

TURUN YLIOPISTO
Lääketieteellinen tiedekunta

KOSKENNIEMI, JAAKKO: Rasvakudoksen pysyvien ympäristökemikaalien pitoisuuksien yhteys synnynnäiseen piilokiveksisyyteen

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 10 liitesivua
Fysiologia
Tammikuu, 2015

Kiveksen tai kivesten viivästynyt tai puutteellinen laskeutuminen eli piilokives on vastasyntyneiden poikien tavallinen lievä kehityshäiriö, joka on yhteydessä kohonneeseen kivessyöpäriskiin ja mahdollisesti heikentyneeseen siittiötuotantoon. Maantieteellisestä alueesta ja tutkimuksen diagnoosikriteereistä riippuen 2 – 9%:lla vastasyntyneistä pojista on todettu piilokives. Eläinkokeiden perusteella epäillään, että sikiöaikainen altistuminen polyklooratuille bifenoleille (PCB), dioksiineille tai palonestoaineille lisää piilokiveksisyyden riskiä. Ihmiset altistuvat näille kemikaaleille sikiökaudella istukan ja myöhemmin imetyksen sekä ruokavalion kautta. Erityisesti rasvainen eläinperäinen ruoka kuten petokalat, punainen liha ja maitotuotteet ovat merkittäviä PCB:n, dioksiinien ja palonestoaineiden lähteitä. Lisäksi palonestoaineita irtoaa sähkölaitteista tai tekstiileistä sekä erityisesti lapsuudessa kulkeutuu hengitysilman ja huonepölyn nielemisen myötä elimistöön. Epidemiologisissa tutkimuksissa PCB- dioksiini- ja palonestoainepitoisuuksia on mitattu mm. vauvojen napanuoranäytteistä, sekä äitien rintamaidosta ja seerumista. Aiemmissa tutkimuksissa kemikaalien yhteys piilokiveksisyyteen on ollut vaihtelevaa. Tutkimuksemme tarkoitus oli selvittää, onko lapsen sikiöaikainen kemikaalialtistus yhteydessä piilokiveksisyyteen.

Tutkimus suoritettiin Turun yliopistollisessa keskussairaalassa ja Kööpenhaminan Rigshospitaletissa, Tanskassa. Tutkimukseen osallistui 30 suomalaista ja 14 tanskalaista piilokiveksistä poikaa ja 29 suomalaista ja 9 tanskalaista verrokeiksi valittua tyrä- tai vesikivespotilasta. Sikiöaikaista altistusta arvioitiin ihonalaisesta rasvakudoksesta mitattujen PCB-, dioksiini- ja palonestoainepitoisuuksien perusteella. Kemikaalipitoisuudet vakioitiin lineaarisen regressioanalyysin avulla imetyksen keston, lasten iän ja synnyinmaan suhteen. Logistisen regressioanalyysin avulla selvitettiin vakioitujen kemikaalipitoisuuksien yhteyttä piilokiveksisyyteen.

Dioksiinipitoisuuksien vakioitu summa ja kasvava PCB- ja dioksiinipitoisuuden yhteenlaskettua myrkkyyvaikutusta kuvaava vakioitu TCDD-ekvivalenttiosumma lisäsivät tilastollisesti merkitsevästi piilokiveksisyyden riskiä. Palonestoaine- ja PCB-pitoisuuksien summat eivät olleet yhteydessä kohonneeseen riskiin. Tutkimuksemme mukaan sikiöaikainen altistuminen PCB:lle ja dioksiinille on yhteydessä suurempaan piilokiveksisyyden riskiin. Tulevaisuudessa näiden yhdisteiden merkitys kuitenkin vähenee pitoisuuksien pienetessä.

Asiasanat: piilokiveksisyys, dioksiinit, PCB, palonestoaineet, kivekset