

REVERSE-AKI – Rajoitettu nestehoito tavanomaiseen nestehoitoon verrattuna akuutissa munuaisvauriossa: satunnaistettu, kontrolloitu pilottitutkimus (NCT03251131)

Suvi T. Vaara,^{1,2} Marlies Ostermann,³ Laurent Bitker,^{2,5} Antoine Schneider,⁶ Elettra Poli,⁶ Eric Hoste,⁷ Michael Joannidis,⁸ Alexander Zarbock,⁹ Frank van Haren,^{10,11} John Prowle,¹² Tuomas Selander,⁴ Minna Bäcklund,¹ Ville Pettilä,¹ Rinaldo Bellomo^{2,13}

¹ ATeK, HUS ja HY, Helsinki, ²Department of Intensive Care, Austin Hospital, Melbourne, Australia, ³King's College London, Guy's & St Thomas' Hospital, Department of Critical Care, London, UK, ⁴Tiedepalvelukeskus, Kuopion yliopistollinen sairaala, ⁵Université de Lyon, Lyon, France, ⁶Adult Intensive Care Unit, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Switzerland, ⁷Intensive Care Unit, Ghent University Hospital, Ghent University, Ghent, Belgium, ⁸Division of Intensive Care and Emergency Medicine, Department of Internal Medicine, Medical University of Innsbruck, Austria, ⁹Department of Anesthesiology, Intensive Care and Pain Medicine, University Hospital Münster, Münster, Germany, ¹⁰Australian National University Medical School, Canberra, Australia, ¹¹Intensive Care Unit, Canberra Hospital, Canberra, Australia, ¹²Critical Care and Preoperative Medicine Research Group, Centre for Translational Medicine and Therapeutics, William Harvey Research Institute, Queen Mary University of London, London, UK, ¹³School of Medicine, The University of Melbourne, Melbourne, Australia

TUTKIMUKSEN TARKOITUS. Rajoitettu nestehoitostrategia akuuttia munuaisvauriota sairastavilla tehopotilailla saattaa vähentää turvotusten ja elinvaurioiden kehittymistä sekä lyhentää niiden kestoa ja siten johtaa parempaan selviytymiseen. Tämän monikansallisen, avoimen, satunnaistetun, kontrolloidun pilottitutkimuksen tavoitteena oli selvittää rajoitetun nestehoitostrategian soveltuvuutta, toteuttamista ja turvallisuutta normaalihoitoon verrattuna akuuttia munuaisvauriota sairastavilla tehopotilailla.

AINEISTO JA MENETELMÄT. Satunnaisesti tutkimukseen 100 potilasta kuudelta teho-osastolta Euroopasta ja Australiasta. Rajoitetun nestehoidon ryhmässä tavoitteena oli neutraali tai negatiivinen nestetasapaino minimoimalla annosteltujen nesteiden määrä ja tarvittaessa käyttämällä diureetteja. Kontrolliryhmä hoidettiin normaalien paikallisten käytäntöjen mukaan. Molemmissa ryhmissä nesteboluksia ja verituotteita annettiin kliinisen tilanteen niin vaatiessa. Tilastoanalyysit suoritettiin aiemmin julkaistun suunnitelman mukaan.¹ Tutkimuksen ensisijainen päätemuuttuja oli kumulatiivinen

nestetasapaino 72 tunnin kuluttua satunnaistamisesta.

TULOKSET. Satunnaistetut ryhmät olivat hyvin tasapainossa taustasairauksien ja sairauden vaikeusasteen mukaan. Nestetasapaino rajoitetun nestehoidon ryhmässä vähensi nestekertymää kontrolliryhmään verrattuna (Taulukko 1). Akuutin munuaisvaurion kestossa (kreatiniini- ja diureesikriteerien mukaan) ei ollut eroa ryhmien välillä, mutta rajoitetun nestehoidon ryhmässä harvempi tarvitsi keinomunuaishoitoa. Haittatapahtumia esiintyi enemmän kontrolliryhmässä. Näistä useimmat liittyivät keinomunuaishoitoon.

JOHTOPÄÄTÖKSET. Rajoitetun nestehoitostrategian toteuttaminen tehohoidossa olevilla akuuttia munuaisvauriota sairastavilla potilailla vähensi nestekertymää ilman haittatapahtumien lisääntymistä. Tutkimustulokset tukevat asian selvittämistä laajemmassa satunnaistetussa tutkimuksessa. ■

Viitteet

1. Vaara ST, Ostermann M, Selander T, et al. Protocol and statistical analysis plan for the REstricted fluid therapy VERSus Standard treatment in Acute Kidney Injury-REVERSE-AKI randomized controlled pilot trial. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2020;64(6):831-838.

Loppumuuttuja	Rajoitettu nestehoito (n = 49)	Kontrolliryhmä (n = 51)	Rajoitettu vs kontrolliryhmä ^d	p-arvo
Kumulaattinen nestetasapaino 72 h satunnaistamisesta (ml) ^a	-1080,1 (2003,1)	60.5 (3131,1)	-1148,1 (-2199,8; -96,49)	0,033
Munuaisvaurion kesto (päiviä) ^b	2 (1–3)	3 (2–7)	-1,0 (-3,0; 0,0)	0,071
Keinomunuaishoidon tarve ^c	6 (13,0)	15 (30,0)	0,42 (0,16; 0,91)	0,043

Taulukko 1. Tutkimuksen loppumuuttujia.

^akeskiarvo (keskijakauma) ^bmediaani (kvartiiliväli) ^cn (%) ^dositusmuuttujien mukaan (munuaisvaurion vaikeusaste ja nestetasapaino) suhteutettu keskiarvojen/mediaanien ero tai riskisuhte ja näiden 95% luottamusväli