



---

metoodiline juhend

# Tööst põhjustatud allergiad

---



metoodiline juhend

# Tööst põhjustatud allergiad

Juhend valmis Eesti - Soome  
töötervishoiuteenuste partnerlus-  
projekti 2003-2004 raames



Tallinn 2004

Originaal: Allergia ja sen ehkäisy työssä  
Toimetanud: Lasse Kanerva  
Väljaandja: Työterveyslaitos, Helsinki 1999

© Soome Töötervishoiu Instituut

Tõlge eesti keelde, 2003

Tõlge: dr. Inna Vabamäe  
Keelekorrektuur: Piret Reidla  
Kaanekujundus: Raul Laugen  
Toimetaja: Eva Tammaru

© Töötervishoiu Keskus

Euroopa Liidu Infokeskus  
Roosikrantsi 17  
10119 Tallinn  
<http://www.euroopaliit.ee>

Euroopa Liit ei vastuta käesolevas trükises sisalduva teabe kasutamise eest

ISBN 951-802-291-7 (soome keel)  
ISBN 9949-10-439-4 (eesti keel)

## Sisukord

Saateks .....	6
Sissejuhatus.....	7
<b>1 ÜLITUNDLIKKUSEST ALLERGIANI</b> .....	8
Lühidalt allergiast.....	8
<b>Mis on ülitundlikkus?</b> .....	8
<b>Mis on allergia?</b> .....	8
<b>Mis on atoopia?</b> .....	8
<b>Mis on antigeen, allergeen ja IgE?</b> .....	8
<b>Mis on RAST?</b> .....	8
<b>Milliseid allergilise reaktsiooni tüüpe esineb?</b> .....	9
<b>Kuidas haigestutakse allergiasse?</b> .....	9
<b>Millised on sagedamini esinevad allergilised haigused?</b> .....	9
<b>Kas allergiasse võib ka surra?</b> .....	9
<b>Kui palju diagnoositakse allergiat?</b> .....	9
<b>Kui sageli esineb tööst põhjustatud allergiat?</b> .....	10
<b>Kuidas allergiat diagnoosida?</b> .....	10
<b>Kuidas allergiat ravitakse?</b> .....	10
<b>Miks allergiajuhtumite arv kasvab?</b> .....	10
<b>2 ALLERGIA KUI KUTSEHAIGUS</b> .....	11
Allergiast põhjustatud kutsehaigused .....	11
Sagedamini esinevad kutsenahahaigused .....	11
<b>Kontaktnahahaigused (allergilised kutsedermatoosid)</b> .....	12
Hingamisteede allergilised haigused .....	13
<b>Astma</b> .....	13
<b>Allergiline alveoliit (kopsualveoolide põletik)</b> .....	14
<b>Allergiline nohu</b> .....	14
Allergilised silmakaebused .....	14
<b>Võimalikud ohutegurid</b> .....	15
<b>Kaebused</b> .....	15
<b>Kaebused tekivad ainult tööl</b> .....	15
<b>3 ALLERGIATEKITAJAD (ALLERGEENID) TÖÖKESKKONNAS</b> .....	16
Allergilised nahahaigused.....	16
<b>Peamised allergia tekitajad</b> .....	16
<b>Kummikemikaalid ja -esemed</b> .....	16
<b>Metallid ja nende ühendid</b> .....	16
<b>Süntetilised (tehis)vaigud ja plastmassid</b> .....	17
<b>Muud nahalöövet tekitavad ained</b> .....	18
Hingamisteede allergiad .....	18
<b>Allergiline astma ja nohu</b> .....	19
<b>Allergiline alveoliit</b> .....	20
<b>Allergilised silmakaebused</b> .....	20

<b>4</b>	<b>ALLERGIA PÕHJUSTE UURIMINE JA ALLERGIA</b>	
	<b>DIAGNOOSIMINE</b> .....	21
	Allergilised kontaktnahalööbed .....	21
	<b>Allergiline kontaktnahalööve</b> .....	21
	<b>Muud kontaktnahalööbed</b> .....	21
	Hingamisteede allergiad .....	21
	<b>Allergiline astma ja allergiline alveoliit</b> .....	21
	Allergiline nohu .....	22
	Allergilised silmakaebused .....	23
	Raku-uuring, tsütoloogiline uuring .....	23
	Otsene allergia .....	23
	Kuidas viiakse läbi silma tundlikkuse proov? .....	23
	Hiline allergia .....	24
	Vereanalüüsid .....	24
<b>5</b>	<b>ALLERGIILISTE HAIGUSTE RAVI</b> .....	25
	Allergilised nahahaigused .....	25
	Hingamisteede allergiad .....	25
	<b>Astma</b> .....	25
	Kokkupuute vältimine .....	25
	Ravimine .....	25
	Allergiline alveoliit .....	26
	Allergiline nohu .....	26
	Allergilised silmakaebused .....	26
<b>6</b>	<b>ALLERGIA ENNETAMISE VÕIMALUSED</b> .....	27
	Allergilised nahapõletikud .....	27
	<b>Õiged töövõtted ja puhtus</b> .....	27
	Isiklik hügieen .....	27
	<b>Käte kaitsealvid</b> .....	28
	<b>Kaitsekindad ja nende valik</b> .....	28
	Kinnaste kasutamisega seotud probleemid ja nende ennetamine .....	28
	Muud isikukaitsevahendid .....	29
	Hingamisteede allergia .....	29
	<b>Ennetamine</b> .....	29
	<b>Tööhügieeni parandamine</b> .....	29
	<b>Hingamisteede kaitsevahendite kasutamine</b> .....	30
	<b>Töökohal esinevate ohutegurite piirnormid</b> .....	30
	Hingamisteede kaitsevahendid .....	30
	<b>Seadusandlus</b> .....	30
	<b>Hingamisteede kaitsevahendid</b> .....	31
	<b>Tolmufiltriga kaitsevahendid</b> .....	31
	<b>Gaasfiltriga kaitsevahendid</b> .....	31
	<b>Kasutamine ja hooldus</b> .....	32
	<b>Silmade kaitsmine</b> .....	32
	<b>Ohutuse tähtsus</b> .....	32
	<b>Kemikaali koostis ja selle terviseriski hindamine</b> .....	32
	<b>Kas ohutuskaardilt saadav informatsioon on piisav allergia vältimiseks?</b> .....	33
	<b>Kas informatsiooni kasutatakse õigesti?</b> .....	33

<b>7</b>	<b>ALLERGIA ESINEMINE KUTSEALADE JÄRGI</b> .....	34
	Põllumajandustöötajad.....	34
	<b>Nahahaigused</b> .....	34
	Ohutegurid.....	34
	<b>Kontaktnahärrituse ohutegurid põllumajanduses:</b> .....	34
	Uurimine ja ennetamine.....	35
	<b>Hingamisteede allergia</b> .....	35
	Kaebused ja ohutegurid.....	35
	Ennetamine.....	35
	Toiduainete töötajad ja köögitöölised.....	35
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	36
	Ennetamine.....	36
	Pagarid ja kondiitrid.....	37
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	37
	Ennetamine.....	37
	Juuksurid.....	37
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	37
	Ennetamine.....	38
	Meditsiinitöötajad ja laborandid.....	38
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	38
	Ennetamine.....	38
	Koristajad.....	39
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	39
	Ennetamine.....	39
	Maalrid, lakkijad, plastmassitootmise töölised.....	39
	<b>Nahahaigused</b> .....	39
	Kaebused ja ohutegurid.....	39
	Ennetamine.....	40
	<b>Hingamisteede allergia maalritel ja lakkijatel</b> .....	40
	Kaebused ja ohutegurid.....	40
	Ennetamine.....	40
	<b>Hingamisteede allergia plastmasstoodete tegijatel</b> .....	41
	Kaebused ja ohutegurid.....	41
	Ennetamine.....	41
	Metalli- ja elektroonikatööstuse töötajad.....	41
	<b>Nahahaigused</b> .....	41
	<b>Süntetilised ja looduslikud vaigud</b> .....	41
	Ennetamine.....	42
	Keevitajad.....	42
	<b>Hingamisteede allergiad</b> .....	42
	Kaebused ja ohutegurid.....	42
	Ennetamine.....	42
	Kõvametallide tootjad ja käitlejad.....	43
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	43
	Ennetamine.....	43
	Ehitustöölised.....	43
	<b>Kaebused ja ohutegurid</b> .....	44
	Ennetamine.....	44
<b>8</b>	<b>TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS</b> .....	45
	Töötervishoid ja tööohutus töökohtadel.....	45

9	ALLERGIKU KUTSEVALIK .....	46
	<b>Nahapõletikud</b> .....	46
	<b>Hingamisteede allergia</b> .....	46
	Lisa.....	47

## Saateks

*Käesolev juhendmaterjal on Soome Töötervishoiu Instituudi autorite kollektiivi poolt 1999. aastal välja antud juhendi "Allergia ja sen ehkäisy työssä" eestindus. Tõlgitud materjal vahendab autori mõtteid, viidete puhul Soome seadusandlusele on välja toodud vastavad Eestis kehtivad õigusaktid.*

*Töötervishoiu Keskus*



## Sissejuhatus

Allergia on tänapäeval üks sagedamini esinevaid haigusi. Kiire elutempo, majandusliku tegevuse kasv ja meid ümbritseva keskkonna saastumine on muutnud meie organismi immuunsüsteemi. Oleme muutunud palju vastuvõtlikumaks väliskeskkonna mõjutustele.

Soomes diagnoositakse igal aastal üle tuhande tööga seotud allergilise haiguse. Sagedamini diagnoositavateks haigusteks on nahapõletikud, astma, allergiline nohu ja kopsualveoliit. Eestis diagnoositakse tööga seotud allergilisi haigestumisi 1–3 juhtu aastas, enim diagnoositud haiguseks on allergiline dermatiit.

Sageli on allergia tekkepõhjuseks tugevatoimelise allergeeni, eelkõige kemikaali või tolmu pikaajaline toime organismile. Allergia ennetamiseks on vaja vältida kokkupuudet allergeeniga ja ennast piisavalt kaitsta. Tööga seotud allergiat diagnoositakse ja ravitakse tervishoiuteenuse osutaja poolt (tervishoiuarst-allergoloog) ja antakse juhised allergiku töökorralduseks.

Käesolev juhendmaterjal on tõlge Soome Tervishoiu Instituudi teadurite pikaajaliste uuringute põhjal koostatud juhendist "Allergia ja sen ehkäisy työssä".

Selles juhendmaterjalis püütakse anda allergiaga seonduvaid juhiseid:

- allergia tekitajatest;
- ravivõimalustest;
- allergia ennetamisest.

Vastused leiab ka järgmistele küsimustele:

- Millele pöörata tähelepanu ameti valimisel?
- Mida teha, kui allergianähud valitud ametis on nii tugevalt väljendunud, et olemasolevat tööd ei ole enam võimalik teha?

Loodame, et selles juhendmaterjalis sisalduvast teabest on kasu nii neile, kellel on tööga seotud allergia juba välja kujunenud, kui ka neile, kes soovivad teada rohkem allergiaga seonduvast.

Lasse Kareva

## 1 ÜLITUNDLIKKUSEST ALLERGIANI

### Lühidalt allergiast

#### Mis on ülitundlikkus?

Ülitundlikkus on organismi tugev reaktsioon võõrale ainele. Võõraks aineks võib olla kemikaal või organismile võõras valkaine ehk proteiin. Reaktsioon võõraainele ei ole immunoloogiline, see tähendab et reaktsioon ei tugine organismi tavalisele antikeha moodustamise mehhanismile.

#### Mis on allergia?

Allergia on organismi immunoloogiline ülitugev kaitsereaktsioon organismi sattuvale võõrale ainele. Sümptomid väljenduvad eelkõige hingamisteede limaskestadel, nahal, silmade sidekoel ja seedetraktis. Allergiline reaktsioon võib olla kiire ehk otsene ja aeglane ehk hiline.

#### Mis on atoopia?

Atoopia on reaktsioon elukeskkonnas esinevatele tavalistele allergeenidele, nagu näiteks õie- ja loomatolmule. Tegemist on päriliku eelsoodumusega. Atoopik on inimene, kellel tekib atoopiline astma, nohu või nahapõletik. Atoopilised reaktsioonid arenevad välja tavaliselt mõne minutiga. Tüüpiliseks hingamisteede atoopiliseks reaktsiooniks on heinanohu ning nahaallergiaks loodusliku kummilateksi poolt tekitatud naha sügelemine ja kuplade tekkimine.

#### Mis on antigeen, allergeen ja IgE?

Antigeen (tavaliselt valkaine ehk proteiin) kutsub organismis esile antikehade (tavaliselt IgE-antikehad) tekke.

Allergeen on allergilise reaktsiooni poolt tekitatud antikeha. Valkaineid leidub eelkõige õietolmus, toiduainetes ja looduslikus kummilateksis. Peaaegu kõigis orgaanilistes materjalides (näiteks õietolmus) sisaldub kümneid erinevaid valkaineid, mis võivad toimida allergeenidena.

IgE on immuunglobuliin (antikehana toimiv proteiin).

#### Mis on RAST?

RAST ehk raadioallergosorbenttest on IgE määramine patsiendi veres, mille puhul vereseerumis määratakse kindlaks spetsiifiline IgE üksikule allergeenile (näiteks kas patsiendil on vereseerumis õietolmuvastast IgE-d ehk kas patsient on allergiline õietolmule).

### **Milliseid allergilise reaktsiooni tüüpe esineb?**

Eristatakse nelja allergilise reaktsiooni tüüpi ja need esinevad sulgudes nimetatud allergiatena (haigustena):

I tüüp ehk IgE vahendatud allergia (orgaaniliste tolmude poolt põhjustatud allergiline nohu, astma või proteiinide poolt põhjustatud urtikaaria ehk nõgestõbi);

II tüüp ehk tsütostaatiline reaktsioon (eelkõige ravimitest põhjustatud allergia);

III tüüp ehk immunokomplekside poolt vahendatud allergia (näiteks allergiline alveoliit);

IV tüüp ehk aeglane (hiline) allergiline reaktsioon (näiteks kontaktnahapõletik).

### **Kuidas haigestutakse allergiasse?**

Tugeva või pikaajalise allergeeniga kokkupuute tulemusena võib inimene haigestuda allergilisse haigusesse. Näiteks, kummikinnaste pikaajalisel kasutamisel hakkavad käed punetama ja nahk tursub. Selle põhjuseks on kummikinnaste koostises olevate kemikaalide või loodusliku kummi valkaine toime käenahale. Tööga seotud astma põhjuseks võib olla jahutolm.

### **Millised on sagedamini esinevad allergilised haigused?**

Atoopilistest allergiatest on enim diagnoositud heinanohu, astmat, silma sidekesta ja silmalau allergilist põletikku, atoopilist nahapõletikku/löövet ("piimakärnad", liigespinna nahapõletik) ja nõgeslöövet (nõgestõbe). Tuntud on ka aeglaselt välja kujunevad kontaktnahapõletikud (nikliallergia). Ülitundlikkust toidulisanditele täheldatakse harva. Sagedasteks allergiliste reaktsioonide põhjustajateks on ravimid ja mesilaste torked. Päikeseallergia esineb eriti kevadeti ja on põhjustatud kevadise päikese intensiivsest ultraviolettkiirgusest.

Astma, nohu, nahapõletikud, kopsutolmumus ja silmahaigused (silma sidekesta põletik) võivad olla ka kutsehaigused.

### **Kas allergiasse võib ka surra?**

Ootamatult tekkivat allergilist reaktsiooni nimetatakse anafülaktiliseks šokiks, mille puhul kiire ja asjatundliku abi puudumine võib põhjustada inimese surma. Anafülaktiline šokk on kiiresti väljakujunev allergiline ülitundlikkus, mille sümptomiks võib näiteks olla tugev vererõhu langus südametegevuse puudulikkusest.

### **Kui palju diagnoositakse allergiat?**

Soomes diagnoositakse allergiat järgmiselt:

- astmat 5%,
- ajuti astmale sarnaste sümptomitega 10%,
- heinanohu ehk õietolmuallergiat 15–20%,
- atoopilist nahapõletikku 10–20%,
- kontaktdermatiiti 10–20%.

Ligikaudu poolel Soome elanikkonnast on olnud allergiakaebusi. Enamasti on kaebused ajutised ja lühiajalised. Eestis kahjuks puudub statistika tööst põhjustatud allergiliste haiguste kohta.

### **Kui sageli esineb tööst põhjustatud allergiat?**

Soomes on allergia sagedamini diagnoositav tööga seotud haigus ja aastas diagnoositakse allergilisi haigusi üle tuhande juhtumi:

- 500–600 allergilist nahareaktsiooni,
- 300–400 astmat,
- 100–200 allergilist alveoliiti,
- 300–400 allergilist nohu,
- 20–30 silma sidekoe põletikku.

### **Kuidas allergiat diagnoosida?**

Diagnoosimisel on väga oluline anamnees: töötaja täpne küsitlemine, kaebusi põhjustavate tegurite väljaselgitamine naha- ja muude kokkupuudetestide abil. Vajadusel teostatakse bioloogiline monitooring – vere- ja uriiniproovid.

### **Kuidas allergiat ravitakse?**

Kõige olulisem on kokkupuute vältimine allergiatekitajaga ja enese kaitsmine selle toime eest. Limaskestade ja naha põletikuliste reaktsioonide ravimiseks kasutatakse kortisooni, antihistamiine, teofüllini. Ravimid mõjuvad eelkõige silma sidekoele, nina ja bronhide limaskestadele ning nahale. Astma ravimisel lisatakse raviskeemi ka bronhilaiendajaid. Anafülaktilise šoki puhul süstitakse patsiendile adrenaliini. Õietolmuallergia puhul on kõige efektiivsema toimega kortisooni sisaldavad ravimid. Keeruliste ja kombineeritud allergiajuhtumite korral kasutatakse kompleksseid ravimeid vastavate raviskeemidega.

### **Miks allergiajuhtumite arv kasvab?**

Sada aastat tagasi oli allergia haruldane haigus. Viimastel aastakümnetel on täheldatud allergiliste haiguste (astma, heinanohu, atoopiline allergia) sagenemist. Selle põhjuseks võib olla meid ümbritseva elukeskkonna muutumine ühiskonna majandustegevuse tõttu. Antibiootikumide laialdane kasutamine, kaitsesüstimid, suurenenud nõuded hügieenile (söögi- ja joogivesi, toiduained) võivad olla osaliselt allergiliste reaktsioonide põhjustajateks. Inimesed on hakanud igapäevastele allergeenidele (nagu õietolm) reageerima tavalisest tundlikumalt. Inimesed on muutunud tundlikumaks. Allergiliste haiguste arvu suurenemist mõjutavad samuti elukeskkonna ja igapäevatavade muutused. Näiteks suitsetamine suurendab riski allergiasse haigestuda.

Kokkupuude mõnede allergeenidega on sagenenud, kuna on sagenenud neid sisaldavate toodete kasutamine. Näiteks kummikinnaste kasutusala laienemine on põhjuseks kontaktdermatiidi diagnooside arvu suurenemisele. Moodi on tulnud kõrvaaukude tegemine, niklit sisaldavate ehete kandmine põhjustab nikliallergia juhtude arvu kasvu.

Põllumajanduses hallitusest põhjustatud kopsutolmumuse juhtumite arv on aga vähenenud, kuna loomakarja pidamine on vähenenud, samas on kasvanud teadmised hallituse ohtlikkusest ja oskus ennast paremini kaitsta hallitusetolmu vastu.

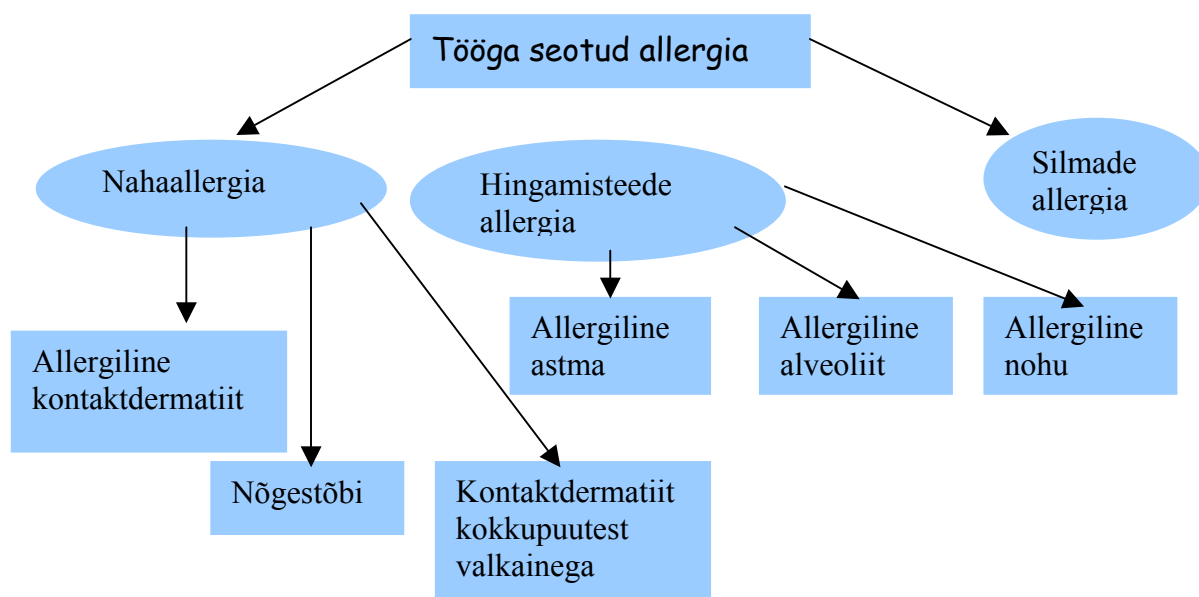
## 2 ALLERGIA KUI KUTSEHAIGUS

Kutsehaigus on haigus, mille on põhjustanud töökeskkonnas toimivad füüsilised, keemilised või bioloogilised ohutegurid. Sellisteks kutsehaigusteks võivad olla näiteks kontaktdermatiit ja astma. Allergiast põhjustatud kutsehaiguse diagnoos kinnitatakse üldjuhul nahatestide ja vereanalüüsi abil.

### Allergiast põhjustatud kutsehaigused

Töö ise või töökeskkonnas esinevad ohutegurid (allergeenid) võivad põhjustada allergilisi haigusi. Sagedamini diagnoositakse allergilisi nahahaigusi (kontaktdermatiit), astmat ja kopsualveoliiti. Selles juhendis käsitletakse lähemalt naha-, hingamisteede- ja silmade allergilisi haigusi.

Joonis 1



### Sagedamini esinevad kutsenahahaigused

Enamiku kutsenahahaigustest moodustava kontaktnahahaigused (kontaktdermatiitid). Muud kutsenahahaigused on nahainfektsioonid (nakkused, põletikud), küünevallipõletikud ja kutseakne. Käesolevas peatükis käsitletakse kontaktnahahaigusi (joonis 1).

## Kontaktnahahaigused (allergilised kutsedermatoosid)

*Allergiline kutsedermatoos (ekseem ehk dermatiit)* ei ole nakkuslik nahahaigus. See on naha pindmise kihi põletik, mille peamiseks põhjuseks on kemikaalide otsene toime nahale. Ekseemi iseloomulikeks kaebusteks on sügelemine, punetus, sõlmekesed või villikesed ja kestendus. Vahel võib nahk ekseemi piirkonnas pakseneda. Haiguskolded ei ole selgelt piirduvad.

Kutsedermatoosid tekivad kokkupuutest allergeeniga (näiteks Ni) või ärritust tekitavate ainetega (näiteks pesuained) eelkõige naha katmata piirkondades.

Sõltuvalt allergeeni toimest on tegu ärritusdermatoosi või allergilise kontaktdermatoosiga. Kontaktdermatoos võib väljenduda kas

- kontaktnõgestõve ehk nõgestõvena või
- kontaktdermatiidina valkainest.

*Ärritus- ja kontaktdermatoosi* võib üksteisest eristada ainult allergeenide abil. Ärritusdermatoos (kontaktdermatiit) ei ole üldjuhul allergiline nahapõletik. Tegemist on naha epidermise (marrasnaha) kahjustusega, kui naha pindmine kiht puutub kokku ärritavate ainetega. Dermatiidihud võivad ilmuda juba ühekordse, sagedamini siiski mitmekordse ärrituse tulemusena. Lööve võib esineda ükskõik millisel kehaosal, sagedamini siiski labakäe ja sõrmedevahe piirkonnas. Lööbe teket mõjutavad ka naha enda omadused: liigkuiv, liigniiske, higistav või haudunud nahk on vastuvõtlikum väliskeskkonna ärritustele. Peab meeles pidama, et atoopik talub halvasti nahale toimivaid ärritavaid aineid.

- 1) Allergiline kontaktdermatoos kujuneb välja üldjuhul ärritava aine pikaajalise toime tulemusena (toime nädalate, kuude või isegi aastate jooksul). Kontaktallergia on krooniline haigestumine ja jääb tavaliselt elu lõpuni, kuid vältides kontakti allergeeniga, kaebused leevenduvad või isegi kaovad. Naha reaktsioon ärritavale ainele tekib aine toimekohas, kuid võib levida ka laiemalt. Ärrituse teket mõjutavad naha enda seisund (kas nahk on eelnevalt vigastatud või ei), ärritava faktoriga kokkupuute aeg, selle mõju tugevus ja korduvus.

- 2) Muud kontaktdermatoosid

Kontaktnõgestõve ehk urtikaaria puhul tekib nõgese kõrvetust meenutav lööve (kublad) mõne minuti jooksul pärast allergeeni toimet. Lööve kaob tavaliselt mõne tunniga, vahel kulub selleks ööpäev. Kuplasid võib olla palju ning nende mõõtmed võivad varieeruda paarist millimeetrist kuni mitmekümne sentimeetrini.

Urtikaaria jaotatakse kaheks vormiks: allergiline (immunoloogiline) ja mitteallergiline (mitteimmunoloogiline). Nahale tekib kublaline sügelev lööve. Urtikaaria kerge vormi puhul tekib nahale sügelev punetus. Rasket urtikaaria vormi võib tekitada näiteks naturaalses kummilateksis (naturaalne kautšuk) sisalduv valkaine. Lateksist põhjustatud allergia võib tekkida töötajatel, kellel töö iseloomust tingituna on vajadus kasutada latekskummikindaid. Lateksiallergiast on ohustatud näiteks haiglate ja hambaravikabinettide personal.

Kontaktdermatoos kontaktist valkainega tekib valguga vahetu kokkupuute kohas ning sellega kaasneb allergiline reaktsioon. Tavaliselt on selleks käed. Haigus algab urtikaarianähtudega. Nahale tekivad punetus, turse ja vistrikutaoline lööve, vahel tekivad kublad. Nimetatud haigus esineb pagaritel, põllupidajatel ja toiduainete käitlejatel (näiteks toiduainetekaupluse müüjatel).

## Hingamisteede allergilised haigused

Tööga seotud hingamisteede allergilisteks haigusteks on:

- allergiline astma
- allergiline nohu
- allergiline alveoliit

### Astma

Astma on bronhide limaskestade põletik, mille tulemuseks on bronhide läbimõõdu vähenemine. Kaebusteks on köha, limaeritus, bronhide läbitavuse häirest tingitud raskendatud hingamine. Astma võib olla atoopiline (pärilik) või sisetekkeline (tekkemehhanism on siiani ebaselge).

Bronhide limaskestad võivad allergeenile reageerida hüperaktiivselt, mistõttu mistahes tolm või hingamisteid ärritav aine süvendab kaebusi.

Haiguse raskusaste vaheldub. Tavaliselt on tegemist kerge astmaga, kus kaebused esinevad lühiajaliselt, näiteks õietolmu levimise ajal või organismi pingutuse ajal. Mõõduka raskusega astma puhul esinevad kaebused paar päeva. Raske raskusastmega astma mõjutab inimese igapäevaelu tugevasti, põhjustades korduvaid ja pikaajalisi töölt puudumisi. Õigeaegse ja efektiivse kompleksse ravi korral on võimalik astmakaebusi tunduvalt vähendada.

#### Mis on tööga seotud astma?

Kutsealase allergilise astma (infektsioos – allergiline astma) põhjuseks on tundlikkuse tekkimine töökeskkonnas esinevatele keemilistele (isotsüanaat, jahus sisalduv valkaine) või bioloogilistele (seened ja hallitus) ainetele. Kutsealase astma põhjustajaid tuntakse üle 200.

Astmale iseloomulikud kaebused esinevad tööpäeva jooksul või võivad ilmneda õhtul või öösel kodus. Haiguse algstaadiumis kaovad kaebused puhkepäevadel, haiguse süvenedes püsivad kaebused ka puhkepäevade ajal. Astmale eelneb tavaliselt allergiline nohu ja silma sidekesta allergiline põletik.

Allergilise astma kaebused ei pruugi alati kaduda ka siis, kui välditakse kontakti allergeeniga. Mõningatel juhtudel jäävadki kaebused püsima. Allergilisele inimesele võib hingamisvaevusi tekitada ükskõik missugune tolm, kuigi see ei sisalda allergeeni. Kuni 1988. aastani oli kutseastma Soomes sageli diagnoositav kutsetööga seotud haigus. Tänapäeval on Soomes kutseastma peamiseks põhjustajaks loomade nahaepiteel, eelkõige lehmade nahaepiteel.

Kemikaalidest põhjustatud kutseastmat diagnoositakse 10–20% töötajatel.

#### Kas tööga seotud astma kaebused on alati tööst põhjustatud?

Tavalise astma sümptomid võivad ägeneda töökeskkonnas, kus esineb tolmu või auru. Astmale iseloomulikke kaebusi võib esineda ka tavalise raskelt kulgeva bronhiidi korral. Suitsetajatel võib tekkida bronhide ahenemisest tingitud õhupuudus, kuigi sellel pole töökeskkonnaga mingit seost. Samalaadset õhupuuduse tunnet võib tekitada ka füüsiline pingutus südamehaigetel.

### Allergiline alveoliit (kopsualveoolide põletik)

Allergilise kopsualveoliidi peamiseks põhjustajaks on peeneteraliste tolmuosakeste sissehingamine, mis tänu oma väiksusele võivad liikuda hingamisteede väikseimate osadeni – kopsualveoolideni. Suur osa allergilistest alveoliitidest on tööga seotud ja Soomes haigestuvad hallituse tolmust põhjustatud alveoliiti eelkõige talupidajad (“farmeri kops”).

Haigusele iseloomulikud kaebused tekivad 4–8 tunni möödudes kontaktist. Alveoliit algab kõrge palavikuga, köha, õhupuuduse ja jäsemete valuga. Mõne aja jooksul kaebused kaovad, kuid kui kokkupuude allergeeniga kestab, võib alveoliit muutuda krooniliseks, millega kaasneb juba ka kopsude hingamisfunktsiooni langus.

### Allergiline nohu

Nohu on üks tavalisemaid ja igapäevasemaid haigusi. See võib olla kerge ja lühiajaline või põhjustada suuremaid ja pikemaajalisi vaevusi. Siiski, enamasti ei ole nohu tööga seotud.

Õietolmust põhjustatud allergilist nohu iseloomustab nina ja silmade sügelemine, vesine eritus ninast ja aevastamine. Heintaimede õitsemise ajal võib nende õietolmu põhjustada heinanohtu. Sagedaseks allergilise nohu tekitajaks on kase õietolmu kevadel. Lemmikloomade karvadele või kodutolmule allergilised inimesed võivad nohu üle kaevata aasta ringi, kuna kogu aeg muutub nina limaskestast seisund (nina kinnisus, vedeliku eritus).

Tööga seotud nohu põhjuseks on töökeskkonnas esinevad ja nina limaskestale ärritavalt mõjuvad erinevad tolmu- ja auru- (ärritusnohu tekitajad). Ärritusnohu ei loeta reeglina tööga seotud nohuks.

Tööga seotud nohu peamiseks põhjustajateks loetakse jahutolmu ja loomi (loomakarvad, nende nahaepiteelid). Tööga seotud nohu enamasti ohustatud tegevusvaldkondadeks on pagari- ja leivatööstus ning põllumajandus (allergeeniks jahu), nahatööstus (nahkade töötlemine) ning loomakasvatamine (loomade hooldus).

### Allergilised silmakaebused

Silmade osatähtsus meie elus on suur. Tänapäeval on tekkinud rida kutsealasid, millega seonduvalt on suurenenud koormus nägemisaparaadile, näiteks arvutite üha laiem kasutuselevõtt. See omakorda on põhjustanud silmadega seonduvate vaevuste kasvu.

Silmad alluvad kergesti töökeskkonnas toimivatele ärritavatele ainetele ja allergeenidele. Teiselt poolt on silmade allergia ja ärritusnähtude suurenemise põhjuseks kokkupuuted töökeskkonnas esinevate ohuteguritega.

Soomes on suurenenud tööga seotud silma sidekesta põletike arv. Silmapõletik võib esineda iseseisva haigusena või koos teiste allergiliste haigustega, eriti nohuga. Silmaarsti uuringuga tehakse kindlaks, kas tegemist on allergiast või mõnest muust põhjusest tingitud kaebusega.



## Võimalikud ohutegurid

Mitte kõik silmadega seonduvad kaebused ei ole tingitud töökeskkonnas esinevatest ärritust põhjustavatest ainetest või allergeenidest. Sageli on silmade ärritusnähtude põhjuseks silmade ülepinge, ebasobivad prillid ja kontaktläätsede kasutamine.

Nägemine: ülemäärane silmade pinge.

Prillid: kas antud prillid sobivad konkreetse töö tegemiseks? Keskealistel töötajatel peab arvestama ealistest iseärasustest tingitud nägemisteravuse muutust.

Kontaktläätsed: sageli põhjustab silmade ärritusreaktsiooni kontaktläätsede kasutamine. Täistööajaga töötajatel ei soovitata kontaktläätsi kasutada kogu tööpäeva kestel.

Muud põhjused: silmadega seotud kaebusi võivad esile kutsuda silmahaigused, silma- või muud ravimid, halvasti läbi viidud silmaoperatsioonid.

## Kaebused

Välise teguri poolt põhjustatud silmade allergilisele reaktsioonile viitavad silmade punetus, sügelemine, kerge rähmasus, silmalau või sidekesta turse, liivatera-tunne ja silmalaupõletik.

“Kuiv silm” on kõige sagedamini esinev ja tähelepanuta jäänud ärritus, mis esineb üldjuhul keskealistel naistöötajatel. Kaebusteks on silmade punetus, liivatera-tunne ja muutlik nägemisteravus. Kontaktläätsed halvendavad olukorda. Allergia ja “kuiv silm” võivad esineda koos, võimendades teineteist.

“Kuiva silma” põhjuseks võivad olla ka organismi hormonaalsed häired ja mõned haigused, eelkõige reumaatilised haigused ning nende ravimiseks kasutatavad ravimid (antikolinergilised preparaadid, depressiooniravimid). Kaebusi suurendavad töökohal esinev tuuletõmbus, tugev ventilatsioon, tolm ja muud ärritavad ained.

Töötajad kaebavad sageli silmade ärrituse üle ning arvavad selle põhjuseks olevat hallituse, kuigi tegelikuks põhjuseks on “kuiv silm” ja töökohal valesti reguleeritud kliimaseade, samuti vale tööasend. Lisaks “kuiva silma” kaebustele kaebavad need töötajad ka nina, kurgu ja suu kuivuse ja ärrituse üle.

Täpseid ja kontrollitud andmeid allergiliste silmakaebuste kohta on väga raske saada, kuna diagnoosimise võimalused on puudulikud (kaebusi on raske seostada tööga või töökeskkonnaga) ja seega on neid raske diagnoosida kui kutsehaigusi. Ühtedel inimestel võivad esineda ainult allergiast tingitud silmakaebused, teistel lisanduvad nendele ka muud allergianähud (nohu, astma või nahaallergia). Samas võivad silmadest tingitud kaebused olla esimesed märgid allergiast. Kui nendele kaebustele ei pöörata õigeaegselt piisavat tähelepanu, võivad allerginähud ilmned ka mujal kui silmades.

## Kaebused tekivad ainult tööl

Kui kaebused tekivad ainult tööl olles, siis on selge, et tegemist on tööl esineva allergeeniga. Sellisel juhul on vaja läbi viia põhjalik uurimine allergeeni väljaselgitamiseks. Paljud silmakaebused (punetus, sügelemine, liivatera-tunne) võivad jätkuda ka väljaspool tööd. Kaebused leevenduvad kohe töölt lahkumisel või puhkepäevadel ning uue töönädala alguses ei pruugi mingeid kaebusi esineda. Mõningatel inimestel kaovad kaebused ainult pikema puhkuseperioodi ajal. Aga kaebused võivad esineda ka aasta ringi nii tööl kui tööst vabal ajal.

### 3 ALLERGIATEKITAJAD (ALLERGEENID) TÖÖKESKKONNAS

*Kogu maailmas on kasutusel 100 000–300 000 kemikaali ja aastas võetakse kasutusele umbes 1000 uut kemikaali. Ligikaudu 4000 kemikaali võivad põhjustada hilist kontaktallergiat, 10–25% kemikaalidest võivad olla allergeenid. Üldjuhul on kontaktist loomadega, jahust, viljast ja loomasöödast põhjustatud astma ning nohu tööst põhjustatud kutsehaigused.*

#### Allergilised nahahaigused

Kõige suurem nahahaiguste tekkimise oht on tööstuses (toiduainetetööstus) ning põllumajanduses. Toiduainetetööstuses on peamiseks haigestumise põhjuseks kokkupuude nahka ärritavate ainetega (nt pesemisvahendid), töö iseloom (märg töö) ja mitmesugused toiduained. Allergiat tekitavad eriti jahud.

Põllumajanduses on allergia põhjuseks mitmed loomade eritised (lehmad), jahud, vili ja loomasööt, pesemisvahendid (desinfitseerimisvahendid), kummikindad, samuti töö iseloom – märg töö. Kummitoodete valmistamisel kasutatakse mitmesuguseid naha ärritust põhjustavaid kummi- ja plastmassikemikaale.

Loomadest põhjustab nahaärritusi kõige sagedamini lehm. Lehmadest ja looduslikust lateksist põhjustatud nahahaigustest esineb kõige rohkem urtikaariat ja kontaktdermatiiti valkainest.

Ärrituslööbe põhjuseks on tavaliselt nõrgad ärritid, mis toimivad nahale pika aja jooksul, näiteks tööriided või -kindad. Tüüpilisteks ärritavateks aineteks on ka pesuained ja desinfitseerimisvahendid. Pesuainetest põhjustatud nahareaktsioone esineb 10% kõikidest kutsenahahaigusesse haigestunutest. Suur osa kummikemikaalidest põhjustatud nahalööbeid on tingitud vahetust kontaktist. Viimastel aastatel on Soomes enim diagnoositud kummikemikaalidest, metallidest ja antimikroobsetest ainetest põhjustatud allergilisi nahahaigusi.

#### Peamised allergia tekitajad

##### Kummikemikaalid ja -esemed

Tööst põhjustatud kummiallergia peamiseks põhjuseks tänapäeval on laialdane kummikinnaste kasutamine. Enamik kummikinnaste valmistamiseks kasutatavatest kemikaalidest (näiteks bensodiasool, ditiokarbamiid) on tugevate ärritavate omadustega. Harvem põhjustab allergilisi reaktsioone neopreen, mida on hakatud kasutama kummikinnaste, jooksukingade, ujumisprillide ning sukeldusülkondade valmistamisel.

Peab arvestama asjaoluga, et kummisaabaste ja hingamiseteede isikukaitsevahendite kummiosad võivad põhjustada allergilisi ärritusnähte. Samuti võivad allergilisi ärritusnähte põhjustada sõidukite rehvid ning kummivoolikud ja -tihendid sõidukite ja seadmete remont- ja hooldustöödel.

##### Metallid ja nende ühendid

Metallidest tekitab kõige enam allergiat **kroom (Cr)**. Soomes oli varasematel aastatel märkimisväärne kroomi sisaldavate tsementtoodete (betoon, vuugitäited, ehitusmört)

poolt põhjustatud allergia. Viimastel aastatel on kroomist põhjustatud nahaallergiatega arv ehituses langenud. Haigestumiste arvu vähenemise ühe põhjusena võib tuua raudsulfaadi lisamist tsemendile, mille abil VI-valentne kroom muudetakse III-valentseks ühendiks, mis põhjustab tunduvalt vähem allergiat. Metalliline kroom ise ei ole allergeen.

Allergeenina toimivad kroomiühendid võivad organismile mõjuda otsesel kokkupuutel metallitööstuses ja nahatööstuses (naha parkimine). Kroomiühendeid kasutatakse ka graafikas, fotograafias (piltide ilmutamine), värvide ja pigmentvärvide koostises. Kokkupuude kroomiga võib toimuda samuti kroomimisel, kroomitud metallide keevitusel. Kroomiühendid võivad olla ka astma põhjustajaks.

**Nikkel (Ni)** põhjustab tundlikkust nii metalliühendina kui ka puhtal kujul. Peamiseks niklitundlikkuse põhjustajateks on niklit sisaldavad metallkellarihmad ja kõrvarõngad. Nikliallergia esineb eelkõige juuksuritel, elektroonikatööstuse töötajatel ja mitmesuguste töövahendite hooldajatel. Metallitööstuses kasutatakse niklit metallide galvaanilisel töötlemisel (galvaanilised vannid). Niklit sisaldavad töövahendid võivad põhjustada tundlikkust tekstiilide (kangaste) viimistlejatel, õmblejatel ja suurema hulga peenrahaga kokkupuutujatel (ettekandjad, kassapidajad, laekurid).

**Koobalt (Co)** esineb sageli koos nikliga. Kuna koobalt on tundlikkust tekitav metall, siis esineb koos nikliallergiaga tavaliselt ka koobaltiallergia. Koobaltiühendeid kasutatakse värvides, trükivärvides ja pigmentides. Koobaltit sisaldavad ka kõvametallidest tehtud seadmete osad, samuti polüestervaigud. Soomes ehituses kasutatav tsement sisaldab lisaks kroomile ka vähesel määral koobaltit. Koobaltiallergia ilma nikliallergiata viitab selle otsesele seosele tööga.

### Süntetilised (tehis)vaigud ja plastmassid

Plastmassidest põhjustatud allergia tekib tavaliselt mittekõvastuvate pastamasside käsitlemisel (tootmisel). Kõige ohtlikumad on monomeerid, sünteetilised vaigud ning nende kõvendid. Tundlikkust võivad põhjustada ka plastmasside tootmises kasutatavad abiained. Kõvastunud plastmasside polümeerid põhjustavad allergiat harva. Siin võib allergia tekkimise põhjuseks olla plasttootes kõvastumata jäänud monomeer. Plastmassikemikaalidest põhjustavad kõige sagedamini allergiat epoksüvaigud. Muud tähtsamad allergiatekitajad on akrülaadid ja fenoolvaigud (tabel 1).

Tabel 1. Kontaktallergiat tekitavad kemikaalid ja vaigud, näited nende kasutamisest

Aine	Kasutamine	Märkused
Epoksüvaik	Värvid ja nende toorained, elektriisolatsioonid, mõningad vulkaniseerimisel kasutatavad ained, ehitusmaterjalid.	Tugev ärriti
Akrülaadid	Hambaravi, ortopeedia (luutsement), ehitus, metallitööstus, trükikojad.	
Fenoolvaigud	Vineeri tootmine, puidust detailide liimimine.	Fenoolformaldehüüdvaigud sisaldavad lisaks formaldehüüdile veel üle 10 allergiat põhjustava ühendi.
Paratertsiaalne butüülfenool-formaldehüüdvaik	Kontaktliimid	Eelkõige labajala allergiline reaktsioon, kui ainet kasutatakse jalanõu liimimisel.
Looduslikud vaigud		
Tolueensulfoonamiidformaldehüüdvaik	Küünelakid	Võib põhjustada küünevalli põletikku, samuti näo ja kaelapiirkonna nahalöövet, kuna kätega puudutatakse neid piirkondi, eriti magades.
Ureaformaldehüüdvaik	Puitlaastplaatide liimid, tekstiilide viimistlemisel.	Põhjustab sageli allergilist reaktsiooni formaldehüüdile.
Polüestervaigud	Värvid, kitt, kõvade plastmasside valmistamine.	
Isotsüanaadid	Polüuretaani tootmine, võivad sisalduda liimides, akrüülvärvides.	Põhjustavad eelkõige hingamisteede allergiat, harvem nahapõletikke.

### Muud nahalöövet tekitavad ained

Järgnevalt loetletud ained tekitavad eelkõige ärrituslöövet, samas võivad need sisaldada ka allergiat põhjustavaid osiseid: pesu- ja puhastusaineid, mineraalseid õlisid, tööstusrasvu.

### Hingamisteede allergiad

1997. aastal registreeriti Soomes 851 tööst põhjustatud hingamisteede allergilist haigust. Nendest 350 juhul diagnoositi astmat, 406 korral allergilist nohu ja 68 juhul allergilist alveoliiti.

Tegevusvaldkonniti diagnoositi kõige rohkem allergilisi haigusi toiduainetetööstuses ja põllumajanduses. Looduslikud allergeenid, nagu jahu, vili ja loomasööt, on ohuteguritena kindlaks tehtud üle poolte allergilise astma ja nohu juhtumite puhul. Laopuugid põhjustavad nii astmat kui nohu. Hallitusseened põhjustavad astmat ja nohu töökohtadel, kus veeavarii tagajärjel tekkinud liigniiskus põhjustab hallituse levimist ehitistes. 10–20% juhtudest on astma ja nohu põhjuseks tööl kasutatavad kemikaalid. Talupidajatel esineb hallitusseentest põhjustatud kopsutolmumust (“farmeri kops” – allergiline alveoliit).

## Allergiline astma ja nohu

Tööst põhjustatud astma ja nohu põhjuseks on ühed ja samad ohutegurid, kuna tegemist on allergilise haigusega, mis võib tekkida ükskõik millises hingamisteede osas. Peamised allergiatekitajad on loomadelt eralduv naha epiteelkude, karvad ja eritised, mitmesugused jahud ja loomasööt, hallitusseened ja laopuugid (tabel 2). Samad ohutegurid võivad tekitada ka dermatiiti.

Tabel 2. Allergilise astma ja nohu tekitajad teatud kutsealadel

Tekitaja	Kutseala/töö	Märkused
Loomade epiteelkude, karvad ja eritised	Loomakasvatavad, laborites katseloomadega töötajad (uurimistööd, loomade hooldajad (rotid, hiired)), loomaarstid	Sagedamini lehmadest põhjustatud allergia, harvem allergia sigadest.
Jahud	Pagari- ja leivatööstus, loomakasvatavad loomasööda etteandmisel (kaer)	Üle poole jahuallergia juhtudest on diagnoositud leivatööstuse töötajatel, vähem kui pool loomakasvatajatel.
Ni- ja Cr-ühendid roostevaba terase keevitustöödel	Keevitamine	
Juuste blondeerimisvahendid (persulfaat)	Juuksurid	
Puutolm	Puusepad, muud puutöömehed	
Isotsüanaadid	Värvipritsiiga värvimine, penoplasti tootmine	
Formaldehüüd	Puidutööstus	Liimid sisaldavad sageli formaldehüüdi, see eralduv ka formaldehüüdi sisaldava ainega töödeldud kanga triikimisel.
Dekoratiivtaimed (eelkõige krüsanteem, tulp, inkaliilia)	Lillekaupluste, aiandite, kasvuhoonete töötajad	
Naturaalne (looduslik) kummi	Meditšiinitöötajad	Põhjustajaks on kummikindad.
Karboksüülhappeanhüdriid (eelkõige ftaalhappeanhüdriid)	Elektrimootorite ja elektroonikatoodete valmistamine; värvimistööd	

### **Allergiline alveoliit**

Allergilise alveoliidi põhjuseks on keskkonnas esineva peeneteralise bioloogilise tolmu tungimine hingamisteede väikseimate osadeni. Sagedamini esinev bioloogiline tolm on hallituse või organismile võõra valkaine tolm. Hallitanud hein või loomasööt võib talupidajale põhjustada hallitustolmu kopsu ("farmeri kops").

Allergilist alveoliiti võivad põhjustada ka puidutolm ning töökeskkonna saastatus trüki- ja tekstiilitööstuses. Kemikaalid põhjustavad harva allergilist alveoliiti.

Viimastel aastatel on allergilist alveoliiti kõige enam diagnoositud talupidajatel. Haigestumiste arv on langenud alates 1980. aastate lõpust, mil taludes hakati suuremat tähelepanu pöörama hallituse tõrjele ja hingamisteede kaitsevahendite kasutamisele.

### **Allergilised silmakaebused**

Atoopik võib mitmel viisil reageerida allergilise teguri toimele. Kui on tekkinud allergiale viitavad silmakaebused, tuleb välja selgitada, kas tööruumis on ülitundlikkust põhjustavaid taimi (lilled) või on hoopis kaastöötajal kodus mõni lemmikloom. Sellises olukorras võib kaastöötaja poolt kodust kaasa toodud loomatolm olla ülitundlikkuse tekitajaks. Ülitundlikuna tolmule või laopuugile võib töötaja saada reaktsiooni, olles ükskõik millises tolmuses keskkonnas, näiteks laos. Lilled või taimed võivad põhjustada allergilise reaktsiooni vallandumise aednikel ja lillemüüjatel.

Mõned töökeskkonda lenduvad või pritsuvad vedelikud ja tolmud võivad samuti põhjustada silmade allergiat.

## 4 ALLERGIA PÕHJUSTE UURIMINE JA ALLERGIA DIAGNOOSIMINE

*Tööst põhjustatud allergilisi haigusi uurib ja diagnoosib töötervishoiu arst.*

### Allergilised kontaktnahalööbed

Allergilise nahalööbe diagnostika aluseks on naha vaatlus, lööbe tekkemehhanismi väljaselgitamine, selle seos töö- ja vaba ajaga, teave ainetest, millega on olnud kokkupuude, nahatestid, vajadusel vereanalüüsid.

#### Allergiline kontaktnahalööve

Allergia hilise reaktsiooni korral selgitatakse allergiat tekitanud ohutegur välja nahatesti (epikutaantesti) abil, mille tulemus saadakse umbes nädala pärast. Uuritav aine (eeldatav allergeen) kinnitatakse aplikatsioonina seljanahale umbes 48 tunniks. Nahahaiguste arst kontrollib testi kulgu 2–3 korda nädala jooksul. Allergilise reaktsiooni tulemusena tekib testikohale naha punetus, turse ning peeneteraline lööve.

Testide läbiviimiseks kasutatakse standardseid allergeenilahuseid, mis sisaldavad tavalisi kontaktallergiat tekitavaid aineid. Lisaks võib teha täiendavaid teste, näiteks kummikemikaalide sarjaga kummiallergia väljaselgitamiseks. Tööga seotud allergia väljaselgitamiseks on kindlasti vaja teha allergiatestid ka töökohal esinevate ainetega (kemikaalidega).

#### Muud kontaktnahalööbed

Kontaktallergiast põhjustatud nahahaiguste (urtikaaria, kontaktallergia valkainest) väljaselgitamine toimub nahatorketesti (*prick test*) abil: patsiendi nahale tilgutatakse üks tilk uuritavat allergeeni, läbi selle tehakse spetsiaalse nõelaga torge. Testi tulemus on silmaga nähtav umbes 15–20 minuti pärast. Torkekohale tekib sääsehammustuse sarnane lööve. Testi läbiviimiseks kasutatakse allergeenide põhisarja, mis sisaldab tavalisemaid keskkonnaallergeene.

Tööst põhjustatud allergia väljaselgitamiseks tehakse lisaks teste veel jahude, maitseainete, ensüümide ja mitmesuguste taimedega, samuti kemikaalidega, nagu näiteks isotsüaniidid, happeanhüdriidid.

Allergia põhjuse väljaselgitamiseks võib kasutada ka vereanalüüsi (RAST-analüüs), kus patsiendi verest ostitakse teatud antikehi teatud ainetele.

### Hingamisteede allergiad

#### Allergiline astma ja allergiline alveoliit

Kui töötajal tekib tööpäeva jooksul köha ja õhupuuduse tunne, võib arvata, et tegemist on astmaga. Allergilist alveoliiti võib kahtlustada siis, kui õhtul pärast tööpäeva tekib kõrge palavik, õhupuudus ja valu jäsemetes. Kui need kaebused esinevad töötajal,

kes puutub kokku erinevate viljadega, on tõenäoliselt tegemist allergilise alveoliidiga. Töötervishoiu arst võtab põhjaliku anamneesi kaebuste, tööoperatsioonide ja ainete kohta, millega töötaja töö kokku puutus.

Allergilise astma ja alveoliidi korral teeb töötervishoiuarst järgmised uuringud:

- põhjalik küsitlus selgitamaks välja patsiendi eelnevad haigestumised, praegu esinevate kaebuste iseloom ja ulatus;
- selgitatakse välja töökohas allergilist astmat või alveoliiti põhjustavad ohutegurid (töökoha uuring);
- kliiniline uuring:
  - arsti poolt läbiviidav uuring (kopsude ja südame auskultatsioon – kuulamine);
  - lisauuringud muudest põhjustest samalaadsete sümptomite diferentseerimiseks;
  - spiromeetria ehk sisse- ja väljahingatava õhu mahu mõõtmine.

Uurimistulemustele toetudes alustatakse raviga. Vajadusel suunatakse patsient täiendavatele uuringutele kõrgema etapi meditsiinasutusse.

Täiendavatel uuringutel astma kahtluse korral tehakse:

- nahatest, et kindlaks teha töökohas esinev allergeen. Selline test annab tulemuse tavaliselt jahude ja loomaepiteelide korral. Kemikaalidest põhjustatud allergiat toob nahatest välja harva.

Haiglatingimustes tehakse allergiatestid, et välja selgitada allergeeni ja astma vaheline seos. Testid tehakse standardsete allergiatestidega, töökohalt toodud tolmu (jahu ja puidutolm), üksikute kemikaalidega (formaldehüüd, isotsüanaat) või matkides töötingimusi (värvimine, liimimine, jootmine, keevitamine), kasutades töökohal esinevaid aineid.

Allergilise alveoliidi kahtluse korral viiakse läbi samad uuringud, mis tehakse astma väljaselgitamiseks. Lisaks tehakse veel:

- kopsufunktsiooni hindamine (spirograafia ehk kopsumahu muutuste, hingamissageduse ja -sügavuse määramine ning hapnikutarbimise graafiline registreerimine, veregaaside määramine),
- kopsude kompuuteruuring.

Diagnoos põhineb sümptomaatikal, allergiat põhjustava ohuteguri väljaselgitamisel ja meditsiinilistel teadusuuringutel.

### Allergiline nohu

Allergiline nohu on organismi ülitundlikkuse väljendus ühe või mitme allergeeni suhtes. Selle kindlakstegemisel arvestatakse nohu korduvust, röntgenoloogilist ja ultraheliuuringut ninakõrvalkoobastest. Näiteks kevadel ja suvel esinev nohu on sageli õietolmuallergiast tingitud nohu.

Nohu seostamisel tööga selgitatakse, kas kaebused on seotud töökeskkonnaga ja seal esinevate ohuteguritega. Ärritusnohu diagnoosimisel tuleb välistada muud nohu tekkimise põhjused. Allergilise nohu diagnoosimise aluseks on kaebused ja naha- või vereanalüüsid. Nende testidega tehakse kindlaks, kas organismis on moodustunud



antigeen ülitundlikkust tekitavale ainele, näiteks õietolmule või jahule. Samuti võetakse nina limaskestast proov.

Nohu on tööga seotud vaid siis, kui selle põhjuseks on kokkupuude töökeskkonnas esinevate allergeenidega, kui nohu tekkepõhjus on kindlaks tehtud naha- või veretestidega ning on leitud kaebuste ja allergeeni toime vaheline seos.

Nina limaskestast provokatsioonitest – testimisel pannakse testaine (oletatav allergeen) nina limaskestale ning jälgitakse toimuvaid muutusi ja tekkivaid kaebusi. Tööga seotud allergilise nohu uurimise (diagnoosimise) meetodid annavad suhteliselt rahuldava tulemuse, kui tegemist on tavaliste tööga seotud allergilise nohu tekitajatega. Nende meetodite tulemused ei ole rahuldavad, kui tegemist on näiteks kemikaalidest (näiteks formaldehüüdist) põhjustatud allergilise nohuga.

### Allergilised silmakaebused

Kahtlustades endal tööga seotud silmade allergiat, konsulteerib töötaja tervishoiuarstiga. On hea, kui töötaja oskab ise määratleda kaebust tekitanud tegurit, eriti kui kaebused kaovad väljaspool töökohta. Kui määratud ravist ei ole abi, peab arst läbi viima täiendavad uuringud allergilise reaktsiooni põhjuste väljaselgitamiseks.

Tavalisemaks silmapõletiku põhjuseks on silma bakteriaalne infektsioon. Tavapäraselt on silmades mõningal määral baktereid, mistõttu muude põletikutunnuste (silmade rähmamine, kollakas eritis silmast) puudumisel ei ole alust kahtlustada allergiat.

Silmade punetus ja ärritusnähud ei ole alati allergia tunnuseks. Esmaste kaebuste tekkel on alati vajalik silmaarsti konsultatsioon. See eeldab tihedat koostööd tervishoiuarsti ja silmaarsti vahel.

### Raku-uuring, tsütoloogiline uuring

Silma ala- või ülalau sidekestast võetud materjali laboratoorne uuring kinnitab kõige täpsemini allergia olemasolu. Laboratoorseid uuringuid saab teostada ainult kindlates laboratooriumides. Kui laboris leiab kinnitust allergia esinemine, tuleb läbi viia allergiatestid, et leida konkreetne allergeen.

### Otsene allergia

Otsese allergia kindlaks tegemisel viiakse läbi nahatestid tavaliste ümbritseva keskkonna allergeenidega (õietolm, loomakarvad, tolmulestad, hallitus). Uurides veres olevaid antikehi, võib leida samu allergeene. Positiivne tulemus näitab eelsoodumust atoopilise allergia tekkele. Samas ei välista negatiivne tulemus allergiat, kui silma raku- ja muud analüüsitulemused viitavad allergiale.

### Kuidas viiakse läbi silma tundlikkuse proov?

Proovi tegemiseks tilgutatakse silma juba tuntud standardset allergeeni vesilahust. Mõnikord võib nahatest olla negatiivne isegi tugevalt positiivse silmatesti korral.

Õigesti tehtud silmatest on täiesti turvaline. Vaatamata sellele viiakse kõik testid läbi arsti juuresolekul nii, et esmaabivahendid on kättesaadavad.

Tööga seotud allergeenide nimekiri on pikk ja kõiki neid ei tohi silma tilgutada. Sellisel juhul võib läbi viia nn suletud ruumi testi: uuritav suletakse 20–30 minutiks teatud tingimustega keskkonda (ruumi). Kui uuritaval tekivad kindlad kaebused ning muutused, siis on allergiatest positiivne ning arst kinnitab kutsehaiguse diagnoosi. Mõnikord võib tekkida hiline positiivne allergiline reaktsioon (hiline allergia). Sellisel juhul on tegemist hilise allergiaga.

Kolmas testimismeetod on võimaldada uuritavale kaheks nädalaks haiguspuhkust (haigusleht). Patsiendil tehakse silmauringud enne ja pärast töövõimetuslehte, leiud dokumenteeritakse, tehakse testid. Silmauringute ja testide põhjal võib öelda, kas silmade kaebused on tööga seotud.

### **Hiline allergia**

Hilinenud ehk kontaktallergia põhjustab silmalau põletikku, millele võib lisanduda sidekoe äge allergiline reaktsioon. Kontaktallergia väljaselgitamiseks tehakse kambritest, kus patsiendi seljale asetatakse klepppaber alumiiniumist kambrikestega, igas neist on oletatav allergeen. Kuna allergeenide nimekiri on pikk, siis peab testi tegemisele eelnema põhjalik analüüs valitavatest allergeenidest.

Silmaallergia baasuuringuks on silmalau põhjalik uurimine. Silmakaebusi võivad põhjustada hambaravis kasutatavad akrülaadid, samuti plastmassid, metallid, isegi kuld.

### **Vereanalüüsid**

Organismi sattunud allergeenide vastu töötab organism välja antikehad. Kuna allergeene on tuhandeid, siis võib ka antikehi, mida saab veres leida ja hinnata, olla tuhandeid. Mida suurem on allergeenide hulk organismis, seda suurem on antikehade arv. Allergeeni toime vähenedes hakkab antikehade arv veres langema. IgE-antikehade sisaldus veres langeb eelkõige puhkepäevadel ja eriti tugevalt puhkuseperioodi vältel.

Üksikutel juhtudel võib antikehade sisaldust hinnata RAST-iga (raadioallergosorbenttest).

## 5 ALLERGILISTE HAIGUSTE RAVI

*Töoga seotud allergilisi haigusi ravib töötervishoiuarst.*

### Allergilised nahahaigused

Allergiliste nahahaiguste ravis on oluline vältida kokkupuudet (kontakti) allergiat tekitava ohuteguriga ning kaitsta nahka. Väiksemadki nahakahjustused, nagu haavad, kriimustused, põletused, puhastatakse ja seotakse hoolikat kinni. Käenaha ärritusnähtude tekkimisel soovitatakse kasutada niisutavaid ja pehmedavaid kreeme ning kaitsta käsi eriti hoolikat (kasutada kindlasti kindaid nii tööl kui kodustes toimetustes). Vabal ajal ei tohiks nahka koormata koduste remont-, koristus- ja muude nahka ärritavate töödega. Toidutegemisel ja juustepesemisel kasutada vinüülist

ühekordseid kindaid. Tuleks vältida sagedast kätepesu. Kuivkoristusel kasutada puuvillaseid kindaid. Lisaks niisutavatele kätehooldusvahenditele võib kasutada hüdrokortisoonisalvi. Kaebuste püsimisel tuleb kindlasti pöörduda arsti poole.

Allergiliste nahahaiguste ravimisel kasutatakse arsti poolt välja kirjutatud kortisoonisalvi, millele võib lühiajaliselt lisanduda ka ravi kortisoonitablettidega. Antihistamiinikumidega saab maha võtta sügelust ning samaaegselt suu kaudu võetavate antibiootikumide kuuriga vähendada naha põletikunähte. Kortisoonitablettide pikaajaline ja suurtes annustes kasutamine on ohtlik, 1–2nädalased kuurid on aga suhteliselt ohutud ja tugeva allergia korral vältimatud. Tugevad kortisooni sisaldavad salvid võivad põhjustada naha muutusi (nahk õheneb, muutub hapraks).

### Hingamisteede allergiad

#### Astma

Astma ravi koosneb medikamentoosest ravist ja allergeeniga kokkupuute vältimisest.

#### Kokkupuute vältimine

Kui on välja selgitatud astma seos tehtava tööga, kerkib üles küsimus võimalusest selle töö jätkamiseks. Kui haigestumine ei võimaldada jätkata seda konkreetset tööd, peab leidma võimaluse töötaja ümberpaigutamiseks. Soomes on võimalus taotleda kindlustuse kaudu töötaja ümberõpet. Eestis kahjuks töötaja haigestumisel astmasse selline ümberõppe võimalus puudub.

Lühiajalist kokkupuudet allergeeniga on võimalik vältida, kasutades hingamisteede kaitsevahendeid. Näiteks toimib see efektiivselt loomakasvatases (loomakasvataja kasutab loomadega kokkupuutel hingamisteede IKV-d).

#### Ravimine

Medikamentoosne ravi põhineb bronhide limaskestale mõjuvatel ravimitel. Kerge astma vormi puhul kasutatakse raviks lühitoimelisi, raske vormi puhul pikatoimelisi bronhilaiendajaid. Soomes on astmahaigetele käivitatud nn astmaga toimetuleku programm, mille raames saavad patsiendid koolitust astmaga seonduvate sümptomite

äratundmiseks ning ravimite annuste jälgimiseks ja vajadusel annuste muutmiseks. Tööst põhjustatud astma ravi ei erine nn tavalise astma ravist. Kui kokkupuude astmat põhjustanud teguriga lõpeb, võib ka ravimite annust vähendada, mõnikord isegi nende manustamise lõpetada.

### Allergiline alveoliit

Allergilise alveoliidi hoo tekkimisel on kohe vaja lõpetada kokkupuude allergeeniga. Muu ravi toimub vastavalt kaebustele (sümptomitele): haige vajab rahu ja õhupuuduse tekkimisel hapniku manustamist. Kiiresti tekkinud sümptomite korral aitab ka suu kaudu antav 2–4nädalane ravikuur steroididega. Äkilise allergilise alveoliidihoo läbi teinud töötaja on taas töövõimeline, kui kopsude funktsioon on taastunud ning töökeskkonnast on tolm (alveoliidi tekitaja) eemaldatud. Sellele vaatamata peab töötaja edaspidi töö tegemisel kasutama hingamisteede kaitsevahendeid.

### Allergiline nohu

Tööst põhjustatud allergiline nohu on tavaliselt kerge vormiga ning on põhjustatud välisest tegurist. Seetõttu on oluline pöörata tähelepanu tööhügieenile ning kasutada hingamise kaitsevahendeid. Enesetunde parandamiseks võib nina limaskestast puhastamiseks kasutada ka retseptiga väljastatavaid lokaalselt niisutavaid retseptiravimeid või valmistada ise soola vesilahust (1 g soola 1 liitri vee kohta). Spetsiaalsed nohuravimid on siin teisejärgulised. Ravimi valik sõltub nohu tüübist ja kaebustest. Suu kaudu võetavad ravimid sisaldavad kas limaskestast turset alandavaid preparaate ning allergilist reaktsiooni mahasuruvaid antihistamiinikume või nende kombinatsioone. Lokaalselt kasutatavad vahendid leevendavad sümptomeid lühiajaliselt.

Kasutatavate ravimite toime on positiivne, samas võivad nad avaldada ka negatiivset toimet. Tugevatoimelised nina limaskestast kuivatavad ja nina avavad ravimid võivad pikaajalise kasutamise tagajärjel põhjustada nina limaskestast liigkuivust. Samas ei sobi lühitoimelised ravimid kasutamiseks pika aja jooksul. Nendest on abi kaebuste tekke algstaadiumis, kuid nende pikema kasutamise tulemusena hakkavad nad põhjustama ninakinnisust ja raskendavad üldist ravimist.

Tööst põhjustatud allergilist nohu peab alati vaatama kui hoiatust. On oluline teha otsus, kas jätkata vastava raviga samades töötingimustes, mis võib viia tööst põhjustatud allergilise astmani, või muuta oma töökeskkonda.

### Allergilised silmakaebused

Tööst põhjustatud silmaallergia ravimise esimeseks tingimuseks on allergiat põhjustava teguri eemaldamine. Selleks võib töötaja üle viia teisele tööle, kus puudub kokkupuude allergeeniga. Kui kokkupuude oli lühiajaline, peaks kaebused mööduma iseenesest.

Töötaja silmaallergia kaebused võivad olla ka pikaajalised. Sellisel juhul on tegemist juba kroonilise haigusega, eriti kui töötajal on üldse kalduvus ülitundlikkusele. Siin aitab pikaajaline ravi ning perioodilised (1–2 korda aastas) silmakontrollid silmaarsti juures. Soomes on sellised silmakontrollid töötajale tasuta, kui haigus on tunnistatud kutsehaiguseks.

## 6 ALLERGIA ENNETAMISE VÕIMALUSED

*Tööst põhjustatud allergia ennetamiseks töökohas on mitmeid võimalusi:*

- *tööprotsesside automatiseerimine;*
- *suletud süsteemide kasutamine ohtlike ainete käitlemisel;*
- *tööaja lühendamine;*
- *ohtlike ainete käitlemine eraldi ruumis;*
- *ohtliku aine asendamine vähemohtlikuga.*

### Allergilised nahapõletikud

Tervisekontrollid: tervisekontroll algab esmase tervisekontrolliga, mis viiakse läbi töötervishoiuarsti poolt tööle asumise esimese kuu jooksul ("Töötajate tervisekontrolli kord" SM määrus nr 74, 24.04.2003). Selle kontrolli käigus selgitatakse välja töötaja naha võimalikud põletikulised haigused ja muud allergilised seisundid, arvestades tema töökohas mõjuvaid ohutegureid.

### Õiged töövõtted ja puhtus

Kõige parem kontaktallergia vältimise võimalus on nahale löövet tekitava kontakti vältimine. Selleks peab töötaja:

- omama võimalikult palju informatsiooni käideldava aine omadustest;
- olema välja õpetatud kasutama õigeid töövõtteid;
- omama teavet töö- ja abivahendite kasutamise võimalustest, nende puhastamisest;
- hoidma oma töökoha puhta ja korras;
- säilitama ohtlikke aineid selleks ette nähtud nõudes, mitte määrima nõusid väljastpoolt, vajadusel kasutama tööpinna kaitseks plastikaati või paberit;
- puhastama töövahendid vastavalt juhendile, kasutades seejuures CE-märgistusega kemikaali kaitsekindaid;
- hoidma kaitsekindaid tingimustes, kus nad ei määrdu ega saa mehaaniliselt vigastada.

### Isiklik hügieen

Isiklik hügieen algab hoolika kätepesuga, eelistatult doseeritava vedelseebiga. Sellisel juhul ei jää kemikaalide jääke ega baktereid seebile. Raskesti eemaldatava mustuse pesemiseks kasutada spetsiaalseid vahendeid, näiteks pesupastat, -geeli ja -pulbrit. Lahustit või pleegitajat (näiteks hüpokloritit) võib puhastamiseks kasutada ainult siis, kui kemikaal satub nahale juhuslikult. Pärast lahusti või pleegitaja kasutamist tuleb nahka pesta vee ja seebiga.

Käsi pestakse kindlasti enne WCsse minekut. Töökohas ei saa lubada suitsetamist ja söömist. Tööpäeva lõppedes peab kindlasti vahetama tööriided ja jalanõud, samuti käima duši all, kui töö kasutatakse ohtlikke, nahale allergiliselt mõjuvaid kemikaale ja kui töö on tolmune.

## Käte kaitsesalvid

Pärast käte pesemist määratakse käed kätekreemi või spetsiaalse apteegist ostetud kätesalviga. Need ei tohi sisaldada erilisi lõhnaaineid ega teisi allergiat põhjustavaid komponente. Soojal aastaajal on soovitatav kasutada vähese rasvasisaldusega piimja konsistentsiga käte kaitsevahendeid. Liigkuiva käenaha korral on soovitatav kasutada emulsioone, rasvarikkaid salve ja ihuõlisid.

Käte määrimine kaitsesalvidega ei kindlusta kaitset ohtliku kemikaali või mõne muu aine eest. Peab kasutama ka kaitsekindaid. Allergilisel inimesel võib aga kaitsekinnas (kummikinnas) põhjustada allergilise reaktsiooni vallandumise.

Kaitsesalvid takistavad mustuse tungimist naha alumistesse kihtidesse, mustust on kergem vee ja seebiga maha pesta. Käte kaitsmiseks ette nähtud salve-kreeme ei saa kasutada nahapõletike raviks.

## Kaitsekindad ja nende valik

Kaitsekindad valitakse vastavalt tehtavale tööle ning käideldavatele kemikaalidele. Kindaid valmistatakse kummist, tekstiilist, nahast või on neid materjale kombineeritud. Kasutada võib ainult CE-märgistusega kindaid.

Nahk- ja tekstiilkindad sobivad kuivades tingimustes ning nende kaitseomaduseks on kaitse mehaanilise vigastuse eest. Nahkkindad kaitsevad kuumuse, külma ja ultraviolettkiirguse eest. Neid ei tohiks kasutada nendel töödel, kus kindad võivad märjaks saada (või töö juures, millega kaasneb tugev higistamine). Märjad nahkkindad võivad põhjustada kroonilist allergiat.

Kummikindad valmistatakse looduslikust või sünteetilisest kummist (neopreen- või nitrilkkummist) või nende kombinatsioonist.

Polüetüleenkindad valmistatakse polüvinüülkloriidist ja polüetüleenist. Polüetüleenkindaid võib kasutada nahk- või tekstiilkinnaste all.

## Kinnaste kasutamisega seotud probleemid ja nende ennetamine

Kinnaste (kummi- ja polüetüleenkindad) kasutamisega võib kaasneda naha hauduma minek, kui neid kasutatakse pika aja jooksul. Haudunud nahk vigastub kergemini, samuti võib kinnas tekitada põletikku. Kemikaali toime nahale võib olla tugevam, kui see satub kinnastatud käele kinda sisse. Naha allergilise reaktsiooni põhjuseks võib olla ka kinda enda materjal. Üle poole kummist põhjustatud nahalöövetest on tekkinud kummikinnaste kasutamise tagajärjel. Polüetüleenist kindad põhjustavad nahareaktsioone harvem. Seetõttu on otstarbekam kasutada polüetüleenist kindaid, kui need vastavad töö iseloomule.

Aluskinnaste kandmine suurendab käte kaitset. Tekstiilist aluskinnaste valmistamisel kasutatakse puuvillaseid ja polüamiidist materjale. Puuvillased kindad ei põhjusta käte higistamist. Polüetüleenkindad kummikinnaste all kaitsevad mitme kemikaali toime eest, samuti kaitsevad need võimaliku kummi- ja polüetüleenallergia tekkimise eest.

Kõik kummi- ja polüetüleenkindad on haigetele nahale siiski tugeva ärritava toimega. Kindad pannakse alati puhastele ja kuivadele kätele. Kinnaste kasutamisel ei soovitata tarvitada kätekreemi või -salve. Kindad peavad olema välja antud kindlale kasutajale (mitte nii, et ühte paari kasutab mitu inimest). Musti või katkiseid kindaid ei tohi kasutada. Kindad ei tohi olla väga tihedalt vastu nahka. Inimeste nahk reageerib ärritusele erinevalt: mõni võib töötada tihedalt vastu nahka liibuvate kinnastega mitu tundi, teisel tekib nahaärritus juba lühikese aja jooksul.

### **Muud isikukaitsevahendid**

Olenevalt töö iseloomust tuleb lisaks kaitsekinnastele kanda ka isikukaitseriietust (püksid, käevarre kaitsevahend, põlled, säärised jne). Riietus peab kaitsma nii töötaja nahka kui ka isiklikke riideid. Kaitseriided ei tohi olla materjalidest, mis soodustavad higistamist ja mis annavad värvi.

### **Hingamisteede allergia**

*Hingamisteede allergia ennetamiseks on kõige tähtsam vältida kokkupuudet allergeeniga.*

#### **Ennetamine**

Hingamisteede allergia ennetamiseks peab loobuma allergiat põhjustava aine kasutamisest või kasutama seda võimalikult vähe.

Paljude ainete puhul ei teata, kui suur on selle aine kasutamisel allergia tekke võimalus, kui suur võib olla oletatava allergeeni sisaldus sissehingatavas õhus, et see ei ohustaks tervist. Kindel on siiski see, et mida suurem on allergeeni sisaldus käideldavas aines või töökeskkonna õhus, seda suurem on tõenäosus allergia tekkeks. Allergeeni sisaldust on vaja alati vähendada, kuigi ohutut alampiiri ei ole. Kemikaalidele on välja töötatud piirnormid, mis aga ei välista terviseriske.

Kuna ei ole võimalik määratleda allergilisele töötajale ohutut allergeenisaldust töökeskkonnas, tuleb väga hoolikalt hinnata tema töökohas esinevaid võimalikke allergeene. Seejärel peaks mõtlema nendest täielikule loobumisele. Sageli on allergiat põhjustav aine oluline osa tootmisprotsessis ning selle asendamine on raske. Sellisel juhul tuleb väga suurt tähelepanu pöörata töökeskkonna kui terviku parendamisele, eelkõige töökorralduse ja ventilatsiooni efektiivsuse tõstmisele.

Kui allergiahaige jätkab tööd samades tingimustes (samas töökeskkonnas), kuid teeb teist tööd, võib haiguse kulg halveneda. Seega peab kaaluma ohtliku aine asendamist vähemohhtlikuga (mitteohhtlikuga) või püüda viia aine sisaldus õhus nii madalale kui võimalik.

#### **Tööhügieeni parandamine**

Allergeeniga kokkupuute vältimiseks peab üle vaatama kõik tööprotsessid, töövahendid ja kasutatavad materjalid. Arvesse peab võtma kõiki võimalusi, kus ohtlik aine võib esineda või õhku sattuda, ning sellele vastavalt peab kasutusele võtma vastavad meetmed. Allergeeni sisaldava aine või materjali ohutuks käitlemiseks kasutatakse suletud süsteeme, nt efektiivset kohtventilatsiooni. Eelkõige tuleb nende ainete-materjalide kasutamist ja toimet hoolikalt jälgida. Üldventilatsiooni parandamine ei ole kuigi efektiivne – see ei takista ohtliku aine sisalduse suurenemist ja levimist töökeskkonna õhus.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata tööprotsessi nendele etappidele, kus lühikese aja jooksul võib õhku eralduda märkimisväärne hulk ohtlikku ainet. Selliste tööetappide katmine ehk kapseldamine ja suure võimsusega kohtventilatsiooni kasutamine väldib kõige paremini konkreetse töötaja ja tema lähedal olevate kaastöötajate kokkupuudet ohtliku ainega.

## Hingamisteede kaitsevahendite kasutamine

Hingamisteede kaitsevahendid tekitavad sageli kandjale teatud ebamugavustunnet, ka pakutav kaitse on ebakindel, nt võivad kaitsevahendid saastuda allergiat tekitavate ainetega. Kui üldtehniliste meetmetega ei ole võimalik õhu saastumist viia määrani, mis ei ohustaks töötajat, tuleb siiski kasutusele võtta isikukaitsevahendid. Lühiajalise kokkupuute korral tagavad hingamisteede kaitsevahendid selle, et ohtlikud ained ei satu hingamisteedesse, nt loomakasvatataval kokkupuutel loomadega.

## Töökeskonnas esinevate ohutegurite piirnormid

Piirnorm on ohuteguri parameetri ajaühikus mõõdetud keskmine väärtus, mis kaheksatunnise tööpäeva (40-tunnise tööädala) jooksul töötajale mõjudes ei põhjusta tervisekahjustust. Piirnormi aluseks võib olla aine ärritav omadus, söövitavus või mõju organismile (haiguse tekitamine).

Ülitundlikkuse ja allergia tekkimisel on kindlaid ja teaduslikult põhjendatud seoseid allergeeni sisalduse ja kokkupuute kestuse vahel siiski vähe. Näiteks valgu kohta ei saa täpselt öelda, milline aineosa põhjustab reaktsiooni ja haigestumist. Siiski on töökohtadel kemikaalide piirnormid aluseks allergia ennetamisel. Oluline on hoida allergeenide sisaldus töökeskonnas allpool lubatud piirnormi.

## Hingamisteede kaitsevahendid

Isikukaitsevahendid võetakse kasutusele siis, kui tehniliste meetmete ja üldkaitsevahenditega ei ole võimalik vähendada ohtlike ainete sisaldust töökeskonnas väärtusteni, mis ei kahjusta töötajat.

## Seadusandlus

Vastavalt “Töötervishoiu ja tööohutuse seadusele” on tööandja kohustatud oma kulul andma töötajale isikukaitsevahendid, tööriietuse ning puhastus- ja pesemisvahendid, kui töö laad seda nõuab, ning korraldama töötajale isikukaitsevahendi kasutamise väljaõppe.

Vabariigi Valitsuse määrus nr. 12 11.01.2000 “Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord” sätestab töötajale isiklikuks kasutamiseks mõeldud isikukaitsevahendite ja varustuse valimise ja kasutamise korra, mis on ette nähtud töötaja kaitsmiseks tööga seotud õnnetuse ja haigestumise eest.

Tööandja hoolitseb selle eest, et isikukaitsevahend:

- vastaks täielikult kaitsevajadustele;
- ei põhjustaks kandjale liigset koormust ega vähendaks töötaja nägemist või kuulmist korrigeerivate vahendite toimet;
- sobiks kasutajale;
- sobiks kasutamiseks kindlates tööoludes;
- vastaks ergonoomianõuetele ning oleks kooskõlas töötaja tervises seisundiga.

Kui töökohal toimib mitu ohutegurit, mille tõttu töötaja peab kasutama mitut isikukaitsevahendit, peavad need vahendid omavahel sobima.

Riskianalüüsi käigus selgitatakse välja ohutegurid ning määratakse kindlaks isikukaitsevahendi nõutavad kaitseomadused.

Tööandja tagab isikukaitsevahendite kasutamise ja hoolduse vastavalt tootjapoolsele kasutusjuhendile.



## Hingamisteede kaitsevahendid

Hingamisteede kaitsevahenditega takistatakse tolmu või ohtlike kemikaalidega saastunud õhu sattumist hingamisteedesse. Silmade kaitseks kasutatakse kaitsevahendit, mis lisaks suule ja ninale katab ka silmad. Õige kaitsevahendi valik võimaldab isegi astmaatikul töötada töökohal, mille tegurid põhjustasid astma

väljakujunemist. Kaitsevahendi valikul peab aga arvestama, et astmaatik on tundlik palju väiksemale allergeeni sisaldusele töökokkonna õhus, kui seda on tema kaastöötajad.

Hingamisteede isikukaitsevahendid jaotatakse filter- ja isoleeriva õhu juurdevooluga kaitsevahenditeks. Filtriga kaitsevahendite puhul hingatakse väliskeskonna õhku, mis puhastatakse filtritega. Filtriga maskid on tolmu- ja gaasimaskid või siis nende kombinatsioon.

Kõige rohkem kasutatakse filtriga varustatud pool- või täismaske. Maski valikul peab arvestama, et kui näoga kokkupuutuvad osad on valmistatud naturaal- või neopreenkummist, võib maski kandmine põhjustada nahaärritust. Sellisel juhul peaks kasutama silikoonist valmistatud näoosadega maske. Hingamisteede kaitsevahendid peavad olema CE-märgistusega.

## Tolmufiltriga kaitsevahendid

Kaitseks tolmu eest võib kasutada tolmu filtreerivast materjalist maski (ühekordse kasutusega) või spetsiaalse filtriga varustatud pool- või täismaski, millele on tagatud puhta õhu juurdevool. Tavaliselt on kasutusel siiski poolmaskid või ühekordse kasutusega maskid.

Tolmufiltrid jaotatakse kolme klassi: P1, P2, P3. Allergiast põhjustatud kaebuste korral on soovitatav kasutada P2- ja P3-filtreid.

Kui kopsude funktsioon on juba langenud, siis hingamise kaitsevahendite kasutamine halvendab seda veelgi. Hingamisteede kaitsevahendite kasutamine on lisakoormus töötajale, kes teevad rasket füüsilist tööd. Sellisel juhul on otstarbekas kasutada puhta õhu juurdevooluga isikukaitsevahendit.

## Gaasifiltriga kaitsevahendid

Gaasifilter sisaldab aktiivsütt, mis seob oma pinnal kahjulikud gaasid. Erinevate gaaside sidumiseks on erinevad filtrid:

A – orgaaniliste lahustite aurud (värvides kasutatavad lahustid, stüreen).

B – mitteorgaanilised gaasid ja aurud (näiteks kloor, väävelvesinik)

E – happelised gaasid (süsinikdioksiid)

K – ammoniaak ja orgaanilised amiinühendid.

Gaasifiltreid kasutatakse pool- või täismaskides.

Tavaliste gaasifiltrite kasutusaeg ei ole pikk, umbes 10 tundi. Filtrite kasutusaja puhul peab arvesse võtma asjaolu, et pakendist välja võetuna puutub filter kokku ümbritseva keskkonna niiskusega, mis põhjustab kaitseomaduste muutumise. Seega,

kui filtrit on säilitatud pakendist lahti võetuna umbes pool aastat, peab filtri ära vahetama isegi siis, kui kasutusaeg on olnud väiksem kui pakendil märgitud 10 tundi.

Aktiivse õhu juurdevooluga maskides (õhk juhatakse vooliku kaudu ümbritsevast keskkonnast või kaasaskantavast mahutist) saastub filter kiiremini, kuna aktiivsest

õhu juurdevoolust tingitud õhu liikumine on kiirem kui õhu liikumine inimese hingamise korral.

Peab meeles pidama, et tolmufiltrid kaitsevad ainult tolmu eest ning gaasifiltrid ainult gaasi eest. Kui töökeskkonna õhus on nii tolmu kui gaase, peab seda hingamisteede kaitsevahendi valikul arvestama.

### **Kasutamine ja hooldus**

Isikukaitsevahendi kaitseomadusi mõjutab teatud määral võimalik kokkupuude ohtliku ainega nāo ja kaitsevahendi servade vahelt (kaitseomaduste halvenemine halvimal juhul 5–20%). Isikukaitsevahendi kasutamisel on otstarbekas hoida seda protsenti võimalikult madalal. Et isikukaitsevahend oleks maksimaalselt kaitsvate omadustega, peab see kandjale sobima.

Õhu juurdevooluga kaitsevahendite puhul on saastunud õhu sattumine kaitsevahendi servade vahelt hingamistsooni väiksem, kuna sissehingamisel tekib nāo piirkonnas väike ülerõhk. Kui õhu juurdevoolu kindlustav kaitsevahend töötab patareidel või akudel, peab jälgima nende täituvust, et need oleksid alati laetud.

Mask peab olema asetatud täpselt ja tihedalt. Poolmaskid on tihedama asetusega kui ühekordsed maskid. Seda asjaolu peab arvestama töötingimustes, kus töökeskkonnas on suur tolmusisaldus või kui kaebused tekivad väiksema allergeeni sisalduse korral. Habe ja/või prillid suurendavad tolmu tungimist maski servade vahelt hingamistsooni.

Pool- ja täismaskil on väljahingamisventiil, mille sulgumine võib tööaja jooksul olla tolmu tõttu takistatud. Seetõttu peab ventiili korralikult puhastama.

Hingamisteede isikukaitsevahendid tuleb osta isikukaitsevahenditele spetsialiseerunud tarnijatelt, kuna sealsed töötajad on spetsiaalse väljaõppega ja oskavad anda isikukaitsevahendi valikul kõige paremat nõu.

Mida peab meeles pidama isikukaitsevahendi valikul?

- Isikukaitsevahendid võetakse kasutusele siis, kui tehniliste üldkaitsevahenditega ei ole võimalik saaste taset vähendada määrani, mis ei kahjusta töötaja tervist.
- Isikukaitsevahendi valikul peab jälgima, et sellel oleks CE-märgistus.
- Tolmule allergiliste töötajate puhul kasutada P2- ja P3-filtreid.
- Tolmufiltriga poolmaski kaitsevõime on suurem kui ühekordsel maskil.
- Gaasifiltrite kasutusaeg on suhteliselt lühike ja neid vahetatakse sagedamini.
- Filtrite valikul peab arvestama, et tolmufiltrid ei kaitse gaasiliste ainete eest.
- Kui tavaline filtermask põhjustab hingamisraskust, on otstarbekas kasutada õhu juurdevooluga maski.

### **Silmade kaitsmine**

Iga töö, mille juures võib tekkida palju tolmu, pritsmeid, eralduda kilde, silmi ärritavaid gaase või auru, eeldab silmade kaitset. Eri tööde puhul kasutatakse erinevaid kaitseprille. Silmalaug on väga tundlik ja seda ei tohi puudutada mustade kätega.

### **Ohutuse tähtsus**

#### **Kemikaali koostis ja selle terviseriski hindamine**

Väga oluline on järgida kemikaalide ohutu käitlemise nõudeid. Tööandja peab hindama terviseriske ja töötajaid nendest teavitama. Oluline on teave kemikaali koostisest, mille kohta tööandja saab andmeid kemikaali CAS-numbri alusel. Kogu informatsioon käideldava kemikaali kohta peab olema kirjas kemikaali ohutuskaardil.

Aine ohtlikkuse märgistuseks on ohutunnus (**oranžile põhjale mustalt trükitud ja täht**) ja riskilause (R-lause).



Xi  
Ärritav

Allergiat tekitavad ained on märgistatud:

- ohutunnusega **Xi** – ärritav
- riskilausetega **R 42/43** – sissehingamisel ja nahale sattumisel võivad põhjustada ülitundlikkust (allergiat).

Ohtlike kemikaalide klassifitseerimise aluseks on kemikaali keemilised ja füüsikalised omadused (näiteks tuleohtlik F, F+), terviseohtlikkus (näiteks ärritav Xi) ja keskkonnaohtlikkus (N).

Kemikaali käitlemise ohutuse aluseks on kemikaali füüsikalised ja keemilised omadused, nagu näiteks pH, lenduvus ja keemispunkt, mille abil hinnatakse võimaliku kokkupuute suurust, võimalikku ohtu tervisele kemikaali sattumisel organismi. Kemikaali ohutuskaart sisaldab ka informatsiooni isikukaitsevahendite valiku kohta ning õnnetuse korral esmaabialase tegevuse kohta.

### Kas ohutuskaardilt saadav informatsioon on piisav allergia vältimiseks?

Kahjuks ei saa sellele küsimusele jaatavalt vastata. Põhjuseks on informatsiooni erinev tõlgendamine, sageli on kemikaali nimi valesti kirjutatud, mis omakorda raskendab täiendava info saamist oma ala asjatundjatelt.

Tervisriskide hindamine on veelgi raskem. Kui kasutusel on mitu erinevat kemikaali, siis peab riskide hindamisel arvestama nende koosmõju. Samuti on raske hinnata terviseriski nende kemikaalide osas, mille puhul eeldatav tervisekahjustus tekib aastakümnete möödumisel kontaktist. Võib juhtuda, et ohtlikku kemikaali ei ole ohutuskaardile märgitud, kuna selle sisaldus aines jääb alla 1% ja sellisel juhul pole kohustust ainet ohutuskaardile märkida.

### Kas informatsiooni kasutatakse õigesti?

Informatsioon ei tohi jääda lauasahtlisse. Kogu teave konkreetse kemikaali kohta peab ainega kaasas käima kogu käitlemisprotsessi jooksul. Teave ohutust käitlemisest peab olema läbi vaadatud ning küsimuste tekkimisel peab pöörduma kemikaali tootja või tarnija poole.

## 7 ALLERGIA ESINEMINE KUTSEALADE JÄRGI

*Siin kirjeldatakse mõningate kutsealade puhul esinevaid allergilisi naha- ja hingamisteede haigusi.*

### Põllumajandustöötajad

Soomes on viimastel aastatel suurenenud allergiliste naha- ja hingamisteede haiguste arv. Loomade epiteelist põhjustatud allergilised haigused – nohu, astma ja nahalööve – on üks suuremaarvulisem Soomes “Töoga seotud haiguste” registrisse kantud haiguste rühm.

#### Nahahaigused

##### Ohutegurid

Põllumajanduses puutub kokku väga paljude allergiat tekitavate teguritega. Allergia lehmaepiteelile on peamine kutsenahahaiguste tekkepõhjus. Muud allergiat tekitavad tegurid on kummi ja seda sisaldavad kemikaalid, mitmesugused loomasöödaks kasutatavad jahud, taimed ja mõned muud kemikaalid. Talupidajad, kes remondivad ise oma liikurmehhanisme ja teevad ehitustöid, puutuvad kokku vastava tegevusega seotud ärritavate teguritega.

Põllumajanduses on nahka ärritavateks teguriteks desinfitseerimis- ja pesemisvahendid ning töö iseloom (märg ja must töö). Allergiat põhjustavad ained mõjuvad ärritunud nahale kiiremini, millele lisandub suurem allergia tekke oht.

Lehmakõõm, jahud ja naturaalne kummi põhjustavad kontaktallergiat valkainest või urtikaariat. Kummitoodetest põhjustatud allergia on hilist tüüpi ja esineb eelkõige lüpsjatel.

Tõrjevahendite (taimekaitsevahendid) kasutamisest põhjustatud nahareaktsioone esineb Soomes vähe, kuna nende kasutusala on tunduvalt vähenenud. Taimekaitsevahendite kasutamise tagajärjel tekib tavaline naha allergiline lööve.

Puu- ja köögiviljad, loomasööda lisandid (antibiootikumid, mineraalid, antioksidandid) on samuti urtikaaria või kontaktallergia tekke põhjuseks.

#### Kontaktnahärrituse ohutegurid põllumajanduses:

<u>Ärrituse tekitajad</u>	<u>Allergia tekitajad</u>	<u>Fotoallergia tekitajad</u>
▶ Märg keskkond, mustus	▶ loomade kõõm, eritised	▶ taimed (korvõielised)
▶ Tolm, hõõrumine	▶ kummi	▶ loomasööta lisatud lisaained
▶ Higistamine	▶ jahud, loomasööt	▶ muud kemikaalid
▶ Deso- ja pesuained	▶ muud kemikaalid tõrje- ja desovahendites	
▶ Taimed, puuviljad		
▶ Õlid		
▶ Tõrjevahendid	▶ taimed, aedviljad	
▶ Muud kemikaalid	▶ loomade ravimid	
▶ Väetised	▶ laopuugid, hallitus	

### Uurimine ja ennetamine

Kätel ja näo piirkonnas tekkinud nahalöövete põhjuste väljaselgitamiseks on vaja lisaks eeltestidele läbi viia nahatestid (varajase ja hilise allergia väljaselgitamiseks) standard- ja töökeskkonnas esinevate allergeenidega. Käenaha hooldamine ja asjakohane kaitse on eriti oluline tööde puhul, kus võib kokku puutuda mustuse, kemikaalide ja võimalike allergeenidega.

### Hingamisteede allergia

Soomes on aastate jooksul põllumajandustöötajatel (talupidajad) diagnoositud 90–130 tööst põhjustatud astmat aastas. Haigestunutest on 80% lüpsjad-karjatalitajad. Talupidajad on üldiselt juba alates lapsepõlvest mõjutatud talumajapidamises kasutatavate võimalike allergeenide poolt. Astma diagnoositakse meestel keskmiselt 43. ja naistel 44. eluaastal, eelnevalt on kaebused esinenud keskkeltläbi 4,5 aastat.

### Kaebused ja ohutegurid

Hingamisteede allergia kaebusteks on köha, suurenenud sekretsioon, vilisev hingamine ning õhupuuduse tunne, nohu ja silmakaebused. Tavalisteks kaebuste tekitajateks on lehma karvad, lehma kõõm. Kokkupuude toimub lehmalaudas lüpsstes, lehmi harjates, samuti lauda koristustöödel. Allergiat põhjustavad ka teiste koduloomade epiteelid, mitmed jahud (eriti kaera- ja odrajahu), viljad, loomasööt, laopuugid ja hein.

Lehmaepiteelist põhjustatud astmal on selgesti väljendunud seos tööga, sest puhkepäevadel, kui puudub kontakt loomadega, kaebused kaovad. Kokkupuute jätkumisel muutub haigus krooniliseks, mille puhul kaebused ei kao lühiajalise eemaloleku kestel. Kaebused leevenduvad pikemaajalise puhkuse jooksul.

### Ennetamine

Talupidajate astma uuringutes tehakse RAST-test või nahatestid ning töökoha monitooring.

Laudatööde puhul on soovitatav kasutada õhu juurdevooluga P2-filtriga hingamisteede kaitsevahendit, mis kaitseb tõhusalt allergeenidega kokkupuutumise eest. Sellist kaitsevahendit saab kasutada pika aja jooksul, kuna ei teki õhupuuduse tunnet.

Tööst põhjustatud astma ennetamisel on oluline teavitamine, koolitus, töökorralduse õige planeerimine, loomade harjamise ja karvade lendumise vältimine, üldine puhtus, tolmu vähendamine, tööriiete eraldi hoidmine, vajadusel õhu juurdevooluga hingamisteede kaitsevahendi õige kasutamine.

Oluline on astma õige medikamentoosne ravi. Astma iseenesest ei ole takistuseks töö tegemisel. Atoopik on eriti tundlik bioloogilise ohuteguri suhtes. Uutele töötajatele peab kindlasti tutvustama tööl esinevaid ohutegureid, nendega kokkupuute vältimise võimalusi ning asjakohaseid kaitsevahendeid.

### Toiduainete töötajad ja köögitöölised

Nii toiduainetetööstuses kui köögis esinevad samad allergeenid. Allergiat võivad tekitada nii värsked toiduained kui kasutatavad kummikindad ja pesuvahendid. Toiduainetetööstuses on allergeenidega kokkupuute võimalused suuremad kui köögis, ent köögis puutub töötaja kokku väga erinevate ainete ja allergeenidega.

### Kaebused ja ohutegurid

Allergia võib väljenduda naha- või hingamisteede allergiana. Nahaallergia väljendub vahetu allergiana (kontaktallergia valgust, urtikaaria) või hilise allergiana. Sage kätepesu ja kummikinnaste kasutamine võivad tekitada nahaärrituse, mis suurendab allergiaohtu. Mõned toorained põhjustavad vahetu allergia nähte, nagu nohu, kurgukaebusi ja astmat. Köögis ja mõnel juhul tööstuses toiduainete töötlemisel maitseb töötaja tehtavat, mis võib allergikule põhjustada huulte, suu limaskesta ja kurgu piirkonnas allergilisi vaevusi.

Tabel 3. Allergiat põhjustavad ained köögis ja toiduainete töötlemisel

Töö iseloom	Allergiat põhjustavad ained
<b>A. Toiduainete töötlemine</b>	
Loomade tapmine	liha, veri, kõõm, karvad
Liha töötlemine	(värske) liha, veri, jahud, mõningad maitseained, mõned lisa- ja säilitusained
Kala- ja kalatoodete töötlemine	kala, kalamari, koorikloomad, maitseained, lisa- ja säilitusained
Puuviljade, marjade ja aedviljade töötlemine ja säilitamine	puuviljad, marjad, aedviljad, säilitusained
Veskitoodete valmistamine	vili, jahud, maitseained
<b>B. Köögitööd</b>	jahud, maitseained, mõned juur- ja puuviljad, liha, kala, koorikloomad, kanamunad, piim, hernes, pähklid, seemned
<b>C. Töö köögis ja toiduainetetööstuses</b>	kaitsekindad (kummikemikaalid, looduslik kummi), pesuained

Võivad tekkida kaebused nii naha kui ka hingamisteede üle. Allergia raskus ja iseloom sõltub suuresti toimivast allergeenist. Nii nahk kui hingamisteed puutuvad kokku tolmu tekitavate ainetega, nagu jahu ja maitseained. Nahk puutub kokku siiski rohkem vedelate ja tahkete toitainetega, nt piim, liha ja juurviljad.

Toiduainete tööstuslikul töötlemisel ja köögis puutuvad töötajad kokku allergeenidega, mis tekitavad eriti naha ärritusreaktsioone ja allergiat. Kõige sagedamini põhjustavad allergiat jahud, toidu valmistamise toorained ja kummikemikaalid. Astma tekitajaks on eelkõige jahud.

### Ennetamine

Võimalused vältida toiduainete töötlemisel ja köögis kokkupuudet allergeeniga on ainult osalised. Toiduainetetööstuses töökeskkonda sattuvat suurt allergeenide hulka on võimalik vähendada ventilatsiooni tõhustamisega, tööprotsessi eraldamisega. Mõningate tööoperatsioonide korral saab kasutada hingamisteede kaitsevahendeid. Suurtööstuses on tööhügieenilistel kaalutlustel vaja kanda kaitsekindaid, millega välditakse toidu saastumist ja samas ka allergeeni toimet kätele. Kinnaste kandmine köögis põhjustab käte ärritusreaktsioone. Pikaajaline kinnaste kasutamine põhjustab täiendavaid probleeme tundliku nahaga kandjatele.

## Pagarid ja kondiitrid

Kondiiter ja pagar on ametialad, kus võib tekkida allergiline silma sidekoe põletik, allergiline nohu ja astma, samuti on võimalik allergilise nahapõletiku teke kontaktist allergeeniga.

### Kaebused ja ohutegurid

Väga tugevaks allergeeniks on jahutolm (kaera-, rukki-, odrajahu). Kui on juba tekkinud allergia ühe jahuliigi suhtes, siis on allergia ka teistele liikidele.

Pagaritööstuses kasutatav jahu või jahutolmune töökeskkond võivad sisaldada ka muid allergeene, mis põhjustavad allergilisi vaevusi. Allergeenideks võivad olla näiteks leiva omaduste parandamiseks lisatud ensüümid, aga samuti jahus endas sisalduvad hallituse mikrokoopilised osised. Samas on uuringutega välja selgitatud, et pärm (ka kuivpärm) ja kanamunad on pagaritel ja kondiitritel harva allergia põhjustajateks. Mitmed maitseained, mida kondiitrid kasutavad, võivad tekitada ärritust ja allergianähte.

### Ennetamine

Soomes on pagarite ja kondiitrite töökeskkonna pideva jälgimise tulemusena välja selgitatud töökeskkonna jahutolmu sisaldus erinevate tööoperatsioonide käigus. Pagaritööstuses on väga oluline pöörata tähelepanu töökeskkonna jahutolmu sisalduse alandamisele nii üldventilatsiooni kui ka efektiivse kohtventilatsiooni paigaldamisega.

Peab ka arvestama, et mitte-atoopikud võivad jahutolmule reageerida samamoodi nagu allergikud.

Allergia võib olla mitteatoopiline ehk omandatud ja atoopiline ehk päriliku eelsoodumusega.

## Juuksurid

Naha- ja hingamisteede ärritusnähud on juuksurite puhul tavalised. Sagedamini ei ole selle põhjuseks allergia, vaid juuksurite poolt kasutatavates juuksehooldusvahendites sisalduvad ärritust tekitavad ained. Atoopia ei suurenda allergia tekke tõenäosust, ka mitteallergilisel inimesel võib tekkida kasutatavate juuksehooldusvahendite suhtes ärritusreaktsioon.

### Kaebused ja ohutegurid

Juuksurid kasutavad juuste pesuks, värvimiseks, blondeerimiseks ja püsilokkide tegemiseks mitmesuguseid kemikaale. Kõik need tooted võivad sisaldada organismi ärritavaid aineid. Peamisteks allergiatekitajateks on püsilokkide tegemisel kasutatavas lahuses sisalduv tioglükolaat, juuksevärvides sisalduv parafenüüldiamiin ja blondeerimisvahendis sisalduv persulfaat. Allergeenideks võivad olla ka juuksehooldusvahenditele lisatud lõhna- ja säilitusained, töövahendite ja kummikinnaste kummikemikaalid, samuti kliendi juustest eralduv kõõm ja pärmiseen. Juuksekemikaalide kasutamise tagajärjel võib tekkida tööga seotud allergiline nohu, ninaneelu põletik ja isegi astma. Kokkupuutel nahaga võib tekkida allergiline kontaktlööve või isegi urtikaaria.

Kõige suuremaks ohullikaks tööga seotud hingamisteede allergia tekkimisel on blondeerimisvahendites sisalduv persulfaat. Sama reaktsiooni võivad tekitada henna, sünteetilised juuksevärvid, juukselakid, püsilokkide tegemisel kasutatav lokivedelik.

Naha kontaktlöövet võivad tekitada eelkõige juuksevärvid, püsilokkide vedelik, blondeerimisvahendid. Kontaktallergiat on tekitanud persulfaat ja naturaalne kummi.

### **Ennetamine**

Allergia tekkimise tõenäosust ei saa testidega eelnevalt välja selgitada, samuti pole võimalik eristada ärrituskaebusi allergiast. Kui hingamisteede ja naha ärritusnähtude teke on kindlalt seotud kasutatava vahendiga või olemasolevad kaebused suurenevad, peab läbi viima täiendavad uuringud allergia väljaselgitamiseks.

Ärritusnähtude vältimiseks on soovitatav kasutada vähem ärritavaid, lõhnata juuksehooldusvahendeid. Õige töökorralduse ja asjakohaste isikukaitsevahendite kasutamisega võib oluliselt vähendada haigestumise riski.

### **Meditsiinitöötajad ja laborandid**

Stomatolooge peetakse Soomes kõige enam ohustatud meditsiinitöötajateks allergilise nahalööbe suhtes.

### **Kaebused ja ohutegurid**

Peamiseks ohuteguriks hambaravis on kasutatavad akrüüliühendid ja kummi (kindad). Võimalikuks ohuteguriks on samuti kätepesuained, kätesalvid, desovahendid ja mitmesugused pindade puhastusvahendid. Soomes on diagnoositud ka üksikuid elavhõbedast põhjustatud allergilisi nahalööbeid.

Nii arstidel kui meditsiiniõdedel on tunnistatud kummiallergiat. Formaldehüüd ja ravimid on põhjustanud allergilist nahalöövet õdedel. Siin võivad põhjusteks olla ka kasutatavad kätemäärded (salvid, kreemid), kätepesu-, deso- ja muud vahendid.

Laboratooriumis kasutatakse mitmeid nahale kahjulikult toimivaid aineid, mis võivad nahale sattudes põhjustada ärritusnähte, allergilist löövet ja isegi nahavähki. Allergilise kontaktdermatiidi põhjustajateks on juba tuntud ohutegurid, nagu kummi, nikkel, formaldehüüd, fenoolformaldehüüd- ja epoksüvaigud. Kummiallergia põhjuseks on kaitsevahendina kasutatavad kummikindad. Kontaktallergia ilmumine võib viidata ka ülitundlikkusele kemikaalide suhtes.

Kontakturtikaaria on peamiseks kutsenahahaiguseks meditsiini- ja laboritöötajate seas. Tavaliseks haigestumise põhjuseks on kummikindad, mille kasutamine igapäevatoos on paratamatu. Muudeks allerginähtude põhjustajateks on pindade ja instrumentide desinfitseerimisvahendid, eriti aga laboris kasutatavad looma- ja taimeproteiinid (jahud, laboriloomade nahakõõm jne) ning mitmesugused ensüümid.

### **Ennetamine**

Erilist tähelepanu tuleb pöörata kinnaste valikule. Kinnaste valik toimub kaitseomaduste alusel. Soovitatav on valida sünteetilised või plastist (kilest) valmistatud kindad. Kui siiski on vaja kasutada latekskummikindaid, tuleb hoolikalt valida sellised, mis sisaldavad võimalikult vähe naturaalkummiproteiini.

Kõvastumatuid hambatäitematerjale ei tohi kunagi töödelda paljaste kätega. Hamba täitematerjalis sisalduv metaakrülaat läbib tavalise vinüül- või naturaalkummist kinda 10 minutiga. Naha kaitse parandamiseks võib kasutada kahte kindapaari korraga üksteise peal või kanda nitriilkummikindaid.



## Koristajad

Hooldus- ja koristustöölistel on naha ärritusnähud kutsehaigustest teisel kohal (esimesel kohal on ülekoormushaigused). Tavaliselt on tegemist käenaha ärritusega (1/3 kontaktallergia, 2/3 ärritusnähud).

### Kaebused ja ohutegurid

Peamisteks ohuteguriteks on pesu- ja puhastusained. Tavaliselt sisaldavad need nahka ärritavaid komponente, kuid võivad sisaldada ka allergeene.

Pesu- ja puhastusaineid iseloomustab see, et nahaga kokku puutudes eemaldavad nad nahka kaitsva rasvakihi, mille tulemuseks on naha liigkuivus. Lahjendatud pesuaine toime nahale on nõrk ja see põhjustab ärritusnähte korduva kokkupuute korral. Kokkupuude kontsentreeritud pesuainega võib anda väga tugeva nahaärrituse. Rasvlahustuva toime tõttu mõjuvad pesuained nahale väga ärritavalt. Tugevalt leeliselise või happelise lahuse on samuti väga ärritava (isegi söövitava) toimega.

Naha kokkupuude pesuainetega võib tekitada ka allergilist nahalöövet. Peamiseks neis sisalduvaks allergeeniks on säilitusained, millest kõige sagedamini tekitab allergiat formaldehüüd. Pesuainetesse lisatavad desinfitseerivad ja vahutamist soodustavad ained võivad põhjustada kontaktallergiat. Mõned pindade puhastamiseks mõeldud puhastusvahendid võivad põhjustada varajast (kiiret) hingamisteede allergiat või kontaktnahalöövet. Pesuainetest põhjustatud ärritusele võib lisanduda ärritus koristustöödel kasutatavatest kummikinnastest (nahalööve).

### Ennetamine

Kummikindad takistavad koristustöödel ohtlike ainete sattumist kätele ning kaitsevad nahka kuivamise, ärrituse ja allergia tekkimise eest. Kõikidel märgpuhastustöödel on vaja käsi kaitsta. Veepõhjaliste koristusvahendite kasutamisel piisab plastkinnastest, mida peaks eelistama kummikinnastele. Käte higistamise ja sellega seonduva ärrituse tekke vähendamiseks on soovitatav kanda plastkinnaste all puuvillaseid kindaid. Kui kätel on juba ärritusnähud, siis on puuvillaste aluskinnaste kasutamine vältimatu. Kuiva, tolmu- ja musta töö tegemisel tuleks kanda nahk- või tekstiilkindaid. Käte liigkuivamise vastu on soovitatav määrada käsi nahka pehmendavate vahenditega (kreemid, salvid). Tuleks vältida liigset kätepesu.

## Maalrid, lakkijad, plastmassitootmise töölised

Maalrid, lakkijad ja töölised plastmassitoomises puutuvad oma töös kokku kemikaalidega, mis võivad põhjustada allergilist kontaktnahalöövet ja tööga seotud astmat.

### Nahahaigused

Maalrite, lakkijate ja plastmassitöölise käed on kõige enam ohustatud nahka ärritavate ja allergiat tekitavate ainete suhtes. Korduv kokkupuude ärritiga võib põhjustada kontaktdermatiiti. Nahavigastused võimendavad kahjulike ainete mõju ja suurendavad allergia tekke ohtu.

### Kaebused ja ohutegurid

Maalritel ja lakkijatel esineb kõige sagedamini epoksüvaigust ja kummist põhjustatud kontaktdermatiiti. Epoksüvaiku sisaldavad vedeldajad ja kõvendid võivad olla ärrituse

põhjustajateks. Ärrituse põhjustavad kahekomponentsed värvid, liimid ja lakid. Epoksühenditest tekkinud allergia on tavaliselt hilisallergia.

Kummi võib lisaks hilisallergiale tekitada ka varast ehk kiiret allergiat, mis tekib kummikinnaste kasutamise tagajärjel, kui käenahk on juba eelnevalt ärritunud. Kinnaste valmistamisel lisatud ained võivad põhjustada ka hilise reaktsiooniga allergiat ja seda igasuguste kummikinnaste puhul. Kiire allergilise reaktsiooni põhjuseks on naturaalsed ehk loodusliku kummi kummiproteiin.

Allergilist nahalöövet võivad esile kutsuda lateksvärvid ja polüatsetaatsüanüüriliste liimide valmistamisel eralduvad isotiasoliinühendid ja formaldehüüd, samuti käte hooldusvahendid, mis sisaldavad samalaadseid säilitusaineid. Puutärpentini, tsitrusõli ja muude looduslike aineid sisaldavate lahustite kasutamisel võib samuti tekkida allergiline nahalööve.

Plastmasstoodete tootmisel allergia ohutu ei ole, kui nende valmistamisel ei kasutata epoksü- ja akrüülvaikusi. Epoksüvaiku kasutatakse spordivahendite, nagu suuskade, jäähokilitrite, valmistamisel. Ärritava toimega akrüülvaiguga võib kokku puutuda läbipaistvate plasttoodete valmistamisel.

### Ennetamine

Et ei tekiks allergilist nahalöövet, on vaja vältida löövet tekitavate ainete kokkupuudet nahaga, kasutades selleks sobivaid kaitsekindaid ning hooldades käenahka vastavate niisutus- ja kaitsekreemidega.

## Hingamisteede allergia maalritel ja lakkijatel

### Kaebused ja ohutegurid

Värvid koosnevad side- ja abiainetest. Sideaine kõvastub füüsikaliselt (lendumise teel) või keemilise reaktsiooni tulemusena. Värvidele lisatakse lahusteid või vett. Hingamisteede ärritusnähte võib põhjustada lahusti lendumine lahusti lisamisel värvile. Lahustid ei tekita üldiselt astmat.

Füüsikaliselt kuivavad värvid põhjustavad harva allergiat. Ärritav toime on rohkem omane keemiliselt kuivavatele värvidele. Värvides sisalduvad kõvendajad, nagu isotsüanaadid, polüamiinid ja akrüülühendid, võivad olla allergiatekitajad.

Epoksüvaik, polüester- või akrüülvärvides sisalduv kõvendaja, reageerib alles suhteliselt kõrgel temperatuuril. Heksametüleen-di-isotsüanaati kasutatakse kõvendajana autovärvide koostises. Pulbervärvide puhul loetakse tööga seotud astma põhjuseks neis sisalduvat kõvendajat. Pulbervärvid ei sisalda lahusteid. Sellegipoolest võivad need sisaldada vähesel määral vabu happeanhüdriide, mis tekitavad astmat ja allergilist alveoliiti.

Lakkide koostisse kuuluvad põhiliselt samad komponendid mis värvidesse, puuduvad vaid pigment- ja täiteained. Seega puututakse lakkide kasutamisel kokku samade ärritajatega. Võimalikud kaebused on nohu, silmade punetus, pisaravool, raskendatud hingamine, köha koos kehatemperatuuri tõusuga. Harvem võib esineda veriköha (allergiline alveoliit, kemikaalist põhjustatud kopsupõletik).

### Ennetamine

Värvimistöõde ajal tuleb kindlasti jälgida, et õhuvahetus oleks piisav. Värvipüstoliga värvides peab kindlasti kasutama hingamisteede kaitsevahendeid. Efektiivselt toimib

ka tööpiirkonna eraldamine, millega takistatakse värvis sisalduvate kahjulike komponentide levimist mujale töökeskkonda.

## Hingamisteede allergia plastmasstoodete tegijatel

### Kaebused ja ohutegurid

Peamised plastmassid on polüetüleen, polüpropüleen, polüvinüülkloriid, polüstüreen. Need nn masstoodangu valmistamiseks kasutatavad polümeere ei loeta allergiat tekitavateks. Ent plastmasside toomisel kasutatakse mitmeid abiaineid, mis võivad sisaldada ärritavaid komponente. Kaebused tekivad tavaliselt plastmassi kuumtöötlemisel, kui näiteks polüvinüülkloriidi töötlemisel eraldub õhku kloorvesinikku ning astmat ja allergilist nohu põhjustavat ftalalhapeanhüdriidi. Isotsüanaate sisaldavat vahtplasti kasutatakse soojusisolatsioonimaterjalina, ehitusmaterjalides, mööbli karkassina, paatide ujukina. Tolueen-di-isotsüanaat on sünteetiline materjal, mida kasutatakse patjade täiteainena, mööbli tootmisel.

Soomes on isotsüanaadid olnud kaua aega kemikaalide rühm, mis põhjustab tööga seotud astmat. Isotsüanaatide poolt tekitatud kaebused on seotud töökeskkonnaga või teatud kindla töö tegemisega. Kaebusteks on raskendatud ja vilisev hingamine, millele võivad lisanduda ülemiste hingamisteede ärritusnähud ja nohu. Isotsüanaadid võivad põhjustada ka allergilise alveoliidi väljakujunemist, mille sümptomiteks on õhupuudus, kehatemperatuuri tõus, isegi verikõha.

### Ennetamine

Peamiseks vältimisviisiks on hoida ära isotsüanaatide sattumine ümbritsevasse töökeskkonda. Selleks peab parandama üldventilatsiooni efektiivsust, vajadusel ehitama välja kohtventilatsiooni ja kasutama hingamisteede isikukaitsevahendeid (gaasi- ja aktiivsöefiltrid A2, tolmufilter P3).

## Metalli- ja elektroonikatööstuse töötajad

### Nahahaigused

Metallitöötajatel võivad allergilist nahalöövet tekitada vaigud ja kasutatavate löikevedelike pritsmed. Vedelikes sisalduvad amiinid võivad põhjustada astmat. Ärritavad amiinid (etanoolamiin, dietanoolamiin, trietanoolamiin) vabanevad keevituse ja gaaslõikamise üheaegsel teostamisel.

Treimis-, puurimis- ja freesimistöode puhul kasutatavates jahutusvedelikes sisalduvad formaldehüüd ja isotiasoliin võivad nahaga kokkupuutel tekitada allergilist nahalöövet.

Kuigi jahutusvedelikes on formaldehüüdi vähesel määral, võib see raskendada jahutusvedeliku asendamist juhul, kui sellega töötav töötaja on allergiline formaldehüüdile. Töötamise ajal võivad töökeskkonda eralduda ka ärritavad metallid, nagu koobalt, nikkel ja kroom.

Mootori- ja määrdeõlid põhjustavad harva allergiat, mõnel üksikul juhul võivad allergia põhjuseks olla vaseliini põhjal valmistatud tööstusmäärdeained.

### Sünteetilised ja looduslikud vaigud

Torude ühendamisel kasutatavad ning kruvide sissekeeramisel nende kinnitumist parandavad vahendid sisaldavad tugevaid ärriteid – akrüüliühendeid. Kontaktallergia võib tekkida juba ühekordse kokkupuute tulemusena. See materjal kõvastub metallpindade vahel, kuid keerdest väljaspool takistab õhuhapnik kõvastumist. Seega

peab kinnitustöödel hoolikalt jälgima, et tööpinnad ja töövahendid ei määrduks kasutatavate kõvenditega.

Elektrimootorite juures kasutatav epoksüvaik on tugev allergeen, mis kõvastub kuumutamisel. Elektrimootorites kasutatakse elektriisolatsioonina epoksüvaike, mille kõvendajateks on ftaalhapeanhüdriidid ja mis on tugevad nahakontaktlöövete (kontakturtikaaria) põhjustajad. Ei ole välistatud allergilise nohu ja isegi astma tekkimine. Epoksüvaike sisaldavate värvidega värvitud metallpindade keevitamine või mõni muu töötlemine võib põhjustada ärritavate epoksüvaikude aurude eraldumist. Jootmistöödel võib tekkida allergiline nahalööve looduslike vaikude oksüdeerumisel õhuhapniku toimel.

### **Ennetamine**

Metallitööstuses on suur allergia ja nahaärritusnähtude tekke oht. Ohu vältimiseks või vähendamiseks peab ohtliku tööprotsessi isoleerima või muidu katma, hoidma ümbritseva töökeskkonna puhtana. Jahutusvedelikke tuleb vahetada sageli. Kui ei ole võimalik vältida nende vedelike sattumist kätele, tuleb kasutada asjakohaseid kaitsekindaid. Eri tööoperatsioonide korral tuleb kasutada erinevaid kindaid, nitriliummist kindad sobivad paljude tööde puhul. Suurt sõrmede liikuvust nõudvate tööde puhul on soovitatav kanda õhukesi ühekordseid nitriliummist kindaid. Kui kokkupuude jahutusvedelikega ei ole suur, võib kasutada nitriliummiga immutatud kindaid. Naha seisundile tuleb pöörata väga suurt tähelepanu. Epoksüvaikude kõvastumise kiirendamiseks võib neid kuivatada kõrgemal temperatuuril või suurendada kõvendaja kogust. Selliselt toimides väheneb kokkupuuteaeg epoksüvaiguga, näiteks torude ühendamisel.

### **Keevitajad**

#### **Hingamisteede allergiad**

Keevitustöödel töökeskkonda eralduv kroom ja nikkel on ärritava toimega kemikaalid. Samuti on allergilise toimega värvitud (epoksü-) pindade keevitamisel eralduvad ained.

#### **Kaebused ja ohutegurid**

Keevitustöödel tekkivad keevitusaurud sisaldavad raudoksiidi ja muid hingamisteed ärritavaid aineosiseid. Roostevaba terase punktkeevitusel vabanevad ärritava toimega kroomi- ja nikliühendid, mis võivad põhjustada tööga seotud nohu ja astmat. Roostevaba terase ja alumiiniumi keevitusel (MIG-keevitus) tekib ultraviolettkiirguse toimel osoon, mis võib põhjustada hingamisvaevusi ja kopsuhaigusi. Sõltuvalt sellest, milliste materjalidega on kaetud käsitletavate materjalide pinnad (milliste värvidega on need kaetud), võib allergia oht suurenedada.

### **Ennetamine**

Kõige paremaks ennetusmeetodiks keevitustöödel on efektiivse väljatõmbega kohtventilatsiooni ja hingamisteede kaitsevahendite kasutamine. Enne töö algust peab välja selgitama keevitatava materjali katematerjali omadused. Võimalusel tuleb värv enne keevitustööd eemaldada. Hiljem tehtava keevituse korral jätta vastavad piirkonnad värvimata.

## Kõvametallide tootjad ja käitlejad

Kõvametallid koosnevad koobaltist (sideaine) ja metallikarbiidist, milleks kõige sagedamini on volframkarbiid. Sageli asendatakse koobalt nikliga. Kõvametalle kasutatakse lõiketerade koostises ja metalli töötlemise vahendites. Kokkupuude kõvametallidega võib toimuda nende tootmisel ja töötlemisel.

### Kaebused ja ohutegurid

Kõvametallide koostises olevad koobalt ja nikkel on ärritava toimega, põhjustades allergilist astmat, nohu ja nahapõletikku. Allergiat võib põhjustada ka metallide töötlemisel vabanev kroom. Kõvametallide käsitlemisel tekib kõige sagedamini kopsuastma.

Kõvametallide koostises olev koobalt võib põhjustada nn metallipalavikku. Koobalti nekrotiseeriva toimega kopsualveoolidesse kaasneb kopsude gaasivahetuse häire ja muutused röntgenpildil (kopsufibroos). Kokkupuutest kõvametallidega tekkinud kopsuhaigus areneb pikaajalise kontakti tulemusena, üldjuhul 10aastasel kokkupuutel. Sümptomid arenevad aeglaselt ja sarnanevad astmale: köha, õhupuuduse tunne, vilisev raskendatud hingamine, üldise kurnatuse väljakujunemine, töövõime langus.

### Ennetamine

Kõige efektiivsem on kasutada kõvametallide töötlemisel kohtventilatsiooni, vajadusel tolmukaitsevahendeid. Töökeskkonna õhus jälgitakse koobaltisisaldust. Võib teha bioloogilist monitooringut – hinnata koobaltisisaldust töötajate uriinis.

*Lisa 4. Tööstuses esinevad ärritavad ained*

Ärritav aine	Kasutamine (esinemine)
Kroom (VI)	Tsement, roostevaba teras, värvid
Nikkel	Roostevaba teras (harva ärritav)
Formaldehüüd	Puitlaastplaadid, kiudplaat, vineer, mineraalvill, liimid, värvid, lakid
Isotsüanaat	Polüuretaanvahtplast, kahekomponendilised liimid ja värvid
Epoksüvaik	Liimide, lakkide valmistamisel
Akrülaadid	Akrüülpõrandamass
Isotsiasoliin	Veepõhised värvid, liimid, pesuvahendid, käte ja keha kaitsekreemid
Koobalt	Värvaine (sinine), värvitud betoon
Kummi	Kaitsekindad, töövahendid, kummisaapad
Puutolm	Parkett, mööbel jne

## Ehitustöölised

Soome kutsehaiguste statistika andmetel esineb ehitustöölistel allergilisi haigusi vähe. Allergilise nahahaiguse tekke võimalus on siiski töötajatel, kes teevad betooni- ja tsemenditöid, aga samuti müürseppadel ja krohvijatel.

### **Kaebused ja ohutegurid**

Peamisteks kontaktnahahaiguste tekitajateks ehitustöölistel on tsemendis sisalduvad kromaadid, epoksüvaike sisaldavad ehitusmaterjalid, töövahendite kummist käepidemed. Hingamisteede ärritusnähte põhjustavad puutolm, vaigud ja plastmassid.

Soomes lisatakse alates 1987. aastast tsemendile raudsulfaati, mille toimeel VI-valentne kroom muutub ohutuks III-valentseks kroomiks. Sellega seoses on töötajate hulgas tunduvalt vähenenud tsemendist põhjustatud allergiajuhtude arv. Peab aga arvestama, et raudsulfaadi lisamine ei välista siiski täielikult allergia tekke võimalust.

Lammutustöödel võib toimuda kokkupuude lammutatavates hoonetes esinevate niiskusemikroobidega, mis võivad põhjustada hingamisteede ärritusnähte. Üldiselt ei ole allergiliste haiguste esinemine ehitustööliste seas nimetamisväärne. Siiski on soovitatav kasutada hingamisteede kaitsevahendeid.

### **Ennetamine**

Oluline on jälgida töökoha hügieeninõudeid: regulaarne puhastamine, töö käigus tekkiva tolmu levimise vältimine.

## 8 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Tööst põhjustatud allergiat diagnoosib iga töötervishoiuarst. Sellele vaatamata võib tekkida vajadus täiendavate uuringute tegemiseks. Eestis on praegu kõrgemaks töötervishoiualaseks etapiks PERHi Töötervishoiu ja Kutsehaiguste Keskus.

Vastavalt "Töötervishoiu ja tööohutuse seadusele" peab tööandja korraldama riskianalüüsi, välja selgitama töökeskkonnas esinevad ohutegurid, vajadusel mõõtma nende parameetrid ja hindama nende mõju töötajate tervisele.

Kemikaalidest põhjustatud allergia ja selle vältimise või vähendamise võimaluste kohta saab nii tööandja kui ka töötervishoiuteenuse osutaja informatsiooni kemikaali ohutuskaardilt. Kahjuks mitte alati ei ole ohutuskaardil välja toodud kõik kemikaali komponendid (kui nende hulk on selles väga väike või kui info on puudulik). Seega ei saa töötervishoiuteenuse osutaja olla päris kindel ohutuskaardil sisalduva info õigsuses. Kindlasti peab sellisel juhul küsima täiendavat informatsiooni vastava ala spetsialistidelt.

### Töötervishoid ja tööohutus töökohtadel

Iga tööandja peab korraldama töökeskkonnavolinike valimised. Need on töötajad, kelle ülesandeks on töö ohutuse jälgimine. Puuduste esinemisel töökoahas peavad töökeskkonnavolinikud tööandjat neist teavitama.

Riskianalüüsi alusel peab igas ettevõttes olema koostatud kirjalik tegevuskava riskide ohjamiseks. Tegevuskavas on täpselt fikseeritud tööde ajakava ning töö tegemise eest vastutavad isikud.

Peab meeles pidama, et isikukaitsevahend on viimane lahendus kaitseks ohuteguri toime eest. Ei tohi aga unustada, et sellesama isikukaitsevahendi osad (näiteks hingamisteede kaitsevahendi näoosa) võib olla kas iseseisva allergia põhjuseks või suurendada ärritusnähte juba ärritunud kehaosal (näiteks käenaha ärrituse suurenemine kummikinnaste kandmisest).

Eelkõige peab tähelepanu olema pööratud tehniliste üldkaitsevahendite (efektiivne üldventilatsioon, ohtliku protsessi eraldamine, kohtventilatsiooni efektiivsuse tõstmine jne) rakendamisele, mis tihti on töömahukad ja rahaliselt kulukad.

Töötervishoiu korraldamine ettevõttes on meeskonnatöö, millest võtavad aktiivselt osa töötajad, tööandja ja töötervishoiuteenuse osutaja.

## 9 ALLERGIKU KUTSEVALIK

Noorel inimesel muutub kutsevalik raskeks, kui ta põeb mõnda kroonilist haigust, näiteks allergiat. Sellisel juhul peab väga hoolikalt tegema valiku koolituse ja tulevase ameti suhtes.

Allergikute kutsevalikul kerkivad esile mitmed probleemid. Mõned allergilised haigused, nagu astma ja atoopiline nahapõletik, võivad mööduda pärast murdeiga. Sellegipoolest on haiguse kulg ettearvamatu – kaebused võivad tekkida uuesti ja süveneda. Üldiselt on kontaktallergia, eelkõige niklist, eluaegne.

Mõningates ametites võivad allergianähud süveneda. Noorel allergilisel inimesel tuleb valida selline töö, kus kokkupuude allergeeniga on võimalikult väike. Seega määrab allergia teatud piirid kutse ja töö valikul.

### Nahapõletikud

Atoopikul, kellel on soodumus naha kuivusele ja kelle nahk on õrn, kuid kellel ei ole esinenud kätel nahapõletikku, ei ole üldjuhul takistusi töö ja elukutse valikul. Samuti pole vastunäidustusi atoopikutele, kellel nahakuivus esineb perioodiliselt (nahapõletik talvel, kuid mitte kätel).

Kutsevalikul peab arvestama järgmiste asjaoludega ja vältima nimetatud töid:

- Laiaulatuslik nahapõletik – raske füüsiline töö (higistamine), tolmune töö (nahaärritus), liigpesemist nõudvad tööd (naha liigkuivus). Ei ole soovitatavad tööd toiduainetega, põllumajanduses.
- Käte nahapõletik – toiduainetetööstus ja muu toiduainete käitlemine, koristajad, juuksurid (tegevusalast tingituna käte sage pesemine).
- Kontaktallergia (Ni, kummi, epoksüvaigud) – kutsealad, kus tööst tingituna ei saa kokkupuudet nimetatud ainetega vältida.

### Hingamisteede allergia

Hingamisteede allergiat põdev inimene peab elukutse valikul kindlasti arvestama kaebuste suurust, haigestumise raskust, medikamentoosse ravi iseloomu.

Kui noorel inimesel on olnud astma, siis talle on vastunäidustatud töö külmas, niiskes ja tolmuses töökeskkonnas ning raske füüsiline töö.

Astma, allergiline nohu ja silmade kaebused välistavad töö tingimustes, kus tuleb kokku puutuda loomakarvadega, jahu- või tekstiilitolmuga, kemikaalide või nende aurudega. Allergikule ohtlikud ametid on pagar, loomakasvataja, toiduainetetööstuse töötaja, lille müüja.



## Lisa

### ***“Allergia ja selle ennetamine tööl” soomepoolsed autorid***

Kristiina Alanko – nahahaiguste arst  
Kerstin Enström – labori juhataja  
Tuula Estländer – nahahaiguste arst  
Brita Grenquist-Norden – töötervishoiuarst  
Maj-Len Henriks-Eckerman – keemik  
Tari Haahteka – kopsuhaiguste arst  
Juhani Jaakola – eriarst  
Riitta Jolanki – eriarst  
Tarja Kallas – töötervishoiuspetsialist  
Lasse Kanerva – nahahaiguste professor  
Osmo Kari – silmahaiguste arst  
Helena Keskinen – kopsuhaiguste arst  
Irmeli Koskinen – sotsiaaltöötaja  
Timo Leino – töötervishoiuspetsialist  
Panu Oksa – töötervishoiuspetsialist  
Marja Pajari-Backas – keemik  
Pirkko Pfäffli  
Päivi Piirila – kopsuhaiguste arst  
Päivikki Susitaival – nahahaiguste arst  
Lauri Tammelehto – kopsuhaiguste arst  
Timo Tuomi – dotsent, teadur  
Markku Vanhanen – farmatseut  
Risto Vuotilainen – nina-, kõrva- ja kurguarst  
Antti Zitting – dotsent





Hiiu 42, 11619 Tallinn  
Tel 670 70 40, faks 670 70 42  
e-post: [info@ttk.ee](mailto:info@ttk.ee)  
[www.ttk.ee](http://www.ttk.ee)