



## **ROKOTUKSILLA VOIDAAN TORJUA JOITAKIN VIRUSTAUTEJA**

### ***Rokotustoiminnan looginen tausta***

Havainnoimalla ja tilastoimalla ihmisyksilöiden sairastamia tauteja opittiin jo kauan sitten, että lapsena sairastettu oireiltaan tunnistettava tauti, esimerkiksi tuhkarokko, antoi suojan tätä tautia vastaan lopuksi ikää. Toista kertaa samaa tautia ei tarvinnut sairastaa. Tähän liittyviä ilmiöitä käsiteltiin aiemmissa tietoiskuissa. Rokottamisen perusidea on päästä samaan lopputulokseen ilman taudin aiheuttamaa vaivaa ja vaaraa.

### ***Rokotteiden vaikuttavat aineet***

Haittojen minimoimiseksi olisi viisasta pyrkiä tarjoamaan elimistölle rokotteena pelkästään niitä viruksen osia, joita vastaan syntyvä puolustusreaktio suojaa viruksen aiheuttamalta taudilta. Joidenkin käytössä olevien virusrokotteiden osalta tässä on onnistuttu hyvin (esim. influenssa- ja hepatiitti B-rokotteet), toisten taas ei. Käyttökelpoisen viruksen osan tunnistaminen voi olla varsin vaikeaa. Joissakin tapauksissa sopiva kohde tunnetaan, mutta se ei pysy oikean muotoisena ympäristöstään eristettynä. Monia virustauteja torjutaankin käyttämällä rokotteena joko heikennettyä elävää virusta tai tapettuja kokonaisia viruksia.

### ***Elävät virusrokotteet saavat aikaan suojan samaan tapaan kuin luonnollinen infektio***

Elävänä käytettävät rokotevirukset on aina ”kesytetty” laboratoriossa eli taudinaiheuttajasta on kehitetty muunnos, joka kyllä lisääntyy ihmiselimistössä ja aikaansaa suojan syntymiseen tarvittavat puolustusreaktiot, mutta ei aiheuta merkittävää tautia. Pientä lämmönnousua tai muita lieviä ohimeneviä oireita voi kuitenkin syntyä. Eläviä virusrokotteita ovat esimerkiksi MPR-rokote, jonka avulla Suomesta on hävitetty tuhkarokko, vihurirokko ja sikotauti, sekä vuonna 2009 yleiseen rokotusohjelmaan tullut rotavirusrokote.

### ***Suojan syntymistä voidaan joissakin tapauksissa parantaa tehosteaineilla***

Jos vaikuttavana aineena on vain viruksen osa, voidaan suojan syntyminen varmistaa ja sen kehittymistä nopeuttaa lisäämällä rokotteeseen sopivia tehosteaineita. Mukana olevan tehosteaineen vaikutuksesta saadaan esimerkiksi Suomessa käytettävä sikainfluenssa-rokotteella hyvä suoja aikaan jo yhdellä annoksella. Monia rokotteita joudutaan kuitenkin antamaan useampi annos, eikä suoja silti välttämättä ole 100-prosenttinen. Kiertävien virusten jatkuva muuntuminen voi myös heikentää suojaa. Siksi kausi-influenssarokotuksia suositellaan riskiryhmille vuosittain.

### ***Kaikkia virustauteja ei voi ehkäistä rokotteilla***

Rokotteet tehoavat vain niihin viruksiin, joiden osia ne sisältävät. Niinpä sikainfluenssaa vastaan tarvittiin oma rokotteensa, ja tavallisessa kausi-influenssarokotteessa on kolmen eri viruksen osia. Silti sekin tehoaa vain influenssa A- ja -B-virusten aiheuttamaan tautiin eikä siis ole flunssarokote. Flunssaa aiheuttaa yli 200 erilaista virusta eikä niitä vastaan ole käytännössä mahdollista kehittää rokotteita. Oman lukunsa muodostavat virukset, joita vastaan syntyvä ja laboratoriossa mitattava immuunivaste ei pysty eliminoimaan infektiota eikä välttämättä suojaa myöskään uudelta infektiolta (esim. HI-virus). Suojaavan rokotteen kehittäminen tällaisia viruksia vastaan on erittäin vaikeaa.