



Nederlands Centrum
voor Beroepsziekten



Signaleren, diagnosticeren, melden en preventie van beroepsziekten: het zes-stappenplan voor bedrijfsartsen

dr. J.S. Boschman¹, dr. T. Brand^{1,2}

prof. dr. M.H.W. Frings-Dresen¹, dr. H.F. van der Molen^{1,2}

September 2014

¹ Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam (coronel@amc.nl)

² Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam (ncvb@amc.nl)

In opdracht van en gefinancierd door: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag. In samenwerking met: Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde, Utrecht.



Voorwoord

Voor u ligt het achtergronddocument 'Signaleren, melden en preventie van beroepsziekten: het zes-stappenplan voor bedrijfsartsen.' Dit achtergronddocument is het resultaat van een project dat het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum/Universiteit van Amsterdam, Amsterdam) uitvoerde in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid in de periode november 2013 tot en met november 2014. Het NCvB voerde dit project uit naar aanleiding van de behoefte aan een uitbreiding en aanpassing van het NCvB vijf-stappenplan voor het melden van beroepsziekten. Het in dit document voorgestelde zes-stappenplan kan de bedrijfsarts, maar ook de verzekeringsarts die de vangnetregeling in het kader van de ziekwet uitvoert, helpen bij het overzichtelijk ordenen van de beschikbare informatie, het meldproces verhelderen, de kwaliteit van de melding verbeteren, en preventieve activiteiten ter voorkoming van beroepsziekten op gang brengen. De voorwaarden zoals genoemd in de disclaimer zijn van toepassing op dit document.

De Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) bedanken we voor hun samenwerking en commentaar op conceptversies van dit achtergronddocument: drs. Marjolein Bastiaansen, prof. dr. Carel Hulshof, mw. Marian Lebbink, drs. Jos Manders en drs. Kees van Vliet.

5 september 2014,

dr. Julitta Boschman

dr. Teus Brand

prof. dr. Monique Frings-Dresen

dr. Henk van der Molen

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting.....	7
Inleiding	9
Stap 1. Vaststellen van de aandoening/ziekte	11
Stap 2. Vaststellen van de relatie met werk.....	13
Stap 3. Vaststellen van de aard en het niveau van de oorzakelijke blootstelling.	17
Stap 4. Nagaan van andere mogelijke verklaringen en de rol van individuele gevoeligheid.....	21
Stap 5. Concluderen en melden	23
Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren.....	25
Voorbeelden van maatregelen per type klacht en aard van de oorzakelijke belasting:	28
Referenties	35
BIJLAGEN BIJ HET ACHTERGRONDDOCUMENT	36
1. Zoeken in wetenschappelijke literatuur.....	36
2. Associaties tussen blootstelling en ziekte	37
3. Casus Tinnitus.....	38
4. Casus Houdings- en bewegingsapparaat.....	41
5: Casus Psychische Aandoening	44
6: Casus Infectieziekte	47
7: Checklist zes-stappenplan beroepsziekten	50
Disclaimer	52

Samenvatting

Wanneer de bedrijfsarts een beroepsziekte vermoedt ('stap 0'), worden bij de beoordeling daarvan diverse aspecten systematisch in kaart gebracht. Deze diagnostische aspecten zijn beschreven in de eerste vijf stappen van het zes-stappenplan. De zesde stap betreft het inzetten van preventieve maatregelen wanneer de bedrijfsarts een beroepsziekte heeft geconstateerd. De zesde stap richt zich vooral op individuele preventieve maatregelen en primaire en secundaire preventieve maatregelen. De individuele behandeling van beroepsziekten valt buiten de scope van het zes-stappenplan voor signaleren, melden en preventie van beroepsziekten.

Het doel van het NCvB zes-stappenplan voor bedrijfsartsen is om op deze manier het melden te vergemakkelijken en om juiste preventieve maatregelen in te zetten. Per stap worden hieronder de belangrijkste aandachtspunten genoemd.

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 1:

- I. Diagnose (evt. keuzes en beslissingen gedocumenteerd)
- II. CAS-code

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 2:

- I. Inzicht in relatie met werk voor beroep/populatie:
 - Sterkte van het verband?
 - Dosis-response relatie?
 - Biologisch plausibel, eventueel een analogie met vergelijkbare blootstelling?
- II. Inzicht in relatie met werk voor patiënt:
 - Tijdsrelatie?
 - Reversibiliteit, blootstellingsrespons?
 - Collega's met hetzelfde werk en dezelfde klachten?

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 3:

- I. Inzicht in daadwerkelijke blootstelling:
 - Aard?
 - Intensiteit?
 - Duur?
 - Frequentie?
 - Metingen op de werkplek uitgevoerd?
 - Zelf-gerapporteerde blootstelling uitgevraagd?
- II. Inzicht in arbeidshygiënische maatregelen:
 - Vermindering van de blootstelling?
 - Dragen van PBM?
 - Onderhoud van PBM?

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 4:

- I. Inzicht in andere verklaringen voor de ziekte:
 - Factoren buiten het werk?
 - Persoonlijke factoren?
 - Co-morbiditeit?

- II. Inzicht in individuele factoren voor gevoeligheid:
 - Reeds aanwezige aandoening?
 - Genetische gevoeligheid?

RESULTAAT VAN STAP 5:

- I. Afweging wel of geen beroepsziekte:
 - Stap 1: Diagnose & CAS-code
 - Stap 2: Voldoende redenen om een relatie tussen de ziekte en het werk te veronderstellen?
 - Stap 3: Voldoende blootstelling aan risicofactoren?
 - Stap 4: Geen/onvoldoende andere verklaringen voor de ziekte?
 - Stap 5: Conclusie beroepsziekte
 - Melding bij NCvB

- II. Communicatie beroepsgebondenheid:
 - Werknemer
 - Werkgever

RESULTAAT VAN STAP 6:

- I. Individueel casemanagement:
 - Behandeling, begeleiding
 - Preventieve maatregelen voor individuele patiënt?

- II. Preventie van beroepsziekte bij bedrijf/groep werknemers:
 - Wegnemen of reduceren van blootstelling
 - Algemene afscherpende technische maatregelen
 - Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen
 - PBM
 - Vroegsignalering (zoals Preventief Medisch Onderzoek)
 - Evaluatie van gebruikte maatregelen en activiteiten

De stappen van het meldingsproces worden in het achtergronddocument besproken met verwijzingen naar bestaande meldingsrichtlijnen en bij dit stappenplan horende bijlagen.

Inleiding

Aanleiding: van vijf naar zes stappen

Naast het signaleren en melden van beroepsziekten hoort het adviseren over de preventie van beroepsziekten tot de kerntaken van elke bedrijfsarts (NVAB, 2012). Het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) heeft in een vijf-stappenplan de diagnostiek van beroepsziekten beschreven. Het systematisch volgen van deze vijf stappen wordt aanbevolen om tot een gestructureerde beoordeling en verzameling van de gegevens van een patiënt te komen. Onder andere de registratierichtlijnen voor beroepsziekten van het NCvB dienen hierbij als hulpbron.

Hoewel er vrij veel informatie over beroepsziekten bekend is, is het voor bedrijfsartsen toch vaak een zoektocht om de benodigde informatie te verzamelen. Het signaleren en melden van beroepsziekten kan daardoor een tijdrovende aangelegenheid zijn. Aangezien preventie van gezondheidsschade, c.q. het voorkómen van beroepsziekten een belangrijk aandachtspunt is (SER, 2012), verdienen preventieve activiteiten meer aandacht in het proces dat volgt op het signaleren en melden van beroepsziekten. Het completeren van het vijf-stappenplan met een zesde stap is daarom wenselijk (Kuijer et al., 2013).

Samengevat, uitbreiding en aanpassing van het NCvB stappenplan kan behulpzaam zijn bij het overzichtelijk ordenen van de beschikbare informatie, het meldproces verhelderen, de kwaliteit van de melding verbeteren, en preventieve activiteiten ter voorkoming van beroepsziekten op gang brengen. Evidence-based en transparant handelen bij het vaststellen, melden, daar waar mogelijk behandelen, en voorkomen van beroepsziekten is het uitgangspunt.

Definitie ‘beroepsziekte’

In de wettelijke definitie van beroepsziekte (artikel 1.11 van de Arboregeling) wordt gesproken over ‘een ziekte of aandoening als gevolg van een belasting die in overwegende mate in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden.’ De bedrijfsarts of verzekeringsarts die de vangnetregeling in het kader van de ziektewet uitvoert wordt in feite gevraagd om de mate van waarschijnlijkheid aan te geven van het oorzakelijk verband tussen ziekte en arbeid. In de praktijk gaat het erom vast te stellen of arbeid oorzaak kan zijn van gezondheidsklachten of ziekte, dan wel bijdraagt aan verergering (van der Laan et al., 2010; Verbeek, 2012). In dit document wordt de volgende definitie gehanteerd: ‘een beroepsziekte is een klinisch waarneembare ziekte of aandoening als gevolg van een belasting die in overwegende mate in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden.’

Zes-stappenplan

Wanneer de bedrijfsarts een beroepsziekte vermoedt, worden bij de beoordeling daarvan een aantal aspecten systematisch in kaart gebracht. Deze diagnostische aspecten zijn beschreven in de eerste vijf stappen van het stappenplan (Verbeek en Smits, 2005). De zesde stap betreft de aandachtspunten voor de bedrijfsarts bij het inzetten van preventieve maatregelen wanneer de bedrijfsarts een beroepsziekte heeft geconstateerd. De zesde stap richt zich met name op individuele preventieve interventies en begeleiding van de betrokken patiënt en primaire en secundaire preventieve maatregelen. De individuele behandeling van beroepsziekten valt buiten de scope van dit document.

Het stappenplan voor het vaststellen van beroepsziekten en het inzetten van preventieve maatregelen en interventies wordt hierna in detail toegelicht. De stappen van het meldingsproces worden besproken met verwijzingen naar bestaande meldingsrichtlijnen en bij dit stappenplan horende bijlagen. Aan de hand van drie casussen wordt het toepassen van het zes-stappenplan toegelicht (bijlage 3 t/m 5).

Het doel van het NCvB zes-stappenplan voor bedrijfsartsen is om op deze manier het melden te vergemakkelijken en om juiste preventieve maatregelen en interventies in te zetten. Dit zes-stappenplan is geschreven voor bedrijfsartsen, maar ook voor verzekeringsartsen die de vangnetregeling in het kader van de ziektewet uitvoeren.

[Stap 1. Vaststellen van de aandoening/ziekte](#)

[Stap 2. Vaststellen van de relatie met werk](#)

[Stap 3. Vaststellen van de aard en het niveau van de oorzakelijke blootstelling.](#)

[Stap 4. Nagaan van andere mogelijke verklaringen en de rol van individuele gevoeligheid](#)

[Stap 5. Concluderen en zo nodig melden](#)

[Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren](#)

Stap 1. Vaststellen van de aandoening/ziekte

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 1:

I. Diagnose (evt. keuzes en beslissingen gedocumenteerd)

Ja Nee

II. CAS-code

Ja Nee

Diagnose stellen

De eerste acties bij het vaststellen van de aandoening/ziekte zijn het in kaart brengen van de ziekte, beschrijven en waar mogelijk objectiveren. Dit kan door eigen onderzoek en zo nodig door het opvragen van gegevens en overleg met huisarts of specialist om inzicht in de aard en het beloop van de aandoening te krijgen (van der Laan et al, 2010). De diagnostiek verloopt als volgt:

1. Hoofdklacht, reden van verwijzing in kaart brengen
2. Speciële anamnese
3. Algemene anamnese (evt. hetero-anamnese)
4. Lichamelijk onderzoek
5. Zo nodig laboratorium en/of beeldvormend onderzoek uit laten voeren
6. Differentiële diagnose opstellen
7. Afweging maken en diagnose stellen
8. Eventueel verwijzen naar een specialist om de diagnose te laten stellen

Hulpbronnen bij het stellen van een diagnose kunnen zijn:

1. Online richtlijnen:

NCvB:	http://www.beroepsziekten.nl
NVAB:	http://nvab-online.nl
NVVG:	www.nvvg.nl
NHG:	https://www.nhg.org/nhg-standaarden
CBO:	http://www.diliguide.nl/richtlijnen/professionals/
Kwaliteitskoepel Medisch Specialisten:	http://www.kwaliteitskoepel.nl/

2. Ervaringskennis

De kennis van de unieke patiënt, het beloop van de ziekte bij andere patiënten en kennis zoals omschreven in medische literatuur (zoals genoemde hulpbronnen) bepalen de voorafkants* op de ziekte of aandoening. Deze ervaringskennis (experience-based knowledge) lijkt minstens even belangrijk te zijn als boekenkennis en wetenschappelijk bewijs (Stolper et al., 2005). Ook collega's kunnen daarom een waardevolle bron van informatie zijn om een uiteindelijke diagnose te stellen. Om transparant handelen te waarborgen is het van belang dat de bedrijfsarts keuzes en beslissingen die op intercollegiaal overleg zijn gebaseerd, eveneens documenteert.

* de kans dat een aandoening in een populatie voorkomt

Melden met een CAS-code

Om een beroepsziekte te kunnen melden, moet de CAS-code (Classificaties voor Arbo en Sociale verzekeringen) worden doorgegeven. Het stellen van een diagnose en het vaststellen van de CAS-code is dus van essentieel belang. Zonder diagnose kan de aandoening niet als beroepsziekte worden gemeld. CAS-codes zijn o.a. beschikbaar via de volgende link naar de website van het NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/codelijst-diagnoses-vraag-4.pdf>

Ook via de instructie en hulp bij het elektronisch melden kan de CAS-code worden geselecteerd, zie de informatie daarvoor via deze link naar het NCvB:

http://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/Invulinstructie-elektronisch-melden-incl-codelijsten_20130205.pdf

Klachten en ongevallen worden niet geregistreerd

Het NCvB registreert alleen beroepsziekten. Gezondheidsklachten kunnen in principe niet geregistreerd worden. Een gezondheidsklacht wordt aangeduid met een CAS-code waarvan het eerste cijfer na de letter een '1' is. Er zijn **uitzonderingen**: Tinnitus (CAS-code H102), Rugklachten (CAS-codes L101 t/m L105), Jumper's Knee (L112), Fasciitis plantaris (L122) en Werkgerelateerde stemstoornis (R102). Voor deze gezondheidsklachten bestaan registratierichtlijnen ([B002](#), [D004](#), [D007](#), [D010](#) en [J003](#)), waarmee deze klachten wel als beroepsziekte kunnen worden vastgesteld en gerapporteerd.

Bedrijfsongevallen worden niet geregistreerd als beroepsziekte. Een bedrijfsongeval is een aan een werknemer in verband met het verrichten van arbeid overkomen ongewilde, plotselinge gebeurtenis, die schade aan de gezondheid tot vrijwel onmiddellijk gevolg heeft gehad. Bedrijfsongevallen moeten direct bij de Inspectie SZW worden gemeld als de werknemer aan de gevolgen overlijdt, in het ziekenhuis moet worden opgenomen of blijvend letsel overhoudt aan het ongeval. Niet het effect (de acute gezondheidsschade, letsel), maar de kort er aan voorafgaande plotselinge, ongewilde gebeurtenis bepaalt of er sprake is van een arbeidsongeval.

Een praktisch onderscheid lijkt toch ook 'acute medische gevolgen' voor het ongeval (bijvoorbeeld een botfractuur na vallen van hoogte) en 'latente, chronisch medische gevolgen' voor de beroepsziekte (bijvoorbeeld PTSS na traumatische ervaring in het werk). Wat betreft beroepsziekten gaat het dan om niet-obligate gevolgen van de blootstelling. Een ongeval geeft bijvoorbeeld stress, en wanneer dit langer duurt dan het normale herstelproces, dan wordt het beschouwd als een beroepsziekte.

Bovenstaande geldt in het algemeen. Bij individuele casussen, dus met specifieke diagnoses en blootstellingen, kan de helpdesk worden geraadpleegd voor advies: <http://www.beroepsziekten.nl/helpdesk/stel-een-vraag>.

Zijn bijwerkingen een beroepsziekte?

Bijwerkingen van medische interventies die zijn gedaan in de context van werk, denk aan bijwerkingen jaarlijkse griepvaccinatie, worden in de praktijk ook als beroepsziekte beschouwd.

Stap 2. Vaststellen van de relatie met werk

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 2:

I. Inzicht in relatie met werk voor beroep/populatie:

Sterkte van het verband?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Dosis-response relatie?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Biologisch plausibel, eventueel analogie met vergelijkbare blootstelling?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

II. Inzicht in relatie met werk voor patiënt:

Tijdsrelatie?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Reversibiliteit, blootstellingsrespons?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Collega's met hetzelfde werk en dezelfde klachten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

In deze stap wordt nagegaan of en zo ja, welke relatie mogelijk is tussen de ziekte en het werk. Kennis van de bedrijfsgezondheidskundige literatuur is hierbij van essentieel belang; bedrijfsartsen dienen kennis te hebben van de mogelijke beroepsziekten die kunnen voorkomen binnen de populaties en patiëntengroepen die aan hun zorg zijn toevertrouwd. Informatie over risicofactoren van branches, uit de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) of Preventief Medisch Onderzoek (PMO) kan hierbij van pas komen.

Het vaststellen van een oorzakelijk verband tussen de aandoening/ziekte en werk is niet eenvoudig. De volgende aandachtspunten zijn bedoeld om het trekken van een conclusie over de oorzakelijkheid van de relatie met werk te ondersteunen. De aandachtspunten zijn ontleend aan o.a. de Bradford-Hill-criteria (Verbeek, 2012):

- Tijdsrelatie: blootstelling voorafgaand aan de aandoening/ziekte
- Dosis-response relatie
- Sterkte van het verband
- Specificiteit: specifieke blootstelling leidt tot specifieke klacht
- Biologische plausibiliteit van oorzakelijk verband
- Geen alternatieve verklaringen (zie ook stap 4)
- Effect van een reductie van de blootstelling (zie ook stap 6)

Op basis van informatie uit hulpbronnen en wetenschappelijke literatuur over het beroep en/of risicofactoren voor de populatie en de anamnese van de individuele patiënt kan inzicht worden verkregen in hoeverre er sprake is van een oorzakelijk verband met werk.

Bepaal relatie met werk voor beroep/populatie

Bij het beoordelen van de mogelijke oorzakelijke relatie met werk en de sterkte van het verband zijn de associatiematen van belang. Er zijn diverse associatiematen, welke worden toegelicht in bijlage 2 'Associaties tussen blootstelling en ziekte'. Voor een populatie werknemers met een bepaalde blootstelling of een bepaalde beroepsgroep wordt een ziekte of aandoening aangemerkt als beroepsziekte als de etiologische fractie $\geq 50\%$ is. Het relatief risico is dan twee of groter. Een

etiologische fractie van 50% impliceert dat onder de zieke blootgestelde personen 50% van de zieken te wijten is aan de blootstelling.

Bij het vaststellen of er een oorzakelijk verband met werk zou kunnen zijn voor een werknemer in een bepaald beroep (of met een bepaalde blootstelling) zijn er een aantal aandachtspunten, zie tabel 1.

Tabel 1: Aandachtspunten bij het vaststellen of er oorzakelijk verband zou kunnen zijn voor een werknemer in een bepaald beroep of met een bepaalde blootstelling.

Sterkte van het verband:	
1. Kan voor deze beroepsgroep de ziekte of aandoening aangemerkt worden als beroepsziekte (is de etiologische fractie $\geq 50\%$, of het relatief risico twee of groter?)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend <input type="checkbox"/> Nee
Dosis-response relatie:	
2. Is er een dosis-response relatie bekend tussen de blootstelling en de aandoening?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend <input type="checkbox"/> Nee
Biologische plausibiliteit:	
3. Is een causale relatie tussen de blootstelling en de aandoening biologisch plausibel? Of zijn er andere verklaringen? (zie ook stap 4)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend <input type="checkbox"/> Nee
Analogie met vergelijkbare blootstelling:	
4. Wanneer er geen (wetenschappelijk) bewijs is dat de specifieke blootstelling leidt tot de klachten/symptomen, zijn er dan aanwijzingen dat vergelijkbare blootstellingsfactoren tot dezelfde klachten/symptomen leiden?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend <input type="checkbox"/> Nee

Hulpbronnen:

1. Overzicht van beroepsziekten:
NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl>
2. Richtlijnen:
NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl/content/registratierichtlijnen>
NVAB: <http://nvab-online.nl>
3. Helpdesk NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl/content/stel-uw-vraag>

Wanneer er in de overzichten van beroepsziekten of in de richtlijnen geen informatie te vinden is, kan ook de wetenschappelijke literatuur worden geraadpleegd, zoals systematische literatuurstudies, maar ook originele studies. Bij het zoeken in de database PubMed is het van belang om een effectieve zoekstrategie op te zetten. Zie bijlage 1.

4. Wetenschappelijke literatuur: <http://www.pubmed.gov>. (Medline, via PubMed).
Hulshof CTJ e.a. Evidence-based inhoud van het PMO: de informatiestrategie van bedrijfsartsen. *TBV* 2009;17(2):72-5.

Vraag de patiënt naar de relatie met werk voor hem/haar

De volgende vragen kunnen aan de patiënt worden gesteld om de mogelijke oorzakelijke relatie met werk in kaart te brengen voor hem/haar (Tabel 2) (Agius, 2010; Kremer en Buijs, 2005):

Tabel 2: Vragen die aan de patiënt kunnen worden gesteld om een relatie met werk in kaart te brengen.

Tijdsrelatie:	
1. Is uw klacht/aandoening volgens u een gevolg van het werk dat u doet?	<input type="checkbox"/> Ja, geheel/grotendeels <input type="checkbox"/> Ja, in beperkte mate <input type="checkbox"/> Nee, in het geheel niet
2. Vindt u dat uw klacht/aandoening erger geworden door het werk dat u doet?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
3. Wanneer startten de klachten, ten opzichte van de blootstelling?	...
4. Zijn de klachten begonnen na een verandering in het werk?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Reversibiliteit:	
5. Zijn uw klachten minder erg in de volgende situaties:	
- tijdens vrije dagen	<input type="checkbox"/> Ja
- tijdens vakanties	<input type="checkbox"/> Nee
Blootstellingsrespons:	
6. Worden de symptomen erger tijdens specifieke taken of in specifieke ruimten waar de blootstelling hoog is?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Sterkte van het verband:	
7. Zijn er op uw werk collega's met vergelijkbare klachten? (collega's die hetzelfde soort werk doen of in dezelfde ruimte werken?)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend <input type="checkbox"/> Nee

Stap 3. Vaststellen van de aard en het niveau van de oorzakelijke blootstelling.

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 3:

I. Inzicht in daadwerkelijke blootstelling:

Aard?	
Intensiteit?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Duur?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Frequentie?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Metingen op de werkplek uitgevoerd?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Zelf-gerapporteerde blootstelling uitgevraagd?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

II. Inzicht in arbeidshygiënische maatregelen:

Vermindering van de blootstelling?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Dragen van Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Onderhoud van PBM?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

Het vaststellen van de daadwerkelijke blootstelling aan de risicofactoren is cruciaal in het proces om een ziekte te kunnen aanmerken als beroepsziekte. De (anamnestische) gegevens uit stap 2 worden daarom idealiter aangevuld met gegevens van werkplekonderzoeken of observaties op de werkplek. De blootstelling in het werk wordt in kaart gebracht en daarna wordt nagegaan of, en zo ja, er in voldoende mate arbeidshygiënische maatregelen zijn getroffen.

Metingen op de werkplek

De duur, frequentie en intensiteit van de blootstelling worden in kaart gebracht, bijvoorbeeld op basis van de RI&E, metingen op de werkplek door bijvoorbeeld een arbeidshygiënist of observaties op de werkplek door de bedrijfsarts. Aan de hand van de registratierichtlijnen (<http://www.beroepsziekten.nl/content/registratierichtlijnen>) kan vervolgens worden bepaald of de blootstelling kan worden aangemerkt als risicofactor voor het optreden van de aandoening/ziekte. Als handvat kan hierbij gebruik worden gemaakt van de registratierichtlijnen waarin, indien van toepassing, afkappunten genoemd worden:

- Minimale blootstellingsduur en/of frequentie
- Minimale blootstellingsintensiteit
- Maximale latentietijd

Metten op de werkplek onmogelijk?

Het vaststellen van de blootstelling door metingen op de werkplek te verrichten is soms niet mogelijk, bijvoorbeeld omdat de blootstelling in het verleden heeft plaatsgevonden. In dat geval moet er worden vertrouwd op de zelf-gerapporteerde blootstelling (Tabel 3) (Verbeek, 2012) of moeten andere manieren worden gezocht om een beeld te krijgen van de blootstelling. Het beroep of de beroepscode is onvoldoende om de aard, duur, frequentie en intensiteit van de blootstelling optimaal te kunnen beoordelen en een beroepsbeschrijving geldt als het minimum om oorzakelijke blootstelling vast te stellen (Agius, 2010).

Bij sommige aandoeningen gaat het niet zozeer om de actuele blootstelling maar moet een beeld verkregen worden van de gehele blootstellingshistorie. Deze is van belang bij aandoeningen die na een lange latentie periode ontstaan of aandoeningen die ontstaan na langdurige chronische blootstelling. Door een systematische arbeidsanamnese kan een indruk worden gekregen van de werkzaamheden en arbeidsomstandigheden. De verschillende belastende factoren (fysiek, fysisch, chemisch, psychomentaal, psychosociaal) dienen hierbij de revue te passeren en waar nodig uitgediept te worden (Agius, 2010):

Tabel 3: Vragen die aan de patiënt kunnen worden gesteld om de blootstelling in kaart te brengen.

1. De aard en intensiteit van de externe blootstelling

Van welke belastende factoren was er sprake en in welke mate?

Hoe werd de taak uitgevoerd? Voorbeelden: was de stofconcentratie zo hoog dat de patiënt er niet duidelijk doorheen kon kijken? Was het lawaai zo hevig dat zelfs praten moeilijk was? Bij chemische stoffen: welke hoeveelheden verwerkte de patiënt? Bij lasten tillen en dragen: welke lasten en van welk gewicht moesten er worden getild en/of gedragen?

2. De duur en frequentie van de externe blootstelling?

Wanneer begon de blootstelling? Wanneer eindigde blootstelling? Is sprake van herhaalde blootstelling of eenmalige blootstelling? Hoe lang en hoe vaak moest er worden getild en gedragen?

Hulpbronnen bij het vaststellen van de aard en het niveau van de blootstelling, kunnen zijn:

1. Overzicht van risicofactoren per beroep/branche:

NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl>

2. Chemische en biologische agentia:

Haz-Map (Engels): <http://hazmap.nlm.nih.gov/index.php>

Toxnet: <http://toxnet.nlm.nih.gov>

Doorzoekt naast Haz-map ook vele andere databases op het gebied van toxicologie en environmental health, desgewenst simultaan.

Chemicaliën:

Reach (Engels): <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

ART: <https://www.advancedreachtool.com>

Stoffenmanager: <https://stoffenmanager.nl/default.aspx>

Blauwdruk voor RI&E biologische agentia:

[https://www.nkal.nl/pdf/Werkinstructie%20RIE%20Biologische%20agentia%20definitief\(1\).pdf](https://www.nkal.nl/pdf/Werkinstructie%20RIE%20Biologische%20agentia%20definitief(1).pdf)

3. Fysische agentia:

Trillingen: <http://www.vibration.db.umu.se/HkvSok.aspx?lang=en>

4. Aspecifieke lage rugklachten:

<http://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/plugin-Instrumentarbeidsgerelateerdheidlrk.pdf>

5. Helpdesk NCvB:

<http://www.beroepsziekten.nl/content/stel-uw-vraag>

Voldoende arbeidshygiënische maatregelen getroffen?

Tabel 4: Vragen die aan de patiënt kunnen worden gesteld om de arbeidshygiënische maatregelen in kaart te brengen.

1. Werd er getracht de blootstelling te verminderen?

Werden er pogingen gedaan om risicovolle taken of risicovolle blootstellingsniveaus te voorkomen?
Voorbeeld: afzuiginstallatie voor giftige stoffen of dampen.

2. Droeg de patiënt persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)?

Had de patiënt de beschikking over specifieke PBM en gebruikte de patiënt deze op de juiste manier? Het dragen van PBM geeft onvoldoende informatie om in te kunnen schatten of er daadwerkelijk sprake is van een reductie van de blootstelling. Voorbeelden: maskers die gemaakt zijn om respirabel stof te weren, geven geen bescherming tegen giftige dampen zoals zwaveldioxide. Handschoenen die gemaakt zijn om de huid te beschermen tegen cement geven geen bescherming tegen petroleum.

3. Werden de PBM goed onderhouden?

Vraag de patiënt naar het onderhoud van de PBM. Werden PBM goed en regelmatig onderhouden en wie is daar verantwoordelijk voor?

Stap 4. Nagaan van andere mogelijke verklaringen en de rol van individuele gevoeligheid

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 4:

I. Inzicht in andere verklaringen voor de ziekte:

Factoren buiten het werk, zoals sport of hobby?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Persoonlijke factoren, zoals leeftijd of eerder ongeval?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Co-morbiditeit?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

II. Inzicht in individuele factoren voor toegenomen gevoeligheid:

Reeds aanwezige aandoening?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Genetische gevoeligheid?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

Beoordeel:

- a) Of er andere mogelijke verklaringen zijn voor de ziekte.

Bijvoorbeeld factoren buiten het werk die ook het optreden van de ziekte kunnen verklaren. Het kan hierbij gaan om vormen van belasting die zich voordoen in de hobby- of anderszins privé sfeer. Op basis van deze informatie kan inzicht worden verkregen of er inderdaad sprake is van een aandoening/ziekte als gevolg van een belasting die in *overwegende mate* (50% of meer) in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden, of dat er sprake is van een aandoening/ziekte als gevolg van een belasting die niet in overwegende mate in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden.

- b) Of er individuele factoren zijn waardoor iemand een toegenomen gevoeligheid heeft voor het krijgen van de aandoening bij de betreffende belasting.

In dat geval is er in strikte zin niet sprake van een beroepsziekte maar van een door het beroep verergerende ziekte. De ziekte/aandoening wordt wel als beroepsziekte gemeld (voorbeeld: door het werk verergerend astma, R679). Bij het melden van een beroepsziekte wordt vermeld of er sprake is van een verhoogde gevoeligheid en factor(en) die deze gevoeligheid verklaren (zie ook stap 5).

Kernvragen om andere, mogelijk uitlokkende of onderhoudende factoren te kunnen vaststellen zijn weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Vragen die aan de patiënt kunnen worden gesteld om andere verklaringen voor de ziekte/aandoening in kaart te brengen.

1. Factoren buiten het werk	Zijn er andere bronnen van blootstelling? Bijvoorbeeld door hobby's, bijbaantjes, bijklussen?
2. Persoonlijke factoren	Zijn er persoonlijke, oorzakelijke factoren? Bijvoorbeeld roken wanneer er sprake is van longkanker. Of andere persoonlijke factoren die gevoeligheid voor de aandoening kunnen hebben verhoogd, zoals leeftijd of geneesmiddelengebruik?
3. Individuele gevoeligheid	Is er sprake van een reeds aanwezige aandoening die door de blootstelling is verergerd of wordt onderhouden, maar niet is ontstaan? Of is door een chronische aandoening de individuele gevoeligheid verhoogd? Ook verhoogde genetische gevoeligheid kan een rol spelen bij het ontstaan van beroepsziekten, zoals allergische beroepsaandoeningen, blaaskanker en chronische toxische encefalopathie (CTE).
4. Co-morbiditeit	Is er sprake van een andere aandoening of chronische ziekte die de klachten kan hebben uitgelokt of onderhouden? Bijvoorbeeld bij depressie: - somatische aandoening: zoals hypothyreoïdie, obstructief slaap apneu syndroom, diabetes, ziekte van Pfeiffer; - andere psychische aandoening: zoals rouw, gegeneraliseerde angststoornis, burn-out of persoonlijkheidsproblematiek; - intoxicatie: zoals alcohol, drugs, combinatie van medicatie, bezodiazepinemisbruik.

Hulpbronnen bij het vaststellen of er andere verklaringen voor de ziekte/aandoening zijn en of en in welke mate individuele gevoeligheid een rol speelt:

1. Overzicht van beroepsziekten:

NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl>

2. Richtlijnen:

NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl/content/registratierichtlijnen>

NVAB: <http://nvab-online.nl>

NHG: <https://www.nhg.org/nhg-standaarden>

CBO: <http://www.diliguide.nl/richtlijnen/professionals/>

Kwaliteitskoepel Medisch Specialisten:

<http://www.kwaliteitskoepel.nl/>

Stap 5. Concluderen en melden

RESULTAAT VAN STAP 5:

I. Afweging wel of geen beroepsziekte:

Stap 1: Diagnose & CAS-code?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 2: Voldoende redenen om een relatie tussen de ziekte en het werk te veronderstellen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 3: Voldoende blootstelling aan risicofactoren?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 4: Geen/onvoldoende andere verklaringen voor de ziekte?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 5: Conclusie beroepsziekte?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Melding bij NCvB gedaan?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

II. Communicatie beroepsgebondenheid:

Werknemer?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Werkgever?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

Na het verzamelen van de gegevens in stap 1 t/m 4 moeten deze gewogen worden en wordt een conclusie getrokken. Daarbij dient er rekening mee te worden gehouden dat beroepsziekten multicausaal zijn: zelfs in het geval van mesotheliom zijn er factoren (genetisch, sociaal) aan te wijzen die kunnen hebben bijgedragen aan het ontstaan van de ziekte (Verbeek, 2012). Daarom maakt de bedrijfsarts de afweging of er sprake is van 'een klinisch waarneembare ziekte of aandoening als gevolg van een belasting die in overwegende mate in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden.' Indien dit bevestigend kan worden beantwoord, dan is de conclusie dat het een beroepsziekte betreft en meldt de bedrijfsarts deze bij het NCvB.

Nieuwe arbeidsgerelateerde aandoening? SIGNAAL!

SIGNAAL staat voor SIGnalering Nieuwe Arbeidsgerelateerde Aandoeningen Loket. Als er een mogelijk verband is tussen gezondheidsklachten en een specifieke blootstelling in het werk of de werksituatie, maar er is onvoldoende informatie of zekerheid om de aandoening/ziekte aan te wijzen als beroepsziekte, dan kan er een melding via het speciale webformulier van SIGNAAL (www.signaal.info) worden gedaan.

Tabel 6. Belangrijke aandachtspunten bij het melden van de beroepsziekte.

1. Melden bij NCvB:	De melding aan het NCvB is anoniem, d.w.z. zonder de patiënt en diens werkgever te noemen bij de melding of in te lichten over het feit dat de melding wordt verricht. De melding geschiedt op basis van een wettelijke regeling en mag daarom zonder toestemming van de patiënt worden verricht. Bij het melden van een beroepsziekte aan het NCvB worden een aantal gegevens ingevuld (zie Hulpbron: instructie en hulp bij het elektronisch melden). Vragen over het melden van een beroepsziekte kunnen worden gesteld via e-mail: ncvbmelding@amc.nl
2. Communicatie werknemer:	De bedrijfsarts is verplicht de patiënt te informeren over de beroepsgebondenheid van de aandoening en dient hem/haar desgewenst inzage te geven in het dossier. In

de wet noch in het 'Protocol melden beroepsziekten' is vastgelegd dat de bedrijfsarts verplicht zou zijn om aan een patiënt, al dan niet op zijn/haar verzoek, door te geven dat er een beroepsziektemelding is gedaan. De mededeling aan de werknemer "Ik denk dat uw aandoening met uw werk te maken heeft" is in principe al voldoende.

De bedrijfsarts vraagt aan de werknemer om toestemming voor het informeren van de werkgever over de beroepsgebondenheid. Zou de werknemer onevenredige schade lijden wanneer de werkgever geïnformeerd wordt en geeft de werknemer geen toestemming, dan dient de bedrijfsarts deze keuze te respecteren (Sorgdrager et al., 2010).

Een uitzondering op dit uitgangspunt is als zwijgen zeer ernstige gezondheidsrisico's voor derden met zich meebrengt. In dit geval zal de bedrijfsarts de werkgever informeren over de beroepsgebondenheid, waarbij de privacy van de werknemer zoveel mogelijk gerespecteerd dient te worden (Kelder, 2002).

3. Communicatie werkgever:
- Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen heeft de werkgever belang bij informatie over werkgebondenheid van gezondheidsklachten. Is het consult om vast te stellen of er sprake is van een beroepsziekte, op aanvraag van de werkgever, dan mag de werkgever over de werkgebondenheid geïnformeerd worden (Sorgdrager et al., 2010). De consequentie van de zorgplicht van werkgevers is dat de werkgever verantwoordelijk is voor het inrichten van optimale arbeidsomstandigheden, voorlichting en instructie aan werknemers. Komen beroepsziekten voor, dan kan de werkgever worden aangesproken op het schenden van de norm voor goed werkgeverschap.
- De registratie van beroepsziekten in Nederland is bedoeld voor preventie en niet voor compensatie of handhaving (in tegenstelling tot andere Europese landen).
-

Hulpbronnen bij het melden van een beroepsziekte zijn:

1. De instructie en hulp bij het elektronisch melden:
http://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/Invulinstructie-elektronisch-melden-incl-codelijsten_20130205.pdf
2. Protocol melden beroepsziekten:
<http://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/Protocol-melden-beroepsziekten.pdf>

Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren

RESULTAAT VAN STAP 6:

I. Individueel casemanagement:

Behandeling, begeleiding	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
--------------------------	--

II. Preventie van beroepsziekte bij bedrijf/groep werknemers:

Wegnemen of reduceren van blootstelling	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Algemene afscherpende technische maatregelen	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
PBM	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Vroegsignalering (zoals Preventief Medisch Onderzoek)	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Evaluatie van maatregelen en activiteiten	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja

Interventies kunnen gericht zijn op de behandeling van de beroepsziekte of primair of secundair preventief. De behandeling ('tertiaire preventie') van beroepsziekten wordt in dit achtergronddocument niet besproken. De NVAB-richtlijnen bieden hiervoor handvatten. Interventies en maatregelen die hierna vanaf bladzijde 21 ('Voorbeelden van maatregelen per type klacht en aard van de oorzakelijke belasting') worden toegelicht zijn gericht op het wegnemen of reduceren van de oorzaken van de beroepsziekte, vroege opsporing en/of een verbetering van de belastbaarheid van de werknemer.

De arbeidshygiënische strategie

Het signaleren en melden van beroepsziekten is geen doel op zich. Signaleren is de 1^e opstap voor preventie van beroepsziekten: niet alleen voor de individuele werknemer, maar juist ook voor de groep werknemers (Kuijjer et al., 2013). Voor het nemen van beheersmaatregelen wordt in de Arbowet de arbeidshygiënische strategie beschreven. De bedrijfsarts kan werkgever en werknemer ondersteunen bij het toepassen van deze strategie en het aanpassen van de werkbelasting (Kuiper e.a., 2011). De arbeidshygiënische strategie bestaat uit de volgende punten:

1. De voorkeur wordt gegeven aan het wegnemen of reduceren van de bron van het probleem (bijvoorbeeld het vervangen van een gevaarlijke stof door een minder gevaarlijke stof of het toepassen van gesloten systemen).
2. Als dit niet mogelijk is of onvoldoende de blootstelling vermindert, komen technische maatregelen in beeld (bijv. afzuiging, het aanbrengen van geluidswerend materiaal rondom machines en het gebruik van karren om zware lasten te verplaatsen).
3. Vervolgens volgen individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen (bijv. het plaatsen van medewerkers in een afgesloten ruimte van waaruit het proces te volgen is, adviezen om de blootstelling door tillen te verminderen, taakrotatie om de tijd die in een lawaaierige ruimte gewerkt moet worden te beperken)
4. Als dat niet lukt, worden persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) gebruikt om schade te voorkomen, zoals gehoorbescherming, beschermende handschoenen, veiligheidsschoenen of

adembescherming. De werkgever moet toezien op het gebruik van PBM, werknemers zijn verplicht om de PBM te gebruiken en instructies over het gebruik van PBM te volgen.

Voor de preventie van biologische agentia is er het Bio-ArbeidsHygiënisch principe. Dit principe is opgezet naar analogie met het arbeidshygiënische principe (<http://www.kiza.nl/content/bio-arbeidshygi%C3%ABnisch-bah-principe>).

Invoeren en evalueren van preventieve maatregelen en interventies

Het invoeren van preventieve maatregelen is een complex proces, waarbij de volgende punten de aandacht verdienen (van der Molen et al., 2007) (Tabel 7).

Tabel 7. Aandachtspunten bij het invoeren van preventieve maatregelen.

1. Richt aandacht op juiste risicofactor	Op basis van o.a. de registratierichtlijnen (blootstellingsgrenzen) en de in stap 3 vastgestelde oorzakelijke blootstelling kan worden bepaald waar de preventieve maatregelen op gericht zouden moeten worden.
2. Selecteer bij voorkeur bewezen effectieve maatregelen	Diverse informatiebronnen kunnen hierbij van pas komen, zoals wetenschappelijke literatuur, brancheorganisaties, experts en/of collega's.
3. Analyseer sociale en organisatorische context	Ga na welke actorgroepen betrokken zij bij de maatregelen. Actoren kunnen zijn: gebruikers (bijv. werknemers), invoerders (bijv. leidinggevende), beslissers (bijv. werkgever) en helpers (buiten het bedrijf, bijv. werkgeversorganisaties, UWV, onderzoeksinstituten of de Arbeidsinspectie). Ga per actorgroep na welke belemmeringen opgeheven dienen te worden.
4. Selecteer implementatiestrategie(ën)	Implementatiestrategieën kunnen zijn: <ol style="list-style-type: none"> 1. informatieve strategieën (zoals bijeenkomsten, brochures) 2. educatieve strategieën (zoals trainingen) 3. dwingende strategieën (zoals controles) 4. overtuigende strategieën (zoals een proefproject) 5. faciliterende strategieën (zoals belastingvoordeel of gratis verstrekking)
5. Stimuleer de invoering van maatregelen	Stimuleer de invoering door het stellen van doelen: Stel specifieke, meetbare en haalbare doelen op en maak een realistische tijdsplanning om de preventieve maatregelen in te voeren.
6. Evalueer de implementatie en het effect	Volg en het proces en de actoren en ga na: <ol style="list-style-type: none"> 1. in welke mate implementatiestrategieën worden uitgevoerd; 2. in welke mate de preventieve maatregelen worden toegepast; 3. in welke mate de beoogde reductie van blootstelling wordt behaald; 4. in welke mate de beoogde gezondheidseffecten worden behaald?

Hulpbronnen bij het selecteren van preventieve maatregelen, zijn:

1. Overzicht van beroepsziekten:

NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl>

2. Richtlijnen en informatie:

NCvB: <http://www.beroepsziekten.nl/content/registratierichtlijnen>

(Multidisciplinaire) Richtlijnen NVAB:

<http://nvab-online.nl>

Bijvoorbeeld Leidraad PMO en bijbehorende documenten met hulpbronnen

NHG: <https://www.nhg.org/nhg-standaarden>

CBO: <http://www.diliguide.nl/richtlijnen/professionals/>

Kwaliteitskoepel Medisch Specialisten:

<http://www.kwaliteitskoepel.nl/>

Arbokennisnet: <http://arbokennisnet.nl>

Informatie m.b.t. psychische aandoeningen en arbeid:

GGZ-Trimbos: <http://www.psychischenwerk.nl/pw/topic.php?id=64>

Informatie m.b.t. gehoor en arbeid:

<http://www.gehoorenarbeid.nl/ga/>

Informatie m.b.t. huid en arbeid:

<http://www.huidenarbeid.nl/ga/>

Informatie m.b.t. infectieziekten en arbeid:

<http://www.kiza.nl/>

3. Arbocatalogi:

<http://www.arbocatalogi.net/>

4. Wetenschappelijke literatuur:

Occupational Safety and Health Reviews (Review groep van de Cochrane Collaboration)

<http://osh.cochrane.org/osh-reviews>

Medline (via PubMed) systematische literatuurstudies, originele studies (RCT's of gecontroleerde studies): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Voorbeelden van maatregelen per type klacht en aard van de oorzakelijke belasting:

Klachten bewegingsapparaat

Oorzakelijke blootstelling	Mechanische/energetische belasting
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Mechanisering/automatisering
Collectieve, technische maatregelen	Hulpmiddelen om het werk lichter te maken
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Taakrotatie, extra en/of langere pauzes, geen 'klaar-naar-huis'-mentaliteit
Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)	Exoskelet
Vroegsignalering	Preventief Medisch Onderzoek (PMO)
Verbeteren individuele belastbaarheid	Fysieke training ter verbetering van het uithoudingsvermogen

Klachten bewegingsapparaat

Oorzakelijke blootstelling	Biomechanische belasting (houding, beweging, krachtsgebruik)
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Ergonomisch herontwerp werkplek
Collectieve, technische maatregelen	Ergonomische aanpassingen op de werkplek, gebruik hulpmiddelen
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Aanpassing werk-rustschema, micropauzes, taakrotatie verbetering werktechniek
PBM	Kniebeschermers
Vroegsignalering	PMO
Verbeteren individuele belastbaarheid	Fysieke training ter verbetering van de spierkracht

Psychische klachten

Oorzakelijke blootstelling	Hoge mentale belasting, werkstress
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Taak-herontwerp (o.a. verlaging van de werklast)
Collectieve, technische maatregelen	Veranderingen in de organisatie van de werkzaamheden, het takenpakket, de arbeidsomstandigheden (werktijden, ergonomische aanpassingen), het communicatieproces, de sociale verhoudingen (rolverheldering, sociale relaties) het beleid, procedures en de organisatiecultuur
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Taakroulatie (verbreding, roulatie), frequenter nemen van korte pauzes
PBM	-
Vroegsignalering	PMO, functioneringsgesprekken
Verbeteren individuele belastbaarheid	Stress- en welzijnsrisico's verminderen, doorgroeimogelijkheden bespreken, sabbatical year, opleiding en training aanbieden, loopbaanbegeleiding, empowerment

Klachten door chemisch-fysische blootstelling

Oorzakelijke blootstelling	Lawaai
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Werkmethode die minder lawaai veroorzaakt, aanschaf van geluidsarme bouwmachines
Collectieve, technische maatregelen	Omkasting van de geluidsbron, maatregelen aan de geluidsbron zelf zoals bijvoorbeeld: geluiddempers op de uitlaat van sloophamers, goed onderhoud van machines en gereedschap, markering van werkplekken waar hoge lawaainiveaus zijn
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Taakroulatie, regelmatig pauzes nemen
PBM	Gehoorgeschermsmiddelen
Vroegsignalering	PMO om vroege signalen van lawaaischade op te sporen
Verbeteren individuele belastbaarheid	Bij tinnitus: cognitieve gedragstherapie (Tinnitus Retraining Therapie), hoortoestel dat een permanente ruis genereert, stressvermindering, mindfulness- en ontspanningsoefeningen, nekmanipulatie.

Klachten door chemisch-fysische blootstelling

Oorzakelijke blootstelling	Trillingen (hand-arm trillingen en lichaamstrillingen)
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Het werk op een andere manier te laten uitvoeren, zodat er geen trillend gereedschap gebruikt wordt. Machines vervangen door machines met een ander werkingsmechanisme (zagen of hydrauliek) of door afstandsbesturing. Bij aanschaf te kiezen voor trillingsgedempt gereedschap.
Collectieve, technische maatregelen	Goed onderhoud en tijdige vervanging van gereedschap, goed gebruik van gereedschap, goede werkhouding
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Inlassen van pauzes, matigen van rijsnelheid, de werkhoogte aanpassen zodat de duw- en knijpkracht om het gereedschap te bedienen vermindert. Zo wordt ook de overdracht van trillingen op handen en armen verminderd. Ontspannen werken en hard knijpen in het gereedschap vermijden.
PBM	Dragen van handschoenen, warme en droge kleding dragen
Vroegsignalering	PMO om vroege signalen van schade door trillingen op te sporen
Verbeteren individuele belastbaarheid	Voorlichting geven aan werknemers over het gebruik van het juiste gereedschap voor de juiste taak. Niet roken tijdens het gebruik van trillend gereedschap.

Klachten door chemisch-fysische blootstelling

Oorzakelijke blootstelling	Klimaat (buitensituaties)
Wegnemen of reduceren van blootstelling	
Collectieve, technische maatregelen	
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Voldoende afkoelpauzes
PBM	Bij koudebelasting: voldoende isolerende kleding
Vroegsignalering	
Verbeteren individuele belastbaarheid	Bij hittebelasting: acclimatisatie, verbeteren lichamelijke conditie, vermijden van grote lichamelijke inspanning, voorkomen van uitdroging door zoutverlies

Klachten door chemisch-fysische blootstelling

Oorzakelijke blootstelling	Ioniserende straling
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Beperking van de hoeveelheid radioactieve stoffen waarmee tegelijkertijd gewerkt mag worden
Collectieve, technische maatregelen	Afscherming, ventilatie, vergroten van de afstand tot de bron
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Beperken van de duur van de blootstelling, werkplekken indelen in gecontroleerde en bewaakte gebieden, collegiale controle bij cruciale handelingen
PBM	Handschoenen, bedrijfskleding (standaard bij de omgang met open radioactieve stoffen). In bijzondere gevallen is het noodzakelijk ademhalingsbescherming te dragen.
Vroegsignalering	Persoonlijke dosisregistratie
Verbeteren individuele belastbaarheid	-

Klachten door chemisch-fysische blootstelling (toepassen van het Toxische-stoffenbeleid)

Oorzakelijke blootstelling	Toxische stoffen
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Minder gevaarlijke stoffen inkopen, vervanging door andere stof, bijv. oplosmiddelhoudende verf door watergedragen verf vervangen
Collectieve, technische maatregelen	Gerichte afzuiging en ventilatie kan de concentratie van toxische stoffen worden verlaagd
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Verplaatsen van de activiteit met de gevaarlijke stof naar een afgescheiden ruimte
PBM	Huid-, oog- en adembeschermingsmiddelen
Vroegsignalering	PMO om vroege signalen van gezondheidsschade of verhoogde gevoeligheid op te sporen.
Verbeteren individuele belastbaarheid	-

Infectieziekten

Oorzakelijke blootstelling	Biologische agentia
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Bestrijd het agens zelf, voorkom dat het agens in de bron komt, bestrijd de bron (bijv. een vector, een dier)
Collectieve, technische maatregelen	Afscherming bron, maak contacten overbodig: kranen en deuren automatiseren 'no touch', geen katoenen handdoeken, wel papieren, HEPA-filters, etc.
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Zo min mogelijk mensen bij de bronnen laten komen, inrichten schoon/vuil zones, beperking aantal werknemers op bepaalde plek, social distancing (afstand van elkaar houden), vermijd de aanwezigheid van zwangeren in de gevarezone, houd de risicogroepen (extragevoeligen) weg van de bron
PBM	Afscherming huid: handschoen, kleding, schort, haarkapje, schoenen Afscherming ogen: brillen, gelaatsschermen Afscherming ademwegen: maskers (mond/neus) Vaccinatie
Vroegsignalering	PMO om: effecten van bekende en onbekende biologische agentia op te sporen; werknemers met een verhoogd risico op te sporen (bijv. werknemers met aandoeningen van de luchtwegen, onhygiënisch gedrag op de werkvloer); om leeftijdsgebonden ontwikkelingen te monitoren en om genomen maatregelen te evalueren.
Verbeteren individuele belastbaarheid	-

Klachten door ploegendienst / onregelmatige dienst

Oorzakelijke blootstelling	Ploegendienst / onregelmatige dienst
Wegnemen of reduceren van blootstelling	Stoppen met ploegendienst
Collectieve, technische maatregelen	Snel en voorwaarts roteren, beperken nachtdienst (max 3 aaneengesloten), vermijden vroege aanvangstijdstippen, minimaal twee vrije dagen na de laatste nachtdienst
Individuele, organisatorische en/of procedurele maatregelen	Lengte van de dienst bepalen op basis van fysieke en mentale eisen van het werk
PBM	-
Vroegsignalering	PMO om in kaart te brengen: slaapklachten en –stoornissen, voorgeschiedenis en huidige status met betrekking tot gastro-intestinale, cardiovasculaire, endocriene, metabole en neuropsychiatrische aandoeningen, zwangerschap en leefgewoonten.
Verbeteren individuele belastbaarheid	Gezonde leefstijl

Referenties

Agius R. Taking an Occupational History. <http://www.agius.com/hew/resource/occhist.htm>. 1-1-2010. Date accessed: 5-3-2014.

Bouter LM, van Dongen MCJM, Zielhuis GA. Epidemiologisch onderzoek. Opzet en interpretatie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2010.

Fletcher RH, Fletcher SW. Clinical epidemiology: the essentials. Fourth edition ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

Hulshof CTJ, Verbeek JHAM, Sluiter JK. Evidence-based inhoud van het PMO: de informatiestrategie van bedrijfsartsen. *Tijdschr voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneesk* 2009;17(2):72-5.

Kelder MJ. Beroepsziekten: de juridische gevolgen. *TBV* 2002;10(7):224-9.

Kremer AM, Buijs PC. Ontwikkeling richtlijn arbeidsanamnese voor medisch specialisten. Hoofddorp: TNO Kwaliteit van Leven; 2005. Report No.: 018.10281.01.01.

Kuijter P, Smits P, Sorgdrager B, Moeijes F, van Dijk F, van der Molen H. Stap zes van het vijfstappenplan: preventie van beroepsziekten. *TBV* 2013;21(5):198-203.

Kuiper C, Heerkens Y, Balm M, Bieleman A, Nauta N. Arbeid en Gezondheid. Een handboek voor paramedici en arboprofessionals. Tweede editie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2011.

NVAB. 10 kernwaarden van de bedrijfsarts. <http://nvab.artsenet.nl/web/file?uuid=ef15aaa7-7680-4458-ac76-c34d31333ade&owner=1e2d3060-8567-4955-b44e-560802bda1bc> 7-11-2012. Date accessed: 19-2-2014.

Oberndorff A, de Vries A. Knieklachten bij een tegelzetter als beroepsziekte. *TBV* 2013;11:118-9.

Schaafsma F, Hulshof C, de BA, van DF. Effectiveness and efficiency of a literature search strategy to answer questions on the etiology of occupational diseases: a controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 2007 Jan;80(3):239-47.

Schaafsma F, Hulshof C, Verbeek J, Bos J, Dyserinck H, van DF. Developing search strategies in Medline on the occupational origin of diseases. *Am J Ind Med* 2006 Feb;49(2):127-37.

SER. Stelsel voor gezond en veilig werken. http://www.ser.nl/~media/DB_Advies/2010_2019/2012/stelsel-gezond-en-veilig-werken.ashx. 2012. Date accessed: 19-2-2014.

Sorgdrager B, Spreuwers D, van der Molen H. Veilig melden? Juridische consequenties van beroepsziekten. *TBV* 2010;18(3):136-7.

Stolper CE, Rutten ALB, Dinant GJ. Hoe verloopt het diagnostisch denken van de ervaren huisarts? *Huisarts en Wetenschap* 2005;48(1):16-9.

van der Laan G, Pal TM, Bruynzeel DP. Beroepsziekten in de praktijk. Tweede druk. Amsterdam: Elsevier Gezondheidszorg; 2010.

van der Molen HF, Sluiter JK, Hulshof CTJ, van Duivenbooden JC, Vink P, Frings-Dresen MHW. Hoe implementeer je preventief medische adviezen? *TBV* 2007;15:498-502.

Verbeek J. When Work is Related to Disease, What Establishes Evidence for a Causal Relation? *Saf Health Work* 2012 Jun;3(2):110-6.

Verbeek JHAM, Smits PBA. Inleiding in de bedrijfsgezondheidszorg. De aanpak van problemen met werk en gezondheid. Vierde, herziene druk ed. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2010.

BIJLAGEN BIJ HET ACHTERGRONDDOCUMENT

1. Zoeken in wetenschappelijke literatuur

Medline via Pubmed

<http://www.pubmed.gov>

Tips voor het zoeken m.b.v. Pubmed (Schaafsma et al., 2006; Schaafsma et al., 2007):

- 1) Zoek eerst op de specifieke naam van de beroepsziekte.
- 2) Als dit teveel resultaten oplevert, voeg dan 'AND systematic[sb]' toe in de zoekbalk, zodat alleen geaggregeerde evidence (o.a. systematic reviews) wordt weergegeven.

Geen of onvoldoende info?

- 3) Zoek op ziekte/aandoening
- 4) Als dit teveel resultaten oplevert, voeg dan algemene zoekwoorden voor 'werk' toe, gebruik hiervoor het onderstaande filter. Kopieer en plak dit filter in de zoekbalk.

AND vocational rehabilitation[TW] OR "Rehabilitation, Vocational"[Mesh] OR "Occupational Health"[Mesh] OR occupational health[TW] OR "Sick Leave"[Mesh] OR sick leave[TW] OR absenteeism OR presenteeism' OR retirement OR "workers' compensation"[MeSH Terms] OR employment OR sickness absence[TW] OR job OR vocational reintegration[TW] OR "Social Participation"[Mesh] OR social participation[TW] OR Work[TW] OR worker*[TW] OR workability[TW] OR worke*[TW] OR worki*[TW] OR workli*[TW] OR worksi*[TW] OR workst*[TW] NOT ("Animals"[Mesh:NoExp] NOT "Humans"[Mesh])

- 5) Als dit teveel resultaten oplevert, voeg dan 'AND systematic[sb]' toe in de zoekbalk.

Andere databases

NHS Evidence: <http://www.evidence.nhs.uk/>

Voor revalidatie:

PEDro: http://search.pedro.org.au/pedro/findrecords.php?-type=new_search

Voor occupational therapy

OT seeker: <http://www.otseeker.com/About/Welcome.aspx>

Synthesen en synopsen: <http://www.tripdatabase.com/>

2. Associaties tussen blootstelling en ziekte

(Bouter et al., 2010; Fletcher en Fletcher, 2005)

Cohortonderzoek

Op basis van cohortonderzoek kan het attributief risico (AR) worden bepaald. Dit is het risicoverschil tussen de door het werk blootgestelden en niet-blootgestelden. Als beide groepen verder volledig vergelijkbaar zijn, komt het extra risico voor de rekening van het werk. Andere benamingen zijn *risk difference*, *cumulative incidence difference*, *incidence density difference*.

Op basis van cohortonderzoek kan ook het relatief risico (RR) worden bepaald. De incidentie van de aandoening in beide groepen worden dan op elkaar gedeeld. Een $RR > 1$ duidt aan dat er sprake is van een risicoverhogend effect, een RR van 1 geeft aan dat er geen associatie is. Een RR van 2 geeft aan dat de blootgestelden een tweemaal zo hoge kans hebben op de aandoening dan de niet-blootgestelden. Andere benamingen zijn *risk ratio*, *rate ratio*.

Op basis van AR en RR kunnen andere associatiematen worden berekend, zoals *attributieve proportie voor geëxponeerden* (AP_E), ook wel *etiologische fractie* genoemd, vaak uitgedrukt als proportie of percentage. Een AP_E van 50% ($RR=2$) impliceert dat onder de zieke blootgestelde personen 50% van de zieken te wijten is aan de blootstelling. Ook voor de totale populatie kan een AP_T of etiologische fractie worden berekend. Een AP_T van 50% voor ziekte en blootstelling betekent dat in de populatie 50% van de zieken te wijten is aan het feit dat er blootgestelde mensen in de populatie zijn. Anders gezegd: als er geen blootgestelde mensen in de populatie zouden zijn, zou het aantal zieken 50% lager zijn.

Patiënt-controleonderzoek

Op basis van patiënt-controleonderzoek kan de odds ratio (OR) worden bepaald. De prevalentie van de aandoening in beide groepen wordt daarvoor vergeleken. Doorgaans kan een OR als RR worden geïnterpreteerd indien de prevalentie van de ziekte laag is.

3. Casus Tinnitus

Achtergrond

De 50-jarige metaalbewerker M. is sinds zijn 17e jaar werkzaam bij een bedrijf dat laadarmen fabriceert voor de industrie. In de loop van de tijd zijn de afmetingen van deze kranen steeds groter geworden. In zijn jonge jaren werkten er een paar mensen, maar door groei en internationale afzet werken er nu bijna 100 mensen. De heer M. meldt zich bij de bedrijfsarts omdat hij veel last heeft van oorsuizen.

Stap 1. Vaststellen van de aandoening

De heer M. is al 15 jaar bekend met lawaailechthorendheid met lawaaidips op het audiogram. Bij het meest recente audiogram in 2013 bedroeg het gehoorverlies 50 dB bij de frequentie van 4 kHz, zowel aan het linker als het rechter oor. Sinds ongeveer 5 jaar zijn er klachten van oorsuizen bij gekomen, die eerst na de werkdag, maar tegenwoordig continu aanwezig zijn. Hij kan zich hierdoor bij tijden niet goed concentreren. Wanneer hij helemaal tot rust is gekomen lukt het wel om zich ergens op te concentreren, maar is het oorsuizen tegenwoordig nog steeds aanwezig. De bedrijfsarts classificeert het oorsuizen als tinnitus graad 2 en bij tijden graad 3. Op basis van de anamnese stelt de bedrijfsarts tinnitus vast, CAS-code H102. De bedrijfsarts denkt dat het mogelijk om een beroepsziekte kan gaan en pakt registratierichtlijn B002 erbij. Hij verwijst de heer M. naar een audiologisch centrum waar de tinnitus wordt geobjectiveerd. De tinnitus moet een frequentie hebben van meer dan 3000 Hz (hoge suis of pieptoon) om het door blootstelling aan overmatig geluid te verklaren. Dit is hier het geval.

Stap 2. Vaststellen van de relatie met het werk

De heer M. heeft zelf de indruk dat zijn oorsuizen in het geheel het gevolg is van het werk dat hij al 33 jaar doet. Verminderd gehoorvermogen komt veel voor bij collega's van M. en het oorsuizen is een bekend probleem voor de metaalbewerkers.

Uit de NCvB-registratie richtlijn B002 blijkt dat langdurige blootstelling aan hoge geluidsniveaus, dan wel acute blootstelling aan een explosie of andere extreme geluidsbronnen kan leiden tot klachten van tinnitus. Op de NCvB-website (<http://www.beroepsziekten.nl/content/metaalbewerker>) vindt de bedrijfsarts dat mensen met het beroep metaalbewerker veel blootstaan aan lawaai. Het gebruik van metaalbewerkingmachines, draaibank, freesmachine, sterkarm schaafbank, etc. en gebruik van lasapparaten, lasaggregaten, machines en motoren, omgevingslawaai resulteert in meer klachten over het gehoor door metaalbewerkers. Daarbij is vaak sprake van blootstelling boven de 80 dB; een schadelijk geluidsniveau. Gemiddeld betekent een blootstelling aan 80 dB (A) gedurende 8 uur per dag vijf dagen per week bij 40 dienstjaren dat er schade ontstaat. Er is een dosisrespons relatie bekend: een verdubbeling van het energieniveau, dit is 3 dB, houdt in dat de helft van de tijdsduur nodig is om schade te veroorzaken. Vooral de eerste jaren bouwt de schade sneller op dan later. (bron: achtergronddocument registratie richtlijn B002).

Stap 3. Vaststellen van de aard en het van de oorzakelijke blootstelling

In het bedrijf is veel blootstelling aan lawaai boven de 80 dB, zoals blijkt uit RI&E. Een oriënterende meting kwam uit op 86 dB 8 uren tijdsgewogen gemiddelde met piekblootstellingen die ruim boven de 100 dB komen bijvoorbeeld als met een hamer op staal wordt geslagen. Om die reden heeft de

arbodienst geadviseerd om gehoorbescherming te dragen in de vorm van gehoorkappen of otoplastieken, die door de werkgever wordt verstrekt en in de regel wordt gedragen.

Hoewel er tegenwoordig meer aandacht is voor lawaaibestrijding heeft de heer M. in al die jaren bij zijn werkgever een relevante blootstelling aan lawaai gehad. Zeker in het begin werd gehoorbescherming niet consequent gedragen. Tegenwoordig wordt op regelmatige basis (nieuwe) gehoorbescherming verstrekt door de werkgever en in de regel draagt hij die ook consequent. Het consequent dragen van gehoorbescherming is essentieel om de blootstelling te verminderen. De effectiviteit van de gehoorbeschermer neemt bijvoorbeeld met 65% af wanneer deze 10% van de tijd niet wordt gedragen.

Stap 4. Nagaan van andere mogelijke verklaringen

De heer M. heeft de laatste tijd niet blootgestaan aan een explosie of aan ototoxische stoffen. Hij ervaart evenmin spanningen in werk of privé en houdt al helemaal niet van harde muziek. De bedrijfsarts concludeert dat er geen andere mogelijke verklaringen zijn voor de tinnitus dan de blootstelling aan lawaai op het werk.

Stap 5. Concluderen en melden

De bedrijfsarts concludeert:

1. Er is bewijs dat er sprake is van een aandoening/ziekte: tinnitus naast lawaaidoofheid
2. Er is bewijs dat er sprake is van een blootstelling in werk: gemiddelde 8 uren blootstelling 86 dB met piekblootstellingen boven de 100 dB
3. Er is bewijs dat er sprake is van een causaal verband tussen blootstelling en ziekte: het tijdsfad, de dosis-response relatie, de specificiteit, de biologische plausibiliteit en het ontbreken van alternatieve verklaringen sterken de conclusie dat er een causaal verband is tussen de blootstelling en de tinnitus.

De bedrijfsarts stelt vast dat de tinnitus waarschijnlijk voor meer dan 50% is ontstaan door de langdurige blootstelling aan hoge geluidsniveaus in het werk. Voor het melden van tinnitus is het onderzoek van het audiologisch centrum naar de tinnitus niet noodzakelijk. Wel moet de tinnitus minimaal graad 2 zijn. De bedrijfsarts meldt de tinnitus derhalve als beroepsziekte bij het NCvB.

De bedrijfsarts informeert de patiënt over de bevindingen en de werkgerelateerdheid van de tinnitus. De bedrijfsarts vraagt de heer M. toestemming om ook de werkgever te informeren over de werkgebondenheid, wat na toestemming ook gebeurt.

Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren

De bedrijfsarts volgt de Multidisciplinaire richtlijn 'Preventie beroepslethorendheid door een effectief gehoorbeschermingsprogramma'. De arbeidshygiënische strategie wordt toegepast. Gezien de aard van werkzaamheden kan de bron van het geluid niet binnen afzienbare termijn worden aangepakt. Het plaatsen van geluidsarme machines en apparatuur of het in een aparte ruimte opstellen van de lawaaiige machines behoort op korte termijn niet tot de mogelijkheden. Het bedrijf laat regelmatig onderhoud uitvoeren aan de machines.

De bedrijfsarts zet een periodiek audiometrieprogramma op bestaande uit een jaarlijks audiometrisch onderzoek en voorlichting. Omdat het bedrijf zich bewust is van de noodzaak van het dragen van goede gehoorbescherming worden otoplastieken aangeboden, waarmee men gehoorschade en tinnitus voor nieuwe medewerkers hoopt te voorkomen. Verder zien de

leidinggevende van het bedrijf er op toe dat de verstrekte persoonlijke beschermingsmiddelen ook consequent worden gedragen.

Geregeld evalueert de bedrijfsarts of er sprake is van consequent PBM-gebruik en of er geen sprake is van een gehoorverslechtering bij de werknemers.

4. Casus Houdings- en bewegingsapparaat

Naar: 'Knieklachten bij een tegelzetter als beroepsziekte' (Oberndorff en de Vries, 2013)

Achtergrond

De heer O. is een 48-jarige tegelzetter. Hij werkt 40 uur per week en doet dit werk al 28 jaar. Hij heeft moeite met vragen om afwisseling in zijn werk aan zijn baas. Hij had al geruime tijd pijnklachten in beide knieën maar meldde zich ziek toen de pijn in zijn rechterknie per acuut toenam. Ook was de knie gezwollen. Er was geen sprake van een trauma in de voorgeschiedenis. Betrokkene vermoedt een relatie met zijn werk.

Stap 1. Vaststellen van de aandoening

De heer O. heeft gewrichtspijn in de knie gedurende de meeste dagen van de afgelopen maand en de volgende symptomen worden vastgesteld:

1. Crepitaties bij het bewegen van het gewricht
2. Ochtendstijfheid korter dan 30 minuten
3. Benige verbreding van het kniegewricht blijkt uit lichamenlijk onderzoek
4. Gevoeligheid van het bot van het kniegewricht tijdens lichamenlijk onderzoek
5. Geen voelbare warmte van het kniegewricht.

Bij aanvullend onderzoek (MRI-scan) wordt gonartrose beiderzijds gezien en in de rechterknie een ontlaste cyste en letsel van de mediale meniscus. Hiervoor zal hij worden geopereerd. De heer O. is een man van 1,80 m en 79 kg (Body Mass Index (BMI) 24,3). Er is nog een lichte hydrops van de rechterknie.

De bedrijfsarts stelt gonartrose (CAS-code L642) op vrij jonge leeftijd en meniscusletsel (CAS-code L553) vast. Voor beide aandoeningen bestaat een registratierichtlijn: D005 en D003. Vanwege de aanwezigheid van een degeneratieve aandoening van de knie neemt de bedrijfsarts het meniscusletsel conform de registratierichtlijn niet mee ter overweging als beroepsziekte.

Stap 2. Vaststellen van de relatie met werk

Volgens de heer O. zijn de klachten te wijten aan zijn werk: de klachten zijn erger geworden nadat hij twee maanden uitsluitend vloeren moest betegelen. Hij heeft bij het werken op zijn knieën en tijdens tillen de meeste last.

De bedrijfsarts weet dat tegelzitters veel in hun werk hurken en knielen en derhalve een verhoogd risico lopen op artrose van de knie. Er is voldoende blootstelling in het werk om te onderzoeken of het gaat om beroepsziekten.

Uit het achtergronddocument bij de registratierichtlijn blijkt dat artrose van de knie het gevolg kan zijn van arbeid waarbij knielen, hurken en zwaar tillen veel voorkomen. Het relatieve risico (RR) voor het ontstaan van artrose ten gevolge van knielen is 2,1 (95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 1,4-3,3), voor hurken is het RR 2,9 (95% BI 1,7- 49) en voor zwaar tillen is dit 3,0 (95% BI 1,6-55). Er zijn twee hypothesen over de mogelijke pathogenese. De eerste vermoedt een afname in de ossale bloedtoevoer ten gevolge van een toegenomen intra-articulaire druk. Hierover is nog onvoldoende bekend. Volgens de tweede hypothese zorgen een predispositie in combinatie met subchondrale microtraumata voor het ontstaan van de artrose. Het mechanisme van ontstaan van de microtraumata tijdens het werk is nog onvoldoende onderzocht.

Stap 3. Vaststellen van de aard en het niveau van de oorzakelijke blootstelling

De heer O. werkt 40 uur per week en doet dit werk al 28 jaar. Hij heeft de laatste 2 maanden uitsluitend vloeren betegeld waarbij hij 6 á 7 uur per dag knielde. Ook moet hij incidenteel, maar vaker dan 10 maal per week zware lasten (tegels, meer dan 10 kg) tillen en versjouwten.

De heer O. overschrijdt de volgende 2 blootstellingcriteria die zijn geformuleerd voor het melden van gonartrose als beroepsziekte:

1. Knielen: minimaal 1 jaar en > 60 minuten per werkdag, en
2. Tillen: minimaal 1 jaar en ≥ 10 kg 10 keer/week

Stap 4: Nagaan van andere mogelijke verklaringen

Bij anamnese vertelt de heer O. ook dat hij tot 1,5 jaar geleden verschillende sporten op amateurniveau heeft beoefend (voetbal, hardlopen) en vaak wandelt in heuvelslandschap.

Naast blootstelling in het werk moet de blootstelling in de sport worden meegewogen ook al is betrokkene daar al 1,5 jaar mee gestopt. Intensief sporten verhoogt het risico op gonartrose. Het RR is 2,9 (95% CI 1,3-6,5) en dat is dus van vergelijkbaar belang met het risico van het werk. Ook niet-traumatisch letsel van de laterale meniscus en anterieur letsel wordt gezien bij sporters. In casu rijst wel de vraag of er echt geen trauma is geweest tijdens het sporten.

Ten slotte moeten persoonsgebonden factoren zoals overgewicht en leeftijd worden bekeken. Betrokkene is relatief jong voor het hebben van gonartrose. Hij heeft een normale BMI. Leeftijd en overgewicht lijken dus geen versturende factor te zijn.

Stap 5. Concluderen en melden

De bedrijfsarts concludeert:

1. Er is bewijs dat er sprake is van een aandoening/ziekte: gonartrose (CAS-code L642).
2. Er is bewijs dat er sprake is van een blootstelling in werk: knielen en tillen.
3. Er is bewijs dat er sprake is van een causaal verband tussen blootstelling en ziekte: het tijdsfad, de specificiteit, de biologische plausibiliteit en het onvoldoende sterke alternatieve verklaringen sterken de conclusie dat er een causaal verband is tussen de blootstelling en de aandoeningen. Aangezien de belasting in het werk veel zwaarder was dan in de sport besluit de bedrijfsarts de artrose te melden als beroepsziekte.

De bedrijfsarts informeert de patiënt over de bevindingen en de werkgerelateerdheid van de aandoeningen. De bedrijfsarts vraagt de heer O. toestemming om ook de werkgever te informeren over de werkgebondenheid. De heer O. geeft geen toestemming en de bedrijfsarts informeert de werkgever niet.

Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren

Het tegelijk voorkomen van artrose en meniscusletsel ondersteunt de theorie dat microtraumata een rol spelen in de pathogenese. De beste preventie van verder letsel zou gewaarborgd worden door duurbeperving van het knielen en hurken door de arbeid op zijn minst meer af te wisselen en zo veel mogelijk hulpmiddelen te gebruiken. Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals kniebeschermers lijken minder zinvol. Afvallen in verband met overgewicht is in casu ook niet aan de orde.

De bedrijfsarts adviseert de tegelzetter om tegels en tegelpakketten boven de grenswaarden alleen mechanisch te verwerken. Voor handmatig verwerken gelden volgens Arbouw de volgende maximum gewichten: tegels: 6 kg; tegelpakketten: 18 kg; verpakkingseenheden voor lijm en mortel: 25 kg. In overleg met de heer O. bespreekt de bedrijfsarts met de werkgever het belang om zoveel mogelijk de werkzaamheden af te wisselen: het voorbereidend werk, transport, lijm aanbrengen,

tegels zetten en inwassen. De bedrijfsarts wijst de werkgever op het Arbouw-blad Tegelzetten en de werkgever gaat beter toezien op zoveel mogelijk afwisseling in het type project (vloer- versus wandtegels, woningbouw versus utiliteitsbouw) waar de heer O. werkzaam is.

De bedrijfsarts heeft een vervolgspraak met de heer O. na zes weken. De klachten van de heer O. zijn dan afgenomen. De heer O. geeft aan zijn werkzaamheden meer af te wisselen. Dit wordt bevorderd door zijn werkgever: deze besteedt meer aandacht aan de mogelijkheden om werkzaamheden af te wisselen en de afwisseling in het type werk waar de heer O. werkzaam op is.

5: Casus Psychische Aandoening

Naar: 'Beroepsgebonden overspanning' (van der Laan et al., 2010)

Achtergrond

De heer V. is buschauffeur in een groeigemeente. Sinds een reorganisatie van het dienstrooster twee maanden geleden valt het werk hem steeds zwaarder. V. heeft zichzelf altijd als een goede chauffeur beschouwd. Hij hecht er zelf erg aan om op schema te blijven en bovendien klantvriendelijk te rijden, dus al het even kan pas weg te rijden als iedereen een plaats heeft gevonden. Hij is er trots op vijftien jaar nagenoeg schadevrij te hebben gereden.

Door de recentelijk gewijzigde diensten en het toenemende verkeer wordt het echter steeds moeilijker het tijdschema aan te houden. De spanning loopt daardoor bij V. soms hoog op, zeker als er passagiers zijn die druk op hem leggen omdat ze bijvoorbeeld een aansluiting moeten halen. Hij is af en toe zo geagiteerd dat hij risico's neemt die hij vroeger nooit zou hebben genomen. Hij heeft de afgelopen maanden twee bijna-botsingen gehad en een autospiegeltje geraakt. Dat is meer dan in de vijftien jaar daarvoor. Als hij de spanning zo voelt oplopen zou het liefst even pauzeren en met een collega praten, maar de pauzes liggen vast en met collega's kan hij zelden meer dan een paar woorden wisselen.

Anderhalve week geleden is V. ermee gestopt, midden in een dienst. Er was een dame ingestapt en V. had gewacht met optrekken tot ze zat. Blijkbaar was ze weer opgestaan om naast een bekende te gaan zitten. Ze was bijna gevallen en begon op V. te schelden. Deze heeft zijn bus aan de kant gezet, is uitgestapt en heeft zijn bedrijf opgebeld dat ze de bus konden komen ophalen. Hij heeft zich ziek gemeld.

Stap 1. Vaststellen van de aandoening

De bedrijfsarts stelt vast dat de heer V. onder andere de volgende symptomen heeft: gevoelens van overbelasting, onmachtgevoelens, prikkelbaarheid, emotionele labiliteit, gespannenheid, en hij is snel geïrriteerd. De bedrijfsarts stelt verder vast dat er bij de heer V. sprake is van:

- een emotionele en/of gedragsreactie op een situatie of reeks van situaties, die het vermogen van der werknemer tot aanpassing te boven gaat;
- de reactie die zich voordoet binnen drie maanden na het begin van de stress veroorzakende factor, en gepaard gaat met duidelijke beperkingen in sociaal of beroepsmatig functioneren.

De bedrijfsarts vermoedt overspanning. Overspanning is als diagnostisch begrip vooral gebruikelijk in Nederland. Burn-out is in wetenschappelijke zin wel een internationaal erkend begrip, maar geen onderscheiden diagnostische categorie in de DSM-5. De kern van het beeld is een verstoorde aanpassingsreactie op de omgeving. De klachten van burn-out/overspanning kunnen worden ingedeeld in spanningsklachten, depressieve symptomen en angstsymptomen.

Bij de differentiaal diagnose van overspanning dienen zowel de depressieve stoornis als de angststoornissen te worden overwogen. Via de website www.psychischenwerk.nl vindt de bedrijfsarts de 4-DKL, een instrument dat hem ondersteunt bij het onderscheid maken tussen overspanning enerzijds, en depressieve en angststoornis anderzijds. De heer V. scoort niet boven het afkappunt voor het detecteren van een depressieve stoornis (4 of hoger op de depressieschaal), noch boven het afkappunt voor het detecteren van een angststoornis (6 of hoger op de angstschaal). Overspanning kan derhalve niet worden uitgesloten, maar er zal nog moeten blijken of de zodra de

stress veroorzakende factor, of de gevolgen daarvan, zijn weggevallen, de symptomen niet langer dan zes maanden aanwezig blijven.

De bedrijfsarts gaat voorlopig uit van overspanning (CAS-code P619), waarvoor een registratierichtlijn bestaat (E002).

Stap 2. Vaststellen van de relatie met werk

Stressveroorzakende situaties kunnen in alle functies en werksoorten optreden. Om een overspanning als beroepsziekte te kunnen beschouwen, moet er een aanwijsbare stressveroorzakende (werk)situatie zijn.

De volgende risicofactoren in werk zijn:

1. hoge psychologische taakeisen
2. weinig sturingsmogelijkheden
3. weinig sociale steun van collega's
4. weinig sociale steun van leidinggevende
5. procedurele onrechtvaardigheid
6. relationele onrechtvaardigheid
7. hoge inspanning en lage beloning
8. hoge emotionele taakeisen

Er is vooralsnog voor geen van de onderzochte psychosociale factoren in het werk aangetoond dat blootstelling aan die ene factor een voldoende grote bijdrage aan het ontstaan van overspanning levert om te kunnen spreken van een beroepsgebonden overspanning. Wel is aangetoond dat meerdere van de psychosociale factoren in het werk een bijdrage leveren aan het ontstaan van overspanning. De bedrijfsarts stelt vast dat er voldoende redenen (hoge psychologische taakeisen, weinig sturingsmogelijkheden en weinig sociale steun van collega's en leidinggevende) zijn om te onderzoeken of het gaat om een beroepsziekte.

Stap 3. Vaststellen van de aard en het niveau van de oorzakelijke blootstelling

Voor de bedrijfsarts valt het signaal van meneer V samen met signalen van meerdere collega's van V. Er wordt besloten zowel stressoren als stressgevolgen nader in kaart te brengen met een stress- en werkbelevingsvragenlijst (Vragenlijst Beleving en Beoordeling Arbeid, VBBA). Hieruit blijkt dat er duidelijk sprake is van blootstelling in het werk: hoge werkdruk en tijdsdruk, laag niveau van controle en weinig sociale steun. De bedrijfsarts stelt derhalve vast dat er bij de heer V. sprake is van drie van de acht risicofactoren in werk.

Stap 4: Nagaan van andere mogelijke verklaringen

Voor de heer V. lijken in deze situatie een aantal positieve eigenschappen (nauwgezetheid, betrokkenheid) tot persoonlijke risicofactoren te worden. Persoonlijkheid dient als individuele gevoeligheid meegewogen te worden in het oordeel van de bedrijfsarts over beroepsgebondenheid. Buiten het werk zijn er geen psychosociale risicofactoren. Er is sprake van voldoende blootstelling in het werk en eerder goed functioneren in het werk van de heer V. De bedrijfsarts beschouwt derhalve de overspanning als beroepsgebonden.

Stap 5. Concluderen en melden

De bedrijfsarts concludeert:

1. Er is bewijs dat er sprake is van een aandoening/ziekte;

2. Er is bewijs dat er sprake is van een blootstelling in werk: drie van de acht risicofactoren in werk zijn vastgesteld van matige tot zeer ernstige intensiteit.

3. Er is bewijs dat er sprake is van een causaal verband tussen blootstelling en ziekte: het tijdsfad, de sterkte van het verband, de plausibiliteit en onvoldoende sterke alternatieve verklaringen sterken de conclusie dat er een causaal verband is tussen de blootstelling en de overspanning.

Wanneer de heer V. zijn werk weer heeft hervat, meldt de bedrijfsarts de overspanning als beroepsziekte bij het NCvB.

De bedrijfsarts informeert de patiënt over zijn bevindingen en de werkgerelateerdheid van de overspanning. De bedrijfsarts vraagt toestemming aan de heer V. om ook de werkgever te informeren over de werkgebondenheid. De heer V. geeft toestemming en de bedrijfsarts informeert de werkgever.

Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren

De bedrijfsarts start met de volgende interventies: voorlichting geven, geven van perspectief en een activeren en structurerende begeleiding. Conform de multidisciplinaire richtlijn Overspanning en Burnout is er geen indicatie voor het gebruik van medicatie. Aangezien op cognitieve gedragstherapie (CGT) gebaseerde behandelingen effectief blijken te zijn ten aanzien van klachtreductie en het verbeteren van sociaal functioneren, is de bedrijfsarts voornemens om CGT voor te schrijven als na zes blijkt dat het natuurlijk beloop niet gunstig is.

Na overleg met de bedrijfsarts en nadat deze de principes van cognitieve therapie heeft uitgelegd, besluit de heer V. na zes weken tot een aantal sessies kortdurende cognitieve gedragstherapie. Na acht weken hervat meneer V zijn werk, met de voorlopige beperking dat hij in de buitengebieden rijdt. Na tien weken wordt, mede naar aanleiding van het werkstressonderzoek, een aantal aspecten van de reorganisatie teruggedraaid. Twee weken later hervat V. weer geheel zijn werk.

6: Casus Infectieziekte

Achtergrond

De 55-jarige politieagent P. houdt zich al 20 jaar, als onderdeel van veldpolitie, bezig met het handhaven van de jachtwet en werkt daarvoor vrijwel dagelijks in de natuur, onder meer om stropers op heterdaad te betrappen. Hij komt op het spreekuur van de bedrijfsarts met een grote rode circulaire plek op de rechter onderarm met in het centrum een verbleking. Hij heeft deze sinds twee weken en kreeg vorige week griep met koorts, spier- en gewrichtspijn. Althans hij dacht dat hij griep had, maar gaat nu twijfelen.

Stap 1. Vaststellen van de aandoening

De bedrijfsarts denkt aan de ziekte van Lyme. Voor het stellen van diagnose worden de volgende stappen doorlopen:

1. Hoofdklacht: Sinds 2 weken heeft hij een rode plek op rechter onderarm met centrale verbleking.
2. Speciële anamnese: Daarbij sinds een week koorts, spier- en gewrichtspijn.
3. Algemene anamnese: Altijd gezond geweest met een goede conditie. Gebruikt geen medicijnen.
4. De circulaire huidafwijking op de onderarm heeft een diameter van 5 cm. De temperatuur bedraagt 38,1 °C, Het polsgewricht aan de rechterarm is pijnlijk en licht gezwollen. Het beeld past het meest bij een erythema migrans.
5. In de serologische test tegen de borrelia bacterie worden er geen antistoffen gevonden. Omdat bekend is dat de antistoffenproductie langzaam op gang komt en dit een borreliainfectie niet uitsluit, wordt twee maanden later een tweede serologische test verricht. Deze blijkt wel positief te zijn, wat bewijzend is voor vroege gelokaliseerde lymeziekte.

6. Differentiële diagnostiek:

Stadia van lymeziekte met (meest voorkomende) uitingsvormen en percentage van alle lymemanifestaties in Europa:

Vroege gelokaliseerde lymeziekte:

- Erythema migrans (EM): 77-89%
- Borrelia-lymfocytoom: 2-3%

Vroege gedissemineerde lymeziekte:

- Multiple EM: 5%
- Vroege neuroborreliose: 3-16%
- Lyme-artritis: 5-8%
- (Myo)carditis met AV blokkade: < 1%

Late gedissemineerde lymeziekte:

- Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA): 1-3%
- Late neuroborreliose
- Late lyme artritis
- Gedilateerde cardiomyopathie

Andere infectieuze ziekte zoals griep

7. Op grond van de anamnese, het lichamelijk onderzoek, het soort werk en de mogelijke risico's op besmetting en de serologie is de ziekte van Lyme in het vroege gelokaliseerde stadium het meest waarschijnlijk.

8. Conform de LCI-RL schrijft de bedrijfsarts op basis van het klinisch beeld de heer P. een antibioticumkuur voor bestaande uit doxycycline 2 maal daags 100 mg gedurende 10-14 dagen. Tevens licht hij de huisarts in.

Stap 2. Vaststellen van de relatie met het werk

Sinds de 70-er jaren van de vorige eeuw is bekend dat er een relatie bestaat tussen het werken in de natuur, het oplopen van een tekenbeet van een teek die besmet met de spirocheet *Borrelia burgdorferi sensu lato* en het krijgen van de ziekte van Lyme.

Stap 3. Vaststellen van de aard en het van de oorzakelijke blootstelling

In deze casus verbleef de politieagent gedurende een aantal jaren, dagelijks meerdere uren zonder beschermende kleding in de natuur en is hij verschillende keren door teken gebeten. Uit de literatuur is bekend dat 25% van de bos en natuurwerkers jaarlijks een of meer tekenbeten oplopen en dat hoe langer iemand buiten heeft gewerkt, hoe hoger de kans op tekenbeten. Bijvoorbeeld, als iemand ca. 15 jaar buiten heeft gewerkt is de inschatting dat 75-90% van de mensen een of meer tekenbeten heeft gehad. Waarbij overigens maar 1-30% van de bos - en natuurwerkers een erythema migrans ontwikkelen na een beet.

Stap 4. Nagaan van andere mogelijke verklaringen

Gemiddeld verblijft hij tijdens zijn werk 20 uur per week in de natuur. Als hobby komt daar per week nog ca. 4 uur bij, Theoretisch zou hij ook in zijn vrije tijd geïnfecteerd kunnen zijn, maar de kans dat dit tijdens zijn werk is gebeurd is vele malen groter gezien de verhouding in uren in de natuur tijdens het werk (20) ten opzichte van de uren privé (4).

Stap 5. Concluderen en melden

De bedrijfsarts concludeert dat:

1. Er sprake is van erythema migrans als uitingsvorm van de ziekte van Lyme (CAS-code: A439)
2. Er voldoende redenen zijn om een relatie tussen de ziekte en het werk te veronderstellen
3. De kans op een beet van een geïnfecteerde teek relatief hoog is .
4. Er geen andere plausibele verklaringen zijn voor de huidverschijnselen en medische klachten
5. Er derhalve sprake is van een beroepsziekte, die hij ook als zodanig meldt bij het NCvB.

Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren

Adequate persoonlijke beschermingsmiddelen zijn het meest belangrijk bij het voorkomen van een infectie door de *Borrelia* bacterie, verder inspectie van de huid na een dag in de natuur. Tot slot adequate gezondheidsmonitoring en preventieve medische behandeling, wanneer zich symptomen voordoen die passen bij een lokale infectie (erythema migrans),

Verder is specifiek voor biologische agentia het zgn. bio-arbeidshygiënisch (BAH) principe ontwikkeld. Dit is een uitgebreide arbeidshygiënische strategie met naast een arbeidshygiënisch deel ook een specifiek medisch deel. De eerste stap is dat er in de risico-inventarisatie (RI&E) aandacht is voor

biologische agentia, waarbij er breder wordt gekeken dan het desbetreffende agens alleen. Verder is er ook aandacht voor medewerkers met een verhoogde medische kwetsbaarheid.

7: Checklist zes-stappenplan beroepsziekten

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 1:

I. Diagnose (evt. keuzes en beslissingen gedocumenteerd) Ja Nee

II. CAS-code Ja Nee

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 2:

III. Inzicht in relatie met werk voor beroep/populatie:

Sterkte van het verband?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Dosis-response relatie?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Biologisch plausibel, evt. analogie met vergelijkbare blootstelling?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

IV. Inzicht in relatie met werk voor patiënt:

Tijdsrelatie?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Reversibiliteit, blootstellingsrespons?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Collega's met hetzelfde werk en dezelfde klachten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

Geraadpleegde hulpbron (indien van toepassing): _____

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 3:

V. Inzicht in daadwerkelijke blootstelling:

Aard?	
Intensiteit?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Duur?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Frequentie?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Metingen op de werkplek uitgevoerd?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Zelf-gerapporteerde blootstelling uitgevraagd?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

VI. Inzicht in arbeidshygiënische maatregelen:

Vermindering van de blootstelling?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Dragen van Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Onderhoud van PBM?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

Geraadpleegde hulpbron (indien van toepassing): _____

BESCHIKBARE INFORMATIE NA STAP 4:

I. Inzicht in andere verklaringen voor de ziekte:

Factoren buiten het werk?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Persoonlijke factoren?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Co-morbiditeit?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

II. Inzicht in individuele factoren voor toegenomen gevoeligheid:

Reeds aanwezige aandoening?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.
Genetische gevoeligheid?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet <input type="checkbox"/> n.v.t.

Geraadpleegde hulpbron (indien van toepassing): _____

RESULTAAT VAN STAP 5:

I. Afweging wel of geen beroepsziekte:

Stap 1: Is er een diagnose & CAS-code?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 2: Voldoende redenen om een relatie tussen de ziekte en het werk te veronderstellen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 3: Voldoende blootstelling aan risicofactoren?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 4: Geen/onvoldoende andere verklaringen voor de ziekte?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Stap 5: Conclusie beroepsziekte?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet
Melding bij NCvB gedaan?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

II. Communicatie beroepsgebondenheid:

Werknemer?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Werkgever?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

Geraadpleegde hulpbron (indien van toepassing): _____

RESULTAAT VAN STAP 6:

I. Individueel casemanagement:

Behandeling/begeleiding	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Preventieve maatregelen voor individuele patiënt	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja

II. Preventie van beroepsziekte bij bedrijf/groep werknemers:

Wegnemen of reduceren van blootstelling	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Collectieve algemene afscherpende technische maatregelen	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Individuele, vaak organisatorische en/of procedurele maatregelen	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
PBM	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Vroegsignalering (zoals Preventief Medisch Onderzoek)	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja
Evaluatie van maatregelen en activiteiten	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja

Geraadpleegde hulpbron (indien van toepassing): _____

Disclaimer

De voorwaarden van deze disclaimer zijn van toepassing op dit document. Dit achtergronddocument is tot stand gekomen op initiatief van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) en in het voorwoord vermelde samenwerkingspartners in opdracht van het Ministerie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Door dit document te gebruiken stemt u in met deze disclaimer.

Gebruik

Dit document is geschreven voor bedrijfsartsen, maar ook verzekeringsartsen die de vangnetregeling in het kader van de ziektewet uitvoeren. Het doel van het document is om bedrijfsartsen en verzekeringsartsen te ondersteunen bij het ordenen van de beschikbare informatie over beroepsziekten, het meldproces te verhelderen, de kwaliteit van de melding te verbeteren, en preventieve activiteiten ter voorkoming van beroepsziekten op gang te brengen. Gebruik voor andere doeleinden dan de hiervoor genoemde, is niet toegestaan.

Gebruik van enige informatie uit dit document gebeurt voor risico van de gebruiker. Het NCvB spant zich in te waarborgen dat de informatie en het aanbod van relevante inhoud waarnaar wordt verwezen en waarbij het NCvB als doorgeefluik fungeert, volledig en juist is. Het NCvB kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor enige onvolledige of onjuiste informatie die in dit achtergronddocument wordt gevonden. Beslissingen die u neemt op basis van deze informatie zijn voor uw eigen rekening en risico. Het NCvB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan uit het gebruiken van dit document of voor enige schade ontstaan uit aangeboden of verwezen informatie.

Het NCvB behoudt zich het recht voor, om welke reden dan ook, het ter beschikking stellen van dit document en/of van bepaalde diensten die zijn aangeboden, voor individuen en/of groepen te beëindigen of de toegang daartoe te beperken.

Informatie van derden

Dit document bevat verwijzingen of hyperlinks naar andere sites die buiten het domein van Beroepsziekten.nl liggen. Deze zijn opgenomen ter informatie van de gebruikers en te goeder trouw geselecteerd voor de doelgroepen van het NCvB. Het NCvB is niet verantwoordelijk voor de inhoud of beschikbaarheid van deze sites of bronnen. Het NCvB geeft geen garantie met betrekking tot de inhoud, data, adviezen, verklaringen, software, producten of ander materiaal op dergelijke sites of bronnen.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

Het NCvB sluit elke vorm van aansprakelijkheid naar aanleiding van het bezoek van de website en/of het gebruik van dit document uit. Indien de gebruiker deze uitsluiting niet aanvaardt, dan is het gebruik van dit document niet toegestaan.

Intellectuele eigendomsrechten

De auteurs zijn intellectueel eigenaar van de informatie. Gebruik van de aanwezige informatie bij advisering over arbeidsomstandigheden en beroepsziekten is toegestaan.

Wijzigingen

De voorwaarden van de disclaimer kunnen door Het NCvB te allen tijde worden gewijzigd. Wijzigingen treden in werking vanaf het moment dat ze gepubliceerd zijn. Het NCvB behoudt zich het recht voor dit document naar eigen inzicht en op ieder door haar gewenst moment te veranderen of te beëindigen, zonder voorafgaande waarschuwing. Het NCvB is niet aansprakelijk voor de gevolgen van verandering of beëindiging.