**Viisi keskeistä Syöpäsäätiön Roosa nauha -apurahalla rahoitettua tutkimusta**

Riikka Huovinen 3.9.2016

**Tyrosiinikinaasien estäjien käyttö syövän liitännäishoitona**

Akatemiaprofessori **Heikki Joensuu** HYKSin Syöpätautien klinikalta työryhmineen sai vuonna 2009 200 000 euron suuruisen apurahan laajaan tutkimushankkeeseen, jossa tutkitaan tyrosiinikinaasien estäjien käyttöä syövän liitännäishoitona. Tyrosiinikinaasit vaikuttavat syöpäsolun sisällä solun jakautumisprosessiin, ja niiden estäjät ovat uusi ryhmä biologisia syöpälääkkeitä. Näitä on markkinoilla useita eri syöpätyyppeihin.

Rintasyövän harvinaiseen alatyyppiin ns. kolmoisnegatiiviseen rintasyöpään hormonaaliset hoidot eivät auta. Oikean tyyppinen tyrosiinikinaasinestäjä yhdistettynä esim. solunsalpaajahoitoon saattaa tuoda lisätehoa huonoennusteisen kolmoisnegatiivisen rintasyövän hoitoon.

**BOLD – kliininen rintasyöpätutkimus**

Vuonna 2015 **Heikki Joensuu** sai 300 000 euron apurahan kliiniseen rintasyöpätutkimukseen BOLD (Binary or long duration). BOLD käynnistyi heti apurahan myöntämisen jälkeen joulukuussa 2015 Suomen sairaaloissa. BOLD saattaa laajentua lähiaikoina kansainväliseksi tutkimukseksi.

Potilaat, joilta on leikattu tyypiltään HER2-positiivinen rintasyöpä satunnaistetaan kahteen eri liitännäislääkehoitoon. Hypoteesina on, että kahden biologisen anti-HER2-lääkkeen yhdistelmä solunsalpaajahoitoon yhdistettynä estää HER2 positiivisen rintasyövän uusiutumista paremmin kuin yksi biologinen HER2-lääke. Tuloksia tästä tutkimuksesta voidaan odottaa noin viiden vuoden kuluttua.

Uudet, tehokkaammat hoitomuodot voidaan ottaa käyttöön ainoastaan kliinisten tutkimusten kautta. Uutta hoitoa verrataan vakiintuneeseen hoitoon, ja uusi hoito otetaan käyttöön riittävän seurannan kuluttua, jos se on osoittautunut tehokkaammaksi kuin vakiintunut, olettaen, että hoito on potilaalle turvallista.

 **Rintasyövän riskiin, ennusteeseen ja hoitovasteeseen vaikuttavat geneettiset tekijät**

Dosentti **Heli Nevanlinna** HYKSin Naistenklinikan tutkimuslaboratoriosta sai 30 000 euroa tutkimukseen rintasyövän riskiin, ennusteeseen ja hoitovasteeseen vaikuttavista geneettisistä tekijöistä. Nevanlinnan tutkimusryhmä on yhteistyössä kansainvälisen tutkimusverkoston kanssa keskittynyt jo tunnettuihin rintasyöpäalttiuteen liittyviin geeneihin ja vasta hiljattain tunnistettuihin geeneihin. Geenimutaatioilla saattaa olla yhteyttä rintasyövän ennusteeseen, ja mutaatiot saattavat ennustaa vastetta rintasyöpään käytetyille hoidoille.

Geenit ovat joka väestössä erilaiset ja mutaatioiden kirjo suuri, joten sovelluksia potilaiden tutkimiseen, hoitoon tai seurantaan emme voi perustaa muualla kuin Suomessa tehtyihin tutkimuksiin. Geenitestien menetelmät kehittyvät jatkuvasti tarkemmiksi, joten on tärkeää olla mukana kansainvälisessä yhteistyössä.

**Liikunnan merkitys rintasyövän sairastaneelle**

LL **Heidi Penttinen** HYKSin Syöpäklinikalta sai vuonna 2010 väitöskirjaapurahan kliiniseen tutkimukseen liikunnan merkityksestä rintasyövän sairastaneelle. BREX (Breast Cancer and Excercise) -tutkimus on lähes 600 rintasyöpäpotilasta käsittävä tutkimus, jossa rintasyövän hoitojen jälkeen potilaille tarjottiin vuoden pituista liikunnan ohjausta. Puolet potilaista toimii verrokkiryhmänä.
Rintasyövän leikkaus, sädehoito ja lääkehoito heikentävät potilaan kuntoa ja mielialaa, ja saattavat vaikuttaa luustoon aiheuttaen osteoporoosia. Liikuntaryhmä kävi kerran viikossa fysioterapeutin vetämällä reippaalla liikuntatunnilla, minkä lisäksi heitä kannustettiin liikkumaan omatoimisesti ainakin kahdesti viikossa. Alle 50-vuotiailla liikuntaryhmäläisillä olikin lonkkaluun tiheys parempi kuin verrokeilla. Verrokitkin innostuivat liikkumaan, eikä psykososiaalisessa selviytymisessä ollut eroa ryhmien välillä.
Tutkimus osoitti, että rintasyöpäpotilaat toipuvat keskimäärin hyvin omatoimisestikin, ja että potilaat ovat motivoituneita muuttamaan elämäntyyliään sairauden kohdatessa.

**Rintasyövän perinnöllinen alttius suomalaisessa väestössä**

Vuonna 2011 Professori **Robert Winqvist** ja hänen työryhmänsä Oulun yliopiston Syöpägenetiikan laboratoriosta sai 200 000 euron apurahan. Winqvistin tutkimusryhmä on selvittänyt rintasyövän perinnöllistä alttiutta suomalaisessa väestössä. Tiedossa ovat olleet BRCA1 ja BRCA2 -geenit, mutta Winqvistin ryhmä on uraauurtavasti tunnistanut pohjois-suomalaisessa potilasaineistossa uusia merkittäviä rintasyöpäalttiusgeenejä (PALB2, RAD50, NBS1, RAP80), joihin todennäköisesti liittyvä rintasyöpäriski on kuitenkin matalampi kuin BRCA1 ja BRCA2-geeneihin liittyvä riski.
Työryhmä jatkaa tutkimustaan selvittäen em. geenimutaation yhteyttä kantajan rintasyöpätyyppiin ja syövän käyttäytymiseen. Matalan riskin geenien aiheuttaman riskin ja merkityksen tunnistamiseen käytetään laajoja, jopa 100 000 potilaan aineistoja yhteistyössä sekä muiden suomalaisten ryhmien että kansainvälisten tutkimusryhmien kanssa. Rintasyöpäalttiusgeeneillä saattaa olla merkitystä potilaan riskiin saada muita terveysongelmia. Winqvistin ryhmä esim. tutkii matalien rintasyöpalttiusgeenien mutaatioiden aiheuttamia seuraamuksia esim. potilaiden valkosoluihin.