

Ohjeen ovat laatineet asiantuntijaryhmät:

Vatsakeskus, elinsiirto- ja maksakirurgia

Marko Lempinen, Heikki Mäkisalo, Arno Nordin, Eero Hartikka

Sydän- ja keuhkokeskus

Karl Lemström, Raili Suojaranta, Catharina Yesil

Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito

Teemu Luostarinen, Anna-Maria Koivusalo

Lasten ja nuorten sairaudet

Paula Rautiainen

Akuutti

Johanna Kaartinen

KANSALLISET OHJEET ELINLUOVUTTAJAN HOIDOSTA JA ELINTEN TALTEENOTOSTA

Tämä ohje astuu voimaan 15.4.2019 ja kumoaa kaikki edelliset elinluovuttajan hoito-ohjeet

Sisällysluettelo

1	Yhteydenotto elinluovuttajasta	3
2	Elinluovuttajan asiapaperit ja tutkimukset	4
2.1	Aivokuoleman toteaminen.....	4
2.2	Asiakirjat	4
2.3	Verinäytteet kudostyyppitystä ja virusserologiaa varten.....	4
2.4	Luovutussairaalaissa tehtävät tutkimukset	4
3	Luovuttajan hoito teho-osastolla	6
3.1	Luovuttajan hoidon periaatteet	6
3.2	Monitorointi ja tavoitteet	6
3.3	Laboratoriotutkimukset	6
3.4	Hemodynamiikan hoito	7
3.5	Keuhkojen ja hengityksen hoito	8
3.6	Diureesi, Hb-tavoite, lämpötila, metabolian hoito ja muu hyvä hoito	9
3.7	Lapsiluovuttajan hoidon erityispiirteet	9
4	Toiminta leikkaussalissa	10
4.1	Leikkausryhmät	10
4.2	Koodit; diagnoosi ja toimenpiteet	10
4.3	Elinluovuttajan leikkaukseen varattavat välineet ja salin valmistelu	10
4.4	Vainajan hoito leikkaussalissa	10
4.5	Lääkitys irrotusleikkauksen aikana	10
4.6	Elinten perfuusio	11
5	Vaaratilanteista ja haittavaikutuksista ilmoittaminen.....	11
6	Sähköiset ohjeet ja lomakkeet.....	11
7	Liitteet.....	11

1 Yhteydenotto elinluovuttajasta

Yhteydenottoa toivotaan kaikista aivokuolleista

Vainajan lähiomaisille tai muulle läheiselle on annettava selvitys elinten ja kudosten irrottamisesta ja irrottamisen merkityksestä ja tämä tulee kirjata sairaskertomukseen.

Elinsiirtokoordinaattoriin voi ottaa yhteyttä varhaisessa vaiheessa, kun pohditaan ennusteettoman neurologisesti kriittisesti sairaan potilaan hoitoa potentiaalisena elinluovuttajana.

Käytä **POTENTIAALINEN ELINLUOVUTTAJA** -lomaketta, joka liitteenä.

Tietojen avulla elinsiirtokirurgit arvioivat potilaan soveltuvuutta elinluovuttajaksi ja näin päätöksenteko hoitopaikasta elinluovuttajasairaalassa helpottuu potentiaalisen elinluovuttajan kohdalla.

Kontraindikaatiot elinluovutukselle:

- aivokuoleman syy/mekanismi epäselvä
- ikä yli 85 vuotta
- positiivinen hepatiitti B (HBsAg) tai HIV
- viiden vuoden sisällä maligniteetti, paitsi basalioma tai aivotuumori. Mikäli maligniteetti anamneesissa, toivotaan mahdollisimman varhaista yhteydenottoa Elinsiirtotoimistoon.

Aivokuolleesta ilmoitetaan seuraavat tiedot, jotka löytyvät liitteenä olevasta ELINLUOVUTTAJAN TIEDOT -lomakkeesta

- veriryhmä, sukupuoli, ikä, pituus, paino, rinnanymäpörs miekkalisäkkeen korkeudelta
- sairaalaan tulo-/tapaturmapäivä
- intubaatioaika, mahdollinen aspiraatio, onko trakeostomoitu? onko pleuradreeniä?
- onko elvytetty? ROSC-aika
- aikaisemmat lääkitykset, leikkaukset ja sairaudet
- alkoholin ja huumausaineiden käyttö
- tupakointi askivuosina, hengityselinten sairaudet ja oireet, happeutumistesti
- verenpaine, syke, CVP, EKG, vasaaktiivisten lääkkeiden annokset µg/kg/min, diureesi
- laboratoriokoevastaukset ja radiologisten ja kliinisten tutkimusten tulokset (katso seuraava sivu)

**Täytetyn lomakkeen voi puhelinsoiton jälkeen myös faksata Elinsiirtotoimistoon
Faksi 09 174 975**

**Päivystävän elinsiirtokoordinaattorin puhelinnumero (24/7)
0400 459 060**

HUSin vaihde 09 4711

Elinsiirtotoimisto 09 471 78397

Faksi 09 174 975

E-mail elinsiirtotoimisto@hus.fi

Päivystävä sydän- ja keuhkonsiirtokoordinaattori 050 440 2292

2 Elinluovuttajan asiapaperit ja tutkimukset

2.1 Aivokuoleman toteaminen

Kuolema on todettava siten, kuin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella 27/2004, 4 §: ”*Kuoleman toteamisen edellytykset sydämen vielä sykkiessä*”, säädetään.

2.2 Asiakirjat

- **Aivokuoleman todenneen lääkärin tulee täyttää ja allekirjoittaa Elinirrotuspöytäkirjan yläosa ennen elinten irrotusta.**
- Oikeuslääketieteellinen ruumiinavaus ei sulje pois elinluovutuksen mahdollisuutta. Elinten irrotus ei saa haitata kuolemansyöntutkintaa.

2.3 Verinäytteet kudostyyppitystä ja virusserologiaa varten

- 70 ml sitraattiverta, kaikki sitraattiputket käyvät
- 2 x 10 ml seerumiputki
- 3 x 9 ml EDTA-putki, josta eroteltu plasma lähetetään
- **Lapsiluovuttajilta** otetaan 4 x 7 ml sitraattiverta ja 1 x 10 ml seerumiputki, sekä 1x 9ml EDTA-putki, josta eroteltu plasma lähetetään
- Kaikki näytteet säilytetään ja kuljetetaan huoneenlämmössä. Näytteet säilyvät analyysikelpoisina korkeintaan yhden vuorokauden näytteenotosta.
- Näytteet toimitetaan niin pian kuin mahdollista SPR Veripalvelun kudossopeutuvuuslaboratorioon:

SPR VERIPALVELU/ Näytteiden vastaanotto/ J-ovi
Kudossopeutuvuustutkimukset
Kivihaantie 7
00310 HELSINKI

- Veripalvelun kudossopeutuvuuspäivystäjä 029 300 1212 (24/7)

2.4 Luovutussairaalassa tehtävät tutkimukset

Kts. seuraava sivu.

Elinluovutussairaalassa tehtävät laboratorio-, radiologiset ja kliiniset tutkimukset

- **Verikokeet:** ABORh, PVK+T, K, Na, CRP, Gluk, verikaasuanalyysi, TT/INR, Krea, GT, ALAT, ASAT, Bil, Amyl, CK, CK-MB, troponiini T/I, HbA1c, ja EKG
- **Virtsanäytteet:** Virtsan seulonta/ stix (Prot, Hb, Leuk), U-Alb tai U-AlbKrea (diabeetikot)
- **Thorax-rtg:** (viimeisen 12 h aikana otettu). Kuvan siirto sähköisesti HUSiin.
- **Sydämen UÄ:** Suositellaan tehtäväksi hyvin varhaisessa vaiheessa hemodynaamisen **hoidon** ohjaamiseksi
 - ≤ 60-vuotiaista mahdollisesta sydänluovuttajasta selvitetään vasemman kammion EF, mitat ja seinämäpaksuudet, oikean kammion toiminta ja TAPSE, läppien toiminta ja rakenne, rakenteelliset sydänviat. Suositus, että tutkimuksen tekee kardiologi.
- **Bronkoskopia ≤ 70-vuotiaista:** intubaatioputken sijainti, bifurkaation normaali anatomia, poistetaan eritteet; suljetaan pois aspiraatio ja märkäinen bronkiitti.
- **HAPPEUTUMISTESTI, jolla arvioidaan keuhkojen kelpoisuus elinsiirtoon, kaikilta alle 70-vuotiailta**
 - Säädä hengityskoneen FiO₂ 1.0 ja PEEP 5 cmH₂O viiden minuutin ajaksi, ja ota sen jälkeen verikaasuanalyysi.
 - Tavoite PaO₂ >40kPa
 - Keuhkojen rekrytaatio (kts. sivu 8) happeutumistestauksen jälkeen.
- **Erikseen pyydettyäessä**
 - Maksan UÄ: arvio rasvoittumisasteesta
 - Munuaisten UÄ: kystat/kasvaimet, parenkyymirakenne, arvio anatomiasta
 - Koronaariangiografia: Suositellaan tehtäväksi kaikille 45-60-vuotiaille sinusrytmisissä oleville potentiaalisille sydänluovuttajille, jotka ovat hemodynaamisesti stabiileja ja joilla ei ole todettu aikaisempaa sydänsairautta tai merkittävää verenpainetautiä eikä ole tehty sydänleikkausta. Koronaariangiografia suositellaan tehtäväksi myös 35-45-vuotiaille, joilla on jokin koronaaritaudin riskitekijöistä kuten tupakointi, kohonnut veren kolesterolit, verenpainetauti tai diabetes.
 - Keuhkojen ja vartalon TT-tutkimus, tarvittaessa varjoaineella. Kuvan siirto sähköisesti HUSiin.

3 Luovuttajan hoito teho-osastolla

Aivokuoleman toteamisen yhteydessä luovuttajalle annetaan **Solu-Medrol 1 g iv ja Meronem 1 g iv**. Antibiootti uusitaan, jos viive irrotusleikkauksen alkuun on **yli 8h**.

3.1 Luovuttajan hoidon periaatteet

- Hoidon painopiste siirtyy aivokuolemaan johtaneen sairauden hoidosta irrotettavien elinten elinkelpoisuuden turvaamiseen.
- Ensisijainen tavoite on luovutettavien elinten riittävän hapentarjonnan ja kudospertuusion takaaminen.
- Ennen irrotusleikkausta luovuttajaa on hoidettava teho-osastolla tai vastaavassa hoitoyksikössä.

3.2 Monitorointi ja tavoitteet

Monitori/kanylointi	Tavoite
EKG	Ei rytmihäiriöitä Pulssi 60-120/min
Arteriakanyyli	MAP > 60-65 mmHg Normaalit elektrolyytit ja pH Hyvä happeutuminen PaO ₂ >13 kPa Normokapnia PaCO ₂ 4.5-5.5 kPa Verensokeri 5 - 8 mmol/l Hb >90g/l
Sydämen UÄ	Täyttöasteen arviointi, normovolemia
Hengityskone	Pplateau < 25cmH ₂ O/ Ppeak <35 cmH ₂ O PEEP 8 - 10 cmH ₂ O Kertahengitystilavuus 6 (-8) ml/kg
CV-katetri	CVP ≤ 10 mmHg
Saturaatiomittari (SpO ₂)	>95%
Virtsakatetri	Diureesi 0.5 - 3 ml/kg/h
Sentraalinen lämpö	35-36°C
Nenämahaletku	Aspiraation esto
2 perifeeristä isoa kanyyliä	Nesteinfuusiot

3.3 Laboratoriotutkimukset

- **Teholla neljän tunnin välein:** laktaatti, K, Na, Gluk, Hb tai Hkr ja verikaasuanalyysi
- **Leikkaussalissa tunnin välein:** laktaatti, K, Na, Hb tai Hkr ja verikaasuanalyysi

3.4 Hemodynamiikan hoito

Tavoitteet

- **MAP > 60-65 mmHg**
- **CVP < 10 mmHg eikä hypovolemian merkkejä**
 - Hypovolemian merkkejä: Verenpaine heiluu kontrolloidun ventilaation aikana tai ultraäänitutkimuksessa näkyy alaonttolaskimon hengitysvaihtelu
- **Syke 60 – 120/min**

Hoidon periaatteet

- Aivokuolemaan liittyy usein hypotensio ja -volemia, jotka voivat olla seurausta nesterajoituksesta, vasodilataatiosta ja/tai diabetes insipiduksen aiheuttamasta nesteen menetyksestä. Hypotensio voi myös johtua vasemman kammion pumppausvajauksesta tai sydänlihaskvaurioista, joka on voinut syntyä katekoliamiini- tai sytokiini-myrskyn seurauksena. Pumppausvajauksen selvittämisessä auttaa varhain tehty sydämen UÄ.
- **Vältä turhia hemodynamiikan tukilääkkeitä**
- **Hypertension kesto ja rajat**
 - **Teholla:** Jos RR_{syst} > 180 ja pulssi >120 yli 15 min ajan ennen irrotusleikkauksen menoa, hoida lyhytvaikutteisilla vasoaktiiveilla (nitro tai nitroprussidi)
- **Korjaa hypovolemia (myös diabetes insipiduksen aiheuttamat nestemenetykset)**
 - balansoitu elektrolyyttiliuos, Na 0.45%
 - 4% albumiini
 - muista Hb > 90 g/l
- **Optimoi sydämen pumppausvoima**
 - tarvittaessa dopamiini 2-10 (-20) µg/kg/min
 - dopamiinia käytetään elinluovuttajan inotrooppina, sen munuaisgraftia potentiaalisesti suojaavan vaikutuksen takia
- **Jos hypotensio ei korjaannu ja verenkierron vastus jää matalaksi**
 - noradrenaliini, pienimmällä mahdollisella annoksella (max 0.05 - 0.1 µg/kg/min)
 - vasopressiini 0.5-2 KY/h, voidaan harkita ensilinjan vasokonstriktorina
- **Akuuttien rytmihäiriöiden hoito:**
 - huolehdi, että elektrolyyttihäiriöt on korjattu (K ja Mg).
 - eteisvärinä: kardioversio
 - kammiooperäisten rytmihäiriöiden hoitoon käytetään amiodaronia
 - informoi Elinsiirtotoimistoa mahdollisista hoitoa vaativista rytmihäiriöistä
- **Jos vasemman kammion ejektiofraktio jää näistä hoidoista huolimatta alentuneeksi (EF<45%) ja harkitaan edelleen sydängraftin käyttöä, annetaan sydänkirurgin antaman erillisellä ohjeella**
 - trijodityroniinia (T₃) 4 µg bolus + 3 µg/h infuusio, tai tyroksiinia (T₄) 20 µg bolus + 10 µg/h infuusio
 - kaksi (2) tuntia hoidon aloittamisesta arvioidaan vasemman kammion toiminta sydämen UÄ:llä

3.5 Keuhkojen ja hengityksen hoito

- **Tavoitteet**
 - $\text{PaO}_2 > 13 \text{ kPa}$ ja $\text{SpO}_2 > 95\%$, mahdollisimman matala FiO_2
 - $\text{PaCO}_2 4.5 - 5.5 \text{ kPa}$, hengitysfrekvenssiä säätämällä
 - normaali keuhkokuva
 - $\text{Pplateau} < 25 \text{ cmH}_2\text{O}$ / $\text{Ppeak} < 35 \text{ cmH}_2\text{O}$
- **Säästävä keuhkoventilaatio**
 - PEEP 8 – 10 cmH_2O
 - kertahengitystilavuudet 6 (-8) ml/kg
- **Ilmateiden puhtaana pitäminen**
 - hengitystieimut tarvittaessa
 - käytetään suljettua trakeaimusysteemiä mahdollisuuksien mukaan
 - mahdolliselta keuhkonluovuttajalta hengitysteitä voi joutua imemään useita kertoja vuorokaudessa
 - bronkoskopia, jonka yhteydessä huuhtelut vain tarvittaessa
- **Keuhkojen rekrytaatio, jos happeutumisen huononee**
 - jos **happeutumistestissä** $\text{PaO}_2 < 40 \text{ kPa}$ ja viitteitä radiologisesta kongestiosta tai atelektaseista
 - suoritetaan **aina** hengitysteihin kohdistuneen toimenpiteen jälkeen, silloin kun PEEP häviää hengitysteistä
 - PEEP-tasoa nostetaan 4 cmH_2O kerrallaan 1-2 minuutin ajaksi hemodynamiikkaa ja saturaatiota seuraten tarvittaessa aina PEEP-tasoon 16 cmH_2O :een asti.
 - Ppeak max ei saa ylittää rekrytoinnin aikana 35 cmH_2O .
- **Aspiraation esto**
 - pääpuoli kohoasentoon 30° ja intubaatioputken cuffipaine 25 cmH_2O
 - NML auki pussiin

3.6 Diureesi, Hb-tavoite, lämpötila, metabolian hoito ja muu hyvä hoito

Diureesi

- jos alle 0,5 ml/kg/h, nesteytetään (VARO keuhkokongestiota)
- kun diabetes insipidus on käynnistynyt, Minirin® 0.2-0,8 µg iv (**Ei enää leikkaussalissa!**)
- diureesi ei ole nestetäytön mittari aivokuolleella!
- polyuria aiheuttaa siirrännäisille haitallista hypernatremiaa (Na>155)
- huomioi nesteytyksessä diabetes insipiduksen aiheuttamat nestemenetykset

Hb-tavoite

- 90 g/l
- jos ennen irrotusleikkausta teholla Hb alle 90 g/l annetaan punasoluja
- irrotusleikkaukseen varataan 2 yksikköä punasoluja

Lämpötila

- sentraalinen lämpötila 35 -36°C. Vältä hypertermiaa.

Metabolian hoito ja muu hyvä hoito

- asidoosin ja laktatemian välttäminen
- normonatremia, -kalemia, -magnesemia ja -fosfatemia
- normoglykemia
 - tavoite 5-8mmol/l, tarvittaessa insuliini-infuusio
- tromboosiprofylaksia
 - kun päätös elinten irrotuksesta on tehty, aloitetaan tromboosiprofylaksia talon käytännön mukaisesti
 - aiemmin aloitettua tromboosiprofylaksiaa jatketaan
 - antiemboliasukat

3.7 Lapsiluovuttajan hoidon erityispiirteet

- lapsiluovuttajilla hemodynaamiset tavoitteet ovat iän mukaiset (PEWS-aulukko)
- mikäli lapsiluovuttajalla on runsas diureesi, 5 ml/kg/h, annetaan Minirin® 0.1 µg /10 kg iv (max 0.4 µg). Annoksen laskeminen riittää 10 kg tarkkuudella.
- mannitoli (15%) annos on 3 ml/ kg (ad 200ml)
- antibioottiannos: meropenemi 40 mg/kg ja uusitaan jos viive irrotusleikkaukseen >8h
- metyyliiprednisoloni alle 30 kg: 125 mg iv
- hepariini - annos lapsille ad 30 kg on 300 KY/kg

4 Toiminta leikkaussalissa

4.1 Leikkausryhmät

- Monielinirrotusleikkaukseen tarvitaan elinluovutussairaalaan anestesialääkäri ja -hoitaja sekä valvova hoitaja. Jos ainoastaan munuaiset irrotetaan, tarvitaan edellisten lisäksi instrumentoituva hoitaja sekä **leikkausinstrumentit** (laparotomiakori).
- Mikäli sydän tai keuhkot irrotetaan pohjoismaisille elinsiirtokeskuksille, niistä saapuu paikalle oma irrotusryhmä. Elinsiirtokoordinaattorit toimivat apuna tulkauksessa ja käytännön järjestelyissä. Ulkomainen ryhmä ei voi olla luovutussairaalaan ilman HYKS elinsiirtokeskuksen henkilökuntaa (FIMEA:n määräys).

4.2 Koodit; diagnoosi ja toimenpiteet

- Aivokuolleen elinluovuttajan diagnoosi on Z52.
- Elinten irrotusten toimenpidetikoodit: Munuaiset YKA02, haima YJD30, maksa YJA10, ohutsuoli YJB00, sydän YFA00 ja keuhkot YGA00. Sydämen irrotus homografitiksi YFA50.

4.3 Elinluovuttajan leikkaukseen varattavat välineet ja salin valmistelu

- Useita litroja +37°C infuusionesteitä (Balansoitu elektrolyyttiliuos, Albumiini 4% ja NaCl 0.45%) ja infuusionesteiden lämmityslaitteisto.
- **Sterilisti pakattua** keittosuolaliuosta seitsemän litraa **pakastimeen jäähtymään**
 - **Jäätymässä olevaa liuosta**, ryhmää, tarvitaan elinten jäähdyttämiseen
- 2 instrumenttipöytää, sivutyöpöytä koordinaattorille
- 1 Mayon-pöytä
- 2 tippatelinettä elinten huuhtelunesteitä varten
- 3 steriiliä vattia
- 3 imulaitetta, joissa useita imupulloja sarjaan kytkettynä, runsaasti keittosuolaliinoja
- Diatermia (myös lyhyt leikkaava terä)
- Elinirrotusryhmällä on mukanaan elinten perfuusio-/plegianesteet ja pakkaustarvikkeet
- Selkäasento, kädet mahdollisimman ylös
- Leikkausalueen pesu: leuan kärjestä symphysiin, sivut mahdollisimman alas.
- Yhdistetty vatsan poikki- ja keskiviilto ja sternotomia. Peittelytarvikkeet luovuttajasairaalaan.

4.4 Vainajan hoito leikkaussalissa

- **Samat hoito-ohjeet ja tavoitteet kuin teho-osastolla**
- **Informoi kaikista äkillisistä hemodynaamikan ja happeutumisen muutoksista kirurgia** ja tarkkaile irrotusleikkauksen etenemistä
- Elinten mobilisaatio ja liikuttelu aiheuttavat hemodynaamisia muutoksia
- Suoliston mobilisaatio saattaa vapauttaa sytokiinejä ja vaikuttaa happeutumiseen
- Ventilaatio ilma/happiseoksen kanssa
- Leikkauksen aikana keskustele kirurgin kanssa punasolusiirron tarpeesta. Tavoite Hb 90g/l.

4.5 Lääkitys irrotusleikkauksen aikana

- Ennen irrotusleikkauksen alkua ja sen aikana annetaan lihasrelaksantia
- Välittömästi ennen kuin elimet irrotetaan, annetaan 15% **mannitolia** 200 ml ja **hepariinia** 25 000 KY iv (Huom: annos). Varmista annos ja ajankohta kirurgilta.

4.6 Elinten perfuusio

- Aloitetaan samanaikaisesti kaikille elimille ja elinirrotusryhmät huolehtivat perfuusiosta sekä liuoksista.
- Steriili jäähyhmä käytetään tässä vaiheessa elinten jäähdyttämiseen
- Elinluovutussairaalan anestesiatiimi huolehtii seuraavista asioista thorakaalielinten perfuusion aikana:
 - CV-katetria vedetään ulos kirurgin ohjeiden mukaisesti.
 - Elinluovuttajan suu puhdistetaan imulla ennen plegialiuoksen infusointia.
 - Keuhkot laajennetaan manuaalisesti kirurgin ohjeiden mukaisesti ennen plegialiuoksen aloittamista sen tasaisen jakautumisen turvaamiseksi.
 - Ventilaattoria säädetään plegialiuoksen infusoimisen aikana kirurgin ohjeiden mukaisesti:
 - yleensä ventilaatiota jatketaan ($FiO_2 = 0,21$) noin puolella aikaisemmasta kerta hengitystilavuudesta.
 - **Nenämahaletku** poistetaan kirurgin ohjeiden mukaisesti ennen ruokatorven katkaisua.
 - Keuhkot täytetään manuaalisesti ja intubaatioputkea nostetaan kirurgin ohjeiden mukaisesti juuri ennen henkitorven katkaisua.
- Perfuusion alkaessa kysy kirurgilta hengityskoneen ja monitoreiden sammuttamisesta.

5 Vaaratilanteista ja haittavaikutuksista ilmoittaminen

- Elinluovutussairaalan tulee ilmoittaa viipymättä elinsiirtokeskukseen elinten laatuun ja turvallisuuteen vaikuttavista vaaratilanteista sekä vakavista haittavaikutuksista.
 - Esimerkkejä: elinten irrotuksen jälkeen tulee tietoon luovuttajalla olleen jokin infektio (positiivinen veriviljelyvastaus tms.), ruumiinavauksessa löytyy kasvain tai jälkeinpäin käy ilmi, että käytössä olleissa valmisteissa on ollut steriliteetti-ongelma (infuusioneste, peittelymateriaali tms.).
- Jos luovutussairaалassa herää ajatus: ”Olisiko jollain poikkeamalla merkitystä?”, tulee siitä aina ilmoittaa elinsiirtokeskukselle.
- Elinsiirtokeskus arvioi tilanteen ja ryhtyy tarvittaviin toimenpiteisiin, pitää luetteloa vaaratilanteista ja haittavaikutuksista sekä huolehtii raportoinnista.
- Elinsiirtokeskuksella on puolestaan ilmoitusvelvollisuus FIMEA:lle.

6 Sähköiset ohjeet ja lomakkeet

Seuraavat ohjeet ja lomakkeet löytyvät sähköisinä:

www.HUS.fi -> ammattilaisille -> elinsiirtotoiminta

- Kansalliset ohjeet elinluovuttajan hoidosta ja elinten talteenotosta
- Elinirrotuspöytäkirja
- Elinluovutus - Aivokuoleman toteaminen ja omaisten kohtaaminen. Asiantuntijatyöryhmän opas terveydenhuollon henkilöstölle
- HUSin käyttämä tarkastuslista aivokuoleman toteamisesta
- Kansallinen donor-hoitajan muistilista

7 Liitteet

- Elinluovuttajan tiedot -lomake
- Potentiaalinen elinluovuttaja -lomake

ELINLUOVUTTAJAN TIEDOT**Elinsiirtokoordinaattori 0400 459 060, faksi 09 174 975**

PVM/KLO: _____ HOITOYKSIKKÖ: _____

YHTEYSHENKILÖ: _____ PUH: _____

Mies/Nainen Ikä: _____ Henkilötunnus: _____ Nimi: _____

Aivokuolema: _____ klo: _____

Vainajan kanta: tiedossa/ ei tiedossa Irrotuspäätös: vainajan/ oletettu suostumus

VERIRYHMÄ:	Pituus:	Paino:	Rinnanympärys:
Kuolinsyy:			

Sairaalaan tulo/tapaturma pvm: _____

Intubaatio pvm/klo: _____ Aspiraatio: _____ Elvytys /ROSC: _____

Leikkaus/ trakeostomia/ pleuradreni: _____

Anamneesi, aiemmat sairaudet, leikkaukset: _____

Maligniteetit: _____

Diabetes: _____ Hypertonia: _____

Lääkkeet: _____

Alko, huumausaineet, tupakka (askivuodet): _____

Annetut verituotteet: _____ Verivaraus: _____

RR/MAP nyt: _____ RR/MAP alin: _____ kesto: _____

CVP: _____ Pulssi: _____ EKG: _____ Happitesti: _____

Vasoaktiivit ja annokset($\mu\text{g/kg/min}$): _____

Diureesi: _____ Minirin®: _____ Infektiot/lämpö: _____

Laboratorio	tulo klo	viimeisin klo		tulo klo	viimeisin klo
Na			ASAT		
K			ALAT		
Krea			GT		
Urea			BIL		
Hb/Hkr			TnT/TnI		
Tromb			CK/CKMb		
Leuc			HbA1c		
TT/INR			Happeutumistesti		
CRP			FiO2		
U-alb/krea			PaO2		
U-stix			PaCO2		
Amyl/ Gluc			P/ F -suhde		

Thorax-rtg: _____

Munuaisten UÄ: _____ Maksan UÄ: _____

Sydämen UÄ: _____ Koronaariangiografia: _____

Bronkoskopia: _____

Veripalvelun näytteet lähtevät klo / saapuvat klo: _____

Leikkaussaltilanne: _____

POTENTIAALINEN ELINLUOVUTTAJA

Perustiedot, jotka tarvitaan arvioitaessa potilaan soveltuvuutta elinluovuttajaksi

ELINSIIRTOKOORDINAATTORI 0400 459 060

Päivämäärä	Kello	
Yhteyshenkilö	Puhelinnumero	Sairaala
Nimi	Hetu	
Diagnoosi		
Veriryhmä	Mies/nainen	
Anamneesi	Maligniteetti Tyyppi/ vuosi/ hoito/ seuranta Diabetes Verenpainetauti Perussairaudet/muut Vatsan ja thoraxin alueen leikkaukset	
Kotilääkitys merkittävimmät		
Päihteet	Alkoholi	
	Huumeaineet	po / iv
	Tupakka	Askivuodet
Elvytetty	ROSC-aika	
Ravitsemustila	Obeesi/ normaali/ kakektinen	Pituus Paino
Diureesi ml/h ml/3h	U-stix: prot	Krea
Sydämen rytmi	SR / FA / muu	

Elinsiirtotoimisto 5.4.2017