bij het in stand houden van de schouderklachten (Jansen et al., 2011).

Therapeutische interventies die hierbij ingezet kunnen worden zijn oefentherapie gericht op spierfunctie, mobilisaties in combinatie met manuele therapie en het geven van voorlichting en advies. In sommige gevallen kunnen elektronische apparaten worden ingezet. Denk hierbij aan elektrotherapie of shockwave (Haik et al., 2016; Kuhn et al., 2013).

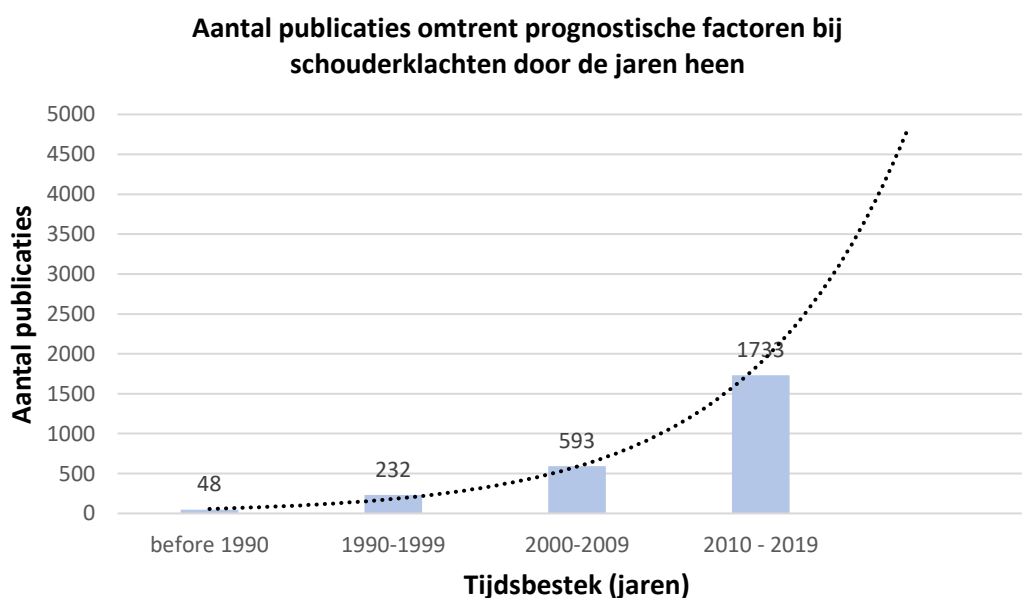
Binnen de behandeling heeft men ook te maken met factoren die van invloed zijn op het beloop van schouderklachten, namelijk prognostische factoren. Prognostische factoren kunnen als volgt gedefinieerd worden:

‘Determinanten die, zodra de ziekte eenmaal in gang is gezet, van invloed zijn op het verloop van het ziekteproces’ (IFMSA-Nijmegen, 2007, p. 2).

Deze kunnen zowel van positieve als negatieve aard zijn. Binnen de huidige wetenschappelijke literatuur komen enkele van deze factoren naar voren die het herstelproces van schouderklachten kunnen beïnvloeden. Zo zijn er aanwijzingen dat een hogere mate van ernst en een langere duur van schouderklachten vóór het contacteren van de fysiotherapeut negatieve prognostische factoren zijn. Daarnaast blijkt dat een hogere leeftijd, repeterende armbewegingen, nadelige bio-psychosociale factoren en slechte coping strategieën negatieve prognostische factoren zijn. Deze negatieve prognostische factoren dragen eveneens aantoonbaar bij aan het ontwikkelen van chronische pijn (M.A.M.B. Heemskerk, 2010; Kuijpers et al., 2004). Bij chronische schouderklachten van

meer dan drie maanden lijken psychosociale prognostische factoren een grotere rol te spelen dan bij schouderklachten van minder dan zes weken (Bot et al., 2005; Kuijpers et al., 2004; Reilingh et al., 2008; Thomas et al., 2005).

Er bestaat een systematische review waarin de bewijskracht van verschillende prognostische factoren beschreven wordt. Deze studie dateert echter uit 2004. Hierdoor zijn studies omtrent de prognostische factoren van schouderklachten ná het jaar 2004 niet meegenomen (Kuijpers et al., 2004). Tot op heden ontbreekt er een duidelijk overzicht van prognostische factoren en hun bewijskracht waarin recente studies worden meegenomen. Dit is voornamelijk van belang omdat er sinds 2004 veel nieuwe literatuur is gepubliceerd omtrent prognostische factoren van schouderklachten. Figuur 1 toont aan dat er sinds 1990 een significante groei is in het aantal publicaties omtrent de prognostische factoren bij schouderklachten.



Figuur 1: Staafdiagram exponentiële groei van publicaties rondom prognostische factoren bij schouderklachten t/m 2019

(Pubmed, 31-12-2019, gebruikte zoektermen: shoulder OR shoulder pain OR shoulder joint OR shoulder injuries OR shoulder impingement syndrome AND prognos* OR predict* OR course AND clinical study OR prospective study OR retrospective study OR longitudinal study). Er is van de ruwe data een lineaire en een exponentiële fit voor de geschatte groei gemaakt, waarbij de exponentiële fit een hogere R^2 had en beter paste. Deze is dan ook weergegeven.

Sinds de systematische review door Kuipers et al. in het jaar 2004, zijn er ruim 1850 nieuwe publicaties verschenen met betrekking tot dit onderwerp. Het is dus aannemelijk dat het opnieuw in kaart brengen van de prognostische factoren zou kunnen leiden tot nieuwe inzichten omtrent dit onderwerp. Daarnaast beschrijft de review van Kuijpers et al. in de discussie dat voor veel gerapporteerde prognostische factoren de beschikbare bewijslast minimaal is. De vraag is of de bewijskracht voor deze prognostische factoren de afgelopen

16 jaar verbeterd is. De nieuwe inzichten sinds 2004 zijn tot op heden dus nog niet systematisch in kaart gebracht.

Daarom is het uiteindelijke doel van deze studie om prognostische factoren die invloed hebben op het herstelproces bij patiënten met schouderklachten te identificeren en in kaart te brengen middels een systematische review.

Een dergelijk overzicht van prognostische factoren en hun bewijskracht is essentieel voor fysiotherapeuten, en andere zorgprofessionals, om het beloop van patiënten met schouderklachten beter in te kunnen schatten. Op basis hiervan kunnen fysiotherapeuten in hun dagelijks handelen rekening houden met potentiële negatieve prognostische factoren en patiënten beter informeren over mogelijke positieve prognostische factoren. Daarnaast kan er tijdig een effectief behandelplan in gang gezet worden waarin men rekening houdt met prognostische factoren. Ook kan er adequaat doorverwezen worden indien nodig.

Op basis van bovenstaande probleemstelling is de volgende vraagstelling geformuleerd, welke middels een systematische review beantwoord zal worden binnen deze scriptie: “Welke potentiële negatieve en positieve prognostische factoren hebben volgens wetenschappelijke literatuur invloed op het herstelproces van patiënten met schouderklachten?”.

2 Methode

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de methode en wordt verduidelijkt hoe de projectgroep te werk is gegaan binnen deze literatuurstudie. Om dit op een overzichtelijke manier weer te geven is dit hoofdstuk in paragrafen onderverdeeld.

2.1 Design

Voor het beantwoorden van de vraagstelling werd gekozen voor het uitvoeren van een systematische review omdat systematische reviews de mogelijkheid geven om de kwaliteit van geïnccludeerde artikelen te beoordelen. Daarnaast kan men middels een systematische review informatie omtrent prognostische factoren, voortkomend uit wetenschappelijke literatuur, duidelijk bundelen. Zodoende kunnen fysiotherapeuten in één artikel een compleet beeld krijgen omtrent prognostische factoren bij schouderklachten. Zoals beschreven in de inleiding bestaat er een systematische review van Kuijpers et al. uit 2004 waarin eveneens prognostische factoren bij schouderklachten in kaart zijn gebracht (Kuijpers et al., 2004). Sinds 2004 heeft er een exponentiële groei plaatsgevonden aan gepubliceerde artikelen omtrent prognostische factoren bij schouderklachten (Figuur 1). Het uiteindelijke doel is om binnen dezelfde kaders eventuele nieuwe inzichten te verwerven omtrent prognostische factoren bij schouderklachten sinds de publicatiedatum van bovengenoemd onderzoek. Dit was eveneens een reden om te kiezen voor een systematische review. Daarnaast staan systematische reviews hoog aangeschreven op het gebied van niveaus van bewijskracht (level 1) (Wright et al., 2003).

2.2 Zoekstrategie

Tijdens dit literatuuronderzoek is men binnen de online databanken PubMed, Cinahl en Embase op zoek gegaan naar relevante literatuur met betrekking tot prognostische factoren bij schouderklachten. Er is sprake van een replicatie van de studie van Kuijpers et al. (2004). Daarom werd er exact dezelfde zoekstring aangehouden. Deze luidt: *Shoulder OR shoulder pain OR shoulder joint OR shoulder injuries OR shoulder impingement syndrome AND prognos* OR predict* OR course AND clinical study OR prospective study OR retrospective study OR longitudinal study*. Daarnaast werden enkel artikelen vanaf februari 2003 meegenomen in deze studie. Hiervoor is gekozen omdat Kuijpers et al. studies

includeerde tot februari 2003. De gebruikte zoekstring per database zijn weergegeven in bijlage 1.

2.3 In- en exclusiecriteria

Om het onderzoeksgebied duidelijk in te kaderen werden onderstaande in- en exclusiecriteria gehanteerd. Hierbij werden de criteria aangehouden uit de review van Kuijpers et al. (2004) om een vergelijking te kunnen maken in de resultaten sectie.

Onderstaande tabel (Tabel 1) presenteert de opgestelde in- en exclusiecriteria.

Tabel 1: In-en-exclusiecriteria

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
• Artikelen gericht op schouderklachten • Minstens één prognostische factor met betrekking tot schouderklachten is beschreven • Artikels gepubliceerd in de Engelse of Nederlandse taal • Cohortstudies	• Artikels omtrent schouderklachten op basis van: systemische aandoeningen, neurologische aandoeningen, traumata en structurele instabiliteit • Schouderklachten na chirurgische ingrepen.

Onder artikelen gericht op schouderklachten werden alle schouderklachten in de breedste zin van het woord verstaan. Hieronder vallen alle schouderklachten die tot de drie groepen behoren welke beschreven zijn in de inleiding. Hiervoor is gekozen omdat schouderklachten lastig eenduidig te definiëren zijn en een specifieke diagnose lastig te stellen is. Hierdoor is het moeilijk om tot voldoende literatuur te komen. Artikelen waren passend bij de vraagstelling indien zij een uitspraak deden over prognostische factoren. Daarom werden alleen artikelen geïnccludeerd die minimaal één prognostische factor beschreven. In tegenstelling tot de meeste systematische reviews waar de effectiviteit van interventies in kaart wordt gebracht middels het includeren van Randomised Controlled Trials (RCTs), werden er in deze systematische review enkel cohort studies geïnccludeerd. Hiervoor werd gekozen omdat cohort studies zich richten op het volgen van een groep van personen over een bepaald tijd, die blootgesteld zijn aan bepaalde factoren (eventuele prognostische factoren).

In deze studie werden schouderklachten op basis van systemische aandoeningen, neurologische aandoeningen, traumata, structurele instabiliteit en schouderklachten na een chirurgische ingrepen geëxcludeerd. Hiervoor is gekozen omdat hierbij uiteenlopende factoren van invloed zijn waar je als fysiotherapeut weinig tot geen invloed op hebt.

2.4 Selectieprocedure

Aan de hand van de zoekstring, welke beschreven is in sectie 2.1, werd er binnen Pubmed, Cinahl en Embase naar literatuur gezocht. De totale procedure, van het invoeren van de zoekstring in de databases tot het uiteindelijke aantal geïnccludeerde artikelen, noemt men de selectieprocedure. De selectieprocedure werd onderverdeeld in vier fases, namelijk: 1) de *identificatiefase*, 2) de *screeningsfase*, 3) de *geschiktheidsfase* en 4) de *inclusiefase*. Hieronder worden de verschillende fases toegelicht.

1) *Identificatiefase*:

De identificatiefase betreft de hoeveelheid hits welke met de gebruikte zoekstring gevonden werden in de afzonderlijke databases PubMed, Cinahl en Embase. Duplicaten werden geïdentificeerd en geëxcludeerd om tot het totale aantal artikelen te komen. Dit werd in eerste instantie gedaan door duplicaten op te zoeken en te excluseren met 'Endnote'. Vervolgens werden de overige duplicaten handmatig opgezocht en geëxcludeerd. Artikelen welke niet Nederlandstalig of Engelstalig waren werden geëxcludeerd.

2) *Screeningsfase*:

De screeningsfase was gericht op het identificeren van geschikte artikelen voor deze systematische review. Dit werd gedaan middels het screenen op basis van de titel en abstract. Artikelen werden relevant geacht wanneer de titel en het abstract erop duidde dat het artikel betrekking had op prognostische factoren bij schouderklachten.

3) *Geschiktheidsfase*:

Waar tijdens de screeningsfase artikelen enkel beoordeeld werden op basis van de titel en abstract, werden deze in de geschiktheidsfase beoordeeld op basis van het volledige artikel. Hierbij was er voornamelijk aandacht voor de eerder opgestelde in-en-exclusie criteria. Daarnaast werd er in deze fase opnieuw beoordeeld of het artikel daadwerkelijk betrekking had op prognostische factoren bij schouderklachten, echter dit keer op basis van full-tekst.

4) *Inclusiefase*:

Binnen de inclusiefase werd het aantal artikelen geïdentificeerd wat, op basis van voorgaande fases, geschikt werden geacht en meegenomen werden voor analyse binnen deze review. Dit zal in de sectie 2.6 'data-extractie & analyse' verder toegelicht worden.

2.5 Kwaliteitsanalyse geïnccludeerde artikelen

Binnen deze sectie wordt de kwaliteitsanalyse beschreven voor geïnccludeerde artikelen. Om de kwaliteit van de geïnccludeerde artikelen te beoordelen werd gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde checklist, welke oorspronkelijk ontwikkeld is door Borghouts et al. (1998) en later aangepast is door Kuijpers et al. (2004).

Deze checklist is specifiek ontwikkeld om de kwaliteit van prognostische cohortstudies te beoordelen. De checklist bestaat uit 18 aspecten die essentieel zijn binnen het domein van epidemiologische studies en hebben betrekking tot interne validiteit (criteria A,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,P,Q), generaliseerbaarheid oftewel externe validiteit (criteria B,C,N,O) en precisie (criterium R).

Interne validiteit (of methodologische kwaliteit) heeft betrekking op de validiteit van de studie zelf. Hierbij kan men denken aan de kwaliteit van de methode, dataverzameling en analyse binnen de desbetreffende studie. Externe validiteit bepaalt in welke mate de resultaten van één studie gegeneraliseerd kunnen worden naar gelijkwaardige populaties (in dit geval patiënten met schouderklachten) buiten de studie (van Zwieten & Willems, 2004). De studiepopulatie, de responsratio (bij hoeveel procent van de populatie bepaalde prognostische factoren een significante invloed hebben), de follow-up, behandeling, uitkomstmaat, prognostische factoren en de weergave van data zijn categorieën die binnen deze checklist aan bod komen. In onderstaande tabel (Tabel 2) wordt de gebruikte criterialijst weergegeven (Kuijpers et al., 2004).

Alleen bij de criteria met betrekking tot interne validiteit kan er sprake zijn van een negatieve score. Dit omdat een negatieve score duidt op een inadequaat onderzoeksdesign of onderzoek uitvoering. Dit veronderstelt dat de interne validiteit onvoldoende is. Criteria N, O en R kunnen geen 'onduidelijk' scoren omdat dit geen betrekking heeft op de genoemde criteria, aangezien dit kwantitatieve waarden zijn die altijd beschreven moeten zijn. In bijlage 1 wordt ieder afzonderlijk criterium nader toegelicht.

Ieder positief gescoord criterium levert één punt op, waardoor de maximale totaalscore van de checklist 18 bedraagt. Een score van negatief of onduidelijk levert geen punt op.

Voorafgaand aan de kwaliteitsbeoordeling werd er vastgesteld dat een studie minstens een score van ≥ 11 moest behalen om gecategoriseerd te worden als 'hoog kwalitatief'. Dit kwam neer op een percentage van $\geq 61\%$. Bij een score van ≤ 10 werd de studie gecategoriseerd als 'laag kwalitatief' ($\leq 61\%$).

Om tot deze kwalificatie te komen werd elk geïnccludeerd artikel met behulp van de checklist afzonderlijk beoordeeld door twee leden van de projectgroep (RS, IE en/of MH). Bij een verschil in mening tussen twee beoordelaars werd de beslissing genomen door een derde beoordelaar.

Tabel 2: Criterialijst kwaliteitsbeoordeling geïnccludeerde artikelen

+, Positief (voldoende informatie en een positieve beoordeling); -, negatief (voldoende informatie, maar potentiële bias op basis van inadequaat onderzoeksdesign of uitvoering); ?, onduidelijk (onvoldoende informatie)

Criteria		Score
Studie populatie		
A.	Startcohort (gedefinieerd in relatie tot begin van symptomen)	+/-/?
B.	Beschrijving van in- en exclusiecriteria	+/?
C.	Beschrijving van studiepopulatie	+/?
Responspercentage		
D.	Response $\geq$ 75%	+/-/?
E.	Informatie over non-responders versus responders	+/-/?
Follow-up		
F.	Prospectieve data collectie	+/-/?
G.	Follow-up van minstens 6 maanden	+/-/?
H.	Afvallers bij follow-up $\leq$ 20%	+/-/?
I.	Informatie populatie welke het traject voltooid hebben versus populatie verloren bij follow-up / drop-outs	+/-/?
Behandeling		
J.	Behandeling in cohort is volledig beschreven/gestandaardiseerd	+/-/?
Uitkomst		
K.	Gestandaardiseerde beoordeling van relevante uitkomsten criteria	+/-/?
Prognostische factoren		
L.	Gestandaardiseerde beoordeling van de patiënt kenmerken en potentiële klinische prognostische factor(en)	+/-/?
M.	Gestandaardiseerde beoordeling van potentiële psychosociale prognostische factor (en)	+/-/?
Data Presentatie		
N.	Frequenties van belangrijkste uitkomstmaten	+/-
O.	Frequenties van de belangrijkste prognostische factoren	+/-
P.	Passende analyse technieken	+/-/?
Q.	Prognostisch model werd gepresenteerd	+/-/?
R.	Voldoende aantallen	+/-

2.6 Data extractie & analyse

Van alle geïncludeerde artikelen werd de volgende informatie geëxtraheerd en gepresenteerd in de vorm van een tabel: data omtrent studiestudies, uitkomstmaten, prognostische factoren en de associatiematen van variabelen. Binnen de studiestudies kan de volgende informatie beschreven worden: doelgroep, studiepopulatie en drop-out percentage, design, en zorgsetting (eerstelijns zorg, tweedelijns zorg of arbeid gerelateerde zorg). Bij uitkomstmaten kan men denken aan verbetering van range of motion (ROM), vermindering van pijn, schouderfunctie, herstelduur, werkverzuim, verschillende vragenlijsten met betrekking tot schouderklachten enzovoorts. Tevens wordt hier de follow-up periode beschreven.

In de laatste kolom van de tabel zal de associatiekracht beschreven worden in termen van de Risk Ratio (RR) of Odds Ratio (OR) met hun 95%-betrouwbaarheidsinterval of in termen van p-waarde (<0.05). Een p-waarde van <0.05 wil zeggen dat de gevonden invloed van de prognostische factoren op het beloop statistisch significant is. De associatiekracht geeft weer in welke mate een bepaalde uitkomst (bijvoorbeeld een slechtere prognose) geassocieerd is aan de aanwezigheid van bepaalde prognostische factor. Wanneer er geen RR of OR beschreven werd, werd deze berekend indien hier genoeg data voor beschikbaar was. De Risk Ratio (RR) drukt de mate van associatie uit tussen een determinant en een uitkomst, of in dit geval een prognostische factor en de prognose. De RR kan enkel berekend worden bij bepaalde onderzoek designs. Indien deze niet berekend kan worden, gebruikt men de Odds Ratio (OR). Deze kan altijd berekend worden en kan gezien worden als een schatting van de RR en drukt net als de RR de mate van associatie uit tussen een determinant en een uitkomst (van Stiphout & de Boer, 2015).

De waarden voor de RR en OR kunnen liggen tussen nul en oneindig. Hoe groter de waarde (>1), hoe groter de negatieve invloed van de prognostische factor op het herstel is (negatieve prognostische factor). Hoe kleiner de waarde (<1), hoe groter de positieve invloed van de prognostische factor op het herstel is. Dit heeft dus een positief effect op het herstel (positieve prognostische factor). Een waarde van 1 geeft aan dat er geen enkele (positieve of negatieve) invloed is van de prognostische factor op het beloop van de schouderklacht. Bij de RR en OR wordt altijd een 95%- betrouwbaarheidsinterval weergegeven. Het 95%-betrouwbaarheidsinterval geeft weer dat wanneer een andere studie de RR of OR van dezelfde prognostische factor berekent, de waarde hiervan met 95% zekerheid binnen dit interval zal liggen (Middel, 2004).

Prognostische factoren werden meegenomen wanneer deze in minstens een studie weergegeven werden met een 'Risk Ratio (RR)', 'Hazard Ratio (HR)', 'Relative Chance (RC)' of een 'Odds Ratio (OR)' van meer dan 2.0 of minder dan 0.5 of met een statistisch significante associatie (p -waarde < 0.05).

Dit bepaalde echter niet de bewijskracht van een prognostische factor. Deze hing namelijk af van de bevindingen in verschillende studies. Er werd getracht om de uitkomsten van de verschillende studies met elkaar te combineren. Mogelijkheid tot combineren hing mede af van de homogeniteit van de studiepopulatie, type van prognostische factoren, uitkomstmaten en studiekwaliteit.

Uiteindelijk werden prognostische factoren beoordeeld aan de hand van onderstaande tabel met 'levels of evidence' (Tabel 3) welke gebaseerd zijn op Sackett et al en Ariëns et al. (Ariëns et al., 2000).

Tabel 3: Levels of evidence (Ariëns et al., 2000)

Sterk	Eenduidige bevindingen ($\geq 75\%$) in minstens twee hoog gekwalificeerde cohortstudies.
Gemiddeld	Eenduidige bevindingen ($\geq 75\%$) in één hoog gekwalificeerde cohortstudie en in minstens één laag gekwalificeerde cohortstudie.
Zwak	Bevindingen van één hoog gekwalificeerde cohortstudie of eenduidige bevindingen van ten minste drie laag gekwalificeerde cohortstudies.
Niet eenduidig	Inconsequente bevindingen ongeacht de kwaliteit van de studie, of minder dan 3 laag gekwalificeerde cohortstudies beschikbaar.
Geen bewijskracht	Geen data gepresenteerd.

De bewijskracht van een prognostische factor, bepaald aan de hand van data van verschillende studies, kon sterk, gemiddeld, zwak of niet eenduidig zijn. Daarnaast kon er geen bewijskracht voor zijn. Bevindingen werden gecategoriseerd als consistent wanneer meer dan 75% van de studies welke een prognostische factor beschreven, dezelfde conclusie trokken aangaande deze prognostische factor. De bewijskracht per prognostische factor werd weergegeven in tabelvorm. Deze werden binnen de tabel gecategoriseerd per zorgsetting.

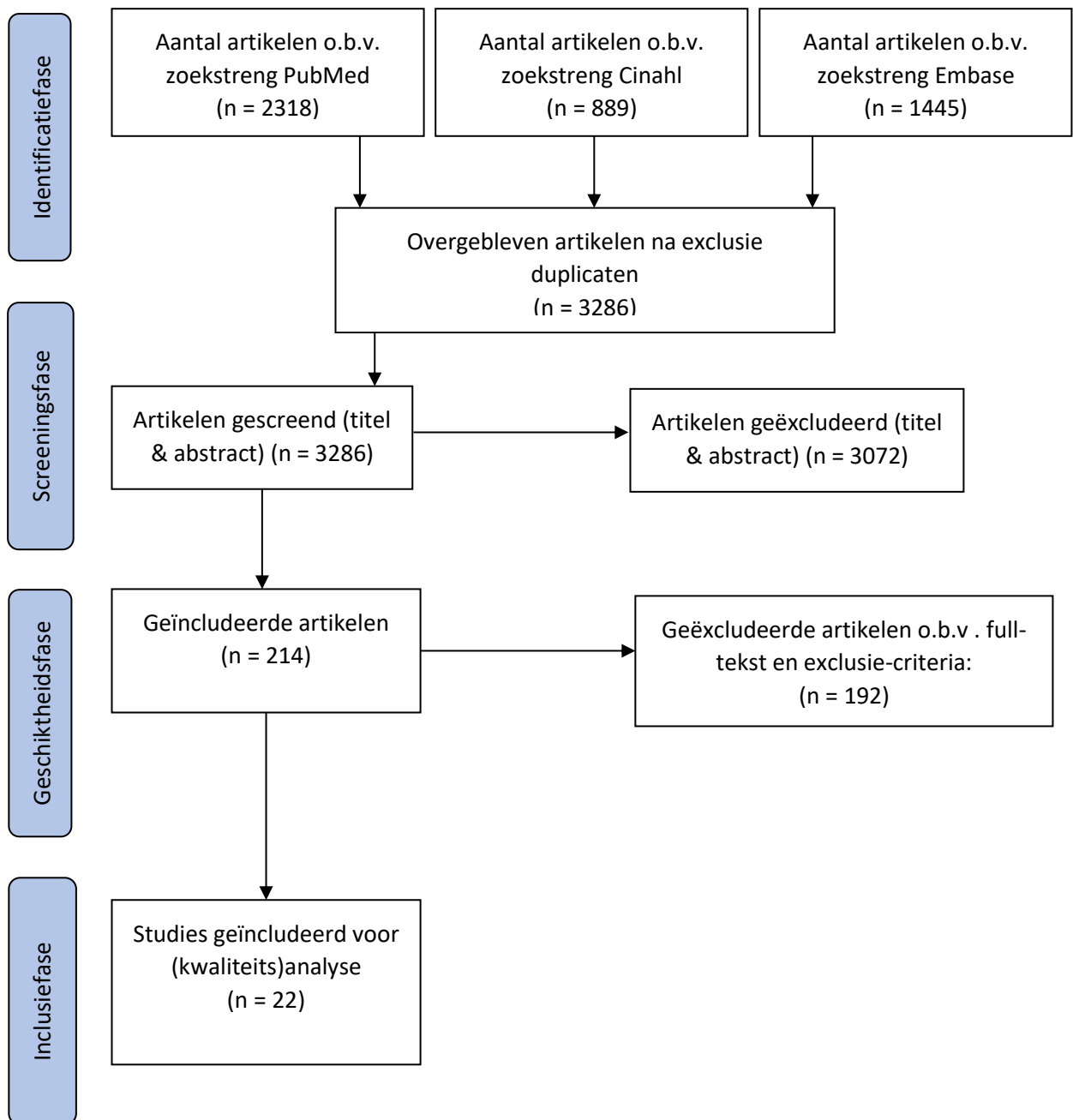
3 Resultaten

In dit hoofdstuk beschrijven we de gevonden resultaten aan de hand van de literatuurstudie. Het hoofdstuk is opgedeeld in verschillende paragrafen om de resultaten van ons onderzoek stapsgewijs en overzichtelijk weer te kunnen geven.

3.1 Studie selectie

In totaal werden er 4652 potentiële artikelen geïdentificeerd middels de gehanteerde zoekstring in de databases Pubmed, Cinahl en Embase. Na het verwijderen van de duplicaten (1366) bleven er 3286 artikelen over. Vervolgens werd er in de screeningsfase gescreend op basis van de titel en abstract. Dit resulteerde in 214 overgebleven artikelen. Binnen de geschiktheidsfase werden deze artikelen gescreend op de full-tekst en in- en exclusiecriteria. Er werden in deze fase veel artikelen geëxcludeerd omdat deze over de prognose na schouderoperaties, of over risicofactoren bleken te gaan. Daarnaast werden artikels geëxcludeerd omdat er geen associatie-waarden (OR, RR, RC, HR, beta-waarden of p-waarden) gepresenteerd werden voor de prognostische factoren, of dat het ging om een studieprotocol voor een prognostische studie. Het uiteindelijke aantal geschikte artikelen dat werd meegenomen voor kwaliteitsanalyse binnen deze systematische review was 22. Figuur 2 geeft de geïnccludeerde en geëxcludeerde artikelen per fase schematisch weer.

PRISMA Stroomdiagram



Figuur 2: PRISMA stroomdiagram fases studie selectie (Moher et al., 2009)

3.2 Methodologische kwaliteit

Tabel 4 geeft de resultaten van de kwaliteitsanalyse weer. De artikelen in de tabel zijn op kwaliteitsscore gerangschikt, beginnend met de hoogste score en eindigend met de laagste score. De algehele kwaliteitsscore varieerde van acht tot zeventien punten, met een mediane score van twaalf punten. De afkapwaarde van >10 die gehanteerd werd binnen deze studie, resulteerde in negentien 'hoog geclassificeerde' studies uit de 22 geïnccludeerde studies. De items A (startcohort), B (beschrijving van in- en exclusiecriteria), E (informatie responders versus non-responders) H (afvallers bij follow-up periode $\leq 20\%$), J (behandeling volledig beschreven) en R (voldoende aantallen multivariate analyse) scoorden als laagst in de kwaliteitsanalyse. In bijlage 3 wordt meer informatie gepresenteerd omtrent de laag-scorende items.

De drie laagst gekwalificeerde studies binnen ons onderzoek (Andersen et al., 2012; Sindhu et al., 2012; Rodeghero et al., 2017), scoorden alle drie negatief op de items A (startcohort gedefinieerd in relatie tot begin van symptomen), E (informatie over responders versus non-responders), Q (prognostisch model werd gepresenteerd) en item R (voldoende aantallen in multivariabele analyse).

Tabel 4: Resultaten van de kwaliteitsanalyse volgens Borghouts et al. (Borghouts et al., 1998)

+, Positief (voldoende informatie en een positieve beoordeling); -, negatief (voldoende informatie, maar potentiële bias op basis van inadequaat onderzoeksdesign of uitvoering); ?, onduidelijk (onvoldoende informatie).

Artikel van auteurs	A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	J.	K.	L.	M.	N.	O.	P.	Q.	R.	Kwaliteitsscore (aantal +)	Percentage (%)
1. (Kuijpers, van der Windt, et al., 2006)	+	+	+	+	+	+	+	+	?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17	94
2. (Ekeberg et al., 2010)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	16	89
3. (Reilingh et al., 2008)	+	?	+	+	+	+	+	+	+	?	+	+	+	-	+	+	+	+	15	83
4. (Chester et al., 2018)	?	+	+	+	+	+	+	-	+	?	+	+	+	+	+	-	+	+	14	78
5. (Miedema et al., 2016)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	?	+	+	+	+	-	+	+	-	14	78
6. (Kennedy, Manno, et al., 2006)	?	?	+	+	+	+	-	+	+	?	+	+	+	+	+	+	+	+	14	78
7. (Hallman et al., 2018)	?	+	+	+	?	+	+	?	?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14	78
8. (Grooten et al., 2007)	?	?	?	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	13	72
9. (van der Windt et al., 2007)	+	+	+	+	-	+	-	+	+	?	+	+	+	+	+	+	-	-	13	72
10. (Bot et al., 2005)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	?	+	+	+	+	+	?	+	+	13	72
11. (Aili et al., 2015)	?	?	+	+	+	+	+	+	+	?	+	+	+	+	+	+	-	-	13	72
12. (Karel et al., 2017)	+	+	+	-	?	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	12	67
13. (TaheriAzam et al., 2005)	+	?	+	+	?	+	+	+	?	?	+	+	-	+	-	+	+	+	12	67
14. (Jain et al., 2018)	+	+	+	-	?	+	+	-	?	+	+	+	+	+	+	?	+	-	12	67
15. (Karels et al., 2010)	?	+	+	-	?	+	+	-	+	?	+	+	+	-	+	+	+	+	12	67
16. (Skatteboe et al., 2017)	-	?	+	-	+	+	+	-	+	+	+	?	?	+	+	+	+	+	12	67
17. (O'Leary et al., 2018)	?	?	+	+	+	+	?	+	+	?	+	+	+	-	-	?	-	-	11	61
18. (Grooten, 2007)	-	+	?	+	?	+	+	-	-	-	+	?	+	+	+	+	+	-	11	61
19. (Bonde et al., 2003)	?	?	+	-	?	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	11	61
20. (Andersen et al., 2012)	-	?	+	+	?	+	+	-	-	+	+	?	+	+	+	+	-	-	10	56
21. (Sindhu et al., 2012)	-	?	+	+	?	+	?	+	+	?	+	+	+	-	-	+	-	-	9	50
22. (Rodeghero et al., 2017)	-	+	+	?	?	+	-	-	?	?	+	+	+	-	+	+	-	-	8	44

3.3 Studie karakteristieken

Tabel 5 presenteert de studiekarakteristieken van alle geïnccludeerde artikels. Deze tabel is een verkorte versie waarin slechts de significante prognostische factoren weergegeven worden. Daarnaast worden in de tabel géén significante prognostische factoren, beschreven in termen van OR, RR, HR of RC, met een associatiekracht tussen 0.5 en 2.0 weergegeven. Een gedetailleerd data-abstractie formulier welke gebruikt is voor de data-analyse is te vinden in Bijlage 2. Hierin worden álle prognostische factoren weergegeven. Tevens wordt hier, naast de gegevens in tabel 5, de studiekwaliteit beschreven. Van de 22 geïnccludeerde studie zijn zeven studies werden uitgevoerd binnen de eerste lijn. Voor de tweedelijns praktijk waren dit eveneens zeven studies. Twee studies werden uitgevoerd in de werk-gerelateerde setting. Drie studies includeerden patiënten uit zowel de eerste lijn als de tweede lijn. Een studie includeerde patiënten uit zowel de eerste lijn als de werk-gerelateerde setting. Voor twee studies werd de setting niet duidelijk beschreven. De setting per geïnccludeerde studie (met referentie) is te vinden in Tabel 5.

De follow-up periodes van de studies varieerden van zes weken tot zes jaar. Slechts drie studies hadden een follow-up periode van minder dan zes maanden (Ekeberg et al., 2010; Kennedy et al., 2006; van der Windt et al., 2007). Voor twee studies werd de follow-up periode niet beschreven (O’Leary et al., 2018; Rodeghero et al., 2017). Gebruikte uitkomstmaten waren schouderfunctie, schouderpijn, ziekteverzuim, de relatieve kans (RC) om symptoomvrij te zijn aan het einde van de follow-up periode, herstel en het relatieve risico (RR) op een slechtere prognose. De meeste studies (16/22, 73%) hebben multivariate analyses uitgevoerd. Slechts zes studies hebben enkel univariabele associaties gepresenteerd.

Tabel 5: Studiekarakteristieken met bijhorende geïdentificeerde prognostische factoren en associatiekracht, verkorte versie

OR = 'Odds-Ratio', RC = 'Relative Chance', HR = 'Hazard-Ratio', β = 'beta-waarde', p = p -waarde, 95%-CI = '95%-Confidence interval', N.s. = Niet significant, ROM = 'Range Of Motion', BMI = 'Body Mass Index', SPADI = 'Shoulder Pain and Disability Index', KSQ = 'Karolinska Sleep Questionnaire', SF-12 = '12-item Short Form Health Survey', SF-36 = '36-item Short Form Health Survey', 4-DSQ = '4 Dimensional Symptom Questionnaire', TSK = 'Tampa Scale of Kinesiophobia', CSQ-catastrophizing = 'Coping Strategies Questionnaire for catastrophizing', SSQ = 'Social Support Questionnaire', QoL = 'Quality of Life', HSCL-10 = 'The Hopkins Symptom Checklist', FABQ = 'Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire', EQ-5D = 'EuroQol 5D', MHI-5 = 'Mental Health Inventory 5'

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
1. (Kuijpers et al., 2006)	Patiënten met een nieuwe episode van schouderpijn in de eerstelijns praktijk. N=350, drop-out = 15%.	Ziekteverzuim na 6 weken, 3 maanden en 6 maanden.	Ziekteverzuim $\leq$ 1week Bijkomende psychologische klachten	Multivariabel model, significantie-level $\leq$ 0.20: OR = 2.2 (1.0 tot 4.7) OR = 4.0 (1.5 , 10.8)
2. (Ekeberg et al., 2010)	Patiënten met rotator-cuff pathologie in de tweede lijn (RCT welke lokale en systemische corticosteroïd injectie vergelijkt). N=104.	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) na zes weken.	Leeftijd, jaren Geslacht: mannelijk Baseline SPADI score Behandelgroep, lokale injectie Regelmatische pijnmedicatie Totale abductie aan start Eerdere episodes van schouderpijn Met ziekteverlof	Multivariabel model, significantie-level: $p < 0.05$: $\beta = -0.4$ (-0.8 , -0.1), $p = 0.024$ $\beta = 14.2$ (6.4 , 22.6), $p = 0.001$ $\beta = 0.4$ (0.2 , 0.7), $p = 0.001$ $\beta = -4.8$ (-12.7 , 2.5), $p = 0.186$ $\beta = 9.1$ (1.0 , 17.7), $p = 0.029$ $\beta = -0.1$ (-0.3 , -0.0), $p = 0.031$ $\beta = 8.8$ (0.3 , 17.0), $p = 0.042$ $\beta = 10.3$ (1.2 , 19.5), $p = 0.027$
3. (Reilingh et al., 2008)	Patiënten met schouderpijn uit eerstelijns praktijken in Nederland. N= 587, drop-out = 8%.	Verandering in schouderpijn na 6 maanden.	Schouderfunctie aan start Catastroferen Baseline score pijn intensiteit	Multivariabel model, significantie-level: $p \leq 0.10$: Acuut: $\beta = -0.01$ (-0.03 , -0.00), $p = 0.03$, Chronisch: $\beta = \text{n.s.}$ Acuut: $\beta = -0.62$ (-1.03 , -0.20), $p = 0.001$ Acuut: $\beta = 0.84$ (0.71, 0.98), $p = 0.001$, Chronisch: $\beta = 0.65$ (0.48, 0.81), $p = 0.001$
4. (Chester et al., 2018)	Patiënten met schouder- of arm pijn in de eerstelijns en tweedelijns	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) , Quick Disability of the	Patiëntverwachting m.b.t. verandering: Grote verbetering Lichte verbetering Zelf-effectiviteit met betrekking tot pijn.	Multivariabel model (n=804), significantie-level: $p \leq 0.05$. $\beta = 5.21$ (1.80 , 8.61), $p = 0.003$ $\beta = 12.43$ (8.20 , 16.67), $p < 0.001$ $\beta = -0.36$ (-0.50 , -0.22), $p < 0.001$

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
	praktijk. N= 1030, drop-out= 25%.	Hand (QuickDASH) na 6 maanden.	Aantal additionele gezondheidsproblemen: Een Twee of meer Angst of depressiviteit: extreem Frequentie pijnmedicatie: Veel (elke dag of nacht) Zwaarste lichamelijke activiteit: Licht Gemiddeld Zwaar Groter verschil tussen passieve/actieve abductie Verandering bij scapulafacilitatie: ja (t.o.v. nee) Ernst van pijn in rust Duur van schouder symptomen (weken) Paresthesie in de arm: ja (t.o.v. nee) Huidige arbeids-status: werkloos	$\beta = 3.52$ (0.30 , 6.75), $p = 0.032$ $\beta = 6.62$ (1.48 , 9.75), $p = 0.008$ $\beta = 12.02$ (1.49 , 22.56), $p = 0.025$ $\beta = 3.85$ (0.61 , 7.09), $p = 0.020$ $\beta = -5.53$ (-10.32 , -0.74), $p = 0.024$ $\beta = -8.98$ (-13.86 , -4.11), $p < 0.001$ $\beta = -6.82$ (-12.17 , -1.47), $p = 0.013$ $\beta = 0.07$ (0.004 , 0.142), $p = 0.038$ $\beta = 4.93$ (2.13 , 7.74), $p = 0.001$ $\beta = 1.89$ (1.26 , 2.51), $p < 0.001$ $\beta = 0.02$ (0.01 , 0.03), $p = 0.002$ $\beta = -10.08$ (-18.73 , -1.43), $p = 0.022$ $\beta = 14.30$ (7.72 , 20.87), $p < 0.001$
5. (Miedema et al., 2016)	Patiënten met een nieuwe episode van KANS in 21 eerstelijns praktijken. N= 682, drop-out = 31%.	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) na 24 maanden.	Demografische karakteristieken: Vrouwelijk geslacht Opleidingsniveau: Laag Karakteristieken klacht(en): Duur klacht: > 3 maanden Fysieke karakteristieken: Trauma arm/nek/schouder in verleden Slechte algemene gezondheid (SF-12, 1^e vraag) Comorbiditeit, musculoskeletaal Psychosociale karakteristieken: Somatisatie (4-DSQ): Gemiddeld Hoog	Multivariabel multinomiaal model: karakteristieken van gering herstel/ aanhoudende ernstige beperking, significantie-level $p \leq 0.05$: OR = 2.83 (1.70, 4.72)/ 3.18 (1.28, 7.91) OR = 2.23 (1.22, 4.07)/ 3.13 (1.02, 9.59) OR = 4.48 (2.57, 7.79)/ 11.17 (4.38, 28.47) OR = 2.35 (1.26, 4.37)/ 4.27 (1.63, 11.17) OR = 1.40 (0.69, 2.85)/ 4.79 (1.84, 12.44) OR = 2.87 (1.79, 4.61)/ 4.92 (1.91, 12.66) OR = 1.65 (0.97, 2.80)/ 2.47 (1.04, 5.91) OR = 3.04 (0.66, 14.00)/ 10.03 (1.88, 53.61)

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
			Kinesiofobie (TSK) Gemiddeld Hoog Hoge mate van catastroferen (CSQ-catastrophizing) Lage sociale steun (SSQ)	OR = 0.96 (0.52, 1.75)/ 2.44 (0.81, 7.35) OR = 2.05 (1.16, 3.61)/ 2.63 (0.87, 7.93) OR = 2.25 (1.36, 3.73)/ 1.28 (0.52, 3.13) OR = 1.72 (1.08, 2.76)/ 3.92 (1.65, 9.32)
6. (Kennedy et al., 2006)	Patiënten die door geselecteerde fysiotherapeuten in Ontario, werden behandeld voor recente 'soft tissue' schouderklachten in zowel de eerstelijns als tweedelijns praktijk. N=361.	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) na twaalf weken, of na afsluiting van de behandeling.	Hogere DASH-score aan start Aanwezigheid van claim voor werk-gerelateerd letsel Therapeut voorspelt meer restricties m.b.t oppakken van voor de patiënt gebruikelijke activiteiten Hogere leeftijd (in decennia) Geslacht: vrouwelijk Hogere pijn intensiteit aan start Schouderoperatie in laatste 6 maanden Kortere duur huidige schouderklacht Lagere leeftijd (in decennia) Slechtere 'Physical Component Score' (PCS) op SF-36	Multivariabel model: hogere log (1+DASH Score bij ontslag (of 12 Weken), significantie-level $p \leq 0.05$: $\beta = 0.02$ (0.01, 0.03), $p < 0.0001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.40$ $\beta = 0.55$ (0.18, 0.92), $p = 0.0036$, gestandaardiseerde $\beta = 0.16$ $\beta = 0.42$ (0.21, 0.63), $p < 0.0001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.21$ $\beta = 0.13$ (0.06, 0.19), $p = 0.0004$, gestandaardiseerde $\beta = 0.19$ $\beta = -0.24$ (-0.45, -0.04), $p = 0.0219$, gestandaardiseerde $\beta = -0.12$ Multivariabel model: Voorspellers voor een grotere verbetering in DASH-score, significantie-level $p \leq 0.05$: $\beta = -1.56$ (-2.56, -0.57), $p = 0.002$, gestandaardiseerde $\beta = -0.2$ $\beta = -15.73$ (-22.55, -8.9), $p < 0.0001$, gestandaardiseerde $\beta = -0.26$ $\beta = 4.04$ (1.60, 6.47), $p = 0.001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.19$ $\beta = 1.58$ (0.21, 2.96), $p = 0.0243$, gestandaardiseerde $\beta = 0.13$ $\beta = 0.25$ (0.01, 0.05), $p = .001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.13$
7. (Hallman et al., 2018)	Werknemers die werkzaam waren op een van de vijftien Deense werkplekken in vier	Nek-schouderpijn (NSP nul tot tien) na twaalf maanden.	Pijnkarakteristieken: Pijn frequentie (dagen afgelopen jaar) 8-90 >90	Multivariabel model m.b.t. baseline-voorspellers en trajectklassen van nek-schouderpijn (NSP), met het beloop 'Strong Fluctuating' / 'Severe Persistent', significantie-level $p \leq 0.05$: OR = 3.91 (2.11, 7.25)/ 1.65 (0.56, 4.88) OR = 8.79 (2.82, 27.46)/ 16.67 (4.27, 65.14)

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
	beroepssectoren (schoonmaak, transport, productie en administratie(werk-gerelateerde setting). N= 782		Pijn medicatie(dagen/laatste 3 maanden) 8-30 >30 Pijn interferentie: Ervaren pijn in dagelijks werk (1-5)	OR = 3.02 (1.33,6.83)/ 3.73 (1.20,11.56) OR = 2.96 (0.62,14.2)/ 3.95 (0.69,22.59) OR = 2.47 (1.70,3.59)/ 2.88 (1.73,4.80)
8. (Grooten et al., 2007)	Patiënten met zelf gerapporteerde schouderklachten. N= 803	Pijnintensiteit en pijn gerelateerde beperkingen op een schaal van nul tot tien en werkstatus na zes jaar.	Blootstellingen aan biomechanische factoren (manuele handelingen ≥ 50 N ≥ 60 min/dag, werk boven schouder hoogte, en werk met vibrerend gereedschap ≥ 60 min/dag): 2 of 3 Manuele handelingen ≤ 50 N ≥ 60 min/dag	Multivariabele analyse: relatieve kans (RC) om symptoomvrij te zijn aan het einde van de follow-up periode, bijgesteld voor geslacht en leeftijd, voor toenemend aantal blootstellingen biomechanische factoren, significantie-level $p \leq 0.05$: RC = 0.16 (0.40 , 0.94) Univariate analyse: relatieve kans (RC) op werkstatus aan het einde van de follow-up, Significantie-level: $p \leq 0.05$: Werkend Gestopt RC = 0.73 (0.5–1.1) RC = 0.40 (0.1–1.7)
9. (van der Windt et al., 2007)	Patiënten met een nieuwe schouderklacht in de eerstelijns praktijk. N= 587	Shoulder Disability Questionnaire (SDQ). Follow-up dertien weken.	Geen prognostische factoren met 'risk ratio' of een 'Odds ratio' van meer dan 2.0 of minder dan 0.5 of met een statistisch significante associatie (p-waarde < 0.05).	Univariate associaties voor aanhoudende symptomen/ aanhoudende beperkingen, significantie-level $p \leq 0.1$:
10. (Bot et al., 2005)	Patiënten met een nieuwe episode van schouderklachten 61 eerstelijns praktijken. N= 443, drop-out = 18%.	Zelf waargenomen herstel, verandering in pijnintensiteit (nul tot tien) en verandering in beperkingen na drie en twaalf maanden.	Symptoom karakteristieken: Duur huidige klacht: > 6 maanden Eerdere episodes: ja (t.o.v. nee) Ervaren ongemak Bijna altijd	Multivariabele analyse van voorspellers voor herstel na 3 maanden/ 12 maanden d.m.v. 'Hazard Ratio'(HR), significantie-level $p \leq 0.1$: HR = 0.55 (0.22,1.37), $p = 0.20$ / 0.46 (0.21,0.99), $p = 0.05$ HR = 0.53 (0.29,0.96), $p = 0.04$ / 0.58 (0.36,0.93), $p = 0.03$ HR = 0.44 (0.22,0.87), $p = 0.02$ / n.s.

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
			Beide zijden schouders aangedaan: Doof gevoel in hand/vingers: ja (t.o.v. nee) Meerdere musculoskeletale klachten Baseline uitkomstmaten: Pijnintensiteit Symptoom karakteristieken: Duur huidige klacht 1 week – 1 maand 1 maand – 6 maanden > 6 maanden Eerdere episodes van klacht Beide zijden schouders aangedaan Ervaren ongemak Af en toe Regelmatig Bijna altijd Tintelingen hand/vingers Gevoelsverlies hand/vingers Bijkomende symptomen heup/knie Meerdere musculoskeletale symptomen Psychologische factoren: Coping: bezorgdheid: hoog Vermijdingsangst (per punt toename) Algemene gezondheid: Betere ervaren gezondheid Gemiddeld/slechte QoL meer vitaal (per 10%)	HR = n.s./ 0.39 (0.18,0.85), p = 0.02 HR = n.s./ 0.51 (0.24,1.06), p = 0.07 HR = n.s./ 0.31 (0.10,1.00), p = 0.05 Multivariabele analyse van voorspellers voor verandering in pijnintensiteit na 3 maanden/ 12 maanden d.m.v. β-waarde, significantie-level $p \leq 0.1$: $\beta = 0.63$ (0.53,0.72), p = 0.00/ $\beta = 0.73$ (0.62,0.84), p = 0.00 $\beta = -1.13$ (-2.01, -0.25), p = 0.01/ $\beta = -0.78$ (-1.74, 0.18), p = 0.11 $\beta = -1.43$ (-2.38, -0.49), p = 0.00/ $\beta = -1.20$ (-2.23, -0.18), p = 0.02 $\beta = -1.51$ (-2.47, -0.55), p = 0.00/ $\beta = -1.20$ (-2.23, -0.18), p = 0.02 $\beta = -0.45$ (-0.94, 0.05), p = 0.08/ $\beta = -0.56$ (-1.10, -0.02), p = 0.04 $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -0.88$ (-1.49, -0.27), p = 0.00 $\beta = -1.31$ (-2.13, -0.48), p = 0.00/ n.s. $\beta = -1.06$ (-1.85, -0.26), p = 0.01/ n.s. $\beta = -1.56$ (-2.34, -0.79), p = 0.00/ n.s. $\beta = -0.38$ (-0.79, 0.03), p = 0.07/ $\beta = -0.41$ (-0.89, 0.07), p = 0.09 $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -0.77$ (-1.40, -0.14), p = 0.02 $\beta = -0.72$ (-1.20, -0.24), p = 0.00/ n.s. $\beta = -0.93$ (-1.58, -0.28) p = 0.01/ n.s. $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -0.96$ (-1.59, -0.34), p = 0.00 $\beta = 0.01$ (0.00,0.03), p = 0.02/ $\beta = 0.01$ (-0.00, 0.03), p = 0.07 $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = 0.51$ (0.22, 0.80), p = 0.00 $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -0.99$ (-1.77, -0.20), p = 0.01 $\beta = 0.30$ (0.19, 0.41), p = 0.00/ n.s.

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
			Socio-demografische factoren: Hogere leeftijd Baseline uitkomstmaten: Meer beperkt Symptoom karakteristieken: Duur huidige klacht 1 week – 1 maand 1 maand – 6 maanden > 6 maanden Gelokaliseerde symptomen Ervaren ongemak: Regelmatig Bijna altijd Vermoedelijke oorzaak chronische ziekte Tintelingen hand/vingers Verlies van spierkracht Gevoelloosheid hand/vingers Neiging om handen te masseren Symptomen heup/knie Meerdere musculoskeletale symptomen Psychologische factoren: Coping: Afleiding: Hoog Coping: bezorgdheid: hoog Vermijdingsangst: hoog Algemene gezondheid: gemiddeld/slechte QoL (vs. goed-uitstekend) meer vitaal (per 10%)	Multivariabele analyse: verandering in beperking na 3/ 12 maanden d.m.v. β-waarde, significantie-level $p \leq 0.1$: $\beta = -0.12$ (-0.19, -0.05), $p = 0.00$ / $\beta = -0.09$ (-0.18, 0.00), $p = 0.05$ $\beta = 0.47$ (0.47, 0.53), $p = 0.00$ / $\beta = 0.58$, (0.52, 0.65), $p = 0.00$ $\beta = -5.22$ (-9.59, -0.85), $p = 0.02$ / $\beta = -4.31$ (-9.09, 0.47), $p = 0.08$ $\beta = -6.49$ (-11.21, -1.76), $p = 0.01$ / $\beta = -5.85$ (-10.72, -0.98), $p = 0.02$ $\beta = -8.43$ (-13.15, -3.71), $p = 0.00$ / $\beta = -10.61$ (-15.45, -5.77), $p = 0$ $\beta = 1.97$ (-0.22, 4.15), $p = 0.08$ / n.s. . $\beta = -3.57$ (-7.45, 0.31), $p = 0.07$ / n.s. $\beta = -4.28$ (-8.21, -0.35), $p = 0.03$ / n.s. $\beta = -7.14$ (-11.8, -2.48), $p = 0.00$ / n.s. $\beta = -2.76$ (-4.77, -0.75), $p = 0.01$ / n.s. $\beta = -2.53$ (-4.8, -0.27), $p = 0.03$ / $\beta = -2.34$ (-5.03, 0.34), $p = 0.09$ $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -3.97$ (-7.04, -0.90), $p = 0.01$ $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = 2.68$ (0.20, 5.15), $p = 0.03$ $\beta = -3.09$ (-5.46, -0.73), $p = 0.01$ / $\beta = -5.72$ (-8.51, -2.93), $p = 0.00$ $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -5.12$ (-9.16, -1.07), $p = 0.01$ $\beta = -2.66$ (-5.10, -0.21), $p = 0.03$ / n.s. $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -2.65$ (-5.73, 0.43), $p = 0.09$ $\beta = 2.28$ (-0.09, 4.65), $p = 0.06$ / n.s. $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -7.59$ (-11.68, -3.50), $p = 0.00$ $\beta = 1.31$ (0.75, 1.86), $p = 0.00$ / $\beta = 0.77$ (0.03, 1.50), $p = 0.04$

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
11. (Aili et al., 2015)	Patiënten die zorg zochten voor LBP of NSP, in de eerstelijns of tweedelijns praktijk (ook chiropractors, osteopaten en homeopaten). N = 828.	Ziekteverzuim over een follow-up periode van vijf jaar.	LBP OF NSP Slechtste nachtrust (C) (KSQ ≥ 14)	Multivariabele analyse: Ziekteverzuim ≥14 aaneengesloten dagen gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd en andere fysieke aandoeningen, significantie-level p≤0.05: OR = 2.98 (2.04, 4.34)
12. (Karel et al., 2017)	Patiënten die een fysiotherapeut in de eerste lijn hebben geconsulteerd voor niet-specifieke schouderklachten. N= 389	Mate van herstel (Global Perceived Effect scale) en schouderpijn na 6, 12 en 26 weken.	Terugkerende episode Duur (weken) SPADI score aan start	Multivariabel model m.b.t. ernst pijn over totale populatie/ werk populatie, significantie-level p≤0.05: β= 0.738/0.779 p<0.05 β= 0.004/0.005 p<0.05 β= 0.033/0.034 p<0.05
13. (TaheriAzam et al., 2005)	Patiënten met een nieuwe diagnose van het subacromiaal pijnsyndroom in een orthopedisch centrum (tweede lijn). N= 89	‘Constant score’ over een follow-up periode van twaalf maanden.	Duur symptomen Acromiale morfologie (type 3) Initiële ‘Constant’ score	Multivariabele analyse, significantie-level p≤0.05: β = -4.40 (-7.24, -1.56), p = 0.003 β = -5.30 (-9.85, -0.75), p = 0.023 β = 0.52(0.28, 0.76), p < 0.001
14. (Jain et al., 2018)	Patiënten met symptomatische (gedurende ten minste 4 weken) rotator cuff-scheuren die een niet-operatieve	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) over een follow-up periode van drie, zes,	Geen prognostische factoren met ‘risk ratio’ of een ‘Odds ratio’ van meer dan 2.0 of minder dan 0.5 of met een statistisch significante associatie (p-waarde < 0.05).	Ongecorrigeerde univariabele associaties met verminderde SPADI-scores (verbeterde schouder pijn en functie), geen β-waarden gepresenteerd, significantie-level p≤0.05.

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
	behandeling ondergingen in een multicenter longitudinaal onderzoek genaamd de Rotator Cuff Outcomes Workgroup (ROW) (tweede lijn). N= 70	twaalf en 24 maanden.		Univariabele associaties met verminderde SPADI-scores (verbeterde schouder pijn en functie), gecorrigeerd voor de tijdsduur van de follow-up periode, geen β -waarden gepresenteerd, significantie-level $p \leq 0.05$.
15. (Karels et al., 2010)	Patiënten met arm-, nek- en / of schouderklachten die fysiotherapeuten raadpleegden in de eerste lijn of werk-gerelateerde zorg. N= 483	Ziekteverzuim als gevolg van arm-, nek- en schouderklachten gedurende zes maanden follow-up periode.	Werk-gerelateerde klachten (ja) Ernst van klachten in de afgelopen week 8–10 (hoog) Sociale en psychologische factoren (in tertielen): Somatizatie > 11 6-11	Multivariabel model, significantie-level $p \leq 0.05$: OR= 3.2 (1.6-6.4) OR= 2.2(1.3-3.6) OR = 2.4(1.3-4.0) OR = 2.3(1.3-4.0)
16. (Skatteboe et al., 2017)	Patiënten met rug-, nek- en schouderklachten in de Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) tweedelijns kliniek. N= 256	Pijn en functionele status (nul tot 10 score) gedurende zes maanden follow-up periode.	Verwachte pijn en functionele status in zes maanden Ziekteverlof, ja Aantal pijn gebieden	Multivariabel model, significantie-level $p \leq 0.05$: $\beta = 0.13$ (-0.02,0.28), $p = 0.08$ $\beta = 0.64$ (0.01, 1.28), $p = 0.046$ $\beta = 0.21$ (0.07, 0.35), $p = 0.004$
17. (O’Leary et al., 2018)	Patiënten schouder-impingement-syndroom binnen een multisite tertiaire zorgsetting (tweedelijns). N=199	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). Follow-up periode niet beschreven.	Geen prognostische factoren met ‘risk ratio’ of een ‘Odds ratio’ van meer dan 2.0 of minder dan 0.5 of met een statistisch significante associatie (p-waarde < 0.05).	Univariate associatie met slechtere prognose, significantie-level $p \leq 0.1$.

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
18. (Grooten, 2007)	Patiënten met zelf gerapporteerde nek/schouder pijn uit het district Norrtälje (Zweden). N= 1471	Aanhoudende nek/schouder pijn (the general Nordic Musculoskeletal Questionnaire) , Medische zorg zoekend vanwege nek- / schouderpijn en ziekteverzuim (dagen) gedurende een follow-up periode van vijf-zes jaar.	Geen prognostische factoren met 'risk ratio' of een 'Odds ratio' van meer dan 2.0 of minder dan 0.5 of met een statistisch significante associatie (p-waarde < 0.05).	Univariabel regressie model, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht, significantie-level p≤0.1.
19. (Bonde et al., 2003)	Deense werknemers met tendinitis in de schouder. Ze werden door een van de drie ziekenhuis-afdelingen van de arbeidsgeneeskunde voor het onderzoek ingeschreven (tweedelijns). N= 113	Verminderd herstel van functie na 3 jaar.	Leeftijd: >55 years 45–55 years Ervaren werkeisen: Hoog (>75%) Ervaren controle op werk: Laag (≤ 25%) Ervaren sociale steun: Laag (≤ 25%) Gemiddeld (25-75%)	Univariabel model, gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd, rechts/links tendinitis, intrinsieke inspanning persoonlijkheid, significantie-level niet beschreven: OR = 3.8 (1.4, 10.7) OR = 2.0 (0.8, 5.0) OR = 4.1 (1.1, 19.2) OR = 2.5 (0.6, 10.4)) OR = 6.8 (2.0, 23.0) OR = 3.1 (0.9, 10.1)

Tabel 5: vervolg

Auteurs	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
20. (Andersen et al., 2012)	Gezondheidswerkers in ouderenzorg uit 36 gemeenten in Denemarken (werkgerelateerde setting). N= 1400	Standardized Nordic questionnaire (symptomen musculoskeletale pijn in de lage rug, nek/schouders en knieën) na 2 jaar.	Geen prognostische factoren met 'risk ratio' of een 'Odds ratio' van meer dan 2.0 of minder dan 0.5 of met een statistisch significante associatie (p-waarde < 0.05).	Multivariabele analyse gecorrigeerd voor leeftijd, BMI, roken, ambtstermijn, lichaamsbeweging in de vrije tijd en psychosociale werkomgeving, significantie-level niet beschreven.
21. (Sindhu et al., 2012)	Patiënten met een musculoskeletale aandoeningen van de schouder in poliklinische revalidatieklinieken in de VS (tweede lijn). N= 3362	Functie van de schouder (Computerized Adaptive Test (CAT)) op de schouder en pijnintensiteit na twaalf maanden.	Low-fear groep meer verbetering dan high fear groep. Low-fear groep meer verbetering dan high fear groep.	Verandering in functie, significantie-level $p \leq 0.05$: Spier, pees en weke delen aandoeningen van de schouder. Verschil: 1.37, $p < 0.01$, echter < minimale klinisch waarneembare verandering osteopathieën, chondropathieën, deformiteiten Verschil: 5.52, $P < 0.02$, echter < minimale klinisch waarneembare verandering
22. (Rodeghero et al., 2017)	Patiënten met musculoskeletale pijn die verworven zijn, uit een internationale medische rehabilitatie database management bedrijf in Knoxville (eerstelijns). N= 5214	Laag of hoog risico op slechte prognose. Follow-up periode niet beschreven.	Laag risico op slechte uitkomst: Duur van symptomen <22 dagen)	Multivariabel model, significantie-levels $p \leq 0.2$: OR= 3.52 (2.51, 4.93), $p < 0.01$

3.4 Mate van bewijskracht

In tabel 6 werden enkel de prognostische factoren gepresenteerd met een sterke bewijskracht. In de tabel zijn de prognostische factoren, per setting, weergegeven. Tevens zijn de gebruikte uitkomstmaten vermeld en de associatierichting van deze prognostische factor ('positief' of 'negatief').

Binnen de werk-gerelateerde setting zijn er geen prognostische factoren geïdentificeerd met een sterke mate van bewijskracht. 91 prognostische factoren werden enkel in één studie significant bevonden. Hierdoor is de mate van bewijskracht van deze prognostische factoren zwak. Vier prognostische factoren hadden een 'niet-eenduidige' mate van bewijskracht. Er werden geen prognostische factoren met een 'gemiddelde' mate van bewijskracht geïdentificeerd. Een volledige overzicht met alle prognostische factoren en bijhorende mate van bewijskracht zijn te vinden in bijlage 5.

Tabel 6: Sterke prognostische factoren (per zorgsetting) welke gevonden zijn binnen de huidige review

Prognostische factor (zorgsetting)		
Eerstelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect
Langere duur van schouderklachten (t.o.v. kortere duur)	Schouderfunctie	Negatief
Hogere leeftijd (t.o.v. lagere leeftijd)	Schouderfunctie	Negatief
Verminderde schouderfunctie aan start	Schouderpijn	Negatief
Hogere pijnintensiteit aan start	Schouderpijn	Positief
Comorbiditeit, musculoskeetaal	Schouderfunctie	Negatief
Geslacht: vrouwelijk (t.o.v. mannelijk)	Schouderfunctie	Negatief
Langere klachtenduur	Schouderpijn	Negatief
Hogere pijnintensiteit aan start	Schouderfunctie	Negatief
Prognostische factor (zorgsetting)		
Tweedelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect
Langere duur van schouderklachten (t.o.v. kortere duur)	Schouderfunctie	Negatief
Hogere leeftijd (t.o.v. lagere leeftijd)	Schouderfunctie	Negatief
Slechtere schouderfunctie aan start	Schouderfunctie	Negatief
Regelmatige pijnmedicatie	Schouderfunctie	Negatief
Hogere pijnintensiteit aan start	Schouderfunctie	Negatief

4 Discussie

Het doel van deze studie was om potentiële negatieve en positieve prognostische factoren te identificeren die het herstelproces van patiënten met schouderklachten kunnen beïnvloeden. In de resultaten zijn prognostische factoren naar voren gekomen binnen de eerste lijn, tweede lijn en de werk-gerelateerde setting. De geïdentificeerde prognostische factoren zijn beschreven in relatie tot verschillende uitkomstmaten. Voor de uitkomstmaat 'schouderfunctie' in de eerste lijn waren negatieve prognostische factoren: 'langere duur van schouderklachten', 'musculoskeletale comorbiditeiten', 'geslacht: vrouwelijk', 'hogere pijnintensiteit aan start' en 'hogere leeftijd'. Voor de uitkomstmaat 'schouderpijn' in de eerste lijn waren sterke negatieve prognostische factoren: 'verminderde schouderfunctie aan start' en 'langere klachtenduur'. 'Hogere pijnintensiteit aan de start' was de enige positieve prognostische factor met een sterke mate van bewijskracht voor de uitkomstmaat 'schouderpijn' in de eerste lijn. Negatieve prognostische factoren binnen de tweede lijn met een sterke mate van bewijskracht voor de uitkomstmaat 'schouderfunctie' zijn: 'langere duur van schouderklacht', 'hogere leeftijd', 'slechtere schouderfunctie aan start', 'regelmatige pijnmedicatie', 'hogere pijnintensiteit aan start' en 'geslacht: mannelijk'. Bovengenoemde waren de enige factoren die een sterke bewijskracht hadden. Binnen de werk-gerelateerde setting zijn er geen prognostische factoren geïdentificeerd met een sterke mate van bewijskracht. De associatiekracht was het grootst voor de prognostische factoren 'langere duur van schouderklachten' en 'Comorbiditeiten: musculoskeletaal' in de eerste lijn en voor 'regelmatige pijnmedicatie' en 'langere duur van schouderklachten' in de tweede lijn (Tabel 5).

In tegenstelling tot de review van Kuijpers et al., waar men twee sterke prognostische factoren identificeerde, werden er binnen de huidige review dertien sterke prognostische factoren geïdentificeerd. Hiervan waren er tien 'nieuwe' sterke prognostische factoren welke geen sterke mate van bewijskracht hadden in de review van Kuijpers et al. De twee sterke prognostische factoren binnen de review van Kuijpers et al. waren 'hoge pijnintensiteit' in de eerste lijn (uitkomstmaat symptomen) en 'middelbare leeftijd' in de werk-gerelateerde setting (uitkomstmaat symptomen). De enige overeenkomende sterke prognostische factor met de review van Kuijpers et al. was 'hoge pijnintensiteit aan start' binnen de eerste lijn (uitkomstmaat schouderpijn), welke een negatief effect had op de prognose. Dit is in overeenstemming met de bevindingen in de review van Kuijpers et. al

(2004), waar men een hoge pijnintensiteit aan start eveneens identificeerde als een negatieve prognostische factor voor schouderklachten binnen de eerstelijnspraktijk. De uitkomstmaat was hierbij wel verschillend (symptomen vs. schouderfunctie). Binnen de huidige review werd deze sterke negatieve prognostische factor echter ook geïdentificeerd binnen de tweede lijn, wat bij Kuijpers et al. niet het geval was. In de eerste lijn werd binnen de huidige review voor de uitkomstmaat 'schouderpijn' een 'hoge pijnintensiteit aan start' juist geïdentificeerd als een sterke positieve prognostische factor. De bevindingen omtrent deze prognostische factor zijn dus tegenstrijdig (positief voor schouderpijn vs. negatief voor schouderfunctie). Het verschil in uitkomstmaten zou een mogelijke verklaring kunnen zijn voor de tegenstrijdige bevinding. Voor de dagelijkse praktijk is de bewijskracht voor deze prognostische factor verwarrend. Deze uitkomst zal dus met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Tevens zal verder onderzoek meer duidelijkheid moeten verschaffen omtrent deze prognostische factor.

Daarnaast waren er in de huidige studie drie sterke prognostische factoren welke ook geïdentificeerd waren door Kuijpers et al., maar welke in de review van Kuijpers et al. een lagere mate van bewijskracht hadden.

Voor één van deze sterke prognostische factoren, namelijk verminderde schouderfunctie aan start met (uitkomstmaat pijn) was de mate van bewijskracht 'gemiddeld'. Voor een 'langere duur van schouderklacht' (uitkomstmaat schouderfunctie) werd in de review van Kuijpers et al. een 'zwakke' mate van bewijskracht gevonden. Voor een verminderde schouderfunctie aan start (uitkomstmaat schouderfunctie) in de tweede lijn kwam de bewijskracht uit op 'niet eenduidig'. Binnen deze review is er echter meer bewijs gevonden voor deze drie prognostische factoren, binnen dezelfde uitkomstmaat. De bewijskracht voor deze prognostische factoren kwamen uit op 'sterk'. Dit verschil in bewijskracht voor de drie bovengenoemde prognostische factoren is mogelijk te verklaren omdat deze review meer hoge kwaliteitsstudies wist te includeren waarin een significante associatie beschreven werd. Het feit dat voor een aantal factoren binnen deze studie een hogere bewijskracht werd gevonden dan binnen de review van Kuijpers et al., wijst erop dat er sinds 2004 de bewijskracht voor deze factoren is toegenomen. Er zijn sinds 2004 schijnbaar veel ontwikkelingen geweest omtrent onderzoek van prognostische factoren bij schouderklachten, waardoor deze nieuwe review extra relevant en nodig lijkt.

Binnen de huidige review kwamen verschillende significante associaties van psychosociale factoren met de prognose naar voren, namelijk: bijkomende psychologische klachten, catastroferen, angst, depressiviteit, verminderde kwaliteit van leven, kinesiofobie, lagere sociale steun, somatisatie, meer zelf-effectiviteit m.b.t. pijn, verminderde

patiëntverwachting m.b.t. herstel en ervaren werkeisen. Echter kwamen elk van deze significante psychosociale factoren slechts naar voren in één studie, of waren er verschillen in uitkomstmaat of setting. Hierdoor is de mate van bewijskracht voor deze significante psychosociale associaties zwak. Dit is in overeenstemming met de bevindingen in de review van Kuijpers et al., waar men stelt dat de invloed van psychosociale factoren op de prognose bij schouderklachten onduidelijk is.

Het is daarom belangrijk dat toekomstig onderzoek zich richt op het verduidelijken van de invloed van psychosociale factoren. Naast deze psychosociale factoren kwamen er nog meer prognostische factoren naar voren waarvoor de mate van bewijskracht 'zwak' was en waarvan de invloed op de prognose onduidelijk is. Het is echter niet uit te sluiten dat deze factoren met een 'zwakke' mate van bewijskracht invloed hebben op het beloop van de schouderklacht.

Daarom is het belangrijk om ook voor deze prognostische factoren meer bewijskracht te verzamelen. Daarnaast is het van belang om eventuele nieuwe prognostische factoren te identificeren.

De opdrachtgever was onder andere geïnteresseerd in de invloed van medicatiegebruik voor comorbiditeiten op het beloop van schouderklachten. Hij zag namelijk in de praktijk dat patiënten die een afwijkend beloop vertoonden vaak medicatie voor comorbiditeiten tot zich namen. Er is echter geen literatuur gevonden welke de invloed van medicatie op het beloop bij schouderklachten beschreef. Daarnaast wordt in de literatuur bijvoorbeeld beschreven dat het gebruik van statines spier- en peesklachten kan veroorzaken (Janssen et al., 2010).

Het is daarom niet ondenkbaar dat bijvoorbeeld deze soort medicatie ook invloed kan hebben op het beloop van schouderklachten. Het zou daarom bijvoorbeeld interessant kunnen zijn om in kaart te brengen of er een associatie is tussen het gebruik van hart-of longmedicatie en het beloop van schouderklachten. Een aanbeveling is dan ook om in de toekomst meer onderzoek te doen om de invloed van medicatie in kaart te brengen.

Een zwak punt binnen deze studie is dat de gebruikte kwaliteitsanalyse binnen deze review men enkel in staat stelt om studies in te delen in 'hoge' en 'lage' kwaliteit. Hierdoor wordt de indeling vrij zwart wit. Men zou zich de vraag kunnen stellen of een kwaliteitsanalyse waarbij er meer kwaliteitscategorieën zijn, zodat er een continuüm ontstaat in plaats van een dichotomie, een duidelijker beeld zou kunnen geven van de studiekwaliteit. Een tweede zwak punt is dat er in de beginfase van deze literatuurstudie, vanwege het gebrek

aan tijd in combinatie met het grote aantal artikelen binnen de oriëntatiefase, ervoor gekozen is om enkel artikelen na 2004 te includeren. Het includeren van artikelen voor 2004 had meer duidelijkheid kunnen verschaffen omtrent de mate van bewijskracht voor bepaalde gevonden prognostische factoren. Op deze manier zouden alle geïnccludeerde artikelen door dezelfde beoordelaars beoordeeld zijn. Echter had dit de resultatentabel nóg uitgebreider gemaakt en zou men het overzicht kunnen verliezen.

Een derde opvallend punt binnen deze huidige review is dat de geïnccludeerde artikelen in het algemeen hoger scoorden op kwaliteit dan de geïnccludeerde artikelen binnen de review van Kuijpers et al. (2004). Dit is mogelijk te verklaren doordat er sinds 2004 meer nieuwe literatuur gepubliceerd is omtrent prognostische factoren, en dat de kwaliteit van deze studies verbeterd is ten opzichte van voorgaande jaren. Anderzijds hebben wij als projectgroep weinig ervaring met de kwaliteitsbeoordeling van artikelen, hierdoor is het mogelijk dat wij de items van de criterialijst coulanter hebben beoordeeld in vergelijking met de beoordelaars in de review van Kuijpers et al. Ook zou een samenloop van deze omstandigheden een mogelijke verklaring kunnen zijn. De hogere beoordelingen in de kwaliteitsanalyse kunnen ertoe hebben geleid dat de mate van bewijskracht van de prognostische factoren beïnvloed werd en zou gezien kunnen worden als een zwak punt van deze review.

Een sterk punt is dat de bewijskracht van de prognostische factoren gebaseerd is op de recente literatuur. Tot op heden was er een 'gap' in de informatie omtrent prognostische factoren bij schouderklachten. Sinds 2004 verschenen er geen nieuwe reviews meer welke prognostische factoren bij schouderklachten op een overzichtelijke manier in kaart brachten. Echter door de huidige studie is er een duidelijk en 'up-to-date' overzicht van prognostische factoren.

Bij het interpreteren van de resultaten van deze studie dient er rekening gehouden te worden met aspecten omtrent de 'mate van bewijskracht' en de 'uitkomst beoordeling'. De 'mate van bewijskracht' was onder andere afhankelijk van de studiekwaliteit waarin de prognostische factoren beschreven werden. Momenteel worden binnen verschillende prognostische studies, verschillende criterialijsten gebruikt ter kwaliteitsbeoordeling van geïnccludeerde artikelen. Om toekomstig onderzoek naar prognostische factoren te bevorderen is één duidelijke en eenduidige criterialijst nodig welke in alle prognostische studies gehanteerd kan worden. Deze criterialijst zal tevens gevalideerd moeten worden. Voor de afkapwaarde voor de opsplitsing tussen 'hoge kwaliteit' en 'lage kwaliteit' werd

dezelfde waarde aan gehouden als in de review van Kuijpers et. al. (60%) om vergelijking met deze review te faciliteren (Kuijpers et al., 2004). Deze afkapwaarde is echter arbitrair. Om de invloed van de afkapwaarde op de prognostische factoren te bepalen werd er geanalyseerd wat het effect van een verhoging (72%) of een verlaging (50%) was op de mate van bewijskracht van deze factoren. Het verlagen van de afkapwaarde naar 50% (9/18) had geen invloed op prognostische factoren. Het verhogen naar 72% (13/18) zorgde ervoor dat de prognostische factoren voor de tweedlijn: groter aantal pijngebieden, met ziekteverlof, hoge ervaren werkeisen, lage ervaren controle in werk, lagere ervaren sociale steun, getrouwd zijn, licht/geen manueel schoudergebruik op werk, alcoholgebruik 1-2 maal per week (vs. 2-3 maal per maand), afwezigheid van vetinfiltratie in de rotator cuff ruptuur, opleidingsniveau: hogeschool ('college') of hoger en acromiale morfologie type 3 veranderden van 'zwak' bewijs naar 'niet-eenduidig' bewijs. Deze zakten dus in hun mate van bewijskracht. Dit was tevens het geval voor de prognostische factoren: Werk-gerelateerde klachten, hoge ernst van klachten in afgelopen week en hogere mate van somatisatie, in zowel de eerste als de tweede lijn. Echter had deze verandering van de afkapwaarde geen effect op de prognostische factoren met een sterke mate van bewijskracht.

Er zat veel variatie in de follow-up periodes van de studies. Tevens zat er veel variatie in de uitkomstmaten. De meeste studies (16/22, 73%) hebben multivariate analyses uitgevoerd. Slechts zes studies hebben enkel univariabele associaties gepresenteerd. De grote variatie in onder andere studiesetting, uitkomstmaten en follow-up periode maakt dat de prognostische factoren en hun associaties lastig te groeperen zijn. Dit betekent dat er gebruik gemaakt moest worden van een 'best-evidence' synthese, zoals in de methode beschreven (Tabel 3), om een uitspraak te kunnen doen omtrent de mate van bewijskracht van de prognostische factoren.

Binnen de zorg is het principe van 'Evidence Based Practice' (EBP) een belangrijk aspect (Schreiber & Stern, 2005). Dit betekent dat er in het behandelproces rekening gehouden dient te worden met drie pijlers. Ten eerste handelt men volgens het best beschikbare bewijs uit relevante literatuur. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met de eigen expertise van de therapeut. Tot slot houdt men in het behandelproces rekening met de voorkeuren en wensen van de specifieke patiënt. In onderstaande figuur 3 wordt dit systematisch weergegeven.



Figuur 3: Evidence Based Practice (EBP) schematische toelichting (Vanhouwaert et al., 2019)

Echter hebben zorgprofessionals vaak geen tijd om zelf alle wetenschappelijke literatuur te bestuderen. Een duidelijk overzicht waarin prognostische factoren met betrekking tot schouderklachten gebundeld worden is daarom essentieel. Aan de hand van het gecreëerde overzicht kunnen zorgprofessionals patiënten met positieve of negatieve prognostische factoren op efficiënte wijze identificeren. Zodoende kunnen patiënten met schouderklachten op effectieve wijze behandeld of doorverwezen worden indien nodig. Een meer efficiënte behandeling van patiënten met schouderklachten kan uiteindelijk resulteren in een vermindering van de zorgkosten.

Binnen de fysiotherapie is het belangrijk om kennis te hebben van prognostische factoren. Zou blijkt uit deze studie dat er, zoals eerder in de discussie beschreven, elf geïdentificeerde sterke prognostische factoren zijn welke invloed hebben op het beloop van schouderklachten. Voor de fysiotherapeut zijn daarom voornamelijk de sterke factoren, zoals 'langere duur van schouderklachten' en 'hogere leeftijd', belangrijke factoren om rekeningen mee te houden in het behandelproces. De therapeut kan kennis omtrent deze factoren gebruiken om de informatievoorziening richting de patiënt te verbeteren. Middels informeren en adviseren door de therapeut, krijgt de patiënt meer kennis en inzicht in zijn gezondheidsprobleem. Tevens zouden de geïdentificeerde prognostische factoren gebruikt kunnen worden voor praktische toepassingen in de dagelijkse praktijk. Dit zou bijvoorbeeld vormgegeven kunnen worden middels een informatiefolder voor schouderpatiënten, waarin de prognostische factoren bij schouderklachten beschreven worden. Door een verbeterd inzicht in het eigen gezondheidsprobleem zou het zelfmanagement van de patiënt bevorderd kunnen worden, wat een belangrijk aspect is binnen de fysiotherapie. Hiermee wordt de eigen regie en de eigen verantwoordelijkheid van de patiënt binnen de behandelrelatie vergroot. Dit leidt tot een effectievere behandelrelatie tussen patiënt en

therapeut.

Concluderend hebben wij binnen deze scriptie twaalf negatieve en één positieve sterke prognostische factor(en) kunnen identificeren die van invloed zijn op herstel van schouderklachten. Deze factoren zijn een aanvulling op de prognostische factoren die al eerder door Kuipers et al. waren geïdentificeerd. Samen geven deze resultaten een goed beeld van prognostische factoren bij schouderklachten uit de huidige literatuur.

Met name de sterke geïdentificeerde prognostische factoren kunnen binnen de dagelijkse praktijk gebruikt worden om het te verwachten beloop van patiënten in te schatten en gericht te informeren en adviseren. Er is meer onderzoek nodig omtrent prognostische factoren bij schouderklachten om de bevindingen binnen deze review te ondersteunen en om meer duidelijkheid te verschaffen omtrent prognostische factoren, zoals psychosociale factoren en pijnintensiteit, waarvan de invloed momenteel nog onduidelijk is.

Literatuurlijst

- Aili, K., Nyman, T., Hillert, L., & Svartengren, M. (2015). Sleep disturbances predict future sickness absence among individuals with lower back or neck-shoulder pain: a 5-year prospective study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 43(3), 315-323.
- Andersen, L. L., Clausen, T., Persson, R., & Holtermann, A. (2012). Perceived physical exertion during healthcare work and prognosis for recovery from long-term pain in different body regions: prospective cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*, 13(1), 253.
- Ariens, G. A., Van Mechelen, W., Bongers, P. M., Bouter, L. M., & Van Der Wal, G. (2000). Physical risk factors for neck pain. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 7-19.
- Bonde, J. P., Mikkelsen, S., Andersen, J., Fallentin, N., Bælum, J., Svendsen, S. W., . . . Overgaard, E. (2003). Prognosis of shoulder tendonitis in repetitive work: a follow up study in a cohort of Danish industrial and service workers. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(9), e8-e8.
- Borghouts, J. A., Koes, B. W., & Bouter, L. M. (1998). The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. *Pain*, 77(1), 1-13.
- Bot, S. D., van der Waal, J. M., Terwee, C. B., van der Windt, D. A., Scholten, R. J., Bouter, L. M., & Dekker, J. (2005). Predictors of outcome in neck and shoulder symptoms: a cohort study in general practice. *Spine*, 30(16), E459-E470.
- Chester, R., Jerosch-Herold, C., Lewis, J., & Shepstone, L. (2018). Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. *British journal of sports medicine*, 52(4), 269-275.
- Dong, W., Goost, H., Lin, X.-B., Burger, C., Paul, C., Wang, Z.-L., . . . Kabir, K. (2015). Treatments for shoulder impingement syndrome: a PRISMA systematic review and network meta-analysis. *Medicine*, 94(10).
- Ekeberg, O. M., Bautz-Holter, E., Juel, N. G., Engebretsen, K., Kvalheim, S., & Brox, J. I. (2010). Clinical, socio-demographic and radiological predictors of short-term outcome in rotator cuff disease. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11(1), 239.
- Grooten, W. J. A. (2007). Predictors for persistent neck/shoulder pain, medical care-seeking due to neck/shoulder pain and sickness absence. *Clinical Rehabilitation*, 21(7), 648-659.
- Grooten, W. J. A., Mulder, M., Josephson, M., Alfredsson, L., & Wiktorin, C. (2007). The influence of work-related exposures on the prognosis of neck/shoulder pain. *European Spine Journal*, 16(12), 2083-2091.
- Haik, M., Albuquerque-Sendín, F., Moreira, R., Pires, E., & Camargo, P. (2016). Effectiveness of physical therapy treatment of clearly defined subacromial pain: a systematic review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*, 50(18), 1124-1134.
- Hallman, D. M., Rasmussen, C. D. N., Jørgensen, M. B., & Holtermann, A. (2018). Time course of neck-shoulder pain among workers: A longitudinal latent class growth analysis. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 44(1), 47-57.
- IFMSA-Nijmegen. (2007, 13-11-2019). Samenvatting 1 Onderzoeksmethodologie 1. Retrieved from <https://tentamen.ifmsa.nl/bmw-jaar-1/omb1/OMB1-U1.pdf>
- Jacques J.X.R. Geraets, A. C. L. d. J., A.J.P. (Joan) Boeke, Pieter A.J. Buis, Wilma E.M. Spinnewijn, Roeland M.M. Geijer en A.N. (Lex) Goudswaard (2009). Samenvatting van de standaard 'Schouderklachten' van het Nederlands Huisartsen Genootschap. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 153(A164).

- Jain, N. B., Ayers, G. D., Fan, R., Kuhn, J. E., Baumgarten, K., Matzkin, E., & Higgins, L. D. (2018). Predictors of pain and functional outcomes after the nonoperative treatment of rotator cuff tears. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 6(8), 2325967118788531.
- Jansen, M. J., Brooijmans, F., Geraets, J. J. X. R., Lenssen, A., Ottenheijm, R., & Bie, L. I. F. (2011). KNGF Evidence Statement Subacromiale klachten. *Nederlands tijdschrift voor fysiotherapie*, 121.
- Janssen, S. P., Smulders, Y. M., Gerdes, V., & Visseren, F. L. (2010). Spierklachten door statinen: onderschat. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 154, A1684.
- Karel, Y. H., Verhagen, A. P., Thoomes-de Graaf, M., Duijn, E., van den Borne, M. P., Beumer, A., . . . Scholten-Peeters, G. G. (2017). Development of a prognostic model for patients with shoulder complaints in physical therapist practice. *Physical Therapy*, 97(1), 72-80.
- Karels, C. H., Bierma-Zeinstra, S. M., Verhagen, A. P., Koes, B. W., & Burdorf, A. (2010). Sickness absence in patients with arm, neck and shoulder complaints presenting in physical therapy practice: 6 months follow-up. *Manual Therapy*, 15(5), 476-481.
- Kennedy, C. A., Manno, M., Hogg-Johnson, S., Haines, T., Hurley, L., McKenzie, D., & Beaton, D. E. (2006). Prognosis in soft tissue disorders of the shoulder: predicting both change in disability and level of disability after treatment. *Physical Therapy*, 86(7), 1013-1032.
- Kuhn, J. E., Dunn, W. R., Sanders, R., An, Q., Baumgarten, K. M., Bishop, J. Y., . . . Jones, G. L. (2013). Effectiveness of physical therapy in treating atraumatic full-thickness rotator cuff tears: a multicenter prospective cohort study. *Journal of shoulder and Elbow Surgery*, 22(10), 1371-1379.
- Kuijpers, T., van der Windt, D. A., van der Heijden, G. J., & Bouter, L. M. (2004). Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders. *Pain*, 109(3), 420-431.
- Kuijpers, T., van der Windt, D. A., van der Heijden, G. J., Twisk, J. W., Vergouwe, Y., & Bouter, L. M. (2006). A prediction rule for shoulder pain related sick leave: a prospective cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*, 7(1), 97.
- Linaker, C. H., & Walker-Bone, K. (2015). Shoulder disorders and occupation. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 29(3), 405-423.
- M.A.M.B. Heemskerk, J. B. S., S.M.A. Bierma-Zeinstra, G. de Haan, L.H.A. Hagenaars, K. Lanser, D.A.W.M. van der Windt, R.A.B. Oostendorp, H.J.M. Hendriks. (2010). KNGF-richtlijn Klachten aan de arm, nek en/of schouder (KANS). *Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie*(1).
- Middel, B. (2004). De P-waarde en het 95 procent betrouwbaarheidsinterval. *Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice*, 2(4), 89-90.
- Miedema, H. S., Feleus, A., Bierma-Zeinstra, S. M., Hoekstra, T., Burdorf, A., & Koes, B. W. (2016). Disability trajectories in patients with complaints of arm, neck, and shoulder (CANS) in primary care: prospective cohort study. *Physical Therapy*, 96(7), 972-984.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS med*, 6(7), e1000097.
- O'Leary, S., Cottrell, M., Raymer, M., Smith, D., & Khan, A. (2018). General health factors may be a barrier to effective non-surgical multidisciplinary rehabilitation of common orthopaedic conditions in tertiary care settings. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19(1), 348.
- Reilingh, M., Kuijpers, T., Tanja-Harfterkamp, A., & Van der Windt, D. (2008). Course and prognosis of shoulder symptoms in general practice. *Rheumatology*, 47(5), 724-730.
- Rodeghero, J. R., Cleland, J. A., Mintken, P. E., & Cook, C. E. (2017). Risk stratification of patients with shoulder pain seen in physical therapy practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 23(2), 257-263.

- Schreiber, J., & Stern, P. (2005). A review of the literature on evidence-based practice in physical therapy. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 3(4), 9.
- Sindhu, B. S., Lehman, L. A., Tarima, S., Bishop, M. D., Hart, D. L., Klein, M. R., . . . Wang, Y.-C. (2012). Influence of fear-avoidance beliefs on functional status outcomes for people with musculoskeletal conditions of the shoulder. *Physical Therapy*, 92(8), 992-1005.
- Skatteboe, S., Røe, C., Fagerland, M. W., & Granan, L.-P. (2017). The influence of expectations on improvements in pain and function in patients with neck/back/shoulder complaints: a cohort study. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 53(6), 936-943.
- TaheriAzam, A., Sadatsafavi, M., & Moayyeri, A. (2005). Outcome predictors in nonoperative management of newly diagnosed subacromial impingement syndrome: a longitudinal study. *Medscape General Medicine*, 7(1), 63.
- Thomas, E., van der Windt, D., Hay, E. M., Smidt, N., Dziedzic, K., Bouter, L. M., & Croft, P. (2005). Two pragmatic trials of treatment for shoulder disorders in primary care: generalisability, course, and prognostic indicators. *Annals of the rheumatic diseases*, 64(7), 1056-1061.
- Vanhauwaert, E., Verbeyst, L., Peters, S., & Matthys, C. (2019). EVIDENCE-BASED HANDELEN DIËTETIEK. *Nutrinews*, 3, 6-13.
- van der Windt, D. A., Kuijpers, T., Jellema, P., van der Heijden, G. J., & Bouter, L. M. (2007). Do psychological factors predict outcome in both low-back pain and shoulder pain? *Annals of the Rheumatic Diseases*, 66(3), 313-319.
- van Stiphout, W.-A., & de Boer, D. (2015). 9. De odds ratio-hoe en wat? *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 93(6), 222-224.
- van Zwieten, M., & Willems, D. (2004). Waardering van kwalitatief onderzoek. *Huisarts en wetenschap*, 47(13), 38-43.
- Winters, J., Van der Windt, D., Spinnewijn, W., De Jongh, A., & Van der Heijden, G. NHG-Standaard Schouderklachten.
- Winters, J., Van der Windt, D., Spinnewijn, W., De Jongh, A., Van der Heijden, G., Buis, P., . . . Geraets, J. (2009). NHG-standaard schouderklachten. In *NHG-Standaarden 2009* (pp. 1213-1229): Springer.
- Wright, J. G., Swiontkowski, M. F., & Heckman, J. D. (2003). Introducing levels of evidence to the journal. In: LWW.

Bijlagen

Bijlage 1 – Zoekstrategie per database

Tabel 7: Zoekstrategie per database

PubMed	Search (((Shoulder OR (shoulder pain) OR (shoulder joint) OR (shoulder injuries) OR (shoulder impingement syndrome)))) AND (prognos* OR predict* OR course)) AND ((clinical study) OR (prospective study) OR (retrospective study) OR (longitudinal study))) Sort by: Best Match
Embase	((('shoulder'/mj OR 'shoulder pain'/exp OR 'shoulder injury'/exp OR 'shoulder impingement syndrome'/exp OR shoulder OR 'shoulder pain' OR 'shoulder injury' OR 'shoulder impingement syndrome' OR 'shoulder joint') AND ('clinical study'/exp OR 'prospective study'/exp OR 'retrospective study'/exp OR 'longitudinal study'/exp) AND ('prognosis'/exp OR 'prognostic assessment'/exp OR 'prognostic value'/exp OR 'prognostic model'/exp OR 'prognostic factor'/exp OR 'prediction'/exp OR 'predictive value'/exp OR 'predictor variable'/exp OR 'predictive validity'/exp OR predict OR prognos OR course)) AND ('clinical study'/de OR 'longitudinal study'/de OR 'prospective study'/de OR 'retrospective study'/de)
Cinahl	(Shoulder OR shoulder pain OR shoulder joint OR shoulder injuries OR shoulder impingement syndrome) AND (prognos* OR predict* OR course) AND (clinical study OR prospective study OR retrospective study OR longitudinal study)

Bijlage 2 – Verduidelijking criterialijst

Verduidelijking van de criteria Tabel 2

- A. Positief wanneer patiënten geïdentificeerd werden in een vroeg stadium van hun schouderklachten (eerste episode van schouderklachten met een gelimiteerde duur van symptomen, of eerste behandelingsperiode van schouderpijn in de levensloop).
- B. Positief wanneer tenminste de volgende criteria beschreven zijn: leeftijd, duur van symptomen, relevante comorbiditeit (zoals cervicale radiculopathie, luxaties en systemische ziektes)
- C. Positief wanneer er duidelijk wordt beschreven in welke zorgsetting de populatie werd verworven (eerste lijn, tweede lijn of werk gerelateerde zorg) .
- D. Positief wanneer het respons percentage $\geq 75\%$ was.
- E. Positief wanneer informatie werd gepresenteerd met betrekking tot kenmerken van patiënt/ziekte van de responders en non-responders, of wanneer er geen selectieve response was.
- F. Positief wanneer er een prospectief design werd gebruikt of positief in het geval van een retrospectief cohort waarin de determinanten waren gemeten voordat de uitkomst werd vastgesteld.
- G. Positief wanneer de follow-up periode minstens zes maanden was.
- H. Positief wanneer het totale aantal deelnemers op het laatste moment van follow-up $\geq 80\%$ in van het aantal deelnemers bij aanvang.
- I. Positief wanneer de demografische en klinische informatie omtrent patiënten is weergegeven (patiënt of aandoening karakteristieken zoals geslacht, leeftijd en andere potentiële prognostische voorspellers) werd beschreven voor degenen die de studie volledig hebben voltooid en voor de 'drop-outs', of wanneer geen (selectieve) 'drop-outs' waren.
- J. Positief wanneer de behandeling volledig beschreven of gestandaardiseerd is. Ook positief in het geval van geen uitgevoerde behandeling.
- K. Positief als er gestandaardiseerde vragenlijsten of objectieve metingen werden gehanteerd voor minstens een van de volgende 5 uitkomstmaten bij elke follow-up meting: pijn, algemene verbetering, functionele status, algemene gezondheidstoestand of aantal dagen werkverzuim.
- L. Positief wanneer er gestandaardiseerde vragenlijsten of objectieve metingen werden gehanteerd bij de startmetingen voor ten minste 4 van de volgende 8 mogelijke prognostische factoren: leeftijd, geslacht, pijn, functionele status, duur van de klachten, nekklachten, fysieke arbeidsbelasting of klachten aan dominante schouder.
- M. Positief wanneer er gestandaardiseerde vragenlijsten of objectieve metingen werden gehanteerd bij de startmetingen voor ten minste 1 van de volgende 6 mogelijke prognostische factoren: depressie, somatisatie, angst, vermijdingsgedrag, coping-strategieën of psychosociale werk-gerelateerde factoren (sociale steun, psychosociale werkeisen en mate van eigen regie in het werk).
- N. Positief wanneer frequentie, percentage of gemiddelde, mediaan (inter Quartile range) en standaardafwijking/ CI (betrouwbaarheidsinterval) werden gerapporteerd voor de belangrijkste uitkomstmaten.
- O. Positief als frequentie, percentage of gemiddelde, mediaan (inter quartile range), standaardafwijking/ CI (betrouwbaarheidsinterval) werden gerapporteerd voor de belangrijkste prognostische factoren.

- P. Positief wanneer bij de uitkomsten ruwe univariate schattingen werden gerapporteerd voor de associatie van een prognostische factor.
- Q. Er is een poging gedaan om een set van prognostische factoren te bepalen met de hoogste prognostische waarde.
- R. Positief wanneer het aantal gevallen in de multivariabele analyse minstens tien maal groter was dan het aantal gevallen bij de onafhankelijke variabelen in de analyse.

Bijlage 3 – Informatie laag-scorende items kwaliteitsanalyse

Bij acht van de 22 studies werd er informatie gepresenteerd over het startcohort (gedefinieerd in relatie tot begin van de symptomen) van de studie (item A) . De behandeling van de studie werd bij acht van de 22 studies volledig of gestandaardiseerd beschreven (item J). De informatie omtrent afvallers gedurende de follow-up periode (<20%) werd bij negen studies gepresenteerd (item H). De in- en exclusiecriteria werden bij elf van de 22 studies beschreven (item B). Tevens werd de informatie omtrent responders versus non-responders bij elf van de 22 studies volledig beschreven (item E). Er werd bij twaalf van de 22 studies data gepresenteerd waarbij er voldoende aantallen in de multivariabele analyse geïncludeerd werden (item R). Tabel 8 geeft de referenties weer per item dat beschreven is in bovenstaande sectie.

Tabel 8: Referenties per beschreven item in sectie methodologische kwaliteit

Items	Referenties
item A	(Kuijpers et al., 2006), (Ekeberg et al., 2010) , (Reilingh et al., 2008) , (Miedema et al., 2016), (van der Windt et al., 2007)), (Karel et al., 2017), (TaheriAzam et al., 2005), (Jain et al., 2018)
Item J	(Kuijpers et al., 2006), (Ekeberg et al., 2010), (Hallman et al., 2018), (Grooten et al., 2007), (Jain et al., 2018), (Skatteboe et al., 2017), (Bonde et al., 2003), (Andersen et al., 2012)
Item H	(Kuijpers et al., 2006), (Ekeberg et al., 2010) , (Reilingh et al., 2008) , (Kennedy et al., 2006), (van der Windt et al., 2007)), (Bot et al., 2005) (Aili et al., 2015), (TaheriAzam et al., 2005), (O’Leary et al., 2018), (Sindhu et al., 2012)
Item B	(Kuijpers et al., 2006), (Ekeberg et al., 2010), (Chester et al., 2018), (Miedema et al., 2016), (Hallman et al., 2018), (van der Windt et al., 2007), (Bot et al., 2005), (Karel et al., 2017), (Jain et al., 2018), (Karels et al., 2010), (Grooten, 2007), (Rodeghero et al., 2017).
Item E	(Kuijpers et al., 2006), (Ekeberg et al., 2010) , (Reilingh et al., 2008), (Chester et al., 2018), (Miedema et al., 2016), (Kennedy et al., 2006), (Grooten et al., 2007), (Bot et al., 2005), (Aili et al., 2015), (Skatteboe et al., 2017), (O’Leary et al., 2018),
Item R	(Kuijpers et al., 2006), (Ekeberg et al., 2010) , (Reilingh et al., 2008), (Chester et al., 2018), (Kennedy et al., 2006), (Hallman et al., 2018), (Grooten et al., 2007), (Bot et al., 2005), (Karel et al., 2017), (TaheriAzam et al., 2005), (Karels et al., 2010), (Skatteboe et al., 2017)

Bijlage 3 – Gedetailleerd data-abstractie formulier

Tabel 9: Studiekarakteristieken met bijhorende geïdentificeerde prognostische factoren en associatiekracht, gedetailleerde versie;

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
1. (Kuijpers, van der Windt, et al., 2006)	94	Patiënten met een nieuwe episode van schouderpijn in de eerstelijns praktijk. N=350, drop-out = 15%.	Ziekteverzuim na 6 weken, 3 maanden en 6 maanden.	Ziekteverzuim aan baseline (in de voorafgaande 2 maanden) 0 weken ≤ 1week > 1week Schouderpijn (0-10) 0-3 punten 4-6 punten 7-10 punten Spanning en/of overbelasting tijdens gebruikelijke bezigheden (ja to.v. nee) Bijkomende psychologische klachten (ja t.o.v. nee)	Multivariabel model, significantie-level p≤0.20: referentie OR = 1.7 (0.8, 3.6) OR = 2.2 (1.0 tot 4.7) referentie OR = 1.7 (0.9 , 3.2) OR = 1.9 (0.9 , 3.9) OR = 1.9 (1.1 , 3.5) OR = 4.0 (1.5 , 10.8)
2. (Ekeberg et al., 2010)	89	Patiënten met rotator-cuff pathologie in de tweede lijn (RCT welke lokale en systemische	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) na zes weken.	Leeftijd, jaren Geslacht: mannelijk Baseline SPADI score Behandelgroep, lokale injectie Regelmatige pijnmedicatie Totale abductie aan start Eerdere episodes van schouderpijn Met ziekteverlof	Multivariabel model, sign.-level: p≤0.05: $\beta = -0.4 (-0.8 , -0.1), p = 0.024$ $\beta = 14.2 (6.4 , 22.6), p = 0.001$ $\beta = 0.4 (0.2 , 0.7), p = 0.001$ $\beta = -4.8 (-12.7 , 2.5), p = 0.186$ $\beta = 9.1 (1.0 , 17.7), p = 0.029$ $\beta = -0.1 (-0.3 , -0.0), p = 0.031$ $\beta = 8.8 (0.3 , 17.0), p = 0.042$ $\beta = 10.3 (1.2 , 19.5), p = 0.027$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	Studie populatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		corticosteroïd injectie vergelijkt). N=104.		Tendinopathie, gedeeltelijke ruptuur, volledige ruptuur, calcificatie, bursale effusie en bursale verdikking.	Multivariabel model, variabelen standaard radiologisch onderzoek: n.s. (p = 0.68)
3. (Reilingh et al., 2008)	83	Patiënten met schouderpijn (> 18 jaar), gerekruteerd uit 103 eerstelijns praktijken in Nederland. N= 587, drop-out = 8%.	Verandering in schouderpijn (0–10 punten, 0 = geen pijn; 10 = zeer hevige pijn) na 6 weken, 3 maanden en 6 maanden.	Schouderfunctie aan start (0-10 per punt toename) Catastroferen (per punt toename) Baseline score pijn intensiteit (per punt toename)	Multivariabel model, significantie-level $p \leq 0.10$: Acuut: $\beta = -0.01$ (-0.03 , - 0.00), p = 0.03 Chronisch: $\beta = \text{n.s.}$ Acuut: n.s. Chronisch: $\beta = -0.62$ (-1.03 , -0.20), p = 0.001 Acuut: $\beta = 0.84$ (0.71, 0.98), p = 0.001 Chronisch: $\beta = 0.65$ (0.48, 0.81), p = 0.001
4. (Chester et al., 2018)	83	Patiënten (>18 jaar) met schouder- of arm in de	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), Quick Disability of	Patiëntverwachting van verandering: Volledig herstel Grote verbetering Lichte verbetering Geen verandering	Multivariabel model (n=804), significantie-level $p \leq 0.05$: Referentie $\beta = 5.21$ (1.80 , 8.61), p = 0.003 $\beta = 12.43$ (8.20 , 16.67), p <0.001 n.s.

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		eerstelijns en tweedelijns praktijk. N= 1030, drop-out= 25%	the Arm, Shoulder and Hand (QuickDASH) na 6 weken en 6 maanden.	Zelf-effectiviteit met betrekking tot pijn. Aantal additionele gezondheidsproblemen: Geen Een Twee of meer Angst of depressiviteit: Geen Gemiddeld extreem Frequentie pijnmedicatie: Geen/ af en toe Veel/ elke dag of nacht Zwaarste lichamelijke activiteit: Geen Licht Gemiddeld Zwaar Verschil tussen passieve/actieve abductie Verandering bij scapulafacilitatie: ja nee Ernst van pijn in rust Duur van schouder symptomen (weken)	$\beta = -0.36 (-0.50, -0.22), p < 0.001$ referentie $\beta = 3.52 (0.30, 6.75), p = 0.032$ $\beta = 6.62 (1.48, 9.75), p = 0.008$ referentie n.s. $\beta = 12.02 (1.49, 22.56), p = 0.025$ referentie $\beta = 3.85 (0.61, 7.09), p = 0.020$ referentie $\beta = -5.53 (-10.32, -0.74), p = 0.024$ $\beta = -8.98 (-13.86, -4.11), p < 0.001$ $\beta = -6.82 (-12.17, -1.47), p = 0.013$ $\beta = 0.07 (0.004, 0.142), p = 0.038$ referentie $\beta = 4.93 (2.13, 7.74), p = 0.001$ $\beta = 1.89 (1.26, 2.51), p < 0.001$ $\beta = 0.02 (0.01, 0.03), p = 0.002$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Paresthesie in de arm: nee ja Huidige arbeids-status: Werkend Gepensioneerd werkloos Verminderde passieve exorotatie door pijn of stijfheid (indicatief voor ‘frozen shoulder’, exorotatie ‘lag’ (indicatief voor rotator-cuff tear).	referentie $\beta = -10.08 (-18.73, -1.43)$, $p=0.022$ referentie n.s. $\beta = 14.30 (7.72, 20.87)$, $p < 0.001$ n.s.
5. (Miedema et al., 2016)	78	Patiënten met een nieuwe episode van KANS in 21 eerstelijns praktijken. N= 682, drop-out = 31%.	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) na 6, 12, 18 en 24 maanden.	Demografische karakteristieken: Leeftijd Vrouwelijk geslacht Opleidingsniveau: Laag Gemiddeld Hoog Karakteristieken klacht(en): Specifieke diagnose (vs niet-specifiek)	Multivariabel multinomiaal model: karakteristieken van gering herstel/ aanhoudende ernstige beperking, significantie-level: $p \leq 0.05$: OR= 1.06 (1.04, 1.09)/ 1.03 (0.99, 1.07) OR = 2.83 (1.70, 4.72)/ 3.18 (1.28, 7.91) OR = 2.23 (1.22, 4.07)/ 3.13 (1.02, 9.59) OR = 1.16 (0.63, 2.12)/ 1.61 (0.52, 4.96) Referentie OR = 0.73 (0.45, 1.18)/ 2.08 (0.89, 4.84))

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Wijdverspreide klachten (alle 3 de regio's) Hoge mate van ernst klacht afgelopen week Duur klacht: 0-6 weken 6 weken – 3 maanden > 3 maanden Fysieke karakteristieken: Trauma arm/nek/schouder in verleden Slechte algemene gezondheid (SF-12, 1^e vraag) Comorbiditeit, musculoskeetaal Psychosociale karakteristieken: Somatisatie (4DSQ): Laag Gemiddeld Hoog Kinesiofobie (TSK) Laag Gemiddeld Hoog Hoge mate van catastroferen (CSQ-catastrophizing) Lage sociale steun (SSQ)	OR = 1.14 (0.64, 2.06)/ 3.99 (1.68, 9.49) OR = 1.14 (1.01, 1.30)/ 1.62 (1.28, 2.06) referentie OR = 1.76 (0.98, 3.14)/ 1.85 (0.61, 5.64) OR = 4.48 (2.57, 7.79)/ 11.17 (4.38, 28.47) OR = 2.35 (1.26, 4.37)/ 4.27 (1.63, 11.17) OR = 1.40 (0.69, 2.85)/ 4.79 (1.84, 12.44) OR = 2.87 (1.79, 4.61)/ 4.92 (1.91, 12.66) referentie OR = 1.65 (0.97, 2.80)/ 2.47 (1.04, 5.91) OR = 3.04 (0.66, 14.00)/ 10.03 (1.88, 53.61) referentie OR = 0.96 (0.52, 1.75)/ 2.44 (0.81, 7.35) OR = 2.05 (1.16, 3.61)/ 2.63 (0.87, 7.93) OR = 2.25 (1.36, 3.73)/ 1.28 (0.52, 3.13) OR = 1.72 (1.08, 2.76)/ 3.92 (1.65, 9.32)

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
6. (Kennedy et al., 2006)	78	Patiënten die door geselecteerde fysiotherapeuten in Ontario, werden behandeld voor recente 'soft tissue' schouderklachten in zowel de eerstelijns als tweedelijns praktijk. N=361.	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) na twaalf weken, of na afsluiting van de behandeling.	Hogere DASH-score aan start Aanwezigheid van claim voor werk-gerelateerd letsel Therapeut voorspelt meer restricties m.b.t oppakken van voor de patiënt gebruikelijke activiteiten Oudere leeftijd (in decennia) Geslacht: vrouwelijk Hogere pijn intensiteit aan start (10 [geen pijn] tot 100) Schouderoperatie in laatste 6 maanden Kortere duur huidige schouderklacht	Multivariabel model: Voorspellers voor een hogere log (1+DASH Score bij ontslag (of 12 Weken), significantie-level: $p \leq 0.05$: $\beta = 0.02$ (0.01, 0.03), SD = 0.002, $p < 0.0001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.40$ $\beta = 0.55$ (0.18, 0.92), SD = 0.19, $p = 0.0036$, gestandaardiseerde $\beta = 0.16$ $\beta = 0.42$ (0.21, 0.63), SD = 0.10, $p < 0.0001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.21$ $\beta = 0.13$ (0.06, 0.19), SD = 0.03, $p = 0.0004$, gestandaardiseerde $\beta = 0.19$ $\beta = -0.24$ (-0.45, -0.04), SD = 0.10, $p = 0.0219$, gestandaardiseerde $\beta = -0.12$ Multivariabel model: Voorspellers voor een grotere verbetering in DASH-score , significantie-level $p \leq 0.05$: $\beta = -1.56$ (-2.56, -0.57), SD = 0.5, $p = 0.002$, gestandaardiseerde $\beta = -0.2$ $\beta = -15.73$ (-22.55, -8.9), SD = 3.46, $p < 0.0001$, gestandaardiseerde $\beta = -0.26$ $\beta = 4.04$ (1.60, 6.47), SD = 1.24, $p = 0.001$, gestandaardiseerde $\beta = 0.19$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Lagere leeftijd (in decennia) Slechtere 'Physical Component Score' (PCS) op de SF-36	$\beta = 1.58 (0.21, 2.96)$, SD = 0.7, p = 0.0243, gestandaardiseerde $\beta = 0.13$ $\beta = 0.25 (0.01, 0.05)$, SD = 0.13, p = 0.001, gestandaardiseerde $\beta = 0.13$
7. (Hallman et al., 2018)	78	Werknemers die werkzaam waren op een van de vijftien Deense werkplekken in vier beroepssectoren (schoonmaak, transport, productie en administratie (werk-gerelateerde setting). N= 782	Nek-schouderpijn (NSP nul tot tien) na twaalf maanden.	Pijnkarakteristieken: Pijn intensiteit (0-10) Pijn frequentie (dagen afgelopen jaar) 0-7 8-90 >90 Pijn medicatie (dagen/afgelopen 3 maanden) 0 1-7 8-30 >30 Pijn interferentie: Ervaren pijn in dagelijks werk (1-5) Veeleisend fysiek werk (0-10) Sociale activiteiten (0-10)	Multivariabel model m.b.t. baseline-voorspellers en trajectklassen van nek-schouderpijn (NSP), met het beloop 'Strong Fluctuating' / 'Severe Persistent', significantie-level $p \leq 0.05$: OR = 1.31 (1.12,1.53)/ 1.66 (1.35,2.03) referentie OR = 3.91 (2.11,7.25)/ 1.65 (0.56,4.88) OR = 8.79 (2.82,27.46)/ 16.67 (4.27,65.14) referentie OR = 1.75 (0.99,3.07)/ 1.96 (0.79,4.84) OR = 3.02 (1.33,6.83)/ 3.73 (1.20,11.56) OR = 2.96 (0.62,14.2)/ 3.95 (0.69,22.59) OR = 2.47 (1.70,3.59)/ 2.88 (1.73,4.80) OR = 0.93 (0.81,1.06)/ 0.91 (0.77,1.09) OR = 1.11 (0.96,1.29)/ 1.16 (0.96,1.39)

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Leeftijd, geslacht, BMI, werksector, aantal werkjaren, fysieke werkdruk en comorbiditeiten	N.s.
8. (Grooten et al., 2007)	78	Patiënten met zelf gerapporteerde schouderklachten. N= 803	Pijnintensiteit en pijn gerelateerde beperkingen op een schaal van nul tot tien en werkstatus na zes jaar.	Manuele handelingen ≤ 50 N ≥ 60 min/dag Niet blootgesteld Blootgesteld Zitten $\geq 75\%$ van de werktijd Niet blootgesteld Blootgesteld Werkdruk, de combinatie van hoge mentale eisen en lage beslissingsvrijheid Niet blootgesteld Blootgesteld Blootstellingen aan biomechanische factoren (manuele handelingen ≥ 50 N ≥ 60 min/dag, werk boven schouder hoogte, en werk met vibrerend gereedschap ≥ 60 min/dag):	Multivariabele analyse met betrekking tot de relatieve kans (RC) om symptoomvrij te zijn aan het einde van de follow-up periode, bijgesteld voor geslacht en leeftijd, significantie-level $p \leq 0.05$: RC = 1.0 RC = 0.78 (0.51–1.18) RC = 1.0 RC = 1.32 (0.99–1.74) RC = 1.0 RC = 1.53 (1.02–2.29) Multivariabele analyse met betrekking tot de relatieve kans (RC) om symptoomvrij te zijn aan het einde van de follow-up periode, bijgesteld voor geslacht en leeftijd, voor toenemend aantal blootstellingen biomechanische factoren, significantie-level $p \leq 0.05$:

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)										
				0 1 2 of 3 Manuele handelingen ≤50 N ≥60 min/dag Zitten ≥75% van de werktijd Werkdruk, de combinatie van hoge mentale eisen en lage beslissingsvrijheid 2 of meer blootstellingen aan bovengenoemde biomechanische factoren	RC = 1.0 RC = 0.89 (0.68 , 1.18) RC = 0.16 (0.40 , 0.94) Univariate analyse met betrekking tot relatieve kans (RC) op werkstatus aan het einde van de follow-up, significantie-level p≤0.05: <table><tr><td>Werkend</td><td>Gestopt</td></tr><tr><td>RC = 0.73 (0.5–1.1)</td><td>RC = 0.40 (0.1–1.7)</td></tr><tr><td>RC = 1.29 (0.9–1.7)</td><td>RC = 1.23 (0.5–3.1)</td></tr><tr><td>RC = 1.59 (1.0–2.4)</td><td>RC = 1.28 (0.8–4.0)</td></tr><tr><td>RC = 0.62 (0.4–1.0)</td><td>RC = 0.51 (0.2–1.9)</td></tr></table>	Werkend	Gestopt	RC = 0.73 (0.5–1.1)	RC = 0.40 (0.1–1.7)	RC = 1.29 (0.9–1.7)	RC = 1.23 (0.5–3.1)	RC = 1.59 (1.0–2.4)	RC = 1.28 (0.8–4.0)	RC = 0.62 (0.4–1.0)	RC = 0.51 (0.2–1.9)
Werkend	Gestopt														
RC = 0.73 (0.5–1.1)	RC = 0.40 (0.1–1.7)														
RC = 1.29 (0.9–1.7)	RC = 1.23 (0.5–3.1)														
RC = 1.59 (1.0–2.4)	RC = 1.28 (0.8–4.0)														
RC = 0.62 (0.4–1.0)	RC = 0.51 (0.2–1.9)														
9. (van der Windt et al., 2007)	72	Patiënten met een nieuwe schouderklacht in de eerstelijns praktijk. N= 587	Shoulder Disability Questionnaire (SDQ). Follow-up dertien weken.	Pijn catastroferen: <table><tr><td>ruw</td></tr><tr><td>20-40</td></tr><tr><td>> 40</td></tr></table> bijgesteld (voor baseline pijn intensiteit en duur van symptomen)	ruw	20-40	> 40	Univariate associaties van psychologische factoren met aanhoudende symptomen/ aanhoudende beperkingen, significantie-level p≤0.10: OR = 1.07 (0.72,1.60)/ n.s. OR = 1.19 (0.71,2.00) / n.s.							
ruw															
20-40															
> 40															

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				20-40 > 40 'disstress', somatisatie en vermijdingsangst	OR = 0.97 (0.63,1.50) / n.s. OR = 0.94 (0.52,1.68) / n.s. Voor beide groepen n.s.
10. (Bot et al., 2005)	72	Patiënten met een nieuwe episode van schouderklachten in 61 eerstelijns praktijken. N= 443, drop-out = 18%.	Zelf waargenomen herstel, verandering in pijnintensiteit (nul tot tien) en verandering in beperkingen na drie en twaalf maanden.	Baseline uitkomstmaten: Pijnintensiteit (per punt) Symptoom karakteristieken: Duur huidige klacht < 1 week 1 week – 1 maand 1 maand – 6 maanden > 6 maanden Eerdere episodes: nee ja Ongemak Geen ongemak Af en toe Regelmatig Bijna altijd	Multivariabele analyse van voorspellers voor herstel na 3 maanden/ 12 maanden d.m.v. 'Hazard Ratio'(HR), significantie-level $p \leq 0.10$: HR = 0.92 (0.84,1.01), $p = 0.08$ / n.s. HR = 1.00 (referentie)/ 1.00 (referentie) HR = 0.69 (0.37,1.30), $p = 0.25$ / 0.75 (0.42,1.36), $p = 0.35$ HR = 0.48 (0.22,1.08), $p = 0.08$ / 0.63 (0.34,1.17), $p = 0.14$ HR = 0.55 (0.22,1.37), $p = 0.20$ / 0.46 (0.21,0.99), $p = 0.05$ HR = 1.00 (referentie)/ 1.00 (referentie) HR = 0.53 (0.29,0.96), $p = 0.04$ / 0.58 (0.36,0.93), $p = 0.03$ HR = 1.00 (referentie)/ n.s. HR = 0.53 (0.26,1.05), $p = 0.07$ / n.s. HR = 0.60 (0.3,1.19), $p = 0.14$ / n.s. HR = 0.44 (0.22,0.87), $p = 0.02$ / n.s.

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Een of beide schouders aangedaan: Een Beide zijden Doof gevoel in hand/vingers: nee ja Meerdere musculoskeletale klachten: nee ja Psychologische factoren: Coping: bezorgdheid: laag gemiddeld hoog Coping: rust: laag gemiddeld hoog Algemene gezondheid: meer vitaal (per 10%) Baseline uitkomstmaten	HR = n.s./ 1.00 (referentie) HR = n.s./ 0.39 (0.18,0.85), p = 0.02 HR = n.s./ 1.00 (referentie) HR = n.s./ 0.51 (0.24,1.06), p = 0.07 HR = n.s./ 1.00 (referentie) HR = n.s./ 0.31 (0.10,1.00), p = 0.05 HR = n.s./ 1.00 (referentie) HR = n.s./ 0.94 (0.62,1.42), p = 0.77 HR = n.s./ 0.62 (0.37,1.04), p = 0.07 HR = 1.00 (referentie)/ n.s. HR = 0.94 (0.58,1.51), p = 0.80/ n.s. HR = 0.60 (0.35,1.04), p = 0.07/ n.s. HR = 1.15 (1.02,1.29), p = 0.02/ n.s. Multivariabele analyse van voorspellers voor verandering in pijnintensiteit na 3 maanden/ 12 maanden d.m.v. β-waarde, significantie-level $p \leq 0.10$:

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Pijnintensiteit (per punt) Symptoom karakteristieken: Duur huidige klacht < 1 week 1 week – 1 maand 1 maand – 6 maanden > 6 maanden Eerdere episodes (vs. Geen eerdere episodes) Een of beide schouders aangedaan: Een Beide zijden Ongemak Geen ongemak Af en toe Regelmatig Bijna altijd Tintelingen hand/vingers (vs. geen): Gevoelsverlies hand/vingers (vs. geen) Bijkomende symptomen heup/knie(vs. Geen)	$\beta = 0.63 (0.53, 0.72), p = 0.00 / \beta = 0.73 (0.62, 0.84), p = 0.00$ $\beta = 0$ (referentie) / 0 (referentie) $\beta = -1.13 (-2.01, -0.25), p = 0.01 / \beta = -0.78 (-1.74, 0.18), p = 0.11$ $\beta = -1.43 (-2.38, -0.49), p = 0.00 / \beta = -1.20 (-2.23, -0.18), p = 0.02$ $\beta = -1.51 (-2.47, -0.55), p = 0.00 / \beta = -1.20 (-2.23, -0.18), p = 0.02$ $\beta = -0.45 (-0.94, 0.05), p = 0.08 / \beta = -0.56 (-1.10, -0.02), p = 0.04$ $\beta = \text{n.s.} / \beta = 0$ (referentie) $\beta = \text{n.s.} / \beta = -0.88 (-1.49, -0.27), p = 0.00$ $\beta = 0$ (referentie) / n.s. $\beta = -1.31 (-2.13, -0.48), p = 0.00 / \text{n.s.}$ $\beta = -1.06 (-1.85, -0.26), p = 0.01 / \text{n.s.}$ $\beta = -1.56 (-2.34, -0.79), p = 0.00 / \text{n.s.}$ $\beta = -0.38 (-0.79, 0.03), p = 0.07 / \beta = -0.41 (-0.89, 0.07), p = 0.09$ $\beta = \text{n.s.} / \beta = -0.77 (-1.40, -0.14), p = 0.02$ $\beta = -0.72 (-1.20, -0.24), p = 0.00 / \text{n.s.}$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Meerdere musculoskeletale symptomen (vs. geen) Psychologische factoren: Coping: bezorgdheid: laag gemiddeld hoog Vermijdingsangst (per punt toename) Algemene gezondheid: Betere ervaren gezondheid (per punt toename) Gemiddeld/slechte QoL (vs. goed-uitstekend) meer vitaal (per 10%) Socio-demografische factoren: Hogere leeftijd (per jaar) Baseline uitkomstmaten: Meer beperkt (per punt)	$\beta = -0.93 (-1.58, -0.28)$ $p = 0.01/$ n.s. $\beta =$ n.s./ $\beta = 0$ (referentie) $\beta =$ n.s./ $\beta = 0.13 (-0.42, 0.69)$, $p = 0.63$ $\beta =$ n.s./ $\beta = -0.96 (-1.59, -0.34)$, $p = 0.00$ $\beta = 0.01 (0.00, 0.03)$, $p = 0.02/$ $\beta = 0.01 (-0.00, 0.03)$, $p = 0.07$ $\beta =$ n.s./ $0.51 (0.22, 0.80)$, $p = 0.00$ $\beta =$ n.s./ $-0.99 (-1.77, -0.20)$, $p = 0.01$ $\beta = 0.30 (0.19, 0.41)$, $p = 0.00/$ n.s. Multivariabele analyse van voorspellers voor verandering in beperking na 3 maanden/ 12 maanden d.m.v. β-waarde, significantie-level $p \leq 0.10$: $\beta = -0.12 (-0.19, -0.05)$, $p = 0.00 /$ $\beta = -0.09 (-0.18, 0.00)$, $p = 0.05$ $\beta = 0.47 (0.47, 0.53)$, $p = 0.00 /$ $\beta = 0.58, (0.52, 0.65)$, $p = 0.00$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Symptoom karakteristieken: Duur huidige klacht < 1 week 1 week – 1 maand 1 maand – 6 maanden > 6 maanden Gelokaliseerde symptomen Ongemak: Geen ongemak Af en toe Regelmatig Bijna altijd Vermoedelijke oorzaak chronische ziekte (vs nee) Tintelingen hand/vingers (vs. geen) Verlies van spierkracht (vs nee) Gevoelloosheid hand/vingers (vs. geen) Neiging om handen te masseren (vs nee) Symptomen heup/knie (vs. geen) Meerdere musculoskeletale symptomen	$\beta = 0$ (referentie) / n.s. $\beta = -5.22$ (-9.59, -0.85), $p = 0.02$ / $\beta = -4.31$ (-9.09, 0.47), $p = 0.08$ $\beta = -6.49$ (-11.21, -1.76), $p = 0.01$ / $\beta = -5.85$ (-10.72, -0.98), $p = 0.02$ $\beta = -8.43$ (-13.15, -3.71), $p = 0.00$ / $\beta = 1.97$ (-0.22, 4.15), $p = 0.08$ / n.s. $\beta = 0$ (referentie) / n.s. $\beta = -2.00$ (-6.02, 2.03), $p = 0.33$ / n.s. $\beta = -3.57$ (-7.45, 0.31), $p = 0.07$ / n.s. $\beta = -4.28$ (-8.21, -0.35), $p = 0.03$ / n.s. $\beta = -7.14$ (-11.8, -2.48), $p = 0.00$ / n.s. $\beta = -2.76$ (-4.77, -0.75), $p = 0.01$ / n.s. $\beta = -2.53$ (-4.8, -0.27), $p = 0.03$ / $\beta = -2.34$ (-5.03, 0.34), $p = 0.09$ $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -3.97$ (-7.04, -0.90), $p = 0.01$ $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = 2.68$ (0.20, 5.15), $p = 0.03$ $\beta = -3.09$ (-5.46, -0.73), $p = 0.01$ / $\beta = -5.72$ (-8.51, -2.93), $p = 0.00$ $\beta = \text{n.s.}$ / $\beta = -5.12$ (-9.16, -1.07), $p = 0.01$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Psychologische factoren: Coping: Afleiding: laag gemiddeld hoog Coping: bezorgdheid: laag gemiddeld hoog Vermijdingsangst: laag gemiddeld hoog Algemene gezondheid: Gemiddeld/slechte QoL (vs. goed-uitstekend) meer vitaal (per 10%)	$\beta = 0$ (referentie) $\beta = 0.33$ (-2.05, 2.70), $p = 0.79$ / n.s. $\beta = -2.66$ (-5.10, -0.21), $p = 0.03$ / n.s. $\beta = 0$ (referentie) $\beta = \text{n.s.} / \beta = 0.68$ (-2.12, 3.48), $p = 0.63$ $\beta = \text{n.s.} / \beta = -2.65$ (-5.73, 0.43), $p = 0.09$ $\beta = 0$ (referentie) $\beta = 0.43$ (-2.09, 2.95), $p = 0.74$ / n.s. $\beta = 2.28$ (-0.09, 4.65), $p = 0.06$ / n.s. $\beta = \text{n.s.} / \beta = -7.59$ (-11.68, -3.50), $p = 0.00$ $\beta = 1.31$ (0.75, 1.86), $p = 0.00$ / $\beta = 0.77$ (0.03, 1.50), $p = 0.04$
11. (Aili et al., 2015)	72	Patiënten die zorg zochten voor LBP of NSP, in de eerstelijns of	Ziekteverzuim over een follow-up periode van vijf jaar.	LBP OF NSP Beste nachtrust (A) (Karolinska Sleep Questionnaire ≤ 10)	Ziekteverzuim ≥ 14 aaneengesloten dagen gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd en andere fysieke aandoen, significantie-level $p \leq 0.05$: OR = 1.57 (1.12, 2.22)

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		tweedelijns praktijk (ook chiropractors , osteopaten en homeopaten). N = 828.		Gemiddelde nachtrust (B) (Karolinska Sleep Questionnaire 11 – 13) Slechtste nachtrust (C) (Karolinska Sleep Questionnaire $\geq$ 14) Nachtrust A, B of C	OR = 1.86 (1.31, 2.65) OR = 2.98 (2.04, 4.34) Ziekteverzuim > 90 aaneengesloten dagen gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd en andere fysieke aandoeningen: n.s.
12. (Karel et al., 2017)	67	Patiënten die een fysiotherapeut in de eerste lijn hebben geconsulteerd voor niet-specifieke schouderklachten. N= 389	Mate van herstel (Global Perceived Effect scale) en schouderpijn na 6, 12 en 26 weken.	Duur (weken) SPADI score Betaalt werk Angst/depressie, EQ-5D, geen gevoelens van depressie Samenwerking Terugkerende episode	Multivariabele model m.b.t. herstel over totale populatie/ werk populatie, significantie-level $p \leq 0.05$: OR= 0.99(0.99, 1.00), $\beta = -0,007/$ OR= 0.99(0.99, 1.00), $\beta = -0,006$ OR= 0.99(0.97, 1.00), $\beta = -0,014/$ OR= 0.99(0.97, 1.00), $\beta = -0,017$ OR= 0.6(0.3, 1.00) $\beta = -0,592$ OR= 1.8(0.9, 3.6) $\beta = 0.588$ OR= 1.0(0.9, 3.6) $\beta = 0.004$ Multivariabel model m.b.t. ernst pijn over totale populatie/ werk populatie, significantie-level $p \leq 0.05$: $\beta = 0.738/0.779$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
				Duur (weken) SPADI score aan start	$\beta = 0.004/0.005$ $\beta = 0.033/0.034$
13. (TaheriAzam et al., 2005)	67	Patiënten met een nieuwe diagnose van het subacromiaal pijnsyndroom in een orthopedisch centrum (tweede lijn). N= 89	'Constant score' over een follow-up periode van twaalf maanden.	Duur symptomen Acromiale morfologie Initiële 'Constant' score Actieve range of motion, betrokkenheid dominate schouder, acromiale uitloper (acromial spur), leeftijd en geslacht	Multivariabele analyse, significantie-level: $p \leq 0.05$: $\beta = -4.40 (-7.24, -1.56)$, $p = 0.003$ $\beta = -5.30 (-9.85, -0.75)$, $p = 0.023$ $\beta = 0.52(0.28, 0.76)$, $p < 0.001$ n.s.
14. (Jain et al., 2018)	67	Patiënten met symptomatische (gedurende ten minste 4 weken) rotator cuff-	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) over een follow-up periode van drie, zes, twaalf en 24 maanden.	Getrouwd (vs. single/gescheiden/weduwe(naar)) Kortere duur van symptomen licht of geen manueel schoudergebruik op het werk (vs. gemiddeld/zwaar) Alcoholgebruik 1-2 maal per week (vs. 2-3 maal per maand)	Ongecorrigeerde univariabele associaties met verminderde SPADI-scores (verbeterde schouder pijn en functie) ($p < 0.05$), geen β -waarden gepresenteerd significantie-level $p \leq 0.05$.

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		scheuren die een niet-operatieve behandeling ondergingen in een multicenter longitudinaal onderzoek genaamd de Rotator Cuff Outcomes Workgroup (ROW) (tweede lijn). N= 70		Afwezigheid van vetinfiltratie in de rotator cuff ruptuur Hoogste opleidingsniveau: hogeschool ('college') of hoger en gedeeltelijke ruptuur (vs. volledige ruptuur) Geslacht, leeftijd, scheur als gevolg van trauma, dominant schouder aangedaan, exorotatiekracht ratio, abductiekracht ratio, aantal comorbiditeiten, roken, FABQ score, MHI-5 score, patiëntverwachting behandelresultaat, aanwezigheid van geassocieerde bicepspeeslaesie, pees terugtrekking en aantal afgescheurde pezen	Univariabele associaties met verminderde SPADI-scores (verbeterde schouder pijn en functie), gecorrigeerd voor de tijdsduur van de follow-up periode ($p < 0.005$), geen β-waarden gepresenteerd significantie-level $p \leq 0.05$. N.s.
15. (Karels et al., 2010)	67	Patiënten met arm-, nek- en / of schouderklachten die	Ziekteverzuim als gevolg van arm-, nek- en schouderklachten gedurende zes maanden	Werk gerelateerde klachten (ja) Eerder musculoskeletaal trauma (ja) Ernst van klachten in de afgelopen week 8–10 (hoog) 6–7	Multivariabel model, significantie-level $p \leq 0.05$: OR= 3.2 (1.6-6.4) OR= 1.5 (1.1-2.2) OR= 2.2 (1.3-3.6)

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		fysiotherapeuten raadpleegden in de eerste lijn of werk-gerelateerde zorg. N= 483	follow-up periode.	0-5 Sociale en psychologische factoren (in tertielen): Somatisatie > 11 6-11 ≤6 Sociale en psychologische factoren op het werk (in tertielen) Beslissingsbevoegdheid op het werk ≤8 (laag) 9 ≥10	OR= 1.3(0.8-2.2) Referentie OR = 2.4(1.3-4.0) OR = 2.3(1.3-4.0) Referentie OR = 1.6(1.1-2.5) OR = 1.6(1.0-2.5)
16. (Skatteboe et al., 2017)	67	Patiënten met rug-, nek- en schouderklachten in de Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) tweedelijns	Pijn en functionele status (nul tot 10 score) gedurende zes maanden follow-up periode.	Verwachte pijn en functionele status in zes maanden Geslacht, vrouw leeftijd Rokers, dagelijks Educatie, hoger Gebruik van pijnstillers, dagelijks Ziekteverlof, ja Taal, Noors	Multivariabel model, sign.-level $p \leq 0.05$: $\beta = 0.13$ (-0.02,0.28), $p = 0.08$ $\beta = 0.31$ (-0.30, 0.91), $p = 0.32$ $\beta = 0.01$ (-0.02, 0.03), $p = 0.55$ $\beta = 0.03$ (-0.71, 0.77), $p = 0.93$ $\beta = 0.08$ (-0.23, 0.38), $p = 0.61$ $\beta = 0.01$ (-0.30, 0.32), $p = 0.96$ $\beta = 0.64$ (0.01, 1.28), $p = 0.046$ $\beta = 0.19$ (-0.68, 1.07), $p = 0.66$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		kliniek. N=256		Getrouwd/partner HSCL-10 > 1.85 Aantal pijn gebieden Aantal follow up consultaties Nek/rug of schouder diagnoses Pijn functie baseline	$\beta = 0.01$ (-0.60, 0.63), $p = 0.97$ $\beta = 0.01$ (-0.58, 0.60), $p = 0.98$ $\beta = 0.21$ (0.07, 0.35), $p = 0.004$ $\beta = 0.02$ (-0.06, 0.10), $p = 0.61$ $\beta = -0.34$ (-0.95, 0.27), $p = 0.28$ $\beta = -0.50$ (-0.69, -0.32), $p = 0.32$
17. (O’Leary et al., 2018)	61	Patiënten schouder-impingement-syndroom, behandeld binnen een multisite tertiaire zorgsetting (tweedelijns). N=199	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). Follow-up periode niet beschreven.	Comorbiditeiten Leeftijd, geslacht, BMI, medicatie, Kwaliteit van leven (QoL), depressiviteit, angst, stress, pijn zelfefficiëntie, pijn intensiteit, functie, duur van symptomen, traumatisch ontstaan, eerdere consultaties en eerdere operaties.	Univariate associatie met slechtere prognose, significantie-level $p \leq 0.10$: OR = 1.16 (1.02–1.32) n.s., echter geen data weergegeven.
18. (Grooten, 2007)	61	Patiënten met zelf gerapporteerde	Aanhoudende nek/schouder pijn (the general Nordic Musculoskeletal	Continu nek/schouder pijn: Geen Enkel nek Enkel schouder Nek/schouder	Univariabel regressie model, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht, sig.-level $p \leq 0.05$: RR = 1.0 (referentie) RR = 1.33 (1.12, 1.58), $p = 0.001$ RR = 1.31 (1.06, 1.63), $p = 0.013$ RR = 1.32 (1.14, 1.52), $p = 0.000$

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		nek/schouder pijn uit het district Norrtälje (Zweden). N= 1471	Questionnaire), Medische zorg zoekend vanwege nek-/ schouderpijn en ziekteverzuim (dagen) gedurende een follow-up periode van vijf-zes jaar	Langdurige nek/schouder pijn Geen >7 dagen > 3 maanden Verminderde ROM Nek/schouder Traumatisch ontstaan (vs. niet) Eerder medische zorg gezocht (vs. niet) Additionele lage rug pijn (vs. niet) vijf of zeven gelijktijdige en/of klinische symptomen. Verminderde ROM: geen/enkel nek/enkel schouder, uitstralende pijn, ziekteverzuim en andere, niet-musculoskeletale, aandoeningen	RR = 1.0 (referentie) RR = 1.19 (1.02, 1.39), p = 0.025 RR = 1.38 (1.19, 1.60), p = 0.000 RR= 1.27 (1.00, 1.61), p = 0.047 RR= 1.25 (1.11, 1.41), p = 0.000 RR = 1.23 (1.08, 1.40), p = 0.002 RR = 1.138 (0.99, 1.31), p = 0.073 RR=1.77(1.39-2.27), p < 0.001 n.s.
19. (Bonde et al., 2003)	61	Deense werknemers met tendinitis in de schouder. Ze werden door een van de drie	Verminderd herstel van functie na 3 jaar.	Leeftijd: >55 years 45–55 years <45 years Ervaren werkeisen:	Univariabel model, gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd, rechts/links tendinitis, intrinsieke inspanning persoonlijkheid, significantie-level N.B.: OR = 3.8 (1.4, 10.7) OR = 2.0 (0.8, 5.0) OR = 1.0 (referentie)

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		ziekenhuisafdelingen van de arbeidsgeneeskunde voor het onderzoek ingeschreven (tweedelijns). N= 113		Hoog (>75%) Gemiddeld (25-75%) Laag (≤ 25%) Ervaren controle op werk: Laag (≤ 25%) Gemiddeld (25-75%) Hoog (> 75%) Ervaren sociale steun: Laag (≤ 25%) Gemiddeld (25-75%) Hoog (> 75%) Diagnose aan start/bij follow-up, druk algometrie grens (pijngrens), dominante schouder aangedaan, repetitief werk, duur taakcyclus (werk), duur schoudergebruik (werk) en gebruik schouderkracht (werk).	OR = 4.1 (1.1, 19.2) OR = 1.8 (0.5, 6.1) OR = 1.0 (referentie) OR = 2.5 (0.6, 10.4) OR = 1.8 (0.5, 6.3) OR = 1.0 (referentie) OR = 6.8 (2.0, 23.0) OR = 3.1 (0.9, 10.1) OR = 1.0 (referentie) n.s.
20. (Andersen et al., 2012)	56	Gezondheids werkers in ouderenzorg uit 36 (werk-gerelateerde setting). N= 1400	standardized Nordic questionnaire (symptomen musculoskeletale pijn in de OE na 2 jaar.	Ervaren inspanning Hevig Gemiddeld licht	Multivariabele analyse gecorrigeerd voor leeftijd, BMI, roken, ambtstermijn, lichaamsbeweging in de vrije tijd en psychosociale werkomgeving, significantie-level N.B.: Referentie OR= 1.10(0.84 – 1.45) OR= 1.89 (1.43 – 2.50)

Tabel 9: vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
21. (Sindhu et al., 2012)	50	Patiënten met een musculoskeletale aandoening van de schouder in poliklinische revalidatieklinieken in de VS (tweedelijns). N= 3362	Functie van de schouder (Computerized Adaptive Test (CAT)) op de schouder en pijnintensiteit (0-11) na drie en twaalf maanden.	Low-fear groep meer verbetering dan high fear groep. Low-fear groep meer verbetering dan high fear groep. Leeftijd, geslacht, regio van kliniek, duur van klacht, en pijnintensiteit.	Verandering in functie, significantie-level $p \leq 0.05$: Spier, pees en weke delen aandoeningen van de schouder. Verschil: 1.37, $p < 0.01$, echter $<$ minimale klinisch waarneembare verandering osteopathieën, chondropathieën, en musculoskeletale deformiteiten Verschil: 5.52, $P < 0.02$, echter $<$ minimale klinisch waarneembare verandering n.s.
22. (Rodeghero et al., 2017)	44	Patiënten met musculoskeletale pijn die verworven zijn, uit een internationale medische rehabilitatie database	Laag of hoog risico op slechte prognose. Follow-up periode niet beschreven.	Hoog risico op slechte uitkomst: Jongere leeftijd Duur van de symptomen > 22 dagen Trainingsstatus (1 = <3 dagen per week, 2 > 3 dagen per week) Chirurgische geschiedenis (geen) Type betaler (a = werknemersvergoeding, procesvoering, automotive; b = Medicaid / Medicare; 3 = anderen Co-morbiditeiten (1 = 3 of hoger, 2 = 0-2)	Multivariabel model, significantie-level $p \leq 0.10$: n.s. OR = 0.69 (0.49, 0.96), $p = 0.03$ n.s. OR = 0.72 (0.56, 0.91), $p < 0.01$ OR = 1.94 (1.43, 2.65), $p < 0.01$ n.s. n.s.

Tabel 9: Studiekarakteristieken met bijhorende geïdentificeerde prognostische factoren en associatiekracht, gedetailleerde versie; vervolg

Auteurs	resultaat kwaliteits-analyse (%)	studiepopulatie	Uitkomstmaat en follow-up periode	Prognostische factor(en)	Associatiekracht (95%-CI)
		management bedrijf in Knoxville (eerstelijns). N= 5214		Laag risico op slechte uitkomst: Jongere leeftijd Duur van symptomen <22 dagen Trainingsstatus > 3 dagen per week Chirurgische geschiedenis (geen) Type betaler (A = werknemersvergoeding, procesvoering, automotive; B = Medicaid / Medicare; Co-morbiditeiten (1 = 3 of hoger, 2 = 0–2)	OR =0.97 (0.96, 0.98), p <0.01 OR= 3.52 (2.51, 4.93), p <0.01 OR =1.23 (1.02, 1.49), p = 0.03 OR =0.51 (0.34, 0.76), p <0.01 OR =0.51 (0.27, 0.96), p = 0.04 OR =1.77 (1.19, 2.63), p <0.01 n.s.

Bijlage 4 – Overzicht van alle geïdentificeerde prognostische factoren

Tabel 10: Prognostische factoren: levels of evidence (laatste kolom) en het effect ('pos' of 'neg') voor de geïdentificeerde prognostische factoren per setting en uitkomstmaat.

KS = KwaliteitsScore, SF-36 = '36-item Short Form Health Survey', 4-DSQ = '4 Dimensional Symptom Questionnaire', CSQ-catastrophizing = 'Coping Strategies Questionnaire for catastrophizing', SSQ = 'Social Support Questionnaire', QoL = 'Quality of Life'

Prognostische factor (zorgsetting)					
Eerstelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect	KS > 60%	KS < 60%	Mate van bewijskracht
Langere duur van schouderklachten (t.o.v. kortere duur)	Schouderfunctie	Negatief	4/4 (100%)	-	Sterk
Hogere leeftijd (t.o.v. lagere leeftijd)	Schouderfunctie	Negatief	3/3 (100%)	-	Sterk
Verminderde schouderfunctie aan start	Schouderpijn	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
Hogere pijnintensiteit aan start	Schouderpijn	Positief	2/2 (100%)	-	Sterk
Comorbiditeit, musculoskeletaal	Schouderfunctie	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
Geslacht: vrouwelijk (t.o.v. mannelijk)	Schouderfunctie	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
Langere klachtenduur	Schouderpijn	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
Hogere ernst van pijn in rust	Schouderfunctie	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
> 1 week ziekteverzuim aan start	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Bijkomende psychologische klachten	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Catastroferen (per punt toename)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
(Groter aantal) Additionele gezondheidsproblemen (≥1)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Aanwezigheid van claim voor werk-gerelateerd letsel	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Angst	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Bijkomende paresthesie in arm	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Depressiviteit	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Duur klacht >3 maanden	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Geen verandering pijn bij scapula-fixatie (t.o.v. wel)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Verminderde kwaliteit van leven (QoL) (6 maanden)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Gevoelloosheid hand/vingers (vs. geen) (6 maanden)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak

Tabel 10: Prognostische factoren: levels of evidence (laatste kolom) en het effect ('pos' of 'neg') voor de geïdentificeerde prognostische factoren per setting en uitkomstmaat, vervolg.

Prognostische factor (zorgsetting)					
Eerstelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect	KS > 60%	KS < 60%	Mate van bewijskracht
Hogere mate van afleiding (3 maanden)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van catastroferen (CSQ-catastrophizing)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van kinesiofobie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van ongemak (3 maanden)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere pijn intensiteit aan start	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Lager opleidingsniveau	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Lagere sociale steun (SSQ)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Lichte, gemiddelde en zware lichamelijke activiteit (t.o.v. geen)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meer vitaal (per 10%)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Neiging om handen te masseren (t.o.v. nee) (6 maanden)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Schouderoperatie in laatste 6 maanden	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Slechte algemene gezondheid	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Slechtere 'Physical Component Score' (PCS) op de SF-36	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Langere klachtenduur	Herstel (3/6 maanden)	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Bijna altijd ongemak (3 maanden)	Herstel (3/6 maanden)	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Beide zijden aangedaan (6 maanden)	Herstel (3/6 maanden)	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meerdere musculoskeletale klachten (6 maanden)	Herstel (3/6 maanden)	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Beide zijden aangedaan (6 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meer ervaren ongemak (3 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Gevoelsverlies aan hand/vingers (6 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Bijkomende symptomen heup/knie (3 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meerdere musculoskeletale klachten (3 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van bezorgdheid (6 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak

Tabel 10: Prognostische factoren: levels of evidence (laatste kolom) en het effect ('pos' of 'neg') voor de geïdentificeerde prognostische factoren per setting en uitkomstmaat: vervolg.

Prognostische factor (zorgsetting)					
Eerstelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect	KS > 60%	KS < 60%	Mate van bewijskracht
Betere ervaren gezondheid (per punt toename) (6 maanden)	Schouderpijn	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Verminderde kwaliteit van leven (QoL) (6 maanden)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meer vitaal (per 10%) (3 maanden)	Schouderpijn	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Specifieke diagnose (t.o.v. niet-specifiek)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Symptomen heup/knie (vs. geen)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Therapeut voorspelt meer restricties in rehabilitatie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Tintelingen hand/vingers (3 maanden)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van somatisatie (4-DSQ)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Trauma arm/nek/schouder in verleden	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Veel (elke dag/nacht) pijnmedicatie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Verminderde patiëntverwachting m.b.t. herstel (to.v. volledig)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Vermoedelijke oorzaak chronische ziekte (3 maanden)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Groter verschil tussen passieve/actieve abductie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Werkloosheid	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meer zelf-effectiviteit m.b.t. pijn	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Slechte nachtrust	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Terugkerende episode	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Werk-gerelateerde klachten	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hoge ernst van klachten in afgelopen week	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van somatisatie	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meer beperkt in functie aan start	Schouderfunctie	Positief	1/2 (50%)	-	Niet eenduidig
Duur van symptomen <22 dagen	Risico op slechte prognose	Positief	-	1/1 (100%)	Niet eenduidig

Tabel 10: Prognostische factoren: levels of evidence (laatste kolom) en het effect ('pos' of 'neg') voor de geïdentificeerde prognostische factoren per setting en uitkomstmaat: vervolg.

Prognostische factor (zorgsetting)					
Tweedelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect	KS > 60%	KS < 60%	Mate van bewijskracht
Langere duur van schouderklachten (t.o.v. kortere duur)	Schouderfunctie	Negatief	4/4 (100%)	-	Sterk
Slechtere schouderfunctie aan start	Schouderfunctie	Negatief	3/3 (100%)	-	Sterk
Regelmatige pijnmedicatie	Schouderfunctie	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
Hogere ernst van pijn in rust	Schouderfunctie	Negatief	2/2 (100%)	-	Sterk
Totale abductie aan start	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Eerdere episodes van schouderpijn	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Ziekteverzuim	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Verminderde patiëntverwachting m.b.t. herstel (to.v. volledig)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere zelf-effectiviteit m.b.t. pijn	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
(Groter aantal) additionele gezondheidsproblemen (≥1)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Angst	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Depressiviteit	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Lichte, gemiddelde en zware lichamelijke activiteit (t.o.v. geen)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Groter verschil tussen passieve/actieve abductie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Geen verandering in pijn bij scapula-fixatie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Bijkomende paresthesie in arm	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Werkloosheid	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Aanwezigheid van claim voor werk-gerelateerd letsel	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Therapeut voorspelt meer restricties in rehabilitatie	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Schouderoperatie in laatste 6 maanden	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Slechtere 'Physical Component Score' (PCS) op de SF-36	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Slechte nachtrust	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak

Tabel 10: Prognostische factoren: levels of evidence (laatste kolom) en het effect ('pos' of 'neg') voor de geïdentificeerde prognostische factoren per setting en uitkomstmaat: vervolg.

Prognostische factor (zorgsetting)					
Tweedelijns	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect	KS > 60%	KS < 60%	Mate van bewijskracht
Acromiale morfologie (Type 3)	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Getrouwd (vs. single/gescheiden/ weduwe(naar))	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Licht/geen manueel schoudergebruik op werk (vs. gemiddeld/zwaar)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Alcoholgebruik 1-2 maal per week (vs. 2-3 maal per maand)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Afwezigheid van vetinfiltratie in de rotatorcuff ruptuur	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Opleidingsniveau: hogeschool ('college') of hoger	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Gedeeltelijke ruptuur (vs. volledige ruptuur)	Schouderfunctie	Positief	1/1 (100%)	-	Zwak
Ziekteverzuim	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Groter aantal pijngebieden	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hoge ervaren werkeisen	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Lage ervaren controle in werk	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Lagere ervaren sociale steun	Schouderfunctie	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Geslacht, mannelijk	Schouderfunctie	Negatief	1/2 (50%)	-	Niet eenduidig
Hogere leeftijd (t.o.v. lagere leeftijd)	Schouderfunctie	Negatief	2/3 (66%)	-	Niet-eenduidig
Prognostische factor (zorgsetting)					
Werk-gerelateerde setting	Uitkomstmaat	Negatief/Positief effect	KS > 60%	KS < 60%	Mate van bewijskracht
≥ 8 dagen pijn in afgelopen jaar (stijgend aantal; slechtere prognose)	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
≥ 8 dagen pijnmedicatie in afgelopen 3 maanden	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Meer ervaren pijn in dagelijks werk	Schouderpijn	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Werk-gerelateerde klachten	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hoge ernst van klachten in afgelopen week	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak
Hogere mate van somatisatie	Ziekteverzuim	Negatief	1/1 (100%)	-	Zwak