

KIRURGIAN TYÖNJAKO

Suomen Kirurgiyhdistyksen työryhmä:

Mauri Lepäntalo, Timo Raatikainen, Ulla-Stina Salminen, Helena Isoniemi, Ilari Airo, Markku Alanen, Maarit Heikkinen, Tatu Juvonen, Outi Kaarela, Ulla Keränen, Tuula Kiviluoto, Heikki Kröger, Ari Leppäniemi, Jorma Ryhänen, Eero Wuokko

Sisällysluettelo (Erikoisalayhdistysten esitykset ja niiden allekirjoittajat)

1. Hankkeen tausta ja tavoitteet	s. 2
2. Gastrokirurgia (Gastrokirurgien esitys 28.2.2006, Jyrki Mäkelä, Päivi Vento)	s. 4
3. Rintarauhaskirurgia	s. 5
4. Transplantaatiokirurgia	s. 5
5. Sydän- ja thoraxkirurgia (STKY:n esitys 07.04.2006, Kari Kuttila, Anne Lahti)	s. 5
6. Urologia (Urologiyhdistyksen esitys 17.2.2006, Teuvo Tammela)	s. 7
7. Verisuonikirurgia (SVKY:n esitys 23.11.2005 Maarit Heikkinen)	s. 9
8. Plastiikkakirurgia (CPF:n esitys 24.10.06, Outi Kaarela)	s.10
9. Lastenkirurgia (Suomen Lastenkirurgiyhdistys Sulamaa seura ry:n esitys 18.10.2006, Timo Hurme, Mikko Reunanen)	s.12
10. Ortopedia (SOY:n esitys 29.3.2006 Heikki Kröger, Petri Virolainen, Jan Lindahl) s.13	
11. Käsikirurgia (Käsikirurgien esitys 15.10. 2005 Jouni Havulinna, Jorma Ryhänen)	s.15
12. Yleiskirurgia (Suomen yleiskirurgisen yhdistyksen esitys 16.10.2006, Ari Leppäniemi)	s.16
13. Päivystyskirurgia	s.16
14. Traumatologia (Suomen Traumatologiyhdistyksen esitys 23.4.2006 Heikki Kröger, Jan Lindahl)	s.17
15. Traumatologian ja muun päivystyskirurgian synergia	s.19

Motto: Norman Hertzter: Results are everything. Parhaaseen tulokseen pyrkiminen olkoon suunnittelun ohjenuora.

Yhteyshenkilö:

Mauri Lepäntalo

Verisuonikirurgian klinikka

HYKS, Meilahden sairaala

PL 340, 00029 HUS

Puh. 050 4271 282

mauri.lepantalo@hus.fi

1. HANKKEEN TAUSTA JA TAVOITE

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus N:o 767 (28.08.2006) esittää säädöksiä erityistason sairaanhoidon järjestämisestä ja keskittämisestä sekä valtakunnallisesti että alueellisesti viidelle yliopistosairaalan erityisvastuualueelle. Erityistason sairaanhoitoon kuuluvat tutkimukset, toimenpiteet ja hoidot keskitetään joko alueellisesti viiteen yliopistosairaalaan tai vastaavaan terveydenhuollon toimintayksikköön taikka valtakunnallisesti harvempaan kuin viiteen yliopistosairaalaan tai vastaavaan terveydenhuollon toimintayksikköön.

Koulutusmuutos ja kirurgian segmentoituminen useisiin erillisiin erikoisaloihin 1999 sekä kirurgian nopea kehitys edellyttävät kuitenkin ammatin sisältä tulevaa arviota. Sosiaali- ja terveysministeriön edustajat ovat toivoneet STM:n ja Suomen Kirurgiyhdistyksen välisissä keskusteluissa ehdotusta keskitettävistä hoidoista. Työnjaon tavoitteena on hoidon laadun parantaminen, alueellisen eriarvoisuuden vähentäminen ja kustannustehokkuus.

Kirurgiyhdistys on laatinut ehdotuksen STM:lle työnjaosta kirurgiassa siten, että se vastaa tulevia tarpeita. Erikoisalayhdistykset tekivät ensin esityksensä oman alansa työnjaosta painottaen niitä erityisongelmia, jotka tulee keskittää valtakunnallisesti tai yliopistosairaaloihin. Sen jälkeen Kirurgiyhdistyksen työryhmä pyrkii tässä yhteenvedossa yhtenäistämään erikoisalayhdistysten esitykset ja tukeutumalla käytettävissä olevaan tieteelliseen näyttöön kommentoimaan sekä niitä että STM:n asetusta n:o 767. Esitystä on lisäksi täydennetty transplantaatiokirurgian, rintarauhaskirurgian ja päivystyskirurgian osalta.

Miksi työnjako tulee ajatella uudestaan:

- ❖ mini-invasiiviset toimenpiteet syrjäyttävät osan perinteisestä kirurgiasta
- ❖ leikkausten määrä vähenee, vaikeusaste ja monialaisen yhteistyön tarve kasvaa
- ❖ käytettävien tekniikoiden valikoima ja erikoisvälineistön tarve kasvaa
- ❖ leikkauskohtaiset kustannukset kasvavat
- ❖ yksikköjen määrä vähenee

Mitä työnjaon suunnittelussa tulee ottaa huomioon:

- ❖ työnjaosta ja keskittämisestä muualla maailmassa saadut kokemukset
- ❖ Suomen alueelliset erityispiirteet erityisesti päivystyskirurgisten potilaiden ensihoidon ja potilassiirtojen kannalta
- ❖ kirurgisen erikoissairaanhoidon valmiit rakenteet Suomessa (keskussairaalaapiirit)
- ❖ kirurgian erikoislääkärikoulutuksen aiheuttamat muutokset erityisesti päivystyskirurgiassa
- ❖ traumakirurgian ja muun päivystyskirurgian luonnolliset synergistiset piirteet
- ❖ integrointi muiden erikoisalojen työnjakojärjestelyihin

Miten työnjako on toteutettavissa:

- ❖ Valtakunnallinen työnjako on hahmoteltavissa matriisimallina
- ❖ kirurgiset erikoissairaanhoidopalvelut tulee alueellistaa: tietyn hallinnollisen tai maantieteellisen alueen sisällä tulee toteuttaa työnjako, jolla turvataan potilaiden hoidon korkea laatu, hoidon saatavuus asuinpaikasta riippumatta, hoidon jatkuvuus, potilasturvallisuus ja kustannustehokkuus läheisyysperiaatetta kunnioittaen.

Miten alueellistaminen on toteutettavissa

1. Valtakunnallinen erityistaso
 - ❖ koskee valtakunnallisesti yhteen tai muutamaan keskukseseen keskitettäviä potilasryhmiä
2. Yliopistosairaala-alueet
 - ❖ alueen keskeisenä sairaalana (aluekeskuksena) on yliopistosairaala, joka toimii ns. täyden palvelun kirurgisten palveluiden tarjoajana
 - ❖ yliopistosairaala vastaa toiminnan järjestelystä, koordinaatiosta, koulutuksesta. laaduntarkkailusta ja hoidon yhtenäisestä tasosta alueensa sisällä

- ❖ yliopistosairaalassa ovat edustettuina kaikki kirurgian erikoisalajat, joilla tuotetaan kattavia palveluja niin elektiivisessä kuin päivystyskirurgiassakin.
- ❖ elektiivisessä kirurgiassa yliopistosairaalaan keskitetään kaikkien erikoisalojen vaativan erityistason kirurgia erikoisalojen itsensä määrittäminä
- ❖ päivystyskirurgiassa yliopistosairaala toimii alueensa ykköstason traumakeskuksena ja hoitaa saman toimintamallin mukaisesti myös muut päivystyskirurgista erityisosaamista vaativat ongelmat.
- ❖ päivystysvalmius edellyttää vähintään neljää erikoislääkärinä kullakin päivystävällä erikoisalalla, sillä takapäivystysrenkaat eivät ole toteutettavissa pienemmällä miehityksellä
- ❖ jos yliopistosairaala-alueen pitkät etäisyydet muodostavat ongelman, voidaan yliopistosairaala-alueella nimittää tarvittaessa toinen (1-2) sairaala myös aluekeskukseksi, joka huolehtii valtaosasta oman alueensa vaativaa erityistason kirurgiaa toimien myös kakkostason traumakeskuksena: tällainen keskus tarjoaisi muutamaa erikoisalaa lukuun ottamatta (esim. neurokirurgia) kattavat palvelut 80-90%:ssa yllämainituista potilasryhmistä

3. Paikallissairaalat

- ❖ yliopistosairaala-alueen sisällä toimivat muut sairaalat toimivat alueen paikallissairaaloina
- ❖ ne tarjoavat elektiivisiä kirurgisen erikoissairaanhoidon palveluja kaikilla niillä kirurgian erikoisaloilla, joiden edustajia sairaalassa työskentelee, välttämättä yhden henkilön varaan rakennettuja yksiköitä ja hyödyntäen yleiskirurgian osaamista
- ❖ päivystyskirurgiassa paikallissairaalat vastaavat suurimpien kirurgian erikoisalojen peruspäivystyspalveluista (gastro- ja yleiskirurgia, ortopedia ja traumatologia), mikä vähentää traumapotilaiden ja muiden päivystyskirurgisten potilaiden tarpeetonta keskittämistä (overtriagea). Paikallissairaaloiden tulee lähettää pienten erikoisalojen päivystyspotilaat aluekeskuksiin, joissa kyseisillä erikoisaloilla on päivystysvalmius.

Näiden periaatteiden mukaisesti kunkin kirurgian erikoisalan tulee määrittää ne ongelma-, diagnoosi- ja/tai hoitoryhmät (erityisesti operatiiviset toimenpiteet), jotka olisi tarkoituksenmukaisinta suorittaa tietyssä portaassa. Elektiivinen ja päivystyskirurgia tulee erottaa toisistaan. Samoin tulee tunnistaa yleiskirurgin vastuulle ja tekemäksi soveltuva toiminta sekä erityissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon siirrettävissä oleva toiminta – osa tästä edellyttää erityissairaanhoidon konsultaatiotukea. Työnjako tehdään näin ollen matriisimallissa elektiivisen, päivystyskirurgian ja yleiskirurgian välillä jaotellen toiminta valtakunnallisesti, yliopistosairaalaan ja mahdolliseen toiseen aluekeskukseen keskitettävään toimintaan sekä paikallissairaalaan soveltuvaan että toisaalta perusterveydenhuollossa toteutettavissa olevaan toimintaan (vrt. Taulukko 1)

Alueellistaminen mahdollistaa kirurgien toiminnan tarvittaessa eri sairaaloissa, jolloin toimenpide voidaan toteuttaa sen edellyttämällä tasolla. Tässä mallissa kirurgi voisi toimia esim. kolme päivää aluekeskuksessa ja kaksi päivää paikallissairaalassa. Malli lisää mahdollisuutta kouluttautumiseen, vertaisarvioon ja laajempaan osaamiseen.

Mitä työnjako tarkoittaa:

- ❖ harvinaiset ja erityisvälineistöä vaativat leikkaukset tulee keskittää osaaville tiimeille erityisosaamisen takaamiseksi, vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden parantamiseksi
- ❖ moniammatillista osaamista vaativat vaikeat toimenpiteet tulee keskittää harvoin keskuksiin
- ❖ komplikaatioherkät toimenpiteet tulee keskittää keskuksiin, joissa on riittävä päivystysvalmius
- ❖ monimutkainenkin standardileikkaus voidaan suorittaa pienemmässäkin keskuksessa, jos sen suorittaminen on keskitettävissä yhdelle tai kahdelle osaajalle ja näiden poissa ollessa riittävä taustatuki on saatavissa muualta.
- ❖ erikoisaloilla, joilla standardileikkauksia on vähän, voidaan luoda valtakunnallisia tiimejä harvinaisten vaikeiden ongelmien hoitoon. Tiimit ylläpitävät osaamistaan toimimalla maanlaajuisesti
- ❖ työnjako on potilaan edun mukaista kirurgisen osaamisen pirstoutuessa

Kokemukset muista Pohjoismaista

Upsalalaisen Ulf Haglundin tekemän selvityksen mukaan Ruotsissa arvioidaan tarvittavan yksi aluekeskus I. ns. täyden palvelun sairaala / miljoonaa asukasta. Ruotsin mallissa trauma- ja tuumorikirurgia keskitetään aluekeskuksiin. Pienempiä yksiköitä tarvitaan 1-2: niissä tehdään valikoitua peruskirurgiaa. Norja ja Tanska ovat päätyneet viiteen aluekeskukseen ja näihin liittyviin kahden tason paikallissairaaloihin. Tanskassa sairaaloiden välistä työnjakoa on kehitetty niin, että useimmissa sairaaloissa on vain osa kirurgisista erikoisaloista edustettuna – tuolloin aina vähintään neljän erikoislääkärin voimin, jotta takapäivystysvalmius voidaan taata.

2. GASTROKIRURGIA

Työnjakoa suunniteltaessa on keskeistä paitsi riittävä leikkausvolyymi ja paikallinen kirurgiosaaminen, myös riittävät toimintavalmiudet ja oheispalveluiden saatavuus. Tehokas gastrokirurginen osaaminen vaatii laajoja radiologisia diagnostisia ja toimenpidevalmiuksia, korkeatasoista patologista diagnostiikkaa, postoperatiivisen tehohoidon yksikköä ja neoadjuvantti- ja adjuvanttihoitoon kykenevää onkologista hoitoyksikköä. Edellä kuvattu hoito on mahdollista yliopistosairaaloissa ja muutamassa keskussairaalassa, joissa on riittävät valmiudet laadukkaaseen tutkimukseen ja hoitoon.

Edellä mainitun perusteella yliopistosairaaloihin keskitettäviä sairauksia tai toimenpiteitä ovat:

1. Ruokatorven kirurgia, sisältäen ruokatorven syövän radikaalin kirurgian ja vaativat ruokatorvirekonstruktiot
2. Vaativa maksakirurgia, sisältäen maksasyövän hoidon, sappirakon ja sappiteiden syöpien radikaalin kirurgisen hoidon, paikallista poistoa laajemmat maksaresektiot ja vaativat sappitierekonstruktiot

Kommentti:

Stakes HILMO 2004:

- **Maksakirurgian keskittämisen puolesta valtakunnallisesti yhteen yliopistosairaalaan puhuu nykykäytäntö:** HYKS teki maksansiirtojen lisäksi 123 maksakirurgista leikkausta vuosina 2003, kaikki muut Suomen sairaalat yhteensä <60.

Bentrem DJ, DeMatteo RP, Blumgart LH. Surgical therapy for metastatic liver disease *Annu Rev Med* 2005;56;139-156

Manfredi S et al Epidemiology and management of liver metastases from colorectal cancer. *Ann Surg* 2006;244:254-259

- *leikkauskelpoisia kolorektaalisyövän etäpesäkepotilaita on enemmän kuin maassa leikataan. Suomessa pitäisi leikata etäpesäkkeitä enemmän kuin mitä koko maksakirurgiaa tehdään yhteensä tällä hetkellä. Vaativien resektioiden keskittäminen saattaisi useampia potilaita leikkaushoidon piiriin. Edellytyksenä on yksikköön luotu moniammatillinen hoitoryhmä.*
3. Vaativa suoliston ja vatsaontelon kirurgia, sisältäen harvinaiset polypoosit (etenkin FAP), plastiikkakirurgista rekonstruktioita vaativat abdominaaliset sarkoomat ja HNPCC:n geneettisen selvityksen ja perinnöllisyysneuvonnan.

Yliopistosairaaloihin tai aluekeskuksiin, joissa on valmius vaativan tason gastroenterologisen kirurgian toteuttamiseen, keskitettäviä sairauksia tai toimenpiteitä ovat:

4. Kardian ja muun mahasyövän alueen kirurgia
5. Obesitaskirurgia
6. Haiman neoplasoiden kirurgia, sekä haimanpään kirurgia kokonaisuudessaan.

Kommentti:

Langer B: SOP QI Report to CCO Board Retreat Nov 23, 2005:

- *Haimasyövän laadukas hoito edellyttää vuosittain vähintään 10 haimasyöpäleikkausta ja 25 suurta HPB- toimenpidettä (uudessa suositusversiossa 20 ja 50) – Benchmark : leikkauskuolleisuus alle 5%.*

Nordback I ym. Resection of the head of the pancreas in Finland: effects of hospital and surgeon on short-term and long-term results. Scand J Gastroenterol 2002; **37**: 1454-1460.

- *Suomessa tehtiin vuosina 1990-1994 yhteensä 374 haimaleikkausta 33 eri sairaalassa. Sairaalakuolleisuus oli yliopistosairaaloissa 3-6% ja muissa sairaaloissa 12.9%*

Kiviluoto T (julkaisematon havainto):

- *Vuosina 2000-2005 Meilahden sairaalassa tehtiin yhteensä noin 250 haimaleikkausta, joissa sairaalakuolleisuus oli 2%.*

Diminck ym. Hospital teaching status and outcomes of complex surgical procedures in the United States. Arch Surg 2004; 139: 137-41.

- *Haimasyöpäkirurgiassa operatiivinen mortaliteetti yliopistosairaaloissa 4.0% ja muissa 8.82% (p<0.001), maksakirurgiassa vastaavat luvut 5.3% ja 8.0% (p=0.03). Keskitäminen näkyy erityisesti haimasyöpäkirurgiassa. **Koska Suomessa tehdään n. 150 haimasyöpäleikkausta vuodessa, tulosten perusteella toiminnan keskitäminen yliopistosairaaloihin vaikuttaa mielekkäältä korostetummin kuin missään muussa toimenpiteessä.***

7. IBD:n (inflammatory bowel disease) kirurginen hoito

8. Rektumin kirurgia, sisältäen rektumkarsinooman kirurgian, vaativan inkontinenssikirurgian ja vaativan anaalifistelikirurgian.

Gastroenterologisen kirurgian päivistystarve lisääntyy nykyisestä lähivuosina. Nykymiehityksellä aluekeskustason päivistysvalmius on yliopistosairaaloiden lisäksi vain Keski-Suomen keskussairaalassa, mutta myös Seinäjoen ja Vaasan sekä Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson yhteistyöllä gastroenterologisen kirurgian päivistys voi olla järjestettävissä.

3. RINTARAUHASKIRURGIA

Ei erillistä esitystä.

Kommentti:

EUSOMA. Position paper. The requirements of a specialist unit. Eur J Cancer 2000; 36: 2288-2293.

- ***Suomessa rintasyövän leikkaushoito tulee keskittää sairaaloihin, joissa tehdään vähintään 150 uuden rintasyövän leikkausta vuodessa.*** Sairaalassa tulee olla tiimi, johon kuuluu kirurgi/plastiikkakirurgi, onkologi, radiologi, patologi sekä istooppilääkäri. On pyrittävä siihen, että kirurgi leikkaa ainakin 50 uutta tapausta vuodessa. Kirurgi voi olla plastiikkakirurgi tai jonkin erikoisalan kirurgi, jolla on erityistä kokemusta rintarauhaskirurgiasta. Keskussairaaloihin on järjestettävä rintarauhaskirurgian yksiköjä, joiden taso vastaa European Society of Mastology järjestön julkaisemia kriteerejä

4. TRANSPLANTAATIOKIRURGIA

Munuaisen-, haiman-, maksan-, sydämen- ja keuhkonsiirrot on jo valtakunnallisesti keskitetty

- (STM:n asetus n:o 767: valtakunnallinen keskitäminen: HYKS) (Taulukko 2)

5. SYDÄN- JA THORAXKIRURGIA

1. Sydänkirurgia

Julkisella sektorilla viisi yliopistosairaala kykenevät hoitamaan pienentyneen sydänkirurgian volyymin mukaan lukien pallean yläpuolisen aortan kirurgian.

2. Ruokatorvikirurgia

Ruokatorvisyövän ja muun ruokatorven kirurgisen hoidon tarve on potilasmäärin mitattuna pieni. Oleellista on, että keskuksessa on kaikkien tarvittavien erikoisalojen edustajat (gastrokirurgi, thoraxkirurgi, onkologi, radiologi) jo hoidon suunnitteluvaiheessa sekä mahdollisuus antaa viiveittä neoadjuvanttihoito. Keskittämistä yliopistosairaaloihin puoltavat edelleen vaativa jälkihoito ja varsinkin yleiset erityistä thoraxkirurgista osaamista edellyttävät rintakehän alueen komplikaatiot ja niiden ehkäisy.

Kommentteja:

Diminck ym. Hospital teaching status and outcomes of complex surgical procedures in the United States. Arch Surg 2004; 139: 137-41.

- *Yliopistosairaaloissa operatiivinen oli mortaliteetti 7.7% ja muissa sairaaloissa 10.2%*
R. Metzger, E. Bollschweiler, D. Vallböhmer, M. Maish, T. R. DeMeester, A. H. Hölscher. High volume centers for esophagectomy: what is the number needed to achieve low postoperative mortality? Diseases of the Esophagus 2004; 17: 310–314.
- *Suositus minimimääräksi toimivalle keskukselle voisi olla 10-15 ruokatorvisyövän leikkausta vuodessa.*

The EACTS/ESTS Working Group on Structures in Thoracic Surgery. Chairmen: Walter Klepetko, Torkel H.J. Aberg, Antoon E.M.R. Lerut. Structure of General Thoracic Surgery in Europe. European Journal of Cardio-thoracic Surgery 2001; 20: 663–668.*

- *Yleisthoraxkirurgisen keskuksen ruokatorviresektoiden määrän tulee olla vähintään 25 vuodessa.*

3. Keuhkosyöpäkirurgia

Keuhkosyövän hoidon suunnittelu ja onnistunut toteuttaminen edellyttävät thoraxin alueen maligniteettien hoitoon perehtynyttä monialaista yhteistyötä (thoraxkirurgi, onkologi, radiologi, keuhkolääkäri ja joskus gastrokirurgi). Hoidon suunnitteluvaiheessa pitää olla riittävät tutkimusresurssit mukaan lukien PET-kuvausmahdollisuus ja keuhkofunktioiden tutkimusmahdollisuudet. Lisäksi leikkaavalla keskuksella tulee olla riittävä valmius antaa tai järjestää viiveittä induktioterapia ja joskus postoperatiivinen adjuvanttihoito saumattomana yhteistyönä leikkaustoiminnan kanssa.

Keuhkosyöpäkirurgia toteutetaan osana sydän- ja thoraxkirurgiaa, jota ei laajemmin tarvita kuin yliopistosairaaloissa. Thoraxin alueen syöpien leikkaushoidon keskittäminen yliopistosairaaloihin on tästäkin syystä perusteltua.

Kommentti:

The EACTS/ESTS Working Group on Structures in Thoracic Surgery. Chairmen: Walter Klepetko*, Torkel H.J. Aberg, Antoon E.M.R. Lerut. Structure of General Thoracic Surgery in Europe. European Journal of Cardio-thoracic Surgery 2001; 20: 663–668.

- *Yleisthoraxkirurgisen keskuksen vuosituotannon tulee ylittää 150 leikkausta*

4. Muu thoraxkirurgia ja päivystystarve

Muissa kuin yliopistosairaaloissa tulee pyrkiä ylläpitämään muiden kirurgien thoraxkirurgista osaamista ennen kaikkea tavallisimmissa yleisthoraxkirurgisissa toimenpiteissä; jos ei kuitenkaan tehdä elektiivisiä torakotomioita niin päivystystorakotomiavalmiuden ylläpito voi olla hankalaa.

Kommentti:

Thoraxkirurgiyhdistyksen kysely:

- *Keskussairaaloiden kirurgian ylläkäreille lähetetyn kyselyn mukaan keuhkosyöpäkirurgisia toimenpiteitä tehdään useimmissa sairaaloissa vähintään 15 vuodessa. Yhdessä tapauksessa toimenpiteet kävi tekemässä yliopistosairaalan thoraxkirurgi. Lisäksi useimmissa keskussairaaloissa tehtiin vähintään 30 muuta yleisthoraxkirurgista toimenpidettä vuodessa.*

Ylilääkärit katsoivat yleisesti määrän riittäväksi kirurgin taitojen ylläpitämiseksi, kun toimenpiteet teki pääosin yksi kirurgi. Päivystysaikainen valmius on hoidettu hälyttämällä thoraxkirurgi kotoa tai lähettämällä potilas yliopistosairaalaan, jonne kuljetus kestää ilmoitusten mukaan 1-3 tuntia. Thoraxkirurgiyhdistyksen kyselyssä ylilääkärit olivat sitä mieltä, että thoraxkirurgia hoidetaan omassa sairaalassa entiseen tapaan myös 2010-luvulla. Thoraxkirurgiyhdistyksen kannanoton mukaan tämä ei ole realistista.

6. UROLOGIA

Keskitettäväksi esitetään harvinaisia urologisia ongelmia ja moniammatillista osaamista vaativia toimenpiteitä.

1. Syöpäkirurgia

- ❖ Peniskarsinooma
 - uusia tapauksia vuosittain n. 20
 - vartijaimusolmukkeiden tutkiminen, laajemman lymfadenektomian tarpeen arviointi ja toteutus ja onkologiset hoidot edellyttävät keskittämistä
 - keskittämällä levinneen peniskarsinooman hoito 1-2 yliopistosairaalaan syntyy riittävä osaaminen
- ❖ Levinnyt kivessyöpä
 - uusia kivessyöpätapauksia vuosittain noin 100, josta valtaosa nuorilla miehillä ja levinneenä löydettyäessä
 - 1-2 yliopistosairaala, joissa on myös hyvä onkologinen osaaminen
- ❖ Kystektomiat
 - virtsarakkosyöpiä vuosittain noin 800, joista neljännekselle voi kystektomia tulla aiheelliseksi
 - kontinentti diversio vain noin 50:lle
 - kystektomia on suuri leikkaus ja hyvin komplikaatioaltis.
 - yliopistosairaalat

Kommentti:

Nuttall M, van der Meulen J, Phillips N, et al. A systematic review and critique of the literature relating hospital or surgeon volume to health outcomes for 3 urological cancer procedures. J Urol 2004; 172: 2145-2152.

- *Kystektomian ja radikaaliprostatektomian osalta keskittämishyöty osoitettavissa, radikaalinfrektomian suhteen epäselvää*

- ❖ Alaonttolaskimoon kasvavat munuaissyövät
 - isoja kasvaimia, jotka joko infiltroivat alaonttolaskimoon tai ympäröiviin kudoksiin, mutta jotka ovat potentiaalisesti kuratiivisesti poistettavissa on vuosittain arviolta 50 – 100
 - pallean yläpuolelle ulottuva cava-infiltraatiot/tapit tulee keskittää yliopistosairaaloihin, koska niissä on sydänkirurgiset ja verisuonikirurgiset palvelut.
 - yliopistosairaalat
- ❖ Radikaali prostatektomia
 - Yhdistyksen esitys ei ota kantaa radikaalin prostatektomian työnjakoon. Suomessa tehdään vuodessa 900-1000 radikaalia prostatektomiaa, tällä hetkellä jopa aluesairaalatasossa.

Kommentti:

Stakes HILMO 2004:

- *Radikaaliprostatektomioiden määrä viisinkertaistui 1993-2004 ja jakson lopussa tehtiin Suomessa 927 toimenpidettä. Vuonna 2004 leikkauksia tekeviä sairaaloita oli 30 ja leikkauksia keskimäärin 30 leikkausta/sairaala (hajonta oli 2-122). Kahdeksassa sairaalassa tehtiin >40 ja 13:ssa <15 leikkausta vuodessa.*

Van Popple ym. Quality assurance issues in radical prostatectomy. J Cancer Surg 2005; 31: 650-655.

- *Suuret yksiköt tuottivat parhaan toiminnallisen tuloksen ja vähiten komplikaatioita, mutta kirurgien leikkausmäärillä ei sinänsä ollut selvää vaikutusta tuloksiin analysoitaessa 101 604 radikaaliprostatektomiaa Medicare- ja EORCT-raporteista. Keskitäminen on siis aiheellista vähintäänkin yhdistämällä pienten yksikköjen toimintaa.*

Ramirez A, Benayoun S, Briganti A, et al. High radical prostatectomy surgical volume is related to lower radical prostatectomy total hospital charges. *Eur Urol* 2006; 50: 58-63.

- *Floridalaisen 3167 radikaalin prostatektomian aineiston perusteella kirurgikohtainen keskittäminen kannattaa: jos kukin tekisi 100 leikkausta vuodessa eikä keskimääräistä 18 (hajonta 2-162), säästyisi tulosten parantuessa >2 miljoonaa dollaria/1000 radikaalia prostatektomiaa*

Begg CB, Riedel ER, Bach PB, et al. Variations in morbidity after radical prostatectomy. *N Engl J Med* 2002; 346 (15): 1138-1144.

- *Suurissa yksiköissä virtsatiekomplikaatioiden määrä pienenee*
- Nuttall MC, van der Meulen J, McIntosh G, et al. Threshold volumes for urological cancer surgery: a survey of UK urologists. *Br J Urol Int* 2004; 94 (7): 1010-1013.
- *>75% brittiläisistä urologeista kannatti sairaalakohtaisia toimenpiteiden minimimääriä*

Joudi FN, Konety BR. The impact of provider volume on outcomes from urological cancer therapy. *J Urol* 2005; 174 (2): 432-438.

- *Keskitäminen parantaa kaiken urologisen syövän kirurgisen hoidon tuloksia*

Radikaaliprostatektomiat tulee keskittää yliopistosairaaloihin (5), muihin aluekeskuksiin ja mahdollisesti suurimpiin paikallissairaaloihin ottaen huomioon hoidon tuloksellisuus, maantieteellinen sijainti ja välimatkat. Laaja tutkimusaineisto korostaa keskittämällä saatavia etuja. NHS/National Institute for Clinical Excellence/Guidance on Cancer Services/Improving Outcomes in Urological Cancers suosittelee minimimääräksi vähintään 50 radikaalileikkausta (prostatektomia plus kystektomia) vuodessa.

Lisäkeskittämiseen voi tulla tarvetta, kun laparoskooppisen tekniikan käyttö lisääntyy ja robottikirurgia mahdollisesti otetaan käyttöön.

2. Muu urologia

- ❖ Uretrastriktuurin avokirurgia ja vaikeiden penisanomalioiden hoito
 - 1-2 yliopistosairaala
- ❖ Perkutaaninen nefrolitotomia ja anatrofinen munuiskivikirurgia
 - perkutaanista munuiskiven murskausta vuosittain 20-30
 - anatrofista munuiskirurgiaa muutaman kerran vuodessa
 - 1-2 yliopistosairaala
- ❖ Neuromodulaattorit
 - pysyviä asennuksia vuosittain vain noin viisi
 - 1 yliopistosairaala
- ❖ Vaativa naisen uretrakirurgia
 - toimenpiteiden määrät vähäisiä
 - yliopistosairaalat
- ❖ Inkontinenssi- ja impotenssiproteesit
 - asennuksia vuosittain vain 30-40
 - 2-3 yliopistosairaala
- ❖ Vasovasostomiat
 - 1-2 yliopistosairaala

7. VERISUONIKIRURGIA

Verisuonikirurgialle luonteenomaista on päivystyspainotteisuus, komplikaatioherkkyys ja moniammatillisen yhteistyön tarve. Elektiivisten verisuonileikkausten indikaatiot ovat tietyissä toimenpideryhmissä (esim. kaulavaltimokirurgia ja aortta-aneurysmakirurgia) suhteellisia ja leikkauksista saatava hyöty riippuu komplikaatioiden määrästä. Näin ollen sitä ei tule toteuttaa keskuksissa, joissa ei ole riittävästi verisuonikirurgista ja angioradiologista valmiutta. **Mielekästä lienee pyrkiä keskittämään toiminta yliopistosairaaloiden lisäksi 5-7 päivystyskykyiseen aluekeskukseen**, paikallissairaalaan tai niiden yhteistyöryhmään. Keskittämishyöty on laajalti osoitettu.

Kommentti:

Forslag til fuksjons- og oppgavefordelingen for karkirurgi i Norge. NKKF 2006.

- *Suositus ehdotti keskittämistä yliopistosairaaloihin tai vain muutamaan aluekeskukseen endovaskulaarisessa ja suprarenaalisessa aorttakirurgiassa, rekonstruktivisessa laskimokirurgiassa sekä AV-malformaatioiden hoidossa.*

Dimick ym. The volume-outcome effect for abdominal aortic surgery: differences in case-mix or complications? Arch Surg 2002; 137: 828-32:

- *Suurissa keskuksissa riskivakioitu kuolleisuus 37% pienempi kuin pienissä keskuksissa (CI 0.42-0.92). Verisuonikirurgisten keskusten kokoa kasvatettava, määrää pienennettävä.*

Ebaugh ym. The effect of hospital vascular operation capability on outcomes of lower extremity arterial bypass graft procedures. Surgery 2001; 130: 561-7.

- *Suurissa keskuksissa riskivakioitu kuolleisuus ja morbiditeetti matalin. Verisuonikirurgisten keskusten kokoa kasvatettava, määrää pienennettävä.*

Kantonen I. Registry-derived outcome assessment of vascular surgery in Finland. Väitöskirja. Helsingin Yliopisto, 1999. ISBN 952-91-1074-X.

- *Keskittämishyöty on osoitettavissa kaulavaltimoiden, kriittisen alaraajaiskemian ja vatsa-aortan revenneiden aneurysmien hoidossa. Leikkaamalla mahdollisimman moni revenneistä aneurysmista vähennettiin kuolleisuutta. Kuljetusmatkan pituudella ei ollut siihen vaikutusta.*

Laukontaus ym. (julkaisematon): Decrease in mortality of ruptured abdominal aortic aneurysms after centralisation and in-hospital quality improvement.

- *Päivystystoiminnan keskittämisellä ja organisaatiomuutoksin revenneiden aneurysmien kuolleisuus vähennettävissä 20%*

1. Valtimokirurgia

- ❖ Endovaskulaarinen aorttakirurgia
 - noin 110 tapausta vuodessa.
 - yliopistosairaaloihin
- ❖ Thorakoabdominaaliset aneurysmat (yhteistyössä thorax- ja sydänkirurgien kanssa) sekä suprarenaalinen vatsa-aortan kirurgia
 - noin 20 tapausta vuodessa
 - 1-2 yliopistosairaala
- ❖ Y-proteesi-infektiot
 - tapauksia < 10/vuosi
 - 1 yliopistosairaala, jolla kokemusta korjauksista autologisella materiaalilla
- ❖ AV-malformaatiot
 - noin 50 verisuonikirurgista toimenpidettä vaativaa aikuispotilasta vuodessa
 - 1-2 yliopistosairaala, joissa moniammatillinen yhteistyöryhmä (lastenkirurgi, plastiikkakirurgi, verisuonikirurgi, otorhinolaryngologi, angioradiologi)
- ❖ Vaikeaa trombofiliata sairastavien valtimokirurgia
 - Trombofilioiden tunnistamatta ja hoitamatta jääminen johtaa toistuviin epäonnistuviin leikkauksiin raajan pelastamiseksi ja näin ollen ongelmatapausten keskittäminen on välttämätöntä
 - noin 50 potilasta vuodessa
 - 1-2 yliopistosairaala, joissa hyytymishäiriöiden hoidon edellyttämä päivystys

Kommentti:

Lassila R, HYKS (julkaisematon): Hyytymishäiriöiden osaamiskeskuksen perustaminen – Uusi palveluyksikkö tukos- ja verenvuoto-ongelmiin 5/06.

- *Elintärkeä toiminta vakiinnutettu vain HYKS:ssa ongelmapotilaiden hoidon edellyttämällä tasolla*
- ❖ Plastiikkakirurgien ja verisuonikirurgien yhteistyönä toteuttama yhdistetty ohitus- ja vapaa kudossiirto –kirurgia
 - 2-4 tapausta vuodessa
 - yliopistosairaalat, koska hoidot erittäin pitkiä ja voimavaroja sitovia

Kommentti:

Tukiainen E, Kallio M, Lepäntalo M. Advanced leg salvage in critically ischemic leg with major tissue loss by teamwork of vascular and plastic surgeon – long-term outcome. *Ann Surg* 2006, 244: December

- *HYKS:n kohortti pitkäaikaisseurattu ja riskitekijät tunnistettu*

2. Laskimokirurgia

- ❖ Rekonstrukttiivinen laskimokirurgia
 - 10 tapausta vuodessa, keskittäminen mahdollistaa perehtymisen
 - yliopistosairaalat, mieluiten 1-2

Vaativimpien harvinaisten elektiivisten leikkausten ja uusimman angioradiologisen teknologian keskittäminen yliopistosairaaloihin on yleisesti hyväksyttyä.

Angioradiologian ja verisuonikirurgian päivystysajan kattavuuteen tulee pyrkiä ainakin kaikissa yliopistosairaaloissa, jotta angioradiologisia palveluja tarvitsevat ja muut vaativimmat päivystystoimenpiteet voisi keskittää niihin. Tämä edellyttää tuntuvaa resurssien lisäämistä tiettyjen yliopistosairaaloiden verisuonitoimintoihin.

8. PLASTIIKKAKIRURGIA

Plastiikkakirurgia on kasvava erikoisala, joka tekee laajalti yhteistyötä useiden muiden kirurgisten erikoisalojen kanssa.

1. Transseksuaalisten henkilöiden sukuelinkirurgia

- ❖ STM:n asetus n:o 767: hoito on valtakunnallisesti keskitetty HYKS (Taulukko 2)

2. Huuli-suulakihalkiokirurgia

- ❖ yksi valtakunnallinen keskus (Taulukko 2)
- ❖ Hoidon tason takaamiseksi tulisi potilaita hoitavassa keskuksessa olla uusia halkioita yli 40/v. Suomessa on vuosittain 110 uutta potilasta/v. Oulussa on halkiokirurgia aloitettu 1997 ja nyt asetuksella vahvistettu hammaslääkäri/suukirurgi vetoinen halkiohoito OUSaan. Yhtään sairaalan plastiikkakirurgia ei ole ollut hoidossa mukana 3 vuoteen. Ulkomainen konsultoiva maksillofakiaalikirurgi, jolla myös plastiikkakirurgin tutkinto on tehnyt huulitoimenpiteet. Oulun vuosittaiset uudet halkiopotilasmäärät ovat alle 20/v epämuodostumarekisterin mukaan. Käsitkemme mukaan huulisuulakihalkiohoito tulisi olla valtakunnallisesti yhdessä paikassa.

Kommentit:

Clinical Standards Advisory Group / Cleft Lip and Palate 1998 ISBN 0 11 322103 ja 6

tutkimusta eri kirjoittajilta samasta potilasaineistosta: *A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate:*

The Eurocleft Project 1996-2000 ISBN 1 58603 058 2

Global strategies to reduce the health-care burden of craniofacial anomalies WHO Report 2002 ISBN 92 4 159038

- *Huulihalkioiden, suulakihalkioiden ja ienhalkioiden hoidon sekä puheenparannusleikkausten keskittäminen parantaa tuloksia. Keskittäminen valtakunnallisesti yhteen yliopistosairaalaan (HYKS) aiheellista: 110 uutta tapausta vuodessa.*

3. Pään ja kasvoanomaliat

- ❖ suositellaan keskittäväksi HYKS:an, jossa on moniammatillinen yhteistyö valmiina (Taulukko 2)

4. Sarkoomakirurgia

- ❖ Suomessa on vuosittain <150 pehmytkudossarkoomaa. Sarkoomapotilaiden ennusteen kannalta primaarileikkaus on kaikkein merkittävin ja diagnostiikassa tarvitaan moniammatillista erityisosaamista, jolloin diagnostiikan ja leikkausten keskittäminen sarkoomaryhmille yliopistosairaaloihin on välttämätöntä.

Kommentti:

Wiklund T, Huuhtanen R, Blomqvist C, Tukiainen E, Virolainen M, Virkkunen P, Asko-Seljavaara S, Björkenheim JM, Elomaa I (1996). The importance of a multidisciplinary group in the treatment of soft tissue sarcomas. Eur J Cancer 32A: 269-73.

- *HYKS:n sarkoomaryhmällä on toimintansa tuloksellisuudesta näyttöä: Pienen potilasmäärän ja moniammatillisen työryhmän tarve sekä sarkoomien monimuotoisuus kohentaa tuloksia.*

5. Rintarauhasen kirurgia

- ❖ Tulee keskittää yksiköihin, joissa on > 150 uutta tapausta vuodessa ja jossa on käytettävissä yhteistyötiimi, johon kuuluu yleiskirurgi/plastiikkakirurgi, radiologi, onkologi, isotooppilääkäri ja patologi.

6. Mikrokirurgia

- ❖ keskittämistä ei koeta tarpeelliseksi tietyn tason sairaaloihin, koska erityisasiantuntijat voivat tarvittaessa liikkua potilaan omaan sairaalaan. Kuitenkin leikkaavalla kirurgille on oltava riittävä kokemus mikrokirurgisista leikkauksista ja mahdollisuus järjestää potilaan huolellinen postoperatiivinen seuranta.

7. Ihomelanooman hoito

- ❖ tulee keskittää plastiikkakirurgin tai kirurgin hoitoon yksiköihin, joissa on vartijaimusolmuketutkimusmahdollisuus

8. Vaativa rekonstruktivinen plastiikkakirurgia

- ❖ suositellaan tehtäväksi yhteistyössä kyseisen erikoisalan ja plastiikkakirurgien kanssa.

9. Palovammojen hoito

- ❖ Palovammojen hoito vaatii työnjakoa palovammojen vaikeusasteen mukaan.

A. Palovammakeskus (Taulukko 2)

- ❖ >30% tehohoitoa ja leikkausta vaativat vammat
 - (konservatiivisesti paranevat vammat voidaan hoitaa paikassa, jossa on riittävä asiantuntemus haavanhoidon ja mahd. tehohoidon osalta)
- ❖ lasten tehohoitoa vaativat vammat
 - ei tarkoita alkuvaiheen hoitoa teho-osastolla esim. 2v. lapsen 15% kuumavesivammassa, jossa nestehoidon seurannan vuoksi potilas hoidetaan teho-osastolla
- ❖ sähkövammat, jotka ovat henkeä uhkaavia tai joiden seurauksena voi olla raajojen amputaatioita
 - erityisesti korkeajännitevammojen hoito vaatii erityistä perehtymistä tähän vammatyypin ja niiden harvinaisuuden vuoksi ei kokemusta kerry kuin palovammakeskuksessa
- ❖ laajat kemialliset vammat, joissa altistusaika on ollut pitkä
 - teollisuuden piirissä sattuneet putoamiset lipeäaltaisiin voivat vaatia päivystysluontoista kirurgiaa vamman suurenemisen pysäyttämiseksi
- ❖ laajat rekonstruktioita tai erityistekniikoita edellyttävät kasvojen, käsien ja jalkojen tai genitaalien vammat

- o erityisesti kasvojen ihonsiirrot edellyttävät syvää perehtymistä eri ihonsiirto- ja tekoihonkäyttötekniikoihin.

B. Yliopistosairaالاتaso:

- ❖ < 30% vammat, jos riittävää asiantuntemusta on saatavilla - lasten konservatiivisesti paranevat, mutta vamman laajuuden vuoksi tehohoitoa vaativat vammat.
 - ❖ <10% kehon pinta-alaa käsittävät leikattavat lasten vammat
- Palovammojen hoitovastuu tulee keskittää plastiikkakirurgille ja palovammojen leikkaushoito tulee tapahtua plastiikkakirurgin toimesta tai välittömässä ohjauksessa

C. Aluekeskustaso

- ❖ aluekeskuksessa ei tule hoitaa tehohoitoa vaativia potilaita
- ❖ < 20% konservatiivisesti paranevat vammat
- ❖ pienet, <5%:n leikkausta vaativat vammat, edellyttäen että palovammakirurgiaan perehtynyt kirurgi on käytettävissä.

Erityiskysymyksissä ja ongelmatapauksissa konsultaatiota palovammakeskuksiin suositellaan

- ❖ Lisäksi edellisestä jaosta riippumatta: kaikki lasten palovammojen leikkaushoito tulisi tapahtua sellaisen plastiikkakirurgin toimesta, jolla on koulutusta ja kokemusta tämän potilasryhmän erityiskysymyksissä. Mitä nuoremasta potilaasta on kyse, sitä herkemmin potilas olisi lähetettävä palovammakeskukseen.
- ❖ Samoin vanhojen ihmisten kohdalla lähettämiskriteereiden tulisi olla alhaisemmat kuin yllä olevassa ohjeessa.

Yllä olevista ohjeista voidaan joutua poikkeamaan tilanteissa, joissa palovammakeskusten resurssit osoittautuvat riittämättömiksi. Tällöin tapauskohtaisesti järjestetään hoito sellaiseen yksikköön, jossa sillä hetkellä on parhaat resurssit potilaan hoitamiseksi

Kommentti:

Chirurgi Plastici Fenniae:

- *Palovammahoidon työnjaosta ei ole saavutettu konsensusta. Jo kahden Suomen palovammayksikön käsitykset lähettämiskriteereistä eroavat. American Burn Associationin kriteerit ovat huomattavasti tiukemmat kuin yllä oleva ehdotus, jossa on pyritty ottamaan huomioon Suomen olosuhteen.*

9. LASTENKIRURGIA

Lastenkirurgiassa on lukuisia toimenpiteitä, joita tehdään harvoin. Monet lastenkirurgiset potilaat tarvitsevat pitkäaikaista seurantaa, mikä puoltaa toimenpiteiden tekemistä kaikissa yliopistosairaaloissa ja muissa aluekeskuksissa. Työnjakoa suunniteltaessa on keskeistä paitsi riittävä leikkausvolyymi ja paikallinen kirurgiosaaminen, myös riittävät toimintavalmiudet ja oheispalvelujen saatavuus. Lasten anestesiologian saatavuus on välttämättömyys. Tehokas lastenkirurginen toiminta edellyttää myös laajoja lastenradiologisia diagnosointi- ja toimenpidevalmiuksia, korkeatasoista lastenpatologista diagnostiikkaa ja lasten hoitoihin kykenevää lasten onkologista yksikköä. Synnynnäiset anomaliat vaativat yleensä välittömästi leikkauksen jälkeistä hoitoa vastasyntyneiden teho-osastolla, minkä takia ne tulee tehdä yliopistosairaaloissa.

Sikiödiagnostiikan parannuttua riskisynnytykset on siirrettävä sairaaloihin, jossa myös anomalian leikkaus- ja tehohoito voi tapahtua. Yliopistosairaaloissa tulee tehdä jo opetuksellisistakin syistä myös muu tehostettua jatkohoitoa vaativa lastenkirurgia, mukaan lukien laajat ortopediset, urologiset ja lastenkirurgiset gastrotomenpiteet ja hydrokefalus-sunttikirurgia. Monivammaiset lapsipotilaat ja muut traumat tulee voida hoitaa aluekeskus- ja yliopistosairaالاتasolla.

Valtakunnallisesti keskitettäviä ovat STM:n asetus n:o 767:n mukaan (Taulukko 2):

- ❖ vastasyntyneiden avosydänkirurgia ja muu vaativa lasten sydänkirurgia ja elinsiirtokirurgia (nyt HYKS)
- ❖ luudysplasioiden (diastrofinen kasvuhäiriö, akondroplasia) vaativa leikkaushoito (nyt HYKS)
- ❖ skolioosikirurgia (nyt HYKS, TAYS, OYS, Orton)
- ❖ sappiatresian kirurginen hoito (nyt HYKS)
- ❖ erittäin vaikeiden, teho-hoitoa vaativien palovammojen hoito (nyt HYKS, KYS)
- ❖ huuli- ja suulakihalkiopotilaiden leikkaushoito (nyt HYKS, OYS)

Kommentti:

- Plastiikkakirurgit kannattavat perustellusti yhtä keskusta (HYKS)
- ❖ vaativa kraniofakiaalisen epämuodostuman leikkaushoito
 - Suomessa vuodessa <20 potilasta, yksi valtakunnallinen keskus riittää (nyt HYKS, OYS)
- ❖ luusyövän operatiivinen hoito (nyt HYKS, TYKS, TAYS)
 - vuosittainen potilasmäärä jaettuna kolmeen keskukseseen jää vähäiseksi (Taulukko 2)
- ❖ ylipainehappihoito ja siihen liittyvä välitön leikkaushoito (nyt TYKS).

Useat asetuksella keskitettäväksi määritellyt ryhmät ovat niin pieniä, on vaikeata ylläpitää hoidon tasoa kaikissa asetuksen esittämässä yliopistosairaaloissa (Taulukko 2).

Muissa harvinaisissa synnynnäisissä anomalioissa tulee työnjakoa lisätä tulevaisuudessa asiantuntijavaihtojen kautta, mukaan lukien ortopediset, urologiset ja lasten gastrokirurgiset harvinaiset anomaliat (mm. rakkoekstrofia, kloaka, kloakaekstrofia, lyhytsuolisyndrooma). CP- tai kehitysvammaan liittyvä gastrokirurgia, urologia ja ortopedia tulee tehdä yliopistosairaaloissa, missä on riittävä lastenneurologinen asiantuntemus sekä kuntoutukseen riittävät voimavarat, tai hoidettava asiantuntijatiimin vierailulla potilaan sairaalassa.

Riittävän laaja-alaisesta lastenkirurgikoulutuksesta ja päivistysvalmiudesta on pidettävä huolta toisaalta välttämällä liiallista potilaiden keskittämistä ja suosimalla asiantuntijavierailuja. Päivistysvalmius keskus- ja yliopistosairaalatasolla on varmistettava erityisesti traumatologiassa ja lasten gastrokirurgiassa allokoimalla niihin riittävät resurssit.

Kommentti:

Arul GS, Spicer RD. Where should paediatric surgery be performed. Arch Dis Child 1998: 65-72.

- *Riittävän potilasmäärän takaama laatu saavutetaan vain, jos harvinaisten synnynnäisten ongelmien hoito keskitetään harvoille osajille. Tämä ei tarkoita potilaan siirtämistä johonkin tiettyyn keskukseseen vaan osaamisen siirtämistä potilaan luokse.*

10. ORTOPEDIA

Ortopedian sisäinen erikoistuminen lisää keskittämisen tarvetta kaikessa ortopedisessä toiminnassa. Kaikkien potilaiden hoidosta tulee vastata alaan perehtynyt lääkäri tai työryhmä Työnjaolla voidaan myös kohdentaa toimintaa pienempiin yksiköihin, joissa kyseisiin toimenpiteisiin on erikoistuttu ja keskitetystä laadunvalvonnasta huolehdittu. Esimerkiksi Suomen tekonivelrekisterin valossa ei ole suoranaista näyttöä siitä, että pienet yksiköt tuottaisivat huonompaa laatua primaarileikkauksissa kuin suuret.

Kalliita investointeja ja implanttivarastoja vaativat toimenpiteet, kuten tekonivelkirurgia ja implantteja vaativa selkäkirurgia, tulisi alueellisesti keskittää vain harvoin yksiköihin. Näin saadaan materiaalikulut pysymään kohtuullisina ja pystytään varmistamaan jokaiselle potilaalle hänelle parhaiten sopivan implantin käyttö. Uusien hoitomuotojen ja implanttien kehitys on ortopediassa nopeaa. Näiden toimenpiteiden kokeilu ja kehittäminen tulee keskittää niihin keskuksiin, joilla tarvittavat voimavarat menetelmän tuloksellisuuteen ja kliiniseen käyttökelpoisuuden objektiiviseen arviointiin.

Tyypillisiä yliopistosairaaloihin keskitettäviä vaativia leikkaustoimenpiteitä ovat:

- ❖ Revisioprotesiikka

- ❖ Erityisen vaativa primaariprotetiikka
- ❖ Luutuumorikirurgia (Taulukko 2)
 - STM:n asetus n:o 767: valtakunnallinen keskittäminen: nyt HYKS, TAYS, TYKS, KYS
 - 1 -2 keskusta
- ❖ Luudysplasiat (Taulukko 2)
- ❖ Hemofiliapotilaiden kirurgia (Taulukko 2)
 - <20 toimenpidettä vuodessa
- ❖ Skolioosikirurgia (Taulukko 2)
 - Skolioosikirurgia 130 leikkausta vuodessa, nyt 7 sairaalassa
 - STM:n asetus n:o 767: valtakunnallinen keskittäminen: nyt HYKS, TAYS, OYS
- ❖ Idiopaattinen skolioosi, kondrodystrofia, synnynnäiset korkeat lonkan sijoiltaanmenot: nyt Orton
- ❖ Implantteja vaativa selkäkirurgia ja selän uusintaleikkaukset
- ❖ Polven multiligamenttivammakirurgia
- ❖ Ligamenttirevisiot
- ❖ Vaativa artroskooppinen kirurgia

Kommentit:

Katz JN, Losina E, Baret J, et al. Association between hospital and surgeon procedure volume and outcomes of total hip replacement in the United States Medicare population. *J Bone Jt. Surg* 2001; 83-A: 1622-1629

Kreder HJ, Grosso P, Williams JI. et al. Provider volume and other predictors of outcome after total knee arthroplasty: a population study in Ontario. *Can J Surg* 2003; 46: 15-22.

Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB, Vollset SE. The effect of hospital-type and operating volume on the survival of hip replacements. A review of 39,505 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register, 1988-1996. *Acta Orthop Scand* 1999; 70: 12-18.

Robertsson O, Ranstam J, Lidgren L. Variation in outcome and ranking of hospitals. An analysis from the Swedish Knee Arthroplasty Register. *Acta Orthopaedica* 2006; 77: 487-493.

SooHoo NF, Lieberman JR, Ko CY, Zingmond DS. Factors predicting complication rates following total knee replacement. *J Bone Jt. Surg* 2006; 88-A: 480-485.

SooHoo NF, Sharifi H, Kominski G, Lieberman JR. Cost-effectiveness analysis of unicompartmental knee arthroplasty as an alternative to total knee arthroplasty for unicompartmental osteoarthritis. *J Bone Jt Surg* 2006; 88-A: 1975-1982.

Issues in Emerging Health Technologies. Minimally invasive hip resurfacing. CCOHTA Issue 65, March 2005 (www.ccohta.ca)

- *Pyrittäessä hyvään tulokseen kirurgin kokemus on ratkaisevaa, ei niinkään hoitavan sairaalan suuri leikkausvolyymi*
- *Useat amerikkalaiset Medicare-tietoihin perustuvat tekonivelkirurgiset tutkimukset viittaavat toiminnan keskittämisestä saatavaan hyötyyn potilaan ennusteen ja komplikaatoriskin suhteen, mutta ei varsinaisesti itse tekonivelen elinkaaren osalta. Tekonivelrekisterit antavat tietoja tekonivelen elinkaaresta, mutta eivät kliinisestä tuloksesta. Tämän takia tekonivelkirurgiaa toteuttavien yksiköiden tulee luotettavasti seurata kliinisiä tuloksiaan yhteismitallisilla mittareilla ja julkistaa tuloksensa.*

Suomen Endoproteesirekisterin vuosikirja 2004:

- *Lonkan revisioleikkauksia tehtiin yli 1000 ja polven vastaavia n. 500 leikkausta.*
- *Tämä määrä voidaan keskittää yliopistosairaaloihin samalla muiden terveydenhuollon valtakunnallisia palveluja tuottavien toimintayksiköiden tietotaitoa tarvittaessa hyödyntäen, mm. erityistapauksissa kuten vasta-aine positiivisten hemofioiden, idiopaattisen skolioosin, kondrodystrofioiden ja synnynnäisten korkeiden lonkan luksaatioiden sekä juveniilireuman leikkaushoidossa, sillä vain järjestämisvastuu on STM:n asetuksessa 767 rajattu.*

Fritzell P ym. Chronic low back pain and fusion: a comparison of three surgical techniques. A prospective multicenter randomized study from the Swedish Lumbar Study Group. *Spine* 2002; 27: 1131-1141.

Fairbank JC, Frost H, Wilson-MacDonald J, et al. Randomised controlled trial to compare surgical stabilisation of the lumbar spine with an intensive rehabilitation programme for patients with chronic low back pain: the MRC spine stabilisation trial. *BMJ* 2005; 330

Mikkola H, Järvelin J, Seitsalo S, Keskimäki I. Ortopediset leikkaukset Suomessa 1987-2002. Leikkausmäärien alueelliset erot, jonotusajat ja keskittyminen. Duodecim 2005; 12: 861-71. Malmivaara A, Slätis P, Heliövaara M, Sainio P, Kinnunen H, Kankare J, Kortekangas P, Niinimäki T, Turunen V, Seitsalo S, Knekt P, Härkänen T, Hurri H and Finnish Lumbar Spinal Stenosis Research Group. Surgical or non-operative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial. Spine, in press.

- Selkäsairauksien kirurgisen hoidon alueelliset vaihtelut ovat Suomessa moninkertaisia, välilevytyrjän leikkausten osalta nelinkertaisia, spinaalisten osileikkausten kymmenkertaisia. Hoitokäytännöt eroavat eivätkä leikkausindikaatiot ole täsmentyneet.
- Hyvinkin vaativaa leikkaustoimintaa harjoitetaan liian monissa yksiköissä. Lanneselän luudutusleikkauksia (n. 1100) tehtiin vuonna 2003 > 30 eri sairaalassa, joista <10 luudutusta tehtiin 20 sairaalassa.
- Koska erityisesti luudutusleikkausten indikaatioita ovat epäselviä, huonosti asetetut hoitoindeksiitit johtavat huonoihin tuloksiin ja korkeisiin kustannuksiin. Hoitokäytäntöjen täsmentyminen edellyttää riittävän suurta yksikköä, useita alaan perehtyneitä selkäkirurgeja ja konservatiivisen hoidon asiantuntemusta, sekä jatkuvaa oman toiminnan kriittistä tieteellistä tutkimusta. Myös uutta teknologiaa (esim. välilevyproteesit, uudet kiinnitysmenetelmät) arvioiva tutkimus on erityisen tärkeää.
- Vaativa selkäkirurgia tulee keskittää yliopistosairaaloihin. Selkäkirurgisten yksiköiden tulee olla riittävästi resursoituja sekä halu ja mahdollisuuksia evaluoida työtään kriittisissä tieteellisissä tutkimusasetelmissä. Yliopistosairaaloiden ja julkisen sektorin ulkopuolella on valmiiksi riittävän hyvin resursoituja selkäkirurgia- ja selkätutkimusyksiköitä, joita voidaan hyödyntää.

11. KÄSIKIRURGIA

Käsi­kirurgiassa määrältään suuria yksittäisiä potilasryhmiä on vähän. Koulutuksen kannalta on tärkeää, että erikoistuvat lääkärit näkevät monipuolisesti käsi­kirurgisia harvinaisempiakin leikkauksia. Käsi­kirurgin tulee hallita käden alueen anatomia, biomekaniikka ja esim. mikrokirurginen leikkaustekniikka niin hyvin, että suoriutuu hieman erilaisista, mutta tietyllä tavalla samantyyppisistä operaatioista hyvin.

Käsi­kirurgiyhdistys suosittelee mallia, jossa erikoisasiantuntijat liikkuvat tarvittaessa potilaan oman sairaanhoitopiiriin sairaaloihin. Näin usea kirurgi pystyy saamaan maksimaalisesti leikkauskokemusta osallistumalla kaikkiin maassa tehtäviin hyvin harvinaisiin leikkauksiin. Näin kunnioitetaan läheisyysperiaatetta, mikä helpottaa käsi­kirurgisiin toimenpiteisiin elimellisesti liittyvää kuntoutusta.

Erityisryhmät vaativat keskittämistä yliopistosairaaloiden kesken

- ❖ rekonstruktii­vinen mikrokirurgia
- ❖ pleksusvammat
- ❖ käsianomaliat
- ❖ tetraplegien käsi­kirurgia
- ❖ yläraajan luutumorikirurgia yhdessä luutumoreita hoitavan yksikön kanssa

Käytännön toimet

- ❖ Perustetaan osaamistiimejä harvinaisten vaativien käsi­kirurgisten leikkausten tekemiseksi.
- ❖ Perustettiin pleksus-, käsianomalia- ja tetraplegia/CP-käsi tiimit.
- ❖ Tiimissä 4-12 nimettyä käsi­kirurgia eri yliopistosairaaloista.
- ❖ Tiimi koordinoi hoitoa ja koulutusta.
- ❖ Sähköpostiringin avulla informoidaan ryhmän muita jäseniä leikkauksista hyvissä ajoin etukäteen, jotta yhteistoiminta olisi mahdollista. Tiedotus tiimin jäsenille tulevasta leikkauksista ja sopiminen leikkau­späivästä tapahtuu potilaan aluekeskuksen vastuukäsi­kirurgin toimesta.
- ❖ Kirurgit siirtyvät potilasta hoitavaan sairaalaan, jonka käsi­kirurgi ottaa päävastuun potilaasta.

Edut

- ❖ Mikään yksittäinen leikkaus ei ole yhden kirurgin tai yhden sairaalan osaamisen varassa.
- ❖ Maksimaalinen kokemus Suomen alueella koko tiimille.
- ❖ Systeemi ei haavoitu herkästi.
- ❖ Yhden kirurgin uusin koulutustieto jakautuu nopeasti.
- ❖ Erikoistuvat näkevät harvinaisia leikkauksia omassa sairaalassaan.
- ❖ Jälkikontrollit voidaan toteuttaa ilman potilaan kohtuutonta matkustamista.

12. YLEISKIRURGIA

Vaikka asetus erikoislääkärikoulutuksesta määrittelee yleiskirurgian yhdeksi kirurgian erikoisaloista, on sen rooli ja tehtäväkenttä jäänyt selkiytymättä, mistä on seurannut myös koulutuksen hajanaisuus. Toisaalta erikoislääkärikoulutuksen pirstoutuneisuus johtaa vääjäämättä erikoisalakohorttien kirurgian erikoissairaanhoidopalveluiden keskittämiseen yksikköihin, joissa on riittävän suuri määrä tietyn erikoisalalan erikoislääkäreitä. Tämän seurauksena osa paikallissairaaloitten elektiivisistä toiminnasta voidaan järjestää parhaiten laaja-alaisesti koulutetun erikoislääkäri työvoiman avulla, jolloin yleiskirurginen osaaminen on tärkeää. Lisäksi voidaan hyödyntää erilaisia kirurgian alojen erityispätevyyksiä, jolloin sairaalat voivat räätälöidä tarvitsemansa erikoislääkäri työvoiman tarpeidensa mukaisesti.

13. PÄIVYSTYSKIRURGIA

Yhdysvalloista saatujen kokemusten mukaisesti keskittämällä vaikeasti loukkaantuneiden potilaiden hoito tietyn alueen sisällä yksikköihin, joissa on alan paras asiantuntemus, sekä kokonaiskuolleisuus että estettävissä oleva kuolleisuus (preventable death rate) vähenevät merkittävästi. Toisaalta lievästi loukkaantuneiden perusteeton ohjaaminen traumakeskuksiin aiheuttaa niissä ylikuormitusta, vaikeasti loukkaantuneiden potilaiden hoidon vaikeutumista ja kuolleisuuden kasvua (ns. critical mortality rate). Suoritteiden määrän ja hoitotulosten korrelaatio on myös osoitettu monissa toimenpiteissä ja erityisesti niissä, joissa kokonaismäärät jäävät pieniksi.

Päivystyskirurgia jakaantuu kahteen merkittävään osaan - taudin tai ulkoisen trauman aiheuttamaan akuuttiin kirurgiseen ongelmaan, jotka molemmat muodostavat noin puolet päivystyskirurgisesta potilasvolyymistä. Perinteisesti ortopedian ja traumatologian vastuulla olevat ulkoisen trauman vuoksi hoitoon hakeutuneet traumapotilaat jakaantuvat vaikeusasteen mukaisesti hyvin laajalle kirjolle pienistä haavoista, ruhjeista ja yksinkertaisista murtumista vaikeasti loukkaantuneisiin monivammapotilaisiin. Vaikka tuki- ja liikuntaelinten vammat muodostavat valtaosan traumapotilaiden määrästä, merkittävimmät välittömästi henkeä uhkaavat ja eniten komplikaatioita aiheuttavat vammat muodostuvat sisäelinten ja aivojen vammoista. Ortopedian ja traumatologian nykytuotoinen erikoislääkärikoulutus antaa vähemmän valmiuksia näiden potilaiden kokonaisvaltaiseen hoitoon kuin aiempi, pitempi yleiskirurgipohjainen koulutus, ja yhä useammin joudutaan turvautumaan muiden kirurgian erikoisalojen edustajiin jo hoidon alkuvaiheessa. Toisaalta tautien aiheuttamista kirurgisista päivystysongelmista merkittävä osa on gastro- ja/tai yleiskirurgian alaan kuuluvia, kuten akuutti vatsakipu. Myös verisuonikirurgiset ja urologiset päivystysongelmat lisääntyvät väestön ikääntymisen myötä. Oli kyse taudin tai vamman aiheuttamasta akuutista kirurgisesta hätätilanteesta, on niiden patofysiologiassa, diagnostiikassa ja alkuvaiheen (ensimmäiset 24 tuntia) hoidossa niin paljon yhteneväisyyksiä, että olisi perusteltua hoitaa molempien potilasryhmien potilaat, ainakin vaativimmat tapaukset, sellaisessa yksikössä, jossa voidaan turvata kaikkien kirurgian erikoisalojen edustajien saatavuus vuorokauden ympäri.

Aluekeskuksissa tulee olla kunkin kirurgisen erikoisalalan takapäivystysrengas (vähintään 4 erikoislääkärinä, jotta riittävä valmius taattavissa). Samalla alueella voi toimia 1-2 muuta sairaalaa, joissa erikoisalat ovat edustettuina tarpeen ja päivystysvalmiuden mukaan, esim. gastrokirurgiaa ja urologiaa tarvitaan useammassa sairaalassa kuin verisuonikirurgiaa tai thoraxkirurgiaa. Tämä

johtaa tietyillä aloilla vähempään määrään suurempia yksiköitä, esimerkkeinä traumakeskukset ja verisuonikirurgia.

Päivystyskirurgiassa voidaan etenkin pienemmillä kirurgian erikoisaloilla hyödyntää myös ns. alueellista takapäivystysmallia, missä tietyn alueen ja erikoisalan erikoislääkärit päivystävät koko aluetta takapäivystäjinä, ei ainoastaan omaa sairaalaansa. Tämä edellyttää etäisyyksien pysymistä kohtuullisina ja lienee toteutettavissa vain eteläisen Suomen alueella.

Lievemmin loukkaantuneiden ja sairastuneiden hoito voidaan puolestaan parhaiten toteuttaa pienemmissä yksiköissä, joissa yleiskirurginen osaaminen voisi edesauttaa päivystysjärjestelyjen toteuttamista työaikalainsäädännön vaatimusten mukaisesti ilman, että potilaiden saaman hoidon taso olisi uhattuna.

Kommentit.

Pryor JP et al. Integrating emergency general surgery with a trauma service: Impact on the care of injured patients. *J Trauma* 2004; 57: 467-473

- *Päivystys ja traumakeskustoiminnan yhdistäminen tuo synergiaetuja*

14. TRAUMATOLOGIA

Traumahoidon osalta Suomeen tarvitaan kattava ja porrastettu organisaatio.

Traumakeskusjärjestelmä

Traumakeskusjärjestelmän luominen:

Suomessa loukkaantuu vaikeasti arviolta noin 1200-1500 potilasta vuodessa. Vaikeasti vammautuneella potilaalla käsitetään tapaturmapotilasta, jolla on potentiaalisesti henkeä, raajan vitaliteettia tai neurologista toipumista uhkaava vamma.

Traumapotilaan onnistuneelta hoidolta edellytetään laajapohjaista erikoisalaosaamista sekä traumapotilaan alkuvaiheen hoidossa että lopullisessa definitiivisessä hoidossa. Tämä edellyttää riittävän potilasmäärän tuomaa traumakirurgista osaamista ja kokemusta. Traumakeskukselta edellytetään ympärivuorokautista eri kirurgian alojen, anestesiologian ja tehohoidon, radiologian sekä neurokirurgian päivystysjärjestelmää. Lisäksi kyseiset yksiköt tulee olla varustettu asianmukaisin radiologisin tutkimusmahdollisuuksin, kuten ympärivuorokautinen tietokonetomografia ja interventioradiologia (angioembolisaatio ja endovaskulaarinen stenttaus). Laboratorijärjestelmä ja verituotteiden laajamittainen saatavuus tulee samoin toimia viivytyksettä 24 tuntia vuorokaudessa.

Optimaalinen vaikeasti vammautuneiden potilaiden hoito tulisi järjestää kansallisella tasolla siten, että asianmukainen ensihoito-osaaminen taataan maanlaajuisesti ja maahan nimetään muutama traumapotilaiden hoitoon paneutunut ja resursoitu yksikkö (traumakeskus). Kuljetusmatkojen tulisi muodostua sellaisiksi, että kuljetukseen käytetty aika olisi maksimissaan noin yhden tunnin mittainen. Ambulanssilla tämä tarkoittaa käytännössä noin 80-100 km ja helikopterilla noin 200-250 km matkaa. Traumakeskusten sijoittelun suunnittelussa tulee lisäksi huomioida väestön maantieteellinen sijoittuminen. Harvaan asutuilla alueilla, kuten Lapissa, ei ylläkuvatujen suuntaviivojen mukainen järjestely ole realistinen eikä taloudellisestikaan perusteltu.

Edellä mainittujen kuljetusmatkojen keston ja väestön maantieteelliseen sijoittumiseen perustuvien suuntaviivojen pohjalta voidaan ajatella, että Suomessa tulisi olla 6-8 traumakeskusta. Näitä yksiköitä tulisi olla suurimmissa kaupungeissa (5 yliopistosairaala) loput maantieteellisesti ja väestöpohjallisesti strategisesti sijaitsevilla keskikokoisissa kaupungeissa.

Asianmukaisesti varusteltujen traumakeskusten lukumäärä on taloudellisestikin tarkoituksenmukaista rajata vain muutamaan. Myös henkilöstöresurssit tulee huomioida. Traumakeskuksessa vaadittava erikoisala- ja erikoislääkäripohja on niin laaja, että käytännössä

Suomessa ei erikoislääkärien lukumäärä riittäisikään miehittämään kovin useita sairaaloita ympärivuorokautisesti. Myös erikoislääkärikoulutuksen muutaman vuoden takainen koulutus uudistus tulee johtamaan siihen, että kirurgian alan päivystyksen ylläpito edellyttää useata eri kirurgian alan samanaikaista päivystäjää. Tämä aiheuttaa tulevaisuudessa väistämättömän päivystystoiminnan keskittymisen, jonka tavoitteena tulee olla hallittu ja ennalta suunniteltu muutos. Tämä muutos voidaan huomioida traumakeskusjärjestelmää luotaessa.

Kommentti:

Nathens AB et al. The effect of organized systems of trauma care on motor vehicle crash mortality. JAMA 2000; 283: 1990-1994

- *Hoidon alueellinen toteuttaminen systematisoidusti vähentää liikenneonnettomuuskuolleisuutta*
Nathens AB, Maier RV. The relationship between trauma center volume and outcome. Adv Surg 2001; 35: 61-75.

- *Eloanjäämishyöty saavutettavissa yli 600 vaikeasti loukkaantunutta vuodessa hoitavissa traumakeskuksissa*

Papa L et al. Assessing the effectiveness of mature trauma system: Association of trauma center presence with lower mortality. J Trauma 2006; 61: 261-267.

- *Traumakeskusjärjestelmä parantaa potilaiden ennustetta*

Nirula R, Brasel K. Do trauma centers improve functional outcomes: A national Trauma Databank analysis. J Trauma 2006; 61: 268-271.

- *Traumakeskusjärjestelmä parantaa myös hoidettujen elämänlaatua*

Suuronnettomuusvalmius

Toimiva alueellinen traumakeskusjärjestelmä antaa päivittäisten tapaturmien hoidon lisäksi parhaat valmiudet suuronnettomuustilanteisiin varautumisessa niin alueellisesti kuin valtakunnallisestikin.

Traumatologia traumakeskusjärjestelmän ulkopuolella

Tässä ehdotuksessa keskitytään erityisosaamista vaativien vammojen hoidon keskittämistarpeeseen niiltä osin, jotka eivät toteudu vaikeasti vammautuneiden potilaiden hoidossa.

Keskittämisen tavoitteena tulee olla hoidon turvaaminen valtakunnallisesti ja laadun parantaminen. Samalla hoito kyetään toteuttamaan kokonaisuudessaan kustannustehokkaasti. Usean erikoisalan osaamista vaativat toimenpiteet on perusteltua keskittää riittävän suuriin keskuksiin. Tämä edellyttää riittävää päivystysvalmiutta ja mahdollisuuksia leikkauskomplikaatioiden hoitoon. Tarve keskittämiseen on suurin korkeaenergisissä ja vaikeissa traumaissa, joissa ensihoito voidaan tarvittaessa toteuttaa lähimmässä päivystävässä kirurgisessa yksikössä ja asettaa esim. ulkoinen tukilaite vaikean raajamurtuman väliaikaiseksi kiinnitykseksi. Murtuman lopullista hoitoa varten potilas voidaan myöhemmin siirtää sovittuun traumayksikköön.

Esimerkkejä kehon osien vammoista, joiden lopullinen operatiivinen hoito olisi suositeltavaa keskittää yksiköihin, joissa on riittävä tieto-taito, kokemus ja resurssit:

- ❖ Lantio ja lonkka (SOY / Suomen Traumatologiyhdistys)
 - lantiorankaan instabiilit murtumat
 - acetabulumurtumat
 - traumaattiset lonkkanivelen luksaatiot (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
- ❖ Reisi, polvi ja sääri (SOY / Suomen Traumatologiyhdistys)
 - Polviniveleen ulottuvat pirstalemurtumat
 - polven luksaatiot / multiligamenttivammat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - polven murtumaluksaatiot (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - avomurtumat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)

- ❖ Nilkka ja jalkaterä (SOY / Suomen Jalkakirurgiyhdistys)
 - pilon tibiale murtumat
 - avomurtumat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - taluksen murtumat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - kantaluun leikkaushoitoa vaativat murtumat
 - Chopartin niveltason vammat (luksaatio / murtumaluksaatio)
 - Lisfrancin niveltason vammat (luksaatio / murtumaluksaatio)
 - laajat pehmytkudosvammat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - murskavammat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
- ❖ Kaula-, rinta- ja lanneranka (SOY / Suomen Selkäkirurgiyhdistys)
 - instabiilit murtumat
 - selkäydinvamma
- ❖ Olkapää ja yläraaja
 - avomurtumat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - murskavammat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - laajat pehmytkudosvammat (päivystyksenä lopulliseen hoitopaikkaan)
 - nivelalueiden pirstalemurtumat
 - hermovammat
 - käden koukistajänteen vammat

15. TRAUMATOLOGIAN JA MUUN PÄIVYSTYSKIRURGIAN SYNERGIA

- Suomen kokoisessa pienessä maassa on epätarkoituksenmukaista hoitaa traumakirurgiaa ja muuta päivystyskirurgiaa erikseen, sillä molempia liittyy erilaisesta laukaisevista mekanismeista huolimatta sama elimistön reaktio, sama diagnostisten menetelmien (erityisesti tietokonetomografian) tarve ja samat komplikaatioiden edellyttämät toimenpiteet (operatiiviset ja suonensisäiset tekniikat verenvuodon hallinnassa ja elinrekonstruktiossa, monielinvaurion, abdominal compartment syndrooman ja ns. open abdomenin hoito).
- Keskustelunala kysymys on, miten päivystyskirurginen toiminta tulisi Suomessa järjestää.
- Traumapotilaiden kohdalla tiedetään, että systemaattinen lähestymistapa ja traumakeskukset parantavat potilaiden ennustetta edellyttäen, että keskuksen vuosittainen potilasmäärä on riittävä eli noin 500-600 vaikeasti loukkaantunutta (Injury Severity Score >15). Suomeen riittää näillä perusteilla 2-3 traumakeskusta. Maantieteellisistä syistä lienee parempi, että keskuksia olisi 6-8 ja että ne toimisivat myös muun päivystyskirurgian keskuksina, jolloin synergiaetu ja kustannussäästöt olisivat huomattavia. Olennaista on luoda alueellinen järjestelmä, jossa tietyt vakavasti sairastuneet tai loukkaantuneet, kirurgista arviota ja/tai hoitoa vaativat potilaat viedään suoraan alueen päivystyskirurgiseen keskukseseen, jossa on parhaat resurssit näiden potilaiden hoitamiseen. Samaan aikaan tulee välttää näiden keskusten ylitäyttöä potilailla, joiden tauti tai vammat ovat lievempiä (ns. overtriage), koska on osoitettu, että ruuhkautuminen huonontaa kriittisesti sairaiden ja loukkaantuneiden ennustetta.

TÄRKEIN TIETO

STM:n asetus N:o 767 (28.08.2006) määrittelee tämänhetkisen valtakunnallisesti keskitettävän hoidon: määrittely ei täysin vastaa nykyisiä tarpeita.

Kirurgisen toiminnan alueellistaminen viiteen yliopistosairaalapiiriin mahdollistaisi porrastetun työnjaon.

Porrastettu työnjako on toteutettavissa matriisimallilla, jossa elektiivistä kirurgiaa, päivystystoimintaa ja yleiskirurgiaan soveltuvaa toimintaa tarkastellaan erikseen.

Työnjakomallin tavoitteena on käytettävissä olevien voimavarojen paras mahdollinen käyttö niin, että potilaat saavat tasapuolista ja laadukasta hoitoa asuinpaikasta riippumatta.

Kirjoittajat:

Lepäntalo, Mauri	mauri.lepantalo@hus.fi	thorax- ja verisuonikirurgi	HYKS, Verisuonikirurgian klinikka, PL 340, 00029 HUS
Raatikainen, Timo	timo.raatikainen@hus.fi	käsikirurgi	HYKS, Töölön sairaala, PL 266, 00029 HUS
Salminen, Ulla-Stina	ulla-stina.salminen@hus.fi	thorax- ja verisuonikirurgi	HYKS, Sydän- ja rintaelinkirurgian klinikka, PL 340, 00029 HUS
Isoniemi, Helena	helena.isoniemi@hus.fi	gastrokirurgi	HYKS, Elinsiirto- ja maksakirurgian klinikka, PL 263, 00029 HUS
Airo, Ilari	ilari@medidia.fi	gastrokirurgi	Diacor Sairaala, Alppikatu 2, 00530 Helsinki
Alanen, Markku	markku.alanen@tyks.fi	lastenkirurgi	TYKS, Lastenkirurgian yksikkö, PL 52, 20521 Turku
Heikkinen, Maarit	maarit.heikkinen@hus.fi	verisuonikirurgi	HYKS, Verisuonikirurgian klinikka, PL 340, 00029 HUS
Juvonen, Tatu	tatu.juvonen@ppshp.fi	thorax- ja verisuonikirurgi	OYS, Kirurgian klinikka, PL 21, 90029 OYS
Kaarela, Outi	outi.kaarela@ppshp.fi	plastiikkakirurgi	OYS, Kirurgian klinikka, PL 21, 90029 OYS
Keränen, Ulla	ulla.keranen@hus.fi	gastrokirurgi	HYKS, Hyvinkään sairaala, Sairaalakatu 1, 05850 Hyvinkää
Kiviluoto, Tuula	tuula.kiviluoto@hus.fi	gastrokirurgi	HYKS, Meilahti, PL 340, 00029 HUS
Kröger, Heikki	heikki.kroger@kuh.fi	ortopedi	KYS, Kirurgian klinikka, PL 1777, 70211 Kuopio
Leppäniemi, Ari	ari.leppaniemi@hus.fi	gastrokirurgi	HYKS, Meilahti, PL 340, 00029 HUS
Ryhänen, Jorma	jorma.ryhanen@ppshp.fi	käsikirurgi	OYS, Kirurgian klinikka, PL 21, 90029 OYS
Wuokko, Eero	eero.wuokko@hus.fi	urologi	HYKS, Urologian klinikka, Peijaksen sairaala, 00029 HUS