

Eindexamenopdracht afdeling Fysiotherapie Hogeschool van Utrecht, 1 juni 2008

Een KANS bij CANS

J. F.O. Klerk de¹ 1146686, R. Veek van der² 1509978

Samenvatting

Studie opzet. Literatuurstudie.

Achtergrond. Het in kaart brengen van prognostische factoren bij chronische aspecifieke CANS. Met als doel om een prognose te kunnen stellen bij de patiënten met aspecifieke CANS. En om te herkennen wanneer de klachten ook daadwerkelijk chronisch kunnen worden.

Methode. Een literatuurstudie waarbij de artikelen gevonden zijn op PubMed en Picarta. In totaal zijn er 19 artikelen gebruikt, waarvan er 15 in de resultaten zijn verwerkt. De artikelen zijn gescoord volgens de scorelijst van Koes (1991). Met een gemiddelde score van 72.

Resultaten. Uit de fysieke factoren komt naar voren dat zwaar lichamelijk werk, herhaalde statische bewegingen en weinig pauzes significant aantoonbaar zijn. Daarnaast spelen de psychosociale factoren een rol. Deze factoren zijn: hoge werkdruk, lage autoriteit op het werk, weinig steun omgeving en werkgever, hoge score op de TSK. Daarnaast zijn er verschillende waardes gevonden bij de factoren hoge BMI, geslacht, vrije tijdsbesteding en stress.

Conclusie. Fysieke en psychosociale factoren zijn van prognostische waarde bij het ontwikkelen en in stand houden van chronische aspecifieke CANS. Fysieke factoren zijn; zwaar lichamelijk werk, herhaalde statische bewegingen en duur van de klacht > 6 maanden. Psychosociale factoren zijn; hoge werkdruk, lage autoriteit, weinig steun omgeving en werkgever, hoge score op de TSK. Psychosociale factoren spelen een grotere rol bij het in stand houden van aspecifieke CANS.

Inleiding

Het CANS Model

Het bereiken van consensus

De Term RSI is aan vervanging toe. Dit heeft een panel van 47 afgevaardigden van elf medische- en paramedische beroepsorganisaties besloten. Het spreken van dezelfde taal is een vereiste voor een goede samenwerking. Daarom is het multidisciplinaire consensustraject over terminologie en indeling van deze klachten ingezet. Het resultaat moest voor alle beroepsgroepen bruikbaar zijn. De volgende stappen zijn ondernomen. Als eerst heeft er een multidisciplinaire werkconferentie plaatsgevonden in december 2002. De uitkomsten hiervan zijn gebruikt als startpunt voor het Delphi-onderzoek (2003-2004). Elke Delphi ronde bestond uit een vragenlijst, een analyse en een feedbackrapport. Na drie Delphi-rondes werd consensus bereikt. Het resultaat is weergegeven in het zogenaamde CANS-model: Er werd overeengekomen, de klachtengroep voortaan te omschrijven als CANS (Complaints of Arm, Neck and/or Shoulder). Deze consensus is bereikt in oktober 2004. Gegevens afkomstig uit Huisstede 2007.

Het CANS model doorlopen

Huisstede 2007 beschrijft dat het stappenplan bij het CANS model de beroepsgroep helpt om bij patiënten met klachten in arm, nek en/of schouderregio vast te stellen of het gaat om een patiënt met specifieke of aspecifieke CANS.

Het CANS model is onderverdeeld in vier stappen. In stap een wordt de beroepsgroep geattendeerd op

¹ J. F. O. de Klerk e-mail: cinnie@hotmail.com, Fysiotherapeut, Oefentherapeut Cesar

² R. Van der Veek e-mail: Rooskev@hotmail.com, Fysiotherapeut, bc. of Sport and Physical Education

het aanwezig zijn van alert symptomen. Bijvoorbeeld: pijn in de linkerarm bij hartproblemen.

Stap twee wijst erop dat er sprake is van een trauma of systemische ziekte. Bij de aanwezigheid van deze twee oorzaken is er geen sprake van CANS.

Bij stap drie worden de specifieke CANS klachten benoemd. Bij de laatste stap horen alle klachten die niet gediagnosticeerd kunnen worden. Hier wordt dan gesproken van aspecifieke CANS.

CANS is een veel voorkomend probleem in de westerse maatschappij. Vijftig procent van de patiënten die een huisarts raadplegen hersteld niet binnen zes maanden. Feleus et al onderzocht de prevalentie in een 12 maanden durende studie. Daaruit komt dat 30% tot 40% van de populatie die de huisarts consulteert, nek en schouderklachten heeft ontwikkeld.

Huisstede onderzocht in 2007 de prevalentie van CANS. N=3664, daarvan had 36.8% CANS klachten en 19% chronisch CANS in de 12 maanden durende studie.

Vraagstelling:

Aan welke factoren kan een prognostische waarde gekoppeld worden door de fysiotherapeut bij het ontwikkelen van chronische aspecifieke CANS.

Definities:

Factoren: omstandigheden die een bepaald beloop kunnen beïnvloeden

Prognostische waarde: betreffende de uitspraak omtrent het vermoedelijk verloop van iets

Chronisch: klachten die langer dan drie maanden bestaan en waarbij het beloop constant is of verergerd.

Fysiotherapeut: specialist in aandoeningen van het houdings- en bewegingsapparaat

CANS: complaints of arm neck and/or shoulder, dit is een algemeen aanvaarde omschrijving van een klachten complex en geen diagnose.

Methode

Zoekstrategie

De literatuur is doorzocht via verschillende databanken op internet; PEDro, Picarta, CINHALL, Medline (pubmed) en Cochrane. De meeste artikelen zijn gevonden via Medline en Picarta, deze artikelen zijn Engelstalig. Om zo breed mogelijk te zoeken is er gezocht in de Duitse en Franstalige literatuur. De term CANS wordt niet als zodanig gebruikt in deze talen zodat het niet mogelijk was om artikelen te vinden van methodologische kwaliteit.

De volgende zoektermen zijn gebruikt; complaints of arm neck and shoulder, CANS, predictors, prognoses, psychological factors, kinesiofobia, stress, prognostic, catastrophizing, disorders, physical therapy, physical therapist. Deze termen zijn ook in combinatie gebruikt.

De gebruikte artikelen zijn negen prospective cohort studies, een cross-sectional studie, een longitudinal study, een proefschrift, een Delphi consensus strategy, een prospective registration study en een systematic review.

Inclusiecriteria, aspecifieke CANS, mannen/vrouwen, leeftijd 18 t/m 75, follow-up aanwezig, studie ontwerp vermeld, gekwalificeerde medici of paramedici, populatie met betaald werk en is in staat om de vragenlijsten te beantwoorden. Exclusie criteria, specifieke CANS, neven pathologie uitgesloten, geen klachten tijdens begin periode aanwezig, geen graviditeit, artikelen niet ouder dan vijf jaar.

Methodologische kwaliteit

De artikelen zijn beoordeeld volgens de scorelijst naar Koes et al. (1991). Een aantal punten uit deze lijst zijn niet toepasbaar op de gekozen literatuur, gezien het studie ontwerp. Omdat de beoordeling volgens deze scorelijst subjectief is, hebben we een aantal niet bruikbare items weggelaten. Omdat er geen interventies aanwezig zijn hebben we de punten G (interventies in protocol beschreven), J (placebo gecontroleerd), M (relevante effect maat) niet gescoord. Bij het weglaten van de bovengenoemde punten worden de overige punten als in totaal als 100% beschouwd.

Tabel Scorelijst methodologische kwaliteit, zie bijlage.

Subvragen:

Wat waren de resultaten van de onderzochte factoren?

Welke factoren zijn van belang voor de fysiotherapeut?

Welke meetinstrumenten worden er op dit moment gebruikt bij CANS?

Op welke manier kun je als fysiotherapeut de onderzochte factoren screenen?

Resultaten

Studie ontwerp artikelen

Huisstede 2007; Onderzoek gedaan in het EMC Rotterdam. Doel: multidisciplinaire consensus bereiken voor een nieuwe naamgeving van RSI. Er hebben 47 afgevaardigden van 11 medische en paramedische beroepen aan meegewerkt met allen dus een klinische achtergrond. In 2002 heeft er een werkconferentie plaatsgevonden en daar is in besloten dat er een nieuwe naam voor RSI moest komen. Hier is via het Delphi onderzoek in 2004 consensus over bereikt en zo is het CANS model ontstaan. Eltayeb 2007; Het onderzoek heeft plaatsgevonden aan de universiteit van Maastricht middels een research onderzoek. Doel: Prevalentie van CANS onderzoeken, n= 600, allen zijn medewerkers van het GAK in Nederland. Er is gebruik gemaakt van de vragenlijst MUEQ: Maastricht Upper Extremity Questionnaire.

Andersen 2007; Prospective Cohort Study, Denemarken. Alle medewerkers hebben een klinische achtergrond. Doel: Risicofactoren voor werkgerelateerde klachten in kaart brengen, n= 5604 aan het begin van de meting na 12 mnd n= 3276 (82%). Er is een tweejarige follow-up aanwezig.

Ijzelenberg 2005; Doel: risico factoren in kaart brengen van klachten aan het houdings en bewegingsapparaat. Onderzoek gedaan in Erasmus universiteit in Rotterdam, longitudinal study met een 6 maanden follow-up. N=590 gerandomiseerd gekozen vanuit 9 werkplaatsen. De werkenden moesten meer dan drie dagen per week werken. Er is gebruikt gemaakt van vragenlijsten.

Andersen 2002; cross sectional study. Doel: Fysieke, psychosociale en individuele risico factoren m.b.t nek/ schouderpijn bij drukpijn in de spieren bij werknemers met herhaalde statische bewegingen. N=3123 vanuit 19 werkplaatsen. Onderzoek gedaan via vragenlijsten.

Siivola 2004; a longitudinal study met een 7 jarige follow-up. Doel: prognostische factoren voor nek/schouderklachten in kaart brengen bij jong volwassenen. 826 hogeschool studenten van 15t/m 18 jaar en de tweede meting op 22 jarige leeftijd t/m 25 jaar. 394 personen hebben aan beide metingen meegedaan.

Östergen 2005; Prospective cohort study met een 1 jarige follow-up. Doel: Incidentie van nek en schouderklachten in kaart brengen bij een werkende populatie via een Malmo studie in Zweden. N= 4919 gerandomiseerd gekozen. Onderzoek gedaan via vragenlijsten.

Van den Heuvel 2007; een cross-sectional study (PROMO). N=654 allen computergebruikers via vijf werkplaatsen. Onderzoek gedaan met vragenlijsten.

Feleus, Bierma 2007; prospective cohort study, die de factoren onderzoekt waardoor niet traumatische CANS een slecht herstelproces heeft . N=612, het onderzoek is gedaan bij patiënten, 18-64 jaar, van 21 gerandomiseerd gekozen huisartsen in Nederland. Met een follow-up van 6 maanden en de factoren zijn onderzocht aan de hand van vragenlijsten.

Feleus, Dalen 2007; een prospective cohort study naar kinesiofobie bij niet traumatische CANS. Dit onderzoek is gedaan in Nederland onder 36 huisartsen gerandomiseerd gekozen met een patiëntenpopulatie van N=679. Aan de hand van vragenlijsten zijn de factoren gescoord.

Bongers 2006; een paper die de uitkomst van meerdere epidemiologische studies beschrijft die een multifactoriële oorzaak hebben onderzocht bij klachten aan de nek en de bovenste extremiteit. Hierin wordt beschreven dat het hebben van slechts een psychosociale factor geen rol speelt bij het hebben van klachten in deze regio.

Devereux 2002; een cross-sectional study uit de UK, naar de relatie tussen de fysieke en psychosociale factoren die een rol spelen bij klachten aan de nek en de bovenste extremiteit bij werknemers. N=514,

de populatie met klachten is ingedeeld in vier subgroepen: hoog fysiek, hoog psychosociaal, laag fysiek, laag psychosociaal, laag fysiek en hoog psychosociaal, laag fysiek en laag psychosociaal. De fysieke factor wordt bepaald aan de hand van de til activiteit, de zwaarte en het aantal herhalingen. De psychosociale factor wordt gescoord op, de mate van de mentale druk en de steun van de werkgever en collega's. Dit onderzoek laat zien dat de factoren apart geen significante aanwijzing is voor het hebben van de klachten.

Bot, Waal v.d. 2005; een prospective cohort study naar het klinische verloop van nek en schouderklachten met een follow up van 3 en 12 maanden. N= 443, patiënten van 97 gerandomiseerd gekozen huisartsen in Nederland. Hierbij is gebruik gemaakt van vragenlijsten om de fysieke en psychosociale factoren te scoren.

Karels, Bierma 2006: een prospective cohort study naar het klinische verloop en prognostische factoren bij CANS. N=624, patiënten van 93 gerandomiseerd gekozen fysiotherapeuten die KNGF geregistreerd zijn in Nederland. Het is een werkende populatie en er wordt gebruik gemaakt van vragenlijsten om de fysieke en psychosociale factoren te scoren.

Bot, Terwee 2007; een prospective cohort study naar de werkgerelateerde fysieke en psychosociale factoren die een rol spelen bij klachten aan de nek en de bovenste extremiteit. N=342, een werkende populatie en patiënten van 97 gerandomiseerd gekozen huisartsen in Nederland. Er is gebruik gemaakt van vragenlijsten.

Fysieke factoren

Er zijn een aantal fysieke factoren naar voren gekomen die van prognostische waarde zijn bij het ontwikkelen van specifieke CANS klachten. Bij de werkgerelateerde factoren zijn dit de herhaalde bewegingen, weinig pauzes, zwaar lichamelijk werk, lange werktijden (>8uur), en een slechte houding. In Andersen 2002 wordt aangegeven dat een laag aantal herhalingen en weinig pauzes nog steeds veel klachten veroorzaken. Bij de houding is nek flexie in combinatie met herhaalde bewegingen prognostisch aantoonbaar.

Wat betreft de eigenschappen van de klacht is de duur en aard van de klacht aan te geven als prognostisch. Deze eigenschappen zijn significant aantoonbaar.

Een aantal factoren van de lichamelijke gesteldheid zijn moeilijk te beoordelen. Het hebben van een hoge BMI, nevenpathologieën en de invulling van de vrije tijd. In de artikelen is hier verschillende informatie over terug te vinden. In Andersen 2002 komt naar voren dat Reuma als nevenpathologie niet significant aantoonbaar is. In Sari 2004 wordt aangegeven dat een hoge BMI en de soort vrije tijdsbesteding laag scoren $P < 0.001$. Karels 2007, Andersen 2007, Ijzelenberg 2005 en van den Heuvel 2007 tonen daarentegen aan dat het hebben van een hoge BMI en het uitvoeren van een belastende sport prognostisch kunnen zijn ($0.7 P = 0.10$). Bij Bot 2005 is het hebben van een hoge BMI zelfs significant aantoonbaar $HR = 0.65 P < 0.20$. In deze artikelen komt ook naar voren dat de invulling van vrije tijd een rol kan spelen bij het ontwikkelen van CANS, en dan met name het doorkomen van de vrije tijd met weinig activiteiten. Deze factoren zijn niet significant aantoonbaar. Het in de vrije tijd uitvoeren van herhaalde statische bewegingen kunnen prognostisch zijn ($OR = 0.9$) dit wordt aangetoond in Bot 2005, Andersen 2007 en Ijzelenberg 2005.

In Bot 2007 komt naar voren dat zwaar lichamelijk werk van invloed is op het aanhouden van klachten na 3 maanden. Dit komt naar voren bij degene die hoog scoren op de PCI. Naast de PCI is de TSK onderzocht door Feleus 2007, uit die studie komt naar voren dat het al langer bestaan van de klachten (>6 mnd), met name de schouderklachten en een hoge score op de DASH van prognostische waarde zijn op het fysieke vlak. Ook Feleus, Bierma 2007 toont aan dat het langer bestaan van de klachten (>6 mnd) en het hebben van schouderklachten hoog scoren en significant zijn.

(In de fysiotherapie is afgesproken dat als $r > 0.80$ het een betrouwbare waarde is)

In een derde van de artikelen is het laag geschoold zijn en alleen wonen een factor die als prognostisch gezien kan worden. Deze factoren zijn niet significant aantoonbaar.

Devereux 2002 heeft de combinatie onderzocht tussen fysieke last en de psychosociale druk. Hieruit

komt naar voren dat naast de hoge psychosociale druk een hoge fysieke last provocerend is voor CANS. Een hoge fysieke arbeid en een lage psychosociale druk heeft een OR = 2.28, zie verder onder psychosociale factoren.

Psychosociale factoren

Naast de fysieke factoren die een rol kunnen spelen bij het ontwikkelen van chronische aspecifieke CANS klachten zijn tevens de psychosociale factoren onderzocht.

In Feleus, Bierma 2007 komen twee punten duidelijk naar voren, hoge somatisatie met OR=3.4 en $P<0.10$. Weinig steun van de sociale omgeving en werkomgeving (OR=2.1 en $P<0.10$). Stress komt op de derde plek onder de steun van het sociale netwerk. (OR=1.8 en $P<0.10$). Bij Östergen 2007, Karels 2007, Andersen 2007 en Ijzelenberg 2005 scoort weinig steun van de werkomgeving hoog maar is er geen significant verschil aantoonbaar. In een andere studie van Feleus, Dalen van 2007, komen stress en het catastroferen van de klachten als hoge prognostische waarde naar voren, gevolgd door somatisatie en weinig steun vanuit de omgeving. Gedurende het onderzoek bleef de score op de TSK schaal bij degene die niet hersteld waren gelijk met die van aan het begin van de studie. Alle factoren zijn significant.

Stress scoort als item in Bot 2007 als hoogste, naast de sociale steun. Bij Karels 2007 is weinig steun van de werkomgeving niet significant maar deze factor scoort in het artikel wel hoog. Stress komt naar voren in Karels 2007 en Östergen 2005 met de volgende waarde (OR=1.4, OR=1.22).

Bij Bot 2007 komt als toegevoegde waarde naar voren een combinatie van een hoge werkdruk en een lage autoriteit. Deze waarde is significant.

Een hoge werkdruk en een lage autoriteit is terug te zien in Eltayab 2007, Karels 2007 en Östergen 2005, Andersen 2007, Ijzelenberg 2005 en van den Heuvel 2007. De waarden zijn uiteenlopend, bij Bot 2007 en Karels 2007 is deze factor significant aantoonbaar. In Eltayab 2007 hebben twee factoren een hoge score, sociaal netwerk/sociale behoefte en lage autoriteit/ hoge werkdruk .

In Bot 2005 zijn de fysieke factoren meer onderzocht dan de psychosociale. Als enige significante waarde komt het zorgen maken over de klachten en stress naar voren. De sociale steun is toen ook onderzocht, maar is niet significant. Stress scoort ook hoog bij Ijzelenberg 2005 met een significante waarde van $P>0.05$.

Andersen 2007 toont aan dat het hebben van een sociaal netwerk, sociale behoefte en steun van de werkomgeving een belangrijke rol speelt in het ontwikkelen van CANS. De scores van deze factoren zijn hoog maar niet significant aantoonbaar.

Siivola 2004 en Karels 2007 tonen beide een significant verschil aan bij somatisatie ($P=0.9$ en $P<0.10$). Karels 2007 beschrijft catastroferen als hoogst gescoorde factor (OR=2.7).

Kinesiofobie komt als prognostisch naar voren in Feleus, Bierma 2007, Bot 2005 en Andersen 2007. In deze artikelen is kinesiofobie niet significant aantoonbaar. Daarentegen wordt in Karels 2007 en Feleus, Dalen van 2007 kinesiofobie significant aangetoond ($P<0.10$ en $P<0.05$). In een paper van Bongers 2006 komt naar voren dat psychosociale factoren kunnen worden herkend als belangrijke risicofactoren zoals hoge werkdruk en een lage autoriteit.

Een onderzoek is gedaan onder adolescenten, een doelgroep die buiten de inclusie criteria valt waarin naar voren komt dat depressiviteit als hoogste prognostische waarde scoort, Diepenmaat 2006. Nog boven de fysieke factoren.

In een studie die in de UK gedaan is, komt naar voren dat de combinatie en de zware fysieke belasting en de hoge psychosociale druk een risicofactor is voor het ontwikkelen van klachten aan de bovenste extremiteiten. Met een OR = 3.47 respectievelijk een OR van 1, 1.46 en 2.28. Dit gaat over de volgende combinaties; lage fysieke arbeid en lage psychosociale druk, lage fysieke arbeid en hoge psychosociale druk, hoge fysieke arbeid en lage psychosociale druk. Devereux 2002.

De psychosociale druk wordt uitgedrukt in de criteria, hoge mentale druk, lage autoriteit op het werk en weinig steun vanuit de omgeving.

Kenmerken	Feleus, Bierma et al.	Bot, Terwee et al.	Feleus, Dalen van et al	Bot en waal van der et al.	Andersen et al.	Sari M. Siivola et al	Östergen et al.	Eltayab et al.*	Karels et al.
Leeftijd 18 t/m 70	OR 1.4	-	P<0.05 R=0.67	-	-	-	-	-	OR=1.0
Male	OR 1.4	-	P<0.05 R=0.3	-	R=1.0	P=0.001 R=1.1	-	-	OR=1.0
Female	-	-	-	Hr=0.73 P<0.20	R=1.8 CI= 1.2-2.8	P=0.001 R1.2	-	-	-
Fysieke factoren									
Zwaar lichamelijk werk	-	HR=1.32 P< 0.05	-	-	R=1.9 CI=1.2-3.3	-	OR=2.17	-	OR=1.4 P≤0.10
Herhaalde statische bewegingen	-	P<0.05 HR=1.04	-	-	R=2.3 CI=1.1-2.9	-	-	-	OR=1.4
Nek flexie >20°, >66% werktijd	-	-	-	-	R=2.4 CI=1.1-2.8	-	-	.54	-
Duur klacht langer dan 6 mnd	P<0.10 OR 4.5	-	P<0.1 R=1.28	HR=0.18 P<0.20	-	-	-	-	-
Neven pathologie/ comorbiditeit	OR 1.5	-	P<0.1 R= 2.38	HR=0.23 P<0.20	R=1.2 CI=0.6-2.6	-	-	-	OR=1.9 P≤0.10
Lange werktijden, >8 uur	-	P<0.05 HR=0.70	-	-	R=2.3 CI=1.1-2.9	-	-	.70	-
Functie verlies	OR 1.3	-	P<0.1 R=3.9	-	-	-	-	-	-
Recidieven	P<0.10 OR 1.7	-	P<0.1 R=1.08	-	-	-	-	-	-
Pols en hand klachten/tintelingen	OR 1.4	-	-	HR=0.69 P<0.20	-	-	-	-	-
Idem bdz	-	-	P<0.1 R=1.53	-	-	-	-	-	-
Lang zitten	-	P<0.05 HR=0.40	-	-	-	-	-	-	-
Nek/Schouder klachten	P<0.10 OR 1.5	-	P< 0.1 R=1.44	HR=1.27	-	R=2.5 CI=1.2-2.8	-	-	-
Diagnosticeren	P<0.10 OR= 0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Psychosociale factoren									
Somatisatie	OR 3.4 P<0.10	-	P<0.1 R=3.5	-	-	P=0.9 R=1.2	-	-	OR=2.4 P≤0.10
Sociaal netwerk/steun omgeving	P<0.10 OR 2.1	HR 1.2	P<0.1 R=2.33	HR=1.00	R=1.3 CI=0.9-1.8	--	-	.80	OR=0.9
Sociale behoefte	-	-	-	-	R=1.8 CI=1.2-2.7	-	-	-	-
Geen steun werkgever	P<0.10 OR 1.5	-	-	-	-	-	OR=1.22	-	OR=1.5
Lage autoriteit en hoge werkdruk	-	P<0.05 HR=1.15	-	-	-	-	OR=1.13 OR=1.03	.76 en .80	OR=2.1 P≤0.10/ OR=0.8
Catastroferen	P<0.10 OR 1.6	-	P<0.1 R=4.26	-	-	-	-	-	OR=2.7 P≤0.10
Zorgen maken/stress	P<0.10 OR 1.8	HR=1.15 P<0.05	P<0.1 R=4.22	HR-0.65 P<0.20 /HR=0.90	-	-	OR=1.22	-	OR=1.4
Tevredenheid van het werk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alleenwonend	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laag niveau educatie	OR 1.0	-	-	-	-	-	OR= 1.86	-	OR=1.3
Hoge BMI	OR 1.4 P<0.10	-	-	-	R = 1.1	R = 1.0 P=<0.001	-	-	OR=0.7 P<0.10
weinig fysieke activiteiten in vrije tijd	OR 0.7 P<0.10	-	-	-	R = 1.2	R = 1.0	-	-	-
Kinesiofobie	OR 1.4 P<0.10	-	P<0.05 R=0.77	HR=1.03	-	-	-	-	OR=2.0 P≤0.10

Tabel 1: Prognostische factoren

*uitgedrukt met de cronbach α meet waardes; Dit is een maat voor de mate van overeenkomst tussen de verschillende itemofwel de equivalente betrouwbaarheid. Bij een hoge alfa kunnen de metingen op de verschillende items gezien worden als herhalingen van elkaar. Er wordt in de regel uitgegaan van een alfa van minimaal 0,60.

	Andersen en Haahr et al.	Ijzelenberg et al.	Van den Heuvel et al.
Kenmerken			
Leeftijd 18 t/m 70		OR = 1.25	
Male			
Female		OR = 1.90	
Fysieke factoren			
Zwaar lichamelijk werk	HR = 1.6	OR = 1.09	
Herhaalde statische bewegingen	HR = 1.7	OR = 1.09	
Nek flexie >20°, >66% werktijd			
Duur klacht langer dan 6 mnd			
Neven pathologie/ comorbiditeit	HR = 1.5		
Lange werktijden, >8 uur			
Functie verlies			
Recidieven			
Pols en hand klachten/tintelingen			24% n= 1.951
Idem bdz			
Lang zitten	HR = 1.4		
Nek/Schouder klachten			10% n= 1.951
Diagnosticeren			
Psychosociale factoren			
Somatisatie			
Sociaal netwerk/steun omgeving	HR= 1.4	OR = 1.09	
Sociale behoefte			
Geen steun werkgever	HR = 1.2	OR = 0.93	
Lage autoriteit en hoge werkdruk	HR = 0.8	OR = 0.93/1.02	OR = 2.69
Catastroferen			
Zorgen maken/stress		OR = 2.07 P= <0.05	
Tevredenheid van het werk	HR = 1.6		OR = 3.10
alleenwonend		OR= 1.81	
Laag niveau educatie	HR = 1.8	OR = 0.66	OR niet meer dan 10% verschil
Hoge BMI	HR = 1.65	OR= 0.80	OR idem
Weinig fysieke activiteiten in vrije tijd	HR = 1.0	OR= 0.79	OR = 1.00
Kinesiofobie	HR = 1.3		

Tabel 1: vervolg prognostische factoren

Discussie:

De term CANS wordt niet in alle artikelen specifiek gebruikt. In Devereux 2002, Bongers 2006, Bot/Terwee 2007, Bot/van der Waal 2005, Andersen 2007, Andersen 2002, Siivola 2004 en Östergen 2005 wordt nog niet gesproken over deze term. In deze artikelen wordt gesproken over werkgerelateerde klachten in de schouder en nekregio. Maar de klachten zijn wel aspecifiek en niet als gevolg van een trauma, dus zouden ze vallen onder de nieuwe term aspecifieke CANS.

Bij alle artikelen wordt onderzoek gedaan met een grote populatie. Hierdoor is de betrouwbaarheid van de gescoorde factoren hoger.

In de verschillende artikelen komen vragenlijsten naar voren die gebruikt worden om een beeld te schetsen van het klachtencomplex. Bij lage rugpijn worden in verhouding tot nekpijn veel meer vragenlijsten gebruikt.

De auteurs van dit artikel vragen zich af waarom deze lijsten niet in de artikelen naar voren komen. Er zijn een aantal van de lage rug vragenlijsten in omloop die ook geschikt zijn om te gebruiken bij CANS klachten zoals de Fear avoidance Beliefs Questionnaire Dutch Version (FABQ-DV), Combinatie van de Oswestry en de Neck Disability index (FRI), Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (OBPDQ), Quebec Back Pain Disability Scale en Patient Specific Functional Scale (PSFS) .

Bij de FRI is zelfs al een combinatie gebruikt van een lage rug- en een nek vragenlijst. Het is aan te bevelen dat hier in de toekomst meer onderzoek naar gedaan wordt.

Daarentegen zijn in de verschillende artikelen al responsieve en valide meetinstrumenten gebruikt, zoals de DASH, TSK en de SF-12. In Feleus/Dalen 2007 is de TSK onderzocht voor de bruikbaarheid bij CANS en hieruit komt naar voren dat het meetinstrument ook hierbij valide en responsief is. In Huisstede 2007 zijn de DASH en de SF-12 onderzocht en ook hier komt naar voren dat deze meetinstrumenten bij CANS valide en responsief zijn. De andere vragenlijsten die gebruikt zijn in de artikelen zijn responsief en valide.(zie bijlage 2) De uitkomsten van de factoren zijn daardoor betrouwbaar. Alleen zou er nog onderzocht moeten worden of ze ook daadwerkelijk responsief en valide zijn bij CANS.

De werkgerelateerde klachten komen uitgebreid naar voren in de artikelen. Tijdens het onderzoek naar deze factoren wordt er echter niet gekeken naar de werkomstandigheden van de werkpopulatie. Er is geen informatie te vinden over de werkplaatsen van de betreffende populatie en dan met name de informatie of de Arbo-dienst is ingeschakeld om de werkplaatsen te bekijken en te verbeteren. Onderzoek naar duidelijke verschillen tussen man en vrouw komen niet eenduidig naar voren uit de artikelen.

Het proefschrift The CANS Model geeft aan dat CANS klachten meer bij vrouwen voorkomen dan bij mannen. Ook uit de onderzoeken Andersen 2007, Siivola 2004, Hooftman 2004 en Eltayeb 2005 komt dit naar voren. Bij Karels 2007 et al is het mannelijke geslacht een prognostische factor en bij Östergen 2005 wordt aangegeven dat beide geslachten verschillende prognostische factoren hebben die een rol spelen bij het ontwikkelen van CANS klachten. De aangetoonde verschillen tussen mannen en vrouwen zijn niet significant aantoonbaar.

In de 15 artikelen die gebruikt zijn in de resultaten komen prognostische factoren naar voren die significant aantoonbaar zijn. De belangrijkste significante factoren zijn; herhaalde statische bewegingen, weinig pauzes, zwaar lichamelijk werk, hoge score TSK, hoge werkdruk/ lage autoriteit, weinig steun omgeving en werkgever. Deze factoren zijn terug te vinden in de gebruikte artikelen. Om de prognostische factoren te kunnen scoren zijn er verschillende meetinstrumenten gebruikt, met name vragenlijsten.

Om tot een eenduidige screening te komen zouden de auteurs van dit artikel een overkoepelend meetinstrument willen adviseren.

Siivola 2004 heeft een populatie groep bij de eerste meting met een leeftijd van jonger dan 18 bij de tweede meting valt de leeftijd wel binnen de inclusiecriteria. Bij Östergen 2005 wordt er een populatiegroep gebruikt met een leeftijd van 45 jaar en ouder. Bij dit onderzoek komt naar voren dat de psychosociale factoren een grote rol spelen dan de fysieke factoren bij CANS. Ander onderzoek onder adolescenten met dezelfde factoren die naar voren komen in dit artikel laten zien dat de psychosociale factoren voor deze doelgroep sterker wegen bij het ontwikkelen van chronische klachten dan de fysieke factoren. Diepenmaat 2006 concludeert hieruit dat adolescenten qua fysieke toestand minder hinder ondervinden dan de volwassene populatie. Waarin fysieke tekortkomingen een grotere rol spelen dan bij de jongere, gezien de leeftijd en het proces van ouder worden. CANS

klachten zouden dan in eerste instantie chronisch worden door psychosociale factoren en naarmate de mens ouder wordt komen daar fysieke factoren bij.

Alleen in het onderzoek van Karels/Bierma 2006 en Huisstede 2007 is onderzoek gedaan onder de patiënten van fysiotherapeuten. Er zou meer onderzoek gedaan moeten worden naar patiënten met CANS waarbij de fysiotherapeut een rol speelt om zeker te kunnen zijn dat de waardes bruikbaar zijn voor fysiotherapeuten.

De fysieke en psychosociale factoren zijn nog niet als zodanig in combinatie onderzocht. In Devereux 2002, Bongers 2006 en Feleus/Dalen 2007 is dit wel gedaan en hieruit blijkt dat de fysieke en psychosociale factoren significant hoger scoren dan de factoren op zich. Als men kijkt naar de overige artikelen dan scoren de psychosociale factoren hoger dan de fysieke factoren. Zodat je zou kunnen zeggen dat psychosociale factoren een hoger voorspellende waarde hebben bij specifieke CANS.

Conclusie

Uit de artikelen kan geconcludeerd worden dat zowel de fysieke factoren als de psychosociale factoren een rol spelen bij het ontwikkelen en in standhouden van CANS. De psychosociale factoren die hoog scoren en die frequent in de artikelen naar voren komen zijn: weinig steun vanuit de omgeving, lage autoriteit/hoge werkdruk, geen steun werkgever en kinesiofobie. En daarnaast de fysieke factoren; zwaar lichamelijk werk, lange duur van de klacht > 6 maanden, herhaalde statische bewegingen. De psychosociale factoren spelen een grotere rol dan de fysieke factoren en dit kan de fysiotherapeut helpen om patiënten te herkennen met een risico op persisterende klachten.

Aanbeveling meetinstrument

De auteurs van dit artikel zouden in de toekomst graag een eenduidig biopsychosociaal meetinstrument zien die bruikbaar is voor fysiotherapeuten.

Er zijn in de artikelen een aantal meetinstrumenten/ vragenlijsten naar voren gekomen om de prognostische factoren in kaart te brengen.

- TSK
- JCQ job content questionnaire
- 4DSQ
- SOS social support scale
- DASH
- SF12

De psychosociale meetinstrumenten JCQ, 4DSQ, TSK en de SOS zijn degene die vaak gebruikt zijn in de artikelen. Een combinatie van deze meetinstrumenten zou ervoor kunnen zorgen dat men de fysieke en psychosociale factoren in kaart kan brengen. Een overkoepelend meetinstrument die door elke fysiotherapeut gebruikt kan worden zodat er eenduidig gemeten wordt bij CANS.

Slotbeschouwing

Om het CANS Model verder te optimaliseren bevelen de auteurs van dit artikel aan om hiervoor internationaal te gaan samenwerken. Toekomstig onderzoek zou zich moeten richten op het formuleren en evalueren van diagnostische criteria van de in het CANS-model genoemde specifieke aandoeningen en op het valideren van het CANS model.

Er moeten meer studies gedaan worden naar modellen die de kans op het ontstaan van persisterende CANS voorspellen. (The CANS Model, M.B.A. Huisstede)

Literatuurlijst

1. Andersen W.: *Physical, psychosocial, and individual risk factors for neck/shoulder pain with pressure tenderness in the muscles among worker performing monotonous, repetitive work.*

In: Spine, Volume 27(6), 15 Maart 2002

2. Andersen J, Haahr J P.: *Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: A two year prospective study of a general working population*. In: American College of Rheumatology, Volume 56, 28 Maart 2007
3. Aufdemkampe G., Berg van den J., Windt van der D. A. W. M.: *Hoe vindt ik het?*. Uitgeverij Bohn Stafleu van Loghum. 2003 2^e herziene druk.
4. Bongers P. M., Ijmker S., Heuvel van den S., Blatter B. M.: *Epidimology of work related neck and upper limb problems: Psychosocial and Personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II)*. In J Occup Rehabil, 2006; 16: 279-302
5. Bot S. D. M., Terwee C. B., Windt van der D. A. W. M., Beek van der A. J., Bouter L. M., Dekker J.: *Workrelated physical and psychosocial risk factors, for sick leave in patients with neck or upper extremity*. In Int Arch Occup Environ Health, 2007; 80:733-741
6. Bot S. D. M., Waal van der J. M., Terwee C. B., Windt van der D. A. W. M., Scholten R. J. P. M., Bouter L.M., Dekker J.: *Predictors of Outcome in Neck and Shoulder Symptoms, a cohort study in general practice*. In Spine, 2005; 30(16): 459-470
7. Devereux J. J., Vlachonikolis I. G., Buckle P. W.: *Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb*. In Occupational Health, 2002; 59: 269-277
8. Diepenmaat A. C. M., Wal van der M. F., Vet de H. C. W., Hirasing R. A.: *Neck/Shoulder, Low Back, and arm Pain in Relation to Computer Use, Physical Activity, Stress, and Depression among Dutch adolescents*. In Pediatrics, 2006; 117: 412-416
9. Eltayeb S.: *The prevalence of complaint of arm, neck and/or shoulder among computer office workers and psychometric evaluation of a risk factor questionnaire*. In: BMC Musculoskeletal Disorders, Volume 8, 14 Juli 2007
10. Feleus A., Bierma-Zeinstra S.M.A., Miedema H.S., Verhagen A. P., Nauta A. P., Budorf A., Verhaar J. A. N., Koes B. W.: *Prognostic indicators for non-recovery of non traumatic complaints at arm, neck and shoulder in general practice- 6-months follow up*. In Rheumatology, 2007; 46: 169-176
11. Feleus A., Dalen van T., Bierma-Zeinstra S. M. A., Bernsen R. M. D., Koes B. W., Miedema H. S.: *Kinesiophobia, in patients with non traumatic arm, neck, and shoulder complaints: a prospective cohort study in general practice*. In BMC Musculoskeletal Disorders, 2007; 8: 117.
12. Heuvel Van den S.: *Loss of Productivity Due to Neck/Shoulder Symptoms and Hand/Arm Symptoms: Results from the PROMO-Study*. Uitgeverij © Springer Science+Business Media, LLC 2007
13. Hoofman W.: *Gender difference in the relations between workrelated physical and psychosocial risk factors and musculoskeletal complaints*. In: Scand J Work Environ Health, Volume 30(4), 2004
14. Huisstede B.: *Complaints of the arm, neck and/or shoulder a new approach to its terminology and classification: the CANS model*. Uitgeverij Optima Grafische Communicatie , Rotterdam 2007
15. Huisstede B.: *Multidisciplinary consensus on the terminology and classification of complaints of arm, neck and/or shoulder*. In: Occup Environ Med, Volume 64, Oktober 2007
16. Ijzelenberg W.: *Risk Factors for Musculoskeletal Symptoms and Ensuing Health Care Use and Sick Leave*. In: Spine, Volume 30(13), 1 juli 2005.
17. Karels C.: *Social and psychological factors influenced the course of arm, neck and/or shoulder complaints*. In: Journal of Clinical Epidemiology, Volume 60, 2007

18. Österger P.: *Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposures at work? Results from a 1 year follow-up of the Malmo shoulder and neck study cohort.* In: J Epidemiol Community Health, Volume 59, 15 Februari 2005

19. Siivola S.: *Predictive factors for neck and shoulder pain: a longitudinal study in young adults.*
In: SPINE, Volume 29 (15), Mei 2004

www.kenniscentrumakb.nl- Het CANS model.

Bijlage 1

Tabel methodologische kwaliteit

Criterion	Max. score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Onderzoekspopulatie																	paper
Homogeniteit	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Vergelijkbaarheid relevant beginkenmerken	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Adequate randomisatie	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Uitval per groep beschreven	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Nvt
<20% uitval bij F-up	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	Nvt
<10% uitval bij F-up	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	
>50 mensen in kleinste groep	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Nvt
> 100 mensen in kleinste groep	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Interventies																	
Pragmatische studie	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Neventherapieën vermeden	5	geen info	5	geen info	5	n.v.t.	5	5	5	5	geen info	geen info	geen info	geen info	geen info	geen info	5
Weergave kwalificatie therapeut	5	geen info	5	geen info	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	geen info	5	5
Effect																	
Patiënten geblindeerd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Geblindeerde uitkomstmeting	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Adequate follow-up periode	5	5	5	5	Nee	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Nee	Nee	Nvt
Datapresentatie en -analyse																	
Intention tot treat'-analyse	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Statistische gegevens van de belangrijkste effectmaat	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Totaal score	75	64	75	65	65	70	75	75	75	75	70	68	68	68	56	63	51

1= Andersen et al.

2= Siivola et al.

3= Östergen et al.

4=Eltayeb et al.

5=Huisstede et al.

6=Karels/bierma et al.

7=Bot/Terwee et al.

8= feleus/Dalen et al.

9= Feleus/Bierma et a.l

10=Yzelenberg et al.

11= Andersen and Haahr et al.

12= Van den Heuvel et al.

13= Bot/ vd Waal et al.

14= Diepenmaat/Wal et al.

15= Devereux et al.

16= Bongers et al.

Bijlage 2

Tabel: Meetinstrumenten

[illegible]