

Tehohoidettujen ei-traumaattisten aivoverenvuotopotilaiden ennustetekijät ja vuodon jälkeiset sydämen ja verenkiertoelimistön toiminnanhäiriöt

Eija Junttila¹, Niina Romppainen¹, Juha Koskenkari¹, Pasi Ohtonen², Ari Karttunen³, Lauri Ahvenjärvi³, Anne Vaarala³, Tero Ala-Kokko¹

¹Anestesiologian ja tehohoidon klinikka, ²Anestesiologian ja kirurgian klinikka, ³Radiologian klinikka, Oulun Yliopistollinen Sairaala

Tutkimuksen tarkoitus

Sydämen ja verenkierron toiminnanhäiriöt ovat yleisiä erilaisten aivoverenvuotojen jälkeen ja niiden on todettu olevan yhteydessä huonoon ennusteeseen. Niitä on tutkittu lähinnä aneurysmaattisilla subaraknoidaalivuotopotilailla. Tutkimustulokset näistä ongelmista ja niiden vaikutuksesta ennusteeseen ovat ei-traumaattisten aivoverenvuotopotilaiden ryhmässä yleisemmin puutteellisia.

Tutkimuksen tarkoitus oli kartoittaa tehohoidettujen ei-traumaattisten aivoverenvuotopotilaiden yleisiä ennustetekijöitä keskittyen arvioimaan aivoverenvuodon jälkeisten sydämen ja verenkiertoelimistön toiminnanhäiriöiden vaikutusta ennusteeseen.

Aineisto ja menetelmät

Kyseessä oli kolmen vuoden (2005–2007) retrospektiivinen kohorttitutkimus. Yliopistosairaalan teho-osastolla hoidetut ei-traumaattiseen aivoverenvuotoon sairastuneet ja 96 tunnin sisällä sairaalaan tulosta teho-osastolle siirretyt potilaat otettiin mukaan tutkimukseen. Sairaalaantulotiedoista tallennettiin ikä, sukupuoli, perussairaudet, kotilääkitys, tulovaiheen tajunnantaso (World Federation of Neurosurgeon Societies -pisteetykseen pohjautuen, mWFNSscore) ja ensimmäisen pään tietokonekuvauksen (CT) löydökset (subaraknoidaalivuoto, SAH Sum Score, intrakerebraalivuoto, ICH volyymi ja intraventrikulaarivuoto, IVH Sum Score). Tehollaolotiedoista tallennettiin tulovaiheen APACHE II- ja neljän ensimmäisen sairaalassaolopäivän SOFA-pisteet. Lisäksi kartoitettiin neljän ensimmäisen sairaalahoitovuorokauden troponiini (cTnI)-, C-reaktiivinen proteiini (CRP)- ja verikaasuanalyysien tulokset sekä keuhkokuivien keuhkoödeemalöydökset. Potilaan toipumisen luokiteltiin Glasgow Outcome Scoren (GOS) mukaisesti sairaalasta poistumisvaiheessa. Analyysissä potilaat jaettiin ryhmiin subaraknoidaalivuotokomponentin perusteella (SAH tai nonSAH) ja toipumisen perusteella (GOS 1–2, huono toipuminen tai GOS 3–4, toipumassa).

Tulokset

Yhteensä 236 potilaan tiedot analysoitiin. Troponiinipäästö (cTnI >0,06 µg/L) oli yleisempi SAH-ryhmässä (36 % vs 21 %, p = 0,037). Potilailla, joilla cTnI oli koholla, oli yleisemmin keuhkoödemaa (29 % vs 17 %, p = 0,073), mutta cTnI-nousu ei ollut yhteydessä SOFAkardiovaskulaaripisteisiin [2,7 (SD 1,3) vs 2,6 (SD 1,6), p = 0,82], eikä CRP-nousuun (>100 mg/L) (32 % vs 36 %, p = 0,71). GOS-pisteet olivat nonSAH-ryhmässä matalimmat [2,9 (SD 1,4) vs 2,5 (SD 1,0), p = 0,009], mutta huonosti toipuneiden potilaiden prosentuaalisessa osuudessa ei ollut eroa (SAH 35 % vs nonSAH 38 %, p = 0,58). Yhden muuttujan malleissa huonoon toipumiseen assosioivat ikä [59 (SD 12) vs 55 (SD 13), p = 0,015], antikoagulanttien ja/tai trombosyyttifunktiota heikentävien lääkkeiden käyttö (33 % vs 16 %, p = 0,005), aivokudoksen [ICH volyymi (mL) 38 (SD 52) vs 18 (SD 26), p < 0,001] ja/tai aivokammioiden sisäinen vuotokomponentti [IVH Sum Score 5 (SD 4) vs 3 (SD 4), p < 0,001], korkeat mWFNS [4 (SD 1) vs 3 (SD 1), p < 0,001], APACHE II [26 (SD 6) vs 21 (SD 7), p < 0,001] ja SOFA-pisteet [10 (SD 2) vs 7 (SD 3), p < 0,001] ja sekä cTnI- [38 % vs 26 %, p = 0,052] ja CRP-nousu (44 % vs 27 %, p = 0,013). Moniulotteisessa logistisessa regressiomallissa merkittäviä huonon toipumisen ennustetekijöitä olivat maksimi SOFA-pisteet (OR 1,39, p < 0,001), antikoagulanttien ja/tai trombosyyttifunktiota heikentävien lääkkeiden käyttö (OR 4,59, p = 0,001) ja mWFNS luokka [luokka 4 (OR 1,0; ref.), luokka 1 (OR 0,15, p = 0,031); luokka 2 (OR 0,08, p < 0,001) ja luokka 3 (OR 0,28, p = 0,008)]

Johtopäätökset

Tulovaiheen huono tajunnantaso, vuodon vaikeusaste SAH-komponenttia lukuunottamatta, kehittivät elintoiminnanhäiriöt ja vuotoa edeltävä antikoagulanttien ja/tai trombosyyttifunktiota heikentävien lääkkeiden käyttö ennustavat huonoa toipumista. Koholla oleva cTnI ja CRP ovat yhteydessä huonoon toipumiseen, kun taas keuhkoödeema ei ole. Troponiinipäästö on yleisempi subaraknoidaalivuotopotilailla. □