

## Akateemikon ura käynnistyi sattumalta ja perhesyistä

Akateemikko, akatemiaprofessori ja kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri **Sirpa Jalkanen** toivoo, että nuoret lääkärit kiinnostuisivat tutkimuksesta – vain siten hoidot voivat kehittyä jatkossakin. Akateemikon mukaan tutkijan elämä on jännittävää ja koko ajan oppii uutta.

– Aivan käsittämätöntä, kuvaillee tunnelmiaan akatemiaprofessori Sirpa Jalkanen, joka sai syyskuussa kuulla, että tasavallan presidentti myöntää hänelle akateemikon arvonimen. Vaikka Jalkanen on aiemminkin saanut merkittäviä palkintoja, kuten Duodecim-seuran Nuoren tutkijan palkinnon, Äyräpään palkinnon ja Anders Jahren palkinnon, tämä oli yllätys ylitse muiden:

– En olisi ikinä maailmassa osannut odottaa tällaista.

Tuoreen akateemikon työhuoneesta Turun Biocityssä katsottuna juhlallisuudet ja palkintohumu tuntuvat kaukaisilta asioilta. Huone on pieni ja kapea, täynnä kirjahyllyjä.

– Pidän yleensä ovea auki, ettei ilma lopu, Jalkanen kertoo.

Jalkanen ei silti valita: monet tutkijat työskentelevät samanlaisissa huoneissa kahdestaan. Akateemikolla on oma huone, koska hän pitää kehityskeskusteluita.

### Piti keksiä jotain tekemistä

Vaativuudesta olosuhteista lähti aikoinaan liikkeelle myös tutkimus, jonka ansiosta Jalkasesta on tullut yksi kansainvälisesti tunnetuimpia tutkijoitamme. Urakehityksen taustalla on



ollut ripaus sattumaa ja perhesyitäkin.

Jalkasen mies oli jo seurusteluajana varoittanut, että aikoo jossain vaiheessa lähteä tutkijaksi Yhdysvaltoihin. Sopiva

hetki koitti vuonna 1983, kun mies sai töitä Stanfordinista. Jalkanen oli tuossa vaiheessa ehtinyt työskennellä useita vuosia lääkärimäisenä ja päätynyt kliinisen mikrobiologian alalle. Sen hän

### Akateemikon teesit nuorille tutkijoille

- Tutkimus on hienoa ja innostavaa, ja minkä ikäisenä tahansa voi oppia paljon uutta.
- Älä luovuta. Helpolla ei saa antaa periksi.
- Biolääketieteellinen tutkimus tarvitsee jatkossakin lääkäreitä. Vain siten hoidot voivat kehittyä.
- Vaikka palkkaus tutkijanuran alkuvaiheessa voi tuntua huonolta lääkärin ansioihin nähden, ei myöhemmin uralla enää vastaavaa eroa ole.
- Tutkimustyössä on paljon puurtamista, mutta vire on positiivinen. Etsimiseen ja uuden löytämiseen liittyy aina tietty jännitys. Täytyy olla utelias.
- Kannattaa keskittyä siihen, mikä on Suomen vahvuus: Meillä piirit ovat pienet ja täällä on helppo päästä yhteistyöhön kliinistä työtä tekevien lääkäreiden kanssa. Tutkijat eivät puukota toisiaan selkään. Lisäksi suomalaiset luovuttavat mielellään näytteitä tutkimuksiin ja tietokannat ovat hyvät.

oli valinnut lähinnä päiväsaikaan tehtävien töiden ja melko hyvän ansiotason vuoksi. Tämä oli ollut tarpeen, sillä perheessä oli kolme pientä lasta ja mies oli armeijassa.

Kun tieto muutosta Yhdysvaltoihin tuli, Jalkasen väitöskirja oli juuri valmistunut, mutta meriitit tutkijana olivat vielä melko vaatimattomat. Jotain tekemistä piti kuitenkin keksiä. Kyselyistä huolimatta mikään kuuluisista Stanfordin tutkimusryhmistä ei kiinnostunut palkkaamaan häntä. Lopulta eräänä iltana soitti nuori yhdysvaltalainen professori, joka kertoi, että hänellä olisi tarjolla tutkimusrahoitusta puoleksi vuodeksi.

– Ajattelin, että tämä on parempi kuin ei mitään. Kun menin sinne, minua vastassa oli kolme vuotta vanhempi tyyppi rikkiänsä t-paidassa ja sandaaleissa.

**Eugene Butcher** oli juuri perustanut oman tutkimusryhmän Stanfordissa eikä ollut vielä kuuluisa. Siksi hänen ryhmäänsä ei ollut hakijoita.

Butcher oli vastikään julkaissut entisen esimiehensä kanssa *Nature*ssa ensimmäiset havaintonsa molekyylistä, joka välitti valkosolujen liikennettä. Löydös oli tehty hiiressä, ja Jalkasen tehtäväksi tuli etsiä vastaava molekyyli ihmisiltä.

– Olin ryhmän ensimmäinen tutkijatohtori. Laboratoriossa ei ollut tuolloin vielä juuri mitään. Kävimme lainaamassa tai oikeastaan varastimme suoloja eri laboratorioista kokeitamme varten, Jalkanen hymähtää.

Hyvin pian kävi ilmi, että tutkijoiden edessä avautui kokonaan uusi tutkimusala. Valkosolujen liikennettä välittävät molekyylit olivat ihmisellä erilaisia kuin hiirellä. Molekyylejä oli useita ja ne osallistuivat kaikkiin elimistön tulehdusreaktioihin, kuten reumaattiseen niveltulehdukseen.

Jalkaselle syttyi palava innostus tutkimustyöhön, ja kolmen vuoden kuluttua takaisin Suomeen muutettuaan hän päätti perustaa oman tutkimusryhmän.

– Päätin, että minun pitää löytää ne molekyylit, jotka saavat aikaan reumaattisen tulehduksen – ja kehittää lääke, joka parantaa reuman.

Jalkasen löytämät liikennemolekyylit mahdollistavat sen, että puolustusjärjestelmän valkosolut pääsevät kulkemaan elimistössä tarvittaviin paikkoihin. Valkosolujen tehtävänä on tuhota vieraat materiaalit ja tunkeutujat, kuten bakteerit ja virukset. Autoimmuunitaudissa, kuten reumassa, valkosolut luulevat kuitenkin elimistön omia solurakenteita vihollisiksi. Reumassa ne kertyvät niveliin tuhoamaan nivelkudosta.

### Autoimmuunitaudeista syöpiin

Jalkanen löysi Suomeen palattuaan innokkaan tutkimuskumppanin syöpätutkimuksen pariin päätyneestä kollegastaan Heikki Joensuusta. He palkkasivat yhdessä myös laboratoriohoitajan.

Viidentoista ensimmäisen vuoden ajan tutkimusryhmä kasvoi hitaasti, vailla isoja tutkimusrahoja. Ryhmä koostui pitkään lähinnä opiskelijoista ja kesätyöntekijöistä.

– Oppilaikseni on onnekseni osunut erittäin fiksuja ja iloisia nuoria ihmisiä.

Valkosolujen liikenteeseen ja tulehdussairauksiin liittyvien tutkimusten ohella Jalkasen kiinnostus kohdistui ajan myötä myös syöpiin. Joensuun kanssa he havaitsivat, että samat liikennemolekyylit sekaantuivat syövän leviämiseen.

– Havaitsimme, että niille imusolmukesyöpää sairastaville ihmisille, joiden verestä löytyi runsaasti tiettyjä valkosolujen liikemolekyylejä, kävi huonosti. Kyseiset molekyylit auttavat myös syöpäsoluja liikkumaan ja

lähettämään etäpesäkkeitä elimistöön.

Jalkasen mukaan käynnissä on suuri tutkimusprojekti, jossa selvitetään syövän imutievälitteistä leviämistä. Prosessiin liittyy todennäköisesti muitakin molekyyliä, joita ei vielä tunneta hyvin.

– Ajattelisin, että tulevaisuudessa voisi olla yhdistelmähoito, jolla syövän leviäminen voitaisiin estää. Jonkinlainen estolääkitys, joka pysäyttäisi solujen liikenteen syöpäkasvaimessa.

Entä Jalkasen kaavailema reumalääke? Potilaskokeissa on jo kaksi Jalkasen löytämien molekyylien pohjalta kehitettyä lääketta. Niitä tosin kaavaillaan reuman sijaan muihin autoimmuunisairauksiin, kuten kroonisiin maksatulehduksiin, akuuttiin keuhkovaurioon ja haimatulehduksiin. Syynä on se, että reuman hoitoon on jo tullut viime vuosina hyviä lääkkeitä, joten hoitoja kannattaa kehittää sellaisiin sairauksiin, joihin niitä ei vielä ole.

Jalkanen itse ei ole varsinaisesti osallistunut kaupalliseen lääkehitykseen, vaikka onkin ollut miehensä kanssa perustamassa lääketyhtiö Biotietä sekä myöhemmin Faron Pharmaceuticalsia.

– Yhdysvalloissa tutkijakollegamme olivat perustaneet useitakin yrityksiä. Mieheni Markku sanoi, että onhan se kumma, jos emme mekin voi tehdä niin. Itse sanoin heti alkuvaiheessa, että minä en ainakaan lähde noihin yrityskuvioihin mukaan.

**"Tulevaisuudessa voisi olla yhdistelmähoito, jolla syövän leviäminen voitaisiin estää."**

Jalkanen kuitenkin myöntää, että ajatus oman tutkimustyön pohjalta syntyneestä lääkkeestä tuntuu huikealta.

– Se olisi paras palkinto, mitä voi ikinä saada. Toisaalta pidän jalat maassa. Vaikka tähänastiset potilaskokeet ovat olleet lupavia, biologia on aina yllättävää ja ihmeellistä. Se pitää tutkijan nöyränä.

### **Nuorten tutkijoiden apurahat tärkeitä**

Jalkanen on hieman huolissaan nykyisestä kehityksestä, kun yhä harvempi lääkäri hakeutuu tutkijaksi.

– Tämä on vaarallinen kehitys, sillä kohta saattavat loppua myös lääkäritaustaiset opettajat. Toisaalta jos tutkimusta tehdään ilman lääkärin pohjakoulutusta, se jää helposti kauas käytännön tarpeista.

Jalkanen pitää Lääketieteen Säätiön jakamia apurahoja nuorille lääkitutkijoille tärkeinä. Ne ovat hyviä kannustimia tutkijanuralle.

– Vaikka alkuvaiheen apurahoissa summat eivät ole suuria, ne ovat valtavan kannustavia nuorille. Opiskelijat tulevat aina lippua heilutellen, kun ovat sellaisen saaneet.

Jalkanen toivoo, että myös klinikat ymmärtäisivät, miten tärkeää on säilyttää lääketieteellinen tutkimus elinvoimaisena Suomessa.

– Usein näkee, että vaikka lääkäri on saanut 50 %:n työskentelyapurahan, klinikat pyrkivät ottamaan hänestä kaiken irti. Lääkäreille pitäisi antaa rauha tehdä tutkimustakin. ■

**MARI HEIKKILÄ, tiedetoimittaja**