

Tulevaisuuden siedätyshoitoa

Rokote kesyttää allergian

■ **Allergikoille on luvassa helpotusta riesaan uudenlaisen siedätyshoidon avulla. Suomalaiset kehittävätkin rokotetta, joka tehoaa kaikkiin tavallisimpiin allergian aiheuttajiin. Innovaation pohjana on allergeenien geneettinen muokkaus.**

Sanna Alajoki

Allergiareaktio syntyy, kun allergiaa aiheuttava aine eli allergeeni ja elimistön vasta-aine immunoglobuliini E (IgE) kohtaavat. Vasta-aine saa solut vapauttamaan histamiinia, mistä on seurauksena esimerkiksi ihottumaa ja hengitystieoireita. Ilmiön tuntee nahoissaan ja nenäsään jopa yli miljoona suomalaista.

Erilaisista allergioista kärsiville on kuitenkin luvassa uudenlainen siedätyshoito: rokote, joka tepsii kaikkiin yleisimpiin allergeeneihin. Idea uuden sukupolven rokotteesta syntyi VTT:n tutkimusprofessorin **Hans Söderlundin** tutkimusryhmässä.

”Allergioiden hoidossa käytetään perinteisesti antihistamiineja, mutta ne hoitavat oireita, eivät taudin syytä”, Söderlund sanoo.

Siedätys sen sijaan pureutuu suoraan allergian syyhyn eli elimistön immunologiseen häiriöön. Siedättämällä eli totuttamalla elimistö allergeeniin riesasta voidaan päästä eroon parhaassa tapauksessa kokonaan. Tätä nykyä siedätys tapahtuu yleensä pistämällä lihakseen allergeeniutetta muutaman viikon välein

ympäri vuoden.

Söderlund lähti viitisen vuotta sitten kehittämään rokoteideaansa eteenpäin yhteistyössä Itä-Suomen yliopiston ja Husin iho- ja allergiasairaalan kanssa. Kesällä 2011 keksinnön ympärille perustettiin oma yhtiö, Desentum Oy, joka on VTT Venturesin uusin spin off -yritys.

Kehitteillä oleva rokote perustuu allergeenin geneettisen rakenteen muuttamiseen.

”Haluamme siten estää allergeenin kyvyn tuottaa histamiinia sen reagoiessa IgE:n kanssa”, selvittää Desentumin toimitusjohtaja **Pekka Mattila**.

Muunneltu allergeeni aiheuttaa vähemmän allergiaoireita, joten se on hyvä työkalu siedätykseen. Itse rokote pyritään kehittämään mahdollisimman helpokäyttöiseen muotoon eli suun kautta otettavaksi tabletkiksi.

Myös allergioiden testaukseen

Allergiaa aiheuttavia proteiineja on tunnistettu kaikkiaan noin 1 500. Keskeisiä allergeeneja niistä on 20–25.

Jotta allergeeniin voidaan tehdä pienin mahdollinen muutos niin, että samalla päästään toivottuun lopputulokseen, proteiinin rakenne on tunnettava tarkasti.

”Selvitystyöhön käytämme muun muassa natiivi-massaspektrometriaa, jossa molekyylit analysoidaan ei-denaturoituneina”, Mattila kertoo.

Antihistamiinien eli oireiden lievittämishoidon vaihtoehtona allergikot yrittävät pärjätä ongelmansa kanssa välttämällä allergiaa aiheuttavia aineita. Kolmatta mahdollisuutta eli siedätystä käyttää Hans Söderlundin mukaan nykyään vain pari prosenttia allergikoista.

Allergia on monille kohtuullisen pieni kiusa, mutta allergeenit voivat aiheuttaa myös esimerkiksi pahaa hengenahdistusta. Vastaavanlaisia vakavia oireita kaikista allergiaoireista on noin kymmenesosa.

”Vakavien oireiden hoitamisesta koi- tuu kuitenkin suurimmat kustannukset. Rokotteen avulla kustannuksia voitaisiin vähentää”, Söderlund painottaa.

Desentum tähtää tuotteineen maailmanlaajuisille markkinoille.

”Allergiat ovat monien korkean hygienian maiden ongelma. Siksi ei tunnu järkevältä jäädä pelkästään Suomeen”, Mattila sanoo. ”Toivon kuitenkin, että tällaisten keksintöjen taloudellinen hyöty jäisi Suomeen.”

Yhtiön tavoitteena on kehittää 20–25 keskeisen allergeenin linjasto rokotteeksi tärkeimpiä allergian aiheuttajia vastaan. Niitä ovat esimerkiksi kasvien siitepölyt, kotieläimistä peräisin olevat allergeenit, ruoka-aineallergioihin yhdistetyt proteiinit sekä tietyt kumit.

Lisäksi Desentum aikoo tuottaa puhdistettuja allergeeneja allergiatestejä tekevien yritysten tarpeisiin. ”Me pystymme varmistumaan siitä, että tuotteemme on tosiaan se, mikä sen on tarkoitus olla. Nykyiset testiallergeenit eivät aina ole luotettavia.”

Varsinaista tuotantoa Desentum ei ainakaan alkuvaiheessa aio hoitaa itse. Neuvotteluja yhteistyöstä käydään parhaillaan suomalaisten lääkeyritysten kanssa. Kuluttajien ulottuville valmiin rokotteen on tarkoitus ehtiä lähivuosi- na. □

Kirjoittaja on kemian diplomi-insinööri ja Kemia-lehden vakituinen avustaja. sanna.alajoki@kemia-lehti.fi

Keksinnöistä yritystoiminnaksi

”Ideoista, joihin tartumme, keskimäärin kolme prosenttia saadaan kaupallistettua. Niistä puolestaan menestyy noin kymmenesosa”, kuvailee keksintöjen kivistä tietä toimitusjohtaja **Antti Sinisalo** VTT Ventures Oy:stä.

Yhtiön tavoitteena on kaupallistaa potentiaalisimmat VTT:ssä syntyneet tek-

nologiat ja kehittää niihin perustuvia kasvuyrityksiä.

”Tänä vuonna tavoittemme on saada markkinoille kolme, neljä uutta yritystä”, Sinisalo kertoo.

Sinisalon mukaan keksinnön alkupe- räinen tekijä on ilahduttavan usein mukana perustettavassa yrityksessä.

”Vetäjiksi yrityksiin haemme henkilöitä, joilla on jo kokemusta. He ovat ehkä olleet jo aiemmin yrittäjinä tai heillä on muuten tietämystä alueesta.”

Hyvä esimerkki on Desentum Oy, jonka toimitusjohtaja Pekka Mattila perusti aikoinaan Finnzymes Groupin ja toimi pitkään sen toimitusjohtajana.

At-sii! Kukkatervehdys ei aina tuota pelkästään iloa. Kasvi- ja muista allergioista kärsii joka viides suomalainen.



Scanstockphoto

Monet syntyneistä yrityksistä tähtäävät suurille markkinoille. Ne ovat VTT Venturesille korkean riskin investointeja, mutta myös tuotto-odotus on merkittävä.

”Sijoitamme yrityksiin alkuvaiheessa 100 000–150 000 euroa, ja odotamme myös yrittäjien itsensä sijoittavan jon-

kinlaisen summan. VTT:n hallituksen hyväksyttyä yrityksen perustamisen lähdemme hakemaan lisäksi yksityistä pääomasijoitusta.”

VTT Venturesin suojissa on tällä hetkellä 17 yritystä, jotka työllistävät noin 80 henkeä. Yritysten keskimääräinen ikä on 3,2 vuotta, ja puolet niistä on sääti-

öiden tai niin sanottujen bisnesenkeliä rahoittamia.

Desentumin lisäksi nyt ovat ponnistamassa liike-elämään Zora Biosciences, joka kehittää biomarkkereita sydän- ja verisuonitautien diagnostiikkaan, sekä pään ja kaulan alueen syöpien hoitoon keskittyvä Boneca.