

Tietoa anestesiasta ja anestesiaan liittyvistä riskeistä (aikuiset)

Sisällys

Tietoa anestesiasta ja anestesiaan liittyvistä riskeistä (aikuiset)	1
Tiivistelmä	1
Potilaan suostumus	3
Yleistä anestesiaan liittyvistä riskeistä ja ennaltaehkäisy	3
Omien lääkkeiden otto ennen leikkausta	3
Miksi pitää olla syömättä ennen leikkausta?.....	4
Laskimon kanylointi.....	4
Paikallispuudutus	4
Yleisanestesia ("nukutus").....	4
Spinaali- ja epiduraalipuudutukset ("selkäpuudutukset").....	6
Hermostojen johtovuudutukset	7
Valtimokanyylit ja keskuslaskimokatetrit	7
Kipulääkkeet.....	8
Verensiirtoon liittyvät riskit	9
Lisätietoa	9

Tiivistelmä

Anestesiaan liittyvät toimenpiteet ovat kehoon kajoavia toimenpiteitä. Niitä tehdään suostumuksellasi ja vain silloin, kun ne katsotaan välttämättömiksi hoidon toteuttamisen kannalta.

Anestesiatoimenpiteisiin liittyy hyvin yleisesti epämukavuutta ja lieviä ohimeneviä haittoja, kuten kipua pistopaikassa, mustelmia, päänsärkyä, kurkkukipua, pahoinvointia ja vilutuksen kaltaista tärinää.

Anestesian yhteydessä vakavat ja pysyvät haitat ovat äärimmäisen harvinaisia. Esimerkiksi vakavan allergia- tai lääkereaktion yleisyys on noin 1:10 000 potilastapausta kohden. Kuolema

anestesiaan liittyen on erittäin harvinainen, noin 1:100 000. Itse leikkaukseen liittyvät riskit ovat yleensä anestesia-rikkejä suuremmat.

Taulukko 1. Anestesiaan liittyvien haittojen yleisyys.

Haitan yleisyys	Yleisyys potilastapausta kohden	Kaikki anestesiamuodot	Yleisanestesia	Spinaali- tai epiduraalipuudutus
Hyvin yleiset	1:10	Kipu, mustelmat lyhyet muistikatkokset, pahoinvointi, vilutus, jano	Kurkkukipu	
Yleiset	1:10–1:100		Huulen ja suun alueen ruhje	
Epätavalliset	1:100–1:1 000	Verisuonikanyyliin liittyvä infektio, pitkittynyt puutuneisuuden tunne, verensiirtoon liittyvä lievä kuume, lievä allerginen reaktio	Ilmatien turvaamiseen liittyvä vaikeus, hereillä olo yleisanestesian aikana	Asentoriippuvainen päänsärky
Harvinaiset	1:1 000–1:10 000	Vakava allerginen reaktio, pysyvä hermovaurio, valtimokanyyliin liittyvä verenkierto-ongelma, verensiirtoon liittyvä hengenahdistus, punasolujen hajoaminen	Lievä silmävamma, esim. sarveiskalvon haavauma, hammasvaurio	Selkäytimen alueen verenvuoto tai infektio
Erittäin harvinaiset	1:10 000–1:100 000	Anestesiaan liittyvä kuolema, pysyvä aivovaurio, pysyvä näkövamma		

Potilaan suostumus

Leikkaukseen liittyvät tutkimukset ja hoidot ovat kehoon kajoavia toimenpiteitä, joiden päämääränä on terveyden ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen ja parantaminen ja kärsimyksen lievittäminen. Annat suostumuksesi toimenpiteisiin ja niihin mahdollisesti tarvittavaan anestesiaan.

Jos potilas on vajaakykyinen, kuulemme hänen edustajaansa potilaan tahdon selvittämiseksi. Jos potilaan tahdosta ei saada selvyyttä, hoidamme häntä tavalla, jota pidetään hänen henkilökohtaisen etunsa mukaisena.

Yleistä anestesiaan liittyvistä riskeistä ja ennaltaehkäisy

Kaikkiin kajoaviin toimenpiteisiin, myös anestesiaan, liittyy aina komplikaatoriski. Leikkausten jälkeisten ongelmien ja sairaalahoidon pitkittymisen riski on merkittävästi suurentunut erityisesti vaikeita pitkäaikaissairauksia sairastavilla potilailla, iäkkäillä potilailla sekä pitkissä ja suurissa leikkauksissa. Leikkausten jälkeisiä ongelmia voivat olla esimerkiksi sekavuus, sydäntapahtumat, hengitysvajaus, keuhkokuume tai aivoverenkiertohäiriö.

Anestesiaan liittyvää riskiä voit pienentää

- pitkäaikaissairauksien hyvällä hoitotasapainolla
- tupakoinnin ja alkoholikäytön lopettamisella (tai edes väliaikaisella tauottamisella)
- kuntoliikunnalla ja
- painonhallinnalla.

Äkillinen muu sairaus, esimerkiksi hengitysteiden infektio ("flunssa"), nostaa anestesiaan liittyvää riskiä merkittävästi. Tämän takia teemme äkillisen sairauden yhteydessä vain välttämättömät kiireelliset leikkaukset.

Omien lääkkeiden otto ennen leikkausta

Anestesian suunnittelun yhteydessä tarvitsemme tiedon käytössäsi olevasta lääkityksestä. Annamme erilliset ohjeet siitä, mitä lääkkeitä voit ottaa ennen leikkausta. Tavanomaisia tauotettavia lääkkeitä ovat erityisesti veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys, tablettihoitoisen diabeteksen lääkitys ja reumalääkitys. Tauon pituus riippuu lääkevalmisteesta ja sairautesi vaikeusasteesta. Arvioimme tilanteesi yksilöllisesti.

Muut kuin lääkärin määräämät lisäravinteet ja luontaistuotteet saattavat vaikuttaa veren hyytymiseen ja maksan toimintaan. Näiden ja erityisesti omega 3 -tuotteiden käyttö on syytä lopettaa hyvissä ajoin, yli 3 viikkoa ennen leikkausta (mielellään heti leikkausta suunniteltaessa).

Miksi pitää olla syömättä ennen leikkausta?

Pieniä paikallisia toimenpiteitä lukuun ottamatta anestesian yhteydessä annetaan lääkkeitä, joihin liittyy pahoinvoinnin ja oksentelun riski. Oksentaminen toimenpiteen aikana voi johtaa mahan sisältöä hengitysteihin ja aiheuttaa keuhkokuumeen.

Oksentamiseen liittyvää riskiä pyritään minimoimaan sillä, että ennen anestesiaa sinun tulee olla vähintään 6 tuntia syömättä ruokaa ja maitotuotteita. Vettä, laimeaa hedelmälihatonta mehua, maidotonta kahvia tai teetä tai tähän tarkoitukseen kehitettyä juomaa (esimerkiksi Nutricia PreOp) voit ottaa pieniä määriä (alle 200 ml, pieni lasillinen) yli 2 tuntia ennen leikkausta.

Suoleen kohdistuvissa toimenpiteissä ja leikkauksissa saatat tarvita suolen tyhjentämistä. Näissä tilanteissa annamme erilliset ohjeet paastosta.

Laskimon kanylointi

Lähes kaikkien anestesioiden yhteydessä asetamme sinulle laskimokanyylin ("tippa") lääkkeiden antoa varten ja hätätilanteiden varalle. Laskimokanyloinnin tyypillisiä haittoja ovat kanylointikohdan kipu ja mustelmat. Laskimokanylointiin liittyy myös infektioita, joiden yleisyys on noin 1:500 potilastapausta. Harvinaisena haittavaikutuksena voi esiintyä laskimoiden tukoksia ja ihotunnon muutoksia.

Paikallisuudutus

Paikallisuudutuksessa toimenpidekohta tehdään kivuttomaksi paikallisesti annosteltavalla puudutusaineella (esimerkiksi puudutteen ruiskutus ihoon, voide, silmätippa, nenään annosteltava puudute). Paikallisuudutusta käytetään tyypillisesti esimerkiksi ihon pienten muutosten poistoon sekä silmän ja nenän alueen leikkauksiin.

Paikallisuudutukseen liittyviä haittoja ovat lähinnä pistokohdan kipu tai mustelmat. Vakavan allergisen reaktion riski paikallisuudutustoimenpiteissä on hyvin pieni, noin 1:10 000 potilastapausta.

Yleisanestesia ("nukutus")

Yleisanestesialla ("nukutuksella") tarkoitetaan lääkkeillä aiheutettua tiedottomuutta ja muistamattomuutta. Anestesia-lääkkeet annetaan suonensisäisesti tai osittain myös hengityksen välityksellä.

Varsinaisen tiedottomuuden ("unen") aiheuttavan lääkkeen lisäksi yleisanestesian yhteydessä annetaan kipua lievittävää lääkitystä ja joissain toimenpiteissä myös lihaksia rentouttavia lääkkeitä.

Yleisanestesiaa tarvitaan, kun toimenpide on pitkäkestoinen, puudutus on vaikea toteuttaa toimenpidekohdan sijainnin tai jos leikkauksen laajuuden vuoksi tai leikkauksen aikana on pysyttävä täysin liikkumatta.

Yleisanestesia vaikuttaa merkittävästi potilaan omaan hengitykseen ja anestesian aikana potilasta avustetaan hengityksessä. Hyvin lyhyissä toimenpiteissä hengitystä voidaan avustaa käsin naamarin ja hengityspalkeen avulla, mutta pääsääntöisesti potilaalle asetetaan hengityspotki henkitorveen tai kurkunpään alueelle ja hengitystä avustetaan koneellisesti.

Tyypillisimpiä yleisanestesiaan liittyviä lieviä haittoja ovat verenpaineen lasku, nielun ja kurkunpään alueen kipu tai äänen käheys, lyhytaikaiset muistiongelmät, lievä hengitysvaikeus, virtsaamisvaikeudet, janon tunne, pahoinvointi ja oksentelu, tärinä, kutina, huulen tai suun alueen pienet ruhjeet tai haavaumat.

Yleisanestesian yhteydessä suojataan silmät, mutta lieviä silmävammoja (esimerkiksi sarveiskalvon haavaumat) tapahtuu noin 1:2 800 potilastapausta kohden. Myös hammasvaurioita tapahtuu noin 1:4 500 potilastapausta kohden hengitystien turvaamisen yhteydessä etenkin, jos hampaat ovat huonokuntoiset.

Nykyaikainen yleisanestesia on kaiken kaikkiaan hyvin turvallinen myös sairaille potilaille. Kuolemanriskiksi on arvioitu noin 1:100 000 yleisanestesiaa. Yleisanestesiassa merkittävin vakavan komplikaation riski liittyy hengitystien avoimuuden turvaamisen ongelmiin. Tilanteen pitkittyessä tämä voi vakavimmillaan johtaa jopa pysyvään aivovaurioon tai kuolemaan. Tämän ns. vaikean ilmatien yleisyydeksi yleisanestesiassa on arvioitu 1:22 000, mutta tietyissä potilasryhmissä riski on merkittävästi suurempi, jopa 1:240 (esimerkiksi raskaana olevat, kaularankaongelmaiset potilaat sekä potilaat, joiden mahalaukku ei ole tyhjentynyt riittävästi paaston tai sairauden vuoksi). Hengitysvaikeuksia esiintyy myös yleisanestesian päättymisen jälkeen.

Kuten muihinkin anestesiamuotoihin, yleisanestesiaan liittyy vaikean allergisen reaktion riski (noin 1:10 000 potilastapausta).

Tahaton hereillä olo yleisanestesian aikana on harvinaista, noin 1–2:1 000 yleisanestesiaa kohti. Se on tyypillisesti lyhyt tietoisuuden hetki. Ongelmalliseksi tilanne muuttuu, jos hereillä oloa ei heti huomata esimerkiksi lihaksia rentouttavan lääkityksen takia. Tahattoman hereillä olon yleisyys on vähentynyt nykyaikaisia anestesian syvyyden mittareita käytettäessä.

Tahattoman hereillä olon riskitekijöitä ovat päivystys- ja hätäleikkaukset (esimerkiksi keisarinleikkaus), sydämen ja rintakehän alueen leikkaukset, muut vakavat sairaudet, tavanomaista suurempi lääkkeiden tarve esimerkiksi alkoholin suurkulutukseen liittyen. Tahaton hereillä olo voi johtua

myös lääkkeen antoon liittyvistä teknisistä ongelmista. Tahaton hereillä olo saattaa aiheuttaa kosketuksen tunnetta, kipua, epämiellyttäviä muistikuvia, painajaisia tai pahimmillaan pidempiaikaista masennusta tai traumaan liittyvää stressiä. Pitkäaikaisia haittoja voidaan vähentää keskustelemalla ja psykologisella tuella.

Myös yleisanestesiaan liittyy harvinaisena haittana riski ohimenevästä tai pysyvästä hermovauriosta, joka johtuu usein potilaan asennosta ja liikkumattomuudesta toimenpiteen aikana. Pysyvän näkövamman riski on erittäin harvinainen (1:100 000 potilastapausta).

Spinaali- ja epiduraalipuudutukset ("selkäpuudutukset")

Selkään laitettavia spinaali- ja epiduraalipuudutuksia käytetään alaraajojen sekä ala- ja keskivartalon leikkauksissa. Puudutus laitetaan tavanomaisesti selän ala- tai keskiosaan voimakkaassa vartalon eteentaivutuksessa ("sikiöasennossa") istuen tai kyljellään maaten.

Spinaalipuudutusta käytetään tavanomaisesti yhdellä kertaa laitettavana puudutuksena leikkauksen aikaiseen kivunlievitykseen silloin, kun halutaan tuottaa täydellinen tunnottomuus ja lihasten rentoutuminen. Epiduraalipuudutusta käytetään usein leikkauksen jälkeiseen kivunhoitoon sekä esimerkiksi synnytyskivun lievitykseen, kun halutaan pitkäkestoisempi puudutus ja kuitenkin säilyttää potilaan oma liikkumiskyky. Näistä voidaan käyttää myös erilaisia yhdistelmäpuudutuksia ensin leikkaukseen ja sitten leikkauksen jälkeiseen kivunlievitykseen. Pitkäkestoisessa puudutuksessa käytetään selkään kiinnitettävää ohutta katetria, jonka kautta voidaan annostella lisää puudutusainetta.

Puudutusten yhteydessä käytetään usein myös suonensisäistä väsyttävää lääkitystä, joka vähentää leikkauksen aikaista jännittyneisyyttä ja ahdistuneisuutta ja epämiellyttäviä aistiärsyksiä (kuten ääniä) ja aiheuttaa usein lievää muistamattomuutta ja kevyen unen. Unesta saattaa havahtua leikkauksen aikana. Uni on niin kevyttä, että ihminen pystyy hengittämään itse. Tavanomaisesti kasvoille asetetaan ns. "happiviikset" tai happinaamari.

Tilastollisesti vakavat haitat ovat vielä harvinaisempia ja kuolemanriski vielä pienempi kuin yleisanestesian jälkeen. Puudutuksen eduksi yleisanestesiaan verrattuna ajatellaan pienempi väsyttävien lääkkeiden tarve. Muistihäiriöitä ja sekavuutta esiintyy myös puudutusten jälkeen, mutta mahdollisesti lievempänä kuin yleisanestesiaan liittyen. Puutuneisuus jatkuu yleensä jonkin aikaa leikkauksen jälkeen ja siten kivut ovat lievempiä heti leikkauksen jälkeen. Leikkauksen yhteydessä käytetystä puudutuksesta saattaa olla etua myös leikkauksesta toipumisessa ja pitkittyvän kivun estossa.

Puudutuksiin liittyviä lieviä ja tavallisia haittoja ovat, kipu ja mustelmat pistokohdassa, ohi menevä voimakkaan tai pitkittyneen puutuneisuuden tunne, hengitysvaikeuden tunne, verenpaineen lasku, virtsaamisvaikeus, tärinä, kutina, pahoinvointi ja oksentelu ja kipu.

Spinaali- ja epiduraalipuudutuksiin liittyvien vakavien tai pysyvien haittojen (esimerkiksi selkäytimen alueen verenvuodon, selkäytimen alueen infektion tai halvaantumisen) riski on noin 1:3 600–1:480 000. Näiden komplikaatioiden riskiä lisäävät esimerkiksi vaikeat selkärangan tai selkäytimen sairaudet, vaikea yleistynyt infektio tai verenhennuslääkityksen puutteellinen tauotus. Selkäytimen alueen verenvuodon riski on pieni, jos noudatetaan leikkausta ennen annettuja verenhennuslääkitystä koskevia ohjeita.

Spinaali- ja epiduraalipuudutusten jälkeen voi esiintyä pystyasentoon liittyvää päänsärkyä. Päänsärky johtuu selkäydinnestettä ympäröivään kovakalvoon tulevasta reiästä, siihen liittyvästä selkäydinnesteen tihkumisesta ja paineen muutoksesta. Tätä puudutukseen liittyvää asentoriippuvaista päänsärkyä esiintyy nuorilla potilailla (yleisyys noin 1:100–1:500), kun taas vanhuksilla sitä ei esiinny juuri lainkaan. Päänsärky on tyypillisesti hyvänlaatuista (ohimenevää) ja sitä voidaan hoitaa lääkkeillä ja vaikeissa tapauksissa ns. veripaikalla, jossa potilaan omaa verta käytetään kovakalvoon syntyneen reiän tukkimiseksi. Myös veripaikan laittoon liittyy komplikaation riski (pisto- paikan kipu, uuden kovakalvon reiän riski, erittäin harvinaisena haittavaikutuksena infektion tai verenvuodon riski). Joskus tämän jälkeen potilaille jää pitkäkestoista päänsärkyä. Päänsärkyyn liit- tyen äärimmäisen harvinaisena haittana on kuvattu myös pään alueen laskimoiden tukoksia.

Hermojen johtopuudutukset

Hermojen johtopuudutuksia käytetään pienten ja keskisuurten alueiden leikkauksissa, kuten esi- merkiksi yhden raajan, rinnan tai nivustyrän leikkauksissa. Niitä käytetään usein myös kivunhoi- dossa esimerkiksi murtumien yhteydessä ja leikkauksen jälkeen.

Hermojen johtopuudutuksiin liittyy usein ohimenevää, muutaman päivän puutuneisuuden tun- netta. Vakavat haitat (pysyvä tuntohäiriö tai puutuneisuus) ovat harvinaisia, noin 1:2 000–1: 5 000.

Valtimokanyylit ja keskuslaskimokatetrit

Suurissa ja vaikeasti sairaiden potilaiden leikkauksissa saatetaan tarvita jatkuvaa suonensisäistä verenpaineen mittausta, valtimoverestä otettavia verinäytteitä ja näitä varten asetettavaa valtimo- kanyyliä. Valtimokanyyli asetetaan tyypillisesti ranteeseen tai kyynärtaipeeseen, joskus alaraajaan. Valtimokanyylin tavallisimpia haittoja ovat kipu ja mustelmat pistokohdassa ja epätavallisena hait- tana myös infektioita. Valtimokanyylin käyttöön liittyy harvinaisena haittana myös vakavampia

valtimoverenkierron häiriöitä, jotka saattavat vaikuttaa koko raajan verenkiertoon ja vaatia verisuonikirurgista toimenpidettä.

Suurissa ja vaikeasti sairauden potilaiden leikkauksissa ja pitkäaikaisessa hoidossa saatetaan tarvita tavanomaista laskimokanyyliä suurempia ja luotettavampia laskimoyhteyksiä eli keskuslaskimokatetreita. Keskuslaskimokatetrit laitetaan esimerkiksi kaulalta, solisluun alta tai yläraajasta. Niitä käytetään nesteiden, lääkkeiden ja verituotteiden antoon ja verenkierron paineolosuhteiden mittaamiseen.

Keskuslaskimokatetrit asetetaan yleensä joko pistokohdan paikallispuudutuksessa ennen leikkausta tai leikkaukseen liittyvän yleisanestesian aikana. Näihin liittyviä tavallisia komplikaatioita ovat pistokohdan kipu ja mustelmat. Kuten laskimokanyyleihin, myös keskuslaskimokatetreihin liittyy infektioita. Etenkin yläraajaan asetettaviin katetreihin liittyy laskimotukoksia. Erittäin harvinaisia komplikaatioita ovat pysyvä verisuonivaurio, ilman pääsy rintakehän sisälle tai verenkiertoon.

Kipulääkkeet

Toimenpiteisiin liittyy usein voimakastakin kipua, jota hoidetaan tavanomaisesti useamman kipulääkkeen ja muiden kivunlievitysmenetelmien (puudutukset, kylmä) yhdistelmällä. Tehokkaan toimenpiteen jälkeisen kivunhoidon ajatellaan vähentävän pitkittyvän kivun riskiä. Ellei sinulla ole vasta-aiheita (kuten allergiaa, munuaisten ja maksan vajaatoimintaa), käytämme esimerkiksi parasetamolin, tulehduskipulääkkeen ja opioidien yhdistelmähoitoa. Yhdistelmähoidossa keskeistä on noudattaa annettuja ohjeita.

Opioidit ovat vahvoja kipulääkkeitä. Leikkauksen jälkeiseen kipuun käytettyjä opioidivalmisteita ovat esimerkiksi kodeiini (parasetamolin ja kodeiinin yhdistelmävalmiste, Panacod®), tramadoli ja oksikodoni. Opioidilla on merkittävä päihdyttävä vaikutus. Niiden käyttö vaikuttaa ajokykyyn. Niitä ei saa käyttää samanaikaisesti alkoholin kanssa.

Opioidille tavanomaisia haittavaikutuksia ovat muun muassa pahoinvointi, ummetus, uneliaisuus, huimaus, virtsaamisvaikeudet ja hengityksen vaikeutumisen tunne. Mikäli käytät lääkitystä yli kaksi päivää, on suositeltavaa vähentää lääkkeen annosta vähitellen ja vasta sitten lopettaa kokonaan. Pitkäaikaiseen käyttöön liittyen äkillisen lopettamisen yhteydessä saattaa ilmetä vieroitusoireita, kuten unettomuutta, levottomuutta, hermostuneisuutta, sydämentykytystä tai hikoilua.

Leikkauksen yhteydessä määrätty opioidilääkitys on tarkoitettu vain välittömään leikkauksen jälkeisen kivun hoitoon. Opioidilla on merkittävä väärinkäyttöpotentiaali. Säilytä lääkkeet mielellään lukitussa tilassa ja muiden ulottumattomissa. Hävitä yli jääneet lääkkeet palauttamalla ne apteekkiin.

Verensiirtoon liittyvät riskit

Leikkauksiin liittyy myös merkittävän verenvuodon mahdollisuus ja siten mahdollinen verituotteiden antamisen tarve. Verituotteita annetaan silloin, kun se katsotaan välttämättömäksi eli muut hoitokeinot eivät riitä. Verensiirron riskiä voidaan vähentää muun muassa leikkausta edeltävän anemian hyvällä hoidolla ja verenohennuslääkkeiden asianmukaisella tauottamisella.

Tavanomaisten verensiirtoon liittyvien lievien haittojen (lievä kuumereaktio, lievä allerginen reaktio) yleisyys on Suomessa noin 1:1 000 verensiirtoa kohden. Vakavien verensiirron haittavaikutuksien (vakava allerginen reaktio, hengenahdistusreaktio, äkillinen punasolujen hajoaminen) yleisyys on Suomessa alle 1:10 000 verensiirtoa kohden. Suomessa käytettävät verivalmisteet ovat laadukkaita, eikä esimerkiksi virusinfektioita ole siirtynyt verensiirron mukana viime vuosina lainkaan.

Lisätietoa

1. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/ 559, 4, 22§. www.finlex.fi [linkki tarkistettu 10.10.2022]
2. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/ 785, 2, 6§. www.finlex.fi [linkki tarkistettu 10.10.2022]
3. Terveyskylä. Leikkaukseen tulijan talo. www.terveyskyla.fi/leikkaukseen [linkki tarkistettu 8.10.2022]
4. Anaesthesia and Risk. Royal College of Anaesthetists (englanninkielinen) <https://rcoa.ac.uk/patient-information/patient-information-resources/anaesthesia-risk> [linkki tarkistettu 10.10.2022].
5. SPR Veriturvaraportit, Veriturvaraportti 2021 (<https://www.veripalvelu.fi/terveydenhuollon-ammattilaiset/verensiirrot/veriturvaraportit>) [linkki tarkistettu 10.10.2022]