

Myöhäisen aivoiskemian yhteys neurologiseen selviytymiseen aneurysmaattisen lukinkalvonalaisen verenvuodon jälkeen

Essi Raatikainen¹, Annukka Vahtera², Eija Junntila¹, Anne Kuitunen², Heini Huhtala³, Antti Ronkainen⁴, Liisa Pyysalo⁴, Heikki Kiiski².

¹Anestesiaosasto, Tays ²Teho-osasto, Tays ³Tampereen Yliopisto, Terveystieteiden yksikkö ⁴Neurokirurgia, Tays

TUTKIMUKSEN TARKOITUS. Aneurysmaattiseen lukinkalvonalaisvuotoon (subaraknoidaalivuoto, aSAV) liittyy myöhäisen aivoiskemian (delayed cerebral ischemia, DCI) riski. Se aiheuttaa potilaille neurologisia lisävaurioita, jopa aivoinfarktiin saakka. aSAV-potilaista noin 30% sairastuu DCI:hin. Tämän tarkkaa syytä ei tiedetä, mutta sen mekanismi on ilmeisesti monitekijäinen.¹ Aiemmassa kirjallisuudessa on keskitytty angiografiseen vasospasmiin ja DCI:n määrittely on ollut vaihteleva.² Tavoitteenamme oli selvittää vuonna 2010 julkaistun kansainvälisen DCI-konsensuslausuman kriteeristön² mukaisen DCI:n ilmaantuvuus ja sen yhteys neurologiseen selviytymiseen.

AINEISTO JA MENETLMÄT. Tutkimus oli retrospektiivinen kohorttitutkimus, johon otettiin mukaan kaikki vuosina 2010–2014 Tampereen yliopistollisen sairaalan teho-osastolla ennusteellisesti hoidetut, täysi-ikäiset aSAV-potilaat, jotka otettiin tehohoitoon 48 tunnin sisällä SA-vuodosta. Potilaista arvioitiin takautuvasti DCI-kriteeristön täyttyminen päivittäin 2–14 vrk SA-vuodosta. Neurologinen selviytyminen arvioitiin sairaalasta kotiutuessa

käyttäen Glasgow Outcome Scale (GOS) asteikkoa. Tämän perusteella potilaat jaettiin vielä kahteen ryhmään, hyvin (GOS 4–5) ja huonosti (GOS 1–3) toipuneisiin. Ryhmien eroja vertailtiin Pearsonin χ^2 -testillä ja monimuuttuja-analyysi tehtiin binaarisella logistisella regressiolla.

TULOKSET. Tutkimukseen sisällytettiin 340 potilasta. Potilaiden keski-ikä oli 56,4 (SD±12.4) vuotta ja 61,6 % oli naisia. Aneurysma hoidettiin endovaskulaarisesti 54,5 % potilaista, muilla aneurysma suljettiin kirurgisesti. 14 seurantavuorokauden aikana DCI-kriteeristö täyttyi 126 potilaalla (37,1 %). Huono neurologinen toipuminen oli merkittävästi todennäköisempää potilailla, joilla DCI-kriteeristö täyttyi, kuin niillä joilla ei todettu DCI:tä (66,7 % vs. 43,0 %, $p < 0.001$). Monimuuttuja-analyysissä DCI oli itsenäinen riskitekijä huonolle toipumiselle.

JOHTOPÄÄTÖKSET. DCI:n ilmaantuvuus oli korkea ja sen toteaminen huononsi merkittävästi potilaan neurologista toipumisennustetta. Tämä vahvistaa aikaisempia tutkimustuloksia, joissa on todettu, että DCI on merkittävä aSAV-potilaan neurologiseen toipumiseen vaikutta-

va tekijä. Jotta tutkimusten tulokset olisivat jatkossa vertailukelpoisia, tulisi tulevien tutkimusten käyttää yhteneväistä määrittelyä myöhäisestä aivoiskemiasta. ■

Viitteet

1. Foreman B. The Pathophysiology of Delayed Cerebral Ischemia. *J Clin Neurophysiol* 2016; 33, 174–182.
2. Vergouwen MDI, Vermeulen M, van Gijn J, Rinkel GJE, Wijdicks EF, Muizelaar JP, et al. Definition of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage as an Outcome Event in Clinical Trials and Observational Studies: Proposal of a Multidisciplinary Research Group. *Stroke*. 2010;41:2391–2395.