

Background radiation and childhood leukemia: a nationwide register-based case-control studyAtte Nikkilä¹, Sini Erme², Hannu Arvela³, Olli Holmgren³, Jani Raitanen^{4,5}, Olli Lohi², Anssi Auvinen^{2,3,4}

Int J Cancer, julkaistu verkossa 22.7.2016

Maaperän taustasäteilyn vaikutus lasten leukemiavaaraan on pieni

Koko Suomen kattavassa tapaus-verrokkitutkimuksessa ei havaittu merkitsevää yhteyttä maaperän taustasäteilyn määrän ja lasten leukemian esiintyvyyden välillä. Alaryhmien analyyseissä tunnistettiin kuitenkin kaksi potilasryhmää, joissa taustasäteily liittyi merkitsevästi suurentuneeseen riskiin: alle seitsemänvuotiaat sekä akuuttia lymfaattista leukemiaa (ALL) sairastavat, joilla oli taudin hyperdiploidinen muoto. Havainnot ovat alustavia ja vaativat vahvistuksen suuremmissa potilasaineistossa.

Ionisoivan säteilyn suuret annokset suurentavat lapsuusiän leukemian riskiä. Pieniä säteilyannoksia saadaan kuitenkin jatkuvasti muun muassa maaperän gammasäteilystä, ja niiden vaikutus on epäselvä. Tutkimuksessa selvitettiin maaperän gammasäteilyn vaikutusta lasten leukemiariskiin hyödyntämällä väestöpohjaista tapaus-verrokkiasetelmaa. Tapauksina olivat kaikki 1 093 Suomessa 0–15-vuotiailla todettua leukemiatapausta vuosilta 1990–2011. Kullekin tapaukselle valittiin kolme ikä- ja sukupuolikaltaistettua verrokkia. Maaperän gammasäteilylle altistumista arvioitiin Säteilyturvakeskuksen keräämien asuinpaikkakohtaisten tietojen perusteella, ja analyyseissä huomioitiin rakennusten suojavaikutus, rakennusmateriaaleista peräisin oleva gammasäteily ja Tšernobylin laskeuma.

Tulokset tukevat käsitystä, että maaperän taustasäteilyn merkitys lasten leukemiassa on pieni. Tulokset eivät ole ristiriidassa aiempien tulosten kanssa, jotka ovat viitanneet pieneen lisäriskiin, sillä se, ettei merkitsevää yhteyttä havaittu, saattaa selittyä aineiston koolla. Alaryhmien analyyseissä saadut havainnot antavat aiheen tutkia leukemian eri alaryhmien yhteyttä maaperän taustasäteilyyn. ■

¹Lääketieteen yksikkö, Tampereen yliopisto; ²Lasten terveyden tutkimuskeskus, Tampereen yliopisto ja TAYS; ³Säteilyturvakeskus, Helsinki; ⁴Terveystieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto; ⁵UKK-instituutti, Tampere