

The background of the entire page is a close-up, high-angle shot of numerous small, spherical pills. Most of the pills are white, but there is a significant cluster of blue pills in the center-right area. The pills are scattered and overlap, creating a textured, three-dimensional effect. The lighting is soft and even, highlighting the matte finish of the pills.

Kern- cijfers beroeps- ziekten 2019

Nederlands Centrum voor Beroepsziekten
Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid
Amsterdam UMC

Kern- cijfers beroeps- ziekten 2019

Nederlands Centrum voor Beroepsziekten

Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid

Amsterdam UMC

www.beroepsziekten.nl

Auteurs

Henk van der Molen
Paul Kuijer
Gerda de Groene
Bas Sorgdrager
Annet Lenderink
Jaap Maas
Teus Brand

Statistiek

Astrid Schop
Steven Visser

Literatuur

Joost Daams

Eindredactie

Henk van der Molen
Steven Visser
Astrid Schop
Paul Kuijer
Annet Lenderink

© 2019, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten
Amsterdam, september 2019

ISBN 978 94 91043 20 8

Ontwerp

Stroomberg (Philip)

Dtp

De vliegende kiep

Foto omslag

Dirk Wolf

Infographics

Cunera Joosten

Voorwoord

Kerncijfers beroepsziekten 2019 is opgesteld door het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB)/Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Amsterdam UMC – locatie AMC in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het doel is een overzicht te geven van het vóórkomen van beroepsziekten in Nederland in 2018 en de verdeling hiervan binnen sectoren en beroepen.

De doelgroepen van ‘Kerncijfers beroepsziekten 2019’ zijn organisaties en professionals die beleid en preventie op het gebied van beroepsziekten als aandachtsgebied hebben, zoals overheid, werkgevers- en werknemersorganisaties en instellingen voor arbodienstverlening en gezondheidszorg. ‘Kerncijfers beroepsziekten 2019’ is bruikbaar bij de risico-inventarisatie en -evaluatie (RIE) om na te gaan welke nadelige gezondheidseffecten door werk kunnen worden voorkómen. Nagegaan kan worden of de risicofactoren voor de gemelde beroepsziekten in branches en beroepen ook in Arbocatalogi, RIE’s en bijbehorende plannen van aanpak zijn meegenomen.

Het NCvB werkt aan het verbeteren van de kwaliteit van activiteiten op het gebied van signalering, vaststelling, registratie en preventie van beroepsziekten door kennisverspreiding via internet (www.beroepsziekten.nl), helpdesk, publicaties, nieuwsbrieven, scholing, onderwijs en lezingen.¹

Inhoud

Samenvatting **5**

1. Kerncijfers algemeen **7**
2. Aandoeningen aan het houding- en bewegings-apparaat **11**
3. Psychische aandoeningen **16**
4. Huidaandoeningen **20**
5. Long- en luchtwegaandoeningen **26**
6. Slechthorendheid **31**
7. Neurologische aandoeningen **35**
8. Beroepsziekten door biologische agentia **39**
9. Kanker **43**
10. Reproductiestoornissen **47**

Literatuur **50**

Samenvatting

In 2018 zijn er 3.854 meldingen van beroepsziekten geregistreerd door het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) afkomstig van 761 bedrijfsartsen. Bedrijfsartsen uit het Peilstation Intensief Melden rapporteerden 152 nieuwe gevallen van beroepsziekten per 100.000 werknemers. De hoogste incidentiecijfers zijn gerapporteerd voor psychische aandoeningen en aandoeningen aan het houding- en bewegingsapparaat. De vijf economische sectoren met de hoogste incidentie van beroepsziekten zijn: industrie, bouwnijverheid, informatie en communicatie, onderwijs en gezondheidszorg.

De top drie sectoren met de hoogste incidentie van psychische beroepsziekten (n= 2.249) zijn onderwijs, financiële dienstverlening en de informatie/communicatiebranche. In totaal 1.101 beroepsziekten aan het houding- en bewegingsapparaat zijn gemeld met de industrie, 'landbouw, bosbouw en visserij' en bouwnijverheid als sectoren met de hoogste incidentie van beroepsziekten. Huidaandoeningen en long- en luchtwegaandoeningen zijn 77 keer respectievelijk 72 keer gemeld als beroepsziekte vooral uit de gezondheidszorg, industrie en de bouw.

De meldingen van beroepsziekten door biologische agentia (n=79) komen vooral uit de gezondheidszorg, gevolgd door overheid en openbaar bestuur, en industrie. De meldingen van beroepslethothorendheid (n=281) komen vooral vanuit politie en defensie, maar ook uit sectoren die minder bekend staan als risicovol zoals cultuur, sport en recreatie. De meldingen van werkgerelateerde neurologische aandoeningen (n=97) komen veelal uit de industrie,

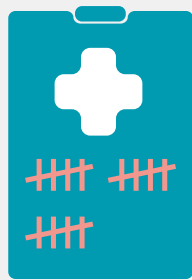
gezondheidszorg en ondersteunende zakelijke dienstverlening. Het aantal bij het NCvB gemelde gevallen van beroepskanker (n=16) bedraagt één procent van het verwachte aantal op basis van gevallen beschreven in de medische literatuur. Historische blootstelling aan asbest blijft een belangrijke oorzaak. Er zijn in 2018 geen meldingen verricht van door het werk veroorzaakte effecten op de voortplanting en op het ontwikkelende kind.

In Nederland zijn 56 beroepsziekteregistratie-richtlijnen beschikbaar. Schattingen van de omvang van de ziektelast door beroepsziekten in Nederland kunnen worden berekend met de zogenaamde populatie attributieve fracties. Het percentage ziekten dat door gezonde werkomstandigheden kan worden voorkómen bedraagt bij 11 veel voorkomende aandoeningen tussen 3% (COPD) tot en met 25% (tennis-elleboog). Dit benadrukt nogmaals het grote belang van preventie op het werk.

Beroepsziektemeldingen 2018

Algemeen

Meldingen

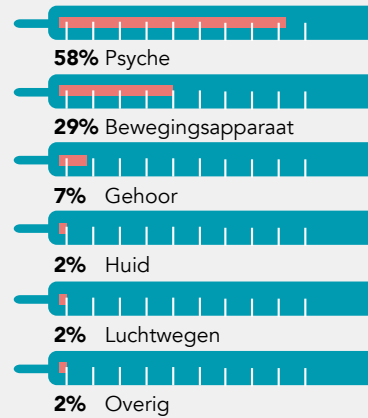


3854 meldingen



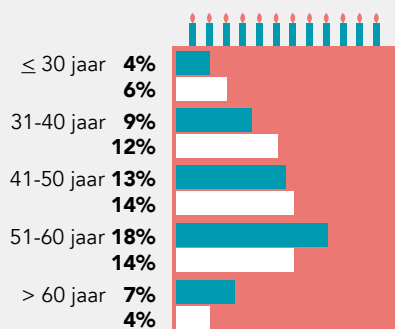
door **761** artsen

Diagnose

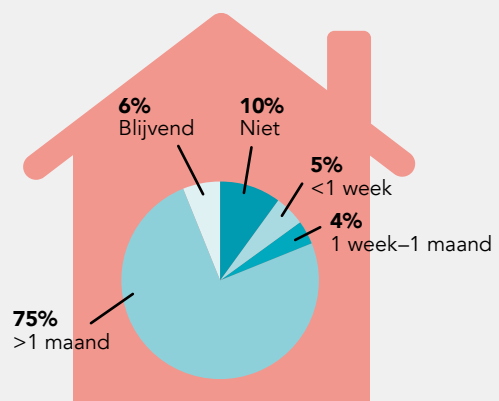


Leeftijd / Geslacht

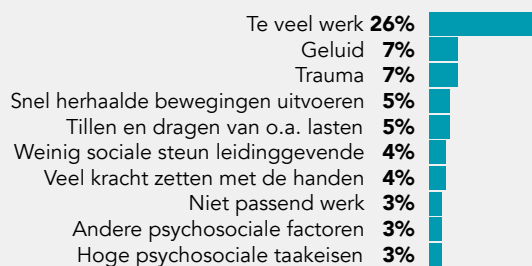
■ Mannen
■ Vrouwen



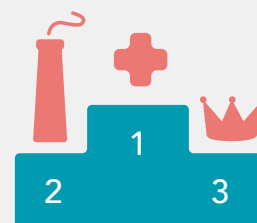
Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren



Sector



22% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
16% Industrie
14% Overheid

1. Kerncijfers algemeen

Het vóórkomen van beroepsziekten wordt aangegeven met de incidentie per jaar oftewel het aantal nieuwe gevallen van beroepsziekten dat in een jaar is gemeld. Bedrijfsartsen uit het Peilstation Intensief Melden rapporteerden 152 nieuwe gevallen van beroepsziekten per 100.000 werknemers in 2018. Het aantal werkenden met een nieuwe beroepsziekte in de totale Nederlandse beroepsbevolking komt hiermee naar schatting op 11.129 werknemers in 2018. Dit cijfer is lager dan voorgaande jaren.

De hoogste incidentiecijfers worden gerapporteerd voor psychische aandoeningen en aandoeningen aan het houding- en bewegingsapparaat. De vijf economische sectoren met de hoogste incidentie van beroepsziekten zijn: industrie, bouwnijverheid, informatie en communicatie, onderwijs en gezondheidszorg.

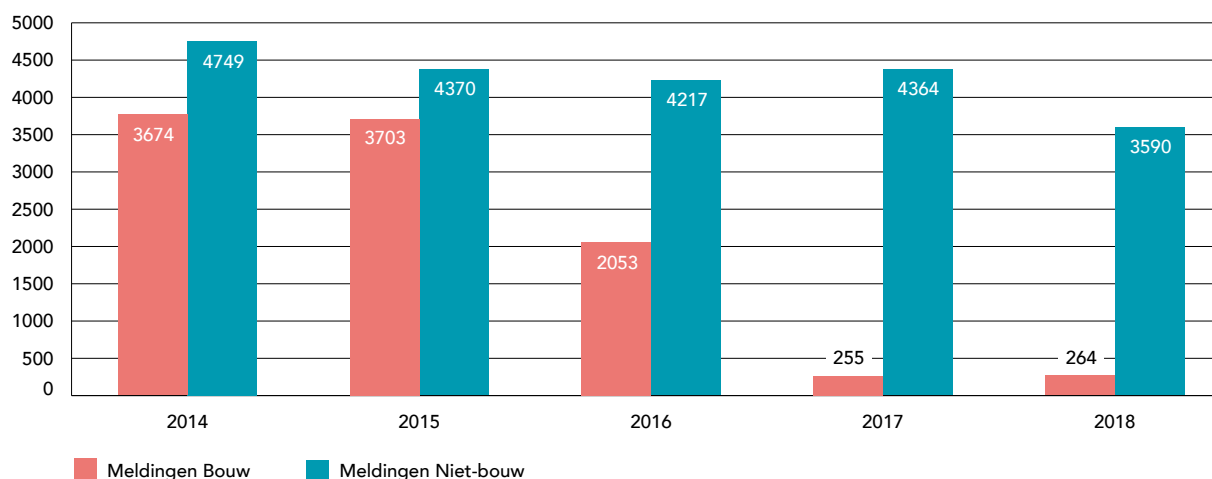
Bedrijfsartsen melden 3.854 beroepsziekten in 2018

In 2018 zijn er 3.854 meldingen van beroepsziekten geregistreerd door het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) (Figuur 1.1) afkomstig van 761 bedrijfsartsen vanuit 104 arbodiensten en 193 zelfstandigen. In 2018 is zowel het aantal meldende bedrijfsartsen als het aantal meldingen van beroepsziekten lager dan in voorgaande jaren. De meldingen uit de bouw zijn de laatste twee jaren aanzienlijk lager vanwege stopzetting van de collectieve meldingen vanuit de branche.

In de nationale beroepsziekteregistratie worden voor mannen en vrouwen evenveel beroepsziekten gemeld (50%). In 2018 bedraagt het percentage beroepsziektemeldingen bij werknemers van 45 jaar en ouder 61% en bij 55 jaar en ouder 30%. Bij 84% van de werknemers is sprake van tijdelijke arbeidsongeschiktheid en bij 6% van de werknemers van blijvende (gedeeltelijke) arbeidsongeschiktheid door een beroepsziekte. Bij 10% van de beroepsziektemeldingen is geen sprake van arbeidsongeschiktheid.

Figuur 1.1

Aantal beroepsziektemeldingen over 2014-2018

**Tabel 1.2**

Incidentiecijfers per economische hoofdsectie over 2018

Economische hoofdsector	Incidentie per 100.000 werknemers	95% BI
Industrie	292	248-336
Bouwnijverheid	211	151-270
Informatie en communicatie	176	120-232
Onderwijs	171	132-210
Gezondheidszorg	159	136-183
Financiële dienstverlening	145	98-192
Landbouw, bosbouw en visserij	135	97-173
Overheid en openbaar bestuur	121	89-153
Vervoer en opslag	118	80-155

Incidentiecijfers beroepsziekten

Bedrijfsartsen van het Peilstation Intensief Melden (PIM) rapporteerden 152 (met 95% betrouwbaarheidsinterval (95% BI): 141-163) nieuwe beroepsziekten per 100.000 werknemers in 2018. Uitgaande van een werknemerspopulatie van 7.322.000 in 2018 komt hiermee voor 2018 het geschatte aantal werkenden met een nieuwe beroepsziekte in de totale Nederlandse beroepsbevolking neer op 11.129 werknemers.² Dit cijfer is lager dan de voorgaande vier jaren toen de incidentie varieerde van 179 – 242 per 100.000 werknemers.

De hoogste incidentiecijfers per 100.000 werknemers worden gerapporteerd voor psychische

aandoeningen (90; 95% BI: 82-89) en aandoeningen aan het houding- en bewegingsapparaat (42; 95% BI: 37-48), gevolgd door gehooraandoeningen (7; 95% BI: 5-9), huidaandoeningen (4; 95% BI: 2-5), neurologische aandoeningen (3; 95% BI: 1-4) en luchtwegaandoeningen (2; 95% BI: 1-3).

Tabel 1.2 geeft een overzicht van het aantal beroepsziektemeldingen en de incidentiecijfers per economische hoofdsectie met het bijbehorende 95% betrouwbaarheidsinterval voor sectoren met tien of meer meldende bedrijfsartsen en minimaal dertig beroepsziektemeldingen op basis van PIM. De vijf economische sectoren met de meeste beroepsziekten per 100.000 werknemers

zijn: industrie (292), bouwnijverheid (211), informatie en communicatie (176), onderwijs (171) en gezondheidszorg (159).

Beroepsziekten in de Arbobalans 2018

Het percentage werknemers dat per jaar een beroepsziekte krijgt, varieert van 0,2% tot 3,2%. De 0,2% is een schatting gebaseerd op beroepsziektemeldingen van bedrijfsartsen die meedoen aan PIM. Deze schatting mag als een ondergrens worden beschouwd. De 3,2% is een schatting gebaseerd op basis van de zelfrapportage van beroepsziekten door werknemers in de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2016 en is te zien als een bovengrens.³ Een werknemer die aangeeft het afgelopen jaar een beroepsziekte te hebben gekregen, verzuimt gemiddeld 31 dagen langer dan met een werknemer zonder beroepsziekte die gemiddeld 6 dagen verzuimt. Dit valt ook te verwachten aangezien de oorzaak van de beroepsziekten in het werk ligt. Geschat wordt dat bijna 40% van de werkgerelateerde ziektelast zich voordoet na het werkzame leven en vooral door ziekten van de ademhalingswegen en (long) kanker.⁴

Geschatte ziektelast van veel voorkomende beroepsziekten

In Nederland zijn 56 beroepsziekteregistratie-richtlijnen beschikbaar (www.beroepsziekten.nl) om de bedrijfsarts te helpen bij de diagnose en melding van een beroepsziekte en de daarop volgende preventieve adviezen. Goede schattingen van de omvang van het aantal beroepsziekten in Nederland kunnen bedrijfsartsen en overheid ook ondersteunen bij het stimuleren van preventie in bedrijven en branches. Deze schattingen van het aantal beroepsziekten in Nederland kunnen worden berekend met de zogenaamde populatie attributieve fracties (PAF's). De attributieve fractie geeft aan welk deel van het risico op ziekte in de blootgestelde groep te wijten is aan de blootstelling zelf. De PAF geeft in een cohort aan wat het extra risico is dat is toe te schrijven aan de blootstelling; voor een populatie hangt de impact van de risicofactor af van de omvang van de populatie die is blootgesteld en van het relatief risico. De PAF is interessant voor beleid om te kunnen nagaan hoeveel ziekte kan worden vermeden door de blootstelling te reduceren.⁵

De PAF's zijn eenvoudig te berekenen op basis van de sterkte van het verband tussen de werkgerelateerde risicofactoren en de specifieke aandoening, en schattingen van het aantal Nederlandse werkenden dat is blootgesteld aan deze risicofactoren. In een verkennende berekening zijn PAF's opgesteld voor elf veel voorkomende aandoeningen in Nederland.⁶ Systematische literatuurstudies met (gepoolde) associatiematen voor sterkte van het verband tussen werkgerelateerde risicofactoren en aandoeningen van het houdings- en bewegingsapparaat, overspanning/burn-out, contacteczeem, lawaaislechthorendheid en chronische luchtwegobstructie (COPD) zijn geselecteerd. Data over het voorkomen van de risicofactoren zijn gebaseerd op de zelfgerapporteerde werkbelasting van ruim 40.000 werkenden in de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden.³

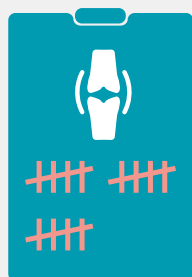
Het percentage ziekten dat aan blootstelling aan de risicofactoren kan worden toegeschreven (PAF), hier aangeduid als *de beroepsziekten* varieert bij de elf veel voorkomende aandoeningen van 3% tot 25%. Bij epicondylitis lateralis (tenniselleboog) en overspanning/burn-out komen de hoogste percentages beroepsziekten voor met respectievelijk 25% en 18%, gevolgd door heupartrose (17%), irritatief contacteczeem (15%), lumbosacraal radiculair syndroom (14%), knieartrose (13%), aspecifieke lage rugpijn (10%), subacromiaal pijnsyndroom (10%), carpaal tunnelsyndroom (7%), lawaaislechthorendheid (6%) en COPD (3%).

Bij benadering wordt één op de vier tot één op de 33 van deze veel voorkomende aandoeningen veroorzaakt door risicofactoren in het werk. Deze ziektelast kan ook worden berekend voor branches en beroepsgroepen. Dit kan helpen om het belang van preventieve maatregelen beter te onderbouwen en het effect van preventie-maatregelen te evalueren op basis van de verminderde blootstelling aan deze risicofactoren bij werkenden. De top drie ziektelast voor werkenden in Nederland, rekening houdend met de incidentie van deze aandoeningen bij de huisarts, is het grootst voor (a)specifieke lage rugpijn, contacteczeem en overspanning.⁷

Beroepsziektemeldingen 2018

Houding en bewegingsapparaat

Meldingen

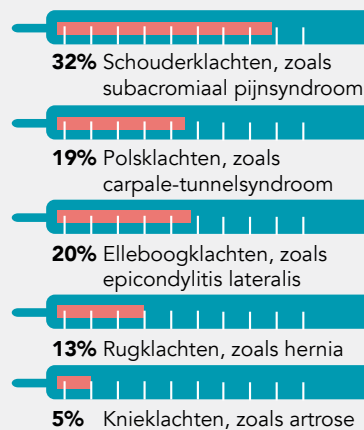


1101 meldingen

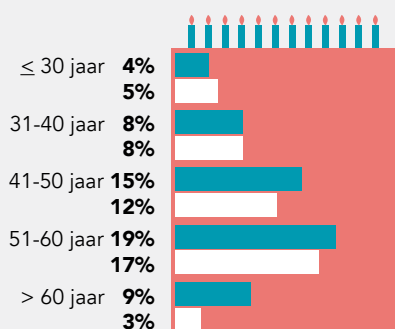


door 413 artsen

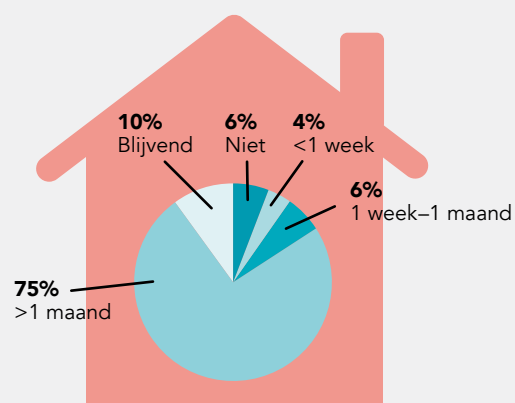
Diagnose



Leeftijd / Geslacht



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren



19% Snel herhaalde armbewegingen uitvoeren



17% Tillen en dragen van o.a. lasten



14% Veel kracht zetten met de handen

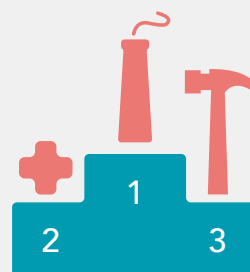


10% Werken met computer, tablet, smartphone e.d.



8% Duwen en trekken van o.a. rollend materieel

Sector



24% Industrie
15% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
13% Bouwnijverheid

2. Aandoeningen aan het houding- en bewegingsapparaat

In 2018 melden 413 bedrijfsartsen in totaal 1.101 beroepsziekten aan het houding- en bewegingsapparaat. Aandoeningen van de bovenste ledematen vormen de top drie: Repetitive Strain Injury (RSI) van schouder/bovenarm, tenniselleboog en subacromiaal pijnsyndroom. In de sectoren met de hoogste incidentie – industrie, ‘landbouw, bosbouw en visserij’ en bouwnijverheid – komen beroepsziekten aan het houding- en bewegingsapparaat twee tot drie keer vaker voor dan gemiddeld in Nederland. Tien procent van de gemelde beroepsziekten resulteert in blijvende arbeidsongeschiktheid.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Beroepsziekten aan het houding- en bewegingsapparaat zijn onderverdeeld naar lichaamsregio: aandoeningen aan de bovenste ledematen (schouder, arm, elleboog, pols, hand en nek), de rug en de onderste ledematen (heup, benen, knieën, enkel en voet). Het NCvB heeft 24 registratierichtlijnen voor het melden van beroepsziekten van aandoeningen aan het houdings- en bewegingsapparaat.⁸ De drie meest gemelde beroepsziekten zijn: Repetitive Strain Injury (RSI) van de schouder of bovenarm (169), epicondylitis lateralis (tenniselleboog) (146) en subacromiaal pijnsyndroom (specifieke pijn onder het schouderdak bij het optillen van de arm) (119). Voor de lichaamsregio rug is de meest gemelde beroepsziekte aspecifieke lage rugpijn met 63 meldingen en voor de lichaamsregio onderste ledematen artrose van de knie met 38 meldingen.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

De hoogste incidentiecijfers komen in 2018 uit de industrie, 'landbouw, bosbouw en visserij' en bouwnijverheid (Figuur 2.1). De incidentie lag op 136 beroepsziekten per 100.000 werknemers voor de industrie, 107 per 100.000 voor de 'landbouw, bosbouw en visserij' en 70 per 100.000 voor de bouwnijverheid. In deze

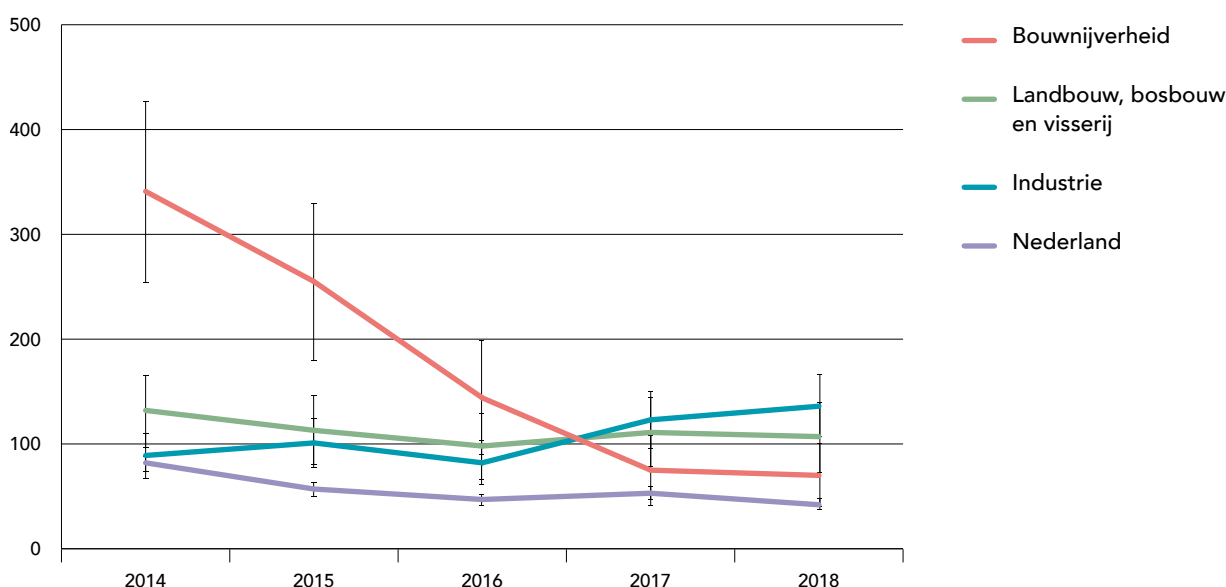
drie sectoren kwamen beroepsziekten aan het houdings- en bewegingsapparaat hiermee 2 tot 3 keer vaker voor dan gemiddeld in Nederland: 42 beroepsziekten per 100.000 werknemers. De meeste beroepsziekten kwamen voor bij werkenden van 41 jaar en ouder: dit geldt voor 78% van alle beroepsziektemeldingen bij mannen en 71% bij vrouwen. Het verzuim is aanzienlijk; 28% verzuimt 1-3 maanden, 31% 3-6 maanden en 16% langer dan 6 maanden. Bij 10% is er zelfs sprake van blijvende arbeidsongeschiktheid. De vijf belangrijkste werkgerelateerde risicofactoren voor beroepsziekten aan het houdings- en bewegingsapparaat in Nederland waren: 1) Snel herhaalde armbewegingen uitvoeren (19%), 2) Tillen en dragen van onder andere lasten (17%), 3) Veel kracht zetten met de handen (14%), 4) Werken met computer, tablet, smartphone en dergelijke (10%) en 5) Duwen en trekken van onder andere rollend materieel (8%) (Figuur 2.2). Deze vijf risicofactoren waren de oorzaak van 67% van de beroepsziektemeldingen.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Om de kwaliteit van de beroepsziekteregistratierichtlijnen van het NCvB ook door internationale medische experts te laten toetsen, publiceert het NCvB deze achtergronddocumenten zo veel mogelijk als systematische literatuurstudies in

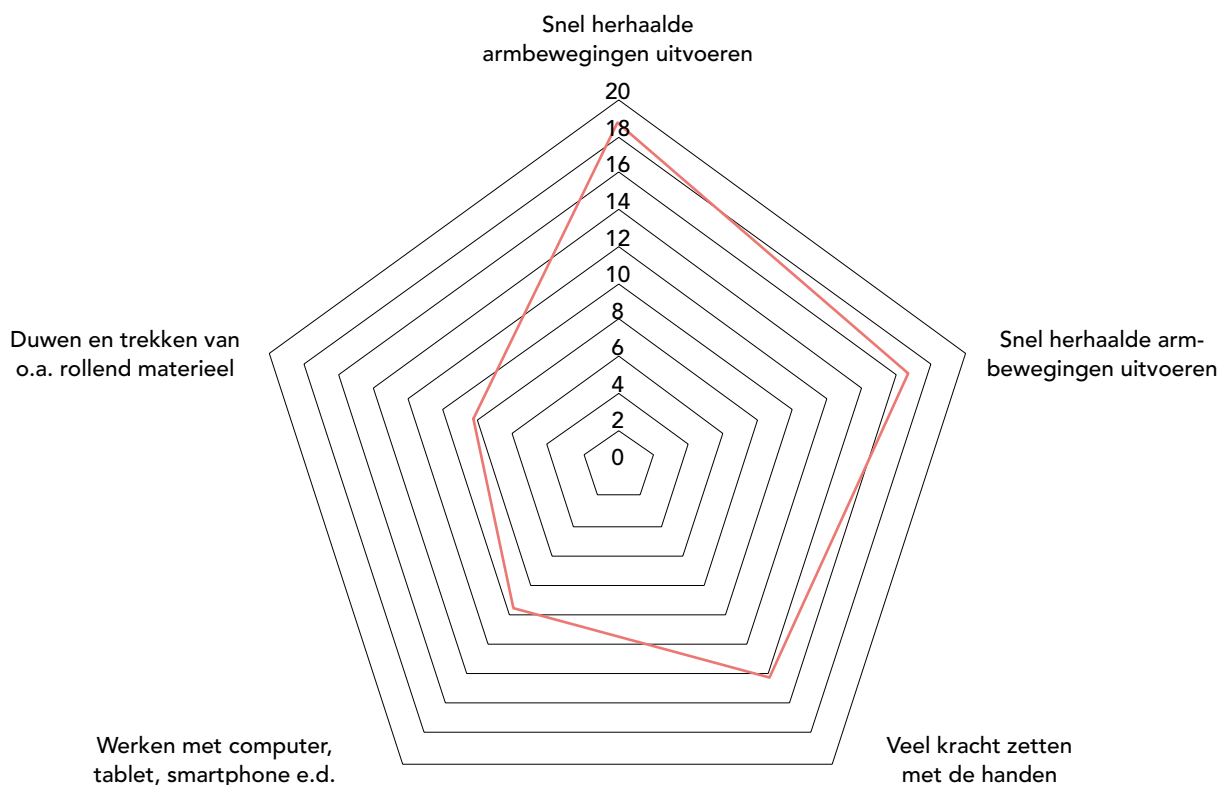
Figuur 2.1

De incidentie per 100.000 werknemers van het aantal beroepsziektemeldingen van aandoeningen aan het houding- en bewegingsapparaat van 2014 tot en met 2018 gemiddeld voor Nederland en in de drie sectoren met het hoogste aantal meldingen in 2018.



Figuur 2.2

De vijf belangrijkste risicofactoren voor 67% van de beroepsziekten aan het houding- en bewegingsapparaat in Nederland in 2018



peer-reviewed medische tijdschriften. Het afgelopen jaar gebeurde dat ook voor het lumbosacraal radiculair syndroom ('hernia in de lage rug'). Deze literatuurstudie is geschreven met Finse en Duitse collega's en is na herhaaldelijke beoordeling door vijf referenten goed genoeg bevonden door de redacteurs van het Amerikaanse tijdschrift *Neurology*. Dankzij een subsidie van de Universiteit van Amsterdam is dit artikel met de titel 'Work-relatedness of lumbosacral radiculopathy syndrome: review and dose-response meta-analysis' voor iedereen vrij beschikbaar.⁹

Belangrijke bevindingen zijn dat het 10 jaar lang buigen van de romp met meer dan 20 graden gedurende 1 uur per werkdag in totaal en het tillen van minimaal 5 kg gedurende 2 uur per werkdag of 20 kg minimaal 10 keer per werkdag het risico op deze aandoening met bijna een factor 3 verhoogt. De kwaliteit van het medische bewijs is met de internationale geaccepteerde methodiek van GRADE beoordeeld als hoog. Daarom mag geconcludeerd worden dat 'er veel vertrouwen is dat het werkelijk effect dicht in de buurt ligt van de schatting van het effect'.¹⁰

Het NCvB heeft op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) over risicovolle werkomstandigheden en het aantal patiënten dat jaarlijks bij de huisarts komt met het lumbosacraal radiculair syndroom de ziektelast en preventiemogelijkheden berekend.² Daaruit blijkt dat in Nederland met voor de rug gezondere werkomstandigheden maximaal 14.000-15.000 ziektegevallen van het lumbosacraal radiculair syndroom kunnen worden voorkomen.¹¹

Het NCvB is – samen met internationale partners – op dit moment voor de Wereldgezondheidsorganisatie (World Health Organization, WHO) en de International Labour Organization (ILO) bezig met een vergelijkbare analyse voor het vaststellen van de bijdrage van slechte werkomstandigheden wereldwijd aan het ontstaan van veelvoorkomende aandoeningen aan het houding- en bewegingsapparaat.¹²

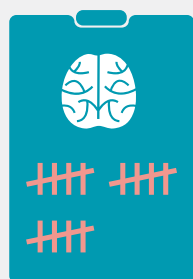
Het is aan te bevelen om de criteria voor risicovolle werkgerelateerde blootstelling voor specifieke ziektes waarover veel zekerheid bestaat, verplicht op te nemen in de risico-inventarisatie

en –evaluatie. Op die manier is voor een bedrijf duidelijk welke specifieke ziektes het gevolg kunnen zijn van het werk en hoeveel werkenden in dat bedrijf een verhoogd risico hebben op deze specifieke ziekte. Dit ondersteunt ook het periodiek Preventief Medisch Onderzoek en een tijdige signalering van relevante beroepsziekten door de bedrijfsarts. Het kan ook bijdragen aan gerichte preventieve maatregelen op het werk om de blootstelling tot een veilig niveau te verminderen.¹³

Beroepsziektemeldingen 2018

Psychische aandoeningen

Meldingen

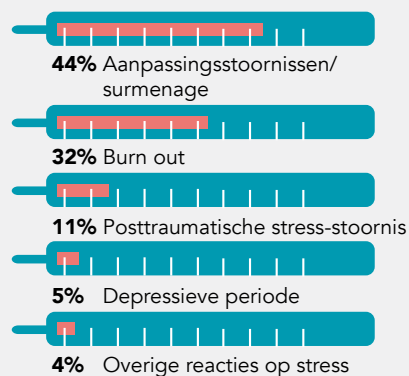


2249 meldingen



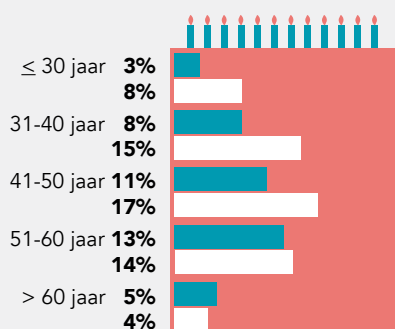
door 558 artsen

Diagnose

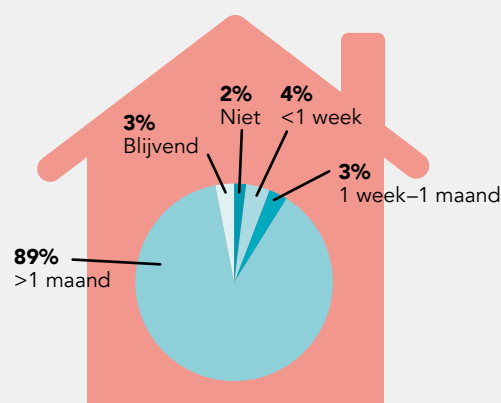


Leeftijd / Geslacht

■ Mannen
■ Vrouwen



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren



44% Te veel werk

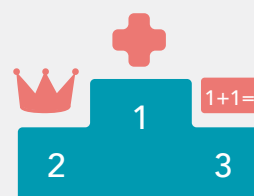
12% Traumatische ervaring/agressie/intimidatie

7% Weinig sociale steun leidinggevende

6% Niet-passend werk

5% Andere psychosociale factoren

Sector



28% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening

14% Overheid en openbaar bestuur

11% Onderwijs

3. Psychische aandoeningen

In 2018 melden bedrijfsartsen 2.249 psychische beroepsziekten bij het NCvB. Hoewel het aantal absolute meldingen daalde ten opzichte van voorgaande jaren vormen psychische aandoeningen nog altijd het grootste deel van alle beroepsziektemeldingen. Een posttraumatische stressstoornis (PTSS) komt vooral voor onder veiligheidswerkers zoals bij politie, defensie en in de vervoerssector (machinisten, bus/tramchauffeurs), maar ook onder zorgverleners in de psychiatrie en gehandicaptenzorg. Werknemers in zorginstellingen voor verstandelijk gehandicapten worden veelvuldig slachtoffer van mishandeling door cliënten, met psychische klachten tot gevolg. Er lijkt behoefte te zijn aan de ontwikkeling van een registratierichtlijn voor hartvaataandoeningen veroorzaakt door werkstress.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Overspannenheid wordt gekenmerkt door specifieke spanningsklachten met aanzienlijke beperkingen in het sociaal of beroepsmatig functioneren. Patiënten zijn moe, gespannen, prikkelbaar, emotioneel labiel, lijden aan concentratieverlies of slapen slecht. Overspannenheid wordt gezien als het gevolg van een relatieve overmaat aan stress, waardoor de coping faalt en iemand controleverlies en demoralisatie ervaart. Een relatief ernstige vorm van overspannenheid met een langduriger beloop wordt burn-out of

chronische overspanning genoemd. Kenmerkend is een lange voorgeschiedenis met spanningsklachten en emotionele uitputting. Ook is er vaak een gevoel van verminderde competentie en een cynische houding ten opzichte van het werk.

Het kenmerkende symptoom van **depressie** is een verlaagde stemming, ervaren als somberheid en/of een onvermogen om plezier te beleven. Meestal is depressie de resultante van een interactie tussen aanleg en belasting. Bij een deel van de patiënten blijkt psychosociale belasting in het werk een oorzakelijke factor. Bij een deel van de

Tabel 3.1

Het aantal meldingen van psychische aandoeningen verdeeld naar diagnose over 2014-2018

Diagnose	2014		2015		2016		2017		2018	
	N=2724	%	N=2631	%	N=2613	%	N=2639	%	N=2249	%
Overspannenheid en burn-out	2029	74,5	1989	75,6	1941	74,3	1962	74,3	1712	76,1
Posttraumatische stress-stoornis	292	10,7	289	11	309	11,8	319	12,1	245	10,9
Depressie	170	6,2	146	5,5	130	5,0	129	4,9	102	4,5
Overige reacties op ernstige stress	94	3,5	90	3,4	118	4,5	127	4,8	83	3,7
Overige aandoeningen	139	5,1	117	4,4	115	4,4	102	3,9	107	4,8

werknemers is de depressie een (later) gevolg van één van de bovengenoemde psychische, aan (chronische) stress gerelateerde aandoeningen.

Posttraumatische stressstoornis (PTSS) is een ziektebeeld dat kan optreden na een of meer ernstige traumatiserende gebeurtenis(sen). Dit veroorzaakt een klinisch significante lijdensdruk of beperkingen in het sociale of beroepsmatig functioneren.

Kenmerkend zijn vier typen klachten:

- symptomen van herbeleving van (delen) van het trauma;
- vermijding van personen of situaties die aan het trauma gerelateerd zijn;
- negatieve gedachten en stemming gerelateerd aan het trauma;
- hyperactivatie: aanhoudende symptomen van verhoogde prikkelbaarheid zoals slaapproblemen, concentratieproblemen, woede-uitbarstingen en schrikachtigheid

PTSS als beroepsziekte komt onder andere voor bij personeel van defensie, personeel van hulpdiensten (politie, brandweer en ambulance-personeel), personeel uit de publieke sector (bijvoorbeeld baliemedewerkers of veiligheids-employees) en in, met name de psychiatrische, gezondheidszorg.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

In 2018 meldden bedrijfsartsen 2.249 psychische beroepsziekten bij het NCvB. Hoewel het

aantal absolute meldingen daalde ten opzichte van voorgaande jaren, vormen psychische aandoeningen nog altijd het grootste deel van alle beroepsziektemeldingen. Vrouwen vormden de meerderheid met 59% en in deze groep was de leeftijdscategorie 41-50 jaar met 29% het meest vertegenwoordigd; bij mannen was dat de leeftijdscategorie van 51-60 jaar met 32%. De top drie sectoren met de hoogste beroepsziekte incidentie zijn onderwijs, financiële dienstverlening en de informatie/communicatiebranche.

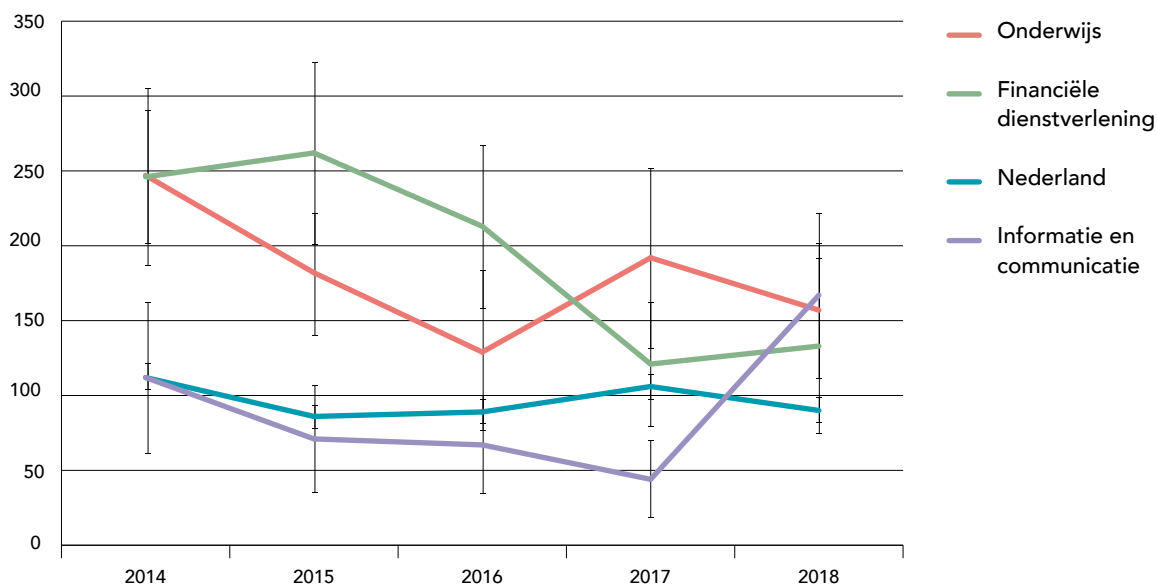
Van de 245 meldingen van posttraumatisch stresssyndroom (PTSS) kwamen er 100 van veiligheidswerkers (82 meldingen van de politie); 90 uit de gezondheidszorg (45 uit instellingen voor verstandelijk gehandicapten en psychiatrische patiënten); 19 uit de sector personenvervoer en 9 van defensie. Ook waren er zes meldingen van cardiovasculaire aandoeningen waarbij psychosociale risicofactoren als oorzaak werden aangegeven.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

PTSS is de psychische beroepsziekte die het meest in het nieuws is. Om een goed beeld te krijgen van de beroepsmatige risico's, letsels en beroepsziekten van politiemedewerkers wereldwijd, voerden Mona en collega's een review uit van de beschikbare literatuur. Deze review is bedoeld als benchmark voor politiemedewerkers in Zuid-Afrika. Er werden 36 studies in deze review opgenomen, waarvan er 15 betrekking hadden op psychische klachten. De prevalentie

Figuur 3.1

De incidentie per 100.000 werknemers over 2014-2018 van het aantal beroepsziektemeldingen van psychische aandoeningen in Nederland en voor de drie sectoren met de hoogste incidentie in 2018 (bron: PIM).



voor 'volledig PTSS' blijkt in deze review 8,9%, die van de wat lichtere vorm 'PTSS-klachten' 16%.¹⁴

PTSS komt ook bij andere medewerkers voor die als eerste bij een incident aanwezig zijn, zoals ambulancepersoneel. Petrie en collega's voerden een review en meta-analyse uit van artikelen over ambulancepersoneel wereldwijd en onderzochten mentale ziektebeelden. Er werden 941 artikelen gevonden waarvan er 27 werden geïncludeerd in een systematische review. Ook bleken 18 artikelen bruikbaar voor een meta-analyse. De prevalentie van PTSS onder ambulancepersoneel wordt geschat op 11%. Voor depressie lag de prevalentie op 15% en voor spanningsklachten op 27%.¹⁵

In Nederland worden meer PTSS-klachten gemeld vanuit de politie (82 meldingen) dan vanuit de ambulancediensten (6 meldingen). Op grond van bovenstaande onderzoeken zou dat andersom moeten zijn en zouden meer meldingen van PTSS en andere psychische aandoeningen te verwachten zijn vanuit de ambulancediensten.

De maatschappelijke impact van PTSS als gevolg van geweld in de gehandicaptenzorg is groot. Medewerkers stoppen met het werk of raken arbeidsongeschikt terwijl nieuw personeel lastig te krijgen en te behouden is. Hierdoor neemt de

werkdruk verder toe, nog los van de toegenomen zorgzwaarte.

Stressreacties bij werkenden in de zorg en dienstverlening staan in de maatschappelijk belangstelling.¹⁶

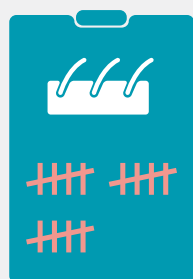
Een melding van een acuut coronair syndroom (ACS) door werkstress is beschreven in het Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekerings-geneeskunde. Doel is bedrijfsartsen bewust te maken van het feit dat werkstress ook in overwegende mate een risicofactor voor hart- en vaatziekten kan zijn.¹⁷

Er is nog geen richtlijn voor melding van hart- en vaatziekten als beroepsziekte. Gezien de prevalentie hiervan en de omvang van ervaren werkstress in bepaalde sectoren, is het ontwikkelen van een richtlijn voor melding te overwegen.

Beroepsziektemeldingen 2018

Huid

Meldingen



77 meldingen



door 65 artsen

Diagnose



(38% allergisch, 13% irratief, 22% beide)

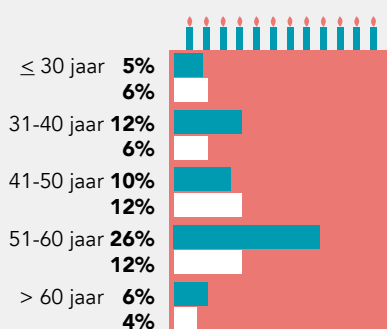


13% Infectieziekten

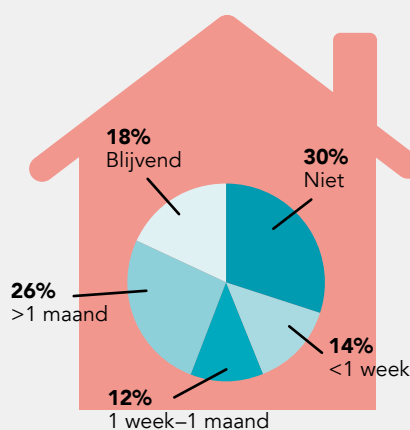


4% Huidkanker

Leeftijd / Geslacht



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren

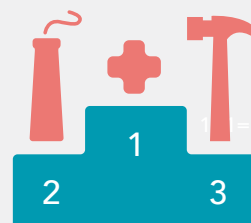


57% Chemische agentia

18% Biologische agentia

17% Fysische agentia

Sector



30% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening

26% Industrie

12% Bouwnijverheid

4. Huid-aandoeningen

In 2018 zijn 77 beroepshuidaandoeningen gemeld, waaronder 56 contacteczemen waarvan 29 met een allergie als oorzaak. Veel voorkomende allergenen zijn isothiazolinonen, rubbers, geurstoffen, epoxyharsen, acrylaten, chroom, nikkel en kappersproducten. Isothiazolinonen zijn veel toegepaste conserveermiddelen in industriële producten en zelfverzorgingsmiddelen en daarmee lastig te mijden. Bij de irritatieve contacteczemen vallen de meldingen op die het gevolg zijn van veelvuldig gebruik van handen alcohol binnen de gezondheidszorg. De incidentie van beroepshuidziekten bedroeg 4 per 100.000 werknemers. Meldingen komen vooral uit de gezondheidszorg, industrie en de bouw.

Het Amsterdam UMC heeft het Academisch Kenniscentrum Klinische Arbeidsgeneeskunde Long- en Huidaandoeningen opgericht voor het onderzoeken van complexe arbeidsgerelateerde problematiek.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Contacteczeem

Contacteczeem ontstaat als gevolg van huidcontact met een stof. Het kan ontstaan door een allergie voor een bepaalde stof en/of door langdurige irritatie van de huid door één of meerdere stoffen. De verschijnselen zijn roodheid, jeuk, blaasjes, schilfering en kloven.

Contacturticaria

Contacturticaria zijn jeukbulten (netelroos, galbulten). Zij ontstaan na direct huidcontact met bepaalde stoffen. Soms gebeurt dat op basis van een allergie voor de stof, maar er kan ook een ander mechanisme aan ten grondslag liggen.

Huidgezwollen

Goedaardige huidgezwollen, bijvoorbeeld wratten, kunnen ontstaan door contact met bepaalde virussen. Kwaadaardige huidgezwollen (huidkanker) kunnen het gevolg zijn van langdurige

Tabel 4.1

Het aantal meldingen van huidaandoeningen verdeeld naar diagnose over de periode 2014-2018

Diagnose	2014		2015		2016		2017		2018	
	N=236	%	N=234	%	N=215	%	N=103	%	N=77	%
Allergisch contacteczeem	42	17,8	60	25,6	30	14,0	28	27,2	29	37,7
Combinatie allergisch en irriterend contacteczeem	31	13,1	6	2,6	28	13,0	20	19,4	17	22,1
Irritatie contacteczeem	96	40,7	101	43,2	71	33,0	29	28,2	10	13,0
Huidinfecties	26	11,0	48	20,5	67	31,2	19	18,4	10	13,0
Huidkanker	14	5,9	9	3,8	9	4,2	2	1,9	3	3,9
Urticaria	5	2,1	2	0,9	2	0,9	2	1,9	1	1,3
Overige aandoeningen	22	9,3	8	3,4	8	3,7	3	2,9	7	9,1

Tabel 4.2

Het aantal totaal aantal meldingen van contacteczeem over 2014-2018

Contacteczeem totaal	2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	169	71,6	167	71,4	129	60,0	77	74,8	56	72,7

blootstelling aan ultraviolet licht, bijvoorbeeld bij mensen die veel in de buitenlucht werken.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

Meldingen door bedrijfsartsen

In 2018 zijn huidaandoeningen 77 keer gemeld als beroepsziekte. Dit is 2% van het totaal aantal meldingen (3.854). 18 meldingen kwamen van 13 bedrijfsartsen die deelnemen aan het Peilstation Intensief Melden (PIM). Op basis van deze PIM-meldingen is de schatting van de incidentie van beroepsziekten van de huid 4 per 100.000 werknemersjaren (2017: 2). Contacteczeem blijft de meest gemelde beroepshuidaandoening (56; 73%). Het gaat hierbij vooral om allergisch contacteczeem; eczeem ten gevolge van een overgevoeligheid voor een bepaalde stof (29; 52% van alle meldingen van contacteczeem), gevolgd door contacteczeem ten gevolge van een combinatie van een allergie en irriterende factoren (17) en eczeem als gevolg van alleen irriterende factoren (10). Bekende irriterende factoren zijn vocht, nat werk, droge lucht

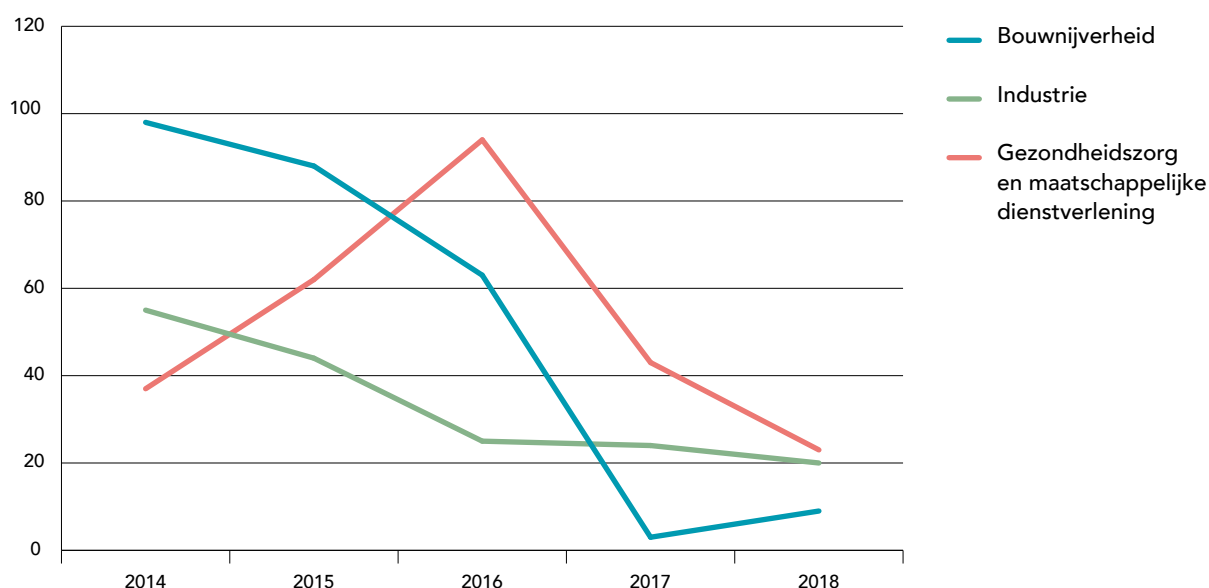
en blootstelling aan detergentia (handen alcohol in de gezondheidszorg), shampoos, schuurmiddelen, oplosmiddelen en fysiek zwaar werk waarbij de huid wordt belast. Volgens de WHO-richtlijnen zijn er vijf momenten voor gebruik van handen alcohol per patiëntcontact. Afzien van een hand geven, levert een reductie van drie van die momenten.

Bij de meldingen werden de volgende allergieën aangegeven: isothiazolinonen (8). Dit zijn conserveermiddelen voor producten op waterbasis (onder andere in zeep, verven, uniform, schoonmaakmiddelen, chemie); rubberversnellers (6) met name in handschoenen; geurstoffen (5); epoxyharsen (4: onderhoudsmonteur, vloerenlegger; drukinkt); acrylaten (3: productie foam, tandheelkunde, drukkerij); kappersproducten (3); chroom in cement (3); nikkel (3); metaalbewerkingsstoffen (2) en verder onder andere colofonium, enzymen en planten.

16 van de 56 meldingen (29%) van contacteczeem komen uit de zorg. Daar vormen allergieën voor bestanddelen van handschoenen of schoonmaakmiddelen in combinatie met het

Figuur 4.1

Meldingen van huidaandoeningen voor de top 3 economische sector over 2014-2018



occlusief effect van handschoenen en het veelvuldig gebruik van water en handen alcohol een groot risico. In de chemie (ook bij kappers!) vormt het onjuist gebruik van handschoenen een risico. Handschoenen worden nat en vies van binnen en buiten en met de doorslagtijden (de tijd dat de handschoen een bepaalde stof kan tegenhouden) wordt onvoldoende rekening gehouden.

Er zijn tien infecties van de huid gemeld waaronder een erythema migrans bij de ziekte van Lyme, schimmelinfecties, scabiës (5) of beten van andere insecten (2).

Driemaal is huidkanker gemeld. Tweemaal een melanoom en eenmaal een actinische keratose bij buitenwerkers.

Er was een melding van urticaria, ontstaan bij een medewerker van de plantsoendienst na verwijdering van klimop.

De zeven overige huidaandoeningen betreffen onder andere tweemaal een hydradenitis suppurativa bij chauffeurs, een cutane sarcoïdose bij een hondengeleider/pakwerker, een chemische verbranding en exacerbaties van bestaande huidaandoeningen.

De meeste meldingen komen uit de gezondheidszorg, gevolgd door de industrie en de bouw. In 2016 waren er veel meldingen vanuit de gezond-

heidszorg door een epidemie van scabiës norvegica op een klinische afdeling in een ziekenhuis en veel meldingen van irritatief handeczeem door excessief handen alcohol gebruik in combinatie met wassen met water en zeep en het langdurig dragen van handschoenen. De daling van de meldingen vanuit de bouw wordt veroorzaakt door het opheffen van de Stichting Arbeid.

Er zijn meer beroepshuidaandoeningen bij mannen (46) dan bij vrouwen (31) gemeld en de meeste meldingen komen uit de leeftijdscategorie 51-60 jaar.

Dertig procent van de gemelde werknemers was niet arbeidsongeschikt, 52 procent tijdelijk en 18 procent (geheel of ten dele) blijvend arbeidsongeschikt voor eigen werk.

Helpdesk vragen

In 2018 werden ruim vijftig vragen gesteld via de Helpdesk (inclusief 'Bel me Terugvragen') over huidaandoeningen, mogelijke allergieën en werk. De meeste vragen kwamen van bedrijfsartsen maar daarnaast ook van andere arbo-professionals, personeelsconsulenten en patiënten. De helft van de vragen had betrekking op gezondheidsklachten in relatie met chemische stoffen. Enkele vragen had betrekking op Idiopathic Environmental Intolerances waaronder klachten vallen die geduid worden als electro-

magnetic sensitivity, WIFI allergie, multiple chemical sensitivity en het aërotoxic syndrome.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Arbo Expert Groep Dermatologie (AEGD) en het Academisch Kenniscentrum Klinische Arbeidsgeneeskunde Long- en Huidaandoeningen

De Arbo Expert Groep Dermatologie (AEGD) bestaat uit arbeidsgeneeskundige expertisecentra dermatologie, te weten de Polikliniek Mens en Arbeid (PMA)¹⁸, de afdelingen arbeidsdermatologie van het UMCG, Erasmus MC en het Centrum voor Huid en Arbeid in Arnhem. Tweemaal per jaar overlegt de AEGD over richtlijnen, trends en casuïstiek.

De PMA werkt voor huidaandoeningen samen met het ArbeidsDermatologisch Centrum (ADC), beiden zijn inmiddels onderdeel van het van het Amsterdam UMC en bevinden zich op locatie AMC.

In 2019 wordt het Academisch Kenniscentrum Klinische Arbeidsgeneeskunde Long- en Huidaandoeningen opgericht in het Amsterdam UMC waarvan zowel het NKAL, de PMA als het ADC deel gaan uit maken.

Campagne Veilig Werken met Gevaarlijke Stoffen

In 2018 is de campagne Veilig Werken met Gevaarlijke Stoffen van start gegaan. Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en de campagnepartners vragen aandacht voor de risico's en gevolgen van onveilig werken met gevaarlijke stoffen en dragen concrete oplossingen aan. Via een online campagne, werkbezoeken en netwerkbijeenkomsten waar goede voorbeelden steeds centraal staan, spoort het ministerie werkgevers en werknemers aan om werk te maken van een verstandige omgang met gevaarlijke stoffen. Het NCvB participeert in deze campagne met een project dat extra aandacht vraagt voor long- en huidberoepsziekten in de sectoren metaal, bouw en het midden- en kleinbedrijf (MKB).

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

De bedrijfsarts kan voor ondersteuning de Leidraad contacteczeem van de NVAB raadplegen en de registratierichtlijnen voor de meest voorkomende beroepsdermatosen van het NCvB. De NVAB-leidraad contacteczeem uit 2006 krijgt een herziening. Daarnaast legt de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV) de laatste hand aan de nieuwe Richtlijn Handeczeem waarin ook de werkende met handeczeem aan de orde komt.¹⁹

Soltanipoor ontwikkelde voor haar proefschrift een strategie om ter voorkoming van irritatief contacteczeem het gebruik van handcrème onder zorgverleners te bevorderen. De interventie is gebaseerd op het elektronisch monitoren van handcrèmegebruik met feedback. De aanpak blijkt succesvol te zijn in betere naleving van de handhygiënerichtlijnen in de gezondheidszorg. Naast de interventiestudie werden in een experimentele setting de effecten van veelgebruikte irritatieve middelen op de huidbarrière en de inflammatoire respons daarop bestudeerd. Deze zijn in de context van de gezondheidszorg van belang voor de risico-inventarisatie en voor de preventie van handeczeem. Het onderzoek richtte zich op n-propanol, sodium lauryl sulfaat (SLS), natriumhydroxide en azijnzuur. Het blijkt dat iedere stof een specifiek patroon in de irritatieve respons laat zien en daarmee de huidbarrière beschadigt via verschillende mechanismen. Huidbarrièreschade en de inflammatoire respons zijn stof-specifiek. Dit onderstreept nog eens dat voor het bestuderen van een huidirritatie een multi-parametrische benadering nodig is.²⁰

Bauer et al hebben de Cochrane-review *Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis* uit 2010 geüpdatet. Artikelen over het effect van barrièrecrèmes, vochtinbrengende crèmes en het geven van voorlichting over het ontstaan van irritatief contacteczeem zijn beoordeeld. Negen onderzoeken met in totaal 2.888 deelnemers zijn geïnccludeerd. De onderzochte beroepen zijn zeer divers en dat geldt ook voor de gebruikte methodes en de kwaliteit van de studies. Het gebruik van vochtinbrengende crèmes samen met barrièrecrèmes en barrièrecrèmes op zich lijken een beschermend effect te hebben op het ontstaan van irritatief contacteczeem. De conclusie is echter dat er op dit moment in de literatuur onvoldoende

bewijs is om de effectiviteit van de onderzochte interventies vast te stellen voor de primaire preventie van irritatief contacteczeem.²¹

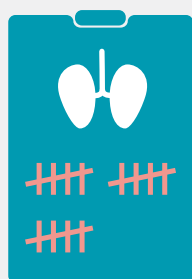
Welke uitkomstmaat wordt gemeten bij onderzoek naar handeczeem? Rönsch H et al (2019) hebben ter beantwoording van deze vraag een systematische review uitgevoerd. Op basis van 61 artikelen constateren zij dat er dusdanig veel verschillende uitkomstmaten met verschillende instrumenten worden gemeten dat het bewijs voor eenduidige therapeutische en preventieve interventies daardoor wordt beperkt. Zij pleiten voor een eenduidige set van uitkomstmaten voor toekomstig onderzoek.²²

Brans et al (2019) hebben de gegevens van 2.687 patiënten met een beroepscontacteczeem van een Duits expertisecentrum geanalyseerd. Hoewel irritatief contacteczeem meer voorkomt dan allergisch contacteczeem, blijkt dat voor sommige beroepen anders te liggen. Allergisch contacteczeem komt voor bij 57% van de schilders, 46% van de kappers, 32% van de bouwvakkers, 27% van de bloemisten en 27% van de metaalwerkers. De data van expertisecentra over het voorkomen van allergisch contacteczeem bij verschillende beroepen en de relevante allergenen kunnen worden gebruikt voor preventieve maatregelen.²³

Beroepsziektemeldingen 2018

Long

Meldingen



72 meldingen



door 61 artsen

Diagnose



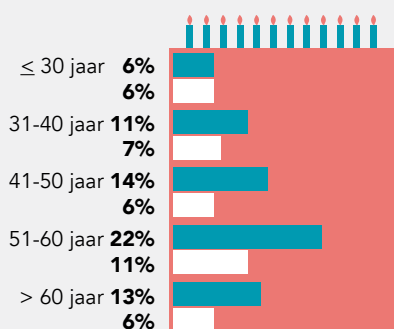
24% Aandoeningen bovenste luchtwegen

19% (Beroeps) Astma

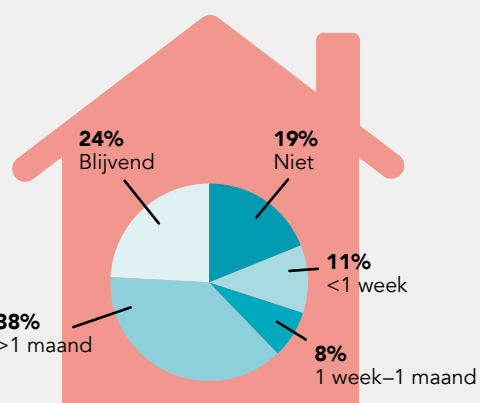
17% Tuberculose

Leeftijd / Geslacht

■ Mannen
■ Vrouwen



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren



39% Chemische agentia

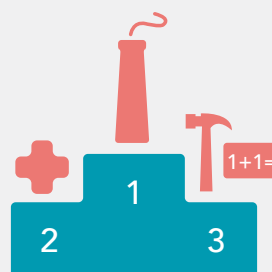


35% Biologische agentia



12% Fysische agentia

Sector



35% Industrie
19% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
10% Bouwnijverheid
10% Onderwijs

5. Long- en luchtwegaandoeningen

In 2018 zijn 72 beroepslong- en luchtwegaandoeningen gemeld, vooral aandoeningen aan de bovenste luchtwegen, astma en tuberculose. Hoge blootstelling aan allergenen, prikkelende chemicaliën, stof en agressieve micro-organismen zijn de meest voorkomende oorzaken. De incidentie bedraagt 2 per 100.000 werknemers. Meldingen komen vooral uit de industrie, gezondheidszorg en de bouw.

In 2018 is de update van de NVAB-richtlijn Astma COPD afgerond. De Longalliantie Nederland (LAN) heeft diverse tools ontwikkeld om kennis over beroepslongziekten te verspreiden. Het Amsterdam UMC richtte het Academisch Kenniscentrum Klinische Arbeidsgeneeskunde Long- en Huidaandoeningen op voor het onderzoeken van complexe arbeidsgerelateerde problematiek.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Beroepsziekten op het gebied van de long- en luchtwegaandoeningen kunnen zijn:

- Aandoeningen van de bovenste luchtwegen, zoals (allergische) neusklachten (rhinitis), voorhoofdsholteontsteking (sinusitis) en stemproblemen (heesheid);
- Aandoeningen van de lagere luchtwegen, zoals astma en chronische luchtwegobstructie (COPD);
- Aandoeningen van de longen, zoals toxische inhalatiekoorts (een griepachtig beeld door

het inademen van bepaalde stoffen), extrinsieke allergische alveolitis (een longontsteking op allergische basis) en stoflongen.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

Meldingen door bedrijfsartsen

In 2018 ontving het NCvB 72 beroepsziekte-meldingen van long- en luchtwegaandoeningen. Dit is 2% van het totaal aantal meldingen (3.854). In totaal 10 meldingen van acht bedrijfsartsen

Tabel 5.1

Meldingen van long- en luchtwegaandoeningen verdeeld naar diagnose over 2014-2018

Diagnose	2014		2015		2016		2017		2018	
	N=202	%	N=153	%	N=138	%	N=74	%	N=72	%
Aandoeningen van de bovenste luchtwegen	35	17,3	18	11,8	23	16,7	15	20,3	17	23,6
(Beroeps)astma	78	38,6	62	40,5	30	21,7	24	32,4	14	19,4
Tuberculose	8	4	20	13,1	17	12,3	5	6,8	12	16,7
Overige long- en luchtweginfecties	16	7,9	3	2	14	10,1	6	8,1	8	11,1
Extrinsieke allergische alveolitis	1	0,5	4	2,6	4	2,9	6	8,1	5	6,9
COPD	30	14,9	22	14,4	28	20,3	4	5,4	4	5,6
Mesotheliom	9	4,5	5	3,3	7	5,1	6	8,1	3	4,2
Neuskanker	1	0,5	5	3,3	4	2,9	0	0,0	3	4,2
Stoflongen	13	6,4	6	3,9	5	3,6	2	2,7	1	1,4
Toxische inhalatiekoorts/ alveolitis	0	0	1	0,7	2	1,4	2	2,7	1	1,4
Overige aandoeningen luchtwegen en longen	11	5,4	7	4,6	4	2,9	4	5,4	4	5,6

kwamen hiervan uit het Peilstation Intensief Melden (PIM). Daarmee is de schatting van de incidentie 2 per 100.000 werknemersjaren (2018: 3).

In 2018 zijn 10 meldingen van beroepsastma gedaan en 4 meldingen van een toename van een reeds bestaand astma door het werk, ook wel door het werk verergerend astma genoemd. Van de beroepsastma's zijn 8 geduid als zijnde van allergische aard. Het gaat om werknemers bij een wasmiddelfabrikant (3), bakkers (2), een medewerker keuken fastfoodketen, een thuishulp en een leraar. Daarnaast waren twee beroepsastma's irritatief van aard, beiden als gevolg van blootstelling aan (las-)rook.

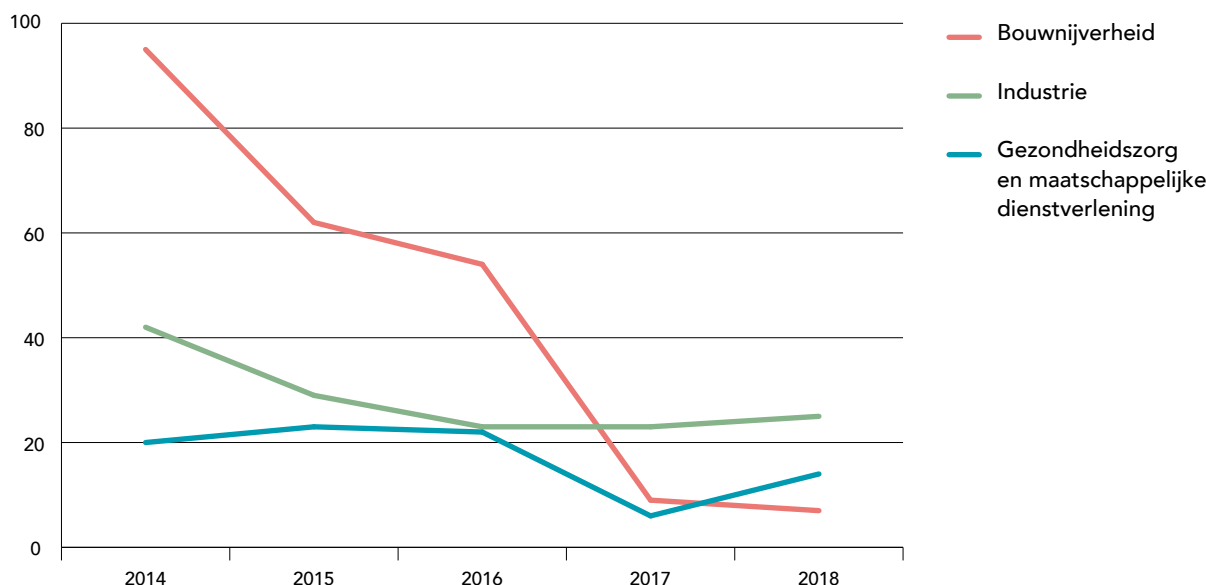
Er zijn 17 aandoeningen van de bovenste luchtwegen gemeld: stembandproblemen (6) voornamelijk bij docenten; problemen met klaren van de druk in de oren (3) binnen de luchtvaart en bij duiken; een allergische rinitis (2) bij een productiemedewerker in de voedingsindustrie en bij een werknemer door de hulphond van een collega; 3 bijholteontstekingen en tweemaal een irritatieve reactie op chemicaliën.

De 4 meldingen van COPD noemen als oorzaak blootstelling aan gassen, agrarisch stof en bouwstof. De meldingen van TBC of een positieve TBC test komen voornamelijk uit de gezondheidszorg. Van de longontstekingen zijn er 3 door de legionellabacterie veroorzaakt. De mesotheliommeldingen komen uit verschillende branches, echter overal is met asbest gewerkt. De meldingen van neuskanker komen uit de houtverwerking. Van de 5 gevallen van extrinsieke allergische alveolitis (EAA's) zijn er 2 veroorzaakt door schimmels in de groensector, 2 door besmet koelwater en is er 1 afkomstig van een bakker. Daarnaast zijn er twee gevallen van sarcoïdose gemeld vanuit de bouw en de metaalindustrie.

De meeste meldingen van beroepslongaandoeningen kwamen uit de industrie (25) gevolgd door de gezondheidszorg (14) en de bouw (7). De daling van de meldingen uit de bouwsector is te wijten aan het opheffen van de Stichting Arbeuw. Er zijn bijna tweemaal zoveel meldingen van mannen (47) dan van vrouwen (25) en het accent lag op de leeftijdsgroep 51-60 jaar. Dertien werknemers (18%) verzuimden niet en 17 waren geheel of gedeeltelijk blijvend arbeidsongeschikt (24%).

Figuur 5.1

Aantal meldingen van long- en luchtwegaandoeningen voor de top 3 economische sectoren over 2014-2018



De update van de NVAB-richtlijn Astma COPD is afgerond. In de richtlijn wordt voor beide longaandoeningen afzonderlijk weergegeven hoe de bedrijfsarts tot adequate diagnostiek komt en verantwoord kan adviseren bij de sociaal-medische begeleiding en preventie.²⁴

In het achtergronddocument met de wetenschappelijke verantwoording en onderbouwing van de aanbevelingen worden per ziekte drie uitgangsvragen beantwoord. Alle vragen hebben betrekking op belangrijke aspecten van de relatie tussen astma, COPD en werk. In de richtlijn zijn de aanbevelingen vertaald in een evidence based aanpak voor bedrijfsartsen. De uitgangsvragen zijn:

- 1 Welke vormen van Preventief Medisch Onderzoek (screening, surveillance) bij werknemers met een verhoogd risico zijn effectief bij werkgerelateerd astma/COPD?
- 2 Welke factoren zijn van invloed op de arbeidsparticipatie van mensen met astma/COPD?
- 3 Wat zijn effectieve werkplekinterventies bij werkgerelateerd astma/COPD?

Arbo Expert Groep Longaandoeningen (AEGL) en het Academisch Kenniscentrum Klinische Arbeidsgeneeskunde Long- en Huidaandoeningen

De AEGL bestaat uit het Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen (NKAL) en de Polikliniek Mens en Arbeid (PMA).^{18, 25}

In 2019 wordt het Academisch Kenniscentrum Klinische Arbeidsgeneeskunde Long- en Huidaandoeningen opgericht in het Amsterdam UMC waar zowel het NKAL, de PMA als het ArbeidsDermatologisch centrum (ADC) deel van gaan uitmaken.

In 2018 hebben beide centra van de AEGL samen 28 arbeidsgebonden long- en luchtwegaandoeningen gediagnostiseerd. Het ging hierbij 26 keer om een man.

Bij 16 bakkers werd een allergie gevonden voor tarwe, gerst, rogge of een combinatie hiervan. Bij 2 van hen werd een immunologisch beroepsastma gediagnostiseerd, bij 12 een allergische rhinitis en bij 2 beide. Deze bakkers zijn gezien in het kader van het actieve opsporingsprogramma van het gezondheidsbewakingssysteem (GBS) binnen de bakkerssector dat eind 2010 van start is gegaan. Het medisch onderzoek wordt uitgevoerd bij de Bakkerspoli van het NKAL.²⁶

Daarnaast zijn 4 andere werknemers gediagnosticeerd met een beroepsastma of een door het werk verergerend astma. Bij een allergisch beroepsastma is de patiënt aantoonbaar allergisch geworden voor een agens op het werk. Bij een irritatief beroepsastma is de relatie minder zeker. Betrokkene heeft op volwassen leeftijd astma ontwikkeld en heeft een forse blootstelling gehad aan irriterende chemische stoffen op het

werk. Echter ook zonder blootstelling kan iemand op volwassen leeftijd astma ontwikkelen en daarvan meer last krijgen door de blootstelling aan irriterende stoffen op het werk. Dit heet een ‘door het werk verergerend astma’ en wordt tevens gezien als beroepsziekte.

Bij 2 lassers is een COPD gediagnosticeerd door blootstelling aan lasrook. Bij 3 patiënten is een extrinsiek allergische alveolitis (EAA) gediagnosticeerd te wijten aan blootstelling aan schimmels en bij 1 patiënt longfibrose ten gevolge van verontreinigde metaalbewerkingsvloeistof.

Ongeveer de helft van de verwezen patiënten bleek een longaandoening te hebben die niet te wijten was aan werk. Ook hadden enkele patiënten weliswaar werkgebonden gezondheidsklachten maar was een specifieke aandoening niet (meer) te diagnosticeren omdat de betrokken werknemers reeds maanden uit het werk waren door ziekteverzuim.

Rooijackers heeft met het schrijven van het omslagartikel ‘Beroepslongziekten’ voor het tijdschrift Pulmoscript beroepslongziekten opnieuw onder de aandacht van de Nederlandse longarts gebracht. Breder aandacht kreeg het thema door plaatsing van een artikel van Rooijackers en Van der Zee in het Themanummer Longgeneeskunde van Medisch Contact. Zij constateren dat de arbo-curatieve zorg voor werknemers die tijdens hun werk worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen tekort schiet en geven handreikingen voor verbetering.²⁷

Helpdeskvragen

In 2018 zijn bij de Helpdesk van het NCvB 35 vragen binnengekomen over long- en luchtwegaandoeningen en daarnaast enkele ‘Bel-me-terug’ vragen. De vragen gingen over risico’s voor de gezondheid bij (overmatige) blootstelling aan bepaalde stoffen of situaties, over de diagnostiek van beroepsgebonden longaandoeningen, over mogelijkheden om dit te laten uitzoeken en over het vinden van specifieke informatie over risico’s van blootstelling. De vragen werden gesteld door bedrijfsartsen, werknemers en patiënten.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Campagne Veilig Werken met Gevaarlijke Stoffen

Zoals ook reeds in het vorig hoofdstuk aangegeven, is in 2018 de campagne Veilig Werken met Gevaarlijke Stoffen van start gegaan. Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en de campagnepartners vragen aandacht voor de risico’s en gevolgen van onveilig werken met gevaarlijke stoffen en dragen concrete oplossingen aan. Via een online campagne, werkbezoeken en netwerkbijeenkomsten waar goede voorbeelden steeds centraal staan, spoort het ministerie werkgevers en werknemers aan om werk te maken van een verstandige omgang met gevaarlijke stoffen. Het NCvB participeert in deze campagne met een project waarin extra aandacht wordt gegeven aan long- en huidberoepsziekten in de sectoren metaal, bouw en het midden- en kleinbedrijf (MKB).²⁸

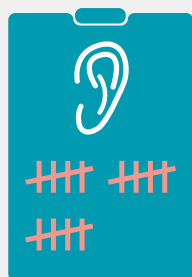
Programma ‘longziekten en werk’ van de Long Alliantie Nederland (LAN)

Het programma ‘longziekten en werk’ van de Long Alliantie Nederland (LAN) heeft als doel het stimuleren van gezond en veilig werken zodat mensen met een longziekte zo min mogelijk worden blootgesteld aan schadelijke stoffen zodat wordt voorkomen dat werkenden een longziekte oplopen in het werk. Voor zorgverleners is de e-learning ‘Signaleren van beroepslongziekten’ ontwikkeld over de rol van blootstelling aan stoffen op het werk bij het ontwikkelen van een longziekte en het belang van vroege interventie. Samen met RPS Analyse bv heeft de LAN het op werkgevers gerichte magazine ‘Opgelucht, voorkom blootstelling aan gevaarlijke stoffen op het werk’ uitgegeven. Vanuit diverse perspectieven wordt er gekeken naar het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen op het werk. Voor individuele medewerkers is de ‘werk en longen-check’ ontwikkeld. Op deze website kunnen zij aan de hand van zes vragen nagaan of zij op het werk zijn blootgesteld aan (gevaarlijke) stoffen en of dit mogelijk effect heeft op de longen. De check bevat factsheets met branche-specifieke informatie.²⁹

Beroepsziektemeldingen 2018

Gehoor

Meldingen



281 meldingen



door 75 artsen

Diagnose



77% Lawaaislechthorendheid

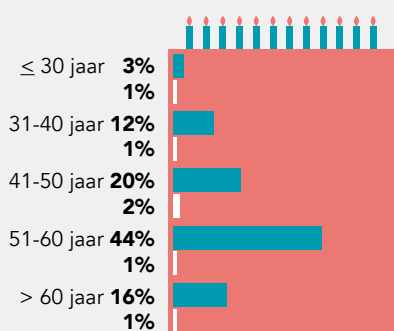


21% Oorsuizingen/tinnitus

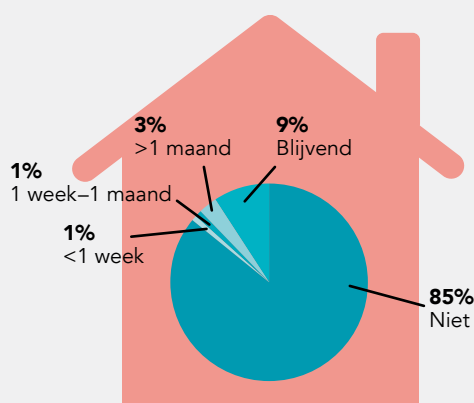


1% Gevolgen van luchtdruk en waterdruk

Leeftijd / Geslacht



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren

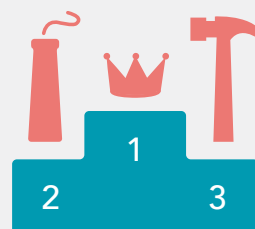


96% Geluid



2% Atmosferische druk/
vacuüm
2% Overige risicofactoren

Sector



47% Overheid en openbaar bestuur
(26% Politie en 18% Defensie)
19% Industrie
12% Bouwnijverheid

6. Slechthorendheid

Het aantal meldingen van beroepslechthorendheid is opnieuw gedaald, mede door het wegvallen van de beroepsziekemeldingen vanuit Stichting Arbeid. De meeste meldingen komen nu vanuit de sector overheid en openbaar bestuur (m.n. politie en defensie), maar ook uit sectoren die minder bekend staan als risicovol; zoals cultuur, sport en recreatie, zakelijke dienstverlening en onderwijs. Nieuw onderzoek bevestigt dat motoragenten extra risico lopen op (milde) gehoorschade. Een preventieve aanpak is in deze sector volop in ontwikkeling.

De mate van gehoorschade bij docenten is doorgaans matig tot ernstig en kan leiden tot arbeidsongeschiktheid. Preventief Medisch Onderzoek bij docenten in situaties met risico op blootstelling aan overmatig lawaai zoals in techniek- en gymlokalen verdient meer aandacht.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Gehoorverlies en tinnitus zijn de belangrijkste gevolgen van blootstelling aan te hoge geluidsniveaus. Ook andere factoren dan lawaai op de werkplek kunnen een rol spelen, eventueel in combinatie met lawaai, zoals chemische stoffen of medicijnen die ototoxisch kunnen zijn.

Voor melding van gehoorschade door het werk veroorzaakt zijn achtergronddocumenten en registratierichtlijnen beschikbaar. De registratierichtlijn B001 geeft handvatten voor het melden

van gehoorverlies door lawaai, waarbij er gecorrigeerd wordt voor de leeftijd: hoe ouder iemand is, hoe meer gehoorverlies vereist is om te voldoen aan de meldingscriteria.^{30, 31}

Bedrijfsartsen kunnen tinnitus melden als beroepsziekte als de oorzaak in het werk is gelegen maar het gemeten gehoorverlies niet voldoet aan de meldingscriteria. Als het gehoorverlies wel hoog genoeg is, geniet de melding lawaaislechthorendheid de voorkeur.

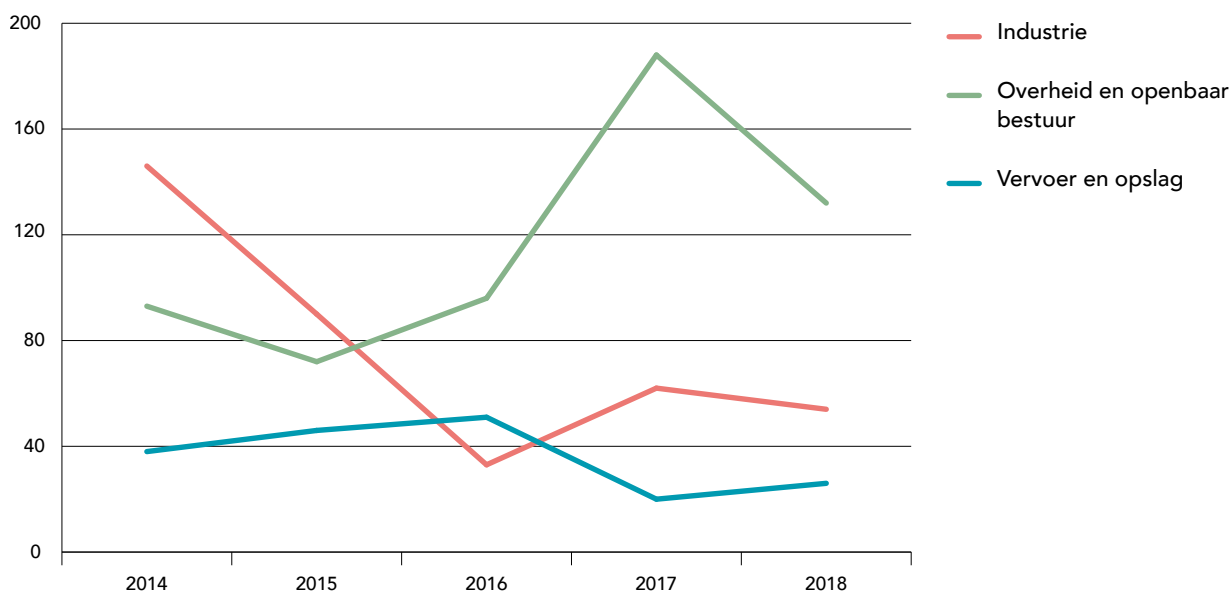
Tabel 6.1

Het aantal meldingen van gehooraandoeningen verdeeld over diagnose over 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Diagnose	N=2.490	N=2.491	N=1.353	N=342	N=281
Lawaaislechthorendheid	2.409	2.422	1.268	242	215
Tinnitus	77	63	74	97	59
Overige	4	6	11	3	7

Figuur 6.1

Meldingen van gehooraandoeningen voor de top 3 economische sectoren over 2014-2018



De Arbowet stelt dat iedere werknemer die dagelijks wordt blootgesteld aan meer dan 85 dB(A) of een piekgeluidsdruk hoger dan 140 Pa door de werkgever in de gelegenheid moet worden gesteld om periodiek een audiometrisch onderzoek te ondergaan. Dit audiometrisch onderzoek moet gericht zijn op een vroegtijdige diagnose van een eventuele achteruitgang van het gehoor en op behoud van het gehoor. Om beginnende gehoorschade vroegtijdig te kunnen signaleren is periodieke herhaling van het audiometrisch onderzoek nodig. De herhalingsfrequentie wordt bepaald door de hoogte van de blootstelling en de individuele gevoeligheid van de werknemer. Bij een regelmatige dagelijkse blootstelling aan meer dan 87 dB(A) kan de frequentie waarmee audiometrisch onderzoek moet worden uitgevoerd oplopen tot eenmaal per jaar. Werknemers die dagelijks worden blootgesteld aan 80dB(A) of hoger en een piekgeluidsdruk van 112 Pa of hoger dienen tevens doeltreffende voorlichting

te krijgen, onder andere over hoe signalen van gehoorbeschadiging zijn op te sporen.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

Het aantal meldingen laat een forse daling zien sinds het staken van het systematische meldingssysteem vanuit de Stichting Arbouw (zie Tabel 6.1 en Figuur 6.1). De sector met de meeste meldingen is nu overheid en openbaar bestuur (132; 47%) met 74 meldingen van de politie en 50 van defensie. Meldingen van gehoorschade komen ook uit sectoren die minder bekend staan als risicovol, zoals cultuur, sport en recreatie (14 meldingen, vooral bij musici) en onderwijs (5 meldingen, vooral bij gymdocenten en docenten techniek). De mate van gehoorschade bij de gemelde docenten is doorgaans matig tot ernstig en heeft geleid tot arbeidsongeschiktheid. Deze bevindingen moeten gezien worden als signalen van risicovolle omstandigheden. Om begin-

nende schade te herkennen is Preventief Medisch Onderzoek naar gehoorproblemen in het onderwijs aangewezen.

Beroepsslechthorendheid is een aandoening die het meest wordt vastgesteld en gemeld bij de oudere werknemer (62% van de meldingen betreft werknemers ouder dan 50 jaar).

Via de helpdesk van het NCvB vroeg een duikerarts aandacht voor blootstelling aan lucht- en waterdruk als veroorzaker van decompressieziekte. Er zijn daarvan drie meldingen gedaan in 2018. Volgens duikerartsen moet dat aantal veel hoger zijn, aangezien elke duiker na een diepe duik gezondheidsschade ervaart waarvan hij moet herstellen. Het Duik Medisch Centrum van de Koninklijke Marine gaat criteria ontwikkelen om de schade te kunnen melden als beroepsziekte.

Een arbeidshygiënist raadpleegde de helpdesk over de noodzaak van Preventief Medisch Onderzoek (PMO) bij een bedrijfspopulatie met een risico op blootstelling aan de ototoxische stof styreen. Ototoxische stoffen kunnen perceptief gehoorverlies en tinnitus induceren. Er is echter nog veel onbekend over de relatie tussen gehoorschade en blootstelling aan styreen, zoals een dosisresponsrelatie. Staudt e.a (2019) vonden geen relatie tussen tinnitus en beroepsmatige blootstelling aan oplosmiddelen, ze vonden wel een verband tussen deze blootstelling en gehoorverlies in de hoge tonen. Het advies is om in bedrijven waar met ototoxische stoffen wordt gewerkt een PMO te organiseren. Uiteraard is in dergelijke situaties bronbestrijding, het er voor zorgen dat styreen niet vrijkomt, de beste maatregel.³²

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Preventief Medisch Onderzoek (PMO) heeft als doel bewustwording en vroegtijdige herkenning van gehoorschade. Helleman en collega's vergeleken in een systematische literatuurstudie het meten van otoakoestische emissies (OAE) met het klassieke audiogram om de effecten van langdurige blootstelling aan lawaai te monitoren. Een meta-analyse van de resultaten van de 13 geïncludeerde studies kon niet worden verricht in verband met te grote heterogeniteit in de uitgevoerde studies. Over het algemeen werden slechts geringe veranderingen in de tijd gevonden bij zowel audiometrie als OAE en dan nog vooral op groepsniveau

en niet voor individuele werknemers. Met beide methoden werden individuele veranderingen gevonden, maar er was geen patroon in te ontdekken. Hoewel in sommige studies een aanvankelijke daling in de meetwaarden voorspellend was voor later gehoorverlies, was de test te weinig specifiek wat leidde tot veel vals positieve resultaten. In andere studies werd geen voorspellende waarde van initieel gehoorverlies gevonden.³³

Werknemers komen meestal niet op het spreekuur van de bedrijfsarts vanwege hun slechthorendheid maar vanwege de gevolgen ervan. Vaak mentale vermoeidheid of ziekteverzuim. Slechthorendheid kan participatieproblemen tot gevolg hebben, vooral in situaties waarin hoge auditieve eisen worden gesteld. Voorbeelden zijn de communicatie-eisen voor docenten en managers, en het horen van waarschuwingssignalen in verband met veiligheid. Slechthorendheid door lawaai is een vermijdbare beroepsziekte. Docenten gymnastiek en techniek bijvoorbeeld melden zich echter pas bij de bedrijfsarts bij functioneringsproblemen.

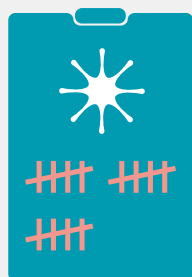
Veiligheid.nl is een actieve organisatie die zich inzet voor preventie van gehoorschade door lawaai, de nationale Hoorstichting maakt hiervan sinds begin 2018 onderdeel uit. De organisatie richt zich vooral op de jeugd (begrenzen van luisterapparatuur, gehoorbescherming en online gehoortesten) en veilig gedrag op de werkvloer. De preventie lijkt simpel: zorg dat het gehoor wordt beschermd tegen te hoge geluidsniveaus. Veel situaties op de werkvloer worden echter gekenmerkt door de combinatie van omgevingslawaai en communicatie-eisen of auditieve eisen in verband met veiligheid of productkwaliteit. Bij de toepassing van gehoorbescherming moet hiermee rekening worden gehouden.

Een beroep met een dergelijk conflict van plichten is de motoragent. Mona e.a. (2019) concludeerden uit een systematische review dat deze groep extra risico loopt, een bevestiging van de cijfers uit het Nederlandse registratiesysteem. Uit dit blijkt dat bij het overgrote deel (93%) van de agenten met gehoorschade deze als mild is geclassificeerd. De gevallen van vermoede beroepsziekten bij politiepersoneel in Nederland bevestigen deze bevindingen (gegevens Polikliniek Mens en Arbeid). Inmiddels zijn er positieve ontwikkelingen ter bescherming van het gehoor van motoragenten, zoals het optimaliseren van communicatieapparatuur en passende gehoorbescherming.¹⁴

Beroepsziektemeldingen 2018

Neurologische aandoeningen

Meldingen

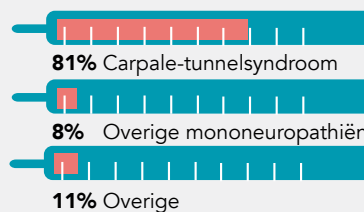


97 meldingen



door 71 artsen

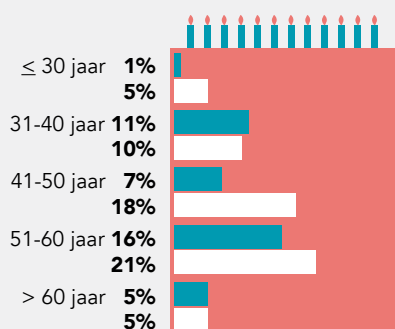
Diagnose



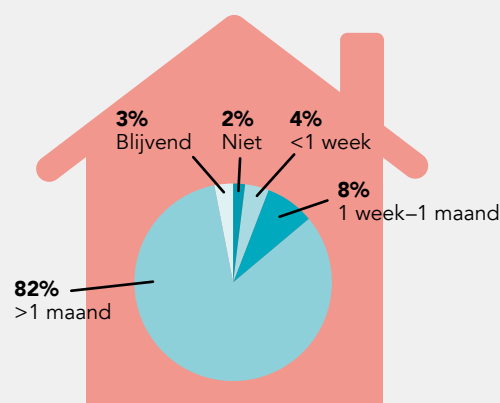
Leeftijd / Geslacht



Mannen
Vrouwen



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren



91% Fysieke factoren



4% Psychologische factoren

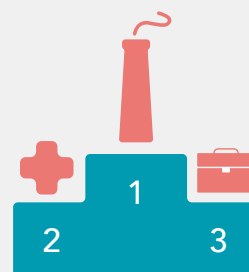


2% Biologische agentia



2% Chemische agentia

Sector



24% Industrie
13% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
11% Zakelijke dienstverlening

7. Neurologische aandoeningen

Het aantal meldingen van werkgerelateerde neurologische aandoeningen daalt, de procentuele verdeling van de ziektebeelden blijft ongeveer constant. Het carpaal tunnelsyndroom is nog steeds de meest gemelde neurologische aandoening. Chronische Toxische Encefalopathie (CTE) wordt in 2018 maar eenmaal gemeld. Van de acht helpdeskvragen gaan er twee over de ziekte van Parkinson en zes over diverse andere ziektebeelden. In een Zweedse meta-analyse wordt een verhoogd risico op ALS gevonden bij beroepsmatige blootstelling aan excessief zwaar werk, blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en lood en mogelijk bij elektromagnetische velden en werk in de gezondheidszorg. Frans onderzoek laat een verband zien tussen het krijgen van Parkinson en werken in de landbouw, metaal- en textielindustrie.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Bij sommige neurologische aandoeningen kunnen factoren in het beroep een belangrijke oorzaak zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor Chronische Toxische Encefalopathie (CTE) en in mindere mate voor perifere neuropathie. Bij neurodegeneratieve aandoeningen als de ziekte van Parkinson en de ziekte van Alzheimer kunnen in een klein deel van de gevallen factoren in het beroep een rol spelen.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

In 2018 komen 97 meldingen van werkgerelateerde neurologische aandoeningen bij het NCvB binnen, tegenover 122 in het jaar ervoor (Tabel 7.1). Het carpaal tunnelsyndroom wordt 79 keer gemeld tegenover 89 in 2017. De meldingen van overige mononeuropathieën, zoals bijvoorbeeld die in de arm of het been, liggen afgelopen jaren meestal rond de 9. Uitzondering was 2015 toen in deze categorie 34 meldingen zijn gedaan (als groepsmelding). De diagnose CTE is in 2018 nog maar eenmaal gemeld. In de catego-

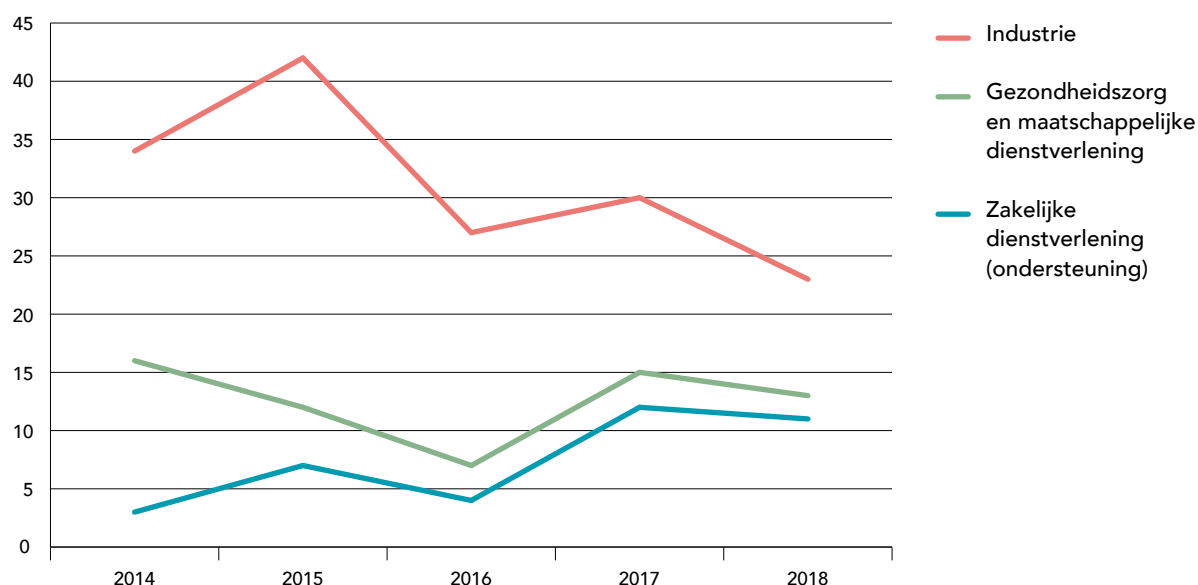
Tabel 7.1

Het aantal meldingen van neurologische aandoeningen verdeeld naar diagnose over 2014-2018

Diagnose	2014		2015		2016		2017		2018	
	N=146	%	N=165	%	N=114	%	N=122	%	N=97	%
Carpale Tunnel Syndroom	114	78,1	104	63,0	84	73,7	89	73,0	79	81,4
Overige mononeuropathieën	9	6,2	34	20,6	9	7,9	9	7,4	8	8,2
Chronische Toxische Encefalopathie	9	6,2	9	5,5	6	5,3	4	3,3	1	1,0
Overige	14	9,6	18	10,9	15	13,2	20	16,4	9	9,3

Figuur 7.1

Aantal meldingen van neurologische aandoeningen voor de top 3 economische sector over 2014-2018



rie overige neurologische ziektebeelden worden dit jaar 9 meldingen gedaan, tegenover jaarlijks 14-20 meldingen in de voorgaande jaren.

Binnen de top drie economische sectoren staat de industrie bovenaan, gevolgd door de gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening, en de ondersteunende zakelijke dienstverlening (fig. 7.1). Sinds Arbow is opgevolgd door Volandis, is het de bedoeling dat bedrijfsartsen zelf de meldingen van beroepsziekten binnen de bouw doen. Er komen nu substantieel minder meldingen vanuit de bouw, terwijl de impressie bestaat dat de arbeidsomstandigheden niet significant zijn veranderd.

PIM Neuro

Een groep van 152 bedrijfsartsen neemt deel aan het Peilstation Intensief Melden. Van deze artsen is de omvang van de verzorgde populatie bekend is, waardoor er incidentiecijfers kunnen worden berekend. Binnen PIM worden in 2018 door 9 bedrijfsartsen 13 meldingen gedaan op neurologisch gebied. De incidentie bedraagt daarmee 3 per 100.000 werknemersjaren en blijft daarmee min of meer constant over de afgelopen vijf jaar.

Helpdesk vragen

In 2018 zijn acht heel diverse helpdesk vragen gesteld over de relatie tussen neurologische aandoeningen en beroepsmatige blootstelling. Dit betrof twee vragen over de relatie tussen ziekte van Parkinson en respectievelijk blootstelling

aan bestrijdingsmiddelen (inmiddels ontstaat hier steeds meer wetenschappelijk bewijs voor (Gunnarsson en Bodin, 2019) en fijnstof (waar geen wetenschappelijk bewijs voor gevonden is).³⁴ De overige zes vragen gingen over zes verschillende ziektebeelden. Clusterhoofdpijn kan bijvoorbeeld worden uitgelokt door een hoge CO₂-concentratie, maar er is geen bewijs voor het ontstaan van dementie na blootstelling aan chloor.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Meer kans op ALS door werk

Om na te gaan welke beroepsmatige blootstellingen verband houden met het krijgen van Amyotrofische Lateraal Sclerose (ALS) voerden Gunnarsson en Bodin (2018) een systematische review met meta-analyse uit.³⁵ Ze gebruikten daarvoor 37 studies die voldeden aan de hoge kwaliteitscriteria die zij vooraf hadden opgesteld. Als uitkomstmaten gebruiken zij gewogen relatieve risico's (gRR). Dat levert de volgende beroepsmatige risico's op:

- voor blootstelling aan fysiek zwaar werk gRR 1,29 (95% Betrouwbaarheidsinterval BI 0,97-1,72); 6 artikelen
- voor professionele sporten 3,98 (95% BI 2,04-7,77); 3 artikelen
- voor blootstelling metalen gRR 1,45 (95% BI 1,07-1,96); 6 artikelen
- voor blootstelling aan chemische stoffen 1,19 (95% BI 1,07-1,33); 10 artikelen
- voor blootstelling aan elektromagnetische velden of werken met elektriciteit 1,18 (95% CI 1,07-1,31) ; 16 artikelen
- werken als verpleegkundige of arts 1,18 (95% BI 1,05-1,34); 4 artikelen.

De auteurs concluderen dat het risico op het krijgen van ALS significant verhoogd is na beroepsmatige blootstelling aan excessieve fysiek werk, chemicaliën (met name bestrijdingsmiddelen), metalen (met name lood) en mogelijk ook bij blootstelling aan elektromagnetische velden en werk in de gezondheidszorg.

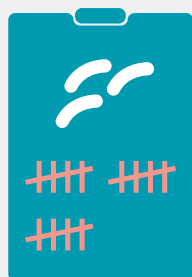
Parkinson en werken in de landbouw, metaalindustrie en kledingindustrie

De onderzoekers Vlaar et al. (2018) wilden nagaan of er een verband bestaat tussen de ziekte van Parkinson en beroepsmatige blootstelling. Zij voerden een landelijk onderzoek uit in Frankrijk en gebruikten de sector waarin iemand werkzaam was als indicatie voor de beroepsmatige blootstelling. Zij deden hun analyses op 112.625 nieuwe gevallen die tussen 2010 en 2014 waren gediagnosticeerd. Ze vonden een verhoogd risico op het krijgen van de ziekte van Parkinson wanneer iemand werkzaam is in één van de volgende drie sectoren: landbouw, bosbouw en visserij; productie van metalen en metalen producten met uitzondering van machines en instrumenten of de textielindustrie. De onderzoekers adviseren deze verbanden nader te onderzoeken.³⁶

Beroepsziektemeldingen 2018

Biologisch

Meldingen

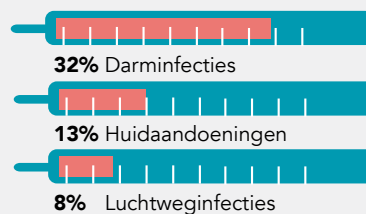


79 meldingen



door 46 artsen

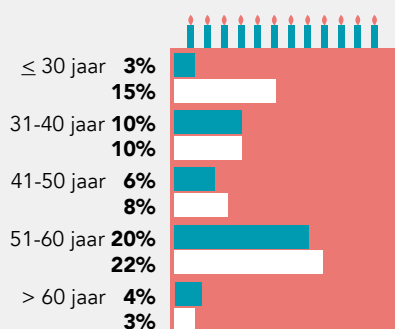
Diagnose



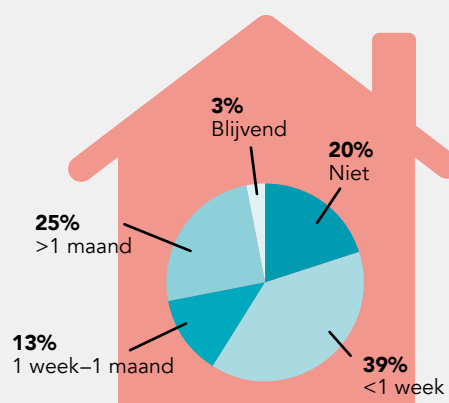
Leeftijd / Geslacht



Mannen
Vrouwen



Arbeidsongeschiktheid



Risicofactoren



41% Bacteriën



35% Virussen



10% Dieren

Sector



66% Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
9% Overheid en openbaar bestuur
6% Industrie

8. Beroepsziekten door biologische agentia

In 2018 werden door bedrijfsartsen aan het NCvB 79 beroepsinfectieziekten gemeld; een daling van 40% ten opzichte van 2017 (132). Veruit de meeste meldingen komen uit de gezondheidszorg (66%), gevolgd door openbaar bestuur en defensie (9%) en industrie (6%).

De verbinding tussen publieke gezondheidszorg en bedrijfs-geneeskunde wordt steeds verder uitgebreid, ondermeer door toevoeging van arborelevante paragrafen aan ruim 50 LCI-richtlijnen van het RIVM.³⁷

Tegen de verwachting in daalde het aantal beroepsgerelateerde meldingen van de ziekte van Lyme fors. Mede door de afnemende vaccinatiebereidheid lopen gezondheidszorgmedewerkers een grotere kans besmet te worden met mazelen. Voorlichting en een goede immuniteit tegen het mazelenvirus – door vaccinatie – worden steeds belangrijker.

Definitie en omschrijving van beroepsziekten door biologische agentia

Infectieziekten zijn aandoeningen die worden veroorzaakt door bacteriën, virussen, schimmels, parasieten of prionen. Ook genetisch gemodificeerde en multiresistente micro-organismen horen tot deze categorie. Micro-organismen die infectieziekten veroorzaken zijn onderdeel van de biologische agentia. Tot de biologische agentia behoren ook endo- en exotoxines, glycanen, mycotoxines en allergenen. Dit hoofdstuk richt zich voornamelijk op infectieuze agentia.

Omvang van de problematiek

Meldingen door bedrijfsartsen

In 2018 werden door bedrijfsartsen aan het NCvB 79 beroepsinfectieziekten gemeld; een daling van 40% ten opzichte van 2017 (132).

Tabel 8.1 toont een overzicht van de specifieke aandoeningen. De meest gemelde aandoeningen zijn darminfecties (25), tuberculose (12) en infectieuze huidaandoeningen (10). Het opvallend hoge aantal darminfecties wordt bepaald door een groepsmelding van 24 beroeps-

Tabel 8.1

Meldingen van beroepsziekten van 2014-2018 in de Nationale Registratie NCvB

Aandoening	2014 (N=115)	2015 (N=152)	2016 (N=183)	2017 (N=132)	2018 (N=79)
Huidaandoeningen ¹	25	46	64	23	10
Lyme	16	25	14	36	6
Darminfecties ²	9	10	36	16	25
Tuberculose ³	9	20	17	5	12
Luchtwegen ⁴	18	11	8	12	6
Reizigers ⁵	9	13	12	15	3
Malaria	7	6	6	9	1
Legionellose	2	1	4	2	3
Zoönosen ⁶	3	3	6		1
Q-koorts		3	2	2	
RVP ⁷	4		1		1
Hepatitis C	1			1	
Hepatitis A				1	
Hepatitis E				1	
Diversen ⁸	12	14	13	9	11

1 Huidaandoeningen: 5x scabiës, 2x schimmelinfectie, 1x vlooiënbeten, 1x huidontsteking, 1x huidafwijking o.b.v. biologische agentia (bacteriën, schimmels)

2 Darminfecties: 24x noro, 1x Yersinia enterocolitica

3 Tuberculose: 5x latente infectie

4 Luchtwegen: 3x extrinsieke allergische alveolitis, 1x longaandoening door Aspergillus fumigatus (schimmel), 1x longontsteking door Streptococcus (bacterie), 1x longaandoening o.b.v. allergie vogels

5 Reizigers: 1x bedwantsen, 1x leptospirose, 1x darminfectie

6 Zoönosen: 1x giardia lamblia

7 RVP, infectieziekten waartegen gevaccineerd wordt in het kader van het rijksvaccinatieprogramma: 1x mazelen

8 Diversen: 7x MRSA, 2x influenza, 1x Guillain Barré na hepatitis A vaccinatie, 1x oorontsteking o.b.v. biologische agentia

gebonden norovirusinfecties. Norovirusuitbraken komen geregeld voor, met name in gezondheidsinstellingen.

De leeftijdsverdeling van de werknemers met een beroepsinfectieziekte is: 21-30 jaar (18%), 31-40 jaar (20%), 41-50 jaar (14%), 51-60 jaar (42%) en ouder dan 60 jaar (6%). Over de jaren wordt er een soortgelijke verdeling gezien.

De geschatte incidentie van beroepsgelateerde infectieziekten is 6 per 100.000 (95% BI: 4-9).

Beroepsziektemeldingen Osiris

Alle (GGD)-artsen en microbiologische laboratoria zijn volgens de Wet publieke gezondheid (Wpg) verplicht bepaalde (meldingsplichtige) infectieziekten bij het RIVM te melden via het landelijke meldingssysteem Osiris. Het beroep (en sector) wordt sinds 2015 bij elke Osiris-melding geregistreerd. Op deze wijze kunnen risicoberoepen naar voren komen en op termijn mogelijk nieuwe relaties en inzichten worden gelegd tussen type werk en beroepsinfectierisico's.

In 2018 zijn 6.102 infectieziektemeldingen geregistreerd, waarbij er bij 192 gevallen sprake was van (mogelijk) een relatie met arbeid (3,0 % van het totaal aantal meldingen). De grootste catego-

rieën waren: kinkhoest (37), legionella (58) en malaria (32).

Opvallende meldingen

In 2018 is er een opvallende melding: een leptospirose melding bij een reiziger. Infecties door de leptospirosebacterie worden zelden gemeld. De bacterie leptospirose is de veroorzaker van de ziekte van Weil en de modderkoorts, een van die op mens besmettelijke ziekte die ernstige gevolgen kan hebben. Wereldwijd is er sprake van een stijging van leptospirose-infecties onder reizigers, met name in tropische landen.³⁸

Opvallend is verder dat het aantal meldingen van de ziekte van Lyme is gedaald van 36 in 2017, naar 6 in 2018. Dit ondanks het feit dat het aantal tekenbeten volgens de tekenradar gelijk is gebleven. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat medewerkers met de ziekte van Lyme eerder naar de huisarts gaan dan naar de bedrijfsarts. Bij de helpdesk kwamen wel enkele vragen over dit onderwerp binnen.³⁹

Helpdeskvragen NCvB

In 2018 zijn er wat minder vragen over beroepsinfectieziekten gesteld dan het voorgaande jaar: 26 vragen (8% van het totaal) tegenover 39 vragen (11% van het totaal) in 2017. De onderwerpen die het meest naar voren kwamen in de vragen waren vaccinatie (8), MRSA (3) en ziekte van Lyme (4).

LCI-richtlijnen met een bedrijfsgeneeskundige paragraaf

Richtlijnen van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM worden bij de opzet of herziening, volgens een vast format, zoveel mogelijk aangevuld met arbeidsrelevante informatie. De richtlijnen en draaiboeken zijn in eerste instantie bedoeld voor medewerkers van de GGD, als hulpmiddel bij de dagelijkse praktijk van de infectieziektebestrijding. Door de arbeidsrelevante aanvullingen zijn deze ook bruikbaar binnen de bedrijfsgeneeskundige zorg. Hiermee ontstaat ook meer verbinding tussen de publieke en bedrijfsgezondheidszorg.

Inmiddels zijn de richtlijnen niet alleen te vinden op de website, maar is er ook een app 'RIVM LCI-richtlijnen' beschikbaar. De informatie is zo voor arboprofessionals in alle situaties goed vindbaar.³⁷

Op dit moment is er in meer dan vijftig LCI-richtlijnen specifiek aandacht voor bedrijfs-geneeskundige aspecten.

In 2018 zijn vijf richtlijnen – met speciale aandacht voor werkgerelateerde zaken als werkgerelateerde risico's, kwetsbare werknemers, preventie en beroepsziekten – gereedgemaakt/herzien:

- Buiktyfus;
- Giardiasis;
- MRSA;
- Pneumokokken;
- Psittacose (papegaaienziekte).

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Het mazelenvirus grijpt steeds meer om zich heen. Vanuit Oost-Europa en met name Roemenië, verspreidt het virus zich in snel tempo over Europa. In 2018 werden door de European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) 12.000 mazeleninfecties geregistreerd met 35 sterfgevallen.^{40, 41} Alleen al in de eerste zes maanden van 2019 zijn er 10.077 gevallen geregistreerd. Hierbij wordt ook Nederland niet gespaard met 40 nieuwe mazeleninfecties in het eerste halfjaar van 2019. Wereldwijd zijn er in 2018 ruim 326.000 gevallen gemeld en alleen al in de eerste drie maanden van 2019 ruim 112.000 gevallen.

In Nederland werden door het RIVM in 2018 24 werkgerelateerde gevallen van mazelen geregistreerd waaronder drie bij gezondheidszorg-medewerkers.

Het mazelenvirus is zeer besmettelijk, de verspreiding verloopt via de lucht (uitademen, hoesten of niezen) via kleine besmette druppeltjes. Vooral zeer jonge kinderen (< 1 jaar) en met name pasgeborenen van niet-immune moeders hebben een verhoogde kans op ernstige complicaties en sterfte. Dat geldt ook voor jonge kinderen met een slechte gezondheid, bijvoorbeeld door een andere aandoening. In het kader van het rijksvaccinatieprogramma (RVP) worden kinderen gevaccineerd met 14 maanden en 9 jaar. Het is van belang dat zorginstellingen alert zijn op mazelen, adequate infectiepreventie en beschermende maatregelen toepassen en de bescherming van hun medewerkers in kaart brengen. Zo nodig wordt vaccinatie door de werkgever aangeboden.

Een punt van zorg is de afnemende vaccinatiebereidheid, wereldwijd.⁴² Hoe meer mensen zich laten vaccineren, hoe kleiner de kans dat het mazelenvirus zich kan verspreiden onder de populatie. Dit fenomeen heet kudde-immuniteit en bij een vaccinatiepercentage van hoger dan 95% dooft een eventuele infectiehaard vanzelf uit. Op dit moment is er in Nederland sprake van een gemiddeld vaccinatiepercentage van 93%. Maar in bepaalde groepen en regio's kan het veel lager zijn en is soms zelfs sprake van een vaccinatiegraad van slechts 80%.⁴³

Arbo-inf@ct

Als de kans op mazelen toeneemt in de maatschappij, neemt ook de kans toe dat een gezondheidszorgmedewerker in contact komt met het mazelenvirus. In dat kader is er in maart 2019 een arbo-inf@ct bericht verstuurd naar de 600 abonnees. De arboprofessionals worden in dit bericht gewezen op het belang van voorlichting en bescherming en een goed vaccinatiebeleid voor gezondheidszorgmedewerkers. Belangrijk is dat werkgevers naar werknemers in een vroeg stadium het belang van vaccinaties bespreekbaar maken, bijvoorbeeld door in de vacaturetekst aan te geven dat de instelling een goede vaccinatiestatus van zorgwerkers belangrijk vindt en door dit te laten terugkomen tijdens het sollicitatiegesprek.⁴⁴

Jaarlijkse griepvaccinatie van gezondheidszorgwerkers

Net zoals in het griepseizoen 2017/2018 duurde de griepgolf van 2018/2019 langer dan gebruikelijk. Gemiddeld duurt een griepseizoen 9 weken, in de twee laatste seizoenen was dit respectievelijk 18 en 15 weken. In 2017/2018, was er sprake van een ernstige situatie, met capaciteitsproblemen binnen de zorg waarbij er afdelingen moesten worden gesloten en met een geschatte oversterfte van 9.500 personen en 16.000 extra ziekenhuisopnames.⁴⁵

Als reactie daarop waren in het griepseizoen 2018/2019 de ziekenhuizen veel beter voorbereid, waarbij er veel aandacht was voor griepvaccinatie van het personeel. Was in 2017/2018 de gemiddelde vaccinatiegraad van de UMC's 23%, in 2018/2019 was deze 31%. Onder de niet-academische ziekenhuizen was er ook sprake van een stijging, daar was de gemiddelde vaccinatiegraad verhoogd met 7% (van 17% naar 25%).⁴⁶

In verschillende UMC's was de focus niet alleen gericht op vaccinatie, maar op een heel pakket van preventieve maatregelen bestaande uit elkaar begroeten zonder handen te schudden, handdesinfectie, het dragen van adembescherming bij klachten (zowel gezondheidswerkers als bezoekers), versnelde influenzadiagnostiek en als sluitstuk vaccinatie.

Outbreak Management Team (OMT) seizoensgebonden influenza

In oktober 2018 vond er een RIVM-OMT Influenza plaats die was gewijd aan seizoensgebonden griep in relatie tot de zorg: maatregelen om de vaccinatiegraad bij zorgverleners te verhogen. Dit om situaties zoals in het griepseizoen 2017/2018, met een toename van het ziekteverzuim in combinatie met een grotere toestroom van patiënten en opnamestops, in de toekomst te voorkomen. Mede op basis van dit OMT heeft de staatssecretaris van VWS een kamerbrief geschreven waarin een onderzoek is aangekondigd waarbij onder andere zal worden onderzocht in hoeverre vaccinatie bij (nieuwe) zorgverleners verplicht kan worden gesteld. De resultaten zullen naar verwachting in de loop van 2019 gepubliceerd worden. Verder heeft de staatssecretaris naar aanleiding van het OMT besloten dat zorgverleners voor het nieuwe griepseizoen (2019/2020) gevaccineerd zullen worden met een quadrivalent influenzavaccin (bevat twee A en twee B virus subtypen), in plaats van met het reguliere trivalente vaccine (bevat twee A en een B virus subtypen).^{47, 48}

9. Kanker

Het aantal bij het NCvB gemelde gevallen van beroepskanker bedraagt één procent van het aantal op basis van de literatuur geschatte gevallen. Historische blootstelling aan asbest blijft een belangrijke oorzaak; jaarlijks treden ruim 600 nieuwe gevallen van mesotheliom op. De helpdeskvragen over kanker en werk betreffen vooral blootstelling aan stoffen zoals asbest, chroom-VI, PFOA, ethyleenoxide en polycyclische aromaten. Recent systematisch literatuuronderzoek laat zien dat het bewijs voor een verband tussen ploegendienst en borstkanker sterker is dan in 2007, maar ook dat de grootte van dat risico waarschijnlijk kleiner is dan oorspronkelijk gedacht. Nader onderzoek naar het kanker-risico bij brandweerlieden wijst vooral op een verhoogde kans op mesotheliom en longkanker.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

In 2018 kregen in Nederland ruim 116.000 mensen kanker: 61.003 mannen en 55.534 vrouwen (incidentie Nationale Kanker Registratie). Factoren in werk spelen een rol bij minimaal 1.200 mannen (2-8% van alle kanker bij mannen: 1.220-4.880) en 550 vrouwen (1-2% van alle kanker bij vrouwen: 555-1.110). Een aantal vormen van kanker heeft specifieke oorzaken in het werk, zoals mesotheliom, bepaalde vormen van huidkanker, longkanker, blaaskanker, larynxkanker en kanker van de neusbijholten. Werk kan een rol

spelen in vormen van kanker als borstkanker of leukemie.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

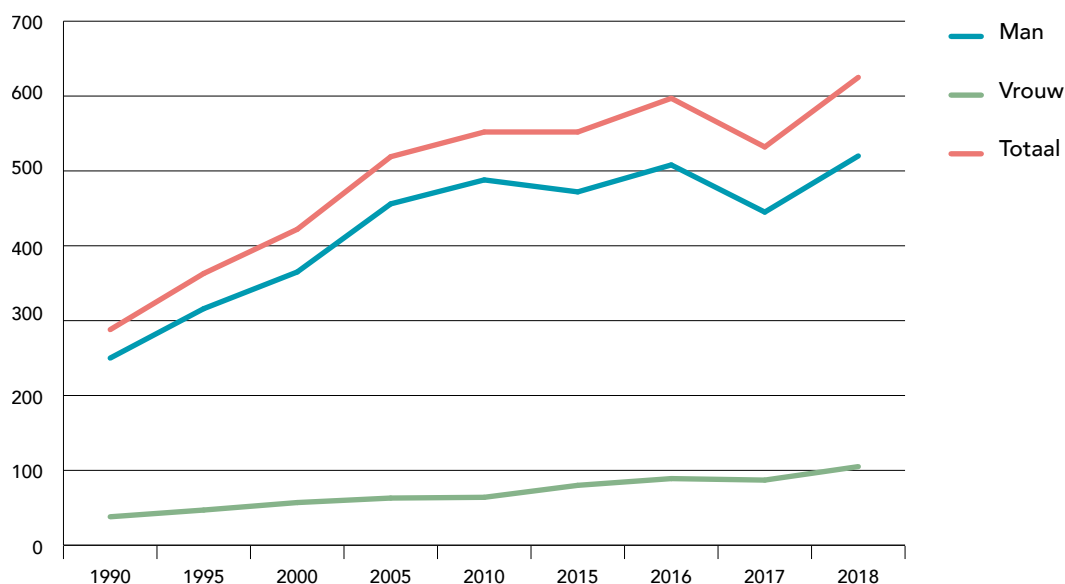
Meldingen door bedrijfsartsen

In 2018 komen bij het NCvB 16 meldingen van werkgerelateerde kanker binnen, 1 meer dan in 2017 (Tabel 9.1). Het gaat om 3 meldingen van respectievelijk blaas- of urinewegkanker, mesotheliom en kanker van de neus of neusbijholten,

Tabel 9.1

Meldingen van kanker verdeeld naar diagnose 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Diagnose	N=27	N=23	N=24	N=15	N=16
Blaas- of urinewegkanker	2	3	3	3	3
Mesothelioom	9	5	7	6	3
Kanker van de neus, neusbijholten	0	2	0	0	3
Hematologische kanker	1	0	1	1	2
Kanker van de huid en adnexen	12	8	6	0	2
Nierkanker	0	0	0	2	1
Maligne melanoom	2	1	3	2	1
(Slok)darmkanker	0	0	0	1	1
Longkanker	1	3	4	0	0
Borstkanker	0	1	0	0	0

Figuur 9.1Mesothelioom in Nederland gebaseerd op cijfers van het NKI (www.cijfersoverkanker.nl)

2 van hematologische kanker en huidkanker en 1 van maligne melanoom en slokdarmkanker. De meeste gevallen komen voor in de sectoren industrie (9), bouwnijverheid (3) en vervoer en opslag (2). Wat betreft de oorzaken bestaat de top drie uit blootstelling aan niet-ioniserende straling (UV, zonlicht), houtstof en asbestvezels (ieder driemaal). Daarnaast wordt blootstelling aan polycyclische aromaten, benzeen, zeswaardig chroom en acrylaten genoemd.

Het lage aantal meldingen van beroepskanker – circa 1% van het geschatte aantal op basis van de literatuur – moet vooral worden verklaard door de lange tijdsperiode die verstrijkt tussen de blootstelling aan kankerverwekkende stoffen en het ontstaan van de aandoening. De werkenden zijn dan meestal niet meer in het oorspronkelijke bedrijf werkzaam en bevinden zich buiten het vizier van de bedrijfsarts.

Mesotheliomcijfers

van www.cijfersoverkanker.nl

De (voorlopige) incidentiecijfers van mesotheliom van het Nederlands Kanker Instituut (NKI) wijzen uit dat er nog altijd sprake is van een stijging. Met 625 (520 mannen en 105 vrouwen) is het aantal nieuwe gevallen in 2018 weer iets hoger dan in de voorgaande jaren (Figuur 9.1)

Helpdesk vragen

Via de helpdesk zijn in 2018 44 vragen gesteld met een relatie naar kanker en werk; 21 vragen in de categorie ‘kanker’, net zoveel als in 2017. Daarnaast waren er in de categorie ‘chemisch’ nog 23 vragen over blootstelling aan mogelijk kankerverwekkende stoffen. De meeste vragen gaan over een mogelijk verband met een specifieke blootstelling (zwarte metalen, pesticiden, formaldehyde, asbest, polycyclische aromaten). Hierbij wordt vooral gezocht naar onderbouwing van de literatuur voor een verband met een specifieke vorm van kanker (longkanker, blaaskanker, leukemie etc.). Ook zijn drie vragen gesteld over een mogelijke kankercluster en drie vragen over specifieke risico's in een sector. Andere vragen betreffen onder meer de mogelijkheden voor biomonitoring, opzet van een specifiek PMO en de afwikkeling van een incidentele hoge blootstelling.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Systematisch literatuuronderzoek naar kanker bij werken in ploegendienst

Het aantal werkenden in ploegendienst en andere vormen van onregelmatig werk ligt in de Europese Unie rond de 15%. Het gaat om sectoren als gezondheidszorg, industrie, mijnbouw, transport, communicatie en vrijetijdsindustrie. In 2007 is ‘werken in ploegendienst en andere onregelmatige diensten’ door het IARC (International Agency for Research on Cancer) geclassificeerd als waarschijnlijk carcinogeen bij mensen (2A).⁴⁹ Met als belangrijkste risico borstkanker bij vrouwen die in de nachtdienst werken. In een recent review van McElvenny et al. (2018) is opnieuw gekeken naar het epidemiologisch en mechanistisch bewijs voor een verband tussen ploegendienst en kanker in de literatuur verschenen tussen 2005 en 2015. In het review zijn 36 epidemiologische studies en 50 studies met betrek-

king op de onderliggende causale mechanismen bij specifieke kankers opgenomen.⁵⁰

Vijftien reviews en meta-analyses naar borstkanker bij vrouwen in ploegendienst laten in meerderheid een toegenomen risico zien, vooral wanneer gedurende een lange periode nachtwerk is uitgevoerd. In de recentere studies is gekeken naar verstoring van 24-uursritmen en borstkanker, waarbij beter is gecorrigeerd voor andere risicofactoren. In deze onderzoeken is het relatieve risico met 1,2 lager dan de eerder gevonden 1,5. In een recente meta-analyse met gegevens van drie prospectieve cohorten (Million Women Study, EPIC-Oxford Study en UK Biobank Study) wordt geen verband gevonden tussen borstkanker en ploegendienst. Voor andere onderzochte vormen van kanker (prostaat, ovarium, colon, endometrium en Non-Hodgkin Lymfoom) is in relatie tot ploegendienst te weinig bewijs voor harde conclusies.

Onderdrukking van het slaaphormoon melatonine door blootstelling aan licht in de nacht is een van de mogelijk verklarende biologische mechanismen voor borstkanker door nachtwerk. Melatonine heeft anti-carcinogene eigenschappen en is verminderd aanwezig bij blootstelling aan licht in de nacht. Een ander mogelijk verband is dat tussen obesitas en borstkanker. Het is bekend dat in ploegendienst de kans op overgewicht hoger ligt dan bij mensen die alleen overdag werken. Samenvattend concluderen de onderzoekers dat er momenteel sterker bewijs is voor een verband tussen ploegendienst en borstkanker, maar dat de grootte van dat risico waarschijnlijk kleiner is dan oorspronkelijk gedacht.

Systematisch literatuuronderzoek naar kanker bij werken bij de brandweer

Brandweerlieden staan tijdens hun werk bloot aan allerlei stoffen; zowel tijdens het blussen en nablussen als bij opruim- en schoonmaakwerk. Het gaat vooral om vluchtige organische stoffen, waarvan sommigen kankerverwekkend zijn. In 2010 is het ‘werken als brandweerman’ door het IARC geclassificeerd als mogelijk carcinogeen bij mensen (2B). Met als belangrijkste risico testis- en prostaatkanker en Non-Hodgkin Lymfoom. In een recent review van Brantom et al. (2018) is in de literatuur verschenen sinds 2007 gekeken naar onderbouwing van een verband tussen brandweerwerk en kanker. In het review zijn 11 epidemiologische studies opgenomen en daarnaast 14

Tabel 9.2

Overzicht van verband tussen type kanker en werken als brandweerman

Type	Mate van statistisch verband	Kwaliteit van bewijs voor verband	Eerder oordeel IARC (IARC, 2010a)
Blaas	Beperkt	Zwak	
Hersenen	Niet eenduidig	Zwak	Niet bevestigd
Colon/rectum (dikke darm)	Niet eenduidig	Zeer zwak	Niet bevestigd
Hoofd & Nek (incl. larynx en farynx)	Beperkt	Zwak	
Nier	Niet eenduidig	Zwak -matig	
Leukemie – alle types	Beperkt	Zwak	
Long	Niet eenduidig	Zwak -matig	
Mesotheloom	Consistent	Sterk	
Multiple myeloom	Beperkt	Zeer zwak	Niet bevestigd
Non-Hodgkin lymfoom (NHL)	Niet eenduidig	Matig	Mogelijk (circa 20% extra)
Oesophagus	Niet eenduidig	Zwak	
Prostaat	Niet eenduidig	Matig	Mogelijk (circa 30% extra)
Huid – melanoom	Niet eenduidig	Zwak –matig	Niet bevestigd
Huid – niet-melanoom	Beperkt	Zeer zwak	
Dunne darm	Beperkt	Zeer zwak	

aanvullende case-control studies. Het gaat vooral om studies onder brandweerpersoneel met lange dienstverbanden, waarbij de focus ligt op 21 verschillende typen kanker die gezien de blootstelling verwacht zouden kunnen worden. Daarbij is enerzijds gelet op de sterkte van het gevonden verband, verdeeld in ‘niet’, ‘beperkt’, ‘niet eenduidig’ en ‘consistent’. Anderzijds is gekeken naar de kwaliteit van het bewijs (methodologie, biologische mechanisme, dosis-response), verdeeld in ‘zeer zwak’, ‘zwak’, ‘matig’ of ‘sterk’ (zie Tabel 9.2).

Daarbij blijkt dat het sterkste bewijs bestaat voor een verhoogd risico op mesotheloom voor mensen die al langer dan 30 jaar bij de brandweer werken; vermoedelijk ten gevolge van blootstelling aan asbest. Het verband met longkanker is minder sterk, maar gezien de blootstelling kan het niet worden uitgesloten. Voor geen van de andere onderzochte typen kanker is er doorslaggevend bewijs dat ze meer voorkomen bij brandweerlieden.⁵¹

10. Reproductiestoornissen

In 2018 zijn geen meldingen verricht van door het werk veroorzaakte effecten op de voortplanting en op het ontwikkelende kind. Wel zijn elf helpdeskvragen gesteld over dit onderwerp, negen over blootstelling aan chemische stoffen, één over radioactieve straling en één over biologische agentia. In een prospectief cohort in Denemarken wordt een verhoogd risico gevonden op miskramen en zwangerschapshypertensie bij zwangere vrouwen die in de eerste helft van de zwangerschap nachtdiensten draaiden. Uit een Amerikaanse cohortstudie komen aanwijzingen voor een vervroegde menopauze na het veelvuldig draaien van nachtdiensten.

Omschrijving en definitie van de aandoeningen

Er zijn diverse oorzaken voor stoornissen in het voortplantingsproces (reproductiestoornissen). Een daarvan is werk en dat kan worden ingedeeld in zes categorieën: fysiek zwaar werk, mentaal belastend werk, nachtdienst en ploegendienst, chemische factoren, fysieke factoren en bepaalde infecties. Blootstelling aan deze factoren kan plaatsvinden vóór de conceptie, tijdens de zwangerschap en na de geboorte waarbij het schadelijke effect wordt doorgegeven via de moedermelk. De schadelijke effecten kunnen tot

uitdrukking komen voor de conceptie, gedurende de zwangerschap, na de bevalling of zelfs op de kinder- of volwassen leeftijd. Vóór de conceptie gaat het om een verminderde vruchtbaarheid, tijdens de zwangerschap om een miskraam, vroeggeboorte of laag geboortegewicht gerekend naar zwangerschapsduur. Na de bevalling kunnen aangeboren afwijkingen, vroeggeboorte en een laag geboortegewicht een rol spelen bij de ontwikkeling van de pasgeborene in de zuigelingenperiode. Op de kleuter-, kinder- of volwassen leeftijd kunnen ontwikkelingsstoornissen naar voren komen die hun oorzaak vinden in de

beroepsmatige blootstelling rond de conceptie, gedurende de zwangerschap en de borstvoedingsperiode.

Omvang en duiding problematiek 2014-2018

Meldingen door bedrijfsartsen

In 2018 zijn geen meldingen verricht van beroepsgebonden effecten op de reproductie.

Helpdeskvragen

Het aantal helpdeskvragen over reproductie en arbeid schommelt de laatste jaren rond de 10 vragen per jaar. In 2018 hadden 9 van de 11 vragen betrekking op de blootstelling aan chemische stoffen, één ging over de blootstelling aan radioactieve straling en één over de blootstelling aan biologische agentia.

Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

Onderzoek naar effecten van nachtdienst

In drie onderzoeken is specifiek gekeken naar de effecten van het draaien van nachtdiensten op de reproductie.

Meer kans op een miskraam

In een Deense prospectieve cohortstudie is onderzoek gedaan naar de effecten van nachtdiensten op het risico op het krijgen van een miskraam. Er werd een cohort gevormd van 22.744 vrouwen die voornamelijk werkzaam zijn in de gezondheidszorg. Vanuit de loonadministratie is vrij nauwkeurig bekend welke diensten zij hebben gedraaid. Deze gegevens zijn gekoppeld aan zwangerschapsgegevens van de Deense nationale ziekenhuisadministratie. In totaal waren gegevens beschikbaar van 377.896 zwangerschapsweken voor analyse. Daaruit blijkt dat vrouwen die twee of meer nachtdiensten hebben gelopen in de voorafgaande week een verhoogd risico hebben op een miskraam bij een zwangerschapsduur van acht of meer weken ten opzichte van vrouwen die in die periode geen nachtdiensten hebben gelopen. (Hazard Ratio 1,32; 95% BI 1,07 -1,62). Tevens blijkt dat het risico op een miskraam op een dosisafhankelijke manier is verhoogd door het cumulatieve aantal nachtdiensten gedurende zwangerschapsweek 3-21. Bij een gecorrigeerde HR van 1 bij geen nachtdiensten loopt het risico

op tot 2,62 (95% CI 1,30 -5,29) bij 26 of meer nachtdiensten gedurende zwangerschapsweek 3-21. Volgens de auteurs kunnen deze uitkomsten van belang zijn voor werkende zwangere vrouwen, artsen, verloskundigen, beleidsmakers en werkgevers.⁵²

Meer kans op zwangerschapshypertensie

In hetzelfde Deense cohort werd een prospectieve studie gedaan naar de relatie tussen het draaien van nachtdiensten en het vóórkomen van zwangerschapshypertensie. In deze studie werden 18.724 vrouwen geïncludeerd, waarvan er 11.193 werden geclassificeerd als nachtwerkers en 7.531 als dagdienstwerkers. Ze waren voor het grootste deel werkzaam in de gezondheidszorg. Vrouwen die vier of meer opeenvolgende nachtdiensten werkten gedurende de eerste twintig weken van zwangerschap hadden een 41% hoger risico op zwangerschapshypertensie ten opzichte van vrouwen zonder opeenvolgende nachtdiensten (OR 1,41; 95% CI 1,01 – 1,98). Bij zwangere vrouwen met een BMI $\geq$ 30, die veel en lange nachtdiensten liepen met een snelle terugkeer na nachtdiensten, werd een risico op zwangerschapshypertensie gevonden dat vier tot vijf maal zo hoog is dan bij zwangere vrouwen die geen nachtdiensten liepen.⁵³

Meer risico op een vroege menopauze

Stock en collega's hebben in een groot nationaal cohort van verpleegkundigen onderzocht of het draaien van nachtdiensten invloed heeft op de leeftijd waarop de menopauze begint. Het cohort bestond uit 80.840 vrouwen binnen de Nurses Health Study 2 (NHS2) die 22 jaar zijn gevolgd: van 1991 tot 2013.

In deze periode is bij 27.456 vrouwen de leeftijd van de menopauze vastgesteld. Bij vrouwen die in de twee jaar daaraan voorafgaand gedurende een periode van twintig of meer maanden gewerkt hadden in roterende nachtdiensten trad de menopauze vervroegd op vergeleken met vrouwen die niet in de nachtdienst werkten (Hazard Ratio 1,09, 95% CI 1,02-1,16). Het risico blijkt hoger bij vrouwen die in de overgang komen voor hun 45^{ste} levensjaar (HR 1,25, 95% CI 1,08 – 1,46) dan voor hen die boven de 45 jaar in de menopauze komen (HR 1,05, 95% CI 0,99 – 1,13). De auteurs concluderen dat de resultaten suggereren dat bij het regelmatig werken in roterende nachtdiensten sprake is van een matig versnelde repro-

ductieve veroudering bij vrouwen die gepredisposeerd zijn voor een vroege menopauze.⁵⁴

Maatschappelijke ontwikkelingen

In 2018 is de herziening van de NVAB-richtlijn ‘Zwangerschap, post partumperiode en werk’ uit 2007 gereed gekomen. Door een aanvullende subsidie van VWS kon het werk aan de preconceptie-indicatielijst (PIL) weer worden opgepakt en eveneens worden afgerond. Hierdoor zijn adviezen voor preventie van effecten van werk op de voortplanting van de preconceptieperiode tot en met de borstvoedingsperiode gereed gekomen. De volgende stap is implementatie in de dagelijkse praktijk.

Per 1 januari 2019 is de Wet invoering extra geboorteverlof (wet Wieg) in werking getreden. Partners krijgen nu eenmaal het aantal werkuren per week aan betaald geboorteverlof. Vaders kunnen deze verlofdagen naar eigen inzicht opnemen in de eerste vier weken na de geboorte. Vanaf 1 juli 2020 komt er nog een aanvullend geboorteverlof bij van vijf weken met een uitkering van 70% van hun dagloon, betaald door het UWV. De werknemer moet deze verlofweken opnemen binnen zes maanden na de geboorte van het kind.

Literatuur

- 1 Beroepsziekten.nl. Amsterdam: Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB), 2019.
- 2 StatLine (CBS). Arbeidsdeelname; kerncijfers. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), 2019.
<https://tinyurl.com/kern19-01>
- 3 Hooftman WE, Mars GMJ, Janssen B and Vroome EMMd. Nationale enquête arbeidsomstandigheden : Methodologie en globale resultaten. Leiden, Heerlen: TNO, CBS, 2017.
<https://tinyurl.com/kern19-02>
- 4 Douwes M and Hooftman W. Arbobalans 2018 : Kwaliteit van de arbeid, effecten en maatregelen in Nederland. Leiden: TNO, 2019.
<https://www.monitorarbeid.tno.nl/publicaties/arbobalans-2018>
- 5 Vanhaeverbeek M. Populatie attributieve fractie. *Minerva*. 2018; 17: 17-20.
<http://www.minerva-ebm.be/NL/Article/2155>
- 6 van der Molen HF, Hulshof CT and Kuijer PPF. How to improve the assessment of the impact of occupational diseases at a national level? The Netherlands as an example. *Occup Environ Med*. 2019; 76: 30-2.
<http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2018-105387>
- 7 Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL). NIVEL zorgregistraties eerste lijn : Incidenties en prevalenties. 2019.
<https://www.nivel.nl/nl/zorgregistraties-eerste-lijn/incidenties-en-prevalenties>
- 8 Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB). Registratierichtlijnen : Aandoeningen aan bewegingsapparaat. 2019.
<https://www.beroepsziekten.nl/registratierichtlijnen/aandoeningen-bewegingsapparaat>
- 9 Kuijer P, Verbeek JH, Seidler A, et al. Work-relatedness of lumbosacral radiculopathy syndrome: Review and dose-response meta-analysis. *Neurology*. 2018; 91: 558-64.
<http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000544322.26939.09>
- 10 The GRADE working group. 2019.
<http://www.gradeworkinggroup.org/>
- 11 van der Molen H, Hulshof C and Kuijer P. Impact van beroepsziekten aan het houdings- en bewegingsapparaat in Nederland. *TBV – Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde*. 2018, p. 489-90.
<http://dx.doi.org/10.1007/s12498-018-0299-1>
- 12 Hulshof CTJ, Colosio C, Daams JG, et al. WHO/ ILO work-related burden of disease and injury: Protocol for systematic reviews of exposure to occupational ergonomic risk factors and of the effect of exposure to occupational ergonomic risk factors on osteoarthritis of hip or knee and selected other musculoskeletal diseases. *Environ Int*. 2019; 125: 554-66.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2018.09.053>
- 13 Molen HFvd, Visser S, Sorgdrager B and Kuijer PPF. Succesvol werken aan preventie van beroepsziekten. *Quintesse*. 2018.
- 14 Mona GG, Chimbari MJ and Hongoro C. A systematic review on occupational hazards, injuries and diseases among police officers worldwide: Policy implications for the South African Police Service. *J Occup Med Toxicol*. 2019; 14: 2.
<http://dx.doi.org/10.1186/s12995-018-0221-x>
- 15 Petrie K, Milligan-Saville J, Gayed A, et al. Prevalence of PTSD and common mental disorders amongst ambulance personnel: a systematic review and meta-analysis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2018; 53: 897-909.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00127-018-1539-5>

- 16 De Monitor. Agressie tegen hulpverleners in de psychiatrie. 2018.
<https://tinyurl.com/kern19-3>
- 17 Siebers J. Is acuut coronair syndroom door werkstress een beroepsziekte? *TBV – Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde*. 2019; 27: 17-9.
<http://dx.doi.org/10.1007/s12498-019-0033-7>
- 18 Polikliniek mens en arbeid. Amsterdam: Amsterdam UMC, 2019.
<https://www.mensenarbeid.nl/>
- 19 (NCvB) NCvB. Registratierichtlijnen : Beroepsdermatosen. Amsterdam: Amsterdam UMC, 2019.
<https://www.beroepsziekten.nl/registratierichtlijnen/beroepsdermatosen>
- 20 Soltanipoor M. Irritant contact dermatitis. 2019.
<https://dare.uva.nl/search?identificer=1f3332a8-608a-42a1-97e4-58a9bc0e699b>
- 21 Bauer A, Ronsch H, Elsner P, et al. Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 4: Cd004414.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004414.pub3>
- 22 Ronsch H, Apfelbacher C, Brans R, et al. Which outcomes have been measured in hand eczema trials? A systematic review. *Contact Dermatitis*. 2019; 80: 201-7.
<http://dx.doi.org/10.1111/cod.13212>
- 23 Brans R, Schroder-Kraft C, Skudlik C, John SM and Geier J. Tertiary prevention of occupational skin diseases: Prevalence of allergic contact dermatitis and pattern of patch test results. *Contact Dermatitis*. 2019; 80: 35-44.
<http://dx.doi.org/10.1111/cod.13098>
- 24 Pal TM, Rooy GBGJv, Bötger WF and Glabeek EFGMv. Richtlijn handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met astma en COPD. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB), 2003.
<https://www.nvab-online.nl/richtlijnen/richtlijnen-NVAB/astma-en-COPD>
- 25 Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen (NKAL). 2019.
<https://www.nkal.nl/index.asp>
- 26 Blij met stofvrij. 2019.
<http://www.blijmetstofvrij.nl/>
- 27 Rooijackers J and Zee Jvd. Werkplek vaak niet veilig voor longen : Op diverse terreinen schiet de arbocuratieve zorg tekort. *Medisch Contact*. 2019.
<https://tinyurl.com/kern19-04>
- 28 Ruim 1 miljoen Nederlanders te maken met gevaarlijke stoffen op het werk. Rijksoverheid, 2018.
<https://tinyurl.com/kern19-05>
- 29 Heeft uw werkplek invloed op uw luchtwegen? : European Lung Foundation (ELF), 2019.
<http://www.werklongencheck.nl>
- 30 Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB). Registratierichtlijn B002: tinnitus door beroepsmatige blootstelling aan lawaai of ototoxische stoffen. Amsterdam: Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, 2013.
<https://www.beroepsziekten.nl/registratierichtlijnen/gehooraandoeningen>
- 31 Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) and N. Registratierichtlijn B001 : gehoorverlies door beroepsmatige blootstelling aan lawaai. Amsterdam: Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB), 2011.
<https://www.beroepsziekten.nl/registratierichtlijnen/gehooraandoeningen>
- 32 Staudt AM, Whitworth KW, Chien LC, Whitehead LW and Gimeno Ruiz de Porras D. Association of organic solvents and occupational noise on hearing loss and tinnitus among adults in the U.S., 1999-2004. *Int Arch Occup Environ Health*. 2019; 92: 403-13.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00420-019-01419-2>
- 33 Helleman HW, Eising H, Limpens J and Dreschler WA. Otoacoustic emissions versus audiometry in monitoring hearing loss after long-term noise exposure – a systematic review. *Scand J Work Environ Health*. 2018; 44: 585-600.
<http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.3725>
- 34 Gunnarsson LG and Bodin L. Occupational Exposures and Neurodegenerative Diseases-A Systematic Literature Review and Meta-Analyses. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16.
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16030337>

- 35 Gunnarsson LG and Bodin L. Amyotrophic Lateral Sclerosis and Occupational Exposures: A Systematic Literature Review and Meta-Analyses. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15.
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15112371>
- 36 Vlaar T, Kab S, Schwaab Y, Frery N, Elbaz A and Moisan F. Association of Parkinson's disease with industry sectors: a French nationwide incidence study. *Eur J Epidemiol*. 2018; 33: 1101-11.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10654-018-0399-3>
- 37 Richtlijnen & draaiboeken. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2019.
<https://lci.rivm.nl/richtlijnen>
- 38 de Vries SG, Bekedam MMI, Visser BJ, et al. Travel-related leptospirosis in the Netherlands 2009-2016: An epidemiological report and case series. *Travel Med Infect Dis*. 2018; 24: 44-50.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tmaid.2018.05.002>
- 39 Tekenradar.nl. 2019.
<https://www.tekenradar.nl/>
- 40 Monthly measles and rubella monitoring reports. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2019.
<https://tinyurl.com/kern19-06>
- 41 Number of measles deaths by country, EU/EEA, 1 January 2018 to 31 December 2018 (n=34). European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2019.
<https://tinyurl.com/kern19-07>
- 42 The L. Measles eradication: a goal within reach, slipping away. *Lancet*. 2019; 393: 1669.
[http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)30903-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(19)30903-1)
- 43 BMR-vaccinaties per gemeente. Volksgezondheidszorg.info, 2019.
<https://tinyurl.com/kern19-09>
- 44 Maas JJ and Meerstadt-Rombach FS. Beroepsgerelateerde risico's op mazelen voor gezondheidszorgmedewerkers. 2019.
<https://tinyurl.com/kern19-08>
- 45 Griep en grieprik : Feiten en cijfers. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2019.
<https://www.rivm.nl/griep-grieprik/feiten-en-cijfers>
- 46 Fors meer medewerkers halen grieprik. Dokter hoe?, 2019.
<https://dokterhoe.nl/nieuws/fors-meer-medewerkers-halen-grieprik/>
- 47 Blokhuis P. Kamerbrief over maatregelen griep. Rijksoverheid.nl, 2018.
<https://tinyurl.com/kern19-10>
- 48 Tisa V, Barberis I, Faccio V, et al. Quadrivalent influenza vaccine: a new opportunity to reduce the influenza burden. *J Prev Med Hyg*. 2016; 57: E28-33.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910440/>
- 49 Painting, firefighting, and shiftwork. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. 2010.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326814/>
- 50 McElvenny DM, Crawford JO and Cherrie JW. What should we tell shift workers to do to reduce their cancer risk? *Occup Med (Lond)*. 2018; 68: 5-7.
<http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqx187>
- 51 Brantom PG, Brown I, Baril M and McNamee R. Epidemiological Literature Review on the Risk of Cancer among Firefighters. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, 2018.
<https://tinyurl.com/kern19-11>
- 52 Begtrup LM, Specht IO, Hammer PEC, et al. Night work and miscarriage: a Danish nationwide register-based cohort study. *Occup Environ Med*. 2019; 76: 302-8.
<http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2018-105592>
- 53 Hammer P, Flachs E, Specht I, et al. Night work and hypertensive disorders of pregnancy: a national register-based cohort study. *Scand J Work Environ Health*. 2018; 44: 403-13.
<http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.3728>
- 54 Stock D, Knight JA, Raboud J, et al. Rotating night shift work and menopausal age. *Hum Reprod*. 2019; 34: 539-48.
<http://dx.doi.org/10.1093/humrep/dey390>