

## Indåndingsallergener

### Indledning

Arbejdsmiljøagenturet er i lyset af den europæiske arbejdsmiljøuge i 2003 i færd med at udarbejde en række faktablade med fokus på arbejdsmiljøinformation og sundhedsmæssige oplysninger om farlige stoffer. Indåndingsallergener er biologiske og kemiske stoffer, der kan fremkalde allergiske luftvejs sygdomme hos mennesker. I dette faktablad beskrives de vigtigste karakteristika ved udsættelse for disse stoffer og de forebyggende foranstaltninger, der bør træffes.

### Hvad skyldes arbejdsbetingede luftvejslidelser?

Reaktionerne i luftveje og lunger hos arbejdstagere, der indånder stoffer og partikler under arbejdet, hører ind under tre hovedgrupper:

1. Mange kendte sygdomme såsom asbestose eller silikose forårsages af fibre og partikler, der sætter sig i luftvejene.
2. Mange af de naturlige og syntetiske stoffer, der benyttes på arbejdspladsen, kan også fremkalde luftvejs sygdomme, arbejdsbetinget astma, allergisk forkølelse eller allergisk lungebetændelse, som der er set et stigende antal tilfælde af i de seneste år (\*).
3. Luftvejsirriterende stoffer såsom tobaksrøg, klor og støv i almindelighed samt træk kan udløse astmaanfald hos personer, der allerede har udviklet sygdommen. Her er det ikke det specifikke stof, der fremkalder allergi hos den pågældende person, men anfaldet er alligevel arbejdsbetinget.

### Hvad menes der med allergiske luftvejs sygdomme?

Menneskets immunforsvar mod trusler udefra i form af kemiske og biologiske stoffer kan vise sig som en allergisk reaktion i luftvejene. Symptomerne er bl.a. hoste, åndedrætsbesvær, hvæsende vejrtrækning og kortåndethed, nysen, løbende og tilstoppet næse og kløende og betændte røde øjne samt feber og smerter i muskler og led.

Alle disse sygdomme har en række fælles træk:

- Sygdommen udvikles først efter gentagne udsættelser, enten udsættelse i længere tid ved lave koncentrationer eller i kortere tid ved høje koncentrationer. I dette tidsrum ses der ingen symptomer.
- Sygdommen viser sig kun hos nogle af de personer, der udsættes.
- Når en person har udviklet allergi, er selv beskedne mængder af stoffet og en enkelt kontakt nok til at udløse symptomerne ved langt lavere koncentrationer end dem, der oprindeligt var årsag til overfølsomheden.

Symptomerne viser sig enten lige efter udsættelsen eller flere timer senere, eventuelt om natten, hvor det er mindre indlysende, at de udløses af aktiviteter på arbejdet. Arbejdstagerens tilstand forbedres ofte, når han eller hun ikke er på arbejde, f.eks. i weekender og ferier.

### Hvad menes der med indåndingsallergener?

EU's direktiver (\*) indeholder en række lister over allergifremkaldende stoffer. Indåndingsallergener skal mærkes med R-sætning R42, "Kan give overfølsomhed ved indånding", eller R 42/43, "Kan give overfølsomhed ved indånding og ved kontakt med huden".

De indåndingsallergener, der optræder hyppigst på arbejdspladsen, er dog ikke underlagt formelle krav om klassificering og mærkning. Der er ofte tale om naturligt forekommende stoffer som proteiner og mikroorganismer, der er almindelige i boliger, men også kendetegner visse arbejdsprocesser.

I de følgende tabeller oplyses der om en række indåndingsallergener og om de erhverv, de forekommer i.

### Indåndingsallergener af naturlig oprindelse

Allergifremkaldende stoffer	Erhverv/sektor
dyrepitel og urinproteiner	landmænd, kvægavlere, dyrlæger, laboratoriemedarbejdere
kolofonium (fyrreharpiks)	bløddorning, elektronisk industri, metal eller el-forarbejdning, fremstillere eller reparatører
pynteplanter	blomsterhandlere, gartnere og botanikere
visse næringsmidler, planter og grøntsager (f.eks. støv fra kaffebønner, proteiner fra æg, støv fra mel og korn, frugter, grøntsager, fisk, skal- og bløddyr, støv fra sojabønner, krydderier)	landmænd, levned- og nydelsemiddelindustri, kokke, køkkenarbejdere, havnearbejdere, bagere, møllere, bryggerier
proteiner fra naturlig gummitæx	sundhedssektoren, laboratoriemedarbejdere, levnedsmiddeltilberedelse
skimmelsvampe	landmænd, bagere, drivhuse og savværksarbejdere
lagermidler	bagere, møllere, landmænd, levnedsmiddeltilberedelse og lagerarbejdere
tekstilfibre (*)	tekstilindustri, silkeavl
træstøv, inklusive kompositplader	tømre, træindustriarbejdere, savværksarbejdere

### Kemikalier

Kilde:	Erhverv/sektor	Sensibiliserende stof
harpiks, lim og maling dentale materialer, maling og lak epoksyresin og hærdere, formstøbning og limning hærdere i maling, lim, og resin polyurethan-skum	tandlægesektor, mekanikere, (sprøjte) malere, lamineringsarbejdere, støberier, kemi- og plastindustri, byggevirksomhed, isolatorer, metalforarbejdning eller elektronik-/elforarbejdning, fremstilling og reparation, forarbejdning af harpiks og træ	syreanhydrider alifatiske, cyklisk alifatiske eller aromatiske aminer isocyanater formaldehyd
konserveringsmidler	metalarbejdere, rengøringsassistenter, arbejdere inden for kemi-, plast- og tekstilsektoren	diethanolaminer formaldehyd og formaldehyd-frigivere
narkotiske stoffer	farmaceutisk industri, laboratorier, kemikere, sundhedspleje	antibiotika
tilsætningsstoffer i levnedsmidler, vaske- og rengøringsmidler	bagere, levnedsmiddeltilberedelse, farmaci og laboratorievirksomhed, tekstilindustri og vaske- og rengøringsmiddelindustri	enzym (papain, alpha-amylase, protease)
røg fra svejsning, metal, kemikalier til galvanisering	svejsere, metalarbejdere, smede, forædlere, metallslibere, glasindustri	metalrøg og salte, metalcarbider
hårfarver	frisører, kosmetologer	paraphenylen diamid, henna
blegemidler	frisører, vaskeriarbejdere, kemisk industri, fødevarer- og papirindustri	persulfat, sulfit og bisulfit
tekstilkemikalier og -fibre, herunder færdigbearbejdning	tekstilarbejdere	reaktionsfarvestoffer, syntetiske fibre (*), formaldehyd

### Håndtering af indåndingsallergener

EU-bestemmelserne (\*), fastsætter rækkefølgen af de forebyggende foranstaltninger således:

(\*) Franske forskere anslår, at 5-10 % af alle astmatilfælde er arbejdsbetingede. I Storbritannien registreres der omkring 3 000 nye tilfælde af arbejdsbetinget astma hvert år. Medregner man de tilfælde, hvor astmaen forværrer af arbejdet, er der tale om 7 000 tilfælde.

(\*) Navnlige direktiv 67/548/EØF af 27. juni 1967 og 1999/45/EF med senere ændringer, hvori der stilles krav om afprøvning, klassificering, emballering og etikettering af farlige stoffer og præparater, og Kommissionens direktiv 2001/59/EF af 6. august 2001 om 28. tilpasning til den tekniske udvikling af Rådets direktiv 67/548/EØF. F.eks. Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 329 af 16. maj 2002 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af kemisk stoffer og produkter.

(\*) bomuld, hør, hamp, jute, kapok, silke, sisal, uld

(\*) Nylon, Orlon, Rayon.

(\*) Rådets direktiv 98/24/EF af 7. april 1998 om beskyttelse af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet mod risici i forbindelse med kemiske agenser og Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2000/54/EF af 18. september 2000 om beskyttelse af arbejdstagerne mod farerne ved at være udsat for biologiske agenser under arbejdet. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 292 af 26. april 2001 om arbejde med stoffer og materialer og nr. 864 af 10. november 1993 om biologiske agenser og arbejdsmiljø.



Arbejdsgiveren skal

### 1. Vurdere risiciene

Identificere risiciene – hvilke muligt astmafremkaldende stoffer benyttes eller produceres der under arbejdet. Husk, at såvel biologiske som kemiske stoffer kan resultere i allergiske luftvejs sygdomme. Find frem til, hvem der rammes og hvordan

### 2. Fjerne eller erstatte de pågældende stoffer

Den bedste løsning til at undgå at benytte disse stoffer og udsætte arbejdstagerne for dem er at erstatte dem med mindre farlige stoffer. Allergener kan fremkalde allergisk overfølsomhed, selv om de optræder i koncentrationer, der ligger under grænseværdierne for erhvervsmæssig udsættelse. Ubetydelig udsættelse for allergener under arbejdet er nok til at udløse allergiske luftvejs symptomer hos arbejdstagere, der allerede har udviklet allergi.

### 3. Undgå udsættelse

Hvis det ikke er muligt at benytte andre stoffer, bør udsættelsen begrænses mest muligt med hensyn til koncentration, varighed, hyppighed og antal udsatte arbejdstagere. Vurder, om de nuværende forholdsregler er tilstrækkelige, eller om der er brug for en yderligere indsats.

Udarbejd en plan for beskyttelse mod luftvejslidelser:

#### ■ Begræns udslip der, hvor de opstår. Sørg for systematisk at forebygge, at der dannes støv og aerosoler ved:

- at ændre arbejdsprocessen. Undgå arbejdsgange, der resulterer i støv, aerosoler eller dampe
- brug stofferne i en mindre farlig form, f.eks. i pille- eller pastaform i stedet for pulver- eller væskeform
- brug lukkede systemer til påfyldning og overføring af f.eks. stoffer i pulverform eller fibre
- begræns udslip ved hjælp af effektiv indkapsling, ventilation, emhætter og andre foranstaltninger på arbejdspladsen
- opstil en vedligeholdelses- og rengøringsplan med anførelse af hyppighed, rengøringsmetoder og -udstyr. Brug våde metoder eller støvsugere i stedet for fejekoste.
- Der bør anvendes personligt åndedrætsværn og træffes andre brugbare kontrolforanstaltninger, hvis udsættelsen ikke kan forebygges på anden vis. Udstyret skal opfylde EU-kravene (\*).
- Vælg det værnemiddel, der er bedst egnet til den konkrete arbejdsopgave og udsættelse. Benyt producentens anvisninger til at vælge det korrekte udstyr.
- Filtermasker bør kun benyttes af én arbejdstager og ikke deles med andre.
- Hvis udstyret benyttes regelmæssigt, bør det holdes i god stand og renses efter brug, filtrene skal skiftes efter behov, og udstyret skal kontrolleres for tekniske fejl eller andre skader.
- Udarbejd skriftlige procedurer for regelmæssig rengøring, desinficering, opbevaring, inspektion, reparation, kassering og vedligeholdelse af filtermasker.

Andre punkter, der bør overvejes:

#### Informér og undervis arbejdstagerne om:

- de indåndingsallergener, de udsættes for
- sikre arbejdsmetoder
- korrekt brug af filtermasker, bl.a. hvordan de tages af og på, eventuelle restriktioner for brugen af dem, vedligeholdelse og hvem luftvejsproblemer skal indberettes til.

Kontroller udsættelses- og sundhedsproblemer regelmæssigt og gentag vurderingen, navnlig hvis der indføres nye arbejdsmetoder. Hvis der opstår luftvejs symptomer, der kan relateres til arbejdet, skal der foretages helbredsundersøgelser.

#### Registrér resultaterne

#### Tag medarbejderne og/eller medarbejderrepræsentanterne med på råd:

- i forbindelse med vurdering af risici, udsættelse og luftvejsproblemer, der opstår på arbejdspladsen
- i forbindelse med erstatning af farlige stoffer
- vedrørende valg af personlige værnemidler
- vedrørende kontrolresultater, herunder resultater af helbredscontrollen.

(\* ) Direktiv 89/686/EF om personlige værnemidler. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 746 af 28. august 1992 om brug af personlige værnemidler.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Spanien.

#### Latexallergi: en risiko med mange facetter

Udsættelse for latex kan fremkalde eksem, nældefeber, rødme, kløe, irritation af næse, øjne eller bihuler, astma og (i sjældne tilfælde) allergisk chok hos visse arbejdstagere. Der er i de seneste år anmeldt stadig flere tilfælde af disse allergiske reaktioner over for latex, både hos sundhedspersonale og hos andre, der bruger handsker eller medicinsk udstyr fremstillet af naturlatex. Den største risiko skyldes hudkontakt med latexproteiner og indånding af støv fra handsker med pudder. De pågældende arbejdstagere kan også udvikle allergi over for visse fødevarer og andre naturlige proteiner i forbindelse med brug af latex, hvilket er til stor gene i hverdagen. Nogle af dem er nødt til at opgave deres arbejde på grund af den overfølsomhed, de har udviklet.

Ved at begrænse indholdet af bestemte proteiner i latexprodukter, undgå handsker med pudder og erstatte naturlatex med andre materialer til handsker og andet udstyr, der benyttes regelmæssigt, er det lykkedes at reducere denne risiko betydeligt.



Central Labour Inspectorate, Ministry of Economics and Labour, Østrig.

#### Melstøv: en erhvervsrisiko i bagerfaget?

I begyndelsen af firserne steg antallet af bagere med astmasygdomme. Det har vist sig, at denne udvikling hovedsagelig skyldes den stigende brug af enzymer i tilsætningsstoffer til mel og andre bageprodukter. Men hvede-, rug- og sojamel og pollen spiller også ind. Hertil kommer, at skimmelsvampe trives godt på arbejdspladser, hvor der er meget varmt og fugtigt.

Indsatsen bør rettes mod at mindske koncentrationen af støv i bagerierne. Enzymprodukter til brug i bagerier tilbydes stadig oftere i granuleret, flydende eller indkapslet form, så man undgår, at de spredes med støvet. Andre faktorer såsom hygiejne og ændring af indgroede arbejdsrutiner har også medvirket til at nedsætte antallet af astmatilfælde blandt bagere.

#### Yderligere oplysninger

Andre faktablade i denne serie om farlige stoffer og yderligere oplysninger findes på <http://osha.eu.int/ew2003/>. Denne kilde opdateres og videreudvikles løbende.

Desuden findes Arbejdstilsynets regler og vejledninger på [www.at.dk](http://www.at.dk) og Miljøstyrelsens regler på [www.mst.dk](http://www.mst.dk).