

Ärsyttävä sisäilma

- ▶ **Tiina Tuomela**
- ▶ LKT, lastentautien erikoislääkäri
- ▶ 24.3.2017

Yleisimmät sisäilmahaitat

- Tunkkaisuus ja epämiellyttävät hajut.
- Liian alhainen tai korkea lämpötila (21–22C). Veto.
- Kuiva ilma (lämmityskaudella 25–45%).
- Ilman epäpuhtaudet:
 - *pölyt
 - *mikrobit: home, bakteerit, toksiniit
 - *kaasumaiset aineet: VOC (orgaaniset haihtuvat yhdisteet)

Yleisyys

- OAJ arvion mukaan 2/3 koulussa sisäilmaongelmaa. 15–20% homekouluja.
- Joka 10. koti sisäilmaongelmainen.

- 100 000–200 000 lasta altistuu päivittäin.
- 600 000–800 000 henkeä altistuu päivittäin.

Oireet

- **Silmäoireet:** punotus, vetistys, kutina.
- **Nuha, nenän tukkoisuus, aivastelu.**
Nenäverenvuoto. Näyttö+.
- **Äänen käheys.**
- **Yskä, hengenhdistus, astman puhkeaminen ja paheneminen. Näyttö+,
astma 1.5–4x riski.**
- **Allerginen herkistyminen. Näyttö +/-.**
- **Infektiokierre:** toistuvat korva-,
poskiontelo- ja keuhkotulehdukset.
Näyttö+.

Oireet

- **Ihottumat.**
- **Yleisoireet:** väsymys, lämpöily.
- **Vatsaoireet:** kivut, pahoinvointi, ripuli.
- **Nivel- ja lihaskivut.**
- **Neurologiset oireet:** päänsärky, ”aivosumu”, hermosäryt.
- **Autoimmuunitaudit.** Reuma? IBD? Keliakia? Kilpirauhassairaudet? Diabetes?
- **ADHD? Oppimistulokset (THL).**

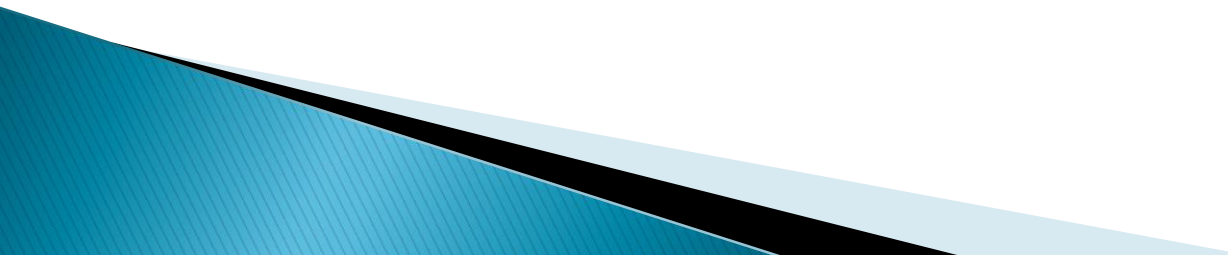
Oireet

- Oireilu häviää muualla ja palaa ongelmatilassa.
- Herkistynytkään ei oireile puhtaissa tiloissa.
- Herkistynyt reagoi helpommin ärsykkeisiin myöhemminkin. **Monikemikaaliherkkyys.**
- Pitkäaikaisvaikutukset todennäköisempiä mitä pitempään altistutaan!

Oireet

- ▶ Psyykkinen stressi esim. toistuvat kouluvaihdot, kotikoulu. Sosiaalinen syrjäytyminen. Vaikenemisen kulttuuri.
- ▶ Rajoitteet elämässä esim. opiskelupaikka, työpaikka, harrastukset.
- ▶ **Masennus/ahdistus** Ei ole oireilun syy vaan mahdollinen seuraus vaikeasta tilanteesta.

Miten tutkitaan?

- ▶ **Allergiatestit:** iho- ja/tai verikokeet.
 - ▶ **Astmatutkimukset:** PEF-seuranta, spirometria/oskillometria, rasituskokeet.
 - ▶ **Infektiokierretutkimukset:** rtg- ja/tai laboratoriotutkimukset.
 - ▶ **Kitarisan poisto, korvien putkitukset, poskiontelo-operaatiot.**
 - ▶ **Neurologiset tutkimukset.**
- 

Miten tutkitaan?

KOSTEUSVAURIOPANEELI

- **IgE-vasta-aineet:** Homeallergiaa 4–6%:lla. Oireilevista 25–33%:lla.
- **IgG-vasta-aineet** epätarkkoja, altistus jopa 10v takaa. Yhteisötasolla (päiväkodit, koulut, työpaikat) voi mitata, hyöty?

Miten tutkitaan?

OIREKYSELY

- ▶ n. 10–20% oireilu ”normaalia”.
- ▶ Jos yli 25% ryhmästä oireilee, on syy selvitettävä.
- ▶ Hinta kohteen koosta riippuvainen:
 - Henkilökunta 300–500e.
 - Koululaiset 1200–1800e.

Analyyysi vaatii puhtaat verrokkikoulut.

Miten tutkitaan?

- ▶ **Toksisuustutkimuksia** kehitteillä. Mm. amyloosiini—tulehdusoireet/astman kaltaiset reaktiot. E coli lux -testi (Putus et al.). Sian siittiöttesti (Salkinoja–Salonen et al.).
- ▶ **Yhteisvaikutukset:** bakteerit, homeet, itiöt, toksiniit, muut haittatekijät.
- ▶ Terveysperusteiset viitearvot puuttuvat.
- ▶ **Homekoirat.**

Diagnoosi

- ▶ **R 68.81** jatkuva tai toistuva poikkeuksellinen herkkyys ympäristön tavanomaisille tekijöille. Oirekoodi.
- ▶ Ei oikeuta sairastakuutusetuksiin tai kuntoutukseen.

Kenen puoleen kääntyä?

- Terveystenhoitaja. Rehtori, päiväkodin johtaja.
- Esimies, työterveyshuolto, työsuojaus.
- Kunnan terveysvalvonta.

Ilmanvaihto

- Ilmanvaihtokoneen suodattimet vaihdettava x2-4/vuosi.
- Laajempi kanavien puhdistus ja säätöjen tarkistus 5-10v välein.
- **Ei ilmastointia kiinni iltaisin, viikonloppuisin ja lomilla!**

Ilmanpuhdistimet

- Ei korvaa riittävää ilmanvaihtoa.
- Ensiapuna, väistötilojen vaihtoehtona.
- **LAADUKKAAT KORJAUKSET AINA TEHTÄVÄ!**

Lait

- **Terveydensuojelulaki** sekä sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohje.
- **Perusopetuslaki:** oikeus terveelliseen ja turvalliseen oppimisympäristöön.
- **Työsuojelulainsäädäntö.**
- **Tapaturma- ja ammattitautilainsäädäntö.**

- **Lapsilla ei työsuojelua!** Koululääkärit /terveydenhoitajat lasten työsuojeluvaltuutettuja.

Lait

- ▶ Tekijän tai olosuhteen esiintyminen, joka voi vähentää elinympäristön terveellisyyttä = **terveyshaitta** (terveydensuojelulaki).
- ▶ **Syy-yhteys todennettava vain ammattitautitapauksissa.**
- ▶ Peruskoulu pakollinen, joten terveellisyyden vaatimusten oltava vahvat.
- ▶ **Uusi Käypä hoito -suositus ilmestynyt.**

Tiedottaminen

- ▶ Kuntoraportit näkyviin.
- ▶ Avoimuus!

- ▶ Kuuntele, älä kyseenalaista!
- ▶ **Terveys edellä!!!**

Ennaltaehkäisy

- Osaurakoiden valvonta.
- Rakentamisen aikataulu. Hyvä laatu ja halpa hinta ovat harvoin yhdessä.
- ”Huppurakentaminen”.
- Rakennusliikkeiden vastuu: takuuajaksi esim. 10v.
- Käyttäjän vastuu: ennakoiva kiinteistönhoito esim. kuntotarkastukset 5–10v välein.