

Petri Virolainen ja Maija Pesola

Ortopedian ja traumatologian järjestämistä koskevat periaatteet 2020-luvulla

Selvityshenkilöiden raportti

tyl

KUVAILEHTI

Julkaisija	Päivämäärä
Sosiaali- ja terveysministeriö	1.2.2017
Tekijät	Toimeksiantaja
Petri Virolainen ja Maija Pesola	Sosiaali- ja terveysministeriö
	HARE-numero ja toimielimen asettamispäivä
	-

Muiston nimi

Ortopedian ja traumatologian järjestämistä koskevat periaatteet 2020-luvulla. Selvityshenkilöryhmän raportti.

Tiivistelmä

■ Ortopedinen kirurgia edustaa sairaaloissa merkittävää osaa operatiivisesta toiminnasta. Erikoisala on kehittynyt nopeasti ja leikkaushoidon indikaatioasettelu on muuttunut.

Selvityshenkilöt esittävät, että ortopedista ja traumatologista toimintaa on suunniteltava päivystyskirurgian ja vuodeosastohoitoa vaativan kirurgian näkökulmasta. Traumatologialla on keskeinen rooli päivystyksessä. Myös monet kiireettömistä ortopedisista potilaista tarvitsevat päivystyspalveluja leikkauksenjälkeisen toipumisen turvaamiseksi. ERVA- alueille tulisi olla vastuu ja velvollisuus järjestää potilaiden hoito alueellaan mielekkäällä tavalla siten, että yksiköissä on riittävä osaaminen ja resurssi. Alueelliset erityispiirteet on pystyttävä huomioimaan.

Selvityshenkilöt esittävät, että tekonivelkirurgia tulisi koota sairaaloihin, joissa lonkan ja polven tekonivelleikkausten vuosittaisen määrän on vähintään 600 kappaletta (yli 300 lonkka- ja yli 300 polvitekonivelleikkausta). Osa kiireettömistä uusintatekonivelleikkauksista tulisi keskittää vain niihin keskuksiin, jossa on välineistö ja osaaminen harvinaistenkin tilojen hoitamiseksi. Tällaisessa yksikössä tulisi tehdä yhteensä vähintään 100 polven ja lonkan uusintaleikkausta vuositasolla.

Selkäkirurgia tulisi keskittää sairaaloihin, joissa on moniammatillisiin selkäkeskus (spine center) käsittäen ortopedian ja traumatologian, fysiatrian ja radiologian ja tarvittaessa neurokirurgian osaamisen. Leikkaavissa sairaaloissa tulisi vuosittaisen leikkausmäärän olla yli 150 toimenpidettä ja lääkärikohtaisen leikkausmäärän vähintään 50.

Reumapotilaiden operatiivinen hoito tulisi toteuttaa yksiköissä, joissa on reumatologinen yksikkö ja joissa on mahdollisimman laajalti osaamista eri ortopedian ja traumatologian aloilta erityisesti tekonivelkirurgiasta, selkäkirurgiasta, käsikirurgiasta ja jalkateränkirurgiasta. Potilasmäärän vähenemisen vuoksi toiminta tulisi jatkossa keskittää viiteen sairaalaan nykyisen seitsemän sairaalaan sijaan.

Selvitystyön tavoitteena on ollut luoda edellytyksiä yhtenäisille hoitokäytännöille ja siten hoidon saatavuudelle kansalaisen näkökulmasta koko maan alueella sopimalla työnjaosta, vaativien hoitojen keskittämisestä suurempiin yksiköihin sekä määrittämällä ortopediassa yhtenäisiä hoidon kriteereitä.

Asiasanat

Terveyspalvelut, erikoissairaanhoido, terveydenhuoltolaki, sote-uudistus, leikkaushoito, ortopedia, keinoivellekirurgia

Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2017:7

Muut tiedot
www.stm.fi

ISSN-L 2242-0037
ISSN 2242-0037 (verkkajulkaisu)
ISBN 978-952-00-3857-1
URN:ISBN:978-952-00-3857-1
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3857-1>

Kokonaissivumäärä
38

Kieli
Suomi

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Datum
Social- och hälsovårdsministeriet	1.2.2017
Författare	Uppdragsgivare
Petri Virolainen och Maija Pesola	Social- och hälsovårdsministeriet
	Projektnummer och datum för tillsättandet av organet
	-

Rapportens titel

Principer för ordnande av ortopedi och traumatologi på 2020-talet. Rapport av arbetsgrupp med utredningspersoner.

Referat

■ Den ortopediska kirurgin står för en betydande del av den operativa verksamheten på sjukhusen. Detta område har utvecklats snabbt och indikationerna för operativ behandling har förändrats.

Utredningspersonerna föreslår att den ortopediska och traumatologiska verksamheten ska planeras med tanke på dagskirurgin och sådan kirurgi som kräver bäddavdelningsvård. Traumatologi spelar en central roll inom jourvården. Även många icke-akuta ortopedipatienter behöver jourtjänster för att säkerställa den postoperativa återhämtningen. ERVA-områdena bör ansvara för och vara skyldiga att ordna patientvården i sina områden på ett förnuftigt sätt så att det vid enheterna finns tillräcklig kompetens och tillräckliga resurser. De regionala särdragen ska kunna tas i beaktande.

Utredningspersonerna föreslår att endoprotetikskirurgin bör koncentreras till sjukhus där det görs minst 600 endoprotetikoperationer i höft- och knäled (över 300 endoprotetikoperationer i höftled och över 300 endoprotetikoperationer i knäled). En del av de icke-akuta endoprotetikoperationer som måste göras om bör koncentreras endast till de centraler som har instrument och kompetens även vårda sällsynta tillstånd. Vid dessa enheter bör det årligen göras sammanlagt minst 100 omoperationer i knä- och höftled.

Ryggkirurgin bör koncentreras till sjukhus där det finns ett sektorsövergripande ryggscenter (spine center) som omfattar ortopedisk och traumatologisk, fysiatrisk och radiologisk samt vid behov neurokirurgisk kompetens. Vid kirurgiska sjukhus ska den årliga operationsmängden vara över 150 ingrepp och den läkarspecifika operationsmängden minst 50.

Operativ behandling av reumatopatienter bör ordnas vid enheter som har en reumatologisk enhet och som har en så omfattande kompetens som möjligt inom ortopedi och traumatologi, i synnerhet inom endoprotetikskirurgi, ryggkirurgi, handkirurgi och fotbladskirurgi. På grund av det minskade patientantalet bör verksamheten i framtiden koncentreras till fem sjukhus istället för de nuvarande sju sjukhusen.

Syftet med utredningen har varit att skapa förutsättningar för enhetliga vårdpraxis och tillgång till vård ur ett medborgarperspektiv i hela landet genom att avtala om arbetsfördelningen, koncentrera krävande behandlingar till större enheter samt genom att fastställa gemensamma vårdkriterier inom ortopedin.

Nyckelord

Hälso- och sjuktjänster, specialiserad sjukvård, hälso- och sjukvårdslagen, social- och hälsovårdsreformen, kirurgisk behandling, ortopedi, endoprotetikskirurgi

Social- och hälsovårdsministeriets rapporter och promemorior 2017:7

Övriga uppgifter
www.stm.fi/svenska

ISSN-L 2242-0037
ISSN 2242-0037 (online)
ISBN 978-952-00-3857-1
URN:ISBN: 978-952-00-3857-1
http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3857-1

Sidoantal
38

Språk
Svenska

SISÄLLYS

1 Johdanto	5
2 Yhteenveto	7
3 Ortopedisen ja traumatologisen osaamisen kokoamisen periaatteet	9
4 Tekonivelkirurgia	11
5 Selkäkirurgia	15
6 Olkapääkirurgia	18
7 Polvikirurgia.....	21
8 Nilkka- ja jalkateräkirurgia	24
9 Käsikirurgia	26
10 Luukasvainkirurgia	28
11 Reumapotilaiden hoito	29
12 Traumatologia	30
13 Keskittäminen, koordinaatio ja ohjaus	32
14 Taulukot	33
Kirjallisuutta	37

1 JOHDANTO

Hallitus on esittänyt että terveydenhuollon ja sosiaalihuollon päivystysjärjestelmää uudistetaan ja erikoissairaanhoidon kootaan suurempiin yksikköihin. Uudistuksen tarkoituksena on parantaa potilasturvallisuutta, palvelujen laatua, hoidon yhdenvertaisuutta ja saatavuutta. Tavoitteena on myös parantaa toiminnan kustannusvaikuttavuutta ja saada näin hidastettua pitkään jatkunutta erikoissairaanhoidon kustannusten nousua.

Vaativin erikoisalapäivystys on tarkoitus järjestää 12 sairaalaan, joissa ylläpidetään ympärivuorokautista laajan päivystyksen yksikköä. Näillä yksiköillä on velvollisuus tarjota myös sosiaalipäivystystä. Yliopistolliset sairaalat Helsingissä, Turussa, Tampereella, Kuopiossa ja Oulussa tarjoaisivat kaikkein vaativinta hoitoa ja niissä sijaitisivat kaikkein laajimmat päivystysringit.

Muissa keskussairaaloissa järjestetään ympärivuorokautinen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystys. Muissa keskussairaaloissa järjestettävä ympärivuorokautinen yhteispäivystys sisältäisi tavallisimmin tarvittavien erikoisalojen päivystyksen ja sosiaalipäivystyksen sekä tarpeen mukaisen suun terveydenhuollon päivystyksen. Leikkaustoiminta, joka edellyttää leikkaussaliolosuhteita ja anestesiaa, tulee kokonaisuudessaan koota niihin sairaaloihin, joissa on ympärivuorokautinen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystys.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö päätti hankkia kirurgisen leikkaustoiminnan keskittämistä koskevan selvitystyön Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin kuntayhtymiltä. Selvityshenkilöinä toimivat Helsingin yliopistollisen keskussairaalan johtava ylilääkäri, professori Reijo Haapiainen ja Turun yliopistollisen keskussairaalan sairaalajohtaja, ylilääkäri Petri Virolainen. Selvityshenkilöiden raportti jätettiin STM:lle 30.09.2016. Siinä tuodaan esille erityisesti syöpäkirurgian ja ortopedian keskittämisen tarve. Ortopedin kirurgia edustaa sairaaloissa merkittävää osaa operatiivisen toiminnan kokonaisuudesta. Leikkausmäärät ovat suuret ja leikkauksia tehdään lukuisissa eri sairaaloissa. Erikoisala on kehittynyt nopeasti ja uusia hoitomenetelmiä on tullut runsaasti käyttöön. Tämä on muuttanut leikkaushoidon indikaatioasettelua ja erityisesti ortopediassa leikkaushoitojen todellisesta hyödystä ja vaikuttavuudesta on syntynyt runsaasti keskustelua.

Osaamisen kokoaminen mahdollistaa hoitokäytäntöjen yhdistämisen kansallisella tasolla parhaiden käytäntöjen mukaiseksi. Hoidon laadun varmistamiseksi sekä hoidon vaikuttavuuden ja kustannussäästöjen mahdollistamiseksi tarvitaan kansallinen suunnitelma siitä, mitä kirurgiaa missäkin sairaalassa kannattaa tehdä ja mitä toimintaa toteuttavilta yksiköiltä edellytetään halutun laadun saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi. Päivystystoiminnot ovat erittäin keskeisiä operatiivisten alojen kannalta ja siksi myös elektiivinen toiminta on suunniteltava päivystystoiminnot huomioiden. Osaamisen ja resurssien keskittäminen tarkoituksenmukaisesti on välttämätöntä edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tuki- ja liikuntaelinkirurgian osalta lisäselvitystä ovat koonneet Ylilääkäri Petri Virolainen Turusta ja Ylilääkäri Maija Pesola Jyväskylästä. Selvitys on jatkoa jo tehdyille työlle.

Turku ja Jyväskylä 31.12.2016

Petri Virolainen

Maija Pesola

2 YHTEENVETO

Tutkimusten mukaan osaamisen keskittämisellä on saatavissa aikaan sekä laadullisia että taloudellisia hyötyjä. Leikkaavan yksikön ja kirurgin toimenpidemäärillä on positiivinen korrelaatio sekä laatuun että kustannuksiin. Isoissa yksiköissä päästään pieniä yksiköitä todennäköisimmin tasaiseen laatuun ja yhteneviin hoitokäytäntöihin.

Suomessa ortopedian ja traumatologian leikkaustoiminta on levinnyt hyvin laajalle sekä yksityisen että julkisen toimijan osalta. Väestön ikääntyminen, tuki- ja liikuntaelinkirurgian tarpeen lisääntyminen sekä ortopedian ja traumatologian eriytyminen omaksi erikoisalakseen kirurgiasta ovat johtaneet ortopedian ja traumatologian toimenpidetarpeen ja sitä kautta erikoislääkärien määrän huomattavaan kasvuun sekä kansallisesti että kansainvälisesti kahden viime vuosikymmenen aikana. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien hoito on parantunut tänä aikana merkittävästi. Toiminnan laajeneminen on kuitenkin valitettavasti johtanut myös toisistaan poikkeaviin hoitokäytäntöihin ja merkittäviin alueellisiin eroihin hoidon saatavuudessa, mutta myös sen toteutuksessa. Tuki- ja liikuntaelinkirurgian toimenpidemäärissä on huomattavia alueellisia eroja, jotka eivät ole selitettävissä väestön ikä- tai sairastavuuseroilla. Leikkausmäärien lisäksi hoitokäytännöt kokonaisuudessaan poikkeavat toisistaan alueellisesti.

Tekonivel- ja selkäkirurgia ovat esimerkkejä toiminnasta, joilla on merkittävä kustannusvaikutus niiden suurten määrien vuoksi. Lonkan ja polven tekonivelleikkaukset ovat olleet viime vuosina yleisimpiä korvattaviin potilasvahinkoihin johtavia toimenpiteitä Suomessa. Suomessa lonkan ja polven ensitekonivelleikkauksiin liittyvien potilasvahinkojen tyypit ovat hyvin samanlaisia. Noin 75 % vahingoista on vältettävissä olevia leikkausteknisiä virheitä, 20 % odottamattomia infektioita ja 5 % vahingoista liittyy hoitoon tai hoitopäätöksiin ennen ja jälkeen leikkauksen. Leikkausmäärällä on merkitystä myös esitettyihin korvausvaatimuksiin. Suomessa keskuksissa, joissa tehdään yli 300 lonkan tai polven tekonivelleikkausta vuodessa, potilasvahinkohakemusten ja korvausten määrä on vähäisempi kuin vähemmän leikkauksia tekevissä yksiköissä. Myös sairaalassaoloaika on lyhyempi suuren volyymin yksiköissä.

Suomen Artroplastiayhdistyksen vuonna 2014 laatimassa Hyvä hoito-suosituksessa esitetään, että laadun turvaamiseksi tekonivelleikkauksia tekevän erikoislääkärin tulisi tehdä vähintään 100 tekonivelleikkausta vuodessa. Tavoiteltavana tasona voidaan pitää yli 200 leikkauksen suorittamista. Ennen itsenäisen leikkaustoiminnan aloittamista tulisi kirurgin suorittaa vähintään 50 leikkausta ohjatusti. Yksikössä pitäisi olla vähintään kolme tekonivelleikkauksiin keskittyntä erikoislääkärinä, ja siellä tulisi tehdä vuosittain vähintään 500 leikkausta. Suomessa tekonivelleikkauksia suorittavista sairaaloista suurin osa ei yllä näihin vaatimuksiin.

Tekonivelkirurgia edellyttää usein huomattavia resursseja ja muiden erikoisalojen tukea. Mahdollisten komplikaatioiden hoito edellyttää laajoja pätevyyksiä. Keskittäminen nykyistä harvempiin yksiköihin, joissa osaamisesta ja muista resursseista pystytään huolehtimaan paremmin ja kattavammin on edellytys hoidon laadun parantamiseksi. Laskelmat ovat osoittaneet, että pelkästään taloudellisesta näkökulmasta optimaalinen tekonivelleikkauksia tekevien yksiköiden määrä Suomessa olisi 7-10. Tällöin saavutettaisiin 16% pienempi kustannus potilasta kohden nykyiseen järjestelmään nähden matkakustannukset huomioiden. Myös selkäkirurgiassa toiminnan keskittämisellä olisi saatavissa merkittävät taloudelliset ja laadulliset hyödyt. Olkapää-, polvi-, nilkka- ja jalkaterä- sekä käsikirurgiassa toiminnan keskittämisen edut on ennen kaikkea laadulliset. Ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen edellyttää sekä leikkaavalta lääkäriltä että koko hoitoketjuun osallistuvalla henkilöstöltä tiettyä kriittistä massaa.

Toisaalta monet tuki- ja liikuntaelimiin kohdistuvat toimenpiteet (Tules-kirurgia) soveltuvat hyvin päiväkirurgisiksi ja lyhytjälkihoitoisiksi toimenpiteiksi. Tällöin usein toimintaan

vaadittavat resurssit ja erityisesti päivystyksen tarve on vähäisempi. Tämä on osaltaan vaikuttanut toiminnan leviämiseen hyvin moneen sairaalaan. Useissa sairaaloissa merkittävä osa päiväkirurgisesta toiminnasta on ollut tules-kirurgiaa sekä julkisella että yksityisellä sektorilla.

Viime vuosina on kuitenkin kiinnitetty entistä enemmän huomiota näiden laajalle levinneiden hoitojen vaikuttavuuteen. Monet aiemmin runsaslukuisesti tehdyt tules-toimenpiteet ovat osoittautuneet vaikuttavuudeltaan heikoiksi ja siksi tules-kirurgian määrät erityisesti polvi- ja olkapääkirurgian osalta ovat viime vuosina selvästi laskeneet. Muutosten seurauksena Suomessa on jossain määrin ylimääräistä päiväkirurgista kapasiteettia. Erityisesti lyhytjälkihoitoissa kirurgiassa alueellinen saatavuus on vaikuttanut leikkausten määriin. Tarjontaa on osin jopa enemmän kuin on leikkausten tarvetta. Erikoissairaanhoidon kustannusten nousun hillitsemiseksi olisi erittäin tärkeää että tämä käyttämättä jäävä resurssi suunnataan oikein. Syyt alueellisiin eroihin hoitokäytännöissä on selvitettävä ja otettava käyttöön parhaat käytänteet. Yhtenäiset hoidon aiheet ovat edellytys yhtenäisen hoitolinjan muodostumiselle. Siten voidaan olettaa hoidon vaikuttavuuden paranevan ja alueellisten erojen hoidon saatavuudessa tasoittuvan.

Selvitystyön tavoitteena on luoda edellytyksiä yhtenäisille hoitokäytännöille ja siten hoidon saatavuudelle kansalaisen näkökulmasta koko maan alueella sopimalla työnjaosta, vaativien hoitojen keskittämisestä suurempiin yksiköihin sekä määrittämällä ortopediassa yhtenäisiä hoidon kriteereitä. Osalle toiminnasta tulisi luoda määräkriteerit, jotta osaamisen keskittyminen ja laadun paraneminen sitä kautta kävisi mahdolliseksi. Eri yksiköiden tarjoama hoito olisi saatettava saman arvioinnin ja auditoinnin alaiseksi, jotta potilaille olisi todellinen mahdollisuus vertailuun sekä hoitoa tarjoavien yksiköiden välillä, mutta myös eri hoitomuotojen välillä.

3 ORTOPEDISEN JA TRAUMATOLOGISEN OSAAMISEN KOKOAMISEN PERIAATTEET

Useissa tutkimuksissa on osoitettu että sairaalan ja kirurgin toimenpidekohtaisella leikkausmäärällä on oleellinen vaikutus laatuun ja kustannuksiin. Korkean toimenpidevolyymien yksiköissä toiminta standardoituu parhaiden käytäntöjen mukaiseksi ja leikkausindikaatiot yhtenäistyvät. Laadullisiin ja taloudellisiin selvityksiin tulee suhtautua kriittisesti, mutta näyttö uudistuksesta mahdollisesti saatavista eduista on kuitenkin samansuuntainen ja vahva.

Ortopedista ja traumatologista toimintaa on suunniteltava päivystyskirurgian ja vuodeosasto-ohitoa vaativan kirurgian näkökulmasta. Traumatologialla on keskeinen rooli päivystyksessä, mutta lisäksi monet ortopedisista potilaista tarvitsevat päivystyspalveluja leikkauksenjälkeisen toipumisen turvaamiseksi. Nykyisin useassa yksikössä päivystysaikaiset leikkaukset/potilasmäärät jäävät pieniksi ja potilaita hoitavat usein päivystävät lääkärit, joiden kokemus kyseisten päivystyspotilaiden hoidosta on vähäinen. Potilaan ja hoidon laadun kannalta olisi parasta, että päivystysaikana leikkauksia tekisivät samat lääkärit ja hoitajat, jotka hoitavat kyseisiä potilaita myös virka-aikana.

Myös traumatologiassa on sisäistä erikoistumista. Uuden järjestelmän tulee mahdollistaa yhteistyö ortopedian ja traumatologian suppeiden erityisosaamisalueiden osaajien kesken. Tarve on ilmeinen ja kasvava. Nykyisin potilasvahinkoja esiintyy paljon ns. ”yleisissä” vammoissa. On tavallinen harhakäsitys, että ns. helppo ja vaikea potilastapaus olisi helposti tunnistettavissa etukäteen ja vaikeat tapaukset voitaisiin tarvittaessa ohjata muualle hoitoon. Tästä on esimerkkinä potilasvahinkojen lisäksi vammojen jälkitilojen osuus ortopedisten leikkausten joukossa. On pyrittävä siihen, että potilas saa vammastaan riippuen mahdollisimman lopullisen hoidon alkuvaiheessa. Tämä edellyttää usein ortopedian ja traumatologian suppeiden erityisosaamisalueiden edustajien yhteistyötä ja matalaa konsultaatiokynnystä ja tähän mahdollisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota päivystystoimintaa järjestettäessä

Tuki- ja liikuntaelinkirurgia vaatii laajat tukipalvelut. Liika hajauttaminen estää kokemuksen kertymisen, erityisesti niissä leikkaustyypeissä jotka ovat harvinaisia. Toisaalta on paljon toimintaa, jota voidaan periaatteessa tehdä pienissä, erikoistuneissa yksiköissä, mutta potilasmäärät kaikissa niissä keskuksissa, joissa ortopediaa ja traumatologiaa harjoitetaan, on turvattava. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka jotain toimintaa voitaisiinkin luonteensa puolesta hajauttaa, sitä ei kannata tehdä, jotta jäljelle jäävissä yksiköissä olisi riittävästi mielekästä työtä. Tällä on huomattava taloudellinen merkitys, mutta sillä on myös oleellinen vaikutus sairaaloiden houkuttelevuuteen työpaikkoina.

Valtakunnallisesti tavoitteena tulee olla hoidon indikaatioiden yhtenäisyys ja mahdollisimman yhtenäinen hoidon laatu. Toiminnan mittaaminen ja avoin raportointi vauhdittavat parhaiden hoitokäytäntöjen leviämistä. Esimerkkinä tästä voidaan pitää polven ja olkapään tähtystyleikkausten suhteellisen määrän laskua ja alueellisten erojen tasoittumista viimeisten kolmen vuoden aikana. Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellyttää valtakunnallista rekisteriseurantaa, joka tulisi olla operatiivisen toiminnan edellytys. Näiden rekistereihin tulee sisällyttää tiedot toiminnallisesta lopputuloksesta potilaan näkökulmasta sekä potilaan oma kokemus hoidon hyödyistä. Lisäksi tarvitaan toimivien yksiköiden keskinäistä vertailua (benchmarking), jossa seurataan leikkaustoiminnan vaikuttavuutta (esim. eri leikkausten määriä väestöön suhteutettuna, työkyvyttömyyttä per hoidettu potilas alle 65 v), laatua (esim. hoitoon pääsy lähetteestä leikkaukseen, kotoa kotiin –hoitajakson kesto eli ns. LUIC, 12 kk uusintaleikkausten osuus, suunnittelemattomia uudelleenhakeutumisia sairaalaan jne) sekä kustannuksia

kuvaavia mittareita. Näiden lisäksi toimivilta yksiköiltä tulee edellyttää erikoisalalan sisäistä auditointia säännöllisin välein.

Operatiivisen hoidon uudelleen järjestely tulisi tehdä yhteistyössä eri toimijoiden kesken. Kansallisesti ja Erva-alueilla (yo-sairaala) on jollakin taholla oltava mahdollisuus todelliseen toiminnan ohjaamiseen ja organisoimiseen, johon liittyy myös vastuu toimintaedellytysten luomisesta alueen sairaaloissa. Tämä edellyttää mahdollisuutta ja vastuuta ohjata toimintaa ja resursseja sinne missä se on osaamisen ja talouden kannalta mielekästä, huomioiden henkilöstön, tilat ja välineistön. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ERVA-alueella on yliopistosairaalan johdolla päätettävä mitkä yksiköt varustetaan ja resursoidaan tekonivelkirurgiaa ja /tai selkäkirurgiaa tekviksi yksiköiksi ja joihin silloin myös osoitetaan riittävät potilasmäärät laadullisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kansallisesti tulee sopia uusien tekniikoiden ja hoitomenetelmien käyttöönoton periaatteista ja raportoinnista. Viime vuosien kaltaisiin virheisiin uusien menetelmien käyttöönotossa ei ole varaa eikä se ole potilaan näkökulmasta hyväksyttävää.

4 TEKONIVELKIRURGIA

Lonkan ja polven nivelrikon hoito alkaa konservatiivisella hoidolla ja se on riittävää hoito suurimmassa osassa tapauksia. Leikkausta tulee ajatella siinä vaiheessa kun konservatiiviset hoitokeinot eivät enää auta. (Polvi- ja lonkkanivelrikko. Käypä hoito -suositus 2015). Tekonivelleikkaus on vakiintunut vaikean ja konservatiiviseen hoitoon huonosti reagoineen nivelrikon hoitomuodoksi. Tärkein nivelrikon oire ja tekonivelleikkauksen syy on kipu. Kipu on subjektiivinen tuntemus ja siksi selkeää raja-arvoa kivun mittaamiseksi leikkauksen harkintaa varten ei ole olemassa. Kipua, joka häiritsee päivittäistä elämää, ja/tai ei ole lievittynyt riittävästi konservatiivisella hoidolla ja häiritsee yöunta voidaan pitää leikkauksen aiheena. Nivelrikkoon liittyvälle kivulle on tyypillistä, että se pahenee usein fyysisessä rasituksessa ja että se on ensin rasiuskipua, myöhemmin lepokipua ja lopulta yösärkyä. Kipu on tyypiltään aalto-omaista. Hyvin pahojakin kipujaksoja voi seurata täysin oireeton aika ja siksi kipua tulisi seurata ainakin kolmen kuukauden ajan. Poikkeuksena tilat, joihin liittyy selvä nivelen tuhoutuminen.

Nivelrikon edetessä niveleen kehittyy toiminnallisia rajoituksia. Lonkassa rajoittuvat ensimmäiseksi kierto- ja kiertoliikkeet, erityisesti sisäkierto ja ojennus. Polven nivelrikko aiheuttaa koukistus- ja ojennusvajausta. Toiminnallisia rajoituksia voi aiheutua lonkassa myös lyhentymästä ja polvessa vastaavasti nivelen virheasennosta. Ilman kipua nämä ovat kuitenkin erittäin harvoin leikkauksen aiheena.

Nivelrikkopotilailla on vaikeuksia esimerkiksi kävelyssä, portaissa kulkemisessa ja polvillaan olemisessa. Kävelymatka on yksinkertainen toiminnallisten rajoitusten mittari. Potilaalla on vaikea toimintakyvyn rajoite, kun hän tarvitsee apuvälineitä kävellessä tai hänen kävelymatkansa on alle 300 m. Keskivaikeassa toimintakyvyn häiriössä kävelymatka on alle 1 km ja lievässä häiriössä alle 3 km. Nuoret potilaat pystyvät kuitenkin usein kävelemään pidempiäkin matkoja, vaikka nivelrikko olisi edennyt pitkälle. Toimintakykyrajoite on aina jossain mielessä subjektiivinen.

Röntgenkuvissa nähtävät kulumamuutokset ovat huomattavasti yleisempiä kuin nivelrikon oireet. Nivelrikon vaikeutta ei tule arvioida pelkästään radiologisin kriteerein. Kliiniset löydökset ja etenkin oireet eivät aina korreloi kuvantamislöydöksiin.

Potilaalla tulisi olla nivelrikkoon sopivia oireita sekä selkeitä kuvantamislöydöksiä, ennen kuin leikkaushoitoa voidaan harkita. Pelkän ontumisen, alaraajojen pituuseron tai voimattomuuden takia leikkaukseen ei tule ryhtyä.

Ehdottomia vasta-aiheita leikkaukselle on vähän. Aktiivinen bakteerin aiheuttama tulehdus nivelessä tai muualla elimistössä on este leikkaukselle. Myös mikä tahansa merkittävä sairaus (keuhkohtaumatauti, sepelvaltimotauti, insuliinihoitoinen diabetes tms.), tulisi hoitaa hyväksyttävään hoitotasapainoon ennen tekonivelleikkausta. Suhteellinen vasta-aihe leikkaukselle on potilaan puutteellinen yhteistoimintakyky. Tämä voi johtaa ongelmiin toimenpiteen jälkeisessä kuntoutuksessa ja jatkohoito-ohjeiden noudattamisessa.

Potilaan odotukset leikkauksen hyödystä on myös oltava realistiset. Kohtuuttomien odotusten leikkaukseen ei tule ryhtyä. Erityisesti päihteiden väärinkäyttö tulisi huomioida ja pitkälle edenneet neurologiset sairaudet (esimerkiksi Alzheimerin tai Parkinsonin tauti) aiheuttavat usein ongelmia leikkauksen jälkeen. Leikkauksesta odotettavissa olevan hyödyn tulee aina olla suurempi kuin siihen liittyvän riskin. Leikkauksen hyötyä tulee pohtia kriittisesti, mikäli potilas on hyvin sairas, pehmytkudokset ovat huonossa kunnossa, luuaines tai verenkierto (valtimonkovettumistauti, ASO) ovat erityisen huonoja, potilas on pitkään ollut pyörätuolissa tai vuodepotilas, odotettavissa oleva elinikä on lyhyt (kuukausia) tai komplikaatioriski on merkittävästi suurentunut (ylipaino, diabetes, säärihaava, ihorikot jne.)

Tekonivelkirurgiassa lääkäri- ja sairaalakohtaiset leikkausmäärät vaikuttavat leikkaustulokseen. Useissa tutkimuksissa on osoitettu että suuren volyymin yksiköissä tulokset ovat olleet pienen volyymin yksiköitä parempia. Erojen merkityksestä on erilaisia tuloksia, mutta kaikkien tutkimusten suunta on samanlainen. Kokemus lisää laatua ja parantaa kustannusvaikuttavuutta. Eroja on todettu leikkauksen jälkeisessä kuolleisuudessa, infektioiden, lonkan sijoittamismenoihin ja murtumien määrissä. Myös sairaalassaoloaika on lyhyempi suuren volyymin yksiköissä. Leikkausmäärällä on merkitystä myös potilasvahinkojen ilmaantuvuuteen. Sairaaloissa, joissa tehdään yli 300 toimenpidettä vuodessa, potilasvahinkohakemusten ja korvausten määrä on vähäisempi kuin vähemmän leikkauksia tekevissä yksiköissä.

Kirjallisuuden perusteella ei voida kuitenkaan määrittää tarkkaa raja-arvoa optimaalisille leikkausmäärille. Suomen Artroplastia yhdistys on arvioinut suosituksessaan, että tekonivelleikkauksia tekevän erikoislääkärin tulisi tehdä vähintään 100 tekonivelleikkausta vuodessa. Tavoiteltavana määränä voidaan pitää yli 200 leikkauksen suorittamista. Ennen itsenäisen leikkaustoiminnan aloittamista tulisi kirurgin leikata ohjatusti vähintään 50 kertaa. Yksikössä pitäisi olla vähintään kolme tekonivelleikkauksiin keskittyntä erikoislääkäriä, ja siellä tulisi tehdä vuosittain vähintään 500 leikkausta. Leikkauksia tekevän sairaalan henkilökunnan pitää olla erityisesti tekonivelleikkauksiin perehtynyttä.

Tekonivelleikkausten keskittämistä puoltaa myös se, että suurten volyymien keskuksissa kustannukset ovat todennäköisemmin leikkausta kohden alhaisemmat kuin pienen volyymin yksiköissä. Leikkauksien tekemiseen vaadittava instrumentaatio on kallista, ja teknisten apuvälineiden kehittyessä hinta jatkossa todennäköisesti vielä nousee. Varsinaista leikkausmäärää tärkeämpää näyttää kuitenkin olevan koko tekonivelpotilaan hoitamiseen osallistuvan tiimin ammattitaito ja potilaan toimiva hoitopolku. Tekonivelleikkauksia tulisi tehdä tämän perusteella vain yksiköissä, jotka ovat siihen erikoistuneet ja joissa on moniammatillista osaamista ja standardoidut prosessit.

Tekonivelkirurgiaa tekevän yksikön vuodeosastolla on oltava mahdollisuus eristää infektiopotilaat muista tekonivelpotilaista. Leikkaussalin tulee olla ortopediseen kirurgiaan soveltuva. Leikkaussalissa tulee olla saatavilla kaikki tarvittavat välineet kyseisen tekonivelen asentamiseen sekä tarvikkeet välittömien leikkauksenaikaisten komplikaatioiden hoitoon. Pehmytkudosvammojen, esimerkiksi ligamenttivaurioiden ja luupuutosten, korjaamiseen sekä murtumien hoitoon tarkoitettujen välineiden (ruuvaus-, levytys- ja vaijerijärjestelmät) voidaan katsoa olevan tällaisia. Lisäksi on varauduttava mahdollisen instabiliteetin hoitoon tarvittavilla välineillä, lonkkaleikkauksen yhteydessä on voitava esimerkiksi asentaa lukkokuppi ja polvi-leikkauksessa siirtyä tukevampaan tekonivelmalliin, esimerkiksi saranamalliseen tekonivelleen.

Osastolla oloaikana syntyvien ongelmien vuoksi yksikössä on oltava sisätautien, geriatrian, infektio- ja gastroenterologisen kirurgian ja psykiatrian konsultaatiomahdollisuudet. Osastolta on oltava mahdollisuus kivun hoidon konsultaatioon ja yksikössä pitää olla valmius välittömien postoperatiivisten infektioiden hoitoon. Yksikössä tulee olla mahdollisuus kuvantamiseen sekä osaamista ja välitön valmius akuuttien kriisien (esimerkiksi sydäninfarktin) hoitamiseen. Potilaan tulee olla saattaen siirrettävissä riittävän ripeästi yksikköön, jossa on tehostetun hoidon valmius. Yksikössä tulee olla tekonivelpotilaan hoitoon perehtynyt henkilökunta, joka osaa tunnistaa tekonivelpotilalla esiintyvät mahdolliset komplikaatiot ja joka on saanut ohjeet avun hälyttämisen aiheista.

Välitöntä medisiinistä kriisiä varten yksikössä tulee olla elvytyskykyinen ja siihen koulutettu ryhmä aina käytettävissä sekä hälytysjärjestelmä, joka mahdollistaa turvallisen ensihoidon ja potilaan saattamisen tarvittavaan jatkohoitoon.

Jokaisessa yksikössä, jossa suoritetaan tekonivelleikkauksia, tulee myös olla valmius välittömien kirurgisten komplikaatioiden hoitoon. Yksikössä pitää pystyä hoitamaan lonkkate-

konivelen osalta luksaatiot, periproteettiset murtumat ja välittömän postoperatiivisen verenvuodon aiheuttamat ongelmat ja polven osalta periproteettiset murtumat ja välittömät ligamentti- ja jännevammojen seuraukset, lumpioongelmat ja tekonivelpolven instabiliteetti. Yksikössä tulee siksi olla käytettävissä polveen ns TC3 mallinen sekä saranamallinen tekonivel ja lonkassa mahdollisuus lukkokuppeihin ja pidempiin varsiin.

Uusintatekonivelleikkauksissa uudet materiaalit mahdollistavat entistä paremmat toiminnalliset tulokset. Uudet materiaalit ovat aiempaa kalliimpia ja edellyttävät uutta osaamista. Uusintaleikkauksissa tarvittavat toimenpiteet eivät aina ole ennalta arvattavissa. Siksi osa kiireettömistä uusintatekonivelleikkauksista tulisi keskittää vain niihin keskuksiin, jossa on välineistö ja osaaminen harvinaistenkin tilojen hoitamiseksi. Tämä tarkoittaa lonkan uusintatekonivelleikkauksia, joissa on laajat luunkorvikkeita vaativia luun puutoksia ja laajoja pehmytkudosten puutoksia. Kyseiset potilaat ovat lisäksi usein iäkkäitä ja heillä on runsaasti muita sairauksia. Tällaisia uusintatekonivelleikkauksia tekevässä yksikössä tulisi olla käytettävissä hyvät konsultaatiomahdollisuudet myös muilta erikoisaloilta. Edellytyksenä on valmius tehohoitoon, plastiikkakirurgiaan, verisuonikirurgiaan ja infektioiden hoitoon. Uusintaleikkauksia tekevässä yksikössä tulee olla käytettävissä luunsiirteet ja luunsiirtovälineistö sekä riittävän laaja varasto alueella käytössä olevista ja aiemmin käytetyistä komponenteista. Tällaisessa yksikössä tulisi tehdä yhteensä vähintään 100 polven ja lonkan uusintaleikkausta vuositasona.

Alle 5 yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä tekonivelkirurgia

- Vaativat monen erikoisalan yhteistyötä ja välitöntä rekonstruktiota edellyttävät uusintatekonivelleikkaukset (vastaa isoa luutuumorikirurgiaa)
- Lantioon kohdistuvat asennonkorjausleikkaukset
- Hemofiilikkojen tekonivelkirurgia
- Korkeat lonkkaluksaatiot ja vaikeat dysplasiat (erikoisratkaisuja vaativat)
- Lyhytkasvuisten/kondrodysplasiapotilaiden tekonivelkirurgia

YO-sairaaloihin tai vastaaviin keskitettävä tekonivelkirurgia

- Laajoja luu- ja pehmytkudospuutoksia sisältävät revisiotoimenpiteet (tarve plastiikka- ja verisuonikirurgiaan; rakenteelliset luunsiirteet, kokkaat luunpuutokset, megaproteesien tarve)
- Erikoisimplanteja vaativat revisiot
- Vaikeat tekonivelinfektiot
- Olkapään tekonivelen uusintaleikkaukset
- Kynnärpään tekonivelkirurgia
- Ranteen tekonivelkirurgia
- Nilkan tekonivelkirurgia

Laajan päivystyksen ja muissa valituissa (Erva-yhteistyön mukaan) keskussairaaloissa tehtävä tekonivelkirurgia

- Primaarit lonkan, polven ja olkapään tekonivelet
- Tekonivelten välittömien komplikaatioiden hoito
 - periproteetsiet murtumat
 - tekonivelinfektiot
 - tekonivelleikkauksiin liittyvät pehmytkudoskomplikaatioiden korjaukset (luksaatiot, ligamenttivammat, polvilumpio-ongelmat, liner-vaihdot)
- Muut kuin edellä yo-sairaaloihin tai vastaaviin keskitettävät uusintaleikkaukset

Tekonivelkirurgiaa tekeviltä yksiköiltä edellytetään

- Lonkan ja polven tekonivelleikkausten vuosittaisen määrän tulee olla vähintään 600 kappaletta (keskimäärin 300 lonkka- ja 300 polvitekonivelleikkausta)
- Olkapään tekonivelleikkausten määrän tulee niitä tekevissä yksiköissä olla 40 kappaletta vuositasona.
- Elektiivisten lonkan, polven ja olkapään uusintaleikkausten yhteismäärä niitä tekevissä yksiköissä tulee ylittää 100 uusintaleikkauksen määrän vuositasona. Vähintään kolme tekonivelkirurgiaan erikoistunutta ortopedia.
- Yksikön on osallistuttava kansalliseen, laaturekisteriin, auditointiin ja vertaisarviointiin.

5 SELKÄKIRURGIA

Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan selkäkivut ovat merkittävä sairauspoissaolojen syy ja selkäkivun esiintyvyys on jatkuvasti kasvanut. Selkäkipua oli edeltävien 30 päivän aikana ollut 41 %:lla naisista ja 35 %:lla miehistä. Naisilla iällä on yhteys selkäkipuun siten, että ikääntyessä kipupotilaiden määrä kasvaa. Miehillä vastaavaa kehitystä ei ole havaittavissa. Selkäkivun ja -sairauksien takia vuonna 2012 Suomessa oli hieman yli 2,1 miljoonaa sairauspäivärahopäivää ja niiden kustannukset olivat 119,8 miljoonaa euroa. Työkyvyttömyyseläkkeellä oli 26 600 henkilöä ja työkyvyttömyyseläkekustannukset selkäsairauksissa olivat 346,6 miljoonaa euroa. Vaikka selkäsairauksissa on useita epäiltyjä riskitekijöitä, minkään tekijän syysuhteesta ei ole vahvaa näyttöä. Psykososiaalisilla tekijöillä lienee kuitenkin vaikutusta kipujen kokemiseen ja työkyvyttömyyden kehittymisen vaaraan. Perintötekijät selittävät merkittävän osan selkävivusta.

Suomessa tehdään vuosittain noin 9500 selkärangan kohdistuvaa toimenpidettä. Toimenpiteet jakautuvat välilevytyrä- ja avarrusleikkauksiin (dekompressio), sekä vaativampiin avarus-, luudutus- ja ryhtikorjausleikkauksiin (joita tehdään myös lapsille ja kasvaville nuorille). Lisäksi yllä mainittuun lukuun sisältyy selkäkirurgista erikoisosaamista vaativat tapaturmien, syövän ja infektion vuoksi tehdyt leikkaukset. Ortopedian ja traumatologian, sekä neurokirurgian alalla tehdyt selkärangan toimenpiteet ovat pitkään lisääntyneet, vaikka esimerkiksi välilevytyräleikkaukset ovat vähentyneet. Selkeä uusi haaste ovat vanhusten rankavaivat, joiden hoitoon liittyy monia erikoispiirteitä. Tunnusomaista selkärangan hoidolle on myös runsas kiireellinen ja päivystyksellinen diagnostiikka ja operatiivisen toiminnan tarve. Selkäleikkaukset vaativat paljon resurssia ja siksi resurssin käytön valvontaa tulee tehostaa.

Selkärangan kirurgiaan liittyy merkittävä komplikaatioriski. Lisäksi rankakirurgiassa on edelleen suuri tarve yhtenäistää hoitokäytäntöjä. Selkäsairauksien kirurgisen hoidon sekä kirurgisen ja konservatiivisen hoidon jakautumisessa on Suomessa alueellisesti suuria eroja. Välilevytyrä- ja stenoosileikkausten määrissä väestöön suhteutettuna on merkittäviä alueellisia eroja, jotka eivät ole selitettävissä potilaiden ikärakenteella tai sairastavuudella. Edelleen, erityisesti selkärangan vapauttavaa kirurgiaa tehdään Suomessa kahden eri erikoisalan toimesta (neurokirurgia ja ortopedia) ja tämä voi vaikeuttaa yhteisistä hoitolinjoista sopimista. Lisäksi hyvinkin vaativaa leikkaustoimintaa harjoitetaan liian monissa yksiköissä. Huonosti asetetut hoitodikaatiot johtavat huonoihin tuloksiin ja korkeisiin kustannuksiin. Hoitokäytäntöjen täsmentyminen, kansallinen laadun seuranta, auditointi ja vertailu edellyttävät riittävän suuria yksiköitä. Suuremmat yksiköt mahdollistavat myös osaamisen kasautumisen ja myös sen kehittymisen erityisesti harvinaisemmissa tautitiloissa.

Yliopistosairaaloiden leikkausmäärät ovat nousseet viimeisen kuuden vuoden ajan, joskin viimeisen kahden vuoden aikana kasvu on etenkin HUSin ja TAYSin alueella pysähtynyt. Vuonna 2015 Suomessa leikattiin >10 selkätoimenpidettä 54 sairaalassa (16 yksityistä yksikköä). Ehdotetuissa 12 laajan päivystyksen sairaaloissa leikataan tällä hetkellä noin 90% kaikista selkäleikkauksista. Välilevypullistuminen leikkausmäärien voimakas lasku 1990-luvulta lähtien on taittunut ja viime vuosina näitä toimenpiteitä on tehty vuositasolla tasaisesti 20 % kaikista toimenpiteistä (yliopistosairaala). Luudutusleikkauksien määrä on kasvanut, kuten myös avarrusleikkausten määrä. Luudutusleikkauksien indikaatiot tulevat mitä todennäköisimmin tiukentumaan uusien satunnaistettujen tutkimustulosten vuoksi.

Selkäpotilaiden uudet hoitomenetelmät ja tekniikat vaativat systemaattisen ja analyysoivan käyttöönoton, jossa on huomioitava myös hoidon vaikuttavuus, ennen toiminnan laajentamista yleiseen käyttöön. Uusia menetelmiä ei tule ottaa käyttöön ennen kuin niiden turvallisuus ja kustannushyöty on pystytty osoittamaan.

Selkäpotilaan hoidossa varsinaisen leikkaustoiminnan osuus on vähäinen. Suurin osa potilaista hoidetaan konservatiivisesti ja konservatiivinen hoito toteutetaan usein fysiatrien tai perusterveydenhuollon toimesta. Selkäpotilaan tilan arvioiminen, hoitomenetelmän valinta ja seuranta vaatii merkittävää osaamista ja runsasta resurssia. Operatiivinen hoito on moniammattillista ja se tulisi siksi keskittää erillisiin selkäkeskuksiin (spine center), joissa on käytävissä ortopedian ja traumatologian, fysiatrian ja radiologian (mukaan lukien toimenpidediologian) ja kaularankaa leikkaavissa yksiköissä neurokirurgian erikoisalojen osaaminen. Selkäpotilaan kuntouttaminen osastolla ja sen jälkeen kotona vaatii asiaan erikseen perehtyneen henkilöstön. Henkilöstöllä on myös oleellinen rooli mahdollisten komplikaatioiden nopeassa tunnistamisessa. Selkäkeskuksen on tunnettava ja pystyttävä antamaan eri konservatiivisia ja kivun hoitoja sekä huolehtimaan potilasneuvonnasta. Selkäkeskuksella täytyy olla toimiva yhteistyö kuntouttavan yksikön ja sosiaalihuollon kanssa.

Selkäkirurgiaa tekevässä yksikössä tulee tehdä vähintään 150–200 rankaleikkausta vuositasaalla. Siellä pitää olla mahdollisuus kuvantamiseen sekä osaamista ja välitöntä valmiutta akuuttien kriisien (esimerkiksi sydäninfarktin) hoitamiseksi. Potilaan tulee olla saattaen siirrettävissä kohtuullisessa ajassa yksikköön, jossa on tehostetun hoidon valmius. Osastolta on oltava mahdollisuus kivun hoidon konsultaatioon. Yksikössä tulisi olla selkäpotilaan hoitoon perehtynyt henkilökunta, joka osaa tunnistaa selkäpotilailla esiintyvät mahdolliset komplikaatiot ja joka on saanut ohjeet avun hälyttämisen aiheista. Välitöntä medisiinistä kriisiä varten yksikössä tulee olla elvytyskykyinen ja siihen koulutettu ryhmä aina käytävissä sekä hälytysjärjestelmä, joka mahdollistaa turvallisen ensihoidon ja potilaan saattamisen tarvittavaan jatkohoitoon.

Osastolla oloaikana syntyvien mahdollisten ongelmien vuoksi yksikössä olisi hyvä olla sisätautien, geriatrian, infektioautien, gastroenterologisen kirurgian ja psykiatrian konsultatiomahdollisuudet. Lisäksi on oltava radiologia puudutusmahdollisuuksineen ja neurofysiologian palvelut. Yksikössä pitää olla myös valmius välittömien postoperatiivisten infektioiden hoitoon.

Jokaisessa yksikössä, jossa suoritetaan selkäleikkauksia, tulisi olla valmius välittömien kirurgisten komplikaatioiden hoitoon. Postoperatiivinen verenvuoto pitää pystyä diagnosoimaan (MRI valmius alle 30 min) ja hoitamaan välittömästi samoin mahdolliset perioperatiiviset hermovauriot.

Alle 5 yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä selkäkirurgia

- Selkäydinvammaisten akuuttivaiheen hoito, välitön kuntoutus ja elinikäinen monialainen hoito ja seuranta
- Aikuisten hemofiilikkojen selkäkirurgia
- Primaari tuumorikirurgia
- Lyhytkasvuisten/kondrodysplasiapotilaiden (aikuisten) selkäkirurgia

YO-sairaaloihin tai vastaaviin keskitettävä selkäkirurgia

- Eritysinstrumentaatiota vaativat selkäleikkaukset
- Laajat rangan deformeetteihin kohdistuvat luudutusleikkaukset
- Rangan deformeetteihin kohdistuvat luudutusleikkaukset joihin liittyy muu komplisoiva tila (esim. luusairaus, neurologinen sairaus tms)

Laajan päivystyksen ja muissa valituissa (Erva-yhteistyön mukaan) keskussairaaloissa tehtävä selkäkirurgia

- Välilevytyräkirurgia
- Tavalliseksi luokiteltava lannerangan murtuma
- Lannerangan dekompressio
- Lannerangan mikrodekompressio
- Lannerangan mediaalinen diskuskirurgia
- Lumbaalirangan ja rintatangan alaosien luudutusleikkaukset (1-2 väilä)
- (Anteriorinen kaularanka)

Selkäkirurgiaa harjoittavalta yksiköltä vaaditaan

Yksikössä pitää vuosittaisen leikkausmäärän olla yli 150 toimenpidettä ja lääkärikohtaisen leikkausmäärän tulisi olla vähintään 50.

Vähintään kaksi selkäkirurgiaan perehtynyttä ortopediaa (vakituiseissa työsuhteessa)

- a. Yksikössä tulee lisäksi olla käytettävissä radiologinen osaaminen (24/7) mukaan lukien toimenpideradiologinen osaaminen, fysiatrian palvelut, kliinisen neurofysiologin palvelut, nykyaikaisen kivunhoidon osaaminen, moniammatillinen selkäpotilaiden hoitoon perehtynyt tiimi,
- b. laajaan rankakirurgiaan thx- tai verisuonikir. palvelut oltava saatavilla leikkaukseen, tehohoitomahdollisuus, neurokirurgia
- c. spine center tyyppinen yhteistyömalli rankakirurgia (ortopedia ja neurokirurgia) sekä fysiatria yhteistyössä muun moniammatillisen tiimin kanssa. Tarvittaessa osana YO-sairaalan tai vastaavan keskusta.

Yksikön on osallistuttava kansalliseen laaturekisteriin, auditointiin ja vertaisarviointiin

6 OLKAPÄÄKIRURGIA

Olkapää on elimistön liikkuvin nivel. Se muodostuu oikeastaan kolmesta nivelestä: varsinainen olkanivel, lapa-solisluunivel ja solisluu-rintalastanivel. Varsinainen olkanivel on pallonivel, ja se muodostuu olkaluun puolipallomaisesta nivelpinnasta ja vastaavasta lapaluun koverasta pinnasta. Lonkkaniveleen verrattuna olkanivelen liukupinta on hyvin vähäinen ja epävakaa. Nivel tukevuus perustuu pehmytkudosrakenteille. Neljäs liukupinta on vielä lapaluun ja rintakehän väli, jossa ei kuitenkaan ole rustoista niveltä. Olkanivel on altis anatomiansa vuoksi vammoille ja rasitusoireille. Olkapään kipu voi johtua monesta eri syystä, mutta tavallisimmin kyse on jonkin olkapään jänteen ongelmasta.

Yleisin olkapään jännevaiva on kiertäjäkalkvosimen jänteen rappeumaperäinen tauti. Olkapään jännevaivojen yleisyyttä kuvaavat luvut vaihtelevat kirjallisuudessa. Terveys 2000 - tutkimuksessa edeltävän kuukauden aikana olkapään vaivoja oli potentiaalisesti kuudesosa miehistä ja lähes neljäsosa naisista. Jännevaivoja on noin 2 %:lla työikäisestä väestöstä. Tutkimusten perusteella vaivojen määrä kasvaa iän myötä siten, että esiintyvyys alkaa selvästi lisääntyä noin 40 ikävuoden jälkeen. Jännevaivoja esiintyy naisilla hieman yleisemmin kuin miehillä, ja niitä on enemmän oikealla kuin vasemmalla (Käypä Hoito 2014).

Repeämien esiintyvyys lisääntyy iän myötä. Lämpäiseviä repeämiä on valikoimattomassa väestössä todettu noin neljänneksellä 60-vuotiaista ja puolella 80-vuotiaista. Olkapään jännekalkkien esiintyvyys on suurimmillaan 30–60 vuoden iässä. Olkakipuisilla potilailla niitä on todettu vajaalla 10 %:lla. Toisaalta jännekalkkeja on raportoitu yleisesti myös oireettomassa väestössä. Kuvantamistutkimuksilla (MRI, UÄ) kiertäjäkalkvosinrepeämiä on todettu jopa kolmanneksella oireettomista henkilöistä. Positiivinen kuvantamislöydös yksinään ei siis ole hoidon indikaatio. Jänteen lämpäisevä repeämä voi kehittyä rappeuman myötä tai syntyä äkillisessä tapaturmassa joko rappeutuneeseen tai terveeseen jänteeseen. Olkapään jännevaivojen riskiä suurentavat olkaniveltä kuormittavat suuret voimat, toistoliikkeet ja pitkään jatkuvat olkavarren kohoasennot työssä tai vapaa-aikana. Jännevaivojen esiintyvyys kasvaa selvästi iän myötä. Kiertäjäkalkvosimen repeämässä olkavarren aktiivinen liike erityisesti sivulle on kivulias erityisesti 60–120 asteen välillä. Passiivinen liikelaajuus on sen sijaan usein normaali ja selvästi aktiivista liikettä kivuttomampi. Lisäksi voi esiintyä olkavarren loitonnuksen tai ulko-kierron heikkoutta.

Olkapääkivun hoito on alkuvaiheessa konservatiivista; kuormituksen säätelyä, liikehoitoja, työasennon ja ryhdin korjausta sekä oireenmukaista kivun hoitoa. Fysioterapeutin ohjaamalla olkavarren kiertäjälihasten ja lapaluuhun kiinnittyvien lihasten voimistavalla harjoitteluhelmalla saadaan liikekipua usein vähennettyä ja parannettua olkapään toimintakykyä. Hoidon tavoitteena on liikkuvuuden ylläpitäminen, oikean olkaluu-lapaluurytmi ja lihasten vahvistaminen. Kiertäjäkalkvosimen sairaudet paranevat melko hyvin itsestään. Olkalisäkkeen avarrusleikkaus ei kirjallisuuden mukaan tuota lisähyötyä fysioterapeutin ohjaamaan harjoitteluun olkalisäkkeen alaisen kivun hoidossa. Leikkaushoitoa voidaan poikkeustapauksissa harkita erikoislääkärin harkinnan mukaan, ellei asianmukaisesti ja pitkäkestoisesti toteutettu konservatiivinen lääkitykseniin hoito tuota riittävää helpotusta. Leikkauksen jälkeen kuntoutus on tärkeää.

Kirurgista hoitoa harkitaan lämpäisevissä kiertäjäkalkvosimen jännerepeämissä, silloin kun kyse on tapaturmaperäisestä repeämästä eikä hoito ole viivästynyt. Lihaksen ja jänteen kunto, mm. sen rasvoittumisaste, joka voi olla merkki lihaksen palautumattomasta atrofiasta, vaikuttaa hoitovalintaan. Rappeumaperäisissä repeämissä leikkaushoito voi tulla kyseeseen työikäisillä potilailla, mikäli asianmukainen konservatiivinen hoito ei tuota tulosta.

Toinen merkittävä olkapääleikkausten syy ovat olkapään instabiliteetin aiheuttamat ongelmat. Olkapään instabiliteetti voi syntyä sijoiltaanmenon seurauksena, mutta se voi olla seurausta pienemmistäkin vammoista. Olkanivelen ikääntymiseen liittyy nivelkapselin rakenteiden degeneraatiota ja höltymistä, joita on joskus vaikea erottaa tapaturmaperäisistä muutoksista. Anatomiset erot nivelsiteiden rakenteissa ovat hyvin yleisiä. Olkanivelen nivelkapselissa glenohumeraaliset ligamentit osallistuvat nivelen vakauden säätelyyn. Nivelsiteet muodostavat labrumin kanssa labroligamentaarisen kompleksin, joka voi vaurioitua tapaturmassa tai pitkäaikaisen ylikuormituksen seurauksena. Nivelessä voi olla myös synnynnäistä epävakautta erityisesti yleiseen kudosten laksiteettiin liittyen. Instabiliteettia tai tähän mahdollisesti liittyvää luista vauriota voidaan korjata operatiivisesti. Operatiivisen hoidon vaikuttavuudesta on kuitenkin melko puutteellinen näyttö ja etenkin yli 30-vuotialla hoidon tulisi ensisijaisesti olla konservatiivista ja kudoksia kuntouttavaa.

Olkanivelen krooninen mekaaninen epävakaus on leikkaushoidon aihe. Leikkauksessa korjataan sijoiltaanmenossa repeytyneet pehmytkudosrakenteet. Leikkaukseen liittyy kuitenkin jopa 20 % sijoiltaanmenon uusiutumisen riski. Tilaan voi liittyä joka lapaluun tai olkaluun luupuutos, jolloin pelkällä pehmytkudoskorjauksella ei saavuteta riittävää tukevuutta vaan tarvitaan lisäksi luisen osan korjaus. Sijoiltaanmeno lisää ennenaikaisen nivelrikon riskiä. Sitä ei kuitenkaan ilmeisesti pystytä estämään leikkauksella. Nivelrikon ennaltaehkäiseminen ei siis ole käypä indikaatio operatiiviselle hoidolle vaan leikkauksen syynä pitää olla häiritsevä instabiliteettitaipumus.

Olkapään jännevaivojen hoidossa on Suomessa merkittäviä alueellisia eroja. Erot ovat viime vuosien aikana tasoittuneet, mutta silti hoitolinjoissa eri alueiden ja lääkärien kesken on eroja. Yhteiset hoitokäytännöt ja leikkausindikaatiot auttaisivat vaikuttavampien hoitojen valinnassa ja yhteisten käytäntöjen avulla olisi mahdollista suunnata hoitoon käytettävät resurssit nykyistä paremmin. Yksiselitteisiä indikaatioita on kuitenkin mahdotonta antaa. Jokainen tapaus on yksilöllinen, eikä täyttä konsensusa olkapään tilojen hoidosta ole kansainvälisesti saavutettu. Yhtenäisten hoitokäytäntöjen mahdollistamiseksi olisi välttämätöntä että olkapään pehmytkudoskirurgiaa tekevät yksiköt edellyttäisi raporttoimaan tuloksensa kansallisiin rekistereihin.

Olkapään uusintatekonivelleikkaukset ja laajat rekonstruktiot tulee keskittää. Päivä- ja lyhytjälkihoitoisena kirurgiana toteutettavat olkatoimenpiteet eivät sinänsä vaadi erityistä keskitämistä. Toiminnan vaatimat tukipalvelut (anestesia-, kuvantamis-, osasto- ja kuntoutustoiminta) ovat toteutettavissa pienissäkin yksiköissä vaadittavalla tasolla, mikäli potilasvalinnassa noudatetaan riittävää huolellisuutta. Pienissä yksiköissä on todettu toimenpidemäärien ja –indikaatioiden vaihtelua merkittävästi enemmän kuin isommissa yksiköissä, jonka vuoksi myös niiltä tulee ehdottomasti vaatia osallistumista kansalliseen seurantaan ja auditointiin.

Yksikössä tulee olla ympärivuorokautinen päivystysvalmius ja kivunhoidon osaaminen. Yksikössä tulee olla valmius yleisimpien mahdollisten komplikaatioiden hoitoon, mikä tarkoittaa infektioiden hoidon ja hematooman aiheuttamien komplikaatioiden tunnistamista, diagnosoimista ja hoitamista.

Viiteen yliopistolliseen sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä olkapääkirurgia

- Olkapään tekonivelleikkausten uusintaleikkaukset

Laajan päivystyksen ja muihin valittuihin (Erva-yhteistyön mukaan) keskussairaaloihin keskitettävä olkapääkirurgia

- Olkapään tekonivelleikkaukset
- Murtuman jälkitilojen korjaukset
- Luun siirtoa vaativat rekonstruktiot

Olkapääkirurgiaa tekevältä yksiköltä edellytetään lisäksi

Tekonivelleikkausten määrän tulisi olla vähintään 40 kappaletta vuodessa sitä tekevässä yksikössä.

Yksikössä tulee olla vähintään kaksi olkapäänkirurgiaan perehtynyttä erikoislääkärää

Kaikilta olkapään jänne- ja stabiliteetikirurgiaa tekeviltä yksiköiltä edellytetään 50 vuosittaisen operaation tekemistä (jänne- ja stabiliteetikirurgiaa).

7 POLVIKIRURGIA

Polven vääntyminen ja venähdys ovat yleisiä vammoja erityisesti liikunnan yhteydessä. Hankalimmat vammat syntyvät kierto- ja kiertoliikkeessä polven ollessa kuormittuneena, jolloin ristisiteet tai nivelkierukat ovat suurimmassa vaarassa vaurioitua. Polven venähdyksestä seuraa yleensä kipua ja turvotusta. Huomattava turvotus viittaa usein polviniveleen kertyneeseen vereen, joka on merkinä polven rakenteisiin syntyneestä vakavammasta vauriosta.

Polvea tukeviin nivelsiteisiin kuuluvat polvea sivusuunnassa tukevat sisemmät ja ulommat sivusiteet sekä polvea etu- ja takasuunnassa tukevat ristisiteet. Polven nivelsidevamman hoito riippuu vamman asteesta. Polvea sivusuunnassa tukevien nivelsiteiden vaurioituminen hoituu yleensä konservatiivisesti levon, lääkityksen ja tarvittaessa tukien kanssa. Täydellinen sivusiteen vaurio johtaa selkeään epävakauteen ja vaatii leikkaushoitoa, mutta tällöin usein polvesta on vaurioitunut myös muita rakenteita.

Vammahetken asennosta riippuen sisempi tai ulompi nivelkierukka joutuu polven kierto- ja kiertoliikkeessä voimakkaan puristuksen kohteeksi ja siihen syntyy repeämä. Sisemmän kierukan vauriot ovat selvästi yleisempiä. Polveen voi tulla turvotusta ja kierukan kappale voi myös aiheuttaa lukko-oireen, joka estää polvea koukistumasta tai suoristumasta. Repeämä voi syntyä myös ilman merkittävää turvotusta tai kipua. Pienehkö nivelkierukkavamma parantuu yleensä muutamassa viikossa itsestään. Tärkeää on paranemisaikana harjoitella polven ojentamista. Kierukkavammoista suurin osa paranee ilman operatiivista hoitoa, eikä kierukkavamman hoitamisella yleensä ole kiire. Nuorella ihmisellä polven traumaattinen laaja nivelkierukkarepeämä tulee hoitaa operatiivisesti. Revennyt kierukan osa voidaan ommella paikalleen tai poistaa.

Merkittävin osa nivelkierukan repeämisistä on kuitenkin nivelen kulumaan liittyviä. Tällöin kierukan toimintaa ei voida palauttaa normaaliksi eivätkä nämä yleensä vaadi leikkauksellista hoitoa. Konservatiivisessa hoidossa keskeistä on liike- ja lihasharjoitteet. Polvea pitää pyrkiä ojentamaan täysin ja normaali kävelyrytmi tulisi saavuttaa. Mikäli oireet jatkuvat, tilanne voi tietyissä tilanteissa vaatia polven täyhystyksen, jossa kierukan revennyt osa poistetaan. Degeneratiivisen kierukkarepeämän hoidon suositukset ovat kuitenkin muuttuneet konservatiivisemmiksi. Yleisen käsityksen mukaan degeneratiivista ei-traumaattista kierukkarepeämää ei tule hoitaa operatiivisesti. Sen sijaan traumaattisen repeämän kohdalla operatiivinen hoito voi tulla kyseeseen, mikäli konservatiivinen hoito ei ole 3-6 kuukauden hoidolla tuonut apua. Operatiiviseen hoitoon tulee kuitenkin suhtautua kaikissa ei-akuuteissa tapauksissa varauksellisesti.

Polven ristisidevamma syntyy polven kiertyessä kuormitettuna. Tyypillinen vammamekanismi on ns. unhappy trias. Eturistisiteen vamma on tavallisempi kuin takaristisiteen. Vammaan voi liittyä nivelkierukan vamma ja syntymekanismista riippuen myös rustovaurio ja luun ruhje. Ristisiteen vaurio liittyy lähes aina verenvuotoon ja tästä johtuva turvotus. Polvessa tuntuu pettämistä ja "lonksumista" etenkin äkilliseen suunnanvaihdokseen liittyen, mutta tämän toteutumiseen saattaa mennä viikkojakin.

Eturistisiteen repeämä on usein käytännössä täydellinen ja se voi heikentää polviniveleen tukevuutta. Epävakaas ja polven pettäminen saattavat häiritä erityisesti polvea rankasti kuormittavissa urheilumuodoissa. Pahimmillaan eturistisiteen puutos hankaloittaa myös normaalia liikkumista, mutta toisaalta täydellinenkin repeämä voi olla oireeton. Aiemmin eturistisiderepeämien leikkaushoitoa puolustettiin nivelruston kulumista ehkäisevällä vaikutuksella, mutta nykykäsityksen mukaan rustokuluma voi syntyä onnistuneesta leikkauksesta huolimatta ja/tai aiheutua rustonalaisen luun vaurioista tapaturman hetkellä. Toisin sanoen, eturistisiteen korjausleikkauksella estetään vain polven epävakaas, ei nivelrikkoa.

Konservatiivinen hoito tarkoittaa alkuvaiheessa turvotuksen vähentämistä, liikelaajuuden palauttamista ja lihasten vahvistamista. Takaristisiteen repeämä on usein osittainen ja voi parantua konservatiivisella hoidolla. Myös täydellisten yksittäisten takaristisiteen repeämien on osoitettu parantuneen riittävän tukeviksi ilman leikkausta.

Eturistisiderepeämän hoitolinja valitaan yksilöllisesti. Leikkaus on yleensä aiheellinen, jos polvi on sekä subjektiivisesti että kliinisesti tutkittaessa selvästi epävakaa. Polvi, joka tuntuu tukevalta, voidaan hoitaa konservatiivisesti. Nykyisin Suomessa käytössä olevien erilaisten leikkaushoitomuotojen välillä ei ole pystytty osoittamaan merkittäviä eroja.

Polven kierukkavamma ja eturistiside vamma ovat merkittävimmät polvikirurgiaa aiheuttavat tilat. Nämä vammat esiintyvät usein isoituina, mutta voivat olla myös liitännäisvammoja. Polvessa esiintyy lukuisia muita kiputiloja, joiden syynä on vamma, vamman jälkitila tai yllärasitus. Monet näistä muutoksista ovat degeneratiivisia tai toiminnallisten häiriöiden aiheuttamia. Mahdollisesti osin polven ulkopuolistenkin rakenteiden aiheuttamia. Tällaisten oireiden hoito tulisi tehdä yksikössä, jossa on laaja-alainen ja moniammatillinen osaaminen polven kiputiloista. Tämän osaamisen tulisi sisältää myös konservatiiviset hoitomuodot ja erityisesti fysioterapian. Tällaisia polvipotilaita hoidettaessa tulisi olla mahdollisuus myös jalkateräkirurgian, lonkkakirurgian, selkäkirurgian ja tekonivelkirurgian konsultaatioihin.

Polvikirurgiaa tekevässä yksikössä tulee olla ympärivuorokautinen päivystysvalmius ja kivunhoidon osaaminen sekä valmius yleisimpien komplikaatioiden hoitoon, mikä tarkoittaa infektioiden hoidon ja hematooman aiheuttamien komplikaatioiden tunnistamista, diagnosointia ja hoitamista.

Päivä- ja lyhytjälkihoitoisena kirurgiana toteutettavat polvitoimenpiteet eivät sinänsä vaadi erityistä keskittämistä. Toiminnan vaatimat tukipalvelut (anestesia-, kuvantamis-, osasto- ja kuntoutustoiminta) ovat toteutettavissa pienissäkin yksiköissä vaadittavalla tasolla, mikäli potilasvalinnassa noudatetaan riittävää huolellisuutta. Pienissä yksiköissä on todettu toimenpiteiden ja –indikaatioidenkin vaihtelua merkittävästi enemmän kuin isommissa yksiköissä, jonka vuoksi niiltäkin tulee vaatia osallistumista kansalliseen seurantaan ja auditointiin.

Viiteen yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä polven kirurgia

- Polvileikkausten uusintaleikkaukset, joissa laajat rekonstruoivat luupuutokset tai pehmytkudosvauriot
- Vaikeahoitoiset infektiot
- Vaativat traumausten jälkeiset asennonkorjaukset (säären ja reiden osteotomiat)
- Polven nivelkierukan siirrot

Laajan päivystyksen sairaaloissa ja muissa valituissa (Erva-yhteistyön mukaan) keskussairaaloissa tehtävä polvikirurgia

- Polven multiligamenttivammojen korjaukset
- Polven rustopuutoksen korvaus siirteellä
- Polvimurtumien jälkitilat

Polvikirurgiaa tekevältä yksiköltä vaaditaan lisäksi

- Vähintään kaksi polvikirurgiaan perehtynyttä erikoislääkääriä
- Yksikössä jossa tehdään polven ligamentti- ja pehmytosakirurgiaa tulee lääkärikoh-
taisen toimenpidemäärän olla yli 30 kappaletta vuositasolla (operaatiosta vastaava lääkäri).

8 NILKKA- JA JALKATERÄKIRURGIA

Jalan ja nilkan alueen kiputilat ovat yleisiä. Väestötutkimusten perusteella 18 - 63 %:lla ihmisistä on kipua, särkyä tai jäykkyyttä jaloissaan. 8 % kaikista tuki- ja liikuntaelinvaivoista on jalan ja nilkan alueen ongelmia. Jalkaterä on 26 luun ja 33 nivelen muodostama monimutkainen anatominen rakenne, jonka toimintaa säätelevät lihakset, jänteet ja hermot. Anatomiset variaatiot ovat hyvin yleisiä. Jalkaterän rakenne muuttuu iän mukana ja merkittävä osa jalkaterän kivuista johtuu jalkaterän virheasunnoista, joista merkittävä osa on degeneratiivisia. Jalan normaali holvirakenne muuttuu ja erityisesti jalan poikittaisholvin madaltuminen altistaa etujalan kiputiloille. Jalkaterän kiputilojen syyt ovat moninaiset, kuten ovat hoidotkin. Jalkaterien kipujen ennaltaehkäisemiseksi olisi hyvä välttää ylipainoa, yksipuolista rasitusta ja käyttää jalkineita, jotka eivät pakota jalkaterää virheasentoon. Usealla kivusta kärsivällä on jaloissaan jonkinasteinen virheasento. Suurin osa alaraajojen virheasunnoista todetaan vasta kipujen synnyttyä, kun kompensatiomekanismit loppuvat ja virheasennon aiheuttama rasitus synnyttää tyypilliset kiputilat. Yleisempiä virheasentojen ja toiminnanhäiriöiden aiheuttamia kiputiloja ovat lattajalka, etuosan metatarsalgia, vaivasenluu, vasaravarpaat, plantaarifaskiitti, akillesjänteen ongelmat ja päkiän alueen kiputilat. Monet yleissairaudet aiheuttavat myös oireita jalkaterissä ja rasitusmurtumat ovat yleisimpiä juuri jalkaterän alueella.

Hoidon onnistumisen kannalta oleellista on kivun syyn selvittäminen. Tämä edellyttää jalan hyvää tutkimista, jossa huomioidaan sekä jalkaterän staattinen että toiminnallinen tila. Rakenteellisen poikkeavuuden tunnistaminen on tärkeää, mutta se ei yksin riitä, koska tunnistettu poikkeavuus ei aina korreloi koetun kivun kanssa eikä rakenteellisen poikkeavuuden tunnistaminen aina selitä niitä mekanismeja, jotka ovat johtaneet patologiseen muutokseen. Biomekaanisten poikkeamien ja jalan ja nilkan kiputilojen välinen yhteys on edelleen osin epäselvä, mutta jalan biomekaniikan syvälinen tuntemus on välttämätön jalkaterän ongelmien syiden selvittelyssä ja hoidon valinnassa.

Jalkaterän kiputilojen hoito on moniammatillista. Hyvään lopputulokseen on usein mahdollista päästä ns. konservatiivisen hoidon keinoin, mikä ei tarkoita potilaan jättämistä hoidotta, vaan motorisen kontrollin häiriöiden ja liikehäiriöiden huolellista selvittelyä ja hoitoa. Konservatiivisen hoidon mahdollisuudet tulisi aina selvittää ennen operatiivisen hoidon harkintaa, erityisesti potilailla, joilla on diabetes tai jalkaterän verenkiertohäiriöitä.

Leikkausmenetelmät ovat kehittyneet merkittävästi viime vuosina. Muutosta ovat ohjanneet lisääntynyt tieto ja ymmärrys nilkan ja jalkaterän alueen toiminnasta. Yksiselitteisiä leikkausindikaatioita ei voida määrittellä jalkateräpotilaiden suuren yksilöllisyyden ja tilojen eroavaisuuksien vuoksi. Jos leikkaukseen kuitenkin päädytään, on sen jälkeisestä kuntoutuksesta huolehdittava. Jos potilas jatkaa kuormitusta tilanteen syntyyn johtaneen epätarkoituksenmukaisen liikemallin mukaan, jalka ei parane. Jos oireen taustalta usein löytyvää syytä ei korjata, potilas ei hyödy toimenpiteestä. Jalkaterän ongelmien hoito edellyttää hyvää yhteistyötä potilaan ja häntä hoitavien ortopedin, fysioterapeutin ja muiden ammattiryhmien edustajien (apuvälineteknikko, kipsimestari, toimintaterapeutti jne) kesken.

Jalkateräkirurgia on erittäin komplikaatioaltista. Tämän vuoksi ja osaamisen keskittämiseksi nilkan ja jalkaterän tekoniivelleikkaukset tulee keskittää harvoihin yksiköihin, jotta leikkauksmäärät pysyisivät kohtuullisina. Reumaa sairastavilla potilailla on paljon nilkan ja jalkaterän alueen ongelmia ja olisi eduksi että näitä hoitoja keskitettäisiin. Tekonivelkirurgia, reumaan liittyvä jalkateräkirurgia ja vaativimmat koko jalkaterän rakennetta muuttava deformeettikirurgia tulisi keskittää yo-sairaaloihin tai vastaaviin sairaaloihin. Tällaisessa yksikössä tulisi olla vähintään 2 erityisesti jalkateräkirurgiaan perehtynyttä ortopedia ja yksikön vuosittainen

leikkausmäärän tulisi ylittää 100 leikkausta vuositasona. Yksikössä, jossa tehdään vaativaa jalkateräkirurgiaa, tulee olla plastiikkakirurginen konsultaatio mahdollisuus.

Jalkakirurgisessa yksikössä tulee olla ympärivuorokautinen päivystysvalmius ja kivunhoidon osaaminen sekä valmius yleisimpien mahdollisten komplikaatioiden tunnistamiseen ja hoitoon, mikä tarkoittaa infektioiden hoitoa ja hematooman aiheuttamien komplikaatioiden tunnistamista, diagnosoimista ja hoitamista. Yksiköllä on oltava käytettävissä jalkaongelmien hoitoon perehtynyt apuvälineteknikko sekä lääkintävahtimestari (kipsimestari) tai vastaava.

Vähempään kuin viiteen yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä jalkateräkirurgia

- Alaraajan replantaatiokirurgia
- Alaraajojen malignit kasvaimet (pehmytkudos, luu), Alaraajojen vaativat beningit kasvaimet

Viiteen yo-sairaalan tai vastaavaan keskitettävä toiminta

- Nilkan ja jalkaterän tekoniivelkirurgia
- Nilkan ja jalkaterän vaativa deformiteettikirurgia
- Vaativat alaraajan monikudosvammat
- Vaikean alaraajakipupotilaan hoito

Laajan päivystyksen ja muihin valittuihin (Erva-yhteistyön mukaan) sairaaloihin keskitettävä toiminta

- Nilkan ja jalkaterän vaativat luudutuksen ja asennonkorjaukset
- Muu jalkakirurgia

Jalkakirurgiaa tekevältä yksiköltä vaaditaan lisäksi

Vähintään yksi nilkka- ja jalkateräkirurgiaan perehtynyt sekä kouluttautunut ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri (vakituinen virkasuhde)

Yksikössä jossa tehdään nilkka- ja jalkateräkirurgiaa tulee lääkärikohtaisen toimenpidemäärän olla yli 50 vuositasona

9 KÄSIKIRURGIA

Käsikirurginen toiminta on Suomessa jo keskittynyt suurimpiin yksiköihin ja työnjako eri sairaaloiden välillä toimii kohtuullisen hyvin. Käsikirurgisten potilaiden hoidon suurimpana haasteena ovat suuret potilasmäärät. Tästä syystä merkittävää osa käsikirurgisista potilaista saa hoidon muulta kuin erityisesti käsikirurgiaan perehtyneeltä hoitotiimiltä. Erityisesti tämä koskee konservatiivista hoitoa.

Käden ja ranteen alueen vammat ovat hyvin yleisiä hoitoon hakeutumisen syitä. Niiden osuus ensiapuun hakeutuvista päivystyspotilaista on jopa 20%. Vammojen hoidon kustannukset kasvavat merkittävästi vamman vakavuuden lisääntyessä, mutta myös hoidon viivästyessä. Mikäli käden alueen vammojen hoidon kustannuksiin lasketaan suorien kustannusten lisäksi epäsuorat kustannukset (esim. sairauspoissaolot, ennenaikainen eläköityminen ja kuntoutus), niin ne muodostavat kaikkein kalleimman vammaryhmän. Käsivammojen hoidon viivästyminen aiheuttaa merkittäviä ongelmia myös konservatiivisesti hoidettavien sairauksien ja vammojen kohdalla. Oikea-aikaisella kuntoutuksella voitaisiin työkyvyttömyys aikaa lyhentää merkittävästi.

Käden alueen useat sairaudet ja kehityshäiriöt aiheuttavat merkittäviä toiminnallisia haittoja. Käsikirurgian nykYTEKNIKOILLA pystytään monia näiden sairauksien ja kehityshäiriöiden toiminnallisia haittoja merkittävästi vähentämään. Näiden potilaiden hoitaminen on moniammatillista ja hyvin kallista ja siksi näiden potilaiden hoito tulee keskittää harvoihin yksiköihin. Näiden potilaiden hoidossa käytetään hyvin vähän yleisiä toimenpiteitä, vaan kyse on usein hyvinkin yksilöllisistä ratkaisuista. Osaamisen kokoamisen kannalta keskittäminen on välttämätöntä.

Käden alueella esiintyy myös runsaasti rasitusvammoja. Näillä tarkoitetaan kyynärvarren, ranteen ja käden kiputiloja, jotka liittyvät raajan liialliseen kuormitukseen. Näitä ovat mm. mediaalinen ja lateraalinen epikondyliitti ja jännetuppitulehdus. Valtaosa käden ja kyynärvarren rasituslääkityksistä parantuu muutamassa viikossa, mutta sairauksien toistuminen on tavallista. Pieni osa tapauksista kroonistuu. Hoidolla pyritään lievittämään kipua ja palauttamaan työkyky. Näiden vammojen hoito on konservatiivista ja leikkaukseen päätyminen on poikkeuksellista. Rannekanavaoireyhtymä (synd. canalis carpi), kämmenkalvon kurouma ja napusormi ovat puolestaan esimerkkejä tiloista joiden leikkaushoito on levinnyt hyvin laajalle. Nämä toimenpiteet soveltuvat usein hyvin tehtäväksi päiväkirurgisesti ja osin jopa polikliinisesti. Valitettavasti näiden potilasryhmien hoidossa on tapahtunut paljon komplikaatioita ja potilasvahinkoja. Tästä syystä näidenkin potilaiden hoidon arvio ja konservatiivinen sekä operatiivinen hoito tulisi keskittää käsikirurgisten yksiköiden toteutettavaksi ja ohjattavaksi.

Alle 5 yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä käsikirurgia

- Replantaatiot ja revaskularisaatiot
- Vaativat vamman aiheuttamat käden alueen monikudospuutokset sekä niiden myöhäisrekonstruktiot
- Vaativat posttraumaattiset oterekonstruktiot
- Yläraajan myoelekriset protetisoinnit ja niihin liittyvät rekonstruktiiiviset toimenpiteet
- Vaativat lasten käsianomaliat
- Lasten olkapunosvammat
- Aikuisten olkapunosvammat
- Tetraplegiapotilaiden toiminnalliset yläraajarekonstruktiot
- Spastisiteettikirurgia
- Yläraajojen malignit kasvaimet (pehmytkudos, luu), tietyt benignit kasvaimet ja verisuonianomaliat (hoito tulee keskittää sairaaloihin joissa on riittävät toiminnalliset edellytykset vaativaan ja moniammatilliseen hoitoon)
- Vaikeat käsipalovammat

Viiteen yo-sairaalan tai vastaavaan keskitettävä toiminta

- Käden ja ranteen tekonivelkirurgia
- Käden ja ranteen alueen reumaortopedia (yhdessä reumaortopedien kanssa)

Laajan päivityksen tai muihin valittuihin (ERVA-yhteistyön mukaan) sairaaloihin keskitettävä toiminta

- Muu käsikirurgia

Käsikirurgiselta yksiköltä vaaditaan:

- Vähintään kaksi käsikirurgian erikoislääkärinä.
- Toimenpidekohtainen vuosittainen leikkausmäärä yli 100 toimenpidettä.
- Ympärivuorokautinen päivitys
- Erityisesti käsipotilaiden hoitoon perehtynyt henkilöstö; fysioterapia, toimintaterapia, kivun hoito, apuvälineteknikko, lääkintävahtimestari/kipsausteknikko tai vastaava

10 LUUKASVAINKIRURGIA

Luukudoksen kasvaimia esiintyy Suomessa 250 kpl vuodessa, joista noin 50 on pahanlaatuisia primaareja luun kasvaimia ja noin 200 erilaisia hyvänlaatuisia luumuutoksia ja kasvaimia. Näiden määrä on pysynyt vuosittain jokseenkin tasaisena. Sen sijaan muiden kasvainten luukudokseen lähettämien etäpesäkkeiden määrä kasvaa eliniän noustessa ja muun syövän hoidon parantuessa.

Luun kasvainten diagnostiikka vaatii pitkälle erikoistuneen ortopedisen tiimin lisäksi laajaa moniammatillista erikoisosaamista (radiologia, patologia, onkologia, plastiikkakirurgia jne) ja laajaa kansainvälistäkin verkostoitumista. Tutkimusmenetelmät ovat monimutkaistuneet ja tarvittavat kuvantamistutkimukset ovat laajoja ja vaativat kalliita erikoislaitteita (esim. PET-kuvaus). Myös muu kuin leikkaushoito on monimutkaistunut ja sen ajoittaminen ja määrittely vaativat erityisesti luukasvainten hoitoon erikoistunutta syöpätautien osaamista.

Vain pieni osa luukasvainten hoitoa on niiden operatiivista hoitoa. Luukasvainten diagnostiikka muodostaa suurimman resurssitarpeen. Luun patologisten tilojen tunnistaminen on eri erikoisalojen yhteistyötä. Luukasvainten diagnostiikkaa ja hoitoa toteutetaan nykyisin kaikissa yliopistollisissa sairaaloissa. Näin tulee olla jatkossakin. Luukasvainten hoito tulee jatkossa tehdä yhteistyössä Suomeen syntyvien syöpäkeskusten kanssa.

Harvinaisimpien toimenpiteiden nykyistä pidemmälle viedystä keskittämisestä olisi kuitenkin selkeästi hyötyä ja nämä tulisi keskittää yhteen sairaalaan. Tällöin olisi eduksi jos hoitoon voisivat osallistua kyseinen keskus yhdessä lähettävän yksikön henkilökunnan kanssa. Näin osaaminen laajenisi ja jatko- ja tukihoidojen järjestelyt paranisivat ja helpottuisivat.

Vähempään kuin viiteen yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä luukasvainkirurgia

Vaativat usean eri erikoisalan yhteistyötä edellyttävät primaarien luukasvainten hoidot (Tampere)

Viiteen yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä luukasvainkirurgia

Luukasvainpotilaiden diagnostiikka ja hoito yhteistyössä vaativan kasvainyksikön kanssa

11 REUMAPOTILAIDEN HOITO

Nivelreuman sairastavuus on vähentynyt merkittävästi viime vuosina. Tämä koskee myös reumaortopedian tarvetta. On odotettavissa että tämä suuntaus jatkuu tulevana vuosina. Uudet hoitomuodot vähentävät operatiivisen hoidon tarvetta ja vaikuttavat myös operatioiden laatuun, mutta ne eivät tehoa kaikille potilaille samalla tavoin eivätkä kaikki potilaat voi niitä käyttää. Reumapotilaiden operatiivisen hoidon järjestämiseen vaikuttaa myös ortopedian ja traumatologian sisäinen erikoisalakehitys. Nivelreuma ja muut tulehdukselliset nivelsairaudet ovat edellä mainitusta huolimatta edelleen yleisiä ja hoitamattomana invalidisoivia sairauksia. Suomessa nivelreuman hoitotulokset ovat erinomaisia ja kustannukseltaan kansainvälisesti edullisia johtuen kansallisesta hoitokäytännöstä. Keskeistä on varhain todettu sairaus, aktiivinen ja moniammatillinen hoito.

Hyvä hoitotuloksen turvaamiseksi on pidetty tärkeänä , että maassamme on ollut olemassa erillisiä reumanhoitoyksiköitä. Näissä on ollut tarkoin suunnitellut hoitoketjut, riittävät resurssit ja moniammatilliselt työryhmät, joihin on kuulunut erikoislääkäreiden, reumahoitajien, fysioterapeuttien ja toimintaterapeuttien lisäksi ravitsemus-, psykoterapia- ja sosiaalityöntekijöitä. Yksiköillä on olleet toimivat hoitoketjut perusterveydenhuollon kanssa.

Reumasairaudet aiheuttavat edelleen merkittäviä niveltuhoja ja invaliditeettia osalle potilaista tehostuneesta lääkehoidosta huolimatta. Perussairaudesta ja sen lääkehoidosta johtuen potilaat ovat myös alttiimpia leikkauskomplikaatioille. Reumakirurgia on pystyttävä toteuttamaan mahdollisimman oikea-aikaisesti ja oikeassa järjestyksessä, jotta hoidon tulos olisi mahdollisimman hyvä. Tämä edellyttää tiivistä yhteistyötä reumatologien ja kuntoutukseen osallistuvien fysioterapeuttien, toimintaterapeuttien sekä jalkaterapeuttien kanssa. Ortopedian ja traumatologian sisäisen erikoistumisen syveneminen on muuttanut toimintakenttää merkittävästi. Reumaa sairastavan potilaan hoitaminen edellyttää perussairauden ymmärtämistä, mutta vähintään yhtä tärkeää hoidon onnistumisen kannalta on yhteistyö eri suppeiden erikoisalaosaajien kanssa. Reumapotilaan hoitoa ei saa enää nähdä erillisenä osana vaan yhtenä kokonaisuutena ortopedian ja traumatologian erikoisalaa. Siksi reumapotilaiden operatiivinen hoito tulee toteuttaa yksiköissä, joissa on reumatologinen yksikkö ja joissa on mahdollisimman laajalti osaamista eri ortopedian ja traumatologian aloilta erityisesti tekonivelkirurgiasta, selkäkirurgiasta, käsikirurgiasta ja jalkateränkirurgiasta. Myös muiden erikoisalojen (esim. plastiikkakirurgia, verisuonikirurgia ja infektiosairaudet) toiminnan saatavuus on tärkeää etenkin komplikaatioita hoidettaessa.

Tällä hetkellä Suomessa on reumaortopediset yksiköt yliopistosairaaloiden lisäksi Jyväskylässä (Keski-Suomen keskussairaala) ja Lahdessa (Päijät-Hämeen keskussairaala). Potilasmäärän vähenemisen vuoksi toiminta tulisi jatkossa keskittää viiteen sairaalaan nykyisen seitsemän sairaalaan sijaan.

12 TRAUMATOLOGIA

Päivystysasetus luo perustan traumatologian keskittämiseksi Suomessa. Päivystysasetuksen seurauksena traumatologinen resurssi ja osaaminen paranevat 12 laajan päivystyksen yksikössä ja suurin osa traumatologiasta tulisi suorittaa näissä yksiköissä.

Alueellisesti voi olla tarvetta hoitaa traumoja myös suppean päivystyksen sairaaloissa, mutta tämän tulee tapahtua yhteistyössä ERVA-alueen yliopistosairaalan kanssa, jotta riittävä osaaminen, resurssi ja tarve voidaan tulevaisuudessa varmistaa. Traumatologiassa suuren resurssitarpeen vaatii nilkkamurtumien, rannemurtumien ja muiden pienten murtumien hoito. Suuresta määrästä huolimatta näiden potilaiden hoitoa ei voida hajauttaa kovin moneen sairaalaan. Potilasvahinkotilastojen mukaan näiden vammojen hoidossa tapahtuu paljon komplikaatiota, joiden syntyminen olisi voinut olla estettävissä toimimalla toisin. Traumatologisia potilaita hoidettaessa on sairaalakohtaisilla leikkausmäärillä suuri merkitys, mutta erityisen suuri merkitys on kirurgikohtaisella osaamisella. Traumatologisia potilaita tulisi hoitaa vain traumatologiaan erityisesti perehtynyt tiimi (sisältää ortopedian ja traumatologian erikoislääkärin sekä anestesiologin). Leikkauksen suorittavan ortopedin tulisi tehdä samankaltaista työtä myös virka-aikana.

Suurin osa olkapään, käden, nilkan ja jalkaterän vammoista voidaan siirtää hoidettavaksi virka-aikaan ja osittain suunnitellustikin alle viikossa vammasta. Tällöin on käytettävissä paremmat konsultaatiomahdollisuudet, voidaan tarvittaessa varmistaa paremmin leikkauksen tekevän kirurgin erityisosaaminen ja vähennetään vuodeosastohoidon tarvetta. On osoitettu, että yöaikaiseen leikkaushoitoon liittyy korkeampi komplikaatioiden ja uusintaleikkauksen riski. Tästä huolimatta traumatologisia potilaita hoitavissa yksiköissä tulisi olla traumatologinen osaaminen käytettävissä ja saatavissa aina paikalle välitöntä hoitoa vaativien vammojen hoitoon.

Traumapotilaiden hoidon keskittämistä vaikeuttaa vamman laadun arvioimisen ongelmat onnettomuuspaikalla. Potilas pitäisi kuitenkin pystyä toimittamaan heti oikeaan hoitopaikkaan. Siksi olisikin parempi että kaikissa toimipisteissä olisi mahdollisimman laaja osaaminen vaikka toimipisteitä olisikin vähemmän. Monissa vammoissa on etua ortopedian ja traumatologian suppeiden erikoisalojen osaamisesta ja tämä konsultaatiomahdollisuus tulisi olla kaikissa yksiköissä käytettävissä. Tärkeää on myös traumoja hoitavien sairaaloiden ja kuntoutusta toteuttavien yksiköiden yhteistyö. Esimerkiksi lonkkamurtumien hoidossa potilas voidaan siirtää kuntouttavaan yksikköön jo ensimmäisen postoperatiivisen vuorokauden aikana (mahdollisesti jopa suoraan). Tämä kuitenkin edellyttää yksimielisyyttä potilaan hoitolinjasta ja kuntoutusnäkökulman ymmärtämistä hoitomenetelmän valinnassa.

Traumatologisen yksikön leikkaussalin tulee olla ortopediseen kirurgiaan soveltuva. Leikkaussalissa tulee olla saatavilla kaikki tarvittavat välineet kyseisen trauman hoitamiseen sekä tarvikkeet välittömien leikkauksenaikaisten komplikaatioiden hoitoon.

Traumatologiaa tekevän yksikön vuodeosastolla on oltava mahdollisuus eristää infektipotilaat muista potilaista. Osastollaoloaikana syntyvien ongelmien vuoksi yksikössä on oltava sisätautien, geriatrian, infektiotautien, gastroenterologisen kirurgian ja psykiatrian konsultaatiomahdollisuudet. Osastolta on oltava mahdollisuus kivun hoidon konsultaatioon ja yksikössä pitää olla valmius välittömien postoperatiivisten infektioiden hoitoon. Yksikössä tulee olla mahdollisuus kuvantamiseen sekä osaamista ja välitön valmius akuuttien kriisien (esimerkiksi sydäninfarktin) hoitamiseen. Potilaan tulee olla saatavissa siirrettävissä riittävän ripeästi yksikköön, jossa on tehostetun hoidon valmius. Yksikössä tulee olla traumapotilaan hoitoon perehtynyt henkilökunta, joka osaa tunnistaa traumapotilailla esiintyvät mahdolliset komplikaatiot ja joka on saanut ohjeet avun hälyttämisen aiheista.

Välitöntä medisiinistä kriisiä varten yksikössä tulee olla elvytyskykyinen ja siihen koulutettu ryhmä aina käytettävissä sekä hälytysjärjestelmä, joka mahdollistaa turvallisen ensihoidon ja potilaan saattamisen tarvittavaan jatkohoitoon.

Alle 5 yo-sairaalaan keskitettävä traumatologia

- Vaativat monen erikoisalan yhteistyötä ja välitöntä rekonstruktiota edellyttävät monivammat
- Transplantaatiokirurgiaa vaativat vammat
- Palovammat
- selkäydinvammapotilaan kuntoutus

YO-sairaaloihin keskitettävä traumatologia

- Lantiorenkkaan instabiilien murtumien hoito
- Kaularanka- ja thoraxrankamurtumien operatiivinen hoito

Laajan päivystyksen ja muissa valituissa (Erva-yhteistyön mukaan) keskussairaaloissa tehtävä traumatologia

- Isojen nivelten (polvi, olkapää, nilkka) sisäiset murtuma
- Lonkkamurtumat
- Pirstaleiset murtumat
- Isojen putkiluiden murtumat (olkavarsi, reisi, sääri)
- Selkärangan murtumien operatiivinen hoito
- Polven multiligamenttivammojen hoito

Traumakirurgiaa tekeviltä yksiköiltä edellytetään

- Ympäri vuorokautinen päivystys (ortopedia ja traumatologia, anestesiologia, sisätaudit)
- Välitön kuvantamisvalmius
- Ympäri vuorokautinen laboratoriopalvelu
- Tehostetun hoidon yksikkö
- Toimenpiteiden määrän pitää vuositasolla ylittää 500.
- Yksikön on osallistuttava kansalliseen, laaturekisteriin, auditointiin ja vertaisarviointiin.

13 KESKITTÄMINEN, KOORDINAATIO JA OHJAUS

Ortopedisien ja traumatologisen potilaan mahdollisimman hyvä näyttöön perustuva hoito on turvattava. Hoidon on oltava kustannustehokasta ja suoritteiden sijaan tulee mitata ja arvioida potilaan saamaa terveyshyötyä. Tämä edellyttää yhdenmukaista leikkausaiheiden asettelua ja tarkoituksenmukaista työnjakoa. Ortopediaa ja traumatologiaa tekevien yksiköiden tulisi sitoutua yhteisiin seuranta- ja auditointijärjestelmiin, jotta hoidon laatua, kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta voitaisiin seurata. Hoidon vaikuttavuuden tulisi olla tulevaisuudessa hoidon priorisoinnin ensisijainen peruste. Auditointi ja seuranta mahdollistaisi myös sen, että potilaille olisi mahdollisuus verrata eri hoitolaitoksia keskenään, mutta tämän lisäksi myös eri hoitomenetelmien eroja. Arvio potilaan kokemasta hyödystä on aina subjektiivinen ja jokaisen potilaan kohdalla yksilöllinen. Tarve on erilainen ja kyse voi olla myös arvovalinnasta.

ERVA-alueille olisi annettava riittävä vastuu ja velvollisuus järjestää potilaiden hoito alueellaan mielekkäällä tavalla. Tämä edellyttää myös mahdollisuutta resurssien siirtoihin eri yksiköiden välillä ERVA-alueen toiminnasta vastaavan mandaatilla. Alueelliset erityispiirteet on pystyttävä huomioimaan. Päivystysasetus luo perusteet myös muulle operatiiviselle toiminnalle, mutta jokaisessa operatiivista toimintaa tekevässä yksikössä on pystyttävä varmistamaan kyseisen alan erikoisalapäivystys.

Erityisen tärkeää ERVA-alueen rooli on uusien hoitojen ja tekniikoiden käyttöönotossa. Kalliit menetelmät on arvioitava luotettavasti ennen käyttöönoton laajentamista esimerkiksi HTA menetelmää hyödyntäen. Johtopäätöksiin tarvittavan määrän kokoamisen edellytys on se, että kokeilut tehdään keskitetysti ja suunnitellusti.

14 TAULUKOT

Alle 5 yo-sairaalaan tai vastaavaan keskitettävä toiminta (YO-sairaaloiden keskenään päätettävä jako, sairaalat nyt ohjeelliset)
Tekonivelkirurgia
Vaativat monen erikoisalan yhteistyötä ja välitöntä rekonstruktiota edellyttävät uusintatekonivelleikkaukset (vastaa iso luutumorikirurgiaa) (Tampere, Helsinki) Lantioon kohdistuvat asennonkorjausleikkaukset (Turku, Helsinki) Hemofiilikkojen tekonivelkirurgia (Helsinki) Korkeat lonkkaluksaatiot ja vaikeat dysplasiat (erikoisratkaisuja vaativat) (Helsinki, Tampere, Turku) Lyhytkasvuisten/kondrodysplasiapotilaiden tekonivelkirurgia (Helsinki, Tampere)
Selkäkirurgia
Selkäydinvamman akuuttivaiheen hoito, välitön kuntoutus ja elinikäinen monialainen hoito ja seuranta (asetuksen mukaan) Hemofiilikkojen selkäkirurgia (Helsinki) Primaari tuumorikirurgia (Helsinki, Tampere, Oulu) Lyhytkasvuisten/kondrodysplasiapotilaiden selkäkirurgia (Helsinki)
Nilkka- ja jalkateräkirurgia
Alaraajan replantaatiokirurgia ((replantaatiotiimin mukaan) Alaraajojen malignit kasvaimet (pehmytkudos, luu) Alaraajojen vaativat beningit kasvaimet
Käsikirurgia
Replantaatiot ja revaskularisaatiot (HYKS, TAYS, OYS) Vaativat käden alueen monikudosvammot sekä niiden myöhäisrekonstruktiot (HYKS ja TAYS) Vaativat posttraumaattiset otorekonstruktiot (HYKS ja TAYS) Yläraajan myoelekriset protetisoinnit ja niihin liittyvät rekonstruktiviset toimenpiteet (HYKS ja TAYS) Vaativat lasten käsianomaliat (HYKS ja TAYS) Lasten olkapunosvammot (HYKS ja TAYS) Aikuisten olkapunosvammot (HYKS ja TAYS) Tetraplegiapotilaiden toiminnalliset yläraajarekonstruktiot (HYKS ja TAYS) Spastisiteettikirurgia (HYKS ja TAYS) Yläraajojen malignit kasvaimet (pehmytkudos, luu), tietyt beningit kasvaimet ja verisuonianomaliat (hoito tulee keskittää sairaaloihin joissa on riittävät toiminnalliset edellytykset vaativaan ja moniammatilliseen hoitoon) Vaikeat käsipalovammat (HYKS, palovammakeskus)
Traumatologia
Vaativat monen erikoisalan yhteistyötä ja välitöntä rekonstruktiota edellyttävät monivammat (HYKS) Replantaatiokirurgiaa vaativat vammat (replantaatiotiimin mukaan) Palovammat (HYKS, palovammakeskus) Selkäydinvammapotilaan kuntoutus (asetuksen mukaan)

5 YO-sairaaloihin tai vastaaviin keskitettävä toiminta
Tekonivelkirurgia
Laajoja luu- ja pehmytkudospuutoksia sisältävät revisiotoimenpiteet (tarve plastiikka- ja verisuonikirurgiaan; rakenteelliset luunsiirteet, kokkaat luunpuutokset, megaproteesien tarve) Erikoisimplantteja vaativat revisiot Vaikeat tekonivelinfektiot Olkapään tekonivelen uusintaleikkaukset Kyynärpään tekonivelkirurgia Ranteen tekonivelkirurgia Nilkan tekonivelkirurgia
Selkäkirurgia
Erytyisinstrumentaatiota vaativat selkäleikkaukset Laajat rangan deformeetteihin kohdistuvat luudutusleikkaukset Rangan deformeetteihin kohdistuvat luudutusleikkaukset joihin liittyy muu komplisoiva tila (esim. luusairaus, neurologinen sairaus tms)
Olkapääkirurgia
Olkapään tekonivelleikkausten uusintaleikkaukset
Polvikirurgia
Polvileikkausten uusintaleikkaukset, joissa laajat rekonstruoitavat luupuutokset tai pehmytkudosvauriot Vaikeahoitoiset infektiot Vaativat traumojen jälkeiset asennonkorjaukset (säären ja reiden osteotomiat) Polven nivelkierukan siirrot
Nilkka- ja jalkateräkirurgia
Nilkan ja jalkaterän tekonivelkirurgia Nilkan ja jalkaterän vaativa deformeettikirurgia Vaativat alaraajan monikudosvammat Vaikean alaraajakiputilaan hoito
Käsikirurgia
Käden ja rantaan tekonivelkirurgia Käden ja ranteen alueen reumaortopedia
Luukasvainkirurgia
Luukasvainpotilaiden diagnostiikka ja hoito yhteistyössä vaativan kasvainyksikön kanssa
Traumatologia
Lantionrenkaan instabiilien murtumien hoito Kaularanka- ja thoraxrankamurtumien operatiivinen hoito

Laajan päivystyksen ja muissa valituissa (Erva-yhteistyön mukaan) keskussairaaloissa tehtävä toiminta

Tekonivelkirurgia
Primaarit lonkan, polven ja olkapään tekonivelet <ul style="list-style-type: none"> • Tekonivelten välittömien komplikaatioiden hoito <ul style="list-style-type: none"> - periproteetsiet murtumat - tekonivelinfektiot - tekonivelleikkauksiin liittyvät pehmytkudoskomplikaatioiden hoito (luksaatiot, ligamenttivammat, polvilumpio-ongelmat, liner-vaihdot) • Muut kuin edellä yo-sairaaloihin tai vastaaviin keskitettävät uusintaleikkaukset
Selkäkirurgia
Välilevytyräkirurgia Tavalliseksi luokiteltava lannerangan murtuma Lannerangan dekompressio Lannerangan mikrodekompressio Lannerangan mediaalinen diskuskirurgia Lumbaalirangan ja rintatangan alaosien luudutusleikkaukset (1-2 väilä) (Anteriorinen kaularanka)
Olkapääkirurgia
Olkapään tekonivelleikkaukset <ul style="list-style-type: none"> • Murtuman jälkitilojen korjaukset • Luun siirtoa vaativat rekonstruktiot
Polvikirurgia
Polven multiligamenttivammojen korjaukset Polven rustopuutoksen korvaus siirteellä Polvimurtumien jälkitilat
Nilkka- ja jalkateräkirurgia
Nilkan ja jalkaterän vaativat luudutuksen ja asennonkorjaukset Muu jalkakirurgia
Käsikirurgia
Muu käsikirurgia
Traumatologia
Isojen nivelten (polvi, olkapää, nilkka) sisäiset murtuma <ul style="list-style-type: none"> • Lonkkamurtumat • Pirstaleiset murtumat • Isojen putkiluiden murtumat (olkavarsi, reisi, sääri) • Selkärangan murtumien operatiivinen hoito • Polven multiligamenttivammojen hoito

Määrälliset vaatimukset toiminnalle (laadulliset kts yst. teksti)
Tekonivelkirurgia
Lonkan ja polven tekonivelleikkausten vuosittaisen määrän tulee olla vähintään 600 kappaletta (yli 300 lonkka- ja yli 300 polvitekonivelleikkausta) Olkapään tekonivelleikkausten määrän tulee niitä tekevissä yksiköissä olla 40 kappaletta vuositasolla. Elektiivisten lonkan, polven ja olkapään vaativien uusintaleikkausten yhteismäärä niitä tekevässä yksikössä tulee ylittää 100 uusintaleikkauksen määrän vuositasolla. Vähintään kolme tekonivelkirurgiaan erikoistunutta ortopedia. Yksikön on osallistuttava kansalliseen, laaturekisteriin, auditointiin ja vertaisarviointiin
Selkäkirurgia
Yksikössä pitää vuosittaisen leikkausmäärän olla yli 150 toimenpidettä ja lääkärikohtaisen leikkausmäärän tulisi olla vähintään 50.
Olkapääkirurgia
Tekonivelleikkausten määrän tulisi olla vähintään 40 kappaletta vuodessa sitä tekevässä yksikössä. Yksikössä tulee olla vähintään kaksi olkapäänkirurgiaan perehtynyttä erikoislääkärinä Kaikilta olkapään jänne- ja stabiliteettikirurgiaa tekeviltä yksiköiltä edellytetään 50 vuosittaisen operaation tekemistä (jänne- ja stabiliteettikirurgiaa).
Polvikirurgia
Vähintään kaksi polvikirurgiaan perehtynyttä erikoislääkärinä Yksikössä jossa tehdään polven ligamentti- ja pehmytosakirurgiaa tulee lääkärikohtaisen toimenpidemäärän olla yli 30 kappaletta vuositasolla (operaatiosta vastaava lääkäri).
Nilkka- ja jalkateräkirurgia
Vähintään yksi nilkka- ja jalkateräkirurgiaan perehtynyt sekä kouluttautunut ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri (vakituinen virkasuhde)
Käsikirurgia
Vähintään kaksi käsikirurgian erikoislääkärinä. Toimenpidekohtainen vuosittainen leikkausmäärä yli 100 toimenpidettä.
Traumatologia
Toimenpiteiden määrän pitää vuositasolla ylittää 500.

KIRJALLISUUTTA

- Begg CB, Cramer LD, Hoskins WJ, Brennan MF. Impact of Hospital Volume on Operative Mortality for Major Cancer Surgery. *JAMA* 1998;280: 1745-51
- Committee on Ethics and Standards and the Board of Directors of the Arthroscopy Association of North America. Suggested Guidelines for the Practice of Arthroscopic Surgery. *Arthroscopy*, 2016; 32:12, pp A33-A33
- De Butter et al: Economic impact of hand and wrist injuries: health-care costs and productivity costs in a population based study. *J Bone Joint Surg* 2012;2:94-9
- Finks JF, Osborne NH, Birkmeyer JD. Trends in Hospital Volume and Operative Mortality for High-Risk Surgery. *N Engl J Med* 2011; 364:2128-2137
- Handolin L, Leppäniemi A, Lakovaara M, Vihtonen K, Lindahl J. Vaikeasti vammautuneiden traumapotilaiden hoito Suomessa 2004. *Suom Lääkäril* 2006;61:587-92.
- Hanchard NC, Lenza M, Handoll HH ym. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany impingement. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(4):
- Ho V, Heslin MJ, Yun H, Howard L. Trends in hospital and surgeon volume and operative mortality for cancer surgery. *Ann Surg Oncol* 2006;13:851-858
- Järvelin J, Häkkinen U, Rosenqvist G, Remes V. Factors predisposing to claims and compensations for patient injuries following total hip and knee arthroplasty. *Acta Orthop* 2012;83:190-6
- Kaneko T, Hirakawa K, Fushimi K. Relationship between peri-operative outcomes and hospital surgical volume of total hip arthroplasty in Japan. *Health Policy* 2014;117:48-53
- Kangas J, Flink A. Jalan ja nilkan alueen krooniset kiputilat. *Duodecim* 2013;129:1807-12
- Katz JN, Barrett J, Mahomed NN, Baron JA, Wright RJ, Losina E. Association between hospital and surgeon procedure volume and the outcomes of total knee replacement. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86:1909-16
- Lin SS, Yeranorian MG. What's New in Foot and Ankle Surgery. *J Bone Joint Surg Am*. 2016 May 18;98(10):874-80. Review.
- Losina E, Walensky RP, Kessler CL, Emrani PS, Reichmann WM, Wright EA, Holt HL, Solomon DH, Yelin E, Paltiel AD, Katz JN. Cost-effectiveness of total knee arthroplasty in the United States: patient risk and hospital volume. *Arch Intern Med* 2009;169:1113-21
- Marlow NE, Barraclough B, Collier NA, Dickinson IC, Fawcett J, Graham JC, Maddern GJ. Centralization and the relationship between volume and outcome in knee arthroplasty procedures. *ANZ J Surg*. 2010;80:234-41
- Mäkelä KT, Häkkinen U, Peltola M, Linna M, Kröger H, Remes V. The effect of hospital volume on length of stay, re-admissions, and complications of total hip arthroplasty. *Acta Orthop*. 2011;82:20-6
- Nathens AB, Jurkovich GJ, Cummings P, Rivara FP, Maier RV. The effect of organized systems of trauma care on motor vehicle crash mortality. *JAMA* 2000;283:1990-4.
- Nathens AB, Maier RV. The relationship between trauma center volume and outcome. *Adv Surg* 2001;35:61-75.
- Nirula R, Brasel K. Do trauma centers improve functional outcomes: A national Trauma Databank analysis. *J Trauma* 2006;61:268-71.
- Pamilo KJ, Peltola M, Paloneva J, Mäkelä K, Häkkinen U, Remes V. Hospital volume affects outcome after total knee arthroplasty. *Acta Orthop* 2015;86:41-7

- Papa L, Langland-Orban B, Kallenborn C ym. Assessing the effectiveness of mature trauma system: Association of trauma center presence with lower mortality. *J Trauma* 2006;61:261-7
- Polven ja lonkan nivelrikon käypä hoito suositus. Duodecim 2014
- Pryor JP, Reilly PM, Schwab CW ym. Integrating emergency general surgery with a trauma service: Impact on the care of injured patients. *J Trauma* 2004;57:467-73.
- Ravi B, Jenkinson R, Austin PC, Croxford R, Wasserstein D, Escott B, Paterson JM, Kreder H, Hawker GA. Relation between surgeon volume and risk of complications after total hip arthroplasty: propensity score matched cohort study. *BMJ* 2014;348:3284
- Re S, Ad B, Df M, S S.
New pharmacological strategies in rheumatic diseases.
J Med Life. 2016 Jul-Sep;9(3):227-234. Review.
- Robinson LS et al: Direct, indirect and intangible costs of acute hand and wrist injuries: A systematic review: *Injury* 2016
- Roohan ym. Hospital Volume Differences and Five-Year Survival from Breast Cancer. *AJPH* 1998
- Schrag D, Panageas KS, Riedel E et al. Hospital and surgeon procedure volume as predictors of outcome following rectal cancer resection. *Ann Surg* 2002;236:583- 592
- Schrag ym. Influence of Hospital Procedure Volume on Outcomes Following Surgery for Colon Cancer. *JAMA*. 2000;284(23):3028-3035
- Shervin N, Rubash HE, Katz JN. Orthopaedic procedure volume and patient outcomes: a systematic literature review. *Clin Orthop Relat Res* 2007;457:35-41
- Singh JA, Kwok CK, Boudreau RM, Lee GC, Ibrahim SA. Hospital volume and surgical outcomes after elective hip/knee arthroplasty: a risk-adjusted analysis of a large regional database. *Arthritis Rheum* 2011;63:2531-9
- Suomen Artroplastiyhdistys: Lonkan ja polven tekonivelpotilaan hyvä hoito. 2015
Swedish Hip Arthroplasty Register. Annual Reprt 2012.
http://www.shpr.se/Libraries/Documents/AnnualReport_2012_Eng_WEB.sflb.ashx
- Torkki P. (2012) Käypä prosessi – mikä selittää kirurgian tuottavuuseroja sairaaloiden välillä. Väitöskirja, Aalto University School of Science and Technology
- Van Citters AD, Fahlman C, Goldmann DA, ym. Developing a pathway for high-value, patient-centered total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2014;472:1619-35
- Wang J, Liu GT, Mayo HG, Joshi GP
Pain management for elective foot and ankle surgery
J Foot Ankle Surg. 2015 Jul-Aug;54(4):625-35
- Äärimaa V, Kukkonen J, Laaksonen M, Rantakokko J, Mäkelä K, Isotalo K, Virolainen P. Olkanivelen epävakauden hoito. *Duodecim* 2013;129:1440-8