



Ihoaltistumisen arvioinnin tarve työpaikoilla

STHS koulutuspäivät 28.-29.1.2015

Maj-Len Henriks-Eckerman,
Työterveyslaitoksen erityisasiantuntija

Ihon altistuminen herkistäville kemikaaleille:

**Epoksihartsit, amiinikovetteet,
isosyanaattikovetteet, akrylaatit, metakrylaatit**



TARVE

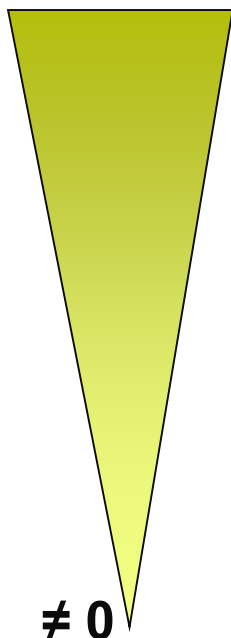
- **arvioida**
- **mitata**
- **minimoida** **ihon altistumista**

- Erityisasiantuntemus ja osaaminen kehittynyt kahdessa tutkimushankkeessa:
 - Ihonsuojauksen ja turvallisten työtapojen merkitys MDI-uretaanityössä (raportti valmistunut 2012)
 - Epoksiyhdisteiden aiheuttamat ammatti-ihotaudit ja niiden ehkäisy rakennusalaalla (raportti valmistuu 12/2015)

Ihon herkistymisriski kasvaa kun...



- Herkistävän kemikaalin määrä/ihon pinta-ala ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) kasvaa
- Altistetun ihon pinta-ala (cm^2) kasvaa (*pitoisuus $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ pysyy samana*)



Kemikaalivahingot

Suora ihokosketus, roiskeet

Kontaminaatio: tahriintuneet suojavaarusteet, pinnat
Suojavaarusteet pettävät

Epoksihiointapöly
Vastakovettuneen tuotteen koskettaminen

Kemikaaliriskin arvioinnin työkalu

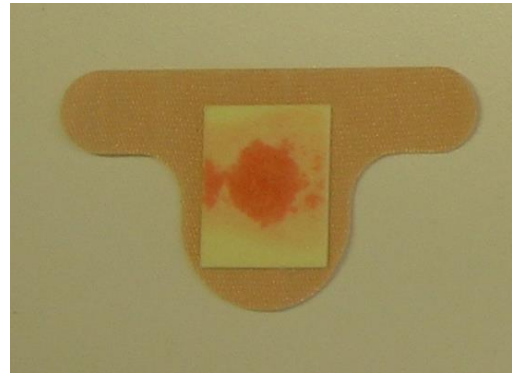
IHO ja silmät (standardi BS 8800)

Seurausten vakavuus ➔ Haitan Todennäköisyys ↓ (altistumisen seurauksena)	Vähäiset Ohimenevä lievä sairaus, epämukavuus, ärsytys R21,36,38,66 EUH066, H312, H315, H319	Haitalliset Pitkäkestoisia vakavia vaikutuksia, pysyvät lievät haitat, palovammat, <u>ihottumat</u> R24,34,43 H311, H314, <u>H317</u> ,	Vakavat Pysyvät vakavat vaikutukset, elämää lyhentävät sairaudet, syöpäsairaudet, astma R27,35,41 H310, H314, H318
Epätodennäköinen Satunnaista altistus, herkistäviä ja syövyttäviä käsitellään harvoin	1 merkityksetön riski ei toimenpiteitä	2 vähäinen riski seuranta	3 kohtalainen riski toimenpiteitä tarvitaan
Mahdollinen ihoaltistuminen päivittäistä, herkistäviä ja syövyttäviä aineita käsitellään päivittäin	2 vähäinen riski seuranta	3 kohtalainen riski <u>toimenpiteitä tarvitaan</u>	4 merkittävä riski toimenpiteet välttämättömiä
Todennäköinen lähes jatkuva ihokontakti, iho-oireita tai tapauksia esiintynyt	3 kohtalainen riski toimenpiteitä tarvitaan	4 merkittävä riski <u>toimenpiteet välttämättömiä</u>	5 liiallinen riski välittömät toimenpiteet

Ehdotus: kemikaaliriskin arviointi-työkalu (IHO ja silmä-altistuminen)

Seurausten vakavuus ➔ Haitan Todennäköisyys ↓ Altistumisen luonne ja määrä	Vähäiset Ohimenevä lievä sairaus, epämukavuus, ärsytys R21,36,38,66 EUH066, H312, H315, H319	Haitalliset Pitkäkestoisia vakavia vaikutuksia, pysyvät lievät haitat, palovammat, <u>ihottumat</u> R24,34,43 H311, H314, <u>H317</u> ,	Vakavat Pysyvät vakavat vaikutukset, elämää lyhentävät sairaudet, syöpäsairaudet, astma R27,35,41 H310, <u>H314</u> , H318
Epätodennäköinen Satunnainen altistus, herkistäviä ja syövyttäviä käsitellään harvoin	1 merkityksetön riski ei toimenpiteitä	3 kohtalainen riski toimenpiteitä tarvitaan	4 merkittävä riski toimenpiteet välttämättömiä
Mahdollinen ihoaltistuminen päivittäistä, herkistäviä ja syövyttäviä aineita käsitellään päivittäin	2 vähäinen riski seuranta	4 merkittävä riski toimenpiteitä välttämättömiä	4 merkittävä riski toimenpiteet välttämättömiä
Todennäköinen lähes jatkuva ihokontakti, iho-oireita tai tapauksia esiintynyt	3 kohtalainen riski toimenpiteitä tarvitaan	4 merkittävä riski toimenpiteet välttämättömiä	5 liiallinen riski välittömät toimenpiteet

Ihon altistuminen herkistävälle kemikaaleille selville mittaamalla?



- Teippimenetelmä vain tutkimuskäyttöön
 - Kertoo mittauksen edeltävästä altistumistilanteesta
 - Kallis, aikaa vievä ja hankala
- Käsineiden ja vaatteiden käytännön suojaus-tehokkuus työpaikoilla selville Permea-Tec-lapuilla (MDI, HDI)
 - Esim. selvittämään roisketiiviiden suojapukujen (Tyvek tms) HDI-läpäisyä ruiskumaalauksessa (Chromalab myy)

Ihon altistumisen minimointi

➤ Suojakäsineet



Lähde:
Etra/Ansell



Mekaanisen kestävyysden tarve huomioitava!

Käsinekuvat sanallisesti:

- Lyhytaikaisessa kosketuksessa kovettuvien kemikaalien kanssa (epoksi, MDI) voi käyttää edullisia kemikaalinsuojakäsineitä, jotka hävitetään kun altistava työvaihe on tehty (kesto yleensä alle 30 min). Näin minimoidaan kontaminaatoriski.
- Kuvaesimerkit hyvistä materiaaleista (kemikaalinsuojakäsineiksi luokiteltu) ovat:
 - Luonnonkumikäsine; käsi toimii kauhana ja levittimenä MDI-liimauksessa. Erillistä työkalujen pesuvaihetta ei tarvita.
 - Kertakäyttöinen nitrilikumikäsine (1-3 päällekkäin) kun kosketus hartsiin on vähäistä tai sattumanvaraista. Alimmainen saa olla pitkävärtinen.
- Yhdistelmät lisäävät suojaustehoa ja vähentävät kontaminaatoriskiä:
 - Alle paksu kemikaalinsuojakäsine. Pälle muutama helposti riisuttavia kertakäyttökäsineitä.
- Nahkakäsineiden tilalle nitrilikumipinnoitetut tekstiilikäsineet.

IHO-herkistäjät (H317): Näin liitetään tarvittavat suojaustoimenpiteet altistumisen ja riskin arviointiin !

Haitan todennäköisyys: Altistumistilanne tai -tapa	Riski	Ihonsuojaus- toimenpiteet
Mahdollinen: Roiskeet, sattumanvarainen tai lyhytaikainen kosketus, jne.	Kohtalainen /merkittävä riski	Kevyempi kemikaalinsuojaus riittää yleensä, kunhan käsien suojaimet (esim. kertakäyttökäsineet) vaihdetaan usein
Todennäköinen: Suora käsikontakti tai muu kosketus kemikaaliin, esim. pesussa, levityksessä, jne. Kemikaalivahingon jälkitilanteen korjauksessa	Merkittävä riski	Paksut kemikaalinsuojakäsineet, tarvittaessa kemikaalinsuojapuku ja essu sekä visiiri

Ihoaltistumisen minimointi tärkein

- Havainnoimalla ja haastattelemalla saadaan selville riskialttiit työvaiheet ja työmenetelmät, puutteelliset suojaukset
- Työvaihetta seurataan alusta loppuun: valmisteluista työkalujen pesuun
- Kiinnitetään erityistä huomiota alku- ja loppuproseduurien altistumisriskeihin sekä työn että suojauksen osalta (**riisuminen**).

Työterveyslaitos tarjoaa lisäpalvelun työhygieeniseen selvitykseen:

”....työssä arvioidaan ihonsuojauksen riittävyttä havainnoimalla ja haastattelemalla työntekijöitä.”

- Parannusehdotusten saattaminen käytäntöön työpaikoilla on haastava tehtävä! Asiantuntijan seurantakäynnit tarpeellisia.