

# Is COPD een beroepsziekte?

## NCvB registratierichtlijn

Gerda de Groene<sup>1</sup>, Carel Hulshof<sup>1,2</sup>, Monique Frings-Dresen<sup>1</sup>, Henk van der Molen<sup>1</sup>

### Samenvatting

Het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) heeft een beroepsziekteregistratierichtlijn ontwikkeld voor *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD). Uit systematisch literatuuronderzoek komt naar voren dat blootstelling aan schadelijke stoffen op het werk kan bijdragen aan het ontstaan of verergeren van COPD. Werknemers die zijn blootgesteld aan sommige dampen, gassen, stof en/of rook hebben een 40% hogere kans op COPD. COPD dient als vermoede beroepsziekte te worden gemeld. Van belang is om vroegtijdig preventieve acties in te zetten bij kans op het optreden van een (vermoede) beroepsgebonden COPD.

Een *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD) is een beroepsziekte als deze in overwegende mate is veroorzaakt door blootstelling aan schadelijke dampen, gassen, stof en/of rook in het werk. Roken wordt gezien als belangrijkste oorzaak. In Nederland wordt de prevalentie van COPD in de huisartsenpraktijk geschat op 2,4% bij mannen en op 1,7% bij vrouwen.<sup>1</sup> Dat zou betekenen dat er in Nederland meer dan 350.000 mensen zijn met de diagnose COPD waarvan bij minimaal 52.500 personen arbeidsomstandigheden een rol hebben gespeeld bij het ontstaan ervan. Een systematisch literatuuronderzoek is uitgevoerd naar het verband tussen beroepsmatige blootstelling aan dampen, gassen, stof en/of rook en de kans op krijgen van COPD. Op basis hiervan is de registratierichtlijn COPD als mogelijke beroepsziekte opgesteld. Als tijdsperiode is 1-1-2009 tot 20-06-2017 genomen waarbij is aangesloten op de zoekperiode van de systematische literatuurstudie van Omland et al.<sup>2</sup> Acht reviews zijn geïncorporeerd.

### Voor het opstellen van de richtlijn is het zes-stappenplan van het NCvB gevolgd

#### Stap 1. Vaststellen van de aandoening COPD

COPD wordt gekenmerkt door een luchtwegobstructie die niet volledig reversibel is. Mensen met COPD hebben last van chronisch hoesten, kortademigheid en regelmatig episodes van acute bronchitis of bovenste luchtweg-infecties. COPD is een aandoening waarbij op basis van de pathofysiologische en klinische presentatie drie domeinen kunnen worden onderscheiden: obstructie van de kleine luchtwegen, emfyseem en chronische bronchitis. In tegenstelling tot astma manifesteert COPD zich meestal op oudere (> 40 jaar) leeftijd.

Voor het stellen van de diagnose dient longfunctie onderzoek plaats te vinden en vastgesteld te worden dat de verlaagde FEV1 niet of slechts gedeeltelijk verbetert na toediening van een luchtwegverwijder. Longartsen en huisartsen gebruiken bij longfunctieonderzoek verschillende afkappunten. Voor longartsen is dat de GOLD (*The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) Classificatie met FEV1/FVC < 70% (Tabel 1).<sup>3</sup> Huisartsen gebruiken de FEV1/FVC-ratio < 5e percentiel, de *lower limit of normal* (LLN) (2). Dit is de laagste vijfde percentiel van de normale verdeling van de longfunctiewaarden waarbij 95% van de gezonde testpersonen beter blaast. De bedrijfsarts kan voor het vaststellen van de aandoening COPD zowel de criteria van de longartsen als die van de huisartsen gebruiken.

#### Stap 2. Vaststellen van de relatie met werk

Bewijs voor beroepsmatige blootstelling aan damp, gas, stof (organisch en anorganisch) en/of rook als oorzakelijke factor komt van studies onder de algehele bevolking waarin werk is meegenomen als één van de mogelijk bijdragende oorzaken. Het *healthy worker effect* dat optreedt bij studies binnen bedrijven waarbij zieke werknemers het bedrijf verlaten, is daarbij niet aan de orde. Op basis van deze studies komt men tot een PAF (*Populatie Attributieve Fractie*: proportie personen met COPD dat is toe te schrijven aan werk) van 15% bij rokers<sup>4,5</sup> en van 25-45% bij niet-rokers.<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup> Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Amsterdam

<sup>2</sup> Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB), Kwaliteitsbureau NVAB, Utrecht

Correspondentieadres:  
G.J.deGroene@amc.uva.nl

**Tabel 1**

De GOLD Classificatie voor COPD

GOLD 1: FEV1/FVC < 70% Milde COPD FEV1 > 80% voorspelde waarden
GOLD 2: FEV1/FVC < 70% Matige COPD FEV1 tussen 50% en 80% voorspelde waarden
GOLD 3: FEV1/FVC < 70% Ernstige COPD FEV1 tussen 30% en 50% voorspelde waarden
GOLD 4: FEV1/FVC < 70% Zeer ernstig FEV1 < 30% voorspelde waarden COPD of FEV1 < 50% voorspeld en chronisch longfalen

Geëxtrapoleerd naar de Nederlandse situatie betekent dit dat er minimaal 52.500 mensen zijn met een beroepsgebonden COPD.

De biologische plausibiliteit van de gerapporteerde associaties tussen beroepsmatige blootstellingen aan luchtweg irriterende dampen, gassen, stoffen en/of rook en de ontstekingsreacties in de longen bij COPD wordt ondersteund door gegevens uit toxicologische inhalatiestudies.<sup>8</sup>

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

Bij een *Odds Ratio* (OR) of een Relatief Risico (RR)  $\geq 2$  wordt aangenomen dat de blootstelling in werk een vol-

doende sterke individuele bijdrage levert aan het ontstaan van de COPD om te spreken van een beroepsziekte. Bij minder sterke verbanden ( $1 < OR$  of  $RR < 2$ ) wordt het aannemelijk geacht dat de blootstelling in werk een bijdrage levert aan het ontstaan van een beroepsziekte.

Op basis van systematische literatuurreviews met betrekking tot beroepsmatige blootstelling aan damp, gas, stof en/of rook en COPD komt naar voren dat blootstelling aan sommige dampen, gassen, stof en/of rook in het werk een bijdrage levert aan het ontstaan of verergeren van COPD. Echter, de gepoolde Odds Ratio komt in de reviews niet boven 1,4 (95% BI=1.19 – 1.73) voor bovengenoemde blootstellingen. Dit geeft aan dat onder de aan dampen, gassen, stof en/of rook blootgestelde werkenden met COPD minder dan de helft van deze ziektegevallen te wijten is aan deze blootstelling. Blootgestelden hebben echter een 40% hogere kans dan niet blootgestelden om COPD te ontwikkelen. COPD kan bij blootstelling aan dampen, gassen, stof en/of rook op het werk als vermoede beroepsziekte worden gemeld. Voorbeelden van beroepen en dampen, gassen, stoffen en/of rook staan in tabel 2.

### Stap 4. Nagaan van andere mogelijkheden en de rol van de individuele gevoeligheid

Roken is de belangrijkste risicofactor voor het ontstaan

**Tabel 2**

Voorbeelden van werkomgevingen/beroepen en dampen, gassen, stof en rook waarvan een duidelijke relatie met COPD is beschreven. Op alfabetische volgorde.

Werkomgeving/beroepen	Dampen, gassen, stof en rook
Aluminium smelterijen	Anorganisch stof
Agrariërs	Organisch stof
Asfalteren	
Bouw	Ammonia
Cement industrie	Cadmium
Cokes oven	Carbon black
Elektriciens	Chloor
Glaswerkers	Dieselluitlaatgas
Graniet werkers	Endotoxinen
Jutewerkers	Graanstof
Katoentextiel werkers	Houtstof
Kwarts werkers	Isocyaan
Lassers (autoproductie)	Kwartsstof/silica
Loodgieters	Mosterdgas
Metaalindustrie	Ozon
Mijnwerkers	Papierstof
Passief meeroken	Schoonmaakmiddelen
Pluimveehouders	Zwavel dioxide
Roestvrij staal productie	
Rubber industrie	
Schilders	
Slopers	
Talk industrie	
Timmerlieden	
Tunnelwerkers	
Varkenshouderij	
Veetelers	
Vlaswerkers	

Bron: Geïnccludeerde reviews literatuuronderzoek.

**Box 1****Casus beroepsziekte COPD**

58-jarige werknemer komt bij bedrijfsarts met zes weken ziekteverzuim. Hij is sloper, koppensnel, in de bouw. De bedrijfsarts denkt aan een mogelijke beroepsziekte en volgt het NCvB zes-stappenplan.

- Stap 1.** Aandoening: COPD GOLD 2
- Stap 2.** Relatie met werk: Uit onderzoek blijkt dat blootstelling aan anorganisch stof en werkzaam zijn in de bouw kunnen bijdragen aan het ontstaan van COPD.
- Stap 3.** Aard en niveau blootstelling: Betrokkene werkt 40 jaar fulltime in de bouw en de sloop. Vooral bij het koppensnelen kwam veel stof vrij. Dit werk heeft hij zeker 20 jaar wekelijks gedaan. Pas de laatste 10 jaar wordt er serieus aandacht besteed aan voorzorgsmaatregelen om minder aan stof te worden blootgesteld. De laatste 10 jaar zit hij ook veel op de kraan omdat het fysieke werk hem zwaar valt.
- Stap 4.** Privé: betrokkene heeft nooit gerookt. Hij heeft geen alfa-1-antitrypsine deficiëntie.
- Stap 5.** Bedrijfsarts besluit dat hier sprake is van een vermoede beroepsziekte en gaat over tot melding bij het NCvB met onderbouwing van de jarenlange stofblootstelling in werk en het ontbreken van andere mogelijk andere oorzakelijke factoren.
- Stap 6.** Bedrijfsarts adviseert de werknemer om zijn stofblootstelling zoveel mogelijk te reduceren en gaat met werkgever en werknemer in gesprek hoe dit te realiseren. Daarnaast adviseert zij (periodiek) preventief medisch onderzoek (PMO) om de ontwikkeling van de COPD in de gaten te houden.

van COPD. De meeste patiënten met COPD hebben veel en/of langdurig gerookt. Het verschil in gevoeligheid voor de gevolgen van roken is voor een deel genetisch bepaald. COPD ontwikkelt zich bij 15 tot 20% van de rokers en pas na jarenlang roken. Er is een duidelijke relatie tussen de totale tabaksconsumptie en de ernst van de longfunctievermindering.<sup>1,5</sup>

Andere risicofactoren voor COPD zijn: een laag geboortegewicht en vroeggeboorte, blootstelling aan fijnstof, blootstelling aan tabaksrook in utero of op de kinderleeftijd, een aangeboren enzymtekort (bekendste: alfa-1-antitrypsinedeficiëntie), het koken op open vuur met biomassa (hout, mest, gewasresten) of inhalatie van (hard)drugs.<sup>1,5</sup>

**Stap 5. Concluderen en melden**

COPD kan als vermoede beroepsziekte worden gemeld bij beroepsgebonden blootstelling aan damp, gas, stof en/of rook, mits beargumenteerd. Dat wil zeggen dat de melding vergezeld dient te gaan van argumentatie over de aard, de hoogte en de duur van de blootstelling, rekening houdend met andere risicofactoren zoals genoemd in Stap 4. Het uiteindelijke oordeel of de COPD een vermoede beroepsziekte is, is het professioneel oordeel van de bedrijfsarts op basis van genoemde werkfactoren in deze richtlijn.

COPD als vermoede beroepsziekte dient te worden gemeld bij het NCvB met Cascode: R669

**Stap 6. Preventieve maatregelen en interventies inzetten en evalueren**

Om beroepsgebonden COPD te voorkomen dienen preventieve maatregelen te worden genomen en interventies te worden ingezet om blootstelling aan damp, gas, stof en/of rook in het werk te reduceren. Zie hiervoor de NVAB-Richtlijn Astma en COPD.<sup>9</sup> De herziene versie van deze richtlijn wordt in het najaar van 2018 gepubliceerd.

Preventie: Eerst onderzoekt de bedrijfsarts de arbeidsomstandigheden die een risico vormen voor een werkgerelateerd COPD. Daarna wordt het preventiebeleid van het bedrijf onder de loep genomen. Nadat is vastgesteld of er daadwerkelijk werkenden zijn met een verhoogd risico op beroepsgebonden-COPD, brengt de bedrijfsarts advies uit over de wenselijkheid van een, op COPD gericht, functiegericht preventief medisch onderzoek (PMO). Zie hiervoor ook De NVAB-Leidraad PMO, Addendum bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen (NVAB 2018).<sup>10</sup>

Interventie: Bespreek rookgedrag en motiveer, indien van toepassing, te stoppen met roken. Verwijs zo nodig naar de huisarts voor een gestructureerde aanpak, al dan niet ondersteund met farmacotherapie.

Indien het na het stellen van de diagnose beroepsgebonden-COPD niet mogelijk is om tot de in feite noodzakelijke nul-blootstelling te komen, maar reductie van de blootstelling wel haalbaar is, zal periodieke controle middels een functiegericht PMO bij de werkende nodig zijn om verslechtering te signaleren.

De registratierichtlijn COPD met het achtergrond-document zijn te vinden op [www.beroepsziekten.nl/registratierichtlijnen](http://www.beroepsziekten.nl/registratierichtlijnen).

**Literatuur**

1. NHG-standaard COPD voor de huisartsen: <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-copd>.
2. Omland O, Wurtz ET, Aasen TB, et al. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a systematic literature review. *Scand J Work, Environ Health* 2014; 40(1):19-35.
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. <https://goldcopd.org/>.
4. Balmes J, Becklake M, Blanc P, et al. American Thoracic Society statement: Occupational contribution to the burden of airway disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167(5):787-97. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.167.5.787>.
5. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2010;182(5):693-718.

6. Salvi SS, Barnes JJ. Chronic obstructive pulmonary disease on non-smokers. *Lancet* 2009;374(9691):733-43. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61303-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61303-9).
7. Würtz ET, Schlünssen V, Malling TH, et al. Occupational Chronic Obstructive Pulmonary Disease in a Danish Population-Based Study. *COPD* 2015;12(4):435-43.
8. Hogg JC. Pathophysiology of airflow limitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2004;364(9435): 709-21. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16900-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16900-6).
9. Richtlijn Astma en COPD. NVAB 2003. <https://www.nvab-online.nl/richtlijnen/richtlijnen-NVAB/astma-en-COPD>.
10. Menting R, Brekelmans F, Hulshof C. Leidraad preventief medisch onderzoek van werkkenden bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Addendum bij de Leidraad (PMO), Utrecht, NVAB, 2018. [https://www.nvab-online.nl/sites/default/files/bestanden-webpaginas/Addendum\\_Leidraad\\_PMO\\_Gevaarlijke\\_Stoffen\\_DEFINITIEF\\_datum\\_2018-05-11.pdf](https://www.nvab-online.nl/sites/default/files/bestanden-webpaginas/Addendum_Leidraad_PMO_Gevaarlijke_Stoffen_DEFINITIEF_datum_2018-05-11.pdf).

... en dan moesten wij er morgen  
maar voor kiezen om weer  
aan het werk te gaan...

