



# Päivi Mäkeläinen

**Yleislääketieteen erikoislääkäri  
ja biokemisti**

[www.violetlight.fi](http://www.violetlight.fi)



*Muistiinpanot on kirjoitettu tavallisen TerveysSummit-katsojan toimesta toisille katsojille. Huomioithan, että muistiinpanot EIVÄT ole lääketieteen ammattilaisen kirjoittamat ja oikeellisin tieto on aina haastattelussa, jonka pohjalta muistiinpanot on tehty! TerveysSummit ei ole vastuussa elämäntapamuutoksista, tai mistään muista toimista jotka näiden muistiinpanojen pohjalta tehdään.*

**Alla olevat muistiinpanot ovat Päivi Mäkeläisen muokkaamat ja korjaamat, joten ne ovat haastattelun mukaiset.**

## Immunitetin luonnonmukainen vahvistaminen

### Mikä on immuunipuolustusjärjestelmä ja miten se toimii?

Immuunipuolustus on hyvin monimutkainen järjestelmä. Latinan sana immunitas tarkoittaa koskemattomuutta ja immunis vapaata jostakin. Immuunipuolustusjärjestelmämme antaa suojaa erilaisia uhkia vastaan. Tällaisia ovat vieraat taudinaiheuttajat kuten virukset, bakteerit, sienet ja parasiitit eli loiset. Se antaa suojaa myös myrkkijä sekä muita haitallisia aineita vastaan.

**Immuunijärjestelmään kuuluu kitarisat, nielurisat, imu- eli lymfasuonisto ja imusolmukkeet. Lisäksi siihen kuuluu punainen luuydin ja suoliston limakalvo, jossa on imukudosrakenteita sekä umpisuoli ja umpilisäke. Ohutsuolen pintasolukon alla on suurin lymfaattinen kudosis. Immuunijärjestelmään kuuluvat vielä perna ja kateenkorva sekä maksa, joka osallistuu myös immuunipuolustukseen.**

Immuunijärjestelmämme toimii yhtenäisesti mutta se voidaan jakaa karkeasti luontaiseen eli epäspesifiseen ja hankittuun eli spesifiseen.

**Luontainen immunitetti on nopea.** Se on synnynnäinen, puolustuksen ensilinja, tehokas ja toimii aina samalla tavalla. Siihen kuuluu ehjän ihon ja limakalvojen antama suoja. Normaali bakteerikanta iholla, limakalvoilla ja suolistossa kuuluu myös luontaiseen immunitettiin. Liiallinen käsidesin käyttö ei ole hyväksi, koska se tuhoaa hyviä bakteereja iholta ja huonontaa siten immuunipuolustusta.

Mahahappo tappaa mikrobeja ja entsyymit pilkkovat niitä. Limakalvon eritteet auttavat mikrobien tappamisessa. Jos käyttää happoa estäviä lääkkeitä tai on vähähappoinen maha, vahingolliset mikrobit voivat päästä pidemmälle suolistoon ja aiheuttaa ongelmia.

Tietyt valkosolut eli leukosyytit ovat tärkeitä nopeassa immuunivasteessa. Ne reagoivat välittömästi vieraisiin tunkeilijoihin sekä myös pahanlaatuisiin soluihin ja tappavat ne.

**Hankittu immunitetti jaetaan soluvälitteiseen ja liukoiseen eli vasta-ainevälitteiseen immunitettiin.** Se on tehokkaampi ja hienovaraisempi kuin synnynnäinen immunitetti ja perustuu taudinaiheuttajan muistamiseen. Elämän varrella saadut vieraat aineet ja mikrobit, myös rokotteissa saadut, vaikuttavat tämän immuunipuolustuksen kehittymiseen ja muokkaavat sitä.

**Soluvälitteinen immunitetti perustuu T-lymfosyyttien eli T-imusolujen toimintaan.** Ne torjuvat elimistön omien solujen sisällä lisääntyviä taudinaiheuttajia kuten viruksia ja alkueläimiä. Immuunijärjestelmä ei välttämättä tunnista muuntuneita viruksia vaan tautiin voi mahdollisesti sairastua uudelleen. Esimerkiksi rokote ei välttämättä tehoa, jos virus on muuntunut.

Toinen hankitun immunitetin osa on **liukoinen eli vasta-ainevälitteinen immunitetti, joka vastaa mikrobien, esimerkiksi bakteerien ja niiden erittämien myrkyllisten aineiden torjunnasta solujen ulkopuolella.** Tästä immuunipuolustuksesta vastaavat veressä kiertävät ja limakalvojen pinnoilla olevat vasta-aineet, jotka ovat B-lymfosyyteistä syntyneiden plasmasolujen tuottamia.

Kuume auttaa immuunipuolustusta. Jos immuunipuolustus on heikentynyt, seurauksena voi olla toistuvia infektioita. Jos immuunipuolustus toimii liian voimakkaasti, syntyy allerginen reaktio kuten ruoka-aine- tai siitepölyallergia. Liian voimakas immuunireaktio voi syntyä esimerkiksi, jos siihen on perinnöllinen taipumus. Joidenkin ravintoaineiden kuten sinkin puutos voi olla myötävaikuttavana tekijänä. Myös suoliston häiriintynyt bakteerikanta ja liiallinen hygienia voivat vaikuttaa. Immuunipuolustus voi joskus toimia virheellisesti ja hyökätä kehon omia rakenteita vastaan, jolloin kyseessä on autoimmuunitauti. Virheelliseen toimintaan voivat vaikuttaa muun muassa perinnölliset syyt, sopimattomat ruoka-aineet ja suoliston seinämän liiallinen läpäisevyys sekä ravinteiden kuten D-vitamiinin, sinkin ja seleenin puute.

## Miten immuunipuolustusjärjestelmän toimintaa voidaan tutkia?

Perusverenkuvatutkimus on tavallinen verikoe, jonka avulla saadaan selville valkosolujen kokonaismäärä. Valkosolujen erittelylaskenta antaa tietoa veressä olevista erilaisista valkosoluista. CRP on tärkein merkkiaine akuutissa infektiossa ja tulehduksessa. Verestä voidaan määrittää myös vasta-aineita.

## Mitkä ovat immuunipuolustusta heikentäviä ja häiritseviä tekijöitä?

**Immuunipuolustusta heikentäviä ovat antibioottikuurit, kortisonihoito, syöpälääkkeet, vasta-ainevalmisteet syöpä- ja autoimmuunitautien hoidossa sekä jotkut sairaudet.** Jo yksikin antibioottikuuri voi saada suoliston bakteerikannan sekaisin. Antibioottikuurin aikana ja sen jälkeen kannattaa ottaa probiootteja.

Immuunipuolustusta yleisesti heikentäviä tai häiritseviä tekijöitä, joihin me itse voimme vaikuttaa, on huono ja yksipuolinen ruokavalio, esimerkiksi liikaa sokeria, valkojauhotuotteita, eläinkunnan tuotteita ja prosessoitua ruokaa. Suoliston huono kunto ja stressi heikentävät immuunipuolustusta.

Myrkyt haittaavat koko elimistön toimintaa ja heikentävät myös immuunipuolustusta. Myrkkijä on ruuassa, ympäristössä, kosmetiikassa, siivoustuotteissa ja torjunta-aineissa. Homeita ja homemyrkkijä on monissa rakennuksissa.

Runsas säteilylle altistuminen on haitallista. Säteilyä aiheuttavat muuan muassa kännykät, tukiasemat ja langattomat reitittimet. Ainakin yön ajaksi kannattaa sulkea kännykkä ja langattomat laitteet. Liiallinen alkoholin käyttö ja tupakointi kasvattavat elimistön myrkkykuormaa ja altistavat muun muassa hengitystieinfektioille. Ylipaino, erityisesti keskivartalolihavuus edistävät matala-asteista tulehdusta ja voivat altistaa infektioille.

Lymfakierto tarvitsee liikuntaa toimiakseen hyvin. Jos ei liiku, kudostenesteet eivät virtaa, mikä edistää infektioita ja tuo muitakin ongelmia. Unettomuus, pitkäkestoinen stressi, väsymys, traumat, liiallinen kiire ja suorittaminen sekä yksinäisyys, murehtiminen, pelko ja kadonnut elämänilo heikentävät immuunipuolustusta.

Heikentynyt tai häiriintynyt immuunipuolustus voi ilmetä esimerkiksi toistuvina flunssina tai tulehdusina kuten vitsatieinfektioina tai suolistotulehdusina. Tulehdukset suussa kuten ientulehdukset voivat heikentää immuunipuolustusta ja/tai olla merkinä heikentyneestä immuunipuolustuksesta. Suun tulehdukset on tärkeä saada kuntoon. Väsymys voi olla merkki heikentyneestä tai häiriintyneestä immuunipuolustuksesta. Tosin väsymystä voivat aiheuttaa monet syyt.

## **Miten immuunipuolustusta voidaan tukea ja tasapainottaa?**

Vältetään turhia antibioottikuureja ja turhia lääkkeitä. Lääkkeitä tarvitaan, mutta niitä käytetään usein liikaa ja liian herkästi. Luontaisilla keinoilla pärjätään usein. Säästetään antibiootti bakteeri-infektioiden hoitoon, jossa niitä todella tarvitaan. Onneksi suomalaiset lääkärit osaavat nykyään yleensä käyttää antibiootteja oikein.

**Terveellinen ruokavalio on todella tärkeä immuunipuolustuksen tukemiseksi! Ruokavalion tulee olla luonnonmukainen, ravitseva ja monipuolinen, jotta siitä saa tärkeitä ravinteita, vitamiineja, hivenaineita ja antioksidanteja.** Suositaan luomuruokaa. Käytetään runsaasti erivärisiä kasviksia, marjoja ja hedelmiä. Marja-aronia on erityisen terveellinen. Valkosipuli on luonnollinen antibiootti. Raakaravinto on suositeltavaa, mutta vatsavaivaisen kannattaa yleensä kevyesti höyryttää vihannekset ja juurekset tai tehdä niistä keittoa. Syödään hyvänlaatuista proteiinia ja rasvaa sekä riittävästi kuituja. Omega-3-rasvojen saanti on tärkeää. Juodaan hyvänlaatuista vettä. On maltettava pureskella riittävästi. Ei syödä jatkuvasti. Yön yli eli 12-16 tunnin lyhyt paasto voi olla hyödyllinen ja puhdistava. Pitempi paasto voi sopia niille, jotka sen osaavat, mutta se ei sovi kaikille.

**Useimmat meistä tarvitsevat ravintolisä, jotta saamme riittävästi niitä vitamiineja, hivenaineita, antioksidanteja ja muita aineita, joita kehomme tarvitsee. Tärkeimmät ravintolisät immuunipuolustuksen tukemiseksi ja tasapainottamiseksi ovat C- ja D vitamiini, sinkki, seleeni ja magnesium.**

C-vitamiini on erittäin tärkeä immuunipuolustuksen tuki. Siitä on paljon tutkimustietoa ja se on hyvin turvallinen. Kehomme ei tuota C-vitamiinia, joten sitä on saatava ravinnosta jatkuvasti. Useimpien aikuisten kannattaa ottaa C-vitamiinia ravintolisänä 1000–3000 mg/vrk tai enemmän jaettuina annoksina, jotta immuunipuolustus toimisi hyvin. Virusinfektion oireiden ilmaantuessa annosta kannattaa nostaa. Jos tulee ripulia, annosta vähennetään. Liposomi-C-vitamiini on tehokas ja hyvin imeytyvä.

D-vitamiini on hyvin tärkeä tasapainottamaan immuunijärjestelmää. Se auttaa bakteerien ja virusten tappamisessa. **Tutkimusten mukaan D-vitamiini voi suojata vakavalta koronavirusinfektioilta.** Aikuinen voi yleensä ottaa D-vitamiinia 100 mikrogrammaa vuorokaudessa. Se antaa parhaan infektiosuojan. D- vitamiinin veripitoisuus kannattaa mitata.

Sinkki on välttämätön immuunijärjestelmän toiminnalle. Seleenin aktivoi bakteereja ja viruksia tuhoavien valkosolujen toimintaa. Riittävä määrä seleeniä auttaa tuhoamaan kehossa syntyviä pahanlaatuisia soluja. Kokoveren sinkki- ja seleenipitoisuus olisi hyvä mitata. Magnesium tukee immuunipuolustusta ja auttaa C-vitamiinia vaikuttamaan solujen sisällä.

Muita immuunipuolustusta tukevia ja tasapainottavia ravintolisiä ja luonnon aineita ovat muun muassa ubikinoni ja ubikinoli, kurkumiini, inkivääri, vihreä tee, raakakaakao, ginseng, väinönputken juuri, oliivinlehtiute, ashwagandha, astragalus, mehiläistuotteet ja punahattu-uute sekä lääkinälliset sienet kuten pakurikäppä, lakkakääppä, cordyceps ja siitake.

Suoliston hyvä kunto ja sen mikrobisto ovat tärkeitä immuunipuolustuksellemme. Suoliston kuntoa voidaan parantaa terveellisellä kuitupitoisella ruualla ja hapatetuilla kasviksilla. Monille käyvät myös hapanmaitotuotteet. Probiootteja kannattaa ottaa. Monet hyötyvät kuitulisistä kuten psylliumista ja pellavansiemenrouheesta, jotkut myös entsyymeistä. Maksan toimintaa voidaan tukea muun muassa vihermehuilla, punajuurimehulla, kurkumiinilla, voikukan juurella, nokkosella, maarianohdakkeella, artisokkavalmisteilla, alfalipoiini- ja R-lipoiinihapoilla sekä NAC:llä.

Painonhallinta on tärkeää. Painon pudottaminen on hyväksi silloin kun on ylipainoa ja erityisesti kun on keskivartalohavuutta. Terveellinen, luonnollinen ruokavalio on oleellinen, ei nälkäkuureja. Hulavanteen pyöritys pienentää tutkitusti vyötärön ympärystä ja kiinteyttää keskivartaloa.

Liikunta edistää terveyttä ja parantaa immuunipuolustusta. Se on parasta ulkona luonnossa. Liikunta on välttämätöntä, jotta lymfakierto toimisi ja elimistö puhdistuisi haitallisista aineista. Lymfakiertoa edistää parhaiten trampoliinihyppely. Säännöllinen liikunta, sellainen missä tulee hiki, on parasta immuunipuolustukselle, mutta liika treenaaminen heikentää sitä. Parasta on liikunta, joka tuottaa iloa ja on kivaa!

**Hyvän ja riittävän unen aikana elimistö ja aivot puhdistuvat kuona-aineista.** Melatoniinilisästä illalla on hyötyä erityisesti ikääntyneille. Stressinhallinta ja rentoutuminen ovat hyväksi immuunipuolustukselle. Syvä sisäänhengitys ja pitkä uloshengitys voivat auttaa silloin kun on stressaantunut. Rentoutusmenetelmistä kuten mindfulness voi olla hyötyä. Mieluisa musiikki ja laulaminen vähentävät stressiä ja voivat siten parantaa immuunipuolustusta. Saunominen rentouttaa, edistää lymfakiertoa ja verenkiertoa sekä tappaa taudinaiheuttajia. Magnesiumlisä, teaniini, valeriana, aswagandha ja tryptofaani voivat rentouttaa ja rauhoittaa. Tryptofaania on paljon kurpitsansiemenjauheessa. Sitä sisältää Biomedin TYYNI-valmiste.

Läheisten tukiverkosto on meille kaikille tärkeä. Mieli vaikuttaa suuresti immuunipuolustukseemme. Ilo, nauru, rakkaudellisuus, mielekäs ja mieleinen tekeminen sekä enimmäkseen hyvät positiiviset ajatukset ja valoisa elämänasenne parantavat immuunipuolustusta ja edistävät terveyttä.

Viranomaisohjeiden lisäksi meillä on keinoja, joilla voimme välttyä virusinfektioilta. Hyvin toimiva immuunipuolustus on tärkeä ja voi suojata meitä erityisesti vaikeilta tautimuodoilta. Oireiden ilmaannuttua jäädään kotiin ja nostetaan heti C- ja D-vitamiinien sekä sinkin annoksia. **Virusia meillä on aina keskuudessamme ja ne muuntuvat, joten hyvin toimiva immuunipuolustus on meille todella tärkeä ja me voimme omilla toimillamme vaikuttaa siihen, että se toimii mahdollisimman hyvin.**

**TerveysSummit suosittelee!**

**Tutustu myös Päivin informatiivisiin verkkoluentoihin osoitteessa:**

[www.violetlight.fi](http://www.violetlight.fi)

Luennoista saat noin 15 eurolla rautaisannoksen tietoa esimerkiksi kilpirauhasen toiminnasta, immuniteetista tai masennuksen luonnonmukaisesta hoidosta!