

Kemikaaliyliherkkyys

Matti Hannuksela

2.2.2012

Ympäristösairauksien kirjo

Idiopathic environmental intolerances (IEI)

- Kemikaaliyliherkkyys, Multiple chemical sensitivity (MCS)
- Sairusrakennusoireyhtymä (SBS)
- Sähköyliherkkyys (EHS), maasäteilyoireisto
- Histamiini-intoleranssi (HIT)
- Fibromyalgia (FM)
- Krooninen väsymysoireyhtymä (CFS)
- Amalgaamisairaus
- Ärtävän suolen oireyhtymä
- Posttraumaattinen stressi, Persianlahden veteraanisairaus

Tuoksuyliherkkyyden tutkimushistoria

- 1950-luvulla lääkäri MR Cullen, 'kliininen ekologi', joita oli USAssa ja Kanadassa noin 400, kuvasi tämän oireyhtymän
- 1980-luvun loppupuolelta lähtien eri alojen lääkärit kiinnostuivat asiasta
- Viime aikoina etenkin roomalaiset tutkijat, mm Chiara de Luca, Liudmila Korkina, Desanka Raskovic ovat selvittäneet sen mekanismia

Tuoksuherkkyyden dg

- Perustuu oirekyselyyn
 - Heikotus, lihas- ja nivelsäryt
 - Iho-oireet, nuha ja poskiontelokipu, yskä, hengenahdistus, astma
 - Epävarmuus, pyörrytys
 - Muistihäiriöt
 - Masentuneisuus, paniikkihäiriö
 - (Ärtyvä suoli)
 - (Virtsateiden ongelmia)

Objektiivisiä löydöksiä

- iho-oireet (kasvojen ja kaulan punoitus altistustilanteessa, eksanteema, ekseema)
- nenä-silmäoireet altistustilanteessa (silmien punoitus ja vuotaminen, niiskutus, nenän tukkoutuminen)
- keuhko-oireet altistustilanteessa (yskä, hengityksen vinkuminen)

Yleisyys

- Kyselytutkimusten mukaan 10-40%:lla väestöstä
- 90% naisia
- Oireisten määrä lisääntyy iän myötä
- Lapsillakin oireita on

Laukaisevat tekijät, syyt

- Joka toisella jonkinlainen kemikaalialtistus, hyönteismyrkyt, liuottimet...
- Joka toisella oireet alkavat hiipien. On ajateltu, että syynä ovat ksenobiootit, synteettiset tai luonnon omat aineet, jotka ovat ihmiselimistölle vieraita, eikä kaikkien elimistö käsittele niitä samalla tavalla. Ksenobioottien osuudesta ei todisteita.

Toksiinit ja ksenobiootit

- Valkoihoisilla naisilla CYP2D6 homotsygoottisuus ja NAT-2 polymorfismi tavallisempia tuoksuherkillä. CYP2D6 entsyymi osallistuu psykotrooppisten aineiden metaboliaan, samoin GST geeni
- Muidenkin geenien osallisuutta on tutkittu, mm NF-kB (nosiseptiivisen hermosignaalin välittäjä) , COMT (katekoliamiinien metabolia) ja UGT (tuoksuepiteelissä)

Geenien osuus

- Tällä hetkellä: "recent studies exclude any clear-cut genetic basis for MCS" (Berg ND, ym. Int J Hyg Environ Health 2010;213:131-9, De Luca C, ym. Int J Environ Res Public Health 2011;8:2770-97).

Tulehduksenvälittäjät

- Tuoksuherkkyysspotilalla kohonneet:
 - IFN gamma
 - IL-8, IL-10
 - MCP-1
 - VEGF
 - PDGF
- Autoimmuunitutkimuksissa usein positiivisuutta

Peroksidaasit

- Katalaasi, 'joka paikan peroksidaasi' ja muut peroksidaasit suojaavat elimistöä happiradikaaleilta
- Akatalasemiassa kudokset vanhentuvat ennen aikojaan ja tuoksuherkkyys on tavallista, samoin diabetes, hypertonia ja vitiligo
- Katalaasimutaatioita ainakin 11 maassa

Miksi naisilla?

- Naiset altistuvat enemmän ksenobiooteille (hygientuotteille ym kodin kemikaaleille)
- Erot sukupuolten välillä T-solujen aktivaatiossa
- Epigeneettiset tekijät (jotka saattavat muuttua geneettisiksi)

Tavallisia altisteita

- Tupakansavu
- Pakokaasu
- Hajuedet, partavedet (erit. myski)
- Homeen haju
- Hien, virtsan ja ulosteen haju ('vanha ihminen')
- Hapan (piimä, hapankaali...)

Altistuskokeita

- Altistus tuoksuvilla aineilla ja muilla altisteilla: aistikynnyksessä ei eroa verrokkeihin (yli 30 tutkimusta)
- Keuhkojen ärtyvyydessäkään ei eroa verrokkeihin

Hajuaisti

- Hajuepiteeli, 2-3 cm², nenäontelon yläosassa
- Hajukeskus otsalohkon alaosassa; se on yhteydessä limbiseen järjestelmään -> tuoksu vaikuttaa tunteisiin
- Hajugeenejä ja –soluja n. 1000 erilaista
- Ihminen erottaa 2000 – 4000 eri tuoksua
- Suuria eroja ihmisten välillä

Muutokset aivoissa

- PET:stä ym hermokudoksien tutkimismenetelmistä ei ole diagnoosin perustaksi
- tuoksuille herkällä keskiaivojen limbisen järjestelmän ja oikean otsalohkon kuoriosan verenkierto hidastuu kemikaalialtistuksessa, verrokeilla lisääntyy

Diagnostisia yrityksiä

- Propanoli, hiilidioksidi
- Kofeiini
- Na-laktaatti-infuusio
- Mausteet
- Bensiini
- Tupakansavu
- **Mikään ei sovi kliniseen käyttöön**

Hoitoyrityksiä

- Tuoksuton ympäristö, toistaiseksi ainoa tepsivä keino
- Omega-3 tyhjä parempi?
- Psykyklilääkkeet, sienilääkkeet, antibiootit, hormonikorvaus: ei selvää vaikutusta
- Psykoterapia: auttaneeko joillakin?
- Joukko muita, mm paikallispuudutteet ja totutus: ei toimivaa mallia

ICD-10 diagnoosi

- Itävallassa, Saksassa ja Japanissa on, muualla ei virallisesti käytössä
- Ehdotettu perustettavaksi monialainen työryhmä, joka tutkisi asiaa ja tekisi sopivassa vaiheessa esityksen diagnoosin perusteista ja ICD-10 numerosta; vetäjäksi TTL?