Hypersensitiviteitspneumonitis[1,2] (Extrinsieke allergische alveolitis)

TSB

Protocol ten behoeve van de Tegemoetkoming Stoffengerelateerde Beroepsziekten

Colofon

© Bureau Lexces 2026
Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Bureau Landelijk Expertisecentrum Stoffengerelateerde Beroepsziekten (Lexces), Hypersensitiviteitspneumonitis (Extrinsieke allergische alveolitis) – Protocol ten behoeve van de Tegemoetkoming Stoffengerelateerde Beroepsziekten.

Versie 11 september 2026

Contact:
bureau@lexces.nl

Dit is een uitgave van:
Bureau Landelijk Expertisecentrum Stoffengerelateerde Beroepsziekten
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.lexces.nl

Inhoudsopgave

1. Hypersensitiviteitspneumonitis **4**

2. Bevestigen ziekte **7**

3. Bevestigen blootstelling **9**

4. Eindbeoordeling Deskundigenpanel **11**

Referenties **13**

Bijlage A – Synoniemen voor HP **14**

Bijlage B – Beroepsmatige blootstellingsbronnen **15**

1. Hypersensitiviteitspneumonitis

Algemene inleiding

Dit protocol is opgesteld door de Adviescommissie Lijst Beroepsziekten ten behoeve van de uitvoering van de regeling Tegemoetkoming Stoffengerelateerde Beroepsziekten (TSB). Om te bepalen of een (ex)werkende een beroepsziekte heeft die in de Lijst Beroepsziekten staat, beoordeelt het Deskundigenpanel of de relatie tussen het optreden van de aandoening en de beroepsmatige blootstelling voorshands aannemelijk is (Staatscourant, 2022). Hiervoor beoordeelt het Deskundigenpanel of:

1. de ziekte aanwezig is;
2. sprake is geweest van voldoende beroepsmatige blootstelling aan gevaarlijke stoffen voorafgaand aan het ontstaan van de ziekte;
3. het voorshands aannemelijk is dat de ziekte van de aanvrager is veroorzaakt door beroepsmatige blootstelling aan de betreffende gevaarlijke stoffen.

Het protocol beschrijft voor elk van deze drie punten wat de afwegingen en randvoorwaarden zijn. Ook beschrijft het protocol welke gegevens het Deskundigenpanel minimaal nodig heeft om tot een eindoordeel te kunnen komen.

Dit protocol is opgesteld voor hypersensitiviteitspneumonitis (HP), ook wel extrinsieke allergische alveolitis (EAA) genoemd, veroorzaakt door beroepsmatige blootstelling. Alle synoniemen en verwante benamingen van HP komen in aanmerking voor beoordeling. Zie Bijlage A voor een (niet-volledig) overzicht. Voor de leesbaarheid wordt in dit protocol alleen de afkorting HP gebruikt.

Hypersensitiviteitspneumonitis

HP is een zeldzame interstitiële longaandoening (ILD), waarbij het immuunsysteem een abnormale ontstekingsreactie geeft in de longblaasjes en het omliggende longweefsel. Dit komt door herhaalde inademing van agentia uit de omgeving.

Ziektebeeld

HP kan op elke leeftijd voorkomen (Fernández Pérez et al., 2021), maar de eerste klachten treden meestal op bij mensen boven de 40 jaar. Het is een complex ziektebeeld; de klinische kenmerken verschillen per patiënt. Patiënten met HP kunnen last hebben van vermoeidheid, kortademigheid, hoesten en een piepende inademing (zogenoemde squeeks). Ook kunnen gewichtsverlies en griepachtige symptomen voorkomen (Raghu et al., 2020).

HP uit zich in twee vormen: niet-fibrotische en fibrotische HP.

- Niet-fibrotische HP wordt gekenmerkt door ernstige longklachten, maar is behandelbaar. Volledig herstel is mogelijk als blootstelling aan het veroorzakende agens wordt vermeden (ILO, 2022). Als de blootstelling niet afneemt, is er een hoog risico op progressie naar een fibrotisch stadium.
- Fibrotische HP wordt gekenmerkt door blijvende schade aan het longweefsel door littekenvorming. Het littekenweefsel leidt tot een vermindering van de longfunctie en hierdoor mogelijk een achteruitgang van de gezondheidsstatus. Genezing is niet meer mogelijk en voor de behandeling zijn geen richtlijnen beschikbaar (ILO, 2022).

Epidemiologie
De geschatte incidentie (aantal nieuwe gevallen) van HP ligt in Noord-Amerika en Europa tussen de 0,3 tot 2 mensen met HP per 100.000 inwoners per jaar (Raghu et al., 2020; Fernández Pérez et al., 2021). Op basis van gegevens uit Duitsland, Frankrijk en Finland, zoals beschreven door Quirce et al. (2016), kan de jaarlijkse incidentie van HP worden geschat op circa 0,04 tot 1,2 gevallen per 100.000 werkenden. In bepaalde hoogrisicoberoepen, zoals boeren en duivenhouders, zijn geschatte prevalenties (totaal aantal gevallen) van 1 procent tot 13 procent gerapporteerd (Quirce et al., 2016).

Beloop en prognose
Het natuurlijke beloop van HP varieert. Niet-fibrotische HP kan door het wegnemen van de oorzaak volledig herstellen. Bij fibrotische HP kan sprake zijn van progressieve achteruitgang met in het ergste geval overlijden door longfalen (Raghu et al., 2020). Vooralsnog zijn er geen vastgestelde richtlijnen voor de behandeling van HP, maar blijft het vermijden van blootstelling aan het oorzakelijke agens cruciaal (Hamblin et al., 2022).

Ernst van de ziekte

Alle vormen van HP door beroepsmatige blootstelling zijn ernstig in de context van de TSB. Niet-fibrotische HP is ernstig, onder andere vanwege het hoge risico op progressie naar een fibrotisch stadium. Patiënten met niet-fibrotische HP zijn vaak niet meer in staat hun werk uit te voeren, als dit de bron van blootstelling vormt. Het chronische karakter van de sensibilisatie leidt tot persisterende ontstekingsreacties. Deze kunnen de kwaliteit van leven, het werkvermogen en de levensverwachting aanzienlijk beperken, zelfs wanneer de longschade nog (gedeeltelijk) omkeerbaar is. Daarmee heeft ook niet-fibrotische HP een grote impact op de gezondheid en het dagelijks functioneren. Fibrotische veranderingen bij HP kunnen leiden tot longfunctieverlies en hiermee gepaard gaande een verminderd inspanningsvermogen en uiteindelijk respiratoire insufficiëntie en in sommige gevallen zelfs de noodzaak tot longtransplantatie.

Oorzaken van HP

Inademing van biologische en/of chemische agentia kan HP veroorzaken (zie Bijlage B). Het immuunsysteem reageert hierbij op antigenen die vrijkomen uit bijvoorbeeld schimmels, bacteriële eiwitten of -fragmenten, celwandcomponenten, dierlijke eiwitten (biologische agentia) of isocyanaten, epoxyharsen en bepaalde kunststoffen (chemische agentia). Blootstelling aan deze agentia kan plaatsvinden in de werkomgeving en in de woon- of hobbyomgeving.
Bekende voorbeelden van agentia en bijbehorende relevante blootstellingen zijn (ILO, 2022):

- Micro-organismen en planten: Schimmelgroei in huizen of gebouwen (bijvoorbeeld door waterschade of lekkages), beschimmeld organisch materiaal (zoals hooi, compost), of contact met plantenmateriaal.
- Dieren en dierlijke producten: Contact met vogels (bijvoorbeeld duiven, kippen) of donsproducten (dekbedden, kussens), of andere dierlijke eiwitten.
- Chemische stoffen: Blootstelling aan sensibiliserende chemische agentia, zoals isocyanaten en anhydriden, die onder meer kunnen voorkomen in lijmen, verven, kitten, PU-schuim of andere reactieve stoffen.
- Verneveld water: Gebruik van luchtbevochtigers, airconditioning of andere systemen waarbij water wordt verneveld en microbiële verontreiniging kan optreden.

In de internationale literatuur staan veel agentia beschreven die in verband worden gebracht met HP. Echter, bij circa 60 procent van de patiënten met HP wordt, ondanks een uitgebreide anamnese en diagnostisch onderzoek (serologie) geen antigeen of relevante blootstelling geïdentificeerd (Raghu et al., 2020). Dit onderstreept de moeilijkheid om een veroorzakende blootstelling aan te wijzen en de complexiteit van het stellen van een definitieve diagnose van HP,

met name bij de fibrotische vorm (Raghu et al., 2020). Onderzoek bij het Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen (NKAL) liet zien dat bij 13 van de 54 patiënten (24 procent) een oorzakelijk agens kon worden geïdentificeerd op basis van het klachtenverloop, de blootstellingsbeoordeling en de aanwezigheid van specifieke precipitinen (IgG-antistoffen). Bij acht patiënten werd een mogelijke bron in de woonomgeving gevonden en bij vier in de werkomgeving. Bij één patiënt werd geen mogelijke bron gevonden. Deze studie toont aan – in lijn met internationaal onderzoek - dat bij circa 25 procent van de HP-patiënten een oorzakelijk agens kon worden geïdentificeerd en dat bij een nog kleiner deel (7 procent) een relatie met de werkomgeving wordt vastgesteld (Zaat et al., 2022).

Beroepsmatige blootstelling

HP kan veroorzaakt worden door beroepsmatige blootstelling aan biologische agentia in verschillende sectoren en tijdens diverse activiteiten (EU-OSHA, 2020) zoals:

- landbouw,
- tuinbouw,
- bosbouw,
- teelt van eetbare paddenstoelen,
- moutverwerking,
- werken met beschimmeld plantaardig materiaal of dierlijke eiwitten,
- blootstelling aan nevels van metaalbewerkingsvloeistoffen die met biologische agentia verontreinigd kunnen zijn.

Van enkele chemische agentia is bekend dat deze HP kunnen veroorzaken, zoals isocyanaten en anhydriden. Anhydriden worden onder andere gebruikt bij industriële synthese en (pre)polymeerproductie, in lijmen, harsen, verven en coatings. Er zijn geen actuele cijfers over het aantal werknemers in Nederland dat wordt blootgesteld aan biologische en/of chemische agentia die tot HP kunnen leiden.

In veel beroepen met een verhoogd risico op HP wordt de ziekte vernoemd naar het beroep (zoals bijvoorbeeld boerenlong of kaaswasserslong, zie Bijlage A).

2. Bevestigen ziekte

Als eerste stap in de beoordeling gaat het Deskundigenpanel na of de aanvrager lijdt aan de ziekte. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke informatie het Deskundigenpanel nodig heeft om de diagnose HP te kunnen bevestigen.

Bevestigen van de medische diagnose

Het Deskundigenpanel beoordeelt of bij de aanvrager de diagnose HP is gesteld. Alle synoniemen en verwante benamingen komen in aanmerking voor beoordeling (zie Bijlage A). Voor bevestiging van de diagnose HP door het Deskundigenpanel volstaat een brief van een medisch specialist waarin de diagnose HP is vastgelegd, met daarbij een verslag van een multidisciplinair overleg (MDO). Aan dit MDO moeten in ieder geval een longarts en een radioloog hebben deelgenomen, beiden met specifieke expertise op het gebied van interstitiële longziekten.

De brief van een medisch specialist waarin de diagnose HP is vastgelegd volstaat, tenzij:

1. een behandelend longarts de diagnose heeft gesteld zónder bevestiging van een MDO;
2. in de brief staat dat de aanvrager een interstitiële longaandoening (ILD) heeft en HP als waarschijnlijkheids- of differentiaaldiagnose wordt genoemd.

In beide gevallen moeten de conclusies of resultaten van de uitgevoerde onderzoeken beschreven zijn in de brief. Wanneer zich één van deze situaties voordoet, beoordeelt het Deskundigenpanel op basis van de hieronder beschreven werkwijze of de diagnose HP met voldoende zekerheid kan worden bevestigd of verworpen.

Beoordelen brief

Diagnose HP op basis van een MDO:

Het Deskundigenpanel gaat na of in de brief de diagnose staat en de samenvatting van de bevindingen van het MDO. Indien aan deze voorwaarden is voldaan, is de diagnose HP voor het Deskundigenpanel bevestigd.

Diagnose HP zonder conclusie van een MDO óf er is een 'waarschijnlijkheids- of differentiaaldiagnose HP':

Het Deskundigenpanel beoordeelt of zij op basis van de conclusies of resultaten van de uitgevoerde onderzoeken beschreven in de brief, de (waarschijnlijkheids- of differentiaal)diagnose HP met voldoende zekerheid kan bevestigen of verwerpen. Indien de diagnose met voldoende zekerheid bevestigd of verworpen kan worden, is geen aanvullende beoordeling nodig.

Als het Deskundigenpanel de (waarschijnlijkheids- of differentiaal)diagnose HP niet met voldoende zekerheid kan bevestigen of verwerpen op basis van de informatie in de brief, voert het Deskundigenpanel zelf een aanvullende beoordeling uit van alle beschikbare informatie. Bij de aanvullende beoordeling kunnen de volgende gegevens worden betrokken:

a. Algemene gegevens: ziekenhuis waar de diagnose is gesteld;
b. De door de behandelend arts gestelde diagnose;
c. De verrichte diagnostiek:
    - (High Resolution) Computer Tomografie, bij voorkeur met in- en expiratiecoupes;
    - Serologisch onderzoek, waaronder het aantonen van specifieke precipitinen (IgG-antistoffen) tegen relevante antigenen;

- Broncho-alveolaire lavage;
- Longbiopt met pathologisch onderzoek;

d. Informatie over blootstelling in de woon-, werk- en leefomgeving, zoals een beschrijving van blootstellingsbronnen of een verdacht agens op basis van de anamnese[1];
e. Informatie over de behandeling en het resultaat.

Geen van deze aspecten is op zichzelf doorslaggevend voor de diagnose HP. Op basis van deze aanvullende beoordeling beoordeelt het Deskundigenpanel of de diagnose HP met voldoende zekerheid kan worden bevestigd of verworpen.

Toelichting medische diagnostiek in Nederland

De diagnose HP wordt gesteld op basis van: de anamnese, High Resolution Computer Tomografie, serologisch onderzoek (IgG-antistoffen), een broncho-alveolaire lavage met immunologisch onderzoek (lymfocyten) of longbiopt met pathologisch onderzoek (Raghu et al., 2020). Deze diagnostische tests en onderzoeken leveren op zichzelf geen sluitend bewijs voor de diagnose. De waarde van de diagnostiek ligt in de gezamenlijke interpretatie van de resultaten. Ook worden niet altijd alle mogelijke onderzoeken uitgevoerd. De beoordeling is altijd gebaseerd op de gezamenlijke interpretatie van alle beschikbare informatie.

Bij voorkeur bespreekt de longarts de patiënt in een MDO. Het MDO bespreekt eventueel aanvullende diagnostische mogelijkheden, verkrijgt consensus over de (werk)diagnose en stelt een behandelplan op. Kan er een oorzakelijk agens gevonden worden, dan is dat een extra sterke onderbouwing voor de diagnose HP. Bij 60 procent van de patiënten lukt het echter niet om dit oorzakelijk agens te identificeren, ondanks een grondige anamnese (Raghu et al., 2020).

Nederlandse longartsen stellen de diagnose HP volgens de richtlijnen van de American Thoracic Society, de Japanese Respiratory Society en de Asociación Latinoamericana de Tórax (ATS/JRS/ALAT-richtlijn; Raghu et al., 2020) of het American College of Chest Physicians (CHEST-richtlijn; Fernández Pérez, 2021). Om HP te onderscheiden van andere ILDs is expertise nodig. Klinische, radiologische en histopathologische kenmerken van HP kunnen variabel zijn en overlappen met die van andere ILDs.

[1] Aanvullende diagnostiek kan hierbij mogelijk een rol spelen.

3. Bevestigen blootstelling

Het Deskundigenpanel gaat in deze tweede stap na of de aanvrager beroepsmatig blootgesteld is geweest aan een agens dat tot HP kan leiden. Voor elke aanvraag wordt de beroepsmatige blootstelling expliciet uitgevraagd. Het Deskundigenpanel stelt vast of de patiënt voorafgaand aan het ontstaan van HP beroepsmatig is blootgesteld aan een of meerdere agentia. Daarnaast gaat het Deskundigenpanel na of is vastgesteld dat blootstelling in de privésfeer de oorzaak van HP is.

Vaststellen beroepsmatige blootstelling

Het Deskundigenpanel gaat na of er sprake is van:

1. een geïdentificeerde of sterk vermoede beroepsmatige blootstelling aan een agens dat tot HP kan leiden, vastgesteld op basis van een gerichte, individuele blootstellingsbeoordeling uitgevoerd door een blootstellingsdeskundige.

Als deze informatie niet beschikbaar is:

2. een aannemelijke beroepsmatige blootstelling aan een agens dat tot HP kan leiden, op basis van:
    a. Beroepshistorie en wetenschappelijke informatie over beroepsmatige blootstelling (zie lijst van beroepsmatige blootstellingsbronnen in Bijlage B), en eventueel;
    b. Werkplekspecifieke blootstellingsinformatie.

Het Deskundigenpanel beoordeelt op basis van bovenstaande of het aannemelijk is dat het oorzakelijke agens op de werkplek aanwezig is of is geweest.

Uitgangspunt is dat bij elke aanvraag een volledige beroepshistorie beschikbaar is; een overzicht van alle beroepen die de aanvrager in het werkzame leven heeft uitgevoerd en de jaren waarin deze werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Toelichting vaststellen beroepsmatige blootstelling

Ad 1. Individuele blootstellingsbeoordeling

Het Deskundigenpanel gaat na of een gerichte, individuele blootstellingsbeoordeling is uitgevoerd door een blootstellingsdeskundige, waarin sprake is van een geïdentificeerde of sterk vermoede beroepsmatige blootstelling aan een agens dat tot HP kan leiden.

Ad 2a. Beroepshistorie en informatie over beroepsmatige blootstelling

Het Deskundigenpanel gaat na of op basis van de beroepshistorie en wetenschappelijke informatie over beroepsmatige blootstelling (zie Bijlage B) sprake is van een aannemelijke beroepsmatige blootstelling aan een agens dat tot HP kan leiden. De volgende informatie van de aanvrager is nodig:

- Beroepshistorie: Beroepen die de aanvrager tijdens het volledige werkzame leven heeft uitgevoerd en in welke jaren deze beroepen werden uitgeoefend;
- Werkzaamheden en blootstelling aan stoffen (producten, grondstoffen, hulpstoffen, maar ook schoonmaakmiddelen, etc.) tijdens of voorafgaand aan de luchtwegklachten of voorafgaand aan de diagnose; en de duur van deze werkzaamheden en blootstelling.

Het Deskundigenpanel gaat vervolgens na of de aanvrager beroepsmatig is blootgesteld aan agentia die tot HP hebben kunnen leiden. Hiervoor gebruikt het panel de lijst in Bijlage B, waarin

de beroepsmatige bronnen zijn ingedeeld naar sector of verdeeld in biologische en/of chemische agentia. De tabel in Bijlage B geeft hiervan een illustratie. De volledige lijst is separaat gepubliceerd en via een verwijzing in Bijlage B beschikbaar.

Ad 2b. Werkplekspecifieke blootstellingsinformatie

De aanvrager zelf kan ook informatie aandragen over de blootstelling tijdens het werk en over eventuele onderzoeken die in de werkomgeving zijn gedaan. Voorbeelden hiervan zijn:

- Informatie uit het medisch dossier waaruit blijkt dat de aanvrager mogelijk beroepsmatig is blootgesteld aan agentia, voorafgaand aan de klachten. Het kan dan gaan om vermelding van werkzaamheden met producten, grondstoffen, hulpstoffen, schoonmaakmiddelen, en informatie over het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Werkplekspecifieke informatie en/of blootstellingsdocumenten, kwalitatieve en/of kwantitatieve (blootstellings)informatie van de werkplek/beroep, zoals beschreven in de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) van het bedrijf, in productinformatie, in bedrijfsspecifieke werkplekonderzoeken of in het arbeidsgeneeskundig dossier van de bedrijfsarts.
- Informatie uit het (arbeidsgeneeskundig) dossier over veranderingen/interventies, zoals overplaatsing naar ander werk, en het effect daarvan op de klachten.

De informatie van de aanvrager kan aanwijzingen bevatten voor beroepsmatige blootstelling aan een bepaald agens. Het Deskundigenpanel weegt deze informatie mee in de beoordeling. Het ontbreken van werkplekspecifieke blootstellingsinformatie sluit een beroepsmatige blootstelling niet uit. Het Deskundigenpanel beoordeelt de beroepsmatige blootstelling op basis van alle beschikbare informatie in onderlinge samenhang.

Blootstelling in de privésfeer

In sommige gevallen ligt de oorzaak van HP in de privésfeer, zoals de woon- of hobbyomgeving. Het Deskundigenpanel beoordeelt daarom of uit de diagnosebrief of het medisch dossier blijkt dat is vastgesteld dat blootstelling aan een agens uit de privésfeer de oorzaak is van HP.

De TSB is een regeling voor beroepsziekten. Het doel van dit protocol is om beroepsmatige blootstelling te kunnen bevestigen. Als uit de diagnosebrief of het medisch dossier blijkt dat HP is ontstaan door blootstelling in de privésfeer en de oorzaak van de HP door een deskundige met zekerheid in de privésfeer is vastgesteld, hoeft het Deskundigenpanel geen oordeel meer te vormen over beroepsmatige blootstelling. Het Deskundigenpanel beoordeelt dan dat het niet voorshands aannemelijk is dat sprake is van HP als beroepsziekte (zie Hoofdstuk 4). Zijn er in de diagnosebrief of het medisch dossier geen gegevens die wijzen op een vastgestelde blootstelling in de privésfeer, dan baseert het Deskundigenpanel de beoordeling volledig op de beschikbare informatie over beroepsmatige blootstelling.

4. Eindbeoordeling Deskundigenpanel

Het Deskundigenpanel beoordeelt in het kader van de TSB of het voorshands aannemelijk is dat sprake is van de beroepsziekte HP. Het oordeel van het Deskundigenpanel is gebaseerd op de diagnose van de ziekte in combinatie met beroepsmatige blootstelling aan een oorzakelijk agens. Dit hoofdstuk beschrijft het afwegingskader om tot een eindbeoordeling te komen.

Beoordeling

Het is voorshands aannemelijk dat sprake is van de beroepsziekte HP als:

1. De diagnose HP is bevestigd en een geïdentificeerde of sterk vermoede beroepsmatige blootstelling aan een oorzakelijk agens is vastgesteld;

of

2. De diagnose HP is bevestigd en het volgens het Deskundigenpanel aannemelijk is dat er sprake is van beroepsmatige blootstelling aan een oorzakelijk agens.

De waarschijnlijkheid dat sprake is van de beroepsziekte HP neemt toe als de blootstelling langere tijd en in hogere mate heeft plaatsgevonden, en als het moment waarop de klachten ontstaan logisch aansluit op die blootstelling. Het Deskundigenpanel beoordeelt hierbij of de blootstellingsperiode overeenkomt met het ontstaan en het beloop van de klachten.

Het is niet voorshands aannemelijk dat er sprake is van de beroepsziekte HP als:

3. De diagnose HP niet is bevestigd;

of

4. De diagnose HP is bevestigd, maar blootstelling aan een agens in de privésfeer als oorzaak van HP is vastgesteld;

of

5. Er onvoldoende informatie beschikbaar is voor het Deskundigenpanel om bovenstaande afwegingen (1 t/m 4) te maken.

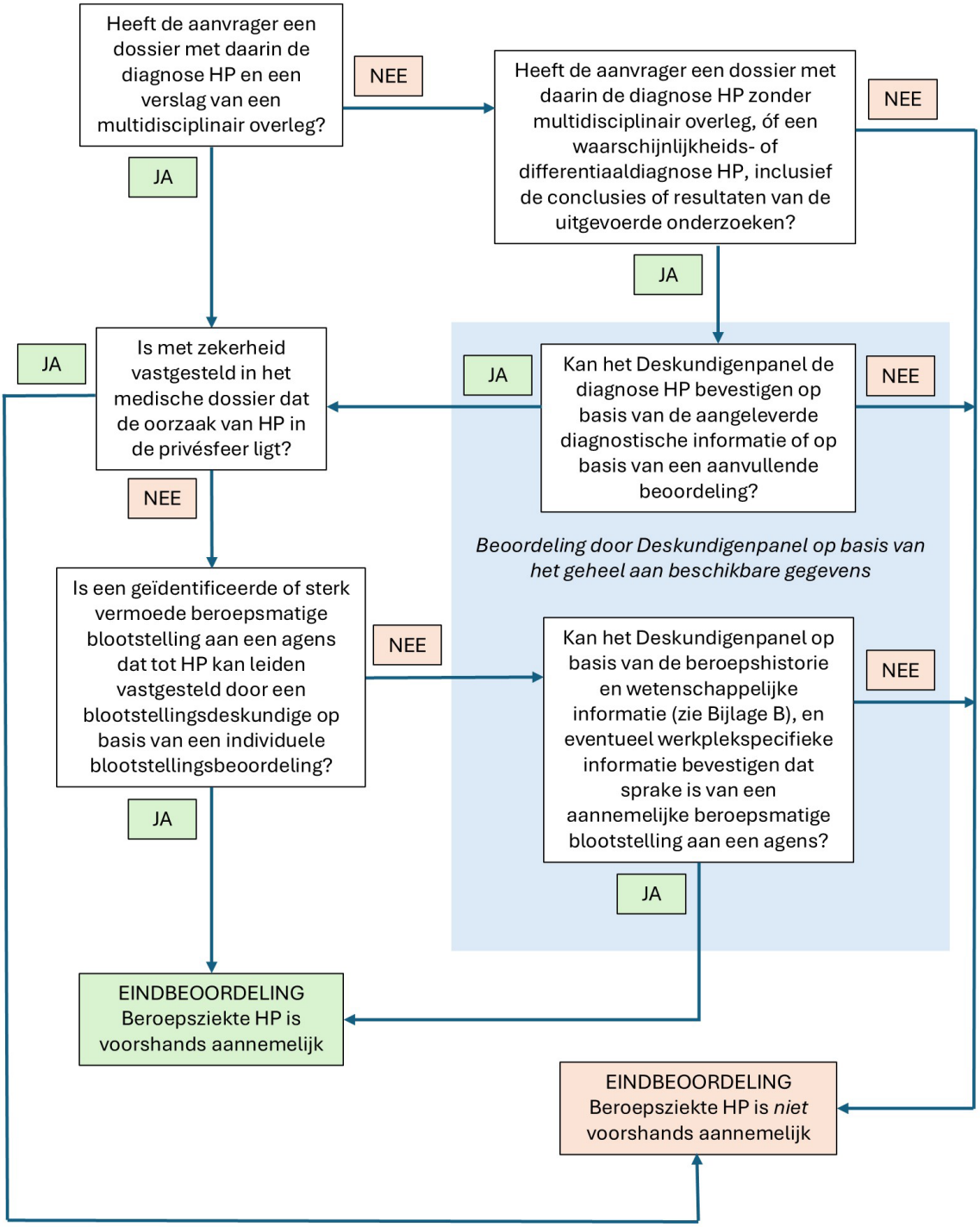
Expert judgement

In algemene zin zijn de afwegingskaders in de protocollen leidend voor de eindbeoordeling van het Deskundigenpanel. Het Deskundigenpanel kan echter op basis van medische kennis en ervaring op het terrein van diagnostiek en blootstelling tot een van de protocollen afwijkend oordeel komen. Dit wordt toegepast in uitzonderlijke situaties waar het protocol niet in heeft kunnen voorzien. Het Deskundigenpanel zal dergelijke situaties uitgebreid motiveren, waaruit moet blijken dat het voorshands aannemelijk is dat sprake is van een stoffengerelateerde beroepsziekte die is opgenomen in de TSB.

Stroomdiagram beoordeling Deskundigenpanel

Het stroomdiagram in Figuur 1 geeft een overzicht van de beoordelingsstappen die het Deskundigenpanel doorloopt om tot een eindbeoordeling te komen. Het stroomdiagram illustreert welke situaties in de praktijk kunnen voorkomen. Het is geen uitputtende weergave van alle mogelijke casuïstiek.

Figuur 1: Stroomdiagram beoordeling Deskundigenpanel



Referenties

European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA) (2020). Biological agents and prevention of work-related diseases: a review European Risk Observatory Report. SSN: 1831-9343.

Fernández Pérez, E.R., Travis, W.D., Lynch, D.A., et al. (2021). Diagnosis and evaluation of hypersensitivity pneumonitis: CHEST guideline and expert panel report. Chest 2021; 160:e97–e156. doi: 10.1016/j.chest.2021.03.066

Hamblin, M., Prosch, H., Vašáková, M. (2022). Diagnosis, course and management of hypersensitivity pneumonitis. Eur Respir Rev 2022; 31(163):210169. doi: 10.1183/16000617.0169-2021.

International Labour Organization (ILO) (2022). Diagnostic and exposure criteria for occupational diseases – Guidance notes for diagnosis and prevention of the diseases in the ILO List of Occupational Diseases (revised 2010) ISBN 978-92-2-035683-8 (Print) ISBN 978-92-2-035682-1 (Web PDF).

Kongsupon, N., Walters, G.I., Sadhra, S.S. (2021). Occupational causes of hypersensitivity pneumonitis: a systematic review and compendium. Occup Med (Lond) 2021; 71(6-7):255-259. doi: 10.1093/occmed/kqab082. PMID: 34370035; PMCID: PMC8486273.

Quirce, S., Vandenplas, O., Campo, P., et al. (2016). Occupational hypersensitivity pneumonitis: an EAACI position paper. Allergy 2016; 71: 765–779.

Raghu, G., Remy-Jardin, M., Ryerson, C.J., et al. (2020). Diagnosis of hypersensitivity pneumonitis in adults. An official ATS/JRS/ALAT clinical practice guideline. Am J Respir Crit Care Med 2020; 202(3):e36–69. doi: 10.1164/rccm.202005-2032ST.

Staatscourant, 2022. Regeling van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 25 november 2022, nr. 2022-0000185147, tot verlening van een tegemoetkoming aan werkenden en voormalig werkenden die lijden aan een beroepsziekte als gevolg van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij het verrichten van arbeid (Regeling tegemoetkoming stoffengerelateerde beroepsziekten).

Zaat, V., Houba, R., Meijer, M., et al. (2022). Onderzoek naar de blootstelling aan schimmels in de woon-, en werkomgeving bij patiënten met EAA zonder bekende oorzaak. Tijdschrift voor toegepaste Arbowetenschap, 35(3), 95.

Bijlage A – Synoniemen voor HP

Voor hypersensitiviteitspneumonitis kunnen synoniemen en verwante benamingen worden gebruikt. Alle synoniemen en verwante benamingen komen in aanmerking voor beoordeling. De onderstaande lijst is een voorbeeld en niet compleet.

Meest gangbare synoniemen:

- Extrinsieke allergische alveolitis (EAA)
- Allergische alveolitis (verkorte vorm van de oorspronkelijke benaming)
- Extrinsieke allergische longontsteking (beschrijvende Nederlandse variant)

Historische of verouderde classificaties:

- Acute hypersensitiviteitspneumonitis
- Subacute hypersensitiviteitspneumonitis
- Chronische hypersensitiviteitspneumonitis

Voorbeelden van specifieke (blootstellingsgebonden) benamingen, waarin naar de oorzaak wordt verwezen (Raghu et al., 2020):

- Bakkerslong
- Boerenlong
- Champignonkwekerslong
- Duivenmelkerslong
- Kaaswasserslong

Verouderde of minder gebruikte synoniemen:

- Immuungemedieerde alveolitis
- Overgevoeligheidspneumonitis (Nederlandse vertaling van HP, maar minder gebruikelijk dan ‘hypersensitiviteitspneumonitis’

Bijlage B – Beroepsmatige blootstellingsbronnen

Deze bijlage geeft een overzicht van beroepsmatige blootstellingsbronnen, gebaseerd op het compendium van Kongsupon et al. (2021). Het Deskundigenpanel gebruikt deze lijst om na te gaan of de aanvrager beroepsmatig is blootgesteld aan een agens dat tot HP heeft kunnen leiden. Het onderstaande overzicht bevat een selectie van relevante bronnen van beroepsmatige blootstelling; de volledige lijst is beschikbaar via: (link volgt).

In het compendium verdeelden de auteurs de blootstellingsbronnen in 14 categorieën. In totaal zijn in het review 158 verschillende agentia en 125 beroepsmatige bronnen van HP geïdentificeerd evenals 17 agentia en 9 beroepsmatige bronnen die zijn gebaseerd op niet-peer-reviewed referenties. Voor 17 blootstellingen bleven de veroorzakende antigenen onbekend of werden deze niet in de artikelen gerapporteerd.

Tabel 1. Voorbeelden van beroepsmatige blootstellingsbronnen Blootstellingsbron	**Agens**
1. Landbouw	
Champignons/champignoncompost	*Thermophilic actinomycetes, Thermoactinomyces vulgaris, Aspergillus glaucus, Penicillium citrinum, Trichosporon cutaneum*
Graanstof	*Arthrobacter globiformis, Alcaligenes faecalis, Brevibacterium linens, Erwinia herbicola, Pantoea agglomerans, Staphylococcus epidermidis*
Hooi-/strostof	*Saccharopolyspora rectivirgula, Thermoactinomyces vulgaris, Absidia corymbifera, Alternaria Aspergillus* species, *Aureobasidium pullulans, Candida albicans, Cryptostroma corticae, Eurotium amstelodami, Mucor* species, *Saccharomyces cerevisiae, Wallemia sebi*
Uien en aardappelen	*Saccharopolyspora rectivirgula, Thermophilic actinomycetes, Fusarium solani, Penicillium* species
2. Bewerking van plantaardige stoffen	
Sojabonenschillen	Sojaboneneiwitten
Zeewier	*Sphaerotheca fuliginea*
3. Houtindustrie	
Hout	Cabreuva (*Myrocarpus fastigiatus*)-eiwit, denneneiwit, ramin (*Gonystylus bancanus*)-eiwit
Houtstof of houtpulp	*Thermoactinomyces vulgaris*, *Alternaria* species, *Aspergillus* species, *Paecilomyces* species, *Penicillium* chrysogenum, *Rhizopus* microspores, *Trichoderma koningii*
4. Bronnen gerelateerd aan dieren	
Diervoeding	Phytase
Vervaardiging van donzen dekbedden	Duiveneiwit
Visvoerstof	Viseiwit
5. Levensmiddelen	
Bakkersgist	*Saccharomyces cerevisiae*
Kaas	*Penicillium casei, Pencillium roqueforti*
Meel	Meelmijt (*Acarus siro*), *Aspergillus fumigatu*
6. Voedselverwerking	
Sojasausbrouwerij	*Aspergillus oryzae*
Koffiebonenstof	Koffie-eiwit
7. Metalen en metaalproductie	

Metaalbewerkingsvloeistof	*Acinetobacter* species, *Mycobacterium* species, *Mycobacterium avium, Mycobacterium chelonae, Mycobacterium immunogenum, Ochrobactrum* species, *Pseudomonas oleovorans*
Metaalbewerkingsvloeistof op waterbasis	*Bacillus pumilus, Pseudomonas fluorescens, Pseudomonas pseudoalcaligene, Rhodococcus* species, *Staphylococcus capitas, Aspergillus* species, *Aspergillus niger*
8. Polymeren, plastics en vezels	
Epoxyhars	Onbekend
Kleefstoffen	Diphenylmethaan-di-isocyanaat, tolueen-di-isocyanaat
Lijm	Isocyanaten
Schuim	Isocyanaten: tris(4-isocyanaatfenyl)-thiophosphaat, diphenylmethaan-di-isocyanaat
Verf/spuitverf	Hexamethyleen-di-isocyanaat, diphenylmethaan-di-isocyanaat, tolueen-di-isocyanaat
Polyester-poederverven	Ftaalzuuranhydride, triglycidyl-isocyanuraat, trimellietzuuranhydride
9. Overige productie	
Ruimtevaart	Carbonzuuranhydriden
Auto-industrie	Naftyleen-1,5-di-isocyanaat
Wasmiddelen	*Bacillus subtilis*-enzymen (subtilisine)
10. Diverse chemische stoffen en synthetische substanties	
Fluorcarbon-waterdichtingsmiddel (gebruikt in meubeldetailhandel)	Fluorocarbon
Koelmiddelen	1,1,1,2-tetrafluoroethaan (HFC-134a)
11. Verneveld water	
Airconditioners	*Cytophaga*-endotoxine, *Thermoactinomyces vulgaris, Aspergillus* species, *Aspergillus fumigatus, Aureobasidium pullulans, Cladosporium cladosporioides, Penicillium* species, *Rhizopus* species
Luchtbevochtigers	*Aspergillus fumigatus, Candida* species, *Cephalosporium acremonium, Penicillium* species, *Sporothrix schenckii*, amoeben
12. Werken in dienstverlening	
Kapperswerk	*Trichosporon cutaneum*
Menselijk nagel(stof)	Onbekend
Tandheelkunde	Acrylaatverbindingen, methylmethacrylaat
13. Afval en riolering	
Compost	Thermofiele actinomyceten, *Thermoactinomyces vulgaris, Streptomyces albus, Aspergillus* species
Huishoudelijk afval	Actinomyceten, *Aspergillus fumigatus*
Organisch afval	*Aspergillus fumigatus, Penicillium chrysogenum*
14. Blaasinstrumenten	
Doedelzak	*Exophiala dermatitidis, Fusarium oxysporum, Paecilomyces variotii, Penicillium* species, *Rhodotorula mucilaginosa, Trichosporon mucoides*
Saxofoon	*Phoma* species, *Ulocladium botrytis*
Trombone	*Escherichia coli, Mycobacterium chelonae-abscessus, Stenotrophomonas maltophilia, Fusarium* species