

LASTEN TEHOHOIDON KANSALLISEN SAATAVUUDEN VARMISTAMISEN TYÖRYHMÄN LOPPURAPORTTI 30.12.2022

Työryhmän jäsenet

- Jukka Salminen, puheenjohtaja, HUS Lasten ja nuorten sairaudet, lastenkirurgian linjajohtaja, lasten sydän- ja elinsiirtokirurgi, ylilääkäri
- Hanna Matikainen, HUS Lasten ja nuorten sairaudet, toimistos sihteeri
- Heli Salmi, HUS ATeK, lasten teho-osaston osastonylilääkäri
- Marjo Metsäranta, HUS Lasten ja nuorten sairaudet, neonatologian vastuuyylilääkäri
- Päivi Miettinen, HUS Lasten ja nuorten sairaudet, hallinnollinen ylilääkäri
- Elmo Grönroos, HUS Lasten ja nuorten sairaudet, talouspäällikkö
- Vesa Eskola, TAYS apulaisyylilääkäri
- Heikki Lukkarinen, TYKS, toimialuejohtaja, lasten ja nuorten klinikan ylilääkäri
- Ulla Sankilampi, KYS, osastonylilääkäri
- Outi Peltoniemi-Ailisto, OYS, osastonylilääkäri

Työryhmän asiantuntijajäsen

- Outi Simonen, HUS, Lasten ja nuorten sairaudet, ylihoitaja

Työryhmän henkilöstön edustajat

- Annika Pietilä, Tehyn HYKSin Lasten ja nuorten sairaalan ammattiosaston 104 pj., apulaisosastonhoitaja, lasten sairaanhoitaja
- Tarja Valkama, sairaanhoitaja, HUS Lasten ja nuorten sairaudet, lasten teho-osasto Laakso
- Stepani Bendel, KYS, palvelulinjajohtaja, teho-osaston ylilääkäri

Luovutettu 30.12.2022

LASTEN TEHOHOIDON KANSALLISEN SAATAVUUDEN VARMISTAMISEN TYÖRYHMÄN LOPPURAPORTTI 30.12.2022

Sisällysluettelo

- 1. Tiivistelmä**
- 2. Tausta ja ongelman kuvaus**
 - 2.1 Lasten tehohoidon nykytilanne
 - 2.2 Tähänastiset toimet
 - 2.3 Työryhmän tunnistamat uhkakuvat
- 3. Lasten tehohoidon nykyinen organisointi Suomessa**
 - 3.1 Lasten tehohoito
 - 3.2 Vastasyntyneiden tehohoito
- 4. Työryhmän toimeksianto ja tunnistetut muutostarpeet lasten tehohoidossa Suomessa**
 - 4.1 Työryhmän saamat tehtävät ja yhteenveto työryhmän loppupäätelmistä
- 5. Työryhmän toimenpide-esitys**
 - 5.1 Työryhmän muutosesitys vastasyntyneiden teho-osastoille
 - 5.2 Tukisairaala
 - 5.3 Koulutustarve
 - 5.4 HUS lasten ja vastasyntyneiden teho-osaston tehohoitajien saatavuuden turvaaminen
 - 5.5 HUS:n kokonaistehokapasiteetin hyödyntäminen
 - 5.6 Lasten tehohoidon kansallinen seuranta
 - 5.7 Toimenpide-ehtotusten odotettu vaikutus ja riskiarvio
- 6. Toimenpiteiden kustannusarvio**
- 7. Liitteet**
 - 7.1 Työryhmän toimeksianto
 - 7.2 Nykyiset lasten käytössä olevat tehohoitopaikat Suomessa
 - 7.3 Kuvat ja kuvatekstit

1. Tiivistelmä

Lasten tehohoito on tuloksekkainta tehohoitoa, sillä tehohoidettavista lapsista n. 98 % selviytyy. Kaikissa Suomen yliopistosairaaloissa on valmius antaa tavanomaista lasten tehohoitoa, mutta vaativin tehohoito Suomessa on keskitetty HUS Uuteen lastensairaalaan osittain asetusperusteisesti.

Henkilökuntavajeen vuoksi HUS Uuden lastensairaalan teho-osastolla on v. 2021 alkaen ollut vaikeuksia selviytyä perustehtävästään. Kyse on kansallisesta ongelmasta, sillä 67 % HUS lasten teho-osaston potilaista tulee HUS-alueen ulkopuolelta. Ruuhkatilanteissakaan teho-osastolla hoidettaville lapsille ei pääsääntöisesti ole vaihtoehtoja hoitopaikkaa Suomessa, sillä vastaavaa osaamista ja kapasiteettia ei ole muualla.

Päivystyksellisen lasten tehohoitopaikkojen puute ja sydänleikkausjonon kestämaton karttumisen ovat uhkaava kansallinen vaaratilanne, jonka vuoksi HUS johtajaylilääkäri Markku Mäkijärvi asetti 18.10.2022 kansallisen työryhmän selvittämään lasten tehohoidon kansallista saatavuutta ja tarvittavia toimenpiteitä tilanteen korjaamiseksi.

Kansallinen työryhmä tunnistaa huoltovarmuuden kannalta riskitekijöitä, joita ei nykyjärjestelyin voida riittävällä tavalla hallita. Keskittäminen on välttämätöntä hoidon laadun ylläpitämisessä, mutta poikkeamatilanteita varten tulisi HUS lasten tehohoitoyksikköä tukea perustason tehohoitoa vaativissa tehtävissä, jotta kapasiteetti riittäisi myös kiire- ja poikkeamatilanteissa. Tilanteen korjaamiseksi työryhmä esittää välittöminä toimenpiteinä:

1. HUS vastasyntyneiden teho-osaston (Saari) lisää kapasiteettiaan ja ottaa vastaan kirurgista hoitoa tarvitsevia vastasyntyneitä lasten teho-osastolta (Laakso). Kapasiteettia vastasyntyneiden teho-osastolle vapautetaan ohjaamalla osa HUS-alueeseen kuuluvista ennenaikaisista synnytyksistä lähiyliopistosairaaloihin, joihin varustetaan lisää vastasyntyneiden tehohoitopaikkoja 4 kpl
2. Elektiivistä tehohoitoa vaativaa ortopedista kirurgiaa siirretään tehtäväksi HUS-TYKS yhteistyönä TYKS lastenlinikalle ja resursoidaan 2 uutta lasten tehohoitopaikkaa kansalliseen käyttöön TYKS:iin
3. kansallista lasten tehohoitajakoulutusta sekä lasten tehohoitolääkärinkoulutusta lisätään
4. turvataan HUS lasten tehohoitoyksikön riittävää resursointia kansallisesti.

Nämä toimet ovat huoltovarmuuden kannalta välttämättömiä, ja ne voidaan toteuttaa vain kansallisella lisärahoituksella. Työryhmä katsoo, että näin toimien tehohoitokapasiteettia saataisiin lisättyä siten, että päivystyksellistä tehohoitoa vaativat lapset saadaan turvallisesti hoidettua, toimenpiteiden jonoutuminen pysähtyy, ja olemassaolevan jonon purku voidaan aloittaa.

Työryhmä on työskennellyt tavoitehakuisesti, tehnyt kitkatonta yhteistyötä ja pyrkinyt toimenpide-ehdotuksillaan lasten tehohoidon huoltovarmuuden kansalliseen ratkaisuun. Työryhmän toimenpide-ehdotus on yksimielinen, ja työryhmällä on kaikkien yliopistopiirien johtajaylilääkärien tuki ja mandaatti. Esityksessä työryhmä on jäsenellyt kansallisen lisärahoituksen tarpeen, perustellut ULS lasten teho-osaston toiminnan turvaamisen välttämättömyyden sekä portaittaisen, yhteisvastuullisten

tehtävänjaon. Siten toimenpiteiden toteuttamiselle on rahoituksen saamisen jälkeen täydet edellytykset. Esitetyt toimet ovat erittäin kiireellisiä, välttämättömiä ja edellyttävät kansallista yhteistoimintaa ja vastuunkantoa.

2. Tausta ja ongelman kuvaus

2.1 Lasten tehohoidon nykytilanne

Kaikissa Suomen yliopistosairaaloissa on valmius antaa tavanomaista lasten tehohoitoa. Lasten vaativin tehohoito Suomessa on keskitetty HUS Uuteen lastensairaalaan, jossa hoidetaan asetusperusteisesti mm. kaikki sydänleikkauksen tai elinsiirron takia tehohoitoa tarvitsevat lapset, ja muutkin vaikeimmin sairastuneet tai vammautuneet lapset ja nuoret. Uuden lastensairaalan teho-osasto Laakso on ainoa keskus Suomessa, jossa voidaan antaa lapselle mekaanista verenkierron tukea tai jatkuvaa munuaiskorvaushoitoa. Keskittämisen hyödyt tällaisten kriittisesti sairaiden harvinaisten potilasryhmien osalta ovat kiistattomat, ja kansainvälisessä vertailussa Uuden lastensairaalan tulokset ovat vuodesta toiseen olleet erinomaiset. Lasten tehohoito on yleisesti hyvin tuloksekasta, sillä tehohoidettavista lapsista n. 98 % selviytyy.

Vuoden 2021 syksystä alkaen on käynyt ilmeiseksi, ettei HUS lasten teho-osasto enää selviä luotettavasti perustehtävästään. Ongelmien taustalla on käytännössä yksinomaan puute lasten tehohoitoon pätevöityneistä tehohoitajista. Kyseessä on kansallinen ongelma, koska 67 % HUS lasten teho-osaston potilaista tulee HUS-alueen ulkopuolelta. Ruuhkatilanteissakaan osastolla hoidettaville lapsille ei pääsääntöisesti ole vaihtoehtoisia hoitopaikkaa Suomessa, sillä keskittämisen takia vastaavaa osaamista ja kapasiteettia ei ole muualla.

Tehohoitajien saatavuus on myös kansainvälinen ongelma, ja Suomessakin tehohoitajista on puute myös aikuistehohoidossa. HUS:ssa lasten tehohoitajavaje on kehittynyt vähitellen v. 2010 jälkeen. Samalla, kun tehohoitotyön tarve on kasvanut etenkin lasten kehonulkoisten hoitojen yleistyttyä, tehohoitajien työ on muuttunut aiempaa raskaammaksi, irtisanoutumiset lisääntyneet, rekrytointi vaikeutunut ja riippuvuus sijaisista lisääntynyt. Koska lasten tehohoidossa osaamisvaatimukset ovat erittäin korkeat, eikä lasten raskaan tehohoidon osaamista voi Suomessa saada muualta, HUS lasten teho-osasto ei ole voinut nojautua sijaisiin samassa määrin kuin muu terveydenhuolto. On ilmeistä, että lasten tehohoidon kaltaisessa pitkää koulutusta edellyttävässä erityistehtävässä sairaanhoitajavajeen vaikutukset tulevat ensimmäisenä ilmi.

Hoitajavajeesta johtuen HUS lasten teho-osasto on vuodesta 2020 pystynyt hoitamaan jatkuvasti vähemmän potilaita: kun hoitopäiviä voitiin aiemmin tuottaa n. 250 kuukaudessa (vastaten n. 50 hoidettua potilasta), v. 2022 päästään merkittävien erityisjärjestelyjen avulla tuskin 180 hoitopäivään (n. 30 hoidettua potilasta, -28 % lähtötasosta). (Kuvat 1. ja 2.) Koska vaihtoehtoisia hoitopaikkoja ei pääosin Suomessa ole, hoitajavaje on heijastunut välittömästi sydänkirurgian jonoutumiseen. Jono on kasvanut

lyhyessä ajassa kaksinkertaiseksi. Lasten sydänleikkausjonossa tällä hetkellä yli 100 sydänsairasta lasta, joista puolet on jonottanut yli 6 kk. Tällaisen jonon purkaminen kestäisi Suomen normaalilla toimintavalmiudella yli vuoden, mutta nykyisessä tilanteessa jonoa ei päästä lainkaan purkamaan, ja se valitettavasti kasvaa koko ajan.

Kaikkein huolestuttavinta on, että jopa päivystyksellisesti raskasta tehohoitoa tarvitsevien lasten hoitoon pääsyssä on jatkuvia vaikeuksia. Noin 60 % HUS lasten teho-osastolla hoidettavista lapsista tarvitsee tehohoitoa päivystyksellisesti, joten henkilökunnan puutteen vaikutuksia ei voida torjua lykkäämällä suunniteltua toimintaa. Koska tehohoitoa tarvitaan vain henkeä ja terveyttä välittömästi uhkaavissa tilanteissa, lasten päivystyksellisen tehohoitoresurssin uhkaavakin puuttuminen on täysin kestämatön tilanne.

2.2 Tähänastiset toimet

HUS Lasten ja nuorten toimiala on käytettävissään olevin keinoin ratkonut lasten tehohoitajien puutetta ja siitä seuraavia ongelmia. Toimiala on perustanut tehovalvontayksikön teho-osaston yhteyteen tukemaan teho-osaston toimintaa ja helpottamaan uusien hoitajien rekrytointia vähemmän erityisosaamista vaativaan tehtävänkuvaan; muodostanut ns. intensiivialueen sisäisten sijaisten yksikön helpottamaan tehohoitajien sijaisjärjestelyjä; ja vahvistanut teho- ja valvontaosastojen lähijohtamista uudella osastonhoitajan toimella 2022. Tehohoitajien työtä tukemaan on otettu täysiaikainen psykiatrinen sairaanhoitaja, ja työnohjaukseen on panostettu.

Vuoden 2021–2022 aikana on myös systemaattisesti läpikäyty ja otettu käyttöön keinot, joilla HUSin sisäisin järjestelyin voitaisiin parantaa lasten tehohoidon saatavuutta. Tehohoidon indikaatiot on tarkistettu hoidon oikeaksi kohdentamiseksi, lääketieteelliset prosessit on uudistettu ja rakenteistettu, hoitohenkilökunnan rekrytointiin, koulutukseen, johtamiseen ja hyvinvointiin on panostettu, vaihtoehtoiset hoitopaikat on selvitetty ja niitä on hyödynnetty, ja kaikkea ei-kiireellistä toimintaa on siirretty. Lisäksi on selvitetty sydänleikkausten teettämistä ulkomaisissa keskuksissa ja niiden teettämistä omana lisätyönä erillisellä sopimuksella.

Lapsipotilaita on siirretty hoitoon HUS aikuisten teho-osastoille aina, kun se on ollut mahdollista. Tarkemmassa tarkastelussa on osoittautunut, että aikuisteho-osaston osaamisen ja kapasiteetin piirissä olevien potilaiden joukko on kuitenkin pieni, sillä n. 2/3 lasten teho-osaston potilaista on iältään alle 1-vuotiaita ja eikä heidän hoitoonsa tarvittavaa erityisosaamista tai edes välineistöä ole aikuisteho-osastoilla. Vanhemmistakin potilaista merkittävällä osalla on HUS lasten teho-osaston erityisvastuualueeseen kuuluva tila (esim. korjaamaton synnynnäinen sydänvika, elinsiirron tarve), jolloin siirto aikuissairaalaan alle murrosikäisenä ei yleensä tule lääketieteellisesti kyseeseen.

Lasten sydänleikkauksien vaihtoehtoista järjestämistä on tarkasteltu eri vaihtoehdoin. Aiemmin tehdyssä selvityksessä todettiin, että lasten sydänleikkausten siirtäminen muihin yliopistosairaaloihin Suomessa ei ole mahdollista osaamisvajeen ja keskittämisasetuksen vuoksi. Tiedustelu pohjoismaisiin

lasten sydänkeskuksiin osoitti, että yksinkertaisimpienkin lasten sydänleikkausten ostaminen muista pohjoismaisista yliopistosairaaloista vaatii merkittäviä järjestelyjä eikä siten ratkaise käsiteltävänä olevaa ongelmaa riittävän nopeasti. Vain kahdesta keskuksesta on alustavasti osoitettu olevan halua auttaa, mutta kummastakaan keskuksesta ei ole tullut konkreettista tarjousta. Siirtämistä vaikeuttaa myös muiden pohjoismaiden hoitajapula. Sydänleikkausten ostaminen ulkomailta on kuitenkin yksi käytettävissä olevista mahdollisista keinoista.

Sydänleikkausten tekeminen omassa yksikössä omalla henkilökunnalla vapaaehtoisena lisätyönä on hyvässä neuvotteluvaiheessa. HUS:n johdolle jätettävää ehdotusta viimeistellään parhaillaan. On kuitenkin todettava, että vapaaehtoinenkin lisätyö rasittaa henkilökuntaa lisää. Henkilökunnan kuormitus on jo valmiiksi korkea AVI:n tekemän selvityksen perusteella.

Näistä toimista huolimatta HUS lasten 12-paikkainen teho-osasto on v. 2022 aikana toiminut ainoastaan 6–9 paikkaisena tehohoitajien rekrytointivaikeuksien vuoksi. Tähänkin paikkalukuun pääseminen on edellyttänyt tehohoitajien lisä- ja ylitoita, lomien siirtämistä, elektiivisen toiminnan lykkäämistä, tehohoidon antamista tilapäisratkaisuin kuten päivystyspoliklinikalla ja heräämössä, lapsipotilaiden ohjaamista aikuissairaaloihin sekä sairaanhoitajien työtehtävien teettämistä lääkäreillä. Tilanne on muuttunut syksyn aikana entistä vaikeammaksi. Hoitajatilanne ei ole parantunut, ja lasten tehopaikkoja on pystytty pitämään joulukuussa auki 6–8.

2.3 Työryhmän tunnistamat uhkakuvat

Työryhmä katsoo, että tehohoidon saatavuudesta huolehtiminen nivoutuu sekä hyvinvointivaltion perusteiden että huoltovarmuuden säilyttämiseen. Suomen on kyettävä edelleen huolehtimaan siitä, että potilaat saavat yhdenvertaisesti ja viiveettä sitä näyttöön perustuvaa hoitoa, jonka antamiseen maassamme yhä on osaaminen. Vaikeina aikoina on erityisen tärkeää varmistaa, että kriittiset resurssit kohdentuvat tehokkaasti ja oikeudenmukaisin, eettisesti kestävin periaattein. Siksi tehohoitokin on taattava siitä eniten hyötyville potilaille huolehtien samalla siitä, ettei syrjään jää sellaisia haavoittuvia ryhmiä, joita yhteiskunta on sitoutunut suojelemaan. Lasten tehohoito täyttää molemmat ehdot: tehohoitoa tarvitsevista potilaista lasten ennuste on keskimäärin paras, ja yhteiskunnassa aikuisten tehtävänä on suojella lapsia.

Kun nykyisellä resurssilla entisen tasoista hoitoa ei enää voida antaa kaikille potilasryhmille, ilman kansallista keskustelua ja päätöksentekoa kiireessä ja yksittäisissä yksiköissä tehtävät priorisointiratkaisut johtavat väistämättä epätarkoituksenmukaiseen potilaiden priorisointiin, potilaiden tarpeettomaan kärsimykseen, sekä yksittäisten terveydenhuollon ammattilaisten kestävämpään eettiseen kuormitukseen.

Mikäli suuntaa ei saada korjattua erittäin pikaisesti, leikkauspotilaiden jonoutuminen johtaa vääjäämättä taudin huonompaan ennusteeseen ja ajan mittaan jonokuolemiin, mikä on todennäköisintä sydänlasten kohdalla. Koska edellä kuvattuja poikkeusjärjestelyjä ei voida jatkaa pitkäaikaisesti, ilman

korjaavia toimia tehohoitajien puutteen takia joudutaan vielä väistämättä epäämään myös päivystyksellinen tehohoito jopa aiemmin terveiltä lapsilta. Potilaaseen kohdistuvan riskin lisäksi tällaisessa tilanteessa juridista ja moraalista riskiä kantaa se terveydenhuollon ammattilainen, yleensä tehohoitolääkäri, joka päätöksen joutuu tekemään. Lasten tehohoidotta jättäminen on paitsi eettisesti, myös resurssin käytön kannalta kestävämpi ratkaisu, koska kiireellistä tehohoitoa tarvitsevilla lapsilla on keskimäärin merkittävästi parempi ennuste kuin esimerkiksi kiireellistä tehohoitoa tarvitsevilla aikuisilla.

Yhteenvetona todetaan, että HUS lasten teho-osasto ei tällä hetkellä pysty suoriutumaan tehtävästään ja kansallisesta vastuustaan. Nykyisellä tehohoitoresurssilla esimerkiksi lasten elinsiirtotoiminta ja ECMO-toiminta on uhattuna, eikä lasten päivystyksellistäkään hoitoon pääsyä voida kaikissa tilanteissa taata. Ilman korjaavia toimenpiteitä lasten sairaanhoidon ja lasten tehohoidon taso on siis kokonaisuutena Suomessa vääjäämättä heikkenemässä. Tehohoidon saatavuus lapsille on tehohoitajien vaikean vajeen takia muuttunut ennustamattomaksi ja päivittäin vaihtelevaksi. Mikäli kehitystä ei välittömästi katkaista kaikin käytettävissä olevin keinoin, on ilmeistä, että tehohoidosta hyötyviä lapsia jää tehohoidon ulkopuolelle paitsi leikkausjonoissa, myös äkillisissä henkeä uhkaavissa tilanteissa. Tätä voidaan pitää sekä hyvinvointivaltion periaatteiden vastaisena että tehohoidon vääransuuntaisena priorisointina, sillä hoitamatta jäisivät parhaan ennusteen potilaat. Tarvittavien toimien tulee siksi olla nopeita, tehokkaita ja riittäviä.

Tilanteen vakavuuden ja jo tehtyjen toimenpiteiden riittämättömien vaikutusten vuoksi HUS johtajaylilääkäri Markku Mäkijärvi asetti 18.10.2022 kansallisen työryhmän selvittämään lasten tehohoidon saatavuutta ja tarvittavia toimenpiteitä.

3. Lasten tehohoidon nykyinen organisointi Suomessa

3.1 Lasten tehohoito

Kansallisesti lasten käytössä on yhteensä noin 132 tehohoitopaikkaa yliopistosairaaloissa, joista vastasyntyneille on 98 ja isommille lapsille 34. Fyysisiä paikkoja on yhteensä 150, mutta kaikissa sairaaloissa osa paikoista on suljettuna hoitohenkilökunnan vajeen vuoksi. Luvut ovat liitteessä 7.2.

HUS Uuteen lastensairaalaan on asetuksella kansallisesti keskitetty lasten sydänkirurgia ja elinsiirrot. Myös muuta vaativaa harvinaista lastenkirurgiaa on keskitetty ULS:aan. Keskittäminen on yhteispohjoismainen linja, jolla on voitu taata erinomaiset hoitotulokset harvinaisten potilaiden hoidossa. HUS lasten teho-osasto tarjoaa ainoana suomalaisena keskuksena lasten raskasta tehohoitoa, johon sisältyy mm. mekaaninen verenkierron tuki ja jatkuva munuaiskorvaushoito. Osastolla hoidetaan vuosittain n. 800 teho- ja tehovalvontahoitoista lasta, ja hoitopäiviä kertyy n. 3500, joskin hoidon tarve olisi n. 1000 hoitopäivää (n. 200 potilasta) enemmän (Kuva 2). Yksikön tulokset ovat kansainvälisesti arvioituna erinomaiset, ja 98 % lapsista selviytyy. Tehohoidosta kolmasosa (33 %) annetaan HUS-piiriin lapsille ja kaksi kolmasosaa (67 %) muiden sairaanhoitopiirien lapsille, joten kyseessä on kansallisesti

kriittinen, vaikuttavaa erityisosaamista tarjoava yksikkö, jonka toimintakyvystä kriittisesti sairaat suomalaiset lapset ovat riippuvaisia.

Osaamisen hajottaminen ei ole kansallisesti perusteltua kriittisimmin sairaiden **harvinaisten, erityisen vaativaa tehohoitoa tarvitsevien lasten** osalta. Muualla Suomessa ei ole kapasiteettia eikä osaamista hoitaa ULS tehohoitoon keskitettyjä potilaita. Toisaalta ULS tehohoidossa tämä osaaminen on olemassa kansallisen keskityksen ansiosta, ja tulokset ovat erinomaisia.

Vastaavasti kaikkien yliopistosairaaloiden tulee kyetä huolehtimaan sellaisesta lasten tehohoidosta, jota ei ole asetuksen perusteella tai erityisen vaativana keskitetty HUS Uuteen lastensairaalaan. Samoin kaikissa keskussairaaloissa tulee olla vähintäänkin valmius aloittaa lasten tehohoito. Kaikkien yliopistosairaaloiden tulisi pystyä huolehtimaan lasten tehohoidon erityispiirteistä (pääsääntöisesti aikuispotilaista erotetut tilat, lasten vanhempien tilat ja tuki).

Lasten tehohoito eroaa vastasyntyneiden tehohoidosta potilasmäärien ja hoidettavien potilasryhmien osalta. Lasten tehohoito on harvinaisempaa ja jakautuu useampiin ryhmiin, minkä vuoksi erityistä osaamista vaativien hoitojen hajauttaminen kaikkiin yliopistosairaaloihin ei ole mahdollista.

3.2 Vastasyntyneiden tehohoito

Kaikissa Suomen yliopistosairaaloissa on valmius antaa raskasta vastasyntyneiden tehohoitoa ja siten hoidon porrastus eroaa muusta lasten tehohoidosta. Vastasyntyneiden tehohoidossa hoidon porrastus on toteutettu siten, että ennen 32 raskausviikkoa syntyneiden keskosten ja vastasyntyneenä kirurgista hoitoa vaativien vastasyntyneiden alkuvaiheen tehohoito toteutetaan viidessä yliopistosairaalassa. Tämä tapahtuu keskittämällä näiden lasten synnytykset viiteen yliopistosairaalaan. Näitä potilaita on noin 1 % kaikista vastasyntyneistä. Tehohoitovaiheen jälkeen lasten hoitoa jatketaan kotia lähinnä olevassa keskussairaalassa tai HUS alueella pääsääntöisesti Jorvin sairaalassa. Kun raskaus on kestänyt 32 viikkoa, synnytys voi tapahtua myös keskussairaalassa, jos ei ole ennakoitavissa synnytykseen tai vastasyntyneen vointiin liittyviä yliopistosairaalassa annettavaa hoitoa vaativia ongelmia.

Vastasyntyneiden kirurgista hoitoa toteutetaan myös viidessä yliopistosairaalassa lukuun ottamatta erityisen vaativaa lastenkirurgiaa ja lasten sydänkirurgiaa, jotka on keskitetty Hyksiin. ECMO-hoitoa voidaan antaa vain Uudessa Lastensairaalassa. ECMO-kuljetushaasteiden vuoksi Suomessa on ollut tarpeen tukeutua myös kansainvälisen ECMO-yksikön (Karolinska) tukeen.

4. Työryhmän toimeksianto ja tunnistetut muutostarpeet lasten tehohoidossa Suomessa

Johtajaylilääkäriin asettamis päätöksessä (liite) työryhmälle annettiin tehtävä selvittää eri toimenpiteitä tilanteen ratkaisemiseksi. Alla, kohdassa 4.1 on kuvattu yhteenvedon selvityksen loppupäätelmät.

4.1 Työryhmän saamat tehtävät ja yhteenvedon työryhmän loppupäätelmistä

1. *kuvata yliopistollisten sairaaloiden lasten tehohoidon resurssit ja potilasprofiilit sekä isojen lasten (PICU, pediatric intensive care unit) että vastasyntyneiden (NICU, neonatal intensive care unit) tehohoidon osalta.*

Lasten tehohoidon resurssit ja potilasprofiilit PICU ja NICU osalta on kuvattu tekstissä ja liitteessä 7.2.

2. *tunnistaa HUSissa leikattavista tehohoitoon tukeutuvista potilasryhmistä alaryhmiä, joita voitaisiin kirurgisesti hoitaa muissa yliopistosairaaloissa. Tässä tarkastelussa lähtökohtana on oltava myös se, missä määrin leikkausten siirtymistä voidaan tukea Uuden lastensairaalan kirurgien/anestesiologien osallistumisella leikkaustoimintaan ao. sairaaloissa. Toisin sanoen kirurgista osaamista voidaan siirtää ja tukea.*

HUS lasten teho-osastolla 60 % potilaista on päivystyspotilaita, joiden siirtäminen muihin yliopistosairaaloihin ei ole tarkoituksenmukaista. Ns. elektiivisesti tehohoitoa tarvitsevista potilasryhmistä on tunnistettu ainoastaan tehohoitoa vaativa selkäkirurgia, joka suunnitellaan siirrettäväksi soveltuvin osin TYKS:aan.

3. *tarkastella HUSin kokonaistehohoitokapasiteetin kautta, voidaanko Uuden lastensairaalan hoitovastuuta keventää Meilahden kampuksen aikuisten tehohoitokapasiteettia hyödyntämällä, ja minkälaisia koulutuksellisia tai muita resursseja tämä vaatisi.*

Nykyisen HUS aikuisteho-osastojen kapasiteetin ja osaamisen puitteissa on mahdollista siirtää vain hyvin rajallinen määrä lähes aikuisen kokoisia, aikuistyyppisistä sairauksista kärsiviä lapsia aikuisteho-osastoille. Nämä potilasryhmät (mm. myrkytykset, infektiot, moni- ja aivovammat) on tunnistettu, ja potilasryhmien siirtojärjestelyistä on sovittu.

4. *tarkastella, voidaanko kansallista NICU-toiminnan työnjakoa muuttaa siten, että HUSissa voitaisiin pidempikestoisesti vapauttaa ja kehittää HUS NICUn suoriutumiskykyä postoperatiivisessa vastasyntyneiden ja pienten imeväisten tehohoidossa siirtämällä keskosynnytyksiä tarvittaessa muihin yliopistollisiin lastenklinikoihin.*

HUS vastasyntyneiden teho-osaston on jatkossa välttämätöntä pystyä hoitamaan vastasyntyneiden postoperatiivista tehohoitoa nykyistä enemmän. Tämä voidaan toteuttaa siirtämällä toisia potilasryhmiä HUS vastasyntyneiden osastolta muiden yliopistosairaaloiden vastasyntyneiden teho-osastoille, mikä onnistuu ainoastaan synnyttäjiä ohjauksella ko. yliopistosairaaloihin. Potilasryhmät ja niiden siirtämiseen liittyvä resurssi- ja koulutustarve on tunnistettu ja kuvattu.

5. *tarkastella tarpeet ja käytännön toteutuksen mahdollisuudet/esteet sille, että HUS PICUa hyödynnettäisiin kansallisen lasten tehohoito-osaamisen koulutuspaikkana systemaattisesti (sekä sairaanhoitajat että lääkärit).*

Lasten tehohoidon kansallisen koulutuksen lisääminen on välttämätöntä, jotta voidaan parantaa lasten tehohoidon saatavuuden alueellista tasa-arvoa ja kansallista huoltovarmuutta. Työryhmä esittää, että perustetaan viisi (5) kansallisesti rahoitettua lasten tehohoitajan koulutusvirkaa, ja vähintään yksi (1) kansallinen lasten tehohoitolääkärin koulutusvirka.

6. *tunnistaa esitettävien muutosten rahoitukselliset ja hoidonporrastusta koskevan lainsäädännön muutostarpeet huomioiden sote-uudistuksen mukanaan tuoma rahoitusrakenne.*

Työryhmä on tunnistanut kansallisen lisärahoitustarpeen, josta on kustannuserittely luvussa 6. Esitetyt toimenpiteet eivät edellyttäne lakimuutoksia. Työryhmän esityksen mukaisen lisärahoituksen kohdentaminen hyvinvointialueetasolle samoin kuin HUSille haettavan lisärahoituksen kohdentaminen esitettyihin toimenpiteisiin vaatii koordinoitua toimintaa Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen hyvinvointialueilta sekä HUS:lta.

7. *selvitellä mahdollisimman konkreettisesti lasten sydänleikkausten ostopalvelua pohjoismaiden muista yliopistosairaaloista.*

Tiedustelu pohjoismaisiin lasten sydänkeskuksiin osoitti, että yksinkertaisimpienkin lasten sydänleikkausten ostaminen muista pohjoismaisista yliopistosairaaloista vaatii merkittäviä järjestelyjä eikä siten ratkaise käsiteltävänä olevaa ongelmaa riittävän nopeasti. Siirtämistä vaikeuttaa myös muiden pohjoismaiden hoitajapula. Aiemmin tehdyssä selvityksessä todettiin, että lasten sydänleikkausten siirtäminen muihin yliopistosairaaloihin Suomessa ei ole mahdollista osaamisvajeen ja keskittämisasiäsetuksen vuoksi.

8. *luovuttaa toimeksiannon mukainen raportti 31.12.2022 mennessä.*

Raportti on toimitettu toimeksiantajalle määräajassa.

5. Työryhmän toimenpide-esitys

5.1 Työryhmän muutosesitys vastasyntyneiden teho-osastoille

Vastasyntyneiden teho-osasto Saarella HUS:ssa hoidetaan vuosittain n. 1700 lasta, joilla on hoitopäiviä yhteensä 9000; näistä kymmenesosa kohdistuu HUS ulkopuolelta tuleviin potilaisiin.

Työryhmän selvityksessä on päädytty siihen, että HUS vastasyntyneiden teho-osaston on jatkossa välttämätöntä pystyä hoitamaan vastasyntyneiden postoperatiivista tehohoitoa nykyistä enemmän. Vaikka kaikissa yliopistosairaaloissa on vastasyntyneiden teho-osasto, on leikkausta vaativan tai leikatun

vastasyntyneen siirtäminen HUS lasten teho-osastolta muualle Suomeen-epätarkoituksenmukaista. Vastasyntyneet, joita ei voi siirtää hoidettavaksi muualle Suomeen, vaativat lähes aina päivystysleikkauksen ja monilla heistä on HUS lastenkirurgista, tehohoidollista ja monialaista erityisosaamista vaativia synnyttäjäisiä vikoja. HUS vastasyntyneiden teho-osasto voisi läheisen sijaintinsa takia hoitaa nämä normaalisti lasten teho-osastolla hoidettavat lastenkirurgiset lapset. Tämä puolestaan edellyttää HUS vastasyntyneiden teho-osaston muiden potilasryhmien ohjaamista hoitoon toisaalle ja HUS vastasyntyneiden teho-osaston henkilökunnan lisäkoulutusta ja -rekrytointia. Koska pikkukeskosten siirtäminen ennen lasten syntymää on tutkitusti turvallisinta ja vaikuttavinta, tämä edellyttää äitien ohjaamista synnyttämään muihin yliopistosairaaloihin. Ensisijaisesti siirrettäviksi sopivat muiden sairaanhoitopiirien synnyttäjät, joiden sikiöillä ei ole merkittävää HUS:iin Naistenklinikalle ja/tai Uuteen lastensairaalaan keskitettyä tai porrastettua hoitoa vaativaa ongelmaa. Em. uusi toimintamalli edellyttää vastasyntyneiden tehohoidon kapasiteetin lisäämistä niissä yliopistosairaaloissa, jonne HUS-alueelta voidaan logistisesti siirtää synnyttäjiä.

Perheiden kannalta mielekkäintä olisi, että Päijät-Hämeen ja Kanta-Hämeen yliopistosairaaloista hoitoa vaativat synnyttäjät ohjattaisiin ensisijaisesti TAYS:iin ja vastaavasti Eksoten alueelta KYS:iin, jos heillä ei ole erityistä hoidontarvetta HUS:ssa. Vastaavasti erityisesti läntiseltä HUS-alueelta synnyttäjiä voitaisiin siirtää tai ohjata suoraan TYKS:iin. Nopeasti etenevissä akuuteissa riskisyntytyksissä synnyttäjät siirrettäisiin edelleen lähimpään yliopistosairaalaan tai muuhun sairaalaan, mikäli siirto yliopistosairaalaan ei olisi turvallista. Samoin jo syntyneen vakavasti sairaan vastasyntyneen siirtäminen lähimpään yliopistosairaalaan on välttämätöntä.

Koska muiden yliopistosairaaloiden nykyinen vastasyntyneiden tehohoitokapasiteetti ei ole riittävä vastaanottamaan HUS vastasyntyneiden teho-osastolta siirtyviä potilaita, työryhmä esittää HUS-alueen vastasyntyneiden hoidon ja synnyttävien äitien hoidon turvaamiseksi yhteensä neljän (4) vastasyntyneiden tehohoitopaikan lisäämistä: Kaksi (2) vastasyntyneiden tehohoito- paikkaa TYKS:aan ja kaksi (2) TAYS:aan. Työryhmä esittää lisäksi, että kaikkien yliopistosairaaloiden (HUS, TAYS, TYKS, OYS, KYS) yhteistyötä tiivistetään riskisyntyttäjien ohjaamisessa vastasyntyneiden tehohoidon kuormitushuippujen tasaamiseksi yliopistoklinikoiden välillä.

5.2 Tukisairaala

Kansallinen huoltovarmuus ja Uusi lastensairaala hyötyisivät tukisairaalaista, joka voisi ottaa valikoidun osan muusta kuin erityisen vaativasta lasten tehohoidosta. Tämä edellyttää kapasiteetin ja koulutusyhteistyön lisäämistä toisessa yliopistosairaalassa, jonne HUS-alueelta voidaan logistisesti siirtää tehohoitaisia lapsipotilaita. Tähän tarkoitukseen parhaiten soveltuu TYKS, jossa on juuri valmistuneet teho-osastotilat (sekä lasten että vastasyntyneiden teho-osasto).

HUS lasten teho-osastolla 60 % potilaista on päivystyspotilaita, joiden siirtäminen kriittisessä tilassa ei ole tarkoituksenmukaista. Niin sanotusti elektiivisesti leikkauksen jälkeistä tehohoitoa tarvitsevista potilasryhmistä on tunnistettu ainoastaan tehohoitoa vaativa selkäkirurgia, joka suunnitellaan

siirrettäväksi soveltuvin osin TYKS:aan ULS:n selkäortopedien tukemana. Tämä helpottaa vähäisesti nykyhetkellä tehopaikkapulaa, mutta loisi lisääntyvällä osaamisella pohjaa kansalliselle huoltovarmuudelle yllättävissä tehohoitokapasiteettia uhkaavissa tilanteissa (esim. henkilökuntapula, epidemiat sekä muut sisäiset ja ulkoiset uhat).

Lisäksi tarvitaan säännöllistä koulutusyhteistyötä ja koulutuspaikkoja, joilla voitaisiin varmistaa riittävä lasten tehohoito- ja tehohoitolääketieteen osaaminen kaikissa yliopistopiireissä. Tämä tukisi kansallisesti lasten tehohoidon tasavertaista saavutettavuutta, ja parantaisi huolto- ja toimintavarmuutta uhkatilanteissa ja kuormitushuippujen aikana.

HUS lastenkirurgit käyvät nykyään yhteistyönä paikallisen YO-sairaalan lastenkirurgien kanssa leikkaamassa vaativaa lastenkirurgiaa, joka soveltuu hoidettavaksi kyseisen sairaalan teho-osasto-osaamisella. Tämä toiminta tulisi koordinoida kansallisesti tehokkaaksi ja tarkoituksenmukaiseksi yhteistyöksi lisäämään osaltaan kansallista huoltovarmuutta ja osaamista. Koordinaation tavaksi ehdotetaan kahdenvälisiä yliopistosairaaloiden välisiä sopimuksia yhteistoiminnasta.

Työryhmä esittää kahden (2) lasten tehohoitopaikan lisäämistä TYKS lasten ja nuorten klinikalle. Koulutusyhteistyön osalta työryhmä esittää kohdassa 5.3 mainittuja toimia.

5.3 Koulutustarve

Kriittisesti sairaiden lasten yhdenvertaisen hoitoon pääsyn takaamiseksi kaikissa suomalaisissa keskussairaaloissa tulee olla valmius ja osaaminen aloittaa lapsipotilaan tehohoito. Kaikissa yliopistosairaaloissa on huoltovarmuuden ylläpitämiseksi oltava valmius lapsipotilaan tavanomaiseen tehohoitoon. Vaativin lasten tehohoito on kappaleessa 3.1 mainituin potilasmääriin ja hoidon laatuun liittyvin syin keskitetty HUS Uuteen lastensairaalaan. Siksi ainoastaan ULS:n teho-osastolla päästään sellaisiin potilasmääriin ja kokemustasoon, että vaativimman lasten tehohoidon ympärivuorokautinen osaaminen ja koulutusvalmius voidaan taata.

Suomalainen lasten tehohoidon osaaminen on siten riippuvaista HUS Uudessa lastensairaalassa ja mahdollisesti ulkomaisissa yksiköissä annettavasta koulutuksesta. Ulkomailla annettava koulutus on harvoin kestävä ratkaisu koko henkilökunnan koulutukseen, eikä ulkomailla annetun koulutuksen yksinomaisen käyttö ylläpidä kansallista huoltovalmiutta eikä mahdollista kansallisten hoitoketjujen ja käytäntöjen kehittämistä. Sen takia HUS Uudessa lastensairaalassa on tähänkin asti koulutettu lasten tehohoidon osaajia kaikista yliopistopiireistä, mutta koulutus on ollut epäsystemaattista ja käytännössä vaikeasti järjestettävissä, koska se on tapahtunut muun toiminnan ohella ilman siihen osoitettua resurssia.

Tekemällä lasten tehohoidon koulutuksesta systemaattista ja säännöllistä siten, että kunkin viiden yliopistopiirin sairaanhoitajia ja erikoislääkäreitä käy säännöllisesti lisäkoulutuksessa Uuden lastensairaalan teho-osastolla, lasten tehohoidon osaaminen vahvistuu koko maassa. Tämä parantaa lasten tehohoidon saatavuuden alueellista tasa-arvoa ja kansallista huoltovarmuutta esimerkiksi

poikkeavien kysyntähuippujen aikana. Samalla järjestelyllä myös Uuden lastensairaalan henkilökuntapula helpottuu.

Koulutuksen tulee olla tavoitteellista ja tähdätä lasten tehohoidon osaamisen lisääntymiseen koko maassa. Siksi koulutuspolku tulee suunnitella yhteistyössä alan oppilaitosten kanssa siten, että se integroituu mahdollisimman hyvin nykyisiin sairaanhoitajien ja erikoislääkärien lisäkoulutusohjelmiin. Koska suurimpana haasteena on tehohoitajien saatavuus, koulutuspolun suorittaneelle tulisi suunnitella konkreettisia kannustinjärjestelmiä lisäkoulutuksen suorittamiseen.

Työryhmä esittää, että kansallisen koulutustarpeen kattamiseksi perustetaan viisi (5) kansallisesti rahoitettua lasten tehohoitajan koulutusvirkaa, jotka täytetään väestöpohjaisesti kustakin yliopistopiiristä 6–12 kk koulutusajaksi kerrallaan, ja vähintään yksi (1) kansallinen lasten tehohoidon lääkärikoulutusvirka, joka täytetään soveltuvalta erikoisalalta hakemusperusteisesti 3–12 kk koulutusjaksoiksi kerrallaan.

5.4 HUS lasten ja vastasyntyneiden teho-osastojen tehohoitajien saatavuuden turvaaminen

HUS ja Lasten ja nuorten sairauksien toimiala on usean vuoden ajan systemaattisesti ja enenevästi panostanut hoitohenkilökunnan rekrytointiin, koulutukseen, lähijohtamiseen ja työhyvinvointiin. Lisäksi on selvitetty sydänleikkausten teettämistä omana lisätyönä erillisellä korvauksella, ja ajoittain myös lääkäreitä on käytetty sairaanhoitajan tehtävissä. Nykyisillä toimilla ei ole saavutettu haluttuja tuloksia, vaan tehohoitajavaje pahenee. HUS lasten 12-paikkainen teho-osasto on v. 2022 aikana toiminut ainoastaan 6–9 paikkaisena tehohoitajien rekrytointivaikeuksien vuoksi.

Ongelmana ei ole pelkästään uusien hoitajien rekrytointi, vaan vieläkin tärkeämpää olisi kyetä pitämään nykyisistä hoitajista kiinni. Vain näin toimien keskittämällä hankittu erityisosaaminen ei katoa.

Teho-osasto Laaksossa on raskaalle tehohoidolle tarkoitettuna 12 paikkaa, jotka auki pidettyinä yhdessä tehovalvontayksikön kanssa riittäisivät turvaamaan teho-hoitotarpeen. Auki on pystytty pitämään vain 6–8 paikkaa. Vaje on 4–6 paikkaa, joiden auki pitämiseen tarvitaan 24–37 lasten tehohoitoon pätevöitynyttä tehohoitajaa. Teho-osaston toimintakyky tulee palauttaa pikaisesti lisäämällä houkuttelevuutta kannustimilla, joihin toimii ensimmäisessä vaiheessa palkanlisä ja myöhemmin houkuttelevan, systemaattisen lasten tehohoitoon tähtäävän koulutuspolun luominen. Näiden toimien (rahallinen kannustin ja urapolun tukeminen koulutuksen myötä) avulla rekrytointia saadaan tehostettua ja henkilöstövajetta korjattua. Siten voidaan mahdollistaa työolosuhteiden kestävä parantuminen toimintavarmuuden saavuttamiseksi. Työryhmä arvioi, että onnistuneilla toimilla rekrytoinnin täysimittaisen lisärahoituksen tarve olisi noin 3 vuotta.

Vastasyntyneiden teho-osasto on 29-paikkainen. Tällä hetkellä potilaspaikoista on suljettuna 7, ja hoitajavaje on 25. Vastasyntyneiden teho-osasto on kriittisellä hetkellä kantanut lisääntyvän työkuorman vastasyntyneiden kirurgisesta tehohoidosta, joka on ollut välttämätöntä toiminnan turvaamiseksi. Nyt vastasyntyneiden teho-osastolle siirrettävien kirurgisten lasten aiheuttaman

osaamisvaateen ja koulutustarpeen aiheuttaman muutoksen aikana henkilökunnan lisäkuormitus kasvaa edelleen. Vastasyntyneiden tehohoidon lisäkoulutuksen ja sitouttamisen turvaamiseksi tarvitaan myös edellä mainittuja kannustimia.

Rahallisen rekrytointi- ja kannustinlisän tarpeen odotetaan vähenevän työolosuhteiden ja henkilöstövajeen korjautuessa. Silti on mahdollista, että nykyisen hoidon tason säilyttäminen vaatii jatkossakin nykyistä suurempaa rahoitusta lasten tehohoitoon. Työolojen korjautuminen henkilökunnan määrän ja koulutuksen lisääntyessä ja kansallisen huoltovarmuuden parantuessa tarjoaa jatkossa mahdollisuuksia käyttää myös muita kuin rahallisia kannustimia rekrytoinnissa.

5.5 HUS:n kokonaistehohoitokapasiteetin hyödyntäminen

Työryhmä esittää, että nykyisiä HUS kokonaistehohoitokapasiteetin hyödyntämistä parantavia toimia ja yhteistoimintaa tiivistetään. Osalla tehohoitoa tarvitsevista n. yli 12-vuotiaista lapsista on aikuisten tehohoidolle tyypillisiä sairauksia tai tiloja, esimerkiksi vammoja, myrkytyksiä tai vaikeita infektioita, ja he ovat usein lähes aikuisen kokoisia. Tällaisia lapsia voidaan soveltuviin tilanteisiin hoitaa HUS aikuisteho-osastoilla. Lisäksi työryhmä toteaa, että nykyisen hoidonporrastuksen mukaisesti 16 vuotta täyttäneet nuoret eivät pääsääntöisesti kuulu lasten teho-osastolle, ja heidät tulee jatkossa ohjata määrätietoisemmin aikuisteho-osastoille.

5.6 Lasten tehohoidon kansallinen seuranta

Työryhmä on tunnistanut tarpeen seurata kansallisella tasolla lapsille annettua teho- ja tehovalvontahoitoa ja varmistaa, että lapsille annettu teho- ja tehovalvontahoito on yhtenäisen laadunseurannan piirissä. Tämä parantaisi lasten tehohoidon kansallista koordinaatiota ja helpottaisi lasten tehohoitokapasiteetin ja -tarpeen arvioimista jatkossa.

5.7 Toimenpide-ehdotusten odotettu vaikutus ja riskiarvio

Yhteenveto riskeistä, niiden todennäköisyyksistä ja työryhmän esittämien toimien vaikutuksesta riskitasoon on esitetty taulukossa alla.

Ongelma	Riski	Riskin suuruus	Toimenpide-ehdotus	Odotettu vaste toimenpiteelle
Lasten päivystyksellisen tehohoidon saatavuuden vaarantuminen HUS:ssa	Tehohoidosta hyötävän lapsen terveyden vaarantuminen tai menehtyminen tarpeettomasti	Erittäin todennäköinen	Siirretään lapsia päivystyksellisesti HUS aikuisteho-osastoille ja HUS vastasyntyneiden teho-osastolle.	Estettävissä olevan kärsimyksen ja kuoleman riski vähenee. Vaikutus on vähäinen, koska suurin osa potilasryhmistä ei ole ko. osastojen osaamisen piirissä ja myös aikuis- ja vastasyntyneiden tehohoitokapasiteetti on rajallinen.
Lasten erityisen vaativan tehohoidon osaamisvajetta HUS ulkopuolella	Kyvyttömyys varautua tavanomaisiin kuormitushuippuihin ja pitää yllä huoltovarmuutta poikkeuksellisissa olosuhteissa	Varma (toteutunut)	Perustetaan lasten tehohoidon kansallisia koulutusvirkoja (5 tehohoitajan, 1 tehohoitolääkäriin).	Välittömästi: koulutusyhteistyö tukee HUS tehohoidon kapasiteettia ja kansallista tehohoitoyhteistyötä. Pitkällä tähtäimellä: osaaminen levittyy Suomeen, huoltovarmuus paranee.
Lasten tehohoitajien rekrytointiongelmia	Henkilökuntavajeen paheneminen, jolloin työryhmän ehdottamat potilassiirrot eivät riitä ja lasten vaativan tehohoidon osaaminen heikkenee.	Varma (toteutunut)	Lisätään kannustimia lasten tehohoitajan työhön (palkitseminen, koulutus, urapolut).	Tehohoitajien rekrytointi paranee; henkilökuntavajeen vähentyessä ja koulutuksen lisääntyessä työolot paranevat ja osaaminen on jälleen kestäväällä pohjalla.
Lasten sydänleikkausten jonoutuminen	Sydänsairaana lapsen terveyden vaarantuminen ja kuolema leikkauksessa	Erittäin todennäköinen	Siirretään ei-sydänkirurgisia vastasyntyneitä HUS vastasyntyneiden teho-osastoille ja toisille vastasyntyneiden ja lasten teho-osastoille Suomessa. Jononpurkuleikkaukset käynnistetään HUS:n omana lisätyönä.	Sydänlapset pääsevät ajoissa leikkaukseen ja riski jonokuolemaan vähenee, sydänleikkauksien karttumisen loppuu 30.6.2023 mennessä ja jono on purettu 31.12.2024 mennessä.
Lasten tehohoitopaikkojen (-hoitajien) puute HUS ulkopuolella	Edellä kuvattuja potilasryhmiä ei voida siirtää HUS:sta	Todennäköinen	Perustetaan lisää lasten tehohoitopaikkoja siirtoetäisyydelle HUS:sta (TYKS, 2 paikkaa)	Ks. yläpuolella
HUS vastasyntyneiden teho-osaston kapasiteetin puutos	HUS vastasyntyneiden teho-osasto ei kykene vastaanottamaan edellä kuvattuja siirtyviä potilasryhmiä	Varma (toteutunut)	Lisätään vastasyntyneiden tehohoidon kapasiteettia HUS:n ulkopuolella perustamalla lisää paikkoja TYKS:iin ja TAYS:iin (2 x 2 paikkaa)	Ks. yläpuolella

6. Toimenpiteiden kustannusarvio

	Kustannusvaikutukset	Vuosikustannus
HUS	Lasten teho-osasto, rekrytointi ja tehohoidon vaativan työn kannustinlisä	700 000–1 000 000
HUS	Vastasyntyneiden teho-osasto, rekrytointi ja kirurgisen tehohoidon kannustinlisä	350 000–400 000
HUS	Viisi (5) pysyvää hoitajien lasten teho-osaston koulutuspaikkaa sisältäen asumistuen pk-seudun ulkopuolelta tuleville	350 000
HUS	Erikoislääkärin lasten teho-osaston koulutuspaikka kansallisesti	105 000
HUS	Opetus-/tutkimushoitaja HUS NICU ja PICU kansalliseen kouluttamiseen	55 000
TYKS	TYKS, kaksi (2) lasten tehohoitoaikkaa	700 000
TYKS/TAYS	TYKS ja TAYS neljä (2 + 2) vastasyntyneiden tehohoitoaikkaa	1 400 000
TYKS	TYKS, ortopedisen leikkaustoiminnan lisäys, leikkausyksikön hoitajaresurssi	90 000
TYKS	TYKS, vastasyntyneiden ja lasten tehohoitajien systemaattinen perehdytys ja koulutus (30 op) (kertakustannus)	354 000
TYKS	TYKS, tehohoitoaikkojen lisäämisestä seuraava vuodeosastopaikkojen tarve potilaiden sujuvan siirtymän varmistamiseksi	385 000
	Yhteensä	4 479 000–4 839 000

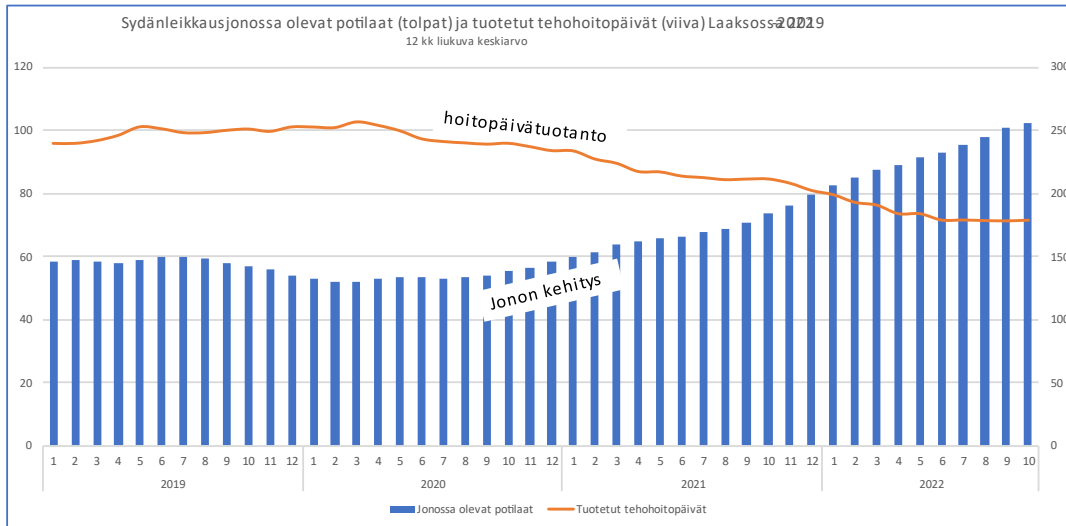
7.Liitteet

7.1. Työryhmän toimeksianto: erillinen pdf-liite

7.2. Nykyiset lasten käytössä olevat tehohoitoapaikat Suomessa

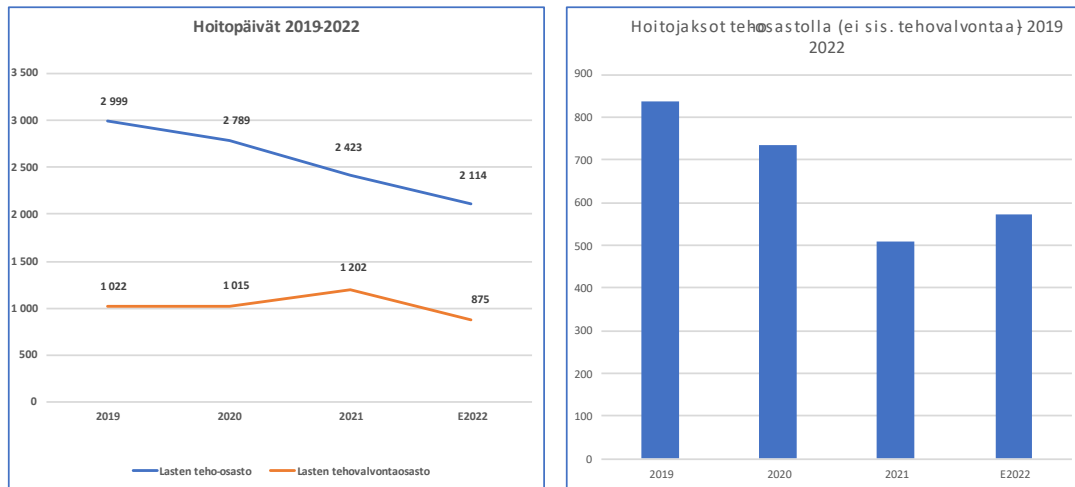
Sairaala	Osasto	Fyysiset teho- ja valvontapaikat lapsille	Joista käytettävissä lapsille	Huomioita
HUS	NICU	29	24	Pystyy hoitamaan postoperatiivisia vastasyntyneitä
	PICU	18	13	Käytännössä auki 11 paikkaa. Pystyy hoitamaan vaativimmatkin potilasryhmät.
	ICU	0	0	Yksittäisiä potilaita hoidettu aikuisteho-osastoilla (traumat, neurokirurgia)
HUS yhteensä		47	37	
TYKS	NICU	30	30	Nykyisellä henkilöstöresurssilla enintään 23 NICU-paikkaa käytettävissä
	PICU	6	6	Pystyisi ottamaan vastaan esim. ortopedisia postoperatiivisia potilaita
	ICU	0	0	.
TYKS yhteensä			36	
TAYS	NICU	12	10	.
	PICU	5	4	Pääosin tehovalvottaville potilaille
	ICU	1	1	.
TAYS yhteensä			15	
KYS	NICU	16	16	NICU hoitaa lapsia 1 v ikään saakka ja toimii myös heräämönä
	PICU	0	0	.
	ICU	2	1	Käytettävissä huone, mutta henkilökuntaa ei riitä usean lapsipotilaan tehohoitoon
KYS yhteensä			17	
OYS	NICU	20	18	.
	PICU	10	8	Paikkalukuun vaikuttaa hoitoisuus (teho/valvonta), ei mahdu 8 tehohoitoista lasta.
	ICU	1	1	Postoperatiivisia lapsia (esim. neurokirurgia)
OYS yhteensä			27	
Yhteensä		150	132	joista vastasyntyneiden teho-osastoilla 98

7.3. Kuvat ja kuvatekstit



- Tehohoidon hoitopäivätuotannosta noin puolet on sydänleikkauksiin liittyvää hoitoa

Kuva 1. Tehohoitopäivätuotannon eli potilashoidon kehitys vv. 2019–2022 HUS lasten teho-osastolla sekä sydänkirurgian jonon kehitys vastaavana aikana. Viisi tehohoitopäivää vastaa keskimäärin yhtä hoidettua lasta. Hoidettujen lasten määrän voimakas väheneminen koskee nimenomaan raskasta tehohoitoa (Kuva 2). Tehovalvontayksikkö on perustamisestaan lähtien kyennyt hoitamaan n. 1000 hoitopäivän verran sellaisia potilaita, joista useat olivat ennen yksikön perustamista teho-osaston vastuulla.



Kuva 2. Hoitopäivien ja hoitojaksojen kehitys HUS lasten teho-osastolla ja tehovalvontayksikössä vv. 2019–2022. Keskimäärin viisi hoitopäivää tai yksi hoitojakso vastaa yhtä hoidettua potilasta.