

Ensihoitoyksikön antaman verensiirron vaikutus hyytymiseen trauma- ja ei-traumapotilailla

Martina Havrdová^{1,2,3}, Susanne Ångerman⁴, Jouni Nurmi⁴, Alexey Schramko⁵

¹Ensihoitokeskus Vsetín, Tšekki, ²Devětsil – Palliatiivinen ja saattohoitoyksikkö, ³Solo Health Oy, ⁴HUS Akuutti, ⁵Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito, Anestesia- ja leikkausosasto K, Jorvin sairaala

TUTKIMUKSEN TARKOITUS. Traumaattinen sekä ei-traumaattinen vakava verenvuoto ja sen aiheuttama hyytymishäiriö ovat edelleen merkittävä syy potilaiden kuolleisuuteen¹. Noin kolmasosalla traumapotilaista on sairaalaan saavuttaessa merkittävä hyytymishäiriö². Sen varhainen tunnistaminen ja hallinta ovat ratkaisevan tärkeitä jo ensihoitovaiheessa³.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko koagulopatian diagnostiikka mahdollista jo ensihoitovaiheessa sekä hätäverensiirron vaikutusta potilaan veren hyytymiseen. Mielenkiintomme kohteina olivat pääasiassa koagulopatian parametrien kehittyminen ennen ja jälkeen hätäverensiirtoa. Testatut hypoteesit olivat: 1) Massiivisen verenvuodon aiheuttama koagulopatia (hyytymisajan piteneminen, hyytymän kiinteyden heikkeneminen ja hyperfibrinolyysi) on tunnistettavissa ROTEM[®]-analyysillä jo ensihoitovaiheessa. 2) Hätäverensiirto estää koagulopatian pahenemisen, mikä johtaa parempiin hoitotuloksiin.

AINEISTO JA MENETELMÄT. Tutkimus oli prospektiivinen havainnoiva

kliininen tutkimus ja se toteutettiin Vantaan lääkärihelikopterissa (FH10). Tutkimukseen oli tarkoitus ottaa yhteensä 50 trauma- ja ei-traumapotilasta, jotka täyttivät FH10:n hätäverensiirron kriteerit. Veren hyytymistä mitattiin näytteistä, jotka otettiin (a) ennen hätäverensiirtoa kentällä ja (b) päivystykseen saapumisen yhteydessä.

TULOKSET. Potilaiden rekrytointi aloitettiin elokuussa 2021 ja se keskeytettiin kesäkuussa 2022 näytteiden saamiseen ja analysointiin liittyvien vaikeuksien vuoksi. Rekrytoinnin aikana 25 potilasta täytti paikalliset hätäverensiirron kriteerit. Tutkimuspopulaatiossa oli sekä traumapotilaita (16/64 %) että ei-traumapotilaita (9/36 %). Näytteenotto onnistui vain viidestä potilaasta (20 %), analysointi kolmesta (12 %). Kuusi potilasta (24 %) ohjautui sairaaloihin, joissa ei ollut mahdollista näytteiden analysointiin.

JOHTOPÄÄTÖKSET. Näytteiden ottaminen ja käsittely kentällä on erittäin haastavaa. Hätäverensiirron tarpeessa olevat potilaat ovat erittäin vakavasti sairaita ja

tarvitsevat usein kiireellisiä henkeä pelastavia toimenpiteitä, tehokasta hoitoa ja nopeaa kuljetusta. Lisäksi näytteiden ottoon sopivan i.v.-yhteyden saaminen on usein haastavaa. Turvallisuusasioita ei myöskään saa unohtaa – työympäristö voi olla vaarallinen ja vain välttämättömät ja tärkeimmät toimenpiteet voidaan tehdä. Siksi verinäytteiden ottaminen jää helposti toisarvoiseksi ja saattaa jopa unohtua; ensihoitotyöntekijöillä on myös aiemmissa tutkimuksissa raportoitu olevan alhaista komplianssia tutkimuksiin osallistumisessa. ■

Viitteet

1. Theusinger, O.M. ym. Changes in coagulation in standard laboratory tests and ROTEM in trauma patients between on-scene and arrival in the emergency department. *Anesth Analg* 2015; 120(3): 627–35.
2. MacLeod, J.B. ym. Early coagulopathy predicts mortality in trauma. *J Trauma* 2003; 55(1): 39–44.
3. Sampalis, J.S. ym. Impact of on-site care, prehospital time, and level of in-hospital care on survival in severely injured patients. *J Trauma* 1993; 34(2): 252–61.