

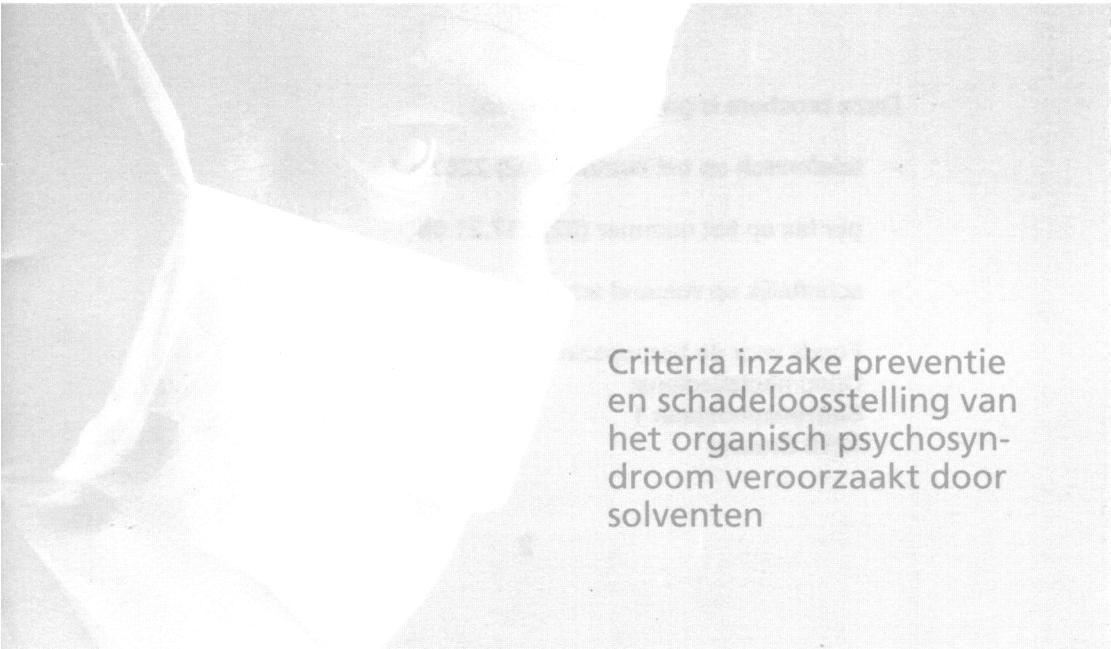
1999

mei

---

# FBZ

Fonds voor de Beroepsziekten



Criteria inzake preventie  
en schadeloosstelling van  
het organisch psychosyn-  
droom veroorzaakt door  
solventen

Deze brochure is gratis te verkrijgen:

- telefonisch op het nummer (02) 226.64.16
- per **fax** op het nummer (02) 217.21.08
- schriftelijk op volgend adres:

Fonds voor de beroepsziekten  
Documentatiedienst  
Sterrenkundelaan 1  
1210 Brussel

## Inhoudsopgave

Voorwoord.....	4
1. Inleiding .....	6
2. Blootstellingscriteria .....	13
3. Diagnostische criteria .....	15
4. Diagnostische procedure .....	20
5. Preventie en schadeloosstelling .....	22
6. Indienen van de aanvraag en onderzoek door het Fonds voor de beroepsziekten .....	24

## Voorwoord

Reeds in de jaren zeventig verschenen er in de medische literatuur berichten over toxische effecten van organische oplosmiddelen (solventen) op het centrale zenuwstelsel, een aandoening die later werd omschreven met de term “organisch psychosyndroom veroorzaakt door solventen”, afgekort OPS. Er ontstond een wetenschappelijke controverse over de vraag of het wel degelijk een beroepsziekte betrof. De symptomen van de aandoening zijn immers totaal aspecifiek en kunnen voorkomen bij tal van andere ziekten, zonder enig verband met het beroep.

Gaandeweg groeide het wetenschappelijk bewijsmateriaal en werd het duidelijk dat er inderdaad een verband bestaat tussen blootstelling aan organische oplosmiddelen en het organisch psychosyndroom. Het bleek evenwel zeer moeilijk in een individueel geval een betrouwbare diagnose te stellen.

Derhalve besloot het Fonds voor beroepsziekten een grondige studie uit te voeren van de wetenschappelijke literatuur. Op basis van deze studie konden criteria worden opgesteld om de aandoening, in bepaalde gevallen, als beroepsziekte te erkennen. Tevens werd voorgesteld om de ziekte als zodanig in de lijst van beroepsziekten op te nemen. Na advies van de Technische Raad hechtte het Beheerscomité zijn goedkeuring aan de voorgestelde criteria.

Met de publicatie van deze brochure willen we bekendheid geven aan de criteria waarop het Fonds steunt bij het nemen van zijn beslissingen met betrekking tot deze beroepsziekte. Het is niet overbodig te beklemtonen dat zulke criteria onmisbaar zijn om de diagnose te stellen. Zonder degelijke criteria zou het onmogelijk zijn diegenen die getroffen zijn door deze vaak ernstige beroepsziekte te onderscheiden van patiënten die aan een andere ziekte lijden, evenwel met gelijkaardige symptomen en zonder verband met het beroep.

Wij zijn dan ook verheugd dat het Fonds voor beroepsziekten in staat zal zijn om de slachtoffers van deze beroepsziekte effectief schadeloos te stellen.

Wij danken iedereen die zijn deskundige medewerking heeft verleend bij het totstandkomen van deze brochure en heel in het bijzonder Dr. M. K. **VIAENE** voor haar wetenschappelijke inbreng.

J. QUINA  
Administrateur-generaal

K. VAN **DAMME**  
Voorzitter van het Beheerscomité

## 1. Inleiding

De neurotoxicologische literatuur over solventen omvat twee delen, namelijk de perifere en de centrale neurotoxische effecten.

Er bestaat sinds de jaren zeventig vooral over de toxische effecten op het centraal **zenuwstelsel** een zeer uitgebreide epidemiologische literatuur, waarin diverse neurologische, neuroradiologische, neurofysiologische, neuropsychiatrische en neuroperformantie-effecten bij blootgestelde werknemers worden beschreven. Bij het beoordelen van deze gegevens rijzen er echter verschillende problemen.

Ten eerste is de terminologie in deze publicaties zeer verwarrend. Een groot deel van de beschreven effecten kan worden samengevat onder de term 'Organisch Psychosyndroom door Solventen (OPS)' of 'Organic Solvent Encephalopathie (OSE)'. Deze termen dekken echter niet altijd dezelfde lading. Onder OPS en OSE beschrijft men toxische effecten veroorzaakt door zowel acute, **subacute** en chronische blootstellingen als door hoge of lage blootstellingen. Het kan bijvoorbeeld gaan om een zuiver subjectief klachtenpatroon dat weinig verband houdt met de intensiteit van de blootstelling, maar ook om bijvoorbeeld een zware neurologische pathologie, zoals een encefalopathisch beeld. De termen OPS en OSE geven daarenboven geen vaste aanwijzing omtrent de reversibiliteit van de afwijkingen, omdat men met "chronische neurotoxiciteit" meestal de toxiciteit bedoelt die bij chronische blootstelling optreedt en niet noodzakelijk de "irreversibele" neurotoxiciteit.

---

'Men dient verwarring te vermijden bij het gebruik van de afkortingen: OP = Organisch Psychosyndroom (niet noodzakelijk door solventen); OPS = Organisch Psychosyndroom veroorzaakt door Solventen.

Afgezien van het terminologisch probleem is het moeilijk de bevindingen van het epidemiologisch onderzoek toe te passen op het individu in de klinische praktijk. In de huidige stand van de kennis kan men voor de meeste solventen of solventmengsels geen duidelijke blootstellingsgrenzen aangeven waarboven met zekerheid klachten of effecten optreden. Daarenboven kunnen klachten over concentratiestoornissen, hoofdpijn, duizeligheid, slaapstoornissen en verhoogde vermoeibaarheid, die deel uitmaken van OPS en OSE, worden veroorzaakt door andere aandoeningen (diabetes, schildklierlijden, maligne processen...) en door medicatie- of drugsgebruik. Deze klachten kunnen, zonder enige afwijking bij biochemisch of radiologisch onderzoek, natuurlijk ook worden veroorzaakt door een zuiver psychische of sociale problematiek. Om al deze redenen is het verband tussen de blootstelling en de individuele klacht of pathologie vaak voor discussie vatbaar.

Op basis van de beschikbare gegevens is het onmogelijk één of enkele oplosmiddelen als neurotoxisch aan te wijzen en andere niet. Dit is ten dele het gevolg van het feit dat de bestudeerde populaties meestal aan verschillende solventen werden blootgesteld (ofwel gelijktijdig, ofwel achtereenvolgens). Belangrijkere redenen zijn echter dat organische oplosmiddelen een essentieel gemeenschappelijk kenmerk hebben, namelijk hun narcotiserend effect op het centraal zenuwstelsel, en dat dierexperimenteel onderzoek geen essentiële neuropathofysiologische of -biochemische verschillen kon aantonen tussen de effecten van verschillende alifatische en aromatische oplosmiddelen. Daarenboven beschrijft men in de epidemiologische literatuur en in case-reports vergelijkbare resultaten en klinische beelden bij werknemers blootgesteld aan mengsels, toluen, styreen, trichloorethyleen, acrylamide, n-hexaan, koolstofdисульфide ( $CS_2$ ), methyl-isobutyl-keton (MIBK), methyl-ethyl-keton (MEK), ethyleenoxide, xyleen, methanol, methyleenchloride, enz. Hierbij moet worden opgemerkt dat een "directe" reproductie van de gegevens (in identieke omstandigheden met dezelfde meetmethode) bijna onmogelijk is, niet alleen omdat de blootstellingssituaties vaak sterk

verschillen, maar ook omdat in de verschillende taal- en cultuurgebieden andere testen gevalideerd zijn voor het meten van bijvoorbeeld psychomotorische snelheid of geheugen. Men valt dus terug op “indirecte” reproductie (het reproduceren van het soort effect),

Toch zijn er enkele solventen, zoals methanol, n-hexaan, CS, en acrylamide, die behalve een algemeen neurotoxisch effect een specifieke rechtstreekse of onrechtstreekse neurotoxische werking hebben die goed reproduceerbaar is in zowel experimenteel als epidemiologisch onderzoek.

Ten **slotte** is de indeling tussen perifere en centrale neurotoxiciteit misschien wel erg artificieel, omdat het onduidelijk is hoe de toxische effecten op sensorische systemen en op het perifere zenuwstelsel, zoals verworven dyschromatopsie, gehoorsdaling, verminderd vibratiegevoel en verminderde perifere zenuwgeleiding, die op groepsniveau werden beschreven, zich verhouden tot het OPS en er dus al dan niet samen mee voorkomen.

Is er dan geen consistente lijn te vinden in de solventliteratuur? Toch wel:

er is een consistent effect: in de beschrijvingen van patiënten die waren blootgesteld aan hoge concentraties oplosmiddelen was er bijna steeds sprake van een organisch psychosyndroom (géén Alzheimer-dementie);  
bij blootstelling aan lagere doses zijn er preklinische defecten, namelijk verminderde concentratie-, geheugen- en visuomotorische functies, aangetoond bij blootgestelde groepen in vergelijking met controlegroepen, en er is consistentie in deze bevinding;  
in de meeste studies met historische blootstellingsgegevens is er een dosis-effect-relatie;  
er is een verbetering van de klachten en van de symptomen bij vermindering van de dosis in bijna alle studies die dit hebben bestudeerd (behalve in de studies waar het interval maar één maand bedroeg);



- bij dierproeven zijn effecten beschreven, vergelijkbaar met die welke bij de mens voorkomen, namelijk veranderd vermijdingsgedrag en verminderde reactiesnelheid.

Indien er in de literatuur nog een controverse bestaat over de centraal-neurotoxische effecten van solventen, dan gaat die de laatste vijf jaar meestal niet meer over het bestaan van een organisch psychosyndroom veroorzaakt door oplosmiddelen, maar wel over de dosis die nodig is om deze pathologie subklinisch dan wel klinisch uit te lokken.

Naast het organisch psychosyndroom zijn er ook nog andere centrale neurologische en neuropsychiatrische pathologieën die in verband worden gebracht met professionele blootstelling aan oplosmiddelen, zoals Alzheimer dementie, ziekte van Parkinson, motor neuron disease, multiple sclerose, **slaap**-apneu-syndroom, depressie, psychosen, alcoholabusus en epilepsie. Voor Alzheimer dementie bestaat er waarschijnlijk geen verhoogd risico en depressieve klachten zijn een essentieel onderdeel van OPS type 2 (zie verder). Voor de andere aandoeningen zijn er op dit ogenblik zeker nog onvoldoende gegevens beschikbaar om correcte conclusies te formuleren omtrent het oorzakelijk verband, het risico en de vereiste blootstelling. Het verdient aanbeveling deze literatuur te volgen. Op basis van de huidige medische inzichten is erkenning als beroepsziekte niet mogelijk.

In de eerste publicaties van de jaren zeventig en tachtig zijn er heel wat termen gebruikt om het probleem te omschrijven dat men opmerkte bij werknemers die professioneel waren blootgesteld aan organische oplosmiddelen. Het gebrek aan een samenhangend, apart gedefinieerd ziektebeeld zorgde toen voor heel wat onduidelijkheid en dit historisch gegeven verklaart zeker ook ten dele de polemiek die rond dit thema is gevoerd. Uiteindelijk kon het ziektebeeld het best worden gekarakteriseerd door een organisch psychosyndroom (OP). Dit is een neurologische syndroomdiagnose die bestaat uit een combinatie van emotionele (vooral stemmings-) veranderingen, gedragsmatige afwijkingen en persoonlijkheidsdeterioratie op

een organische basis. Met “organisch” wordt hier bedoeld dat de afwijkingen hun oorsprong vinden in pathologische veranderingen (van structuur **en/of** functie) ter hoogte van de hersencellen. Afhankelijk van de ernst of oorzaak zijn er neuroperformatiestoornissen aanwezig zoals vermindering van aandacht, waakzaamheid, geheugen, spraak (fasie), aangeleerde handelingen (praxie), herkenning (gnosie), rekenen (**calculie**), perceptie (auditieve, visuele, tactiele, gustatoire, olfactorische), planning, en de integratie van verschillende van deze functies zoals psychomotoriek, inzicht, perceptueel leren en herinneren, enz. Stoornissen in één of meer van deze functies kunnen veroorzaakt worden door bijvoorbeeld een craniocerebraal trauma, een encefalitis of een metabole ontregeling of door exogene (bv. zenuwgassen) en endogene (bv. **hyperglycemie**) toxische stoffen. Een OP is ook een doorgangssyndroom in het ontstaan van neurodegeneratieve dementies, zoals Alzheimer dementie. Een uitgebreid neuropsychologisch testonderzoek is steeds vereist om de problematiek te objectiveren en de diagnose te bevestigen.

Het OP door solventen (OPS) wordt onderverdeeld in drie types, die tevens de evolutiestadia weergeven:

- **OPS type 1 (OPS1)**. Dit is een klinisch beeld bestaande uit reversibele neurasthene klachten zoals vermoeidheid, prikkelbaarheid, verminderde interesse, hoofdpijn, zweten, nausea, hartkloppingen, duizeligheid, concentratiestoornissen, verminderd geheugen, enz.
- **OPS type 2 (OPS2)**. Type **2a** bestaat uit **persoonlijkheds-** en **stemmingsveranderingen** (depressie, dysthymie, stemmingsschommelingen). Type **2b** is een lichte encefalopathie, die bestaat uit een deterioratie van de cognitieve functies met of zonder neurasthene of stemmingsklachten. Deze laatste deterioratie van vooral aandacht, geheugen en visuomotoriek is nog niet zo uitgesproken dat men van een dementie kan spreken.

- **OPS type 3 (OPS3 of OSE)** wordt gereserveerd voor een dementieel beeld (stoornis in multiële cognitieve functies, namelijk de drie modaliteiten van het geheugen samen met een deterioratie in minstens één hogere **corticale** functie zoals fasie, gnosie, praxie, planning, logisch denken, abstraheren, organisatie...). Vooral bij dit type van OPS worden in de literatuur bij een deel van de patiënten lichte tot matige afwijkingen beschreven van cerebrale atrofie op MRI of CT en lichte tot matige stoornissen van EEG, SPECT, polysomnografie, otovestibulaire testen, EMG, perifere zenuwgeleiding, geëvoceerde potentialen en event related potentials.

Wat de frequentie van het syndroom betreft kwam men in Nederland aan de hand van Finse, Zweedse, Deense en Noorse cijfers tot een schatting van 2 tot 22 te erkennen gevallen per miljoen inwoners per jaar, met toepassing van strikte criteria. Voor België betekent dit tussen 20 en 220 patiënten per jaar. Bij patiënten met een ernstige aantasting (**OPS2b/3**) is de socio-economische prognose slecht (meestal geen werkhervatting). Een **OPS2b/3** deterioreert evenwel niet verder na het stopzetten van de blootstelling. Bij de lichtere aantastingen (type 2a) is de prognose beter (de helft tot ¾ opnieuw aan het werk). De belangrijkste negatieve prognostische factor in de literatuur blijkt de anamnestiche aanwezigheid te zijn van minstens één episode van hoge piekblootstellingen die geleid heeft tot manifeste klachten en symptomen van intoxicatie.

Recente literatuur bepleit het gebruik van vragenlijsten en neuroperformantietesten als gezondheidsindicatoren in het preventiebeleid. Het bevorderen van de secundaire preventie, door middel van zulke bio-effect-monitoring, lijkt nu in vele landen een prioriteit te worden, vooral omdat de prognose van een **OPS2/OPS3**, zelfs na het stoppen van de blootstelling, niet gunstig is. Indien beginnende neurotoxische effecten vroegtijdig worden **gedetecteerd**, kunnen arbeidshygiënische en beleidsmaatregelen worden genomen om verdere progressie te voorkomen.

Het pad naar de diagnose van OPS is bezaaid met vele valkuilen. De belangrijkste is een onzorgvuldige diagnose, op basis van onvolledige gegevens en een beperkte deskundigheid. Daarom wordt ervoor gepleit het diagnostisch onderzoek toe te vertrouwen aan een **team** van minstens drie specialisten, bestaande uit een arbeidsgeneesheer of -hygiënist, een neuroloog of neuropsychiater en een neuropsycholoog. Dit team dient werkelijk **samen te werken**. In Nederland toonde men aan dat afzonderlijke adviezen van de verschillende specialismen niet volstaan en dat men moeilijkheden kent bij het stellen van de diagnose als er geen wederzijds overleg wordt gepleegd en als niet bij alle betrokkenen voldoende kennis aanwezig is over deze materie. Om de diagnose van OPS te kunnen stellen moet het bestaan van andere aandoeningen, die kunnen gepaard gaan met een OP, redelijkerwijze worden uitgesloten.

De pijlers voor een betrouwbare diagnose zijn, volgens de literatuur: de aanwezigheid van een voldoende hoge blootstelling, de klassieke klachten die optreden in aansluiting op de blootstelling, cognitieve functiestoornissen (vast te stellen door middel van neuropsychologisch testonderzoek) en het uitsluiten van andere oorzaken (internistische en neurologische screening).

Tot besluit kan men dus stellen dat er op dit ogenblik voldoende wetenschappelijke evidentie is om aan te nemen dat blootstelling aan organische oplosmiddelen oorzaak kan zijn van lichte tot ernstige vormen van organisch psychosyndroom, op voorwaarde dat de blootstelling voldoende hoog is geweest. Vroegtijdige diagnose van een OPS is van het grootste belang, omdat de omkeerbaarheid van de aandoening afneemt met de stijgende graad van afwijkingen. De diagnose van een OPS roept echter een aantal methodologische problemen op, wat betekent dat men zich zeker zal moeten houden aan goed afgelijnde criteria.

## 2. Blootstellingscriteria

Een afzonderlijke uitspraak over de vraag of iemand al dan niet is blootgesteld aan het risico van OPS heeft vanuit diagnostisch oogpunt weinig zin en kan gemakkelijk tot verkeerde conclusies leiden in een individueel geval. In een diagnostisch kader wordt de vraag naar de blootstelling pas gesteld wanneer er sterke vermoedens zijn dat de patiënt een OPS vertoont. De aanwezigheid van een voldoende hoge blootstelling en de nauwe tijdsrelatie tussen de blootstelling en het optreden van het OP vormen dan belangrijke elementen ten gunste van de diagnose. Het feit dat een persoon met een OP in het verleden in contact is geweest met organische solventen volstaat zeker niet om dit contact te beschouwen als een blootstelling aan het risico van OPS.

Omwille van de redenen, uiteengezet in de inleiding, is het niet mogelijk een welbepaalde blootstellingsgrens te bepalen. Nochtans kan men uit de epidemiologische bevindingen een aantal regels afleiden:

- Er moet een reële blootstelling zijn geweest, dit wil zeggen de patiënt moet gewerkt hebben in één van de beroepen, inbegrepen de arbeidsomstandigheden, of in gelijkaardige arbeidsomstandigheden, waarvan uit de literatuur blijkt dat er effecten zijn opgetreden. Aldus zijn er gevallen van OPS beschreven bij schilders, pistoolschilders, parketleggers, personen die verf, inkt, lijm en lak bereiden, personen die metalen ontvetten of die tanks, mallen en **citernes** reinigen, bij werknemers in drukkerijen en bedrijven waar textiel wordt gereinigd, in de leder-, meubel-, polyester-, rubber- en kunststofindustrie en in laboratoria. De blootstelling moet echter in elk geval apart worden onderzocht. De vermelding van een beroep, een functie of een bedrijfstak volstaat niet om de ernst van de blootstelling te beoordelen.

- Er is geen latentieperiode tussen de blootstelling aan solventen en het ontstaan van het OPS. Dit betekent dat het OPS moet optreden tijdens of onmiddellijk aansluitend op de blootstelling.
- Als algemene regel is het verschijnen van OPS na tien jaar reële blootstelling plausibel, doch vijf jaar hoge blootstelling met frequente piekblootstellingen, en zelfs kortere termijnen, kunnen aanleiding geven tot deze pathologie. Uitzonderlijk hoge blootstellingen in uitzonderlijke situaties (ongevalssituaties of bijna-vergassing, aanhoudende zeer hoge piekblootstellingen zoals bij werken in afgesloten niet-geventileerde ruimten zonder noemenswaardige bescherming en onbeschermd werken boven open systemen met opgewarmde solventen) kunnen dus na kortere tijd aanleiding geven tot een OPS. Deze laatste situatie wordt geïllustreerd door de volgende casus:

Een arbeidsgeneesheer verzocht om advies in verband met een reeds zeven jaar aanslepend probleem bij een werknemer. De patiënt was in de voorgeschiedenis gedurende vier jaar vaak blootgesteld aan hoge en langdurige piekconcentraties van organische solventen. Hij bediende een menginstallatie waarin voornamelijk toluene werd gebruikt. Elke dag werd deze installatie gereinigd met zuivere toluene, zonder enige vorm van bescherming voor de werknemer. Regelmatig kookte het bad over, waardoor de werknemer letterlijk met zijn voeten in de oplosmiddelen stond. Gedurende de eerste weken had hij zeer veel last gehad van zijn werk, maar vrij snel trad er gewenning op. Na anderhalf tot twee jaar begon hij echter te klagen over zenuwachtigheid, slaapproblemen, hoofdpijn, concentratie- en geheugenstoornissen en snelle vermoeibaarheid. In het begin gingen deze klachten over met weekendrust of vakantie. De man spreidde zijn vakantiedagen om alzo tijdens verlengde weekends te kunnen recupereren. Na drie jaar werden de klachten chronisch en wendde de patiënt zich tot zijn huisarts. Hij werd in de daarop volgende jaren herhaaldelijk neurologisch en internistisch onderzocht,

zonder dat een oorzaak werd gevonden. Na vier jaar werd de patiënt op zijn verzoek overgeplaatst naar een arbeidspost zonder blootstelling, maar de problemen hielden aan. Zijn nieuwe werkgever nam na verloop van tijd contact op met de arbeidsgeneesheer omdat hij vond dat er ernstige medische problemen waren bij deze werknemer.

- Aangezien het niet mogelijk is geïsoleerde blootstellingscriteria op te stellen moet het verband tussen een blootstelling aan organische solventen en een OP door een team van specialisten worden beoordeeld. Het gemotiveerd advies van dit team geeft de doorslag bij de diagnose van het OPS. Het aanwijzen van organische solventen als oorzaak van het OP maakt op deze wijze deel uit van de diagnose.

### 3. Diagnostische criteria

Net zomin als het mogelijk is geïsoleerde blootstellingscriteria op te stellen, is het mogelijk de diagnose van een OPS te stellen op basis van de louter medische bevindingen, zonder verwijzing naar een reële blootstelling. De medisch-diagnostische criteria behouden echter hun belang, vooreerst om uit te maken of het wel degelijk om een OP gaat, en ten tweede om vast te stellen in welk stadium de aandoening zich bevindt. Dit laatste gegeven is bepalend voor de beslissingen die moeten worden genomen inzake preventie en/of schadeloosstelling.

- OPS type 1: Neurastheen syndroom zonder de aanwezigheid van een intellectuele deterioratie en zonder de aanwezigheid van een stemmingsstoornis.

In dit stadium is het onmogelijk de diagnose OPS met voldoende zekerheid te stellen bij een individu. Het optreden van neurasthene klachten bij aan solventen blootgestelde werknemers kan echter een aanwijzing vormen voor een beginnende solvent-problematiek. Dit is op de eerst plaats een arbeidshygiënisch probleem dat de bijzondere aandacht

verdient van de arbeidsgeneesheer, aangezien preventieve maatregelen mogelijk aangewezen zijn. In dit verband zou men de arbeidsgeneeskundige diensten kunnen aanraden symptoomgerichte vragenlijsten in te schakelen bij het jaarlijks arbeidsgeneeskundig onderzoek.

- OPS type 2a: Depressie of dysthyme stoornis met vermoeden van organische basis, **gediagnosticeerd** door een specialist in de neuropsychiatrie volgens de criteria van de DSM-IV of volgende. Behalve in accidentele gevallen zijn de stoornissen progressief ontstaan, tijdens de blootstelling aan solventen. Andere organische oorzaken van depressie moeten worden uitgesloten. Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijke organische oorzaken van depressie. Een manisch-depressieve psychose (MDP) wordt niet veroorzaakt door solventen en valt dus niet onder de diagnose OPS. Het is niet bekend of blootstelling aan solventen het verloop van een MDP beïnvloedt. Een dysthyme stoornis in de voorgeschiedenis, vóór de blootstelling aan solventen, is een sterk argument tegen de diagnose OPS. Een eenmalige depressieve episode heeft niet noodzakelijk dezelfde betekenis: het psychiatrisch onderzoek zal een onderscheid moeten maken tussen endogene en exogene **etiologische** factoren. Een eerste depressieve episode op adolescentenleeftijd wijst bijna altijd op een endogene oorsprong.

Uit studies waarin patiënten met **OPS2a** drie jaar na het stellen van de diagnose werden geëvalueerd, is gebleken dat in 50 tot 70 % van de gevallen beterschap optrad met werkhervatting. Alhoewel blijvende stoornissen mogelijk zijn, moet het uitblijven van beterschap doen denken aan een andere diagnose.

OPS type 2a is een moeilijke diagnose, die met omzichtigheid moet worden gesteld. Ongeveer 6 % van de bevolking maakt in de loop van het leven een majeure depressie door. De overgrote meerderheid van deze depressies is niet veroorzaakt door solventen (tabel 1).



**Table 1.** Depression secondary to **neurologic**, medical, and surgical diseases and drugs

---

1. **Neurologic** diseases
  - a. **Neuronal** degenerations – Alzheimer, Huntington, and Parkinson disease
  - b. Focal CNS disease – strokes, brain tumors and trauma, multiple sclerosis
2. Metabolic and endocrine diseases
  - a. Corticosteroids, **excess** or deficiency
  - b. Hypothyroidism, rarely thyrotoxicosis
  - c. Cushing syndrome
  - d. Addison disease
  - e. Hyperparathyroidism
  - f. **Pernicious anemia** (**vitamin B<sub>12</sub>** deficiency)
  - g. Chronic **renal failure/dialysis**
  - h. B-vitamin deficiencies
3. Myocardial infarction, open heart surgery, and other operations
4. **Infectious** diseases
  - a. Brucellosis
  - b. Viral hepatitis, influenza, pneumonia
  - c. **Infectious** mononucleosis
5. **Cancer**, particularly pancreatic
6. Parturition
7. Medications
  - a. Analgesics and anti-inflammatory agents (other than steroids) – indomethacin, phenacetin, and phenylbutazone
  - b. Amphetamines (**when** whithdrawn)
  - c. **Antibiotics**, particularly cycloserine, ethionamide, griseofulvine, isoniazid, nalidixin **acid**, and sulfonamide

- d. Antihypertensive drugs – clonidine, methyldopa, propranolol, reserpine
  - e. Cardiac drugs – digitalis, procainamide
  - f. Corticosteroids and ACTH
  - g. Disulfiram
  - h. L-Dopa
  - i. Methysergide
  - j. Oral contraceptives
- 

From: Adams DR, Victor M, Ropper A. **Principles of neurology** (6th ed). New York: McGraw-Hill, 1997, 1533.

OPS type 2b of 3: Behalve het typische tijdsverloop en de typische klachten zijn er ook neuropsychologische stoornissen, vastgesteld door middel van geëigende neuropsychologische testen. De testen moeten een afname van de psychomotorische snelheid, nauwkeurigheid of visuospatieële functies aantonen (bv. **Block design**, **Symbool-cijfer-substitutie**, **Trail making**). Andere testen, zoals **span-testen** (bv. complexe of eenvoudige reactietijden, digit **span-testen**), **visueel- of auditief-geheugentesten** en **conceptperformantietesten** zijn in min of meerdere mate bijkomend gestoord. **Stemmingsschalen** en **persoonlijkheidsschalen** zijn vaak tegelijkertijd gestoord.

Afwijkingen op testen die wijzen op gelocaliseerde stoornissen, zoals ideatoire en ideomotorische praxie-, lexie-, grafie-, fasie- en gnositesten moeten eerder doen denken aan een primair neurodegeneratief, cerebrovasculair of ander organisch lijden, tenzij het om een encefalopathie na een zware acute intoxicatie met coma gaat.

In een deel van de OPS type 2b en 3 patiënten zijn er alleen hetero-anamnestiche klachten en staan de neuroperformantiedefecten op de voorgrond. In geval van dementie moet de differentiële diagnose met andere aandoeningen worden gesteld (tabel 2).

**Table 2.** Classification of dementias

---

1. **Vascular dementia:**  
Multi-infarction dementia: large infarcts, lacunar **state**;  
cortical micro-infarction (granular atrophy), amyloid  
angiopathy, rare vasculopathies
2. **Lewy** body dementias:  
Diffuse Lewy body disease (DLBD), **combined**  
Alzheimer disease - Lewy body disease
3. **Frontal lobe dementias:**  
Pick disease, **frontal dementia** lacking **distinctive**  
histology
4. **Normal** pressure hydrocephalus
5. **'Subcortical'** and degenerative dementias:  
Alzheimer disease, progressive supranuclear palsy,  
Huntington disease, thalamic dementia, **cortical-basal**  
ganglionic dementia, **Wilson** disease, **ALS-**  
Parkinsonism-dementia (sporadic and Guamanian),  
**Hallervorden-Spatz** disease, progressive subcortical  
gliosis, mesolimbocortical **dementia**
6. Combined neurodegenerative **disorders/overlap**  
syndromes:  
Parkinson disease with dementia, **ALS-Parkinsonism-**  
**dementia** complex
7. Prion diseases: Creutzfeld-Jakob, Gerstman-Straussler,  
**fatal** familial insomnia
8. Focal cortical atrophy syndromes: progressive aphasia,  
progressive posterior cortical atrophy
9. Metabolic-toxic dementias: **B<sub>12</sub> deficiency**, hypothyroidism,  
alcohol dementia, organic solvents
10. Infections: neurosyphilis, chronic meningitis, Herpes  
simplex encephalitis, AIDS dementia, Whipple disease
11. Common neurological conditions which rarely present as  
dementia: primary and metastatic brain **tumours**, subdural  
haematoma, trauma, multiple sclerosis
12. Miscellaneous rare degenerative dementias

13. Paediatric **dementia** syndromes which **may** present in adulthood

---

Adapted from: Gauthier S (ed). Clinical diagnosis and management of Alzheimer's disease. London: Martin Dunitz, 1996, 53.

#### 4. Diagnostische procedure

Het grootste probleem in de diagnose van OPS is dat van een onzorgvuldige diagnose (cfr. supra). Indien men, om dit probleem uit de weg te gaan, in elk individueel geval zonder onderscheid alle onderzoeken zou laten uitvoeren die nuttig kunnen zijn in het kader van de differentiële diagnostiek, dan is dat niet alleen zeer belastend voor de patiënt, maar ook bijzonder duur en tijdrovend. (Een volledig onderzoek kan omvatten: CT of MRI schedel, EEG, EMG, geëvoeerde potentialen, polysomnografie, lumbaalpunctie, psychiatrisch onderzoek, bloedanalyses met glycemie, schildklier-, lever- en nierfunctie, hematologisch onderzoek en leucocytenformule, ionogram, Vit **B12**, foliumzuur, sedimentatie, eiwitelectroforese, totaal eiwit, AIDS-test en VDRL-TPHA).

Daarom lijkt de optie die men in Nederland genomen heeft zeer waardevol. Daar wordt gewerkt met een "solvent-team" dat, na een eerste oriënterend onderzoek, bepaalt welke onderzoeken moeten worden uitgevoerd om de diagnose OPS te bevestigen of uit te sluiten.

Concreet, voor de aanvragen die tot het Fonds voor beroepsziekten zullen worden gericht, zal een beoordeling op twee niveaus worden georganiseerd:

- *Niveau 7: oriënterende anamnese.* Deze anamnese dient te gebeuren door een arts, opgeleid om de pathologie te herkennen. De anamnese moet "typisch" zijn, met het voorkomen van een combinatie van neurasthene en neurovegetatieve klachten, o.a. snellere vermoeibaarheid,

concentratie last, problemen met het geheugen, orthostatische hypotensie, verhoogde transpiratie, samen met eventueel hoofdpijn, stemmingsstoornissen, slaapstoornissen en karakterveranderingen. Aanvankelijk gaan de klachten over tijdens weekends of vakanties, later niet meer. De anamnestiche aanwezigheid van lichte tot matige pre-narcotische symptomen (duizeligheid, hoofdpijn, nausea, lacherigheid, agressie of een dronken gevoel tijdens of vlak na het werk) of een zware acute intoxicatie (die medische hulp noodzakelijk maakte) vormt een argument om te denken aan een OPS. De afwezigheid van een reële blootstelling in de voorgeschiedenis is een sterk negatief argument, evenals een tijdsinterval tussen de blootstelling en het verschijnen van het OP. De aanvraag dient zo volledig mogelijk te worden gedocumenteerd, bijvoorbeeld met medische verslagen en resultaten van vragenlijsten **en/of** psychometrische testen waaruit een progressieve deterioratie blijkt in de loop der tijd. Inzage wordt gevraagd in de beschikbare documenten over de blootstelling en de evolutie van de aandoening (arbeidsgeneeskundig en medisch dossier).

- Niveau 2: het solvent-team. Indien de oriënterende anamnese het vermoeden van een OPS rechtvaardigt wordt de patiënt voor een grondige studie van zijn probleem doorverwezen naar een solvent-team, bestaande uit een **arbeidsgeneesheer**- of hygiënist, een neuroloog of neuropsychiater en een neuropsycholoog. Het team verricht een eerste klinische evaluatie (jobanamnese, neurologische screening). Indien na deze evaluatie het vermoeden van een OPS overleind blijft, wordt een neuropsychologisch testonderzoek uitgevoerd, evenals de aanvullende onderzoeken die in dat geval tot de diagnose kunnen bijdragen. Het solvent-team stelt een omstandig en gemotiveerd verslag op, op basis waarvan het FBZ een beslissing neemt omtrent het al dan niet aanvaarden van een OPS.

Ten overvloede moet worden herhaald dat een afzonderlijke beoordeling door de verschillende specialisten, zonder onderling overleg, onvoldoende garanties inhoudt voor een accurate diagnostische procedure en daarentegen risico's inhoudt van onvolledigheid, overtollige onderzoeken en onzorgvuldige besluitvorming.

## 5. Preventie en schadeloosstelling

- **OPS type 1:** Een vermoeden van OPS type 1 (een zekerheidsdiagnose is niet te stellen) is op de eerste plaats een arbeidshygiënisch probleem dat de bijzondere aandacht verdient van de arbeidsgeneeskundige dienst. Arbeidshygiënische maatregelen moeten volstaan. Een verwijdering of een schadeloosstelling in het kader van de beroepsziekteverzekering is niet te verantwoorden.
- **OPS type 2a:** Indien er redenen zijn om aan te nemen dat de aanwezige depressie of stemmingsstoornis berust op een OPS komt de patiënt in aanmerking voor een tijdelijke verwijdering uit het beroepsrisico. Contact met de arbeidsgeneesheer is noodzakelijk. De toestand van de patiënt dient ten minste om de zes maanden opnieuw te worden beoordeeld. In geval van OPS mag men na 6 tot 12 maanden een duidelijke verbetering van de toestand verwachten. Indien er geen of onvoldoende beterschap optreedt moet uiterlijk na een periode van 12 maanden de diagnose opnieuw ter discussie worden gesteld, met eventueel een nieuw advies van het solvent-team. Wordt de diagnose bevestigd, dan is er sprake van een blijvende stoornis, die de toekenning van een graad van blijvende arbeidsongeschiktheid kan verantwoorden.

Uiterlijk na een periode van zes maanden tijdelijke verwijdering moeten initiatieven worden genomen om de getroffen te reclasseren, ofwel in zijn eigen beroep (dat intussen gesaneerd werd qua solventblootstelling) ofwel in een beroep dat verenigbaar is met zijn toestand. Een blijvende verwijdering met herscholing kan eveneens aangewezen zijn.

Aangezien de diagnose van een OPS type 2a zeer moeilijk is, zou deze diagnose pas formeel mogen worden gesteld na een voldoende lange observatieperiode. Ook al is er sprake van een blijvende depressieve toestand of stemmingsstoornis, dan gaat die zelden of nooit gepaard met een volledige blijvende arbeidsongeschiktheid. Om die reden moet, zeker voor deze groep, het accent worden gelegd op revalidatie, herscholing en reclassering.

- OPS type **2b of 3**: Aangezien deze toestanden per definitie geheel of gedeeltelijk irreversibel zijn, is de toekenning van een blijvende volledige of gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid in principe verantwoord. Een aanvankelijke periode van tijdelijke verwijdering of tijdelijke arbeidsongeschiktheid kan worden erkend indien de stopzetting van de blootstelling werd gevolgd door een verbetering van de symptomen en indien er geen volledige blijvende arbeidsongeschiktheid bestaat. In geval van gedeeltelijke blijvende arbeidsongeschiktheid is een blijvende verwijdering aangewezen.

In geval van tijdelijke of blijvende verwijdering en, a fortiori, in geval van tijdelijke of blijvende arbeidsongeschiktheid worden uiteraard ook de gezondheidszorgen vergoed.

Hulp van derden kan noodzakelijk zijn in het dementieel stadium van de aandoening (type 3).

Uitzonderlijk (na acute intoxicaties met coma, bij CS,-encefalopathie) zijn zeer zware dementiële toestanden mogelijk, die aanleiding kunnen geven tot verwikkelingen met dodelijke afloop (ongevallen, automutilatie, voedselweigering gevolgd door cachexie). Bij zware depressies moet ook het risico van zelfdoding worden ingecalculeerd.

Voor het vaststellen van de graad van blijvende arbeidsongeschiktheid (te overwegen vanaf OPS type 2a) bestaan er geen onbetwiste en algemeen aanvaarde criteria. In de Belgische praktijk wordt meestal een beroep gedaan op de

Officiële Belgische Schaal ter bepaling van de graad van Invaliditeit. Voor het OPS kan gebruik worden gemaakt van artikel 656 in geval van zuiver thymische stoornissen en van de artikelen 666 tot 669 in geval van mentale deterioratie (zie bijlage). Bij gebrek aan meer precieze criteria wordt voorgesteld deze artikelen, althans voorlopig, als leidraad te gebruiken voor het vaststellen van de fysieke ongeschiktheid. Later kan onderzocht worden of een meer exacte benadering (bv. aan de hand van de scores bij neuroperformantietesten of op stemmings- en persoonlijkheidsschalen) mogelijk en wenselijk is.

Aangezien de diagnose van OPS impliceert dat er duidelijke afwijkingen bestaan, die steeds een betekenisvolle weerslag zullen hebben op het functioneren van de patiënt, is het verantwoord in alle bewezen gevallen van OPS met irreversibele stoornissen een bepaalde graad van blijvende arbeidsongeschiktheid toe te kennen, bijvoorbeeld 10 %. Immers, indien de afwijkingen gering zijn zal de diagnose niet met voldoende zekerheid kunnen gesteld worden, aangezien geringe afwijkingen nog kunnen worden beschouwd als normale variaties. Zo zijn lichte thymische stoornissen zeer frequent in de algemene bevolking. Geringe afwijkingen op neuroperformantietesten kunnen toevallig zijn.

## **6. Indienen van de aanvraag en onderzoek door het Fonds voor de beroepsziekten**

Wanneer de diagnose OPS wordt gesteld kan een aanvraag tot schadeloosstelling worden ingediend bij het FBZ. Gezien de **specificiteit** van het syndroom dient de aanvraag vergezeld te worden door de hierna vermelde documenten en verslagen die de diagnose staven:

- een beschrijving van de professionele blootstelling aan organische oplosmiddelen;
- een neurologisch of psychiatrisch verslag dat de diagnose bevestigt;
- een internistisch verslag waaruit blijkt dat andere mogelijke oorzaken werden uitgesloten.



Als diagnose wordt vermeld: "Organisch psychosyndroom veroorzaakt door solventen". Het FBZ doet het nodige om de aanvraag onder de juiste ziektecode in te schrijven.

Bij het onderzoek van de aanvragen zal het FBZ de diagnostische criteria toepassen die in deze brochure worden uiteengezet.

**Uittreksel uit de Officiële Belgische Schaal ter bepaling van de graad van invaliditeit**

.....

**Art. 656.** Langdurige tymische stoornissen:

- a) tymische stoornissen die nog een zekere sociale en beroepsactiviteit toelaten ..... 0 tot 30 %
- b) tymische stoornissen met duidelijke weerslag op het sociaal leven ..... 30 tot 80 %
- c) elkaar opvolgende circulaire aanvallen of zware chronische vormen, die een voortdurend toezicht en behandeling vergen ..... 100%

...

**Art. 666.** Discrete vermindering van de hierboven beschreven vermogens, geobjectiveerd door een afname van het doelmatig rendement, evenals door deterioratietesten, maar die nog regelmatige prestaties toelaat op professioneel, huishoudelijk en sociaal vlak ..... 5 tot 25 %

**Art. 667.** Regressie met belemmering van professionele en huishoudelijke activiteiten en met duidelijke sociale minderwaardigheid ..... 25 tot 65 %

**Art. 668.** Ernstige regressie waardoor het werken in een onbeschermd milieu en het dragen van familiale verantwoordelijkheid onmogelijk zijn ..... 65 tot 80 %

**Art. 669.** Dementiële toestand, zonder mogelijkheid van beroepsrendement, zelfs in een beschuttend midden, het gewoon milieu verstorend zodat een aanhoudend toezicht of een verblijf in een inrichting noodzakelijk is ..... 80 tot 100 %

**Verantwoordelijke uitgever:**

**FBZ  
Fonds voor de Beroepsziekten  
Sterrenkundelaan 1  
1210 Brussel**

**Wettelijk depot: D/0952/1999/3**