



väitös

Elina Reponen

LL (väit), osastonlääkäri
Hyks, ATeK, Peijaksen sairaala
elina.reponen[a]hus.fi

AIVOLEIKKAUSPOTILAIDEN LEIKKAUSTA EDELTVÄT RISKINARVIOINTIMENETELMÄT, LYHYTAIKAISENNUSTE JA POTILASTYYTYVÄISYYS

Elina Reponen

9.1.2016 Helsingin yliopisto

Vastaväittäjä

Professori Pekka Talke, University of California, San Francisco, USA

Esitarkastajat

Professori Risto Roine, Itä-Suomen yliopisto, Dosentti Minna Niskanen, Itä-Suomen yliopisto

Väitöskirja ja osatyöt

Väitöskirja: Preoperative Risk-Assessment Methods, Short-Term Outcome, and Patient Satisfaction in Elective Cranial Neurosurgery. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-1757-1>

Osatyöt

- I Reponen E, Tuominen H, Korja M. Evidence for the use of preoperative risk assessment scores in elective cranial neurosurgery: a systematic review of the literature. *Anesth Analg* 2014;119:420-32.
- II Reponen E, Korja M, Niemi T, Silvas-ti-Lundell M, Hernesniemi J, Tuominen H. Preoperative identification of neurosurgery patients with a high risk of in-hospital complications –a prospective cohort of 418 consecutive elective craniotomy patients. *J Neurosurg* 2015;123:594-604.
- III Reponen E, Tuominen H, Hernesniemi J, Korja M. Modified Rankin Scale is a widely used but unreliable outcome measure in cranial neurosurgery - a prospective and unselected cohort study. Submitted.
- IV Reponen E, Tuominen H, Hernesniemi J, Korja M. Patient satisfaction and short-term outcome in elective cranial neurosurgery. *Neurosurgery* 2015;77:769-776.
- V Reponen E, Tuominen H, Hernesniemi J, Korja M. Patient-reported outcomes in elective cranial neurosurgery. *World Neurosurg* 2015; 84: 1845-1851.

► Potilasturvallisuus ja hoidon laatu ovat nousseet keskeisiksi terveydenhuollon teemoiksi viime vuosikymmenen aikana. Hoidon laadun yksiselitteinen määrittäminen on vaikeaa: hoidon laatu on monitahoinen käsite, jonka olottuuksia ovat oikea-aikaisuus, osaaminen, sujuvuus, vaikuttavuus, potilaskeskeisyys ja turvallisuus. Monet turvallisuusajattelun periaatteet on omaksuttu lääketieteeseen ilmailualalta. Ehkä tunnetuin esimerkki on WHO:n kirurginen tarkastuslista, jonka käyttöönoton myötä kirurgisten potilaiden potilasturvallisuus on parantunut merkittävästi (1).

Potilasturvallisuuden ja hoidon laadun kehittämiseksi ja mittaamiseksi tarvitaan luotettavaa tutkimustietoa hoitoon liittyvistä



KUVAT SEBASTIAN TRZASKA

haittatapahtumista ja kullekin alalle soveltuvista hoidon laadun mittareista. Myös hoitotulosten tarkka tuntemus on edellytys luotettavien riskinarviointimenetelmien kehittämiselle. Hoitotuloksia ja hoidon laatua on tutkittu runsaasti muun muassa sydänkirurgiassa, minkä johdosta sydänkirurgisille potilaille on pystytty kehittämään räätälöity riskinarviointimalli, EuroScore (2). Aivoleikkauspotilailla leikkausta edeltävää riskinarviointia ja hoidon laatua on tutkittu vain vähän ja käytettävissä olevien tutkimustulosten luotettavuutta murentavat takautuvin rekisteritutkimusten tutkimusmenetelmiin liittyvät heikkoudet.

Kysymyksenasettelu ja tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteina oli arvioida tutkimusnäyttöä leikkausta edeltävien riskinarviointiluokituksen käytöstä aivoleikkauspotilailla (Osatyö I) ja tutkia etenevässä havainnoivassa tutkimusasetelmassa:

1. leikkausta edeltävien muuttujien ja luokitusten soveltuvuutta lyhytaikaishoitotulosten ennustamiseen (Osatyö II).
2. modified Rankin Scaleni (mRS) ja potilaslähtöisesti raportoitujen hoitotulosmuuttujien luotettavuutta lyhytaikaishoitotulosten mittaamisessa (Osatyöt III ja V).
3. aivoleikkauspotilaiden potilastyytyväisyyttä ja sen suhdetta leikkauksen jälkeisiin haittatapahtumiin (Osatyö IV).

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusnäyttöä leikkausta edeltävien riskiluokituksen käytöstä aivoleikkauspotilailla selvitetiin tekemällä systemaattinen kirjallisuuskatsaus MEDLINE-, Embase- ja Pubmed-tietokannoissa (Osatyö I).

Osatyöissä II-V aineistona oli 418 peräkkäistä, valikoimatonta aikuispotilasta, joille tehtiin suunniteltu aivoleikkaus HYKS Neurokirurgian klinikassa joulukuun 2011 ja joulukuun 2012 välisenä aikana. Tutkimusasetelma oli etenevä, havainnoiva seurantatutkimus. Tutkimustietoa kerättiin ennen leikkausta, sairaalahoidon aikana ja kotiutumisasiässä potilaskyselylomakkeilla, tutkijalääkäreiden täyttämällä tutkimuslomakkeilla ja sairaalan potilastietokannoista. Toipumisvaihetta ja tyytyväisyyttä >>

koskevia tietoja selvitetiin 30 vuorokauden kohdalla leikkauksesta puhelinhaastattelulla.

Tulokset

Tieteellistä näyttöä riskinarviointiluokituksen käytöstä suunnitellussa aivokirurgiassa on vähän ja tulosten vertailua vaikeuttavat tutkimusasetelmien ja määritelmien epäyhtenäisyys. Karnofsky Performance Score (KPS) –luokituksen käyttöä tukevaa näyttöä on eniten, mutta myös American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification (ASA) –luokitus ja Charlson comorbidity score voivat soveltua valikoitujen potilasryhmien leikkausta edeltävään arviointiin. Mikään luokituksista ei ennustanut kaikkia hoitotuloksia; ennustearviointiin parhaiten soveltuva luokitus vaihteli valitun tulosmuuttujan mukaan (Osatyö I).

Sairaalakuolleisuus oli 1,0 % ja 30 vuorokauden kuolleisuus 2,4 %. Systeemi- ja infektiohaittatapahtumia esiintyi 6,7 % ja keskushermostohaittatapahtumia 11 % potilaista. Korkea ikä, kohonnut C-reaktiivisen proteiinin (CRP) taso ja korkea Helsinki ASA -luokka olivat systeemi- ja infektiohaittatapahtumien itsenäisiä ennustetekijöitä. Niistä potilaista, joilla oli kaikki nämä ennustekijät yksi neljästä sai systeemi- tai infektiohaittatapahtumia ja tarvitsi pidempää tehohoitojaksoa ($P=0.018$) ja sairaalahoitoa ($P=0.004$) (Osatyö II).

Haittatapahtumia esiintyi yhteensä 46 % ja merkittäviä haittatapahtumia 18 % potilaista. Leikkauksen jälkeiset muutokset mRS-luokassa olivat epäjohdonmukaisia: mRS-luokka oli huonontunut kotiutumisvaiheessa 17 % ja 30 vuorokauden kohdalla 24 % potilaista, joilla ei todettu leikkauksen jälkeisiä haittatapahtumia. Lisäksi mRS-luokan nousua ei todettu 28 % merkittäviä haittatapahtumia saaneista potilaista (Osatyö III).

Potilaslähtöisesti ilmoitetun toimintakyvyn huononemisen yhteys sekä merkittävien että kokonaishaittatapahtumien kanssa oli tilastollisesti merkitsevä. Lisäksi yksikertainen, painottoman potilaslähtöinen yhdistelmämuuttuja oli 30 vrk kohdalla herkempi ja tarkempi tunnistamaan sekä merkittäviä että kokonaishaittatapahtumia kuin mRS luokka ≥ 3 (Osatyö V).

Valtaosa (94 %) potilaista oli hyvin tai erittäin tyytyväisiä saamaansa hoitoon, samoin jopa yhdeksän kymmenestä merkittäviä haittatapahtumia saaneista. Tyytymättömyys hoitoon ei liittynyt merkittäviin ($p=0.05$) tai kokonaishaittatapahtumiin ($p=0.2$) (osatyö IV).

Johtopäätökset

Vahva tieteellinen näyttö leikkausta edeltävien riskinarviointiluokituksen käytöstä suunnitellussa aivokirurgiassa puuttuu. Mikään riskiluokitus ei sovellu kaikille potilasryhmille tai kaikkien lyhytaikaishoitotulosten ennustamiseen. Merkittäviä haittatapahtumia on suunnitellussa aivokirurgiassa suhteellisen vähän huomioiden tutkimuspotilaiden ikä, sairaudet ja leikkauksindikaatiot. Mikään leikkausta edeltävä tekijä ei ennustanut luotettavasti yksittäisiä haittatapahtumia. Helsinki ASA -luokitus vaikuttaa soveltuvan paremmin systeemi- ja infektiohaittatapahtumien riskin arviointiin kuin alkuperäinen ASA-luokitus, erityisesti yhdistettynä muihin leikkausta edeltäviin muuttujiin (yhdistelmämuuttajat). Leikkauksen jälkeinen mRS-luokka tai mRS-luokan muutos kuvasivat huonosti hoitotulosta: mRS-luokan muutokset olivat epäjohdonmukaisia suhteessa leikkauksen jälkeisiin haittatapahtumiin. Potilaslähtöisesti ilmoitetut hoitotulokset ovat lupaavia tulevaisuuden työkaluja potilaskeskeiseen hoitotulosten raportointiin.

Kokonaispotilastyytyväisyys suunnitellussa aivokirurgiassa on korkea jopa merkittäviä haittatapahtumia saaneilla potilailla, eikä potilastyytyväisyys siksi yksinään sovellu hoidon laadun mittariksi tässä potilasryhmässä. ■

Kuvat Sebastian Trzaska

Viitteet

- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR ym. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. *N Engl J Med* 2009;360:491-9.
- Nashef SA, Roques F, Michel P ym. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;16:9-13.