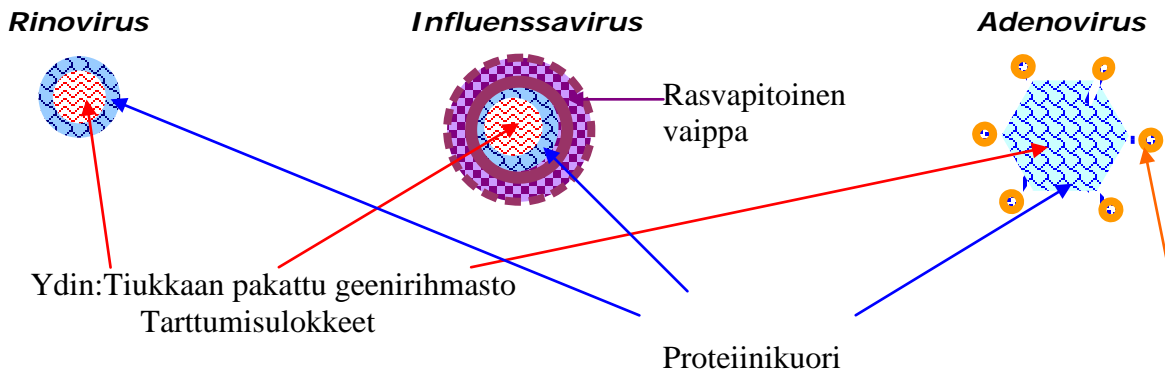




Viruksen yksinkertainen olemus – ahnaasti itseään kopioiva geenipaketti

Virukset esiintyvät kahdessa eri olomuodossa: 1. Vapaat virukset, joita sanotaan myös viruspartikkeleiksi, ovat proteiiniuoreen käärittyjä elottomia geenipaketteja, pienimpien läpimitatta on vain 1/50 000 millimetristä (20 nanometriä). Pakkauksen muoto ja koko vaihtelevat virusryhmästä toiseen. Joillakin viruksilla paketin uloin kerros on rasvapitoinen ns. vaippa. Alla on muutama esimerkki viruspartikkelin läpileikkauksesta kaavamaisesti kuvattuna.



Voidakseen elää ja lisääntyä virus tarvitsee apua kehittyneemmältä elämänmuodolta. Viruksia elää loisisina läpi luomakunnan, niin yksisoluisissa bakteereissa kuin koristekasveissa, kotieläimissä ja ihmisissäkin. Apua antavaa eliötä sanotaan isännäksi, joka koostuu yhdestä tai useammasta solusta, viruksen kannalta siis isäntäsolusta

2. Viruksen toinen olomuoto – lisääntymiskierto - alkaa, kun viruspartikkeli tai ainakin sen sisältämä geenirihmasto tunkeutuu isäntäsolun sisälle. Isäntäsolun aineenvaihdunnan avulla viruksen geenit alkavat toimia ja solu valmistaa monia virukselle ominaisia proteiineja. Näihin kuuluu entsyymi, joka tuottaa viruksen geenirihmastosta tuhansia, joskus kymmeniä tuhansia kopioita. Nämä yhdistyvät samaan aikaan valmistuneiden kuoriproteiinien kanssa ns. tytär-viruksiksi, joita voi syntyä tuhansia jo yhdessä solussa vajaan vuorokauden kuluessa.

Vapauduttuaan syntysolustaan uudet virukset ovat valmiita aloittamaan kierron uudelleen. Virusten ainutlaatuisista lisääntymistapaa sanotaan replikaatioksi, minkä voi hyvin suomentaa sanalla kopiointi. Sen sijaan yksisoluiset pieneliöt, bakteerit ja sienet, lisääntyvät jakautumalla kahtia.

Miellämme virukset yleensä taudinaiheuttajiksi, mutta viruksille itselleen taudin aiheuttamisesta ei yleensä ole hyötyä, joskus pikemminkin haittaa. Virusten elämällä on vain yksi tarkoitus, lisääntyä. Lisääntyminen on niin tehokasta, että teoriassa yhden viruksen jälkeläiset voisivat muodostaa parissa viikossa maapallon kokoisen massan. Käytännössä tämä ei tietenkään ole mahdollista, sillä paitsi että isäntäeliö yleensä tehokkaasti jarruttaa virusten lisääntymistä, yhdestä solusta pullahtaneille tuhansille vastasyntyneille ei koskaan löydy kaikille omaa lisääntymispaikkaa.

Vaikka viruksilla sinänsä ei ole mitään pahoja aikeita ihmisen suhteen, ovat ne lisääntymiskiihkoissaan toistensa suhteen niin ahneita, häikäilemättömiä ja armottomia kilpasiskoja, että eipä ihme, että siitä sitten iso isäntäkin joskus kärsii.