

TEHOHOIDON YLEISTEN ENNUSTEMALLIEN KÄYTTÖKELPOISUUS SPONTAANIIN AIVOVERENVUOTOON SAIRASTUNEIDEN PITKÄAIKAISKUOLLEISUUDEN ENNUSTAMISESSA

Marika Fallenius¹, Markus B. Skrifvars¹, Matti Reinikainen², Stepani Bendel³, Rahul Raj⁴

¹Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, HUS; ²Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, PKKS;

³Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, KYS; ⁴Neurokirurgian yksikkö, HUS

► **Tutkimuksen tarkoitus.** Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää yleisten tehohoidon ennustemallien APACHE II:n (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II), SAPS II:n (Simplified Acute Physiology Score) ja SOFA:n (Sequential Organ Failure Assessment) käyttökelpoisuus spontaaniin aivoverenvuotoon (ICH) sairastuneiden potilaiden pitkäaikaiskuolleisuuden ennustamisessa. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, ovatko nämä tarkkuudeltaan parempia yksinkertaiseen malliin verrattuna, joka koostui vain iästä, aiemmasta toimintakyvystä sekä tajunnantasosta.

Aineisto ja menetelmät.

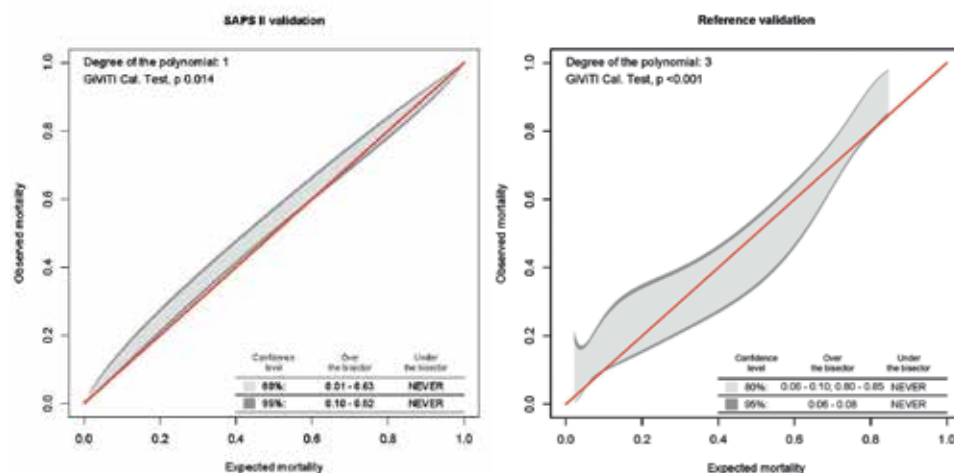
Aineisto koostui vuosina 2003-2012 spontaanin ICH:n vuoksi jollakin Suomen keskus- tai yliopistosairaalan teho-osastolla hoidetuista aikuispotilaista, ja perustui kansallisen vertaisarviointihankkeen, Suomen tehohoitokonsortion, tietokantaan. Logistista regressiota käytettiin muovaamaan yleiset ennustemallit soveltuviksi kuuden kuukauden kuolleisuuden ennustamiseen. Referenssimalli muodostettiin iän, sairaalahoitoa edeltävän toimintakyvyn (muista riippuvainen vs. riippumaton) ja Glasgow'n kooma asteikon (GCS) perusteella. Sisäinen validointi suoritettiin split-sample-tekniikan avulla. Mallin toimivuus määritettiin diskriminaation ja kalibraation avulla.

Tulokset. Tutkimusaineisto koostui 3218 potilaasta, joista 1589

(49%) kuului kehitys- ja 1629 (51%) validointi-ryhmään. Iällä oli merkittävästi ennustetta heikentävä vaikutus erityisesti potilailla, joiden GCS oli välillä 9-12 (kuolleisuus <40-vuotiailla 8%, ≥80-vuotiailla 43%). Sekä APACHE II- (AUC 0.83, 95%CI 0.81-0.85) että SAPS II-mallien (AUC 0.84, 95%CI 0.82-0.86) diskriminaatiokyky oli hyvä muttei eronnut merkittävästi referenssimallista (AUC 0.84, 95%CI 0.82-0.86, verrattuna APACHE:n p=0.336, verrattuna SAPS:n p=0.466). SOFA:n diskriminaatiokyky oli tilastollisesti merkittävästi kaikkia muita heikompi (AUC 0.76, 95%CI 0.71-0.76, verrattuna

referenssimalliin p<0.001). Mallien kalibraatiokyky oli huono (H-L p<0.001) SAPS II:a lukuun ottamatta (H-L p=0.058), ja kaikki mallit aliarvioivat kuuden kuukauden kuolleisuuden GIVI1 calibration belt analyysissä (Kuva 1).

Johtopäätökset. Pelkkään ikään, tajunnantasaan ja toimintakykyyn perustuvan ennustemallin tarkkuus pitkäaikaiskuolleisuutta ennustettaessa spontaanin ICH:n vuoksi tehohoidetuilla potilailla ei eronnut tilastollisesti merkittävästi monimutkaisemmista malleista. Täten yksinkertaista mallia voidaan käyttää monimutkaisempien sijaan. ■



Kuva 1: Mallien kalibraatiokyky GIVI1 calibration belt analyysin mukaan.