

# Suomalaisten tehohoitopotilaiden selviytyminen ja hyvän toipumisen ennustaminen

Laura Pietiläinen<sup>1</sup>, Minna Bäcklund<sup>2</sup>, Johanna Hästbacka<sup>2</sup>, Tuomas Selander<sup>3</sup>, Matti Reinikainen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Itä-Suomen Yliopisto ja KYS, Anestesiologian ja tehohoidon osaamiskeskus, <sup>2</sup>Helsingin Yliopisto ja HYKS, ATeK, Teho-osasto, <sup>3</sup>KYS, Tiedepalvelukeskus

**TUTKIMUKSEN TARKOITUS.** Perinteisesti tehohoidon tulosta on mitattu kuolleisuusluvulla<sup>1</sup>. Viime vuosina huomio on kiinnittynyt elossa selvineiden saavuttamaan terveyteen, toimintakykyyn ja elämänlaatuun<sup>2</sup>. Selvitimme suomalaisten potilaiden

selviytymistä ja toimintakykyä vuosi tehohoitokäytön jälkeen sekä hoitotulosta ennustavia tekijöitä.

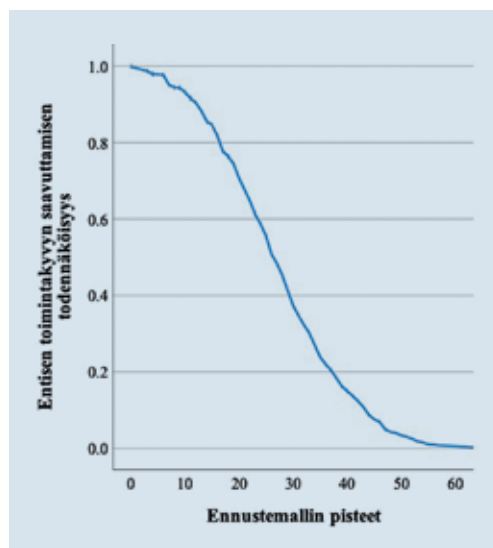
**AINEISTO JA MENETLMÄT.**

Analysoimme Tehohoitokonsortion laatu- ja toimintatietokannan vuosien 2012–2015 päivystykselliset tehohoitokäytöt (pois lukien uusintahoitokäytöt), joista oli kirjattu potilaan akuuttia sairautta edeltänyttä toimintakykyä kuvaavat viisi muuttujaa (sisätiloissa liikkuminen, 400 metrin kävely, portaiden nousu, pukeutuminen ja vuoteesta nousu) sekä vuoden kohdalta tieto kuolemasta tai saavutettu toimintakyky. Analysoimme potilasta ja hoitokäyttoa kuvaavia muuttujia löytääksimme hoitotulosta ennustavia tekijöitä. Loimme vuosien 2012–2014 aineiston perusteella pisteytyksen, joka ennustaa potilaan todennäköisyyttä olla vuoden kuluttua vähintään yhtä hyvässä toimintakyvyssä kuin ennen tehohoitoa vaatinutta sairautta. Muodostimme pisteet kertomalla logistisen regressioanalyysin kullekin muuttujalle antaman regressiokertoimen 10:llä ja pyöristämällä tuloksen kokonaisluvuksi. Varmistimme pisteytyksen toimivuuden vuoden 2015 potilasaineistossa.

**TULOKSET.** Analysoimme 16 573 potilaan tiedot. Ennen tehohoitokäyttoa 79,4 % potilaista oli suoriutunut kaikista viidestä toimintakykyä kuvaavasta toiminnasta itsenäisesti. Vuoden kuluttua elossa oli 66,2 % potilaista, ja elossa olevista 86,3 %:lla

**Taulukko 1. Hoitotulosta ennustavat muuttujat ja niiden vaikutus.**

| Muuttuja  | Pisteet                          |    |
|---|----------------------------------|----|
| Ikä   | < 40 vuotta                      | 0  |
|   | 40–59                            | 4  |
|   | 60–69                            | 10 |
|   | 70–79                            | 14 |
|   | 80–84                            | 18 |
|   | 85–                              | 20 |
| Sukupuoli   | nainen                           | 0  |
|   | mies                             | 2  |
| Asumismuoto   | kotona                           | 0  |
|   | palveluasunto / laitos           | 3  |
| Toimintakyky  | ei kykenee kävelemään 400 metriä | 4  |
|   | ei kykenee nousemaan portaita    | 4  |
| Omatoimisuus päivittäisessä toiminnassa   | omatoiminen                      | 0  |
|   | tarvitsee avustusta              | 10 |
| Hoitokäytön luonne  | kirurginen                       | 0  |
|   | ei-kirurginen                    | 3  |
| SOFA (Sequential Organ Failure Assessment); elinvario (≥ 3 pistettä) tehohoidon ensimmäisten 24 tunnin aikana | hengitysvajaus                   | 3  |
|   | verenkiertovajaus                | 4  |
|   | koagulaatiohäiriö                | 9  |
|   | munuaisvaurio                    | 9  |
|   | keskushermoston toimintahäiriö   | 9  |
|   | maksavaurio                      | 15 |



Kuva 1. Ennustemallin pisteiden ja hyvän toimintakykyyn todennäköisyyden yhteys.

oli vähintään tehohoitoa edeltänyt toimintakyky. Taulukko 1 ja kuva 1 esittävät ennustemallimme, jonka erottelukykyä kuvaava AUROC-arvo (area under the receiver operating characteristic curve) oli 0,75 (95 %:n luottamusväli 0,74–0,77).

**JOHTOPÄÄTÖKSET.** Ikä, edeltävä toimintakyky ja akuutin sairauden vaikeus vaikuttavat tehohoitopotilaan todennäköisyyteen olla vuoden kuluttua hengissä ja entisessä toimintakyvyssä. Loimme tätä hoitotulosta ennustavan pisteytysmallin. ■

**Viitteet**

1. Strand K ym. Severity scoring in the ICU: a review. Acta Anaesthesiol Scand 2008; 52: 467–78.
2. Haines KJ ym. Prediction models for physical, cognitive, and mental health impairments after critical illness: a systematic review and critical appraisal. Crit Care Med 2020; 48: 1871–80.