



Achtergronddocument

Bij de registratierichtlijn D009- Cervicaal radiculair
syndroom



Nederlands Centrum
voor **Beroepsziekten**



Bachelor Scriptie FBW 2006-2007

**Cervicale hernia:
Diagnostische criteria, incidentie, prevalentie en
(werkgerelateerde) risicofactoren**

G. van Werven

Nederlands Centrum voor Beroepsziekten
Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid
Academisch Medisch Centrum / Universiteit van Amsterdam
www.beroepsziekten.nl

Datum: 25-06-2007

Begeleiders: Prof. Dr. Monique Frings-Dresen
Dr. Paul Kuijer

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	2
Inleiding	4
Methoden	5
Resultaten	7
Diagnostiek	9
Incidentie en Prevalentie	14
Risicofactoren	15
Discussie	19
Literatuur	21
Bijlage 1	24
Bijlage 2	25

SAMENVATTING

Aanleiding: Om de werkgerelateerde diagnostiek van een cervicale hernia te verbeteren heeft het NCvB, onderdeel van het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam, een systematisch literatuur onderzoek uitgevoerd. De drie vraagstellingen zijn:

1. Welke diagnostische criteria zijn er voor de bedrijfsarts om een cervicale hernia vast te stellen?
2. Wat zijn de prevalentie en incidentie van een cervicale hernia in de beroepsbevolking?
3. Welke werkgerelateerde risicofactoren zijn bekend over het ontstaan of beloop van een cervicale hernia?

Methoden: De richtlijn voor bedrijfsartsen “Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met klachten aan arm schouder of nek” van de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) wordt als uitgangspunt genomen om de eerste vraag te beantwoorden. Daarnaast is systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd in de databases Pubmed en Sportdiscus vanaf mei 2002 tot aan januari 2007. Voor de beantwoording van vraag 2 en 3 is systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd in de databases Pubmed en Sportdiscus vanaf 1 januari 1996 tot aan januari 2007. Systematische zoekstrategieën zijn uitgevoerd om de vraagstelling te kunnen beantwoorden.

Resultaten: Na toepassen van inclusiecriteria bleven 12 artikelen over. Via de sneeuwbal methode werden nog 9 artikelen gevonden die gebruikt zijn voor dit onderzoek. Voor vraagstelling 1, 2 en 3 zijn respectievelijk 14, 2 en 6 artikelen geïncludeerd.

Diagnose wordt gesteld op grond van anamnese en lichamelijk onderzoek. Aanvullend onderzoek dient om andere pathologie uit te sluiten. Case-definities met minimale diagnostische criteria worden voorgesteld: een cervicale hernia wordt vaak voorafgegaan met nekklachten. Deze worden gevolgd met verschijnselen als uitstralende pijn in de schouder, elleboog, arm en hand; gevoel van doofheid of prikkelingen in de arm, hand en vingers; krachtsverlies in een of meer spieren in de arm, hand en vingers en toenemende pijnuitstraling bij Hoesten Niezen en Persen (HNP). Vervolgens kan de Clinical Prediction Rule (CPR) als test worden uitgevoerd om de diagnose cervicale hernia te kunnen stellen waarbij minimaal drie van de vier items positief bevonden moeten worden.

In een studieperiode van 15 jaar werd een incidentie van 18,6 per 100.000 personen in de algehele bevolking gevonden. Over de prevalentie van een cervicale hernia is niks bekend.

Een cervicale hernia komt veel voor bij cardiologen en chauffeurs. Bus-, vrachtwagen-, taxi-, vuilniswagenchauffeurs en chauffeurs werkend in de haven lijken een hoger risico te hebben op een cervicale hernia. Een relatie tussen werk en een cervicale hernia is te leggen bij beroepsgroepen waarbij men een zware last (50 tot 60 kg) op het hoofd moet dragen over een afstand van 1 kilometer, zonder pauze, 5 tot 6 dagen in de week.

Conclusie: Voor de beantwoording van de eerste vraag is voldoende informatie gevonden. Over de diagnostische criteria is men eenduidig en de informatie is van goede kwaliteit. Voor de beantwoording van de tweede vraag is geen tot weinig informatie gevonden. Het antwoord op deze vraag heeft zicht daarom moeten beperken tot een onderzoek van enkele jaren geleden en een onderzoek specifiek gericht op chauffeurs. Naar de werkgebonden risicofactoren is weinig onderzoek verricht. Hierdoor kunnen conclusies alleen worden getrokken voor een tweetal beroepsgroepen.

INLEIDING

Volgens de Arbeidsomstandighedenwet is de bedrijfsarts of de arbodienst verplicht om (vermoede) beroepsziekten te melden aan door de overheid genoemde instellingen. De meldingen leveren belangrijke informatie op over het voorkomen en de verspreiding van beroepsziekten. Het aantal beroepsziektemeldingen aan NCvB van de bovenste ledematen bedroeg in 2005 1257 (www.beroepsziekten.nl). Er bestaat al een registratierichtlijn voor een aantal aandoeningen aan de bovenste extremiteit. Echter, een cervicale hernia wordt in deze richtlijn niet beschreven hoewel het NCvB hier ieder jaar enkele vragen over krijgt.

Bedrijfsartsen hebben als taak beroepsziekten op te sporen, te diagnosticeren en te melden. Het is van belang dat de bedrijfsarts de diagnose op een goede manier stelt door uniforme diagnostische criteria te hanteren. Door inzicht te hebben bij welke beroepsgroepen de aandoening voorkomt, kan de bedrijfsarts een inschatting maken of de patiënt in een beroepsgroep verkeerd waarin een verhoogd risico bestaat om de aandoening te krijgen. Vervolgens kan hij samen met de werkgever preventieve maatregelen nemen om het ontstaan van de aandoening te voorkomen, dan wel te reduceren.

Om een beter beeld te krijgen van het vóórkomen van aandoeningen aan de bovenste ledematen is het NCvB gestart met het opstellen van achtergronddocumenten voor relevante werkgerelateerde aandoeningen. Op basis hiervan worden registratierichtlijnen opgesteld ter bevordering van de kwaliteit van beroepsziektemeldingen door bedrijfsartsen. Dit achtergronddocument dient als aanzet voor de registratierichtlijn voor de aandoening cervicale hernia in de bedrijfsgezondheidszorg

Voor een richtlijn zijn case-definities nodig om in de eerste lijn de diagnose te kunnen stellen en gegevens vereist om een schatting van blootstelling aan risicofactoren te maken. Deze informatie kan worden geleverd door systematisch literatuuronderzoek en de richtlijnen van evidence-based medicine (Offringa et al., 2003). De sportliteratuur is ook meegenomen omdat ook daar risicofactoren voor een cervicale hernia beschreven worden.

Doel van dit onderzoek is beschrijving van criteria voor eerstelijnsdiagnostiek van cervicale hernia en vaststelling van werkgerelateerdheid. In dit document worden de volgende vragen beantwoord:

1. Welke diagnostische criteria zijn voorhanden om de diagnose cervicale hernia vast te stellen door de bedrijfsarts?
2. Wat zijn de prevalentie en incidentie van een cervicale hernia in de beroepsbevolking?
3. Welke werkgerelateerde risicofactoren zijn bekend over het ontstaan of beloop van een cervicale hernia?

METHODEN

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen werd per vraag met een systematische zoekstrategie relevante literatuur verzameld op het gebied van de aandoening cervicale hernia. De richtlijnen voor bedrijfsartsen “Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met klachten aan arm schouder of nek” (KASN) van de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) wordt als uitgangspunt genomen om de eerste deelvraag te beantwoorden. Tot 30 mei 2002 is (op navraag bij de eerste auteur) voor deze richtlijn naar artikelen gezocht. De zoekstrategie is aangepast en er werd gezocht naar artikelen in de databases van Pubmed en Sportdiscus gepubliceerd vanaf mei 2002 tot januari 2007. Het onderzoek werd beperkt tot Engels- en Nederlandstalige artikelen over mensen. Naast oorspronkelijke literatuur werden reviews en overzichtsartikelen ingesloten. De zoektermen voor de aandoening werden gecombineerd met EN aan diagnostische zoektermen (zowel vrije tekstwoorden als MeSH-termen) (zie bijlage 2).

Voor de beantwoording van de tweede en derde deelvraag is binnen de volgende databases gezocht naar artikelen gepubliceerd vanaf 1996 tot januari 2007: Pubmed en Sportdiscus. Het onderzoek werd beperkt tot Engels- en Nederlandstalige artikelen over mensen. Naast oorspronkelijke literatuur werden reviews en overzichtsartikelen ingesloten. Er werden zoektermen voor de aandoening cervicale hernia gezocht. Vervolgens werden de zoektermen voor de aandoening gecombineerd met respectievelijk de prevalentie/ incidentie, risico, en werkgerelateerde zoektermen (zowel vrije tekstwoorden als MeSH-termen).

Artikelen die voldeden aan de inclusiecriteria in titel en abstract, werden opgevraagd voor nadere beoordeling (BOX 1). Daarnaast werden nog enkele relevante artikelen gevonden via internet en de ‘sneeuwbalmethode’.

Wanneer bij een risicofactor of risicogroep geen odds ratio wordt gegeven, is dit op basis van prevalentiecijfers berekend met behulp van de volgende site:

<http://statpages.org/ctab2x2.html>.

Box 1

Inclusiecriteria

Algemeen

- Artikel in de Engelse of Nederlandse taal geschreven *en*
- Publicatiedata van het artikel ligt tussen 1996 en januari 2007 *en*
- Artikel bevat een abstract *en*

- Volledige tekst van artikel moet beschikbaar zijn *en*
- Artikel gaat over mensen *en*
- Betreft de werkende populatie *en*
- Sport wordt gezien als beroep *en*
- Oorspronkelijke studies, reviews en overzichtsartikelen, case reports en expert consensus

Diagnose

- In de titel of abstract zoektermen voor die betrekking hebben op cervicale hernia en diagnose *en*
- In het artikel worden de symptomen van cervicale hernia beschreven *of*
- Artikel bevat een beschrijving of vermelding van test(s) die cervicale hernia aantonen of uitsluiten *of*
- De specificiteit of sensitiviteit van de test(s) is onderzocht en wordt vermeld in het artikel

Prevalentie en incidentie

- In de titel of abstract komen zoektermen voor die betrekking hebben op cervicale hernia en prevalentie of incidentie *en*
- De prevalentie in relatie tot taak/functie/beroep staat in het artikel vermeld *of*
- De incidentie in relatie tot taak/functie/beroep staat in het artikel vermeld

Risicofactoren en werkgerelateerdheid

- In de titel of abstract komen zoektermen voor die betrekking hebben op cervicale hernia en risicofactoren of werkgerelateerdheid *en*
- De duur van de risicofactor (houding/beweging/kracht) in relatie tot de taak/functie wordt in het artikel vermeld *of*
- De intensiteit van de risicofactor (houding/beweging/kracht) in relatie tot de taak/functie wordt in het artikel vermeld *of*
- De frequentie van de risicofactor (houding/beweging/kracht) in relatie tot de taak/functie wordt in het artikel vermeld *of*
- Predisponerende factoren met betrekking tot cervicale hernia worden in het artikel vermeld

RESULTATEN

Diagnostiek

Na het includeren van de richtlijnen voor bedrijfsartsen “Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met klachten aan arm schouder of nek” van het NVAB zijn in Pubmed voor de combinatie aandoeningspecifieke en diagnostische zoektermen 165 referenties gevonden.

Na het toepassen van de selectiecriteria op titel, abstract en de inhoud bleven 2 diagnostische artikelen over (Post et al., 2006; Saringer et al., 2002). In Sportdiscus werden 49 artikelen gevonden die zijn gepubliceerd tussen januari 2002 en januari 2007. Na inclusie bleven 6 artikelen over (Schneider et al., 2005; Rowell et al., 2006; Waldrop, 2006; Tsai et al., 2006; Laban & Mahal, 2006; Suzuki et al., 2003).

De sneeuwbalmethode leverde 4 extra artikelen op (Lauder et al., 2000; Wainner et al., 2003; Jarvik & Deyo, 2002; Wainner & Gill, 2000). Tenslotte leverde internet nog 1 bron op (www.nvvn.org). In totaal zijn er dus 14 artikelen over diagnostiek ingesloten.

Prevalentie/ incidentie

Voor de combinatie cervicale hernia en prevalentie/ incidentie zoektermen zijn in Pubmed 37 referenties gevonden. Na het toepassen van de inclusiecriteria op titel en abstract bleven geen artikelen over. Door middel van de sneeuwbalmethode werden 2 artikelen gevonden (Radhakrishan et al., 1994; Jensen et al., 1996). Een artikel daarvan is gepubliceerd in 1994 en zou dus niet geïncludeerd mogen worden. Maar om toch nog enigszins iets te kunnen zeggen over het voorkomen van cervicale hernia is dit artikel toch geïncludeerd. In Sportdiscus zijn geen artikelen gevonden over de incidentie en prevalentie van cervicale hernia. In totaal zijn er dus 2 artikelen over prevalentie/ incidentie ingesloten.

Werkgerelateerde Risicofactoren

Voor de combinatie cervicale hernia en risico zoektermen zijn in PubMed 10 referenties gevonden. Na het toepassen van de selectiecriteria op titels en abstract is er 1 artikel geïncludeerd (Echarri & Forriol 2005).

Bij de literatuursearch in Sportdiscus bleef na inclusie 1 artikel over (Mundt et al., 1993). De sneeuwbalmethode leverde nog 4 extra artikelen op (Kelsey et al., 1984; Ross et al., 1997; Jensen et al., 1996; Piazzini et al., 1991). Artikelen gepubliceerd voor 1996 zouden niet geïncludeerd mogen worden. Maar om toch nog enigszins iets te kunnen zeggen over de risicofactoren van een cervicale hernia zijn deze artikelen toch geïncludeerd. Het artikel van Ross et al. (1997) werd ook gebruikt bij beantwoording van de incidentie en prevalentie van

cervicale hernia. In totaal zijn 6 artikelen specifiek over werkgerelateerdheid van cervicale hernia ingesloten.

Totaal

In totaal werden er 21 artikelen geïncludeerd.

Algemeen

Bij een aantal artikelen werd gesproken over cervicaal radiculair syndroom, en niet specifiek over cervicale hernia. Deze artikelen zijn voor de beantwoording van de eerste deelvraag wel geïncludeerd. Bij de tweede en derde vraag werden artikelen over cervicaal radiculair syndroom gelezen maar alleen geïncludeerd wanneer er specifiek werd ingegaan op een radiculair syndroom veroorzaakt door een cervicale hernia.

De diagnostiek (wat betreft de symptoms) van de aandoeningen is vrijwel gebaseerd op klinische ervaring en consensus. Daarnaast zijn enkele artikelen ingegaan op de betrouwbaarheid en validiteit van de diagnostiserende tests (signs).

DIAGNOSTIEK

Voor de beantwoording van de eerste deelvraag over welke diagnostische criteria voorhanden zijn om de diagnose cervicale hernia vast te stellen door de bedrijfsarts, zijn 14 artikelen ingesloten.

Definitie

Bij een cervicale hernia (CAScode L620) is sprake van een uitstulping van een tussenwervelschijf van een van de halswervels waardoor pijnklachten of uitvalsverschijnselen kunnen ontstaan (www.nvvn.org). De meest voorkomende cervicale hernia's liggen tussen C6 en C7 (NVAB, 2003). Maar ook op andere plaatsen binnen de halswervelkolom kunnen cervicale hernia's optreden, behalve tussen C1 en C2, want daar zit géén tussenwervelschijf (www.nvvn.org).

Diagnostiek

Er is een breed scala van symptomen die kunnen duiden op een cervicale hernia. Gezien de mogelijke gevolgen van een cervicale hernia is het van groot belang dat deze snel gediagnosticeerd kan worden.

Een cervicale hernia wordt vaak voorafgegaan met nekkklachten (NVAB, 2003; Saringer et al., 2002; Rowell et al., 2006; Schneider et al., 2005; www.nvvn.org). Deze worden gevolgd met verschijnselen als uitstralende pijn in de schouder, elleboog, arm en hand (NVAB, 2003; Post et al., 2006; Rowell et al., 2006; Waldrop, 2006; Laban & Mahal, 2006; Wainner & Gill, 2000; www.nvvn.org), gevoel van doofheid of prikkelingen in de arm, hand en vingers (NVAB, 2003; Rowell et al., 2006; Tsai et al., 2006; Schneider et al., 2005; Suzuki et al., 2003; Wainner & Gill, 2000; www.nvvn.org), krachtsverlies in een of meer spieren in de arm, hand en vingers (NVAB, 2003; Post et al., 2006; Rowell et al., 2006; Laban & Mahal, 2006; Wainner & Gill, 2000), piramidale verschijnselen als loopstoornissen bij een meer centraal gelegen hernia (NVAB, 2003), disfunctie van een cervicale zenuw (met zwakheid van spieren) (Post et al., 2006; Saringer et al., 2002; Suzuki et al., 2003; Laban & Mahal, 2006; www.nvvn.org), spierspasticiteit van veranderlijke duur en intensiteit (Saringer et al., 2002), afname van het bereik van de halsbeweging, range of motion (ROM) (Rowell et al., 2006; Wainner & Gill, 2000) en toenemende pijnuitstraling bij Hoesten Niezen en Persen (HNP) door drukverhoging in het wervelkanaal (NVAB, 2003).

Onderzoek

Om de diagnose cervicale hernia te stellen kunnen verschillende onderzoeken gedaan worden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen anamnese, lichamelijk onderzoek en neurologisch onderzoek.

Anamnese

Bij een anamnese kan de patiënt iets over zijn voorgeschiedenis vertellen. Vragen over pijn kunnen betrekking hebben op de aard en het ontstaan, de lokalisatie en uitstraling, de beperkingen en ernst, de duur van de huidige klachten, de eerdere episodes en over de invloed hoesten, niezen en persen. Overige vragen kunnen betrekking hebben op de motorische of sensibele uitval, spierzwakte, gevoelsstoornissen, loopstoornissen, algemeen ziek zijn, gewichtsverlies en koorts (NVAB, 2003; Wainner & Gill, 2000). De anamnestiche bevindingen lijken erg sensitief, met name voor spierzwakte, doofheid en paresthesieën. Hierbij werd een sensitiviteit van respectievelijk 65%, 80% en 78% gevonden (Lauder et al., 2000).

Lichamelijk Onderzoek

In het onderzoek van Lauder et al. (2000) wordt de relatie tussen medische geschiedenis en bevindingen van fysieke tests onderzocht. De hoogste specificiteit (98%) wordt gevonden bij verminderde reflexen en gecombineerde fysieke bevindingen van sensorisch verlies en zwakheid in de spieren van de arm. Bij bevindingen van zwakheid van spieren in de arm en abnormale reflexen is de kans op een cervicale hernia vier maal zo groot dan wanneer deze bevindingen niet worden waargenomen. Als zwakheid en tegelijkertijd een verminderde reflex worden waargenomen is de kans op een cervicale hernia negen maal zo groot dan wanneer deze bevindingen niet worden waargenomen. Bij onderzoek naar verminderde spierkracht, of abnormale reflex of sensorische uitval wordt een sensitiviteit van 84% gevonden en de kans op een cervicale hernia is twee en een half keer zo groot.

Uit een onderzoek van Wainner en Gill (2000) werden 5 bruikbare tests onderzocht: Spurling test, schouder abductie test, Valsalva's test, nek ontspanningstest, en de spanningstest van de bovenste ledematen. Hierbij werd een hoge specificiteit van de Spurling test (0.96) en de nek ontspanningstest (1.0) gevonden.

In een ander onderzoek bespreken Wainner et al. (2003) de Clinical Prediction Rule (CPR). De CPR bestaat uit vier afzonderlijke tests die gezamenlijk een hogere post test waarschijnlijkheid hebben dan de vier tests apart. De CPR bestaat uit de Spurling A test, de

nek ontspanningstest, test van ipsilaterale cervicale rotatie minder dan 60 graden en de arm spanningstest A (ULTTA).

De CPR heeft een specificiteit van 99% en een sensitiviteit van 24%, wanneer alle vier de items positief bevonden worden. Wanneer drie van de vier items positief bevonden worden heeft de CPR een specificiteit van 94% en een sensitiviteit van 39%, Wanneer twee van de vier items positief bevonden worden heeft de CPR een specificiteit van 56% en een sensitiviteit van 39%.

Om de aangedane zenuwwortel te bepalen wordt door het NVAB (2003) een checklist gehanteerd (bijlage 1). Uiterlijk en vorm moeten worden beoordeeld op voorkomen van spieratrofie, zwellingen of standsafwijkingen en er moet gekeken worden of er aanwezigheid is van beperkingen bij gelokaliseerde klachten in de bewegingsmogelijkheden van de nek. Bij uitstralende nekpijn wordt de Spurling test uitgevoerd. De arts kan beoordelen of de lokalisatie van de pijn overeenkomt met het verloop van de dermatomen, of er sprake is van paresthesieën, krachtsverlies in schouder, biceps, extensoren van de pols, triceps of intrinsieke vingerspieren. Hierbij moeten reflexen van de biceps en triceps opgewekt worden (NVAB, 2003).

Op basis van deze informatie wordt een case-definitie voorgesteld voor eerstelijns diagnostiek van cervicale hernia (BOX 2).

BOX 2

Case-definitie voor cervicale hernia

1. Nekklachten (NVAB, 2003; Saringer et al., 2002; Rowell et al., 2006; Schneider et al., 2005; www.nvvn.org), gevolgd met verschijnselen van:

- Uitstralende pijn in de schouder, elleboog, arm en hand (NVAB, 2003; Post et al., 2006; Rowell et al., 2006; Waldrop, 2006; Laban & Mahal, 2006; Wainner & Gill, 2000; www.nvvn.org)

OF

- Gevoel van doofheid of prikkelingen in de arm, hand en vingers (NVAB, 2003; Rowell et al., 2006; Tsai et al., 2006; Schneider et al., 2005; Suzuki et al., 2003; Wainner & Gill, 2000; www.nvvn.org)

OF

- Krachtsverlies in een of meer spieren in de arm, hand en vingers (NVAB, 2003; Post et al., 2006; Rowell et al., 2006; Laban & Mahal, 2006; Wainner & Gill, 2000)

OF

- Toenemende pijnuitstraling bij Hoesten Niezen en Persen (HNP) door drukverhoging in het wervelkanaal (NVAB, 2003)

EN

2. Minimaal drie van de vier items worden positief bevonden bij het uitvoeren van de CPR: Spurling A test, nek ontspanningstest, test van ipsilaterale cervicale rotatie minder dan 60 graden en de arm spanningstest A (ULTTA)

Neurologisch Onderzoek

Tegenwoordig wordt de MRI scan als gouden standaard gebruikt om een cervicale hernia te diagnosticeren. Voor de MRI scan werd een sensitiviteit van 0,60 – 1,0 en een specificiteit van 0,43 – 0,97 gevonden (Jarvik & Deyo, 2002). Er ontstaat een probleem wanneer een onderzoeker het vermoeden heeft dat er een cervicale hernia aanwezig is maar deze niet kan worden aangetoond door middel van een MRI scan. In sommige gevallen is er geen MRI scan mogelijk, bijvoorbeeld bij mensen die een pacemaker dragen of wanneer metalen implantaten het MRI beeld teveel verstoren (www.nvvn.org). Nu kan er gekozen worden om een CT scan eventueel in combinatie met myelografie toe te passen om uitsluitsel te geven over de diagnose cervicale hernia.

Met een CT scan kunnen de botstructuren van de wervelkolom goed worden beoordeeld. Tevens kan de CT scan aanvullende informatie geven nadat een MRI scan is uitgevoerd (www.nvvn.org). Voor de CT scan wordt een sensitiviteit van 0,62 – 0,90 en een specificiteit van 0,70 – 0,87 gevonden (Jarvik & Deyo, 2002).

Met behulp van röntgenfoto's kan de diagnose cervicale hernia niet worden gesteld. Wel kan informatie over de botstructuren van de hals-wervelkolom verkregen worden. Botafwijkingen, standafwijkingen of abnormale beweeglijkheid van de halswervelkolom of tekenen van slijtage van de gewrichten of de tussenwervelschijven kunnen aangetoond worden (www.nvvn.org).

INCIDENTIE EN PREVALENTIE

Over de incidentie en prevalentie van cervicale hernia is weinig literatuur gevonden. In totaal werden er 2 artikelen over incidentie gevonden. Over de prevalentie van een cervicale hernia werd geen literatuur gevonden.

In een studie van Radhakrisnan et al. (1994) werd tussen 1976 en 1990 de populatie van Rochester (Minnesota) bestudeerd naar personen die het ziekenhuis bezochten en verschijnselen van een radiculair syndroom vertoonden. Van de mensen met een radiculair syndroom werd 21,9% van de symptomen veroorzaakt door een cervicale hernia. Voor een cervicale hernia werd een incidentie gevonden van 18,6 per 100.000 personen die het ziekenhuis bezochten in een periode van 15 jaar.

De incidentie van een cervicale hernia bij professionele chauffeurs is gebaseerd op een studie van Jensen et al. (1996). In de studieperiode van 1981 tot en met 1990 hebben in totaal 290 professionele mannelijke chauffeurs zich bij een ziekenhuis gemeld met een cervicale hernia. De populatie at risk uit deze studie bedraagt 89.146 chauffeurs. De incidentie is 0,33 per 1.000 chauffeurs in een periode van 1 jaar.

WERKGERELATEERDE RISICOFACTOREN

Voor beantwoording van de derde deelvraag over welke werkgerelateerde risicofactoren bekend zijn over het ontstaan en beloop van een cervicale hernia, zijn 6 artikelen geïncludeerd.

In een studie van Echarri & Forriol (2005) werden mannen die een last dragen met het hoofd vergeleken met bouwvakkers. De eerste groep dragers bestond uit 28 mannen die enkele jaren een zware last (50 tot 60 kg) op het hoofd droegen over een afstand van 1 kilometer, zonder pauze, 5 tot 6 dagen in de week. De tweede groep dragers bestond uit 33 mannen die enkele jaren een minder zware last (30 tot 35 kg) op het hoofd droegen over langere afstanden (gemiddeld 12 km) met tussendoor pauzes. Dit deden zij drie keer in de week. De controlegroep bestond uit 36 bouwvakkers tussen de 32 en 59 jaar die geen last op het hoofd droegen. Uit het onderzoek bleek dat bij significant meer mannen die een zware last op het hoofd droegen een cervicale hernia is gevonden in vergelijking met de controlegroep ($p < 0,01$). Hierbij werd een Odds ratio van 3,5 (1,23 – 9,74) gevonden. Zware last dragers hebben een grotere nek breedte ($p < 0,01$) en vertoonden meer cervicale hernia's ($p < 0,05$) dan lichtere last dragers. C5-C6 en C6-C7 hernia's kwamen het vaakst voor. Er werd geen significant verschil gevonden tussen lichtere last dragers en de controlegroep. Er werd een correlatie tussen een cervicale hernia en de leeftijd ($p < 0,01$) en het aantal jaren werk ($p < 0,05$) gevonden. Er werd geconcludeerd zware last dragers meer kans hebben op een cervicale hernia, stijfheid en pijn in de nek ($p < 0,01$).

Uit een onderzoek van Kelsey et al. (1984) naar verzakking van een cervicale intervertebrale disc waarbij 25% van de personen een cervicale hernia had, bleek het tillen van zware objecten een risicofactor te zijn, maar dit is niet significant aangetoond. Voor het dagelijks aantal keer tillen van objecten zwaarder dan 11,3 kilo werden verschillende Odds ratios gevonden (zie tabel 1).

Dagelijks aantal keer tillen	Odds ratio	95% BI
Minder dan 5 keer	1,6	0,4 – 6,1
Tussen 5 en 25 keer	2,7	0,8 – 9,2
Meer dan 25 keer	4,9	0,5 – 47,6

Tabel 1: Odds ratios voor het dagelijks aantal keer tillen van objecten zwaarder dan 11,3 kilogram

Het besturen van een auto of motor, werken of rijden met een trillende uitrusting en het spelen van golf werden ook geassocieerd met een toegenomen risico maar dit is niet significant

aangetoond (Kelsey et al., 1984). Variabelen die niet als risicofactoren werden aangetoond zijn het herhaaldelijk dragen van schoenen met hoge hakken, het aantal zwangerschappen of geboortes, het herhaaldelijk draaien van de nek tijdens het werk en de tijd waarin wordt gezeten tijdens het werk.

Mundt et al. (1993) onderzocht 63 patiënten met een cervicale hernia. Er werd voor verschillende sporten bekeken of deze een risicofactor zijn voor het ontstaan van een cervicale hernia. Voor golf, zwemmen en joggen werd een relatief risico lager dan 1 gevonden en zouden zelfs beschermend kunnen zijn. Honkbal, softbal, duiken, aerobics en racket sporten werden niet geassocieerd met een cervicale hernia. Voor bowlen werd een relatief risico van 1,63 (0,70 – 3,83) gevonden, maar dit is niet significant aangetoond. Het gebruik van vrije gewichten wordt geassocieerd met een cervicale hernia. Hiervoor werd een relatief risico van 1,87 (0,74 – 4,74) gevonden. Wanneer personen minstens twee keer in de week gewichtheffen, is het relatief risico 2,45 (0,85 – 7,08). Ook lijkt er een sterk verband te bestaan tussen gewichtheffen zonder het uitvoeren van een warming up met een relatief risico van 6,01 (0,71 – 51,21) maar de onderzoeksgroep was te klein om dit verband goed aan te kunnen tonen. Al deze factoren zouden een risico op het ontstaan van een cervicale hernia kunnen verhogen, maar dit is bij geen van de factoren significant aangetoond.

In een onderzoek van Ross et al. (1997) werden drie soorten artsen door middel van een vragenlijst met elkaar vergeleken. De groep bestond uit 385 cardiologen die een loden schort droegen en lang staand werk hebben verricht, 131 orthopeden die aan een operatietafel stonden en geen loden schort droegen en 198 reumatologen die alleen voor korte perioden staand werk hebben verricht.

Het gewicht van een loden schort dat bestaat uit één deel is ongeveer 8 kilo. Een loden schort dat bestaat uit twee delen is ongeveer tussen de 3 en 4 kilo aan de bovenkant en tussen 3 en 6 kilo aan de onderkant. Cardiologen voerden gemiddeld 12,1 operaties uit in vergelijking met 2,9 uur bij orthopeden en 0,6 uur bij reumatologen. Cardiologen droegen een loden schort ongeveer 8,4 uur per dag in vergelijking met 2 uur bij orthopeden en 0,2 uur bij reumatologen. Van deze groep bleken 25 cardiologen en 1 orthopeed een cervicale hernia te hebben. Voor de cardiologen werd een Odds ratio van 22,8 (3,9 – 133,2) gevonden ten opzichte van orthopeden en cardiologen. Geconcludeerd kan worden dat cardiologen een verhoogd risico op een cervicale hernia zouden kunnen hebben.

Een Deense studie van Jensen et al. (1996) beschrijft een cohort van 89.146 professionele mannelijke chauffeurs en vergelijkt deze groep met de mannelijke beroepsbevolking. De

risicomaat voor een cervicale hernia is ‘Standardized Hospitalization Ratio’. Deze is voor alle professionele chauffeurs 142 (126,8 – 159,6) en significant hoger in vergelijking met de referentiepopulatie. Mannelijke chauffeurs lijken dus een hoger risico te hebben op een cervicale hernia dan de mannelijke beroepsbevolking. Voor verschillende soorten chauffeurs zijn significante SHR’s gevonden (zie tabel 2).

Chauffeur	SHR	95% BI
Bus	203	108,3 – 347,8
Vrachtwagen	167	101,9 – 257,5
Taxi	278	127,2 – 528,1
Vuilniswagen	134	111,6 – 161,1
Werkend in de haven	203	118,0 - 324,3

Tabel 2: SHR's voor verschillende chauffeurs

De Italiaanse studie van Piazzzi et al (1991) beschrijft een cohort van 606 professionele mannelijke chauffeurs en vergelijkt deze groep met een referentiepopulatie. Het risico op een cervicale hernia was 1,3 (1,0 – 1,7) keer zo groot voor de professionele mannelijke chauffeurs dan voor de referentiepopulatie. Mogelijke risicofactoren zijn trillingen, schokken, draaien van de nek, versnellen en afremmen, en whiplash incidenten (Jensen et al., 1996).

BOX 3**Bewezen risicogroepen en factoren voor een cervicale hernia**

Mogelijke risicogroepen:

- Cardiologen (Ross et al., 1997)
- Professionele mannelijke chauffeurs (Piazzini et al., 1991; Jensen et al., 1996)
- Bus-, vrachtwagen-, taxi-, vuilniswagenchauffeurs en chauffeurs werkend in de haven (Jensen et al., 1996)

Werkgerelateerde risicofactoren:

Het dragen van een zware last (50 tot 60 kg) op het hoofd over een afstand van 1 kilometer, zonder pauze, 5 tot 6 dagen in de week (Echarri & Forriol, 2005)

DISCUSSIE

Uit de resultaten van dit literatuuronderzoek kunnen verschillende conclusies getrokken worden. Voor de eerstelijns diagnostiek van cervicale hernia is een case-definitie voorgesteld op basis van het best beschikbare wetenschappelijke bewijs. Anamnese en lichamelijk onderzoek zijn momenteel de enige instrumenten. Aanvullend onderzoek dient ter exclusie van andere pathologie. Een gouden standaard van aanvullend onderzoek voor de diagnose van cervicale hernia is een MRI scan (Jarvik & Deyo, 2002). Ondanks dat de bedrijfsarts behoefte heeft aan richtlijnen voor de aandoening cervicale hernia blijkt dat er weinig bekend is over de incidentie en prevalentie van een cervicale hernia binnen de beroepsbevolking. Het antwoord op deze vraag heeft zicht daarom moeten beperken tot een onderzoek van enkele jaren geleden en een onderzoek specifiek gericht op chauffeurs. Het aantal zoekresultaten voor wat betreft de risicofactoren viel tegen. Er zijn weinig onderzoeken van voldoende kwaliteit gevonden en vrijwel alle studies zijn retrospectief. Hierdoor kunnen conclusies alleen worden getrokken voor een tweetal beroepsgroepen. Het blijft voor de bedrijfsarts dus lastig om de relatie met werk vast te stellen.

Literatuuronderzoek heeft beperkingen door keuzes die gemaakt worden door de selectie. In dit artikel zijn de keuzen voor de literatuurselectie verduidelijkt. Voor nog meer zoekresultaten hadden echter nog meer bronnen geraadpleegd kunnen worden, waarbij ook de taallimiet verruimd zou kunnen worden. Opvallend tijdens de literatuursearch was dat er erg veel artikelen gevonden werden over de verschillende therapieën voor een cervicale hernia. Deze artikelen lagen echter niet binnen het interessegebied van deze studie, en werden dus geëxcludeerd.

Voor de beantwoording van de eerste vraag is voldoende informatie gevonden. Over de diagnostische criteria is men eenduidig en de informatie is van goede kwaliteit. Bij de beschrijving van de symptomen van een cervicale hernia is gebruik gemaakt van artikelen over cervicaal radiculair syndroom. Een cervicaal radiculair syndroom kan meerdere oorzaken hebben, cervicale hernia en cervicale spondylose worden als meest voorkomende oorzaken genoemd (Wainner & Gill, 2000). Het blijft dus lastig om met zekerheid een cervicale hernia te diagnosticeren. De case-definities kunnen hierbij hulp bieden maar een MRI scan zal uitsluitel moeten geven.

Voor de beantwoording van de tweede en derde vraag dient meer onderzoek verricht te worden. Door de opgestelde case-definitie voor diagnostiek kan de bedrijfsarts een cervicale hernia nu gemakkelijker vaststellen en melden. Meldingen leveren belangrijke informatie op over het voorkomen en de verspreiding van een cervicale hernia als beroepsziekte.

Met dit onderzoek is een aanzet gegeven voor de richtlijn voor melding van een cervicale hernia. De voorgestelde case-definities kunnen het uitgangspunt zijn voor een eenduidige diagnostiek als basis voor inschatting van werkgerelateerdheid. Deze informatie over diagnostische criteria kan de kwaliteit van de beroepsziektemeldingen bevorderen. Ook kan deze informatie bijdragen aan alertheid van bedrijfsartsen bij beroepsgroepen waarbij een cervicale hernia vaak voor komt.

LITERATUURLIJST

1. Echarri J.J., Forriol F., *Influence of the type of load on the cervical spine: a study on Congolese bearers*. Spine J 2005;5(3):291-6
2. <http://www.beroepsziekten.nl/>, mei 2007
3. http://www.nvvn.org/voorlichting/NHN_nekhernia.html, december 2006
4. <http://statpages.org/ctab2x2.html>, juni 2007
5. Jarvik J.G., Deyo R.A. *Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging*. Ann Intern Med 2002; 137(7):586-97
6. Jensen M.V., Tüchsen F., Ørhede E., *Prolapsed cervical intervertebral disc in male professional drivers in Denmark, 1981-1990: a longitudinal study of hospitalizations*. Spine 1996; 21(20): 2352-2355
7. Kelsey J.L., Githens P.B., Walter S.D., Southwick W.O., Weil U., Holford J.R., Ostfeld A.M., Calogero A.M., O'Connor T., White A.A. 3rd. *An epidemiological study of acute prolapsed cervical intervertebral disc*. J Bone Joint Surg 1984; 66A: 907-914.
8. Laban M.M., Mahal B.S. *Intraspinal dural distraction inciting spinal radiculopathy: cranial to caudal and caudal to cranial*. Am J Phys Med Rehabil 2005. 84(2):141-4.
9. Lauder TD, Dillingham TR, Andary M, Kumar S, Pezzin LE, Stephens RT et al. *Predicting electrodiagnostic outcome in patients with upper limb symptoms: are the history and physical examination helpful?* Arch.Phys.Med Rehabil. 2000;81:436-41.
10. Mundt D.J., Kelsey J.L., Golden A.L., Panjabi M.M., Pastides H., Berg A.T., Sklar J.,

Hosea T. *An epidemiologic study of sports and weight lifting as possible risk factors for herniated lumbar and cervical discs.* Am J Sports Med 1993; 21(6): 854-60

11. NVAB, Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde *Richtlijnen voor bedrijfsartsen: Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met klachten aan arm schouder of nek.* Geautoriseerde richtlijnen 2003. 69-73
12. Offringa M., Assendelft W.J.J., Scholten R.J.P.M. *Inleiding in evidence-based medicine. Klinisch handelen gebaseerd op bewijsmateriaal.* Houten; Bohn Stafleu Van Loghum, 2003.
13. Piazza A., Bollino G., Mattioli S., *Spinal pathology in self-employed truck drivers.* La Medicina del Lavoro 1991; 82(2):122-30.
14. Post N.H., Cooper P.R., Frempong-Boadu A.K., Costa M.E. *Unique features of herniated discs at the cervicothoracic junction: clinical presentation, imaging, operative management, and outcome after anterior decompressive operation in 10 patients.* Neurosurgery 2006. 58(3):497-501.
15. Radhakrishnan K., Litchy W.J., O'Fallon W.M., Kurland L.T. *Epidemiology of cervical radiculopathy: a population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990.* Brain 1994; 117:325-35
16. Ross A.M., Segal J., Borenstein D., Jenkins E., Cho S. *Prevalence of spinal disc disease among interventional cardiologists.* Am J Cardiol. 1997; 1;79(1):68-70
17. Rowell R.M., Stites J., Stone-Hall K. *A case report of an unstable cervical spine fracture: parallels to the thoracolumbar chance fracture.* J Manipulative Physiol Ther 2006. 29(7):586-9.
18. Saringer W., Nobauer I., Reddy M., Tschabitscher M., Horaczek A. *Microsurgical anterior cervical foraminotomy (uncoforaminotomy) for unilateral radiculopathy: clinical results of a new technique.* Acta Neurochir 2002.

144(7):685-94.

19. Schneider M., Santolin S., Farrell P. *False Negative Magnetic Resonance Imaging Results: A case report of 2 Cases*. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 2005. 28(4): 278-84.
20. Suzuki T., Abe E., Murai H., Kobayashi T. *Nontraumatic acute complete paraplegia resulting from cervical disc herniation: a case report*. Spine 2003. 28(6):125-8
21. Tsai H.H., Li T.Y., Chang S.T. *Nontraumatic acute myelopathy associated with cervical disc herniation during labor*. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 2006. 19: 97-100.
22. Wainner R.S., Fritz J.M., Irrgang J.J., Boninger M.L., Delitto A., Allison S. *Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy*. Spine 2003. 28(1):52-62.
23. Wainner R.S., Gill H. *Diagnosis and nonoperative management of cervical radiculopathy*. J Orthop Sports Phys Ther 2000; 30:728-744
24. Waldrop M.A. *Diagnosis and treatment of cervical radiculopathy using a clinical prediction rule and a multimodal intervention approach: a case series*. J Orthop Sports Phys Ther. 2006. 36(3):152-9.

BIJLAGE 1

Checklist: lichamelijk onderzoek bij klachten aan arm, schouder of nek

- 1: Beoordeel uiterlijk en vorm op voorkomen van spieratrofie, zwellingen of standsafwijkingen.
- 2: Beoordeel de aanwezigheid van beperkingen bij gelokaliseerde klachten in de bewegingsmogelijkheden van de nek: flexie, extensie, lateroflexie en rotatie.

Uitstralende nekpijn

A Voer de test van Spurling uit: De nek wordt in lateraalflexie en extensie gebracht en daarbij wordt axiale druk door de onderzoeker uitgeoefend. De test is positief als er pijn of tintelingen in de schouder ontstaan en uitstralen naar de elleboog.

B Beoordeel of de lokalisatie van de pijn overeenkomt met het verloop van de dermatomen.

C Beoordeel of er sprake is van paresthesieën.

D Beoordeel of er sprake is van krachtsverlies in schouder, biceps, extensoren van de pols, triceps of intrinsieke vingerspieren.

E Wek reflexen van de biceps en triceps op.

Uitkomst:

Wortel	Lokalisatie pijn	Paresthesieën	Parese	Abnormale reflex
C5	Schouder en bovenarm	Geen	Schouder	Biceps
C6	Radiale deel onderarm	Duim	m.biceps m.brachioradialis extensoren van de pols	Biceps
C7	Dorsale deel onderarm	Wijsvinger en middelvinger	m.triceps	Triceps
C8	Ulnaire deel onderarm	Ringvinger en pink	Intrinsieke vingerspieren	Triceps

BIJLAGE 2: ZOEKSTRATEGIE

Zoektermen Cervicale Hernia Pubmed:

Field: **Title/Abstract**, Limits: **English, Dutch, Humans**

Filter	Zoektermen	Aantal artikelen	Aantal artikelen na inclusie
Diagnose Cervicale Hernia	((Hernia* OR "Hernia"[MeSH] OR HNP OR radicul*) AND ((*vertebr*) AND (disc OR disk)) OR ("Intervertebral Disk"[MeSH]) AND (Cervic* OR neck OR nape)) AND ("Diagnosis"[MeSH] OR "Sensitivity and Specificity"[MeSH] OR "Diagnostic Tests, Routine"[MeSH] OR "diagnosis"[Subheading] OR sensitiv* OR specific* OR diagn* OR signs OR symptoms)	165	published in the last 5 years: - Post - Saringer
Incidentie/ prevalentie Cervicale Hernia	((Hernia* OR "Hernia"[MeSH] OR HNP OR radicul*) AND ((*vertebr*) AND (disc OR disk)) OR ("Intervertebral Disk"[MeSH]) AND (Cervic* OR neck OR nape)) AND ("Prevalence"[MeSH] OR "Incidence"[MeSH] OR "Epidemiology"[MeSH] OR prevalence OR incidence OR epidemiology)	37	published in the last 10 years: - geen
Werkgebonden risicofactoren Cervicale Hernia	((Hernia* OR "Hernia"[MeSH] OR HNP OR radicul*) AND ((*vertebr*) AND (disc OR disk)) OR ("Intervertebral Disk"[MeSH]) AND (Cervic* OR neck OR nape)) AND ("Risk Factors"[MeSH] OR "Risk"[MeSH] OR "etiology"[Subheading] OR risk* OR etiology OR (risk*, factors*)) AND ("Work"[MeSH] OR "Employment"[MeSH] OR "Occupational Diseases"[MeSH] OR work OR employment OR job OR occupation* OR vocation* OR labour OR (occupation*, diseas*) OR (occupation*, risk*))	10	published in the last 10 years: - Echarri & Forriol

Zoektermen Cervicale Hernia Sportdiscus (CINAHL en Pre-CINAHL):

Filter	Zoektermen	Aantal artikelen	Aantal artikelen na inclusie
Diagnose Cervicale Hernia	Cervic* AND Hernia* AND diagn*	49	Tussen januari 2002 en februari 2007: - Schneider - Rowell - Waldrop - Tsai - Laban & Mahal - Suzuki
Incidentie/ prevalentie Cervicale Hernia	Cervic* AND Hernia* AND inci* Cervic* AND Hernia* AND preval*	0 0	Tussen februari 1997 en februari 2007: - geen
Werkgebonden risicofactoren Cervicale Hernia	Cervic* hernia* occupa* Cervic* AND hernia* AND work* Cervic* AND hernia* AND occup* Cervic* AND hernia* AND risk* Cervic* AND hernia* AND employ* Cervic* AND hernia* AND job* Cervic* AND hernia* AND vacation* Cervic* AND hernia* AND labour*	108 8 2 8 0 1 1 0	Tussen februari 1997 en februari 2007: - Mundt

Sneeuwbalmetode (9):

- Lauder
- Wainner
- Jarvik & Deyo
- Wainner & Gill
- Radhakrishan
- Jensen
- Kelsey
- Ross
- Piazzi