

## ”Jos ei pidä apurahojen hakemisesta, ei kannata tehdä tiedettä!”

Syöpätutkija **Pasi Jänne** vieraili helmikuussa 2017 Orionin sata-vuotisjuhlassymposiumissa, jonka yhteydessä Duodecim haastatteli häntä. Jänne opiskeli lääkäriksi ja teki väitöskirjansa Yhdysvalloissa ja johtaa nykyisin omaa tutkimusryhmäänsä Bostonissa, Dana Farber Cancer Institutessa, sekä toimii professorina Harvard Medical Schoolissa. Jänteen tutkimusryhmä tekee perus- ja translationaalisen tutkimuksen lisäksi kliinisiä lääketutkimuksia. Tutkimusryhmä keskittyy tällä hetkellä erityisesti keuhkosyövän täsmähoidoille kehittyvän resistenssin mekanismien selvittämiseen ja onkogeneisiin mutaatioihin perustuvien keuhkosyövän uusien täsmähoitojen kehittämiseen.



### Miten päädyit syöpätutkijaksi Harvardiin?

Genetiikkaa käsittelevä väitöskirjani oli perustutkimusta eikä liittynyt syöpätauteihin mitenkään. Onkologia alkoi kuitenkin kiinnostaa, koska 1990-luvulla genetiikkaa sovellettiin eniten käytäntöön juuri onkologiassa ja hematologiassa. Erikoistuin sisätauteihin Bostonissa Brigham and Women's Hospitalissa ja jatkoin syöpätauteihin erikoistumista Dana Farber Cancer Institutessa. Kiinnostuin keuhkosyö-

västä, koska tuolloin sairaudesta ei molekyyllitasolla tiedetty paljoakaan ja potilaiden ennuste oli huono. Keuhkosyöpä kiinnosti sekä lääketieteellisesti että tutkimusmielessä, ja näin keuhkosyövän tutkimuksessa paljon mahdollisuuksia.

### Mitkä asiat syöpätutkimuksessa innostavat?

Keuhkosyöpätutkimus on mennyt nopeasti eteenpäin 2000-luvulla. Nykyisin keuhkosyöpä jaetaan alatyyppeihin onkoge-

nisten mutaatioiden perusteella, koska nämä mutaatiot vaikuttavat merkittävästi syövän käyttäytymiseen. Eri alatyyppeihin kehitetään jatkuvasti uusia hoitoja, jotka ovat tehokkaampia, paremmin siedettyjä ja pitkävaikutteisempia. Keskitymme tutkimusryhmässäni EGFR:n (epidermaalisen kasvutekijän reseptori) rooliin keuhkosyövässä ja olimme mukana tunnistamassa ensimmäisiä EGFR:n onkogeneenisia mutaatiota. Aiheesta riittää tutkittavaa.

### **Mikä on tärkein julkaisusi?**

Kyllä se on Sciencessä vuonna 2004 julkaistu tutkimus EGFR-mutaatioista. Tämä julkaisu luonnollisesti vauhditti tutkijanuraani, mutta oli myös ensimmäisiä julkaisuja yksilöllistetyistä lääketieteestä ja siitä, miten syövän eri alatyypit vastaavat lääkahoitoon hyvin eri lailla. Nykyisin kaikki keuhkosyöpäpotilaat testataan näiden mutaatioiden suhteen, ja EGFR-tyrosiiniкинаasin estäjät ovat ensilinjan lääkkeitä. Tässä mielessä julkaisulla oli suuri vaikutus sekä alan kehityksen kannalta että henkilökohtaisesti – työskentelen edelleen saman aiheen ja kysymysten parissa.

### **Onko sinulla yhteyksiä suomalaisiin tutkijoihin?**

Ei juurikaan, vaikka tunnenkin muutamia suomalaisia onkologeja. Laboratoriossani on ollut, ja on tälläkin hetkellä, suomalaisia post doc -tutkijoita. Lisäksi käyn Suomessa satunnaisesti luennoimassa.

### **Millaisia kokemuksia sinulla on tutkimustulosten kaupallistamisesta?**

Dana Farber Cancer Institute on satsannut lääketieteellisen kemian tutkimukseen. Kemistit kehittävät molekyyliä, joita sitten testaamme syöpäsoluihin. Olemme patentoineet lupauksia molekyyliä lääkekehitystä ajatellen. Sekä Dana Farberissa että Harvardissa yleisesti ollaan hyvin aktiivisia patentoimaan keksintöjä. Boston ja erityisesti Cambridgen alue on kasvanut

kuluneen vuosikymmenen aikana isoksi bioteknologian keskittymäksi, jossa toimii paljon startup-yrityksiä.

### **Miten yhteistyö lääketieteellisten kanssa toimii?**

Teemme sekä prekliinisiä että kliinisiä lääketutkimuksia yhdessä lääketieteellisten kanssa. Olemme kehittäneet keuhkosyövän solumalleja, joita käytetään lääkkeiden prekliiniseen kehittämiseen ja arviointiin. Uusia hoitoja ei voi kehittää ilman yhteistyötä lääketieteellisten kanssa. Yhteistyö on nähtävä eräänlaisena kumppanuutena, kumpakin osapuolta hyödyttävänä hedelmällisenä yhteistyönä, jonka tavoitteena on kehittää potilaille yhä parempia hoitoja.

### **Mikä on tutkimusrahoituksen nykytila Yhdysvalloissa?**

Tilanne on nykyisin ehkä hieman parempi kuin aiemmin. Rahoituksessa ei kuitenkaan voi enää tukeutua vain yhteen tahoon kuten NIH:iin, vaan rahoituspohjan pitää olla monipuolinen. Tutkimusryhmäni rahoitus tulee monelta eri taholta kuten NIH:lta, eri säätiöiltä, lääketieteellisyydestä. Yksittäiset filantroopit ovat merkittäviä syöpätutkimuksen rahoittajia. Apurahoja pitää hakea jatkuvasti, ja hakemusten tekeminen on oleellinen osa oman tutkimusryhmän johtamista. Jos ei pidä apurahojen hakemisesta, ei kannata tehdä tiedettä! Hakemusten laatiminen pakottaa pohtimaan, mihin tutkimus-

projektilla tähtää ja mitä aikoo seuraavat vuodet tehdä ja tässä mielessä apurahojen hakeminen on hyödyllistäkin.

### **Miten tiedeyhteisö on suhtautunut presidentti Trumpin virka-kauden alkuun?**

Eniten tutkijoihin ja lääkäreihin ovat vaikuttaneet matkustusrajoitukset ja maahantulokielto, koska Harvardin kaltaiset isot yliopistot ovat hyvin kansainvälisiä. Vaikeampaa on sanoa, miten Trumpin hallinto tulee vaikuttamaan tutkimusrahoitukseen. Se varmasti selviää tulevien kuukausien aikana.

### **Teetkö myös kliinistä työtä?**

Kyllä, olen onkologi. Noin 75 % ajastani kuluu tutkimukseen ja hallinnollisiin tehtäviin, 25 % teen potilastyötä ja kliinisiä lääketutkimuksia. Potilastyö muistuttaa jatkuvasti kliinisistä haasteista ja ongelmista, joita tieteellä ja tutkimuksella pyritään ratkaisemaan. Lisäksi valtaosa tutkimuksessa käytettävistä veri- ja kudospöyttestä saadaan potilailta. Näistä syistä haluan edelleen tehdä kliinistä työtä, ja pidän siitä.

### **Mitä puuhaat vapaa-ajalla?**

Pelaan jääkiekkoa. Ehkä se on geeneissä! Olen Boston Bruinsin fani, ja meillä on suomalainen maalivahti (Tuukka Rask). Jääkiekko haastaa ajattelemaan eri lailla kuin lääketiede tai tutkimus, mikä on mukavaa. ■

TOIMITUS