



## Elpošanas ceļu jutīguma paaugstinātāji

### levads

2003. gada Eiropas Nedēļas par drošību un veselību darbā ietvaros. Aģentūra laiž klajā ziņu lapu sēriju, kas koncentrē uzmanību uz informācijas sniegšanu par bīstamām vielām saistībā ar darba drošību un veselības aizsardzību. Elpošanas ceļu jutīguma paaugstinātāji ir bioloģiskie un ķīmiskie aģenti, kas var cilvēkiem izraisīt alerģiskas elpvedu slimības. Šī ziņu lapa iztirzā svarīgas iezīmes, kas saistītas ar šo aģentu ekspozīciju un atbilstošiem preventīviem pasākumiem.

### Kas izraisa ar arodu saistītas elpošanas problēmas?

Reakcija, kuru elpvados un plaušās izraisa darbavietā ieelpotās vielas un to daļiņas, iedalās trīs galvenajās kategorijās:

1. Daudzas pazīstamas slimības, tādas kā azbestozi vai silikozi, izraisa šķiedru un daļiņu nogulsnešanās elpvadā.
2. Vairāki darbavietās izmantotu dabisku un sintētisku aģentu veidi var arī izraisīt alerģiskas elpvedu slimības, arodastmu, rinītu vai alveolītu, kuru gadījumu skaits pēdējo gadu laikā ir pastāvīgi palielinājies <sup>(1)</sup>.
3. Elpošanas ceļu kairinātāji, tādi kā apkārtējā vidē esošie tabakas dūmi, hlors, putekļi un pat auksts gaiss, var izraisīt lēkmes tiem, kam jau ir astma. Šai gadījumā cilvēks nekļūst jutīgs pret šo konkrēto aģentu, bet izprovocētā astmas lēkme tomēr ir saistīta ar darbu.

### Kas ir alerģiskās elpošanas ceļu slimības?

Cilvēka imūnsistēmas atbilde uz ārējiem draudiem, kurus rada ķīmiskie un bioloģiskie aģenti, var būt alerģiska reakcija elpošanas ceļos. Raksturīgākie simptomi ir klepus, apgrūtināta elpošana, gārgšana elpas trūkums, šķaudīšana, tekošs un aizlikts deguns, nieze un apsārtušas acis, drudzis, sāpes muskuļos un locītavās.

Visām šīm slimībām ir noteiktas kopīgas iezīmes:

- Pirms slimības attīstīšanās ir jāpastāv ilgstošai zema līmeņa ekspozīcijai vai īstermiņa ekspozīcijas kulminācijām. Šai laika posmā simptomi nav pamanāmi.
- Tikai daži no ietekmei pakļautajiem cilvēkiem izjūt kādas sekas.
- Ja cilvēkam ir palielinājies jutīgums, pat mazi vielas apjomi un ikviens kontakts var izsaukt simptomu parādīšanos pie daudz zemākiem šo vielu daudzumiem nekā tie, kas sākotnēji izraisīja paaugstinātu jutīgumu.

Simptomi var parādīties tūlīt pēc ekspozīcijas vai arī vairākas stundas vēlāk, iespējams, naktī, tā ka saikne ar darbībām darbavietā nav acīmredzama. Tie bieži vien mazinās, kad darbinieks neatrodas darbā, nedēļas nogalēs un brīvdienā laikā.

### Kas ir elpošanas sistēmas jutīguma paaugstinātāji?

ES Direktīvas (2) uzskaita jutīgumu pastiprinošās vielas. Elpošanas sistēmas jutīguma pastiprinātāji ir jāapzīmē ar R-marķējumu R42 "Var palielināt jutīgumu ieelpojot" vai R 42/43 "Var palielināt jutīgumu ieelpojot un saskarē ar ādu".

Taču visplašāk izplatītie elpošanas sistēmas jutīguma pastiprinātāji, kas atrodami darbavietā, par tiem netiek klasificēti un marķēti. Daudzi ir dabiskas izcelsmes, galvenokārt proteīni un bioloģiskie aģenti, kas parasti atrodami mūsu dzīves vidē, taču tie ir arī tipiski noteiktiem darba procesiem.

Daži elpošanas sistēmas jutīguma pastiprinātāji un ar tiem saistītie nodarbošanās veidi ir uzskaitīti šādās tabulās:

### Dabiskas izcelsmes elpošanas sistēmas jutīguma pastiprinātāji

Jūtīguma pastiprinātājs	Profesija/sectors
Dzīvnieku epitēlija un urīna proteīni	Fermeri, ganāmpulku kopēji, veterināri, laboratorijas darbinieki
Kalofoniji (priežu sveķi)	Lodētāji, elektronikas nozare, metāla vai elektrisko ierīču apstrādātāji, izgatavotāji vai laborānti
Dekoratīvie augi	Ziedu tirgotāji, dārznieki, botāniķi
Daži pārtikas produkti, augi un dārzeņi (piem., kafijas pupiņu putekļi, olu proteīni, miltu /graudu putekļi, augļi, dārzeņi, zivis, jūras veltes, sojas pupu putekļi, garšvielas)	Fermeri, pārtikas pārstrāde, pavāri, novācēji, maiznieki, dzirnavnieki, aldarī, virtuves strādnieki
Dabiskās gumijas lateksa proteīni	Veselības aprūpe, laboratoriju darbinieki, pārtikas pārstrāde
Pelējumi	Fermeri, maiznieki, siltumnīcu un kokzāģētavu strādnieki
Noliktavu zirnekļveidīgie	Maiznieki, dzirnavnieki, fermeri, pārtikas pārstrādes un noliktavu strādnieki
Tekstilšķiedras <sup>(3)</sup>	Tekstilražošana, zidkopība
Dažu koku putekļi, tai skaitā kompozitdēļu putekļi	Galdnieki, kokapstrādes speciālisti, kokzāģētavu strādnieki

### Ķīmiskās vielas

Avots	Profesija/sectors	Jūtīguma palielinātājs
<b>Sveķi, līmes un krāsas</b> Zobārstniecības materiāls krāsas un lakas. Epoksīda sveķi un sacietinātāji, lējumi un līmsavienojumi. Sacietinātāji krāsās, līmēs un sveķos. Poliuretāna putas	Zobārstniecības darbinieki, mehāniķi, krāsotāji, lējumu laminātori, lietuves, ķīmiskās un plastmasas nozares strādnieki, celtniecība, metāla vai elektronikas/elektrisko ierīču apstrādātāji, izgatavotāji, laborānti, sveķu un koksnes apstrāde	Skābju anhidrīdi Alfātiskie, cikloalfātiskie un aromātiskie amini Izocianāti, Formaldehids
<b>Konservanti</b>	Metālstrādnieki, apkopēji, ķīmisko, plastmasas, tekstiluzņēmumu laboratoriju darbinieki	Dietanolamīni Formaldehids un tā atbrīvotāji
<b>Narkotikas</b>	Farmaceutiskā nozare, laboratorijas, ķimiki, veselības aprūpe	Antibiotikas
Pārtikas piedevas, mazgāšanas līdzekļi	Maiznieki, pārtikas, pārstrāde, farmācijas un laboratoriju darbinieki, tekstila un mazgāšanas līdzekļu ražošana	<b>Enzīmi</b> (papains, alfa amilāze, proteāze)
Metināšanas dūmi, metāliķīmisko vielu galvanizācija	Metinātāji, metālstrādnieki attīrītāji, malēji, stikla ražošana, galvanizētāji.	<b>Metāla tvaiki un sāļi</b> , metālu karbīdi
<b>Matu krāsas</b>	Frizieri, kosmētiķi	Parafenilenediamīns, henna
<b>Balināšanas līdzekļi</b>	Frizieri, veļas mazgātuvju strādnieki, ķīmiskā, pārtikas, papīra nozare,	Persulfāti, sulfīti un bisulfīti
Tekstila ķīmiskās vielas, šķiedras un tā gala apstrāde	Tekstilstrādnieki	Reaktīvās krāsas, sintētiskās šķiedras <sup>(4)</sup> , formaldehids

### Elpošanas ceļu jutīguma paaugstinātāju

ES noteikumi <sup>(5)</sup> nosaka šādu preventīvo pasākumu veikšanas kārtību:

(1) Franču pētījumā ir aprēķināts, ka 5-10% visu astmas gadījumu ir saistīti ar darbu. Apvienotajā Karalistē katru gadu tiek diagnosticēti apmēram 3 000 jaunu arodastmas gadījumu. Šis skaits palielinās līdz 7 000, ja tajā iekļauj astmas gadījumus, kuru saasinājumu izraisa darbs.

(2) 1967. gada 27. jūnija Direktīvas 67/548/EEC un 1999/45/EC, kā arī to grozījumi, kas nosaka prasības bīstamo vielu un preparātu testēšanai, klasifikācijai, iepakojumam un marķējumam, it īpaši Komisijas 2001. gada 6. augusta Direktīva 2001/59/EC par pielāgošanos tehniskajam progresam 28. reizi. Padomes Direktīva 67/548/EEC.

(3) Kokvilna, līni, kaņepes, dzuta, kapoks, zids, sizals, vilna.

(4) Neilons, orlons, mākslīgais zids.

(5) Padomes 1998. gada 7. aprīļa Direktīva 98/24/EC par darbinieku veselības un drošības aizsardzību pret riskiem, kas saistīti ar ķīmiskiem aģentiem darbā, un Eiropas Parlamenta un Padomes 2000. gada 18. septembra Direktīva 2000/54/EC par darbinieku aizsardzību pret riskiem, kas saistīti ar pakļaušanu bioloģisko aģentu ietekmei darbā.



Darbadevējiem ir:

## 1. Jānovērtē riskus

Nosakiet apdraudējumus - kādas vielas, kuras var izraisīt arodastmu, tiek izmantotas vai rodas darba procesa rezultātā. Atcerieties, ka bioloģiskās un ķīmiskās vielas var novest pie alerģiskām elpošanas sistēmas slimībām. Izlemiet, kam un kādā veidā tas var kaitēt.

## 2. Jāizbeidz lietot vai jāaizstāj

Vislabākā izvēles iespēja ir izvairīties izmantot vai pakļaut šo aģentu ietekmei, aizstājot tos ar mazāk bīstamu vielu. Aģenti, kas paaugstina jutīgumu, var izraisīt alerģisku reakciju koncentrācijās, kas ir zemākas par parasti noteiktajām aroda ekspozīcijas robežvērtībām. Pat ļoti zema līmeņa ekspozīcija šādiem aģentiem var izsaukt jau jutīgos strādniekos alerģiskus elpošanas ceļu simptomus.

## 3. Jānovērš ekspozīcija

Ja vielu aizstāšana nav iespējama, samaziniet ekspozīcijas koncentrāciju, laiku, biežumu un tai pakļauto darbinieku skaitu. Izlemiet, vai esošie piesardzības pasākumi ir pietiekami, vai ir darāms kas vairāk.

Sastādiet elpošanas sistēmas aizsardzības plānu:

- Vadiet emisiju jau pie to izcelsmes avota. Paredziet sistemātisku putekļu un aerosola rašanās novēršanu:
  - modificējot darba procesu. Izvairieties no darba procedūrām, kas rada putekļus, aerosolus vai tvaikus;
  - izmantojot vielas, mazāk kaitīgā formā, piemēram, kā lodītes vai pastas pulveru vai šķidrums veidā;
  - izmantojot slēgtas sistēmas iepildei vai pārvietošanai, piemēram, pulverveida vielas vai šķiedras;
  - kontrolējot emisiju ar efektīvu inkapsulāciju, ventilāciju, dūmu pārsegiem un citu darbavietas aprikojumu;
  - sastādiet apkopes un tīrīšanas plānu, norādot intervālus, tīrīšanas metodes un ierīces. Izmantojiet mitrās metodes vai putekļsūcējus slotu vietā.
- Individuālos elpošanas sistēmas aizsardzības līdzekļus ir jālieto līdztekus citiem praktiski iespējamajiem aizsardzības pasākumiem, ja ekspozīciju nevar novērst citā veidā. Ir jāievēro ES noteikumi <sup>(6)</sup>.
  - Jāizvēlas katram darba uzdevumam vai ekspozīcijai vispiemērotākais aizsardzības līdzeklis. Izvēloties jāņem vērā ražotāja ieteikumi.
  - Katru respiratoru var izmantot tikai viens darbinieks, tos nedrīkst kopīgi lietot vairāki darbinieki.
  - Regulāri izmantojot ierīci, tā ir jātur labā stāvoklī, pēc lietošanas jātīra, filtri jāmaina, kad nepieciešams, jāpārbauda, vai ierīcei nav tehnisku vai citu bojājumu.
  - Rakstiski jānoformulē procedūras respiratoru regulārai tīrīšanai, dezinfekcijai, uzglabāšanai, inspekcijai, remontam, likvidēšanai un uzturēšanai kārtībā.

Turpmākie jautājumi, kam jāpievērš uzmanība:

### Darbinieki jāinformē un jāapmāca par:

- elpošanas sistēmas jutīguma pastiprinātājiem, kas tos ietekmē;
- drošu darba praksi;
- pareizu respiratoru lietošanu, tai skaitā uzlikšanu un noņemšanu, jebkuriem to pielietojuma ierobežojumiem un apkopi, kā arī to, kam ir jāziņo par elpošanas sistēmas problēmām.

### Veiciet ekspozīcijas un veselības problēmu monitoringu

regulāri un veiciet atkārtotu novērtējumu, ja notikušas izmaiņas darba metodēs. Elpošanas ceļu simptomu parādīšanās gadījumā, kas varētu būt saistīti ar darbu, ir jāveic medicīniskas pārbaudes.

### Veiciet konstatēto rezultātu uzskaiti.

### Konsultējieties ar darbiniekiem un/vai viņu pārstāvjiem:

- kad novērtējat riskus, ekspozīcijas un elpošanas sistēmas problēmas, kas parādās darbavietās;
- aizstājot bīstamās vielas;
- izvēloties individuālos aizsardzības līdzekļus;
- par monitoringa, tai skaitā arī veselības monitoringa rezultātiem.

(6) Direktīva 89/686/EC par individuālajiem aizsardzības līdzekļiem.



INSHT. Nacionālais Darba drošības un higiēnas institūts Spānijā.

### Lateksa alerģija: daudzšķautņains risks

Dažiem darbiniekiem lateksa ietekme var izraisīt izsitumus, nātreni, apsārtumu, niezi, deguna, acu vai deguna blakus dobumu iekaisumu, astmu un (reti) šoku. Ziņas par šādām alerģiskām reakcijām uz lateksu pēdējos gados ir pieaugušas veselības aprūpes, kā arī citu nozaru darbinieku vidū, kur izmanto nodabiskā lateksa izgatavotus cimdus vai citas medicīniskas ierīces. Galveno risku veido ādas saskarsme ar lateksa proteīniem, putekļu ieelpošana no iepūderētajiem cimdkiem. Šiem darbiniekiem lateksa izmantošanas dēļ var parādīties alerģija pret dažiem pārtikas produktiem un dabiskajiem proteīniem. Dažiem nākas atstāt darbu iegūtā pastiprinātā jutīguma dēļ.

Noteiktu proteīnu sastāva ierobežošana lateksa produktiem, izvairīšanās no iepūderētiem cimdkiem, dabiskā lateksa aizstāšana ar citiem materiāliem regulāri lietojamiem cimdkiem un iekārtām ir palīdzējis ievērojami mazināt šo risku.



Centrālā darba inspekcija, Ekonomikas un darba ministrija, Austrija.

### Miltu putekļi: risks maizniekiem?

1980. gadu sākumā maiznieku vidū pieauga astmas slimību skaits. Par galveno cēloni ir atzīti fermenti, kurus arvien vairāk izmantoja pārtikas piedevās miltiem un ceptiem produktiem. Taču savu artavu dod arī kviešu, rudzu un sojas milti, kā arī ziedputekšņi. Pelējuma parādīšanās arī ir parasta parādība šajās ļoti siltajās un mitrajās darba vietās.

Pasākumi ir jāvērs pret augsto putekļu koncentrāciju maizes ceptuvēs. Tur izmantotie fermentus saturoši produkti arvien biežāk tiek piedāvāti granulu, šķidrums vai kapsulu formā, kas neļauj tiem izkaisīties kopā ar putekļiem. Pārēji faktori, tādi kā higiēna un izmaiņas jau pierastajās darba procedūrās, arī ir sekmējuši maiznieku astmas gadījumu skaita mazināšanos.

### Turpmāka informācija

Pārējās ziņu lapas, kas ir iekļautas šajā sērijā par bīstamām vielām, un turpmāka informācija arī ir pieejama:

<http://osha.eu.int/ew2003/>.

Šis uzziņu avots tiek pastāvīgi atjaunināts un pilnveidots.