

Bijlage 2 Wetenschappelijke onderbouwing van de risicofactoren voor nekpijn

Demografische risicofactoren

<i>Lichaamslengte</i>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 0,5 (0,3-1,0); < 1,58 bij vr., < 1,73 bij m. beeldschermwerkers)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> 20e percentiel: hazard risk ratio = 0,5 (0,3-1,0)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Vrouwelijk geslacht</i>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,2 (0,9-1,5); risk ratio = 1,9 (1,1-3,1) (beeldschermwerkers)¹ risk ratio = 1,2 (0,9-1,5)³ incidence risk ratio = 1,98 (1,53-2,58)³ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,95 (1,22 - 3,13)⁴ risk ratio = 1,9 (1,1-3,3)² <p>Nek/schouderklachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> hazard risk ratio = 1,7 (1,2-2,6) (vr.)² <p>Nek/schouderaandoeningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> hazard risk ratio = 1,9 (1,1-3,1) (vr.)² odds ratio = 2,9 (1,3-2,7) (vr.)² odds ratio = 1,9 (1,1-3,3) (Deense beeldschermwerkers) odds ratio = 2,9 (1,3-6,7) (Finse kantoormedewerkers) hazard ratio = 3,07 (1,18-7,99) (Australische kantoormedewerkers)⁵ <p>Traumagerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,20 (1,16-1,25) (Zweedse inzittenden) incidence risk ratio = 1,6 (1,1-2,3) (inwoners van Quebec die compensatie krijgen voor whiplash)⁶
<i>Gehuwd</i>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 3,5 (1,32-9,28) (werkenden)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> nekpijn in afgelopen 7 dagen: gehuwd/samenwonend vs. alleenstaand: odds ratio = 3,5 (1,3-9,3)² weduwe/weduwnaar vs. gehuwd: odds ratio = 2,9 (1,2-6,3) (m.)² gescheiden vs. gehuwd: odds ratio = 1,4 (1,0-1,9) (vr.)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Aantal kinderen</i>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 kind: odds ratio = 1,2(0,9-1,8)³ 2 kinderen: odds ratio = 1,2 (0,9-1,7)³ 3 kinderen: odds ratio = 1,5 (1,0-2,1)³ ≥ 4 kinderen: odds ratio = 1,6 (1,1-2,4)³ ≥ 4 kinderen: odds ratio = 3,5 (1,32-9,28)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <p>-</p> <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

<i>Lagere leeftijd</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd mannen:</p> <ul style="list-style-type: none"> geb. 18-29: risk ratio = 1² ≥ 50 jr: risk ratio = 0,4 (0,2-0,8)² <p>Traumagerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> 18-34 vs. 55+: risk ratio = 1,19 (1,11-1,28) (verzekerde Zweedse automobilisten)⁶
<i>Middelbare leeftijd</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd Mannen:</p> <ul style="list-style-type: none"> geb. 1953: odds ratio = 1² geb. 1945: odds ratio = 1,5 (1,2-1,9)² geb. 1938: odds ratio = 2,0 (1,6-2,6)² <p>Vrouwen:</p> <ul style="list-style-type: none"> geb. 1953: odds ratio = 1² geb. 1948: odds ratio = 1,2 (1,0-1,5)² geb. 1945: odds ratio = 1,6 (1,3-2,0)² geb. 1938: odds ratio = 1,5 (1,2-2,0)² <p>Traumagerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> 35-44 vs. 55+: risk ratio = 1,14 (1,06-1,23) 45-54 vs. 55+: risk ratio = 1,10 (1,02-1,18) (verzekerde Zweedse inzittenden auto)⁶
<i>Gepensioneerd</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 0,36 (0,09-1,42) (m. Finse boeren)¹ odds ratio = 2,13 (0,88-5,15) (vr. Finse boeren)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Hogere leeftijd</i>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 2,0 (1,6-2,6) (m.)¹ odds ratio = 2,00 (1,15-3,48) (Finse boeren, m.)¹ odds ratio = 0,40 (0,22-0,72) (Finse boeren, vr.)¹ risk ratio = 1,9 (1,1-3,5) (beeldschermwerkers > 40 jr)¹ odds ratio = 12,6 (vr. verpleegkundigen > 45 jr)¹ 30-44 jr: risk ratio = 1,0 (0,7-1,4)³ 45-59 jr: risk ratio = 0,9 (0,6-1,3)³ > 60 jr: risk ratio = 0,7 (0,5-1,1)³ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> 30 jr: odds ratio = 2,61 (1,32-3,47)⁴ <p>Nek/schouderpijn:²</p> <ul style="list-style-type: none"> < 30 jr: hazard risk ratio = 1 30-39 jr: hazard risk ratio = 1,6 (1,1-2,4) > 40 jr: hazard risk ratio = 1,9 (1,2-3,0)²

<p><i>Hogere leeftijd</i></p>	<p>Nek/schouderaandoeningen:²</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 30 jr: hazard risk ratio = 1 • 30-39 jr: hazard risk ratio = 1,8 (1,1-2,9) • > 40 jr: hazard risk ratio = 1,9 (1,1-3,5)² <p>Mannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-43 jr: odds ratio = 1 • 44-51 jr: odds ratio = 2,7 • 52-61 jr: odds ratio = 2,5 <p>Vrouwen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-43 jr: odds ratio = 1 • 44-51 jr: odds ratio = 0,2 • 52-61 jr: odds ratio = 2,8 <p>Mannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 30 jr: odds ratio = 1 • 30-39 jr: odds ratio = 1,9 (1,0-3,9) • 40-49 jr: odds ratio = 1,7 (0,8-3,4) • 50-65 jr: odds ratio = 2,1 (1,0-4,4) <p>Vrouwen</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 30 jr: hazard risk ratio = 1 • 55-59 jr vs. 45-49 jr: odds ratio = 0,6 (0,4-1,0) • 60-64 jr vs. 45-49 jr: odds ratio = 0,6 (0,4-1,0) • ≥ 50 jr: hazard risk ratio = 1,4 (0,9-2,3) • 33-41 vs. 25-32 (odds ratio = 1,7; 0,9-3,2) • 42-49 vs. 25-32 (odds ratio = 2,9; 1,5-5,7) • 35-44 vs. 18-34: risk ratio = 1,4 (0,9-2,2) • ≥ 45 jr vs. 18-34: risk ratio = 1,2 (0,8-1,8) <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Etniciteit</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 0,6 (0,4-1,0) (niet-blanken, beeldschermwerkers)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • nek/schouder symptomen: niet-blank: hazard risk ratio = 0,7 (0,5-1,0)² • nek/schouderaandoeningen: niet-blank: hazard risk ratio = 0,6 (0,4-1,0)² • land van oorsprong anders dan Zweden: <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,6 (1,0-2,6) (m.)² odds ratio = 1,8 (1,2-2,9) (vr.)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Opleidingsniveau</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 9 jr scholing meer risico dan > 12 jr scholing² • geen verband tussen het wel/niet gediplomeerd/laag opgeleid: risk ratio = 1,3 (0,6-2,7)² <p>< 9 vs. > 12 jr educatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 2,3 (1,5-3,6) (m.)² • odds ratio = 1,4 (1,0-2,3) (vr.)² • vakman vs. hoogopgeleid: odds ratio = 2,0 (1,3-3,3) (m.)² • ongeschoold werk vs. hoogopgeleid: odds ratio = 1,5 (0,9-2,6) (m.)² odds ratio = 2,31 (1,48 to 3,61) (werkende Zweedse m. < 9 jr opleiding)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

Algemene risicofactoren

Eerdere rugpijn	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> hazard ratio = 1,9 (1,4-2,7) (vr. verpleegkundigen)¹ risk ratio = 1,7 (1,3-2,1)^{1,3} <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> nooit: hazard risk ratio = 1 > 1 jr voor nulmeting: hazard risk ratio = 1,8 (1,2-2,7)² < 1 jr voor nulmeting: hazard risk ratio = 1,9 (1,4-2,7)² duur van eerdere rugpijn: <ul style="list-style-type: none"> 1-4 wkn: hazard risk ratio = 1,8 (1,2-2,7)² > 4 wkn: hazard risk ratio = 2,3 (1,6-3,3)² pijn in lage rug, armen/handen: <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 3,7 (2,6-5,3) (m.)² odds ratio = 2,7 (2,0-3,8) (vr.)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Eerdere nekpijn	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,7 (1,2-2,5)^{1,3} hazard ratio = 2,8 (2,0-3,9) (vr. verpleegkundigen)¹ risk ratio = 3,6 (2,1-6,0) (beeldschermwerkers)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-7 dagen: odds ratio = 3,8 (2,3-6,5) (m. Deense beeldschermwerkers)² 1-7 dagen: <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 2,8 (1,9-4,1) (vr. Deense beeldschermwerkers)² odds ratio = 2,8 (1,9-4,1) (vr.)² odds ratio = 3,8 (2,3-6,5) (m.)² nooit: hazard risk ratio = 1 > 1 jr voor baseline: hazard risk ratio = 1,6 (1,1-2,3)² < 1 jr voor baseline: hazard risk ratio = 2,8 (2,0-3,9)² duur van eerdere nekpijn: <ul style="list-style-type: none"> < 1 week: hazard risk ratio = 1,7 (1,1-2,5)² 1-4 wkn: hazard risk ratio = 2,3 (1,5-3,3)² > 4 wkn: hazard risk ratio = 2,6 (1,7-4,0)² Nek/schouderpijn <ul style="list-style-type: none"> hazard risk ratio = 3,3 (2,1-5,2)² hazard risk ratio = 2,1 (2,1-6,0)² <p>Traumagerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 dag/maand nekpijn voor aanrijding 48% acute nekpijn na aanrijding nauwelijks tot geen nekpijn vóór aanrijding 25% acute nekpijn na aanrijding (Litouwse achter-aanrijdings-aangiften bij politie)⁶
Heupproblemen	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 2,59 (0,98-6,81) (vr. Finse boeren)¹ odds ratio = 4,36 (1,17-16,2) (m. Finse boeren)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <p>-</p> <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

<p><i>Roken/gerookt hebben</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,80 (1,14-2,82) (Deense werkenden)¹ odds ratio = 2,37 (0,69-8,07) (Finse boeren)¹ blootstelling als jong kind soms: odds ratio = 1,37 (1,03-1,84)³ vaak: odds ratio = 1,32 (1,0-1,74)³ actief roker: odds ratio = 2,1 (0,9-5,0); risk ration = 1,2 (0,9-1,5)³ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> actief roker: odds ratio = 1,8 (1,0-3,2)² actief/ex-roker: odds ratio = 1,9 (0,8-4,3)² actief roker vóór 1990: odds ratio = 1,2 (1,0-1,4) (m.)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Eerdere andere lichamelijke klachten</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 3,71 (2,62-5,25) (werkenden)¹ psychosomatische symptomen bij jongvolwassenen: odds ratio = 1,0 (1,0-1,1)³ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,5 (1,3-1,8) (m.)² odds ratio = 1,7 (1,5-2,0) (vr.)² odds ratio = 7,2 (3,8-13,6)⁵ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>BMI</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> BMI > 30 kg/m²: odds ratio = 1,8 (1,1-3,1)² BMI ≥ 30 kg/m²: hazard risk ratio = 1,3 (0,9-1,3)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Sportbeoefening</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,85 (1,14-2,99) (voor fysiek actief zijn)⁴ <p>≥ 10 mnd per jr vs. 0-3 mnd per jr sporten</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 0,82 (0,67-0,99)² odds ratio = 0,8 (0,7-0,9) (m.)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Hoofdpijn</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> in de afgelopen 12 mnd: odds ratio = 2,45 (1,59-3,78) (werkenden)¹ in de afgelopen 7 dgn: odds ratio = 2,11 (1,14-3,89) (werkenden)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

Traumagerelateerde risicofactoren

<p><i>Trauma</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • met melding van WAD: risk ratio = 2,7 (2,1-3,5)³ • zonder melding van WAD: risk ratio = 1,3 (0,8-2,0)³ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • trauma in verleden: odds ratio = 3,4 (1,3-9,5) (Deense beeldschermwerkers)⁵ • pijn hebben aan de nek als gevolg van een onderzoek: risk ratio = 3,4 (1,3-9,5)² <p>Traumagerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • na achteraanrijdingen 60%⁶ • na andere typen aanrijdingen 33%⁶ • na eenzijdige aanrijdingen 7%⁶ • achteraanrijding vs. zijaanrijding: risk ratio = 1,82 (1,68-1,96)⁶ • voorimpact vs. zij-impact: risk ratio = 1,25 (1,15-1,36)⁶ • eenzijdige aanrijding: risk ratio = 1,17 (1,07-1,27)⁶ • bestuurders: risk ratio = 1,78 (1,60-1,97)⁶ • bijrijder vs. achterbank: risk ratio = 1,40 (1,25-1,57) (Zweedse inzittenden)⁶
<p><i>Het dragen van een autogordel</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <p>-</p> <p>Traumagerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • traumatype was niet geassocieerd met de verschillen in neklachten (Zweedse kinderen 0-14 jr)⁶ <p>Goede vs. slechte positie van de autogordels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 0,64 (vr.); odds ratio = 0,90 (m.), niet significant (achteraanrijdingsclaims bij verzekeringsmaatschappij in VS)⁶

Werkgerelateerde factoren

<p><i>Fysieke arbeid verrichten</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 1,6 (1,0-2,4)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>> 1 uur forenstijd</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 2,81 (vr. Franse verpleegkundigen)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

<p><i>Flexiehouding van de nek tijdens werk</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • regelmatig en gedurende langere tijd in flexie: odds ratio = 2,01 (1,20-3,38) • > 20° tot > 66% van de tijd: risk ratio = 2,6 (1,3-5,1) (werkers in primaire en tertiaire sector)¹ • > 70% van de tijd: risk ratio = 1,6 (0,7-3,8) hoofd > 45 graden flexie of rotatie heeft geen invloed² <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Weinig hersteltijd op het werk</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 2,1; 95%-BI 1,1-3,9 (werkers in primaire en tertiaire¹ sector) • lange werkdagen: odds ratio = 1,2 (1,0-1,41) (Nederlandse kantoormedewerkers)⁵ <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Werken in ongemakkelijke houdingen</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-50% van de werktijd draaien en buigen: odds ratio = 1,56 (1,10-2,22) (Deense werkenden)¹ • > 50% van de werktijd: odds ratio = 1,51 (1,01-2,26)¹ odds ratio = 1,8 (1,1-2,8) • ongemakkelijk werk: nooit: odds ratio = 1 in 1990: odds ratio = 1,3 (1,1-1,7)² • draaien en buigen van de romp: heel weinig: odds ratio = 1² matig: odds ratio = 1,6 (0,9-2,7)² heel veel: odds ratio = 1,8 (1,2-2,7) (geen tot gemiddeld pijn model)² • draaien en buigen van de romp: heel weinig: odds ratio = 1² matig: odds ratio = 1,7 (0,9-3,2)² heel veel: odds ratio = 1,9 (1,2-3,2) (geen tot ernstig pijnmodel)² • odds ratio = 1,1 (1,0-1,21) (Nederlandse kantoormedewerkers)⁵ <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Zwaar tillen</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 2,35 (1,10-5,00)⁴ • 3/4 van de werktijd en (bijna) niet zitten: odds ratio = 2,35 (1,10-5,00) (Deense werkenden)¹ <p>Traumagerelateerd -</p>

Zwaar lichamelijk werk	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 3,0 (1,5-5,8) (werkers in primaire en tertiaire sector)¹ <p>Chauffeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> inclusief zwaar tillen: survival hazard ratio = 142 (127-160)² weinig zwaar tillen: survival hazard ratio = 137 (119-157)² survival hazard ratio = 184 (137-246)² <p>Verpleegkundige activiteiten, nl. patiënten helpen met:</p> <ul style="list-style-type: none"> van lig naar zit (of andersom) \geq 5x/shift: hazard risk ratio = 1,4 (0,9-2,1)² mobiliseren 1-4x/shift: hazard risk ratio = 1,4 (1,0-1,9); \geq 5x/shift: hazard risk ratio = 1,6 (1,1-2,3)² verplaatsen \geq 5 x/shift: hazard risk ratio = 1,6 (1,1-2,4)² herpositioneren \geq 5 x/shift: hazard risk ratio = 1,5 (0,9-2,4)² transfer in/uit bad \geq 1x/shift: hazard risk ratio = 1,4 (1,0-2,0)² wassen/aankleden op stoel \geq 5x/shift: hazard risk ratio = 1,7 (1,1-2,8)² wassen/aankleden in bed \geq 5x/shift: hazard risk ratio = 1,6 (1,0-2,5)² <p>Werklast en fysieke blootstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> lage last/lage blootstelling: risk ratio = 1² hoge last/lage blootstelling: risk ratio = 1,1 (0,5-2,5)² lage last/hoge blootstelling: risk ratio = 0,5 (0,1-2,4)² hoge last/hoge blootstelling: risk ratio = 2,7 (1,2-5,9)² <p>Fysieke blootstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> gemiddeld vs. laag: risk ratio = 1,4 (1,0-2,2)² hoog vs. laag: risk ratio = 1,3 (0,9-2,0)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Meerdere vormen van lichamelijk werk	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 3,2 (1,6-6,6) (werkers in primaire en tertiaire sector)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Hoge spierspanning	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> incidence risk ratio = 1,9 (1,25-2,93) (Zweedse beeldschermwerkers)⁵ <p>Spierspanning:</p> <ul style="list-style-type: none"> gem. vs. laag: risk ratio = 1,3 (0,9-1,9)² hoog vs. laag: risk ratio = 1,6 (1,0-2,5)² <p>Spierspanning en werklast:</p> <ul style="list-style-type: none"> lage spanning/lage last: risk ratio = 1 hoge spanning/lage last: risk ratio = 3,3 (1-9,5)² lage spanning/hoge last: risk ratio = 2,5 (,9-6,8)² hoge spanning/hoge last: risk ratio = 4,0 (1,6-10,0)²

<p><i>Hoge spierspanning</i></p>	<p>Spierspanning en fysieke blootstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lage spanning/lage blootstelling: risk ratio = 1 • hoge spanning/lage blootstelling: risk ratio = 1,7 (0,9-3,3)² • lage spanning/hoge blootstelling: risk ratio = 0,8 (0,3-2,6)² • hoge spanning/hoge blootstelling: risk ratio = 1,9 (0,9-4,2)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Repetierend werk</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 1,63 (1,02-2,60)⁴ <p>Schouderbewegingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 3,0 (1,5-5,8) (blauwe- en witteboordenberoepen)¹ <p>Weinig kracht nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 3,3 (1,6-6,9) (blauwe- en witteboordenberoepen)¹ <p>Veel repeterende nekflexie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • groot % van tijd: risk ratio = 3,2 (1,6-6,4)¹ • klein % van tijd: risk ratio = 2,5 (1,0-6,0) (blauwe- en witteboordenberoepen)¹ <p>Repetierend zwaar werk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 2,6 (1,2-5,9) (blue and white collar workers)¹ <p>Repetierend werk onder tijdsdruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nooit: odds ratio = 1 • na 1990: odds ratio = 1,3 (1,0-1,7) (m.)² • in 1990: odds ratio = 1,3 (1,0-1,6) (vr.)² • vóór 1990: odds ratio = 1,2 (1,0-1,5) (vr.)² <p>Repeterende taken en bewegingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 1,3 (1,0-1,79) (vr.)² <p>Repeterende bewegingen met handen/armen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 1,5 (1,0-2,2) (vr.)² • prolonged work in same position: odds ratio = 1,6 (1,1-2,5)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Duur van het dienstverband</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 4 jr: odds ratio = 1² • 1-3 jr: odds ratio = 1,6 (1,1-1,9) (vr.)² • > 3 jr: odds ratio = 1² • < 1 jr in huidige baan: odds ratio = 2,1 (1,1-3,9) (m.)² • < 8 jr: odds ratio = 1² • > 15 jr: odds ratio = 1,4 (0,9-2,3)² • < 8 jr: odds ratio = 1² • 8-15 jr: odds ratio = 2,1 (1,2-3,8)² • > 15 jr: odds ratio = 2,1 (1,1-4,0)² • < 1 jr: odds ratio = 0,4 (0,1-0,9) (m. Deense beeldschermwerkers) <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

Armsnelheid tijdens werk	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • hoogste kwintiel: odds ratio = 9,57 (2,21-41,52)¹ • laagste kwintiel: odds ratio = 8,68 (1,85-40,75)¹ (Finse ambtenaren)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Beroep	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 2,04 (1,27-3,29) (Zweedse werkende mannen)¹ <p>Geen tot matige pijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • timmerlieden vs. kantoormedewerkers: odds ratio = 1,6 (1,0-2,5)² • machinisten vs. kantoormedewerkers: odds ratio = 1,8 (1,1-2,8)² <p>Matige tot ernstige pijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • machinisten vs. kantoormedewerkers: odds ratio = 3,9 (2,3-6,9)² • machinisten vs. timmerlieden: odds ratio = 2,5 (1,4-4,4)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Hoge werkeisen	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 2,14 (1,27-3,60)¹ <p>Kwantitatieve werkeisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 2,14 (1,28-3,58)¹ • risk ratio = 1,7 (1,0-2,7)² • odds ratio = 1,2 (1,0-1,4) (m.)² • odds ratio = 1,2 (1,0-1,4) (vr.)² <p>Kwantitatieve werkeisen: risk ratio = 2,1 (1,3-3,6)²</p> <ul style="list-style-type: none"> • laag: risk ratio = 1; gem. tot hoog: risk ratio = 1,3 (0,9-1,8) (vr.)² • laag: risk ratio = 1; gem. tot hoog: risk ratio = 1,3 (0,8-2,3) (m.)² <p>Moeilijkheidsgraad van de taak: odds ratio = 1,2 (1,0-1,51) (Nederlandse kantoormedewerkers)⁵</p> <p>Hoge werklast:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incidence risk ratio = 1,6 (1,03-2,61) (Zweedse beeldschermwerkers) • odds ratio = 1,7 (1,0-2,7) (Deense beeldschermwerkers)⁵ <p>Hoge werklast door tekort aan personeel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 1,71 (1,06-2,76)⁴ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>

Zittend werk	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 2,06 (1,17-3,62)⁴ risk ratio = 2,34 (1,05-5,21) (werkenden)¹ zit 1-50% van de tijd: risk ratio = 1,8 (0,9-3,7)² zit > 95% van de tijd: risk ratio = 2,3 (1,1-5,2)² <p>Zittend werk: risk ratio = 1,4 (1,0-1,8)²</p> <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Duur van beeldschermwerk	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 30 vs. 0-9 u/wk muis: risk ratio = 2,4 (0,8-6,8)² ≥ 15 vs. 0-9 u/wk toetsenbord: risk ratio = 1,8 (0,8-3,9)² 0-25% van de tijd computer: odds ratio = 1 50% van de tijd: odds ratio = 1,5 (0,7-3,1)² 100% van de tijd: odds ratio = 1,6 (0,8-3,3)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Geringe fysieke capaciteit	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <p>Isometrische kracht nek/schoudermusculatuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> hoog: hazard risk ratio = 1² matig: hazard risk ratio = 1,2 (0,9-1,6)² laag: hazard risk ratio = 1,3 (1,0-1,7)² <p>lage tot matige isokinetische kracht van nek- en schouderelatoren: 21-31% meer risico²</p> <p>lage tot matige statische kracht- en uithoudingsvermogen nekspieren: 15-22% meer risico²</p> <p>Statisch uithoudingsvermogen nekflexoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> hoog: hazard risk ratio = 1² matig: hazard risk ratio = 1,2 (0,9-1,4)² laag: hazard risk ratio = 1,2 (1,0-1,5)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
Slechte bureau- en computerafstelling en werkhouding	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <p>Nek/schouderklachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> toetsenbord-elleboog hoogteverschil > 0 cm: hazard risk ratio = 1,3 (0,8- 2,1)² hoek toetsenbord-binnenkant elleboog > 121°: hazard risk ratio = 0,2 (0,0-0,6)² afstand van tafel tot j-toets > 17 cm: hazard risk ratio = 0,7 (0,5-1,2)² muis schouder/flexiehoek: <ul style="list-style-type: none"> ≤ 25°: hazard risk ratio = 1² 26°-34°: hazard risk ratio = 1,3 (0,8-2,2)² 35°-44°: hazard risk ratio = 1,7 (1,0-3,0)² > 44°: hazard risk ratio = 1,3 (0,7-2,3)²

<p><i>Slechte bureau- en computerafstelling en werkhouding</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • monitor hoofd/kantelhoek > 3°: hazard risk ratio = 1,5 (0,9-2,6)² • armleuning: hazard risk ratio = 0,8 (0,5-1,1)² • telefoon hoofdsteun: hazard risk ratio = 1,7 (1,0-3,1)² <p>Nek/schouderklachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toetsenbord/elleboog hoogteverschil: ≤ 0 cm: hazard risk ratio = 1,0 0-2,3 cm: hazard risk ratio = 1,6 (0,9-2,7)² • hoek toetsenbord/binnenkant elleboog > 121°: hazard risk ratio = 0,4 (0,2-1,0)² • hoek muis/binnenkant elleboog 137°: hazard risk ratio = 1 138-148°: hazard risk ratio = 1,4 (0,8-2,3)² • abductiehoek muis/schouder: ≤ 21°: hazard risk ratio = 1 > 33°: hazard risk ratio = 1,4 (0,7-2,8)² • monitor hoofd/kantelhoek > 3°: hazard risk ratio = 1,6 (0,8-3,3)² • armleuning: hazard risk ratio = 0,7 (0,4-1,1)² • telefoon hoofdsteun: hazard risk ratio = 2,5 (1,3-4,9)² • schermhoogte boven ooghoogte: odds ratio = 1,5 (1,0-2,2) (vr. Deense beeldschermwerkers)⁵ • toetsenbord < 15 cm van de rand van het bureau: odds ratio = 2,1 (1,0-4,5) (Finse kantoormedewerkers)⁵ <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Minder goede computer-vaardigheden</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 0,4 (0,1-0,9) (m. Deense beeldschermwerkers)⁵ <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Werkomgeving</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • ontevreden met werkplekopzet: risk ratio = 1,4 (0,7-2,9)² • technische problemen met computer: < 1/mnd: risk ratio = 1² wekelijks: risk ratio = 1,3 (0,9-1,8) (vr.)² wekelijks: risk ratio = 1,5 (0,9-2,4) (m.)² • fysiek slechte werkomgeving: odds ratio = 2,1 (0,9-4,9)² • last van tocht: odds ratio = 1,7 (1,2-2,5)² <p>Traumagerelateerd -</p>

Psychologische risicofactoren

<p><i>Twee of meer werkgerelateerde psychologische symptomen</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 2,70 (vr. Franse verpleegkundigen)¹ <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Hoog stressniveau</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 2,8 (1,4-5,4) (blauwe- en witteboordenberoepen)¹ mentale stress: odds ratio = 2,82 (0,70-11,40) (Finse boeren)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> stressvol werk of stress op werkplek: weinig/middelmatig: risk ratio = 1² veel/heel veel: risk ratio = 1,4 (1,0-1,8)² <p>Nek/schouder symptomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> lage werkdruk/veel stress: hazard risk ratio = 1² hoge werkdruk/veel stress: hazard risk ratio = 0,81 (0,4-1,5)² lage werkdruk/weinig stress: hazard risk ratio = 0,8 (0,4-1,5)² hoge werkdruk/veel stress: hazard risk ratio = 1,7 (0,9-3,0)² <p>Werkdruk in relatie tot type-uren</p> <ul style="list-style-type: none"> lage werkdruk/veel stress en ≤ 5,25 u/dg: hazard risk ratio = 1² hoge werkdruk/weinig stress en ≤ 5,25 u/dg: hazard risk ratio = 2,4 (1,0-5,6)² lage werkdruk/veel stress > 5,25 u/dg: hazard risk ratio = 2,4 (1,0-5,6)² hoge werkdruk/ weinig stress en > 5,25 u/dg: hazard risk ratio = 2,8 (1,2-6,2)² hoge vs. lage psychologische eisen: hazard risk ratio = 1,32 (0,9-1,6)² weinig vs. veel beslissingsruimte: hazard risk ratio = 1,3 (1,0-1,7)² <p>Werkdruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> gem. vs. laag: risk ratio = 1,5 (1,0-2,3)² hoog vs. laag: risk ratio = 1,5 (1,0-2,5)² <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Negatieve gevoelens</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,9 (1,12-3,21) p < 0,05 (werkenden)¹ <p>Traumagerelateerd -</p>
<p><i>Weinig invloed op werksituatie</i></p>	<p>Algemene populatie -</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> weinig zeggenschap: risk ratio = 1,6 (0,7-3,5)² tegenstrijdige werkeisen: risk ratio = 1,3 (0,7-2,6) risk ratio = 1,3 (0,8-2,2)² odds ratio = 2,2 (1,3-3,7) (vr.)² invloed op werksituatie: groot: risk ratio = 1² laag-gem.: risk ratio = 1,7 (1,2-2,4)²; hazard risk ratio = 1,3 (1,0-1,6)

<i>Weinig invloed op werksituatie</i>	<p>Aanhoudende werkdruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hazard risk ratio = 1,3 (1,0-1,8)² • odds ratio = 2,2 (1,3-3,7) (vr. Deense beeldschermwerkers) • odds ratio = 2,21 (1,18-4,14) (voorgaande 12 mnd) (werkenden)¹ • odds ratio = 2,85 (1,21-6,73) (voorgaande 7 dgn) (werkenden)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Emotionele of stemmingsproblemen</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <p>Symptomen van depressie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 1,3 (1,0-1,8) (m.)² • odds ratio = 1,5 (1,2-1,9) (vr.)² <p>Cognitieve eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • laag: risk ratio = 1² • hoog: risk ratio = 1,5 (0,8-2,8) (m.)² <p>Emotionele symptomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gem.: odds ratio = 1² • laag: odds ratio = 5,6 (2,0-15,3)² • hoog: odds ratio = 4,7 (1,7-13,0) (voorgaande 7 dgn)² • hoogste tertiaal: odds ratio = 4,7 (1,69-13,03) (werkenden)¹ • laagste tertiaal: odds ratio = 5,57 (2,03-15,28) (werkenden)¹ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Mentale vermoeidheid aan het eind van de werkdag</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • odds ratio = 2,05 (1,29-3,26)⁴ <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Geen baangarantie hebben</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 1,3 (0,9-1,9)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<i>Ontevreden met werk</i>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> • risk ratio = 1,7 (0,9-3,1) (voorgaande 7 dagen)² • risk ratio = 1,4 (1,0-2,0) (voorgaande 12 mnd)² <p>Ontevredenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • laag: hazard risk ratio = 1² • gem.: hazard risk ratio = 1,3 (0,9-1,8)² • hoog: hazard risk ratio = 1,3 (0,8-1,8)²

<p><i>Ontevreden met werk</i></p>	<p>Matige tot lage tevredenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,3 (0,9-2,0)² <p>Matige tot lage tevredenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> odds ratio = 1,7 (1,1-2,6)² <p>Negatieve affectiviteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,3 (0,7-2,5)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Weinig sociale steun of weinig steun op het werk</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <p>-</p> <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 2,43 (1,11-5,29) (werkenden)¹ odds ratio = 1,76 (1,24-2,50) (Deense werkenden)¹ risk ratio = 1,5 (0,9-2,4)² veel steun: risk ratio = 1 weinig steun: risk ratio = 1,4 (1,0-2,0) (vr.)² <p>Ondersteuning van supervisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> matig vs. veel: hazard risk ratio = 1,3 (1,0-1,7)² laag vs. veel: hazard risk ratio = 1,4 (1,1-1,9)² <p>Ondersteuning van collega's:</p> <ul style="list-style-type: none"> gem. vs. veel: hazard risk ratio = 1,2 (0,9-1,6)² laag vs. veel: hazard risk ratio = 1,3 (1,0-1,7)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Zelf ingeschatte gezondheid</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> goed: risk ratio = 1,0 (0,7-1,4)³ matig: risk ratio = 1,3 (0,9-1,9)³ slecht: risk ratio = 1,3 (0,7-2,3)³ <p>Hoge score op <i>General Health questionnaire</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,5 (1,0-2,2)¹ <p>Werkgerelateerd</p> <ul style="list-style-type: none"> slechte tot redelijke algehele gezondheid: odds ratio = 1,6 (1,0-2,4)² <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Niet aan het werk vanwege slechte gezondheid en/of beperkingen</i></p>	<p>Algemene populatie</p> <ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,9 (1,2-2,9)³ <p>Werkgerelateerd</p> <p>-</p> <p>Traumagerelateerd</p> <p>-</p>
<p><i>Persoonlijkheid type A (competitief, jaloers, ambitieus en ongeduldig</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> risk ratio = 1,7 (0,9-3,1)²

Er is geen verband tussen neklachten en de volgende factoren:¹⁴

- Duur van bezig zijn met hobby's
 - Duur van huishoudelijke activiteiten
 - Het hebben van te weinig personeel
 - Inkomen
 - Aantal autokilometers naar werk
 - Kwaliteit van ICT-diensten
 - Mentaal en psychisch zwaar werk
 - Mentale stress en spanning bij gemeenteambtenaren
 - Mogelijkheden te ontwikkelen
 - Noodzaak tot bijkomen aan het eind van de werkdag
 - Computerwerk regelmatig onderbreken
 - Ploegendienst
 - Slaapkwaliteit
 - Voldoening voelen voor werk en werkomgeving
-

Literatuur

1. McLean SM1, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *J Epidemiol Comm Health.* 2010;64(7):565-72.
2. Côté P, Velde G van der, Cassidy JD, Carroll LJ, Hogg-Johnson S, Holm LW, et al. The burden and determinants of neck pain in workers: results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Spine* 2008;33(4 Suppl):S60-74.
3. Hogg-Johnson S, Velde G van der, Carroll LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Spine* 2008;33(4 Suppl):S39-51.
4. Cagnie B, Danneels L, Tiggelen D Van, Loose V De, Cambier D. Individual and work related risk factors for neck pain among office workers: a cross sectional study. *Eur Spine J* 2007;16(5):679-86.
5. Paksachol A, Janwantanakul P, Purepong N, et al. Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occup Environ Med.* 2012;69(9):610-8.
6. Holm LW, Carroll LJ, Cassidy JD, Hogg-Johnson S, Côté P, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in whiplash-associated disorders after traffic collisions: results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Spine* 2008;33(4 Suppl):S52-9.