

RUUMIIN PUOLUSTUSVOIMAT

Miten näkymättömät viholliset torjutaan

www.marmoriluola.com

Ruumis on taistelutanner, jossa käydään loputonta sotaa tautien aiheuttajia vastaan. Hengittämämme ilma on täynnä paljaalle silmälle näkymättömiä vihollisia, bakteereja, jotka tavallisesti pian tuhoutuvat terveen ruumiin luonnollisen vastustuskyvyn ansiosta.

Bakteerit, sienet ja virukset tai muut mikro-organismit eli mikrobit voivat tunkeutua ruumiiseen esimerkiksi suun, nenän ja korvien tai ihon haavojen ja naarmujen kautta. Päästessään kudoksiin tai verenkiertoon ne saattavat aiheuttaa taudin tai tulehduksen. Luonnossa tavattavista bakteereista kuitenkin vain ani harvat ovat patogeeneja eli tauteja aiheuttavia. Enin osa ihmisille täysin vaarattomia.

Ruumiin ulommaisena puolustuslinjana ovat iho ja sisäelinten kalvot. Alttiita hyökkäyskohteita kuten suuta ja silmiä suojelevat sylki- ja kyynel neste, jotka ovat mielestäni antiseptisiä. Mahanesteen hapot sulattavat ruokaa, mutta ne myös tappavat monia ruoan mukana nieltäviä tartunnan aiheuttajia.

Valkoiset verisolut toiminnassa

Kun bakteerit ovat tunkeutuneet vaurioituneelle alueelle, asettuvat valkoiset verisolut, ruumiin "jalkaväki", puolustukseen. Valkoisia verisoluja on keskimäärin kolme miljardia. Ne ryntäävät paikalle, lisääntyvät, eristävät ja syövät tunkeijän. Siksi nämä korvaamattoman arvokkaat taistelijat ovat saaneet nimen fagosyytit, "syöjäsolut".

Monet näistä soluista tuhoutuvat itsekin tulehtuneella alueella raivoavassa taistelussa. Bakteerit päästävät kaiken aikaa myrkkyjään, antigeenejä, vasta-aineen synnyttäjiä, jotka kiihottavat toisentyypisiä valkosoluja tuottamaan puolustuskemikaaleja, anti- eli vasta-aineita. Kukin vasta-aine kehittyy vastustamaan tiettyä tulehdusta. Elinaikanaan ruumis voi kohdata jopa 100 000 erilaista antigeeniä, joista kukin synnyttää vasta-aineita.

Jatkuvasti sotajalalla

Vaikka taistelu on voitettu, ruumis ei hajota vasta-aineitaan, vaan ne pysyvät veressä jonkin aikaa ja saavat jopa vahvistusta uusista maksassa ja imurauhasissa syntyvistä vasta-aineista. Jos siis sama taudinaiheuttaja yrittäisi uudelleen, olisi oikeita vasta-aineita valmiina torjuntaan. Tämän luonnaisen torjuntamekanismin vuoksi on ruumis immuunijoidenkin tautien kuten tuhkarokon ja isorokon uusiutumiselle.

Sen sijaan immunitettiin tavallista nuhaa, kylmettymistä ja influenssaa vastaan on lyhytaikainen, koska niitä aiheuttavat useat eri virukset. Rokotteilla saadaan aikaan keinotekoinen immunitetti joitakin tauteja vastaan. Tunnetuin esimerkki rokottamisen tehokkuudesta on isorokon miltei täydellinen hävittäminen maailmasta. Tarvittava rokoteaine eristettiin

RUUMIIN PUOLUSTUSVOIMAT

Miten näkymättömät viholliset torjutaan

www.marmoriluola.com

lehmänrokosta, isorokon läheisestä, vähemmän vaarallisesta sukulaistaudista.

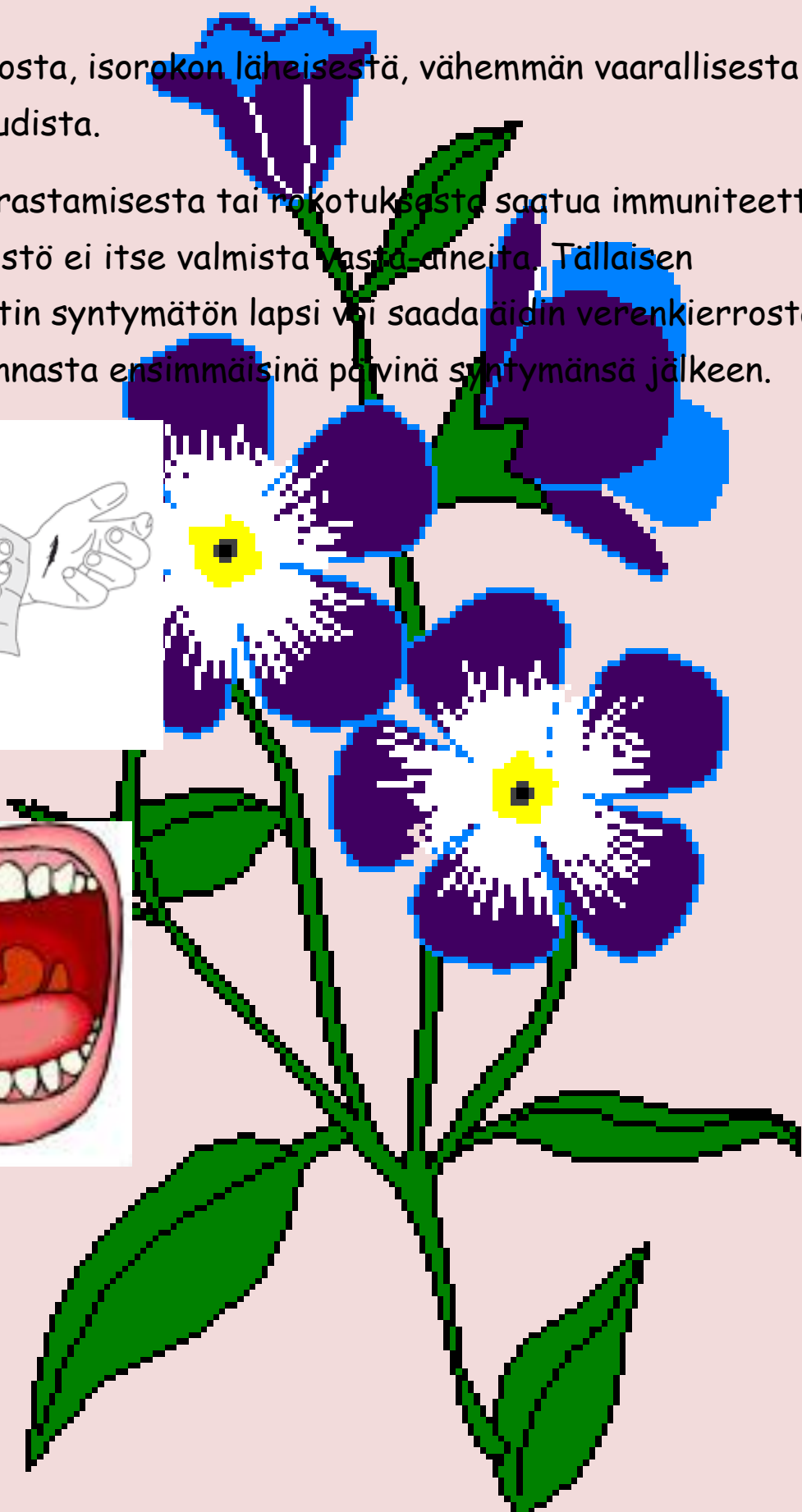
Taudin sairastamisesta tai rokotuksesta saatua immuniteettia, jossa elimistö ei itse valmista vasta-aineita. Tällaisen immuniteetin syntymätön lapsi voi saada äidin verenkierrosta tai rintaruokinnasta ensimmäisinä päivinä syntymänsä jälkeen.



Kuva 1 haava



Kuva 2 suu



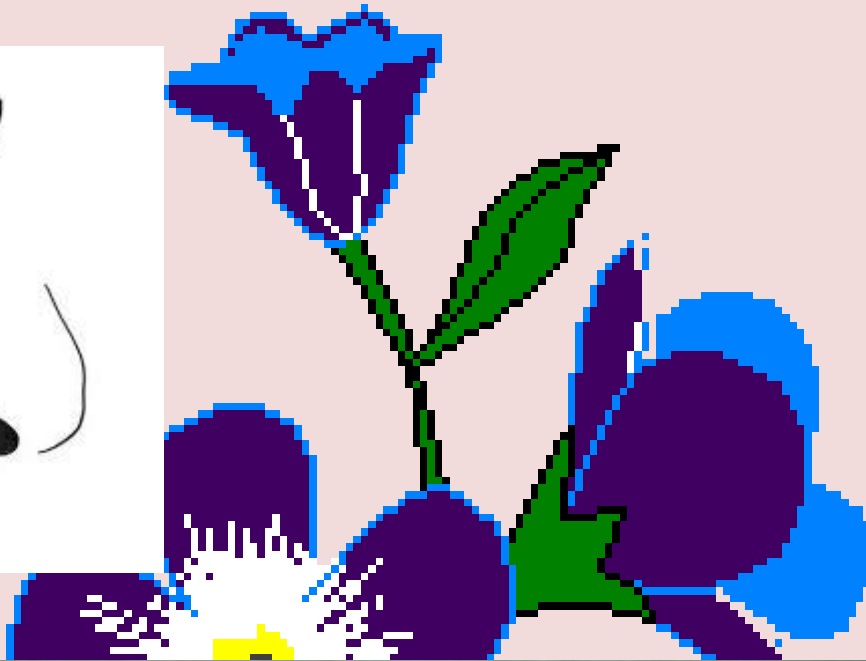
RUUMIIN PUOLUSTUSVOIMAT

Miten näkymättömät viholliset torjutaan

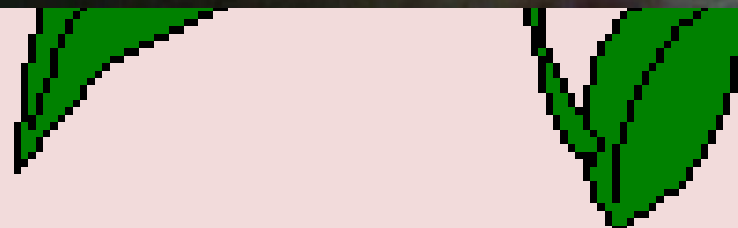
www.marmoriluola.com



Kuva 3 nenä



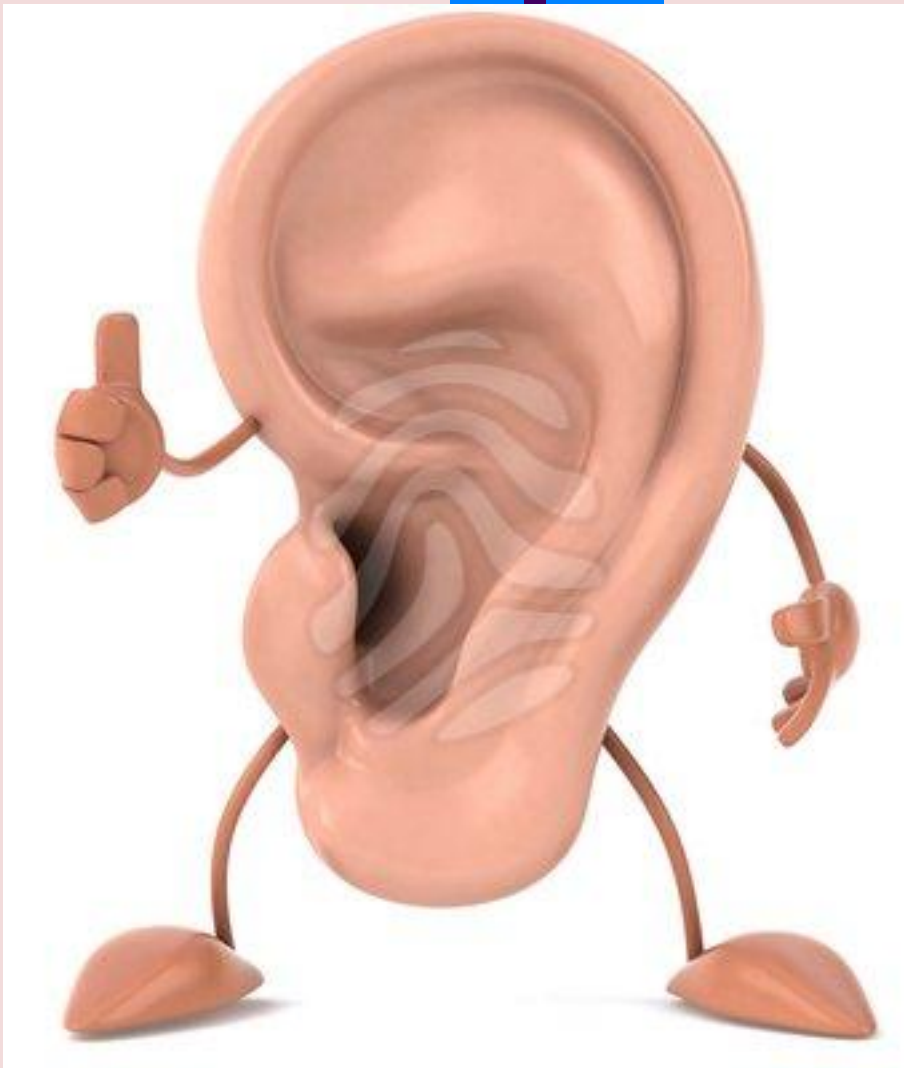
Kuva 4 naarmu



RUUMIIN PUOLUSTUSVOIMAT

Miten näkymättömät viholliset torjutaan

www.marmoriluola.com



Plxmac.fi 75687043

Kuva 5 korva

