

# Anemian ilmaantuvuus ja siihen yhteydessä olevat tekijät keskivaikean ja vaikean aivovamman saaneilla potilailla

Heidi Vanhala<sup>1</sup>, Eija Junttila<sup>1</sup>, Anneli Kataja<sup>2</sup>, Heini Huhtala<sup>3</sup>, Teemu Luoto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Tays, Anestesian, ensihoidon ja kivunhoidon vastuualue, <sup>2</sup>Tays, Kuvantamiskeskus, <sup>3</sup>Tampereen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta, biostatistiikan ryhmä, <sup>4</sup>Tays, Neurokirurgian vastuualue

**TUTKIMUKSEN TARKOITUS.** Traumaattisen aivovamman jälkeinen hoito tähtää sekundaarivaurioiden kehittymisen ehkäisemiseen. Anemian ajatellaan lisäävän paikallista vamma-alueen hapenpuutetta useilla eri mekanismeilla ja näin altistavan sekundaarivaurioiden synnylle<sup>1</sup>. Tutkimuksissa aivovamman jälkeisen anemian ilmaantuvuus vaihtelee suuresti ja tutkimustieto anemiaan liittyvistä ja sille mahdollisesti altistavista tekijöistä on vähäistä<sup>2</sup>. Tutkimuksemme tavoite oli kartoittaa anemian ilmaantuvuutta keskivaikean ja vaikean aivovamman saaneilla

potilailla ja etsiä siihen yhteydessä olevia tekijöitä.

**AINEISTO JA MENETELMÄT.** Tutkimus oli retrospektiivinen kohorttitutkimus ja käsitti kaikki Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiavussa vaikean tai keskivaikean aivovamman vuoksi hoidetut ja pään tietokone-tomografialla kuvatut potilaat elokuun 2010 ja heinäkuun 2012 välisenä aikana. Potilaista kerättiin tiedot iästä, sukupuolesta, aiemmista sairauksista, lääkityksistä, vamman luonteesta ja vammaa seuranneesta hoidosta sekä kaikki sairaalahoiton aikana mitatut hemoglobiiniarvot. Vaikean anemian rajaksi määritettiin veren hemoglobiinitaso alle 100 g/l.

**TULOKSET.** Sisäänottokriteerit täytti 145 potilasta, joista 121 (83,4 %) oli miehiä ja keski-ikä vammautuessa oli 55,0 vuotta. Potilaista 117 (80,7 %) oli isoiloitu aivovamma. Vaikea anemia havaittiin 66 (45,5 %) potilaalla. Anemia oli yleisempää naisilla ja potilailla, joilla oli käytössä antitromboottinen lääkitys, aiemmin todettu sydän- tai verenkiertoelimistön sairaus tai diabetes sekä potilailla, joilla oli aivovamman lisäksi muita vammoja tai ensimmäisessä pään tietokonetomo-

grafiakuvassa nähtävissä keskikirakennesiirtymä (taulukko 1). Monimuuttuja-analyyssissa keskikirakennesiirtymä ja monivammautumisen liittyivät korkeampaan anemian ilmaantuvuuteen (OR vastaavasti 2,26 ja 4,71, 95 % CI 1,05–4,48 ja 1,74–12,73).

**JOHTOPÄÄTÖKSET.** Keskivaikean ja vaikean aivovamman jälkeinen akuutti anemia oli yleistä, yleisempää kuin teho-osastopotilailla keskimäärin<sup>3</sup>. Monivammautumisen lisäksi anemian etiologia vaikuttaa olevan monitekiäinen, eikä selity ainoastaan vammaan tai leikkaushoitoon liittyvällä vuodolla. ■

## Viitteet

1. Oddo M et al. Anemia and brain oxygen after severe traumatic brain injury. *Intensive Care Med* 2012; 38: 1497–504.
2. Boutin A et al. Red Blood Cell Transfusion in Patients with Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Transfusion Medicine Reviews* 2015; 30: 15–24.
3. Vincent JL, Baron J, Reinhart K, et al. Anemia and blood transfusion in critically ill patients. *JAMA* 2002; 288: 1499–507

**Taulukko 1. Vaikean anemian ilmaantuvuuteen yhteydessä olevat tekijät.**

Altistava tekijä	OR	95 % CI
Naissukupuoli	2,84	1,13–7,15
Antitromboottinen lääkitys	3,33	1,34–8,27
Kardiovaskulaarisairaus	3,12	1,56–6,25
Diabetes	4,56	1,69–12,32
Monivammautumisen	3,14	1,69–12,32
Keskikirakennesiirtymä	2,03	1,03–4,01