

## A clinical prediction model and tool for assessing risk of persistent pain after breast cancer surgery

Tuomo J. Meretoja<sup>1</sup>, Kenneth Geving Andersen<sup>2,3</sup>, Julie Bruce<sup>4</sup>, Lassi Haasio<sup>5</sup>, Reetta Sipilä<sup>5</sup>, Neil W. Scott<sup>6</sup>, Samuli Ripatti<sup>7</sup>, Henrik Kehlet<sup>2</sup>, Eija Kalso<sup>5</sup>

J Clin Oncol, julkaistu verkossa 14.3.2017

## Uusi ennustemalli kertoo kivun pitkittymisen riskistä rintasyöpäleikkauksen jälkeen

**Uuden ennustemallin** avulla voidaan tunnistaa entistä paremmin potilaat, joiden riski kivun pitkittymiseen rintasyöpäleikkauksen jälkeen on suurentunut. Ennustemalli ja sen pohjalta kehitetty digitaalinen riskilaskuri mahdollistavat suuren riskin potilaiden aiempaa tiiviimmän seurannan ja varhaisen hoidon sekä interventiotutkimukset.

Rintasyöpäleikkauksen jälkeinen krooninen kipu on merkittävä kliininen ongelma. Jopa viidennes rintasyöpäleikkauksen läpikäyneistä naisista raportoi kohtalaista tai vaikeaa kipua vielä vuosi leikkauksen jälkeen. Aikaisemmissa tutkimuksissa on tunnistettu useita kivun pitkittymiseen liittyviä riskitekijöitä, mutta yksittäisten riskitekijöiden merkitys on jäänyt epäselväksi.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa rintasyöpäleikkauksen jälkeistä kroonista kipua ennustavia riskitekijöitä ja kehittää tulosten pohjalta ennustemalli, joka auttaisi tunnistamaan suuren riskin potilaat. Tutkimuksessa hyödynnettiin kolmen etenevän rintasyöpätutkimuksen potilasaineistoja: ennustemalli kehitettiin suomalaisen aineiston perusteella ja tulokset validoitiin tanskalaisessa ja skotlantilaisessa potilasaineistossa.

Suomalaisessa ja tanskalaisessa aineistossa joka seitsemäs potilas raportoi kohtalaista tai vaikeaa kipua vuosi leikkauksen jälkeen. Pitkittynyttä kipua esiintyi skotlantilaisaineistossa joka viidennellä potilaalla yhdeksän kuukauden

kuluttua leikkauksesta. Kivun pitkittymistä ennustaviksi tekijöiksi tunnistettiin toimenpidettä edeltänyt leikkausalueen kipu, kainalon lymfadenektomia, suuri painoindeksi sekä akuutti leikkauksenjälkeinen kipu. Näihin tekijöihin perustuva ennustemalli toimi hyvin validointiaineistoissa. Ennustemallin herkkyyys ja tarkkuus olivat tanskalaisessa aineistossa 33 % ja 94 % ja skotlantilaisessa 47 % ja 82 %, kun raja-arvoksi valittiin 20 %:n kroonistumisriski.

Tutkimuksessa kehitettiin kliiniseen käyttöön soveltuva digitaalinen riskilaskuri. Sitä voidaan hyödyntää neljässä kliinisesti tärkeässä aikapisteessä: ennen leikkausta, leikkauksen aikana, kotiutusvaiheessa ja viikon kuluttua leikkauksesta. Yksilöllisen riskin ennuste tarkentuu tiedon kertymisen myötä ja mahdollistaa laajan aikaikkunan riskipotilaiden tunnistamiseen. Tulokset ovat merkittävät, sillä riskiryhmään kuuluvien tunnistaminen tarjoaa mahdollisuuden tiiviiseen seurantaan ja varhaiseen hoitoon sekä ehkäisevään interventiotutkimukseen. ■

<sup>1</sup>HYKS Syöpäkeskus, rintarauhaskirurgian yksikkö ja Helsingin yliopisto; <sup>2</sup>Rigshospitalet, University of Copenhagen, Section for Surgical Pathophysiology, Copenhagen, Denmark; <sup>3</sup>Rigshospitalet, University of Copenhagen, Department of Breast Surgery, Copenhagen, Denmark; <sup>4</sup>Warwick Clinical Trials Unit, University of Warwick, Coventry, UK; <sup>5</sup>HYKS Kipuklinikka ja Helsingin yliopisto; <sup>6</sup>Medical Statistics Team, University of Aberdeen, Aberdeen, UK; <sup>7</sup>Suomen molekyyli-lääketieteen instituutti (FIMM) ja Kansanterveystieteen osasto, Hjelt-instituutti, Helsingin yliopisto