

# OHJEET ELINLUOVUTTAJAN HOIDOSTA JA ELINTEN TALTEENOTOSTA PÄIVITETTY

► Päivitetyt elinluovuttajan hoito-ohjeet tulivat voimaan 14.2.2013. Päivityksen taustalla ovat viimeaikaiset nestehoitotutkimukset tehohoitopotilailla sekä näyttö dopamiinin hyödyistä elinluovuttajilla, ja toisaalta tarve lisätä erityisesti sydän- ja keuhkonluovuttajien määrää. Lisäksi Veripalvelun ohjeet verinäytteistä ovat muuttuneet. Vireillä olevassa hallituksen esityksessä (HE 198/2012) kudoslain muutoksesta mainitaan, että jatkossa "Luovutussairaalan ja elinsiirtokeskuksen toiminnan on oltava ajantasaisten ja hyvien toimintaperiaatteiden ja ... kattavien toimintaohjeiden mukaista" (20 p §) eli käytännössä lain mukaan kaikissa luovuttajasairaaloissa on oltava kirjallinen ohjeistus elinluovuttajan hoidosta. Päivitetyt kansalliset ohjeet on lähetetty kaikkiin elinluovuttajia hoitaviin sairaaloihin.

## Ohjeen oleellisesti muuttuneet kohdat

SPR Veripalvelun näytteet kudostyy-pitystä ja virusserologiaa varten

- Näytteiden mukana oltava lähete, joka on Veripalvelun www-sivulla: terveydenhuollon ammattilaiset -laboratoriopalvelut - lähetteet ja lomakkeet -HLA/elinsiirto
- HUS Töölön ja Meilahden sairaaloissa on oma ohjeistus laboratorionäytteistä
- 5 x 10 ml sitraattiverta
- 2 x 10 ml ja 1 x 5 ml kokoverta (=veri otettuna kuivaan putkeen)
- 3 x 9 ml verta EDTA-putkiin, eroteltu plasmanäyte lähetetään
- 1 x 10 ml verta litium- tai natrium-hepariiniputkeen

Luovuttajasairaalassa tehtävät laboratorio-, radiologiset ja kliiniset tutkimukset

- ABORh, PVK+T, K, Na, CRP, Gluk, verikaasuanalyysi, TT/INR, Krea, GT, ALAT, ASAT, Bil, Amyl, CK, CK-MB, troponiini T/I ja EKG.
- Thorax-rtg (viimeisen 12 h aikana otettu). Jos mahdollista, kuvan siirto sähköisesti HUS:iin.
- **Sydämen UÄ kaikista aivo-kuolleista:** vasemman kammion EF, mitat ja seinämäpaksuus; oikean kammion toiminta, läppien toiminta
- **Happitesti kaikista aivokuolleista:** FiO<sub>2</sub> 1.0 viiden minuutin ajan, PEEP 5 ja sen jälkeen verikaasuanalyysi. Keuhkojen rekrytaatio happitestauksen jälkeen.

Luovuttajan hoito teho-osastolla ja leikkaussalissa

- Välittömästi kun päätös elinirrotuksesta on tehty, anna luovuttajalle Solu-Medrol 1 g iv ja Meronem tai Tienam 1 g iv. Uusi antibiootti, jos viive irrotusleikkauksen alkuun on yli 8 h.

Hemodynaamiikan hoito

- **Tavoite: riittävä kudospertuusio ja kiertävä verivolyymi, ei laktatemiaa, eikä asidoosia**
- Keskiverenpaine yli 65 mmHg ja CVP alle 8 mmHg, näihin pyritään riittävällä nesteytyksellä varoen kuitenkin keuhkokongestiota
- Nesteinä: Albumiini 4 % ja Ringerin liuos, sekä hypernatremiassa hypotoninen keittosuola (NaCl 0,45 %)
- Mikäli keskiverenpaine alle 65 mmHg, optimoi Hb 100g/l ja happeutumisen, korjaa asidoosi

ja laktatemiaa nesteytyksellä. Ensimmäisenä vasaaktiivina dopamiini max 10 µg/kg/min tai dobutamiini max 10 µg /kg/min

- Mikäli riittävällä nesteytyksellä ja dopamiinilla tai dobutamiinilla et pääse tunnin sisällä tavoiteltuun verenpaineeseen, aloita noradrenaliini (optimi alle 0,1 µg /kg/min)
- Vältä turhia hemodynaamiikan tukilääkkeitä

Diureesi

- Jos alle 1 ml/kg/h, nesteytä, mutta varo keuhkokongestiota
- Jos yli 3 ml/kg/h yli 2 tunnin ajan, Minirin® 0,4-0,8 µg iv (ei enää leikkaussalissa)
- Yli normaalin 1 ml/kg/h menevä osa korvataan 1:1 Ringerin liuoksella (jos normonatremia) tai hypotonisella keittosuolaliuoksella
- Polyuria aiheuttaa siirännäisille haitallista hypernatremiaa

Sydämen rekrytointi luovutusta varten

- Mikäli yllä kuvatusta hemodynaamiikan hoidosta huolimatta luovuttaja on epästabili (MAP alle 65 mmHg) ja vasemman kammion ejektiofraktio alle 45 %, ja silti harkitaan sydämen luovuttamista, aloitetaan sydänkirurgin ohjeiden mukaan esim. hormoni- tai muu hoito (trijodyroniini-bolus 4µg iv ja infuusio 3 µg /tunti sekä tarvittaessa vasopressiini-bolus 1 IU ja infuusio 3 IU/tunti). Hoidon vastetta arvioidaan sydämen ultraäänitutkimuksella kahden tunnin kuluttua. ■

**Minna Ilmakunnas**

minna.ilmakunnas[a]hus.fi