

prevent:

Pneumokokkenvaccinatie en lassers: Als de rook om je hoofd is verdwenen

Studies uit Canada, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten en Zweden tonen aan dat een ontsteking van een longkwab veroorzaakt door de pneumokok, een beroepsziekte is bij lassers. De vraag is dan ook of lassers gevaccineerd kunnen of moeten worden met het beschikbare pneumokkenvaccin. Dit artikel onderzoekt of er een indicatie is om een pneumokokkenvaccinatie aan te bevelen voor de beroepen die blootgesteld worden aan las- en metaalrook.

De bacterie

De bacterie *Streptococcus pneumoniae*, ook gekend als 'de pneumokok', wordt aangetroffen in de bovenste luchtwegen bij gezonde personen. Tot 70% van de gezonde volwassenen dragen dit micro-organisme in de neus of keelholte.

Pneumokokken veroorzaken diverse ziektebeelden waaronder een acute oorontsteking, sinusitis, bronchitis en pneumonie. De pneumokok is de belangrijkste verwekker van lobaire pneumonie, een ontsteking van een van de vijf longkwabben. Op basis van kapselwitte worden er minstens 93 serotypes onderscheiden. Er zijn slechts een beperkt aantal serotypes verantwoordelijk voor de ernstige, invasieve pneumokokkeninfecties (IPI) die gepaard gaan met longontsteking, bacteriën in de bloedbaan en de gevreesde hersenvliesontsteking. De pneumokok is daardoor een belangrijke oorzaak van ziekte en sterfte.

Het vaccin

Voor volwassenen bestaan er efficiënte en veilige vaccins tegen pneumokokkeninfecties, die gezuiverde kapselwitte bevatten van 23 serotypes. Het vaccin dekt ongeveer 95% van de invasieve serotypes die ernstige infecties veroorzaken in West-Europa.

Lassen

Het lassen van metalen genereert een complex mengsel van gassen en rook. Het mengsel wordt gelinkt aan een variëteit aan respiratoire aandoeningen: de zogenaamde 'metaalkoorts', astma, *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) en kanker. Sinds enkele decennia worden er in verschillende landen bij epidemiologische studies meer longontstekingen beschreven bij lassers dan bij andere beroepen. De toename van het risico wordt enkel geassocieerd met een recente blootstelling, binnen de twaalf maanden die erop volgen. Lassers zijn een belangrijke maar heterogene beroepsgroep, door de verschillende manieren van lassen en het al dan niet gebruiken van collectieve en persoonlijke beschermingsmiddelen (cbm en pbm).

Huidige risicogroepen

De indicatiestelling van de risicogroepen gebeurt op advies van de Hoge Gezondheidsraad:

- (1) volwassenen ouder dan 65 jaar;
- (2) volwassenen ouder dan 50 jaar met een verhoogd risico (bv. door chronische hart- en vaatziekten of longaandoeningen, alcoholisme, suikerziekte en chronische nierinsufficiëntie);
- (3) personen met splenectomie (zonder milt) of functionele asplenie (zonder werkende milt);
- (4) immuungedeprimeerde patiënten (onvoldoende afweer) vanaf de leeftijd van twee jaar.

Literatuurstudie en risicoanalyse

De risicoanalyse op basis van de teruggevonden literatuur (een dertigtal publicaties) evalueert de waarschijnlijkheid van overdracht, de mogelijkheid van blootstelling van lassers en de ernst van de infectie.

Waarschijnlijkheid van overdracht

Jaarlijks krijgen vijf op duizend personen een longontsteking door de pneumokok. De incubatietijd, de tijd tussen de besmetting en het ziek worden, is afhankelijk van het serotype en is vrij kort: een tot drie dagen. De patiënt is 48 uur na de start van de antibioticakuur niet meer besmettelijk. De overdracht gebeurt aërogeen via druppeltjes vanuit de neus- en keelholte of door direct contact (kussen). Meestal treedt een infectie op met een serotype dat recent de bovenste luchtwegen koloniseerde. Het dragerschap is geen belangrijke risicofactor voor een infectie. Hoge leeftijd, bestaande ziektes zoals hartfalen, suikerziekte, alcoholmisbruik, roken, transplantatie en immuundepressie zijn dat wel. De

meeste studies vinden een hoger risico voor mannen. Dit is mogelijk te verklaren door alcoholconsumptie en rookgedrag.

Blootstelling van lassers

De *mogelijke* onderliggende mechanismen bij de blootstelling aan lasrook zijn: (1) schade aan het afweersysteem van de longen, (2) celdodend effect van fijne ijzerpartikels en koolstof met metaal errond op macrofagen, de afvaletende cellen van het afweersysteem, en (3) ijzer dat fungeert als een voedingsbron voor micro-organismen, hun groei bevordert, en zorgt voor een toename van de bacteriële agressiviteit.

Ernst van infectie

De sterfte door de longontsteking bij alle leeftijdsgroepen bedraagt 5%. Maar bij personen tussen 50 en 69 jaar kan dit oplopen tot 40%. In het Verenigd Koninkrijk wordt geschat dat er jaarlijks 40 tot 50 ziekenhuisopnames zijn voor longontstekingen veroorzaakt door lassers, met ongeveer twee doden per jaar.

Risicoanalyse in cijfers

In Canada wordt IPI 2,7 maal (1,7 – 4,2) vaker aangetroffen bij lassers dan bij de algemene bevolking. Het betreft dus een significant verhoogd relatief risico voor het oplopen van de ernstigste infectie. In een zeer recente Zweedse *case-control*-studie, gepubliceerd in het gezaghebbend wetenschappelijk tijdschrift *The Lancet*, werd een verhoogd risico op IPI van 2,99 aangetoond (spreiding odds ratio: 2,09 – 4,30) bij lassers, en van 3,28 (spreiding odds ratio: 2,22 – 4,84) op IPI gepaard gaande met pneumonie (Torén et al., 2019). De Zweedse onderzoekers concludeerden dat lobaire pneumonie en IPI gezien moeten worden als beroepsziektes bij lassers. Doordat het attributief risico groter dan 0,5 is bij werknemers blootgesteld aan lasrook, is het meer waarschijnlijk dat de aandoening (longontsteking en/of invasieve ziekte) toegeschreven kan worden aan een werkgebonden blootstelling. Uit een andere studie bleek dat het noodzakelijk is om 588 personen te vaccineren om één longontsteking te voorkomen, en 4.900 personen om een dodelijke longontsteking te vermijden.

Vaccinatie bij lassers?

Op basis van de bovenstaande risicoanalyse en literatuurstudie is het aanbevelenswaardig om voor lassers op latere leeftijd, vanaf 50 jaar, een vaccinatie tegen pneumokokken *aan te bieden*. Het effect van een vaccinatie houdt vijf tot tien jaar aan. Een herhalingsvaccinatie heeft het nadeel dat er een toenemende kans is op bijwerkingen.

In Groot-Brittannië wordt sinds 2015 gedebatteerd over het aanbieden van het vaccin voor lassers.

Beroepsrisico vs. beroepsziekte

Momenteel is er geen terugbetalingsmodaliteit voorzien door Fedris, het Federaal agentschap voor beroepsrisico's, dat instaat voor de terugbetaling van vaccins. Enkel indien een pneumonie veroorzaakt door pneumokokken een duidelijk aantoonbaar beroepsrisico is of zou zijn, kan er overgegaan worden tot de terugbetaling van het vaccin. Een groot aantal ziekenfondsen bieden een gedeeltelijke terugbetaling van vaccins aan, waaronder het pneumokokkenvaccin.

Conclusies

Pneumonie veroorzaakt door de pneumokok kan voorkomen worden door het pneumokokkenvaccin, dat veilig en effectief gebleken is. Vaccinatie is een *extra* preventiemaatregel, *optioneel* om het residuele risico aan te pakken. Diverse buitenlandse studies toonden een significant risico op longontsteking en invasieve IPI aan bij werknemers blootgesteld aan las- en metaalrook. Vanaf 50 jaar is de kans op een ernstige infectie met de pneumokok sterk verhoogd.

Vanzelfsprekend blijven bronmaatregelen noodzakelijk om de lassers beter te beschermen: lokale lasrookafzuiging, een lashelm, eerst reinigen van het werkstuk, ... Ten slotte helpt het natuurlijk om rokers te ontmoedigen, want roken is ook een risicofactor voor het oplopen van een longontsteking met de pneumokok.

Over de auteur: Dokter Wim Van Hooste, preventieadviseur-arbeidsarts bij Mediwet EDPB vzw

Bronnen:

Coggon D, Harris EC, Cox V, Palmer KT. Pneumococcal vaccination for welders. Thorax 2015; 70: 198-9.

Coggon D, Palmer KT. Commentary on: Marongiu et al, "Are welders more at risk of respiratory infections?". Thorax 2016; 71: 581-2.

Donoghue AM, Wesdock JC. Pneumococcal vaccination for welders: Global deployment within a multi-national corporation. Am J Ind Med 2019; 62: 69-73.

Ewing J, Patterson L, Irvine N, et al. Serious pneumococcal disease outbreak in men exposed to metal fume – detection, response and future prevention through pneumococcal vaccination. *Vaccine* 2017; 35: 3945-50.

Health and Safety Executive (HSE). Pneumonia vaccination for employees exposed to welding and metal fume. 2014. www.hse.gov.uk/pubns/eis44.pdf

Marongiu A, Hasan O, Ali A, et al. Are welders more at risk of respiratory infections? Findings from a cross-sectional survey and analysis of medical records in shipyard workers: the WELSHIP project. *Thorax* 2016; 71: 601-6.

Palmer KT, Cosgrove MP. Vaccinating welders against pneumonia. *Occup Med* 2012; 62: 325-30.

Patterson L, Irvine N, Wilson A, et al. Outbreak of invasive pneumococcal disease at a Belfast shipyard in men exposed to welding fumes, Northern Ireland, April-May 2015: preliminary report. *Euro Surveill* 2015; 20: pii=21138.

Sen D, Chen Y. Letter to the editor: Vaccinating welders against pneumonia. *Occup Med* 2012; 62: 665-668

Suri R, Periselneris J, Lanone S, et al. Exposure to welding fumes and lower airway infection with *Streptococcus pneumoniae*. *J Allergy Clin Immunol* 2016; 137: 527-34.

Torén K, Blanc PD, Naidoo RN, Murgia N, Qvarfordt I, Aspevall O, Dahlman-Höglund A. Occupational exposure to dust and to fumes, work as a welder and invasive pneumococcal disease risk. *The Lancet* 2019.

Wong A, Marrie TJ, Garg S, et al. Welders are at increased risk for invasive pneumococcal disease. *Int J Infect Dis* 2010; 14: e796-9.

Laatste wijziging:	: 27/04/20
Bron, © Prevent	: preventFocus 05/2020
Thema	: Gezondheidseffecten , Gezondheidstoezicht
Type	: Artikel
Sleutelwoorden	: Beroepsziekten , Gezondheidsrisico , Lasrook , Lassen en snijden

© Prevent