

Arvioitavat kokonaisuudet: Sydän- ja rintaelinkirurgia

Toiminta sydän- ja rintaelinkirurgian vuodeosastolla	2
Potilaan arviointi sydänleikkausta varten	4
Potilaan arviointi thoraxleikkausta varten	6
Sternotomia ja sternotomian sulkku	8
Potilaan kanylaatio sydän-keuhkokonetta varten	10
Rintakehän sisäseinämän valtimon irrotus	13
Distaali- tai proksimaalisauman ompelu	15
Sepelvaltimoiden ohitusleikkaus	17
Aorttatekoläpän asennusleikkaus	19
Torakotomia	21
Torakoskooppinen keuhkon kiilaresektio	23
Anatominen keuhkolohkon poisto	25

Toiminta sydän- ja rintaelinkirurgian vuodeosastolla

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydän- ja thoraxkirurgia

Lyhyt kuvaus

Potilaan vastaanottaminen, lääkärinkierto ja potilaan siirto/kotiuttaminen.

Määritelmä ja rajoitukset

- EPA sisältää potilaskohtaisten ominaisuuksien arviointia leikkaushoidossa ilmenevien sivuvaikutusten varalta. Koulutettavan tulee myös tunnistaa ja huomioida tilanteet, joissa sydän- ja thoraxleikkauksen komplikaatioiden riski on kohonnut.
- EPA ei sisällä sydän- ja thoraxkirurgian myöhäiskomplikaatioiden hoitoa.
- Kokonaisuus sijoittuu erikoistumiskoulutuksen alkuvaiheeseen ja päättyy ilman ohjausta tapahtuvaan toimintaan siirtymiseen.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Hoitoon liittyvien päätösten vaikutukset voivat lisätä hoidon haittoja ja kustannuksia.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

Potilaan vastaanottaminen

- Lääketieteellinen osaaminen
- Vuorovaikutus
- Yhteistyötaidot
- Ammatillisuus

Osaston lääkärinkierto

- Lääketieteellinen osaaminen
- Vuorovaikutus
- Yhteistyötaidot
- Tieteellinen asiantuntijuus
- Johtaminen
- Ammatillisuus

Potilaan siirto tai kotiuttaminen

- Lääketieteellinen osaaminen
- Vuorovaikutus
- Yhteistyötaidot
- Terveystietäminen
- Ammatillisuus

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee toimia osastoa hoitavan lääkärin tehtävissä vähintään yhteensä 6 viikkoa ennen EPA arvioimista.

EPA suoritukseen edellytetään sitä, että erikoistuva pystyy toimimaan itsenäisesti sydän- ja rintaelinkirurgian osastolla. Tähän kuuluu potilaiden vastaanotto osastolle, lääkärin kierto osastolla, potilaiden kotiuttaminen, ja osasto- ja sairaalasiirrot. Erikoistuvan tulee hallita sydän- ja rintaelinkirurgisten potilaiden leikkauksenjälkeiseen toipumiseen vaikuttavat tekijät ja tunnistaa ja osata hoitaa yleisimmät leikkauksenjälkeiset ongelmat. EPA suorituksessa painotetaan vuorovaikutus-, kommunikaatio- ja yhteistyötaitoja ja toimintaa moniammatillisen ryhmän osana.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Toimiminen moniammatillisen tiimin jäsenenä koulutuksen aikana erikoislääkärin ohjaamana.

Arviointimenetelmät

Ohjaaja arvioi yhdessä osaston muun henkilökunnan kanssa (seuranta, toimenpidetaidot pientoimenpiteissä, potilasasiakirjojen tarkistus, vertaisarviointi toisilta lääkäreiltä ja palaute hoitohenkilökunnalta). Viikon suoritteen jälkeen väliarviointi, jonka tekee erikseen sovittu seniorilääkäri.

Osaamisen arvioinnissa potilaiden vastaanoton, lääkärikierron ja vuorovaikutustaitojen osalta käytetään Mini-CEX- ja Potilastapauskeskustelukaavakkeita.

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alkuvaiheessa. Päätös on voimassa 4 vuotta.

Potilaan arviointi sydänleikkausta varten

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydänkirurgia

Lyhyt kuvaus

Elektiivisen sydänleikkauksen potilasarviointi, riskilaskenta ja sopivan hoitomuodon arviointi.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää potilaskohtaisten ominaisuuksien arviointia leikkaushoidossa ilmenevien sivuvaikutusten varalta. Koulutettavan tulee myös tunnistaa ja huomioida tilanteet, joissa sydänleikkauksen komplikaatioiden riski on kohonnut, ja periaatteet vaihtoehtoisista hoitomuodoista.

EPA ei sisällä sydänkirurgian myöhäiskomplikaatioiden hoitoa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Hoitoon liittyvien päätösten vaikutukset voivat lisätä hoidon haittoja ja kustannuksia. Toimenpiteiden komplikaatoriski voi nousta ja potilaalle voi koitua haittaa, jos kohonnut leikkausriski jää tunnistamatta.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Yhteistyötaidot
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita arviointiin liittyvät potilaskohtaiset ominaisuudet, tavanomaiset leikkauksen riskitekijät ja niiden arviointi huomioiden käytettävissä olevat hoitojen vaihtoehdot, ja tuntee yleisimpien avoleikkausta vähemmän kajoavien hoitovaihtoehtojen periaatteet (PCI, sepelvaltimoiden pallolaajennus ja TAVI katetriläppähoidot). Erikoistuvan tulee myös hallita yleisimmin käytettyjen sydänkirurgisten potilaiden riskilaskureiden periaatteet (Euroscore ja STS, Society of Thoracic Surgeons).

Erikoistuvalla edellytetään osallistumista sydänkirurgian moniammatilliseen tiimiin leikkauskelpoisuuden arvioimiseksi.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Toimiminen sydänhoidon moniammatillisen tiimin jäsenenä koulutuksen aikana.

Arviointimenetelmät

Potilasarvioimisen suora havainnointi konsultaatioiden ja hoitokokousten yhteydessä. EPA arvioinnissa käytetään Potilastapauskeskustelu-lomaketta.

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alku-keskivaiheessa.

Potilaan arviointi thoraxleikkausta varten

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Thoraxkirurgia

Lyhyt kuvaus

Elektiivisen thoraxkirurgisen leikkauksen potilasarviointi ja riskilaskenta.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää potilaskohtaisten ominaisuuksien arviointia leikkaushoidossa ilmenevien sivuvaikutusten varalta. Koulutettavan tulee myös tunnistaa ja huomioida tilanteet, joissa thoraxleikkauksen komplikaatioiden riski on kohonnut, ja periaatteet vaihtoehtoisista hoitomuodoista.

EPA ei sisällä thoraxkirurgian myöhäiskomplikaatioiden hoitoa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Hoitoon liittyvien päätösten vaikutukset voivat lisätä hoidon haittoja ja kustannuksia. Toimenpiteiden komplikaatoriski voi nousta ja potilaalle voi koitua haittaa, jos kohonnut leikkausriski jää tunnistamatta.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Yhteistyötaidot
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita arviointiin liittyvät potilaskohtaiset ominaisuudet, tavanomaiset leikkauksen riskitekijät ja niiden arviointi huomioiden käytettävissä olevat hoitovaihtoehdot, ja tuntea yleisimpien avoleikkausta vähemmän kajoavien hoitovaihtoehtojen periaatteet (keuhkosyövässä avoleikkauksen sijaan torakoskooppinen leikkaus tai lääke- ja sädehoidot). Erikoistuvan tulee hallita keuhkofunktioiden arvioimisessa yleisesti käytetyt menetelmät ja niiden soveltaminen riskiarvioon ja hoitomuotojen valintaan.

Erikoistuvalla edellytetään osallistumista rintaelinkirurgian moniammatilliseen tiimiin leikkauksekelpoisuuden arvioimiseksi.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Toimiminen moniammatillisen tiimin jäsenenä koulutuksen aikana thoraxkirurgin ohjaamana.

Arviointimenetelmät

Potilasarvioimisen suora havainnointi konsultaatioiden ja hoitokokousten yhteydessä. EPA arvioinnissa käytetään Potilastapauskeskustelu-lomaketta.

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alku-keskivaiheessa.

Sternotomia ja sternotomian sulku

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydän- ja thoraxkirurgia

Lyhyt kuvaus

Pitkittäinen sternotomia ja sen sulku elektiivisessä leikkauksessa.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää pitkittäisen sternotomian ja sen sulun elektiivisessä leikkauksessa. Toimenpiteen tekijän tulee myös tunnistaa ja huomioida tilanteet, joissa sternotomian ja sternotomian sulun komplikaatioiden riski on kohonnut.

EPA ei sisällä päivystysleikkauksia, osasternotomiaa, hätästernotomiaa, uusintasternotomiaa tai sternotomian myöhäiskomplikaatioiden hoitoa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Sternotomiassa riskeinä sydämen, verisuonten ja keuhkon vauriot ja sternumin paranemishäiriöt.

Sternotomian sulussa riskeinä verenvuoto, sydämen tamponaatio, sternumin instabiliteetti ja mahdollisuus infektiokomplikaatioille.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Yhteistyötaidot
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita toimenpiteeseen liittyvät anatomiset, tekniset ja potilaskohtaiset tiedot.

Erikoistuvalla edellytetään vähintään viiden sternotomian ja sternotomian sulun tekemistä ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Leikkaussalissa assistenttina.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä tai videoidun suorituksen arvioiminen sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaustaitojen arviointilomaketta (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alkuvaiheessa.

Potilaan kanylaatio sydän-keuhkokonetta varten

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydänkirurgia

Lyhyt kuvaus

Sydän-keuhkokoneeseen kanylointi ja dekanylointi elektiivisessä leikkauksessa.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää välikarsinan preparoinnin kanylaatiota varten, kanylaation sydän-keuhkokoneeseen ja dekanylaation elektiivisessä aikuisen potilaan avosydänleikkauksessa. EPA:ssa kanylaatiolla tarkoitetaan valtimolinjan kanylointia nousevaan aortaan sekä laskimolinjan kanylaatiota oikeaan eteiseen tai bikavaalista kanylaatiota ylä- ja alaonttolaskimoon. Toimenpiteen suorittajan tulee tunnistaa ja huomioida tilanteet, joissa kanylaation ja dekanylaation komplikaatioiden riskit ovat kohonneet.

EPA ei sisällä olka- tai solisvaltimon, sydämen kärjen, pään ja käden valtimorungon (truncus brachiocephalicus), sisemmän kaulalaskimon tai reisilaskimo/-valtimon kanylaatiota, hätäkanylaatiota eikä Seldingerin tekniikalla suoritettavaa kanylaatiota.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Monopolaarinen elektrokoagulaatio voi laukaista sydämen kammiovärinän osuessaan sydänlihakseen sydänpussia avatessa. Suurten verisuonten vauriot ovat mahdollisia välikarsinan preparoinnin yhteydessä. Riskialttiimmat kohteet ovat aortan takaseinän ja oikean keuhkovaltimon vaurioituminen sekä bikavaalisen kanylaation yhteydessä yläonttolaskimon vaurioituminen. Oikeanpuoleisen palleahermohalvauksen riski on olemassa yläonttolaskimon preparoinnin yhteydessä.

Nousevan aortan kanylaatiossa on riskinä aiheuttaa plakkiruptuura ja aivoembolisaatio, aortan dissekoituma tai vakava vuotokomplikaatio. Kanylaation yhteydessä riskinä on aortan takaseinämän vaurio. Aortakanyylin asentamisessa on huomioitava syvyys, jotta vältetään supra-aortaalisten suonten malperfuusio sydän-keuhkokoneen käytön aikana. Kanyylin koko on oltava sopiva potilaan kokoon nähden varmistamaan riittävä systeemiperfuusio.

Oikean eteiskorvakkeen kanylaatiossa on riski sinussolmukkeen ja oikean sepelvaltimon vaurioitumiselle erityisesti, jos korvake pihditetään. Bikavaalisessa kanylaatio sisältää riskin ylä- tai alaonttolaskimon vaurioitumiseen ympärikäynnin aikana. Yläonttolaskimon kanylointi voi ahtauttaa laskimopaluun käsivarren ja pään laskimosta (vena brachiocephalica) tai rintakehän oikeanpuoleisesta pitkittäislaskimosta (vena azygos).

Dekanyloinnin yhteydessä riskinä on verenvuoto teknisestä syystä (tupakkapussiommel ei sulje avausta, ompeleen katkeaminen tai ommel leikkaa suonen seinämästä läpi). Yläonttolaskimon dekanlyloinnissa on riskinä stenosoituminen, jos tupakkapussiommel on liian suuri.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Vuorovaikutustaidot
- Yhteistyötaidot
- Ammatillisuus

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita toimenpiteeseen liittyvät anatomiset, tekniset ja potilaskohtaiset tiedot sekä mahdolliset riskit. Erikoistuvalla tulee olla myös riittävät taidot kommunikaatioon erikoislääkärin, leikkaustiimin ja anestesia­lääkärin kanssa turvatakseen sujuvan kanyloinnin ja dekanlyloinnin. Suorittajan oletetaan hallitsevan kirurgisen ompelun ja solmutekniikan perusteet sekä lankamateriaalien erot.

Välikarsinan preparoinnissa erikoistuvan lääkärin tulee osata turvallisesti preparoida kateenkorvan rasva, avata sydänpussi ja ripustaa reunoiltaan, vapauttaa aortta oikeasta keuhkovaltimosta pihditystä varten sekä tarvittaessa ympäröidä ylä- ja alaonttolaskimo.

Aortan kanylaatiota varten erikoistuvan tulee hallita epiaortta­lisen ultraäänen käyttö sekä kaksinkertaisen tupakkapussin ompelu turvalliseen kohtaan aortan adventitiaan (tavallisimmin pään- ja kaulavaltimorungon tasolla aortan sisemmässä kaaroksessa. Kanylaatiota varten tulee hallita turvallinen aortotomian suoritus tupakkapussin keskelle sekä kanyylin asettaminen aortaan, kanyylin kiinnitys tupakkapusseilla kiristämällä ja ompelemalla ja ilmaton kytkeminen sydän-keuhkokoneen valtimolinjaan.

Laskimokanyylin asettamista varten erikoistuvan tulee hallita tupakkapussin ompelu oikeaan eteiskorvakkeeseen/oikeaan eteiseen tai vaihtoehtoisesti ylä- ja alaonttolaskimoon, turvallinen kanyylin asettaminen laskimon viillosta, kiristys tupakkapussilla sekä liittäminen sydän-keuhkokoneen laskimolinjaan.

Dekanylaatiota varten erikoistuvan tulee hallita kanyyli­en poisto sovitussa järjestyksessä ja ommella tiiviisti tupakkapussiompeleet.

Erikoistuvalla edellytetään vähintään 5 kanyloinnin ja 5 dekanlyloinnin tekemistä ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Harjoittelu aloitetaan avustamalla avosydänleikkauksessa. Osatehtävinä ovat etumediastinum­in preparointi kanylaatiota varten, aortaan ja eteiskorvakkeen/onttolaskimoihin tupakkapussien ompelu, kanyyli­en asettaminen

paikoilleen ja kytkeminen sydän-keuhkokoneeseen. Dekanylaatio suoritetaan poistamalla kanyylit sovitussa järjestyksessä ja sulkemalla tupakkapussi tiiviisti.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi ja valvonta avosydänleikkauksen yhteydessä. Tarpeen mukaan myös videoidun suorituksen arvioiminen sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaustaitojen arviointilomaketta (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän vaiheen koulutuksen alkuvaiheessa.

Kirjallisuus

- Khonsari's Cardiac Surgery: Safeguards and Pitfalls in Operative Technique. 2016. 5th ed. Chapter 2, pages 21 – 35
- Sabiston and Spencer Surgery of the Chest, Ninth Edition. Chapter 63, pages 1071-1093
- Cardiac Surgery: Operative Technique. Second Edition. Chapter 2, pages 16- 37

Rintakehän sisäseinämän valtimon irrotus

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydänkirurgia

Lyhyt kuvaus

Vasemman rintakehän sisäseinämän valtimon (LITA) irrottamisen ohitussiirteeksi elektiivisessä sepelvaltimoiden ohitusleikkauksessa.

Määritelmä ja rajoitukset

LITA on tärkein yksittäinen ohitusiirre sepelvaltimoiden ohitusleikkauksessa. Kyseistä valtimoa käytetään yleensä in situ liittämällä sen distaalipää vasempaan etulaskevaan sepelvaltimohaaraan, mutta LITA-graftia voi voidaan myös käyttää myös vapaana siirtenä. Leikkausteknisesti LITA irrotus voidaan toteuttaa paljaana LITA sivuhaarat katkaisten tai pedikkelinä sisältäen LITA lisäksi myös laskimon ja faskiaa.

EPA sisältää vasemman rintakehän sisävaltimon preparoinnin in situ ohitussiirteeksi, irrotettuna joko paljaana tai pedikkelinä.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Epätarkoituksenmukaisen preparoinnin seurauksena valtimosiirre voi vaurioitua, olla käyttökelvoton tai johtaa siirteen heikentyneeseen auki pysyvyyteen tai sydäninfarktiin.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Vuorovaikutustaidot
- Yhteistyötaidot
- Ammatillisuus

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuva kirurgi ymmärtää kirurgisen anatomian ja tilanteet, joissa LITA ei sovellu in situ ohitussiirteeksi, kuten vasemman solisvaltimon ahtauma. Erikoistuvalla on riittävä kirurginen perustekniikka siirteen turvalliseen preparointiin ja hän ymmärtää ja tietää, miten toimia yleisimmissä ongelmatilanteissa.

Erikoistuvalla edellytetään vähintään viiden LITA irrotuksen tekemistä ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Erikoistuvan lääkärin on hankittava riittävän hyvä kirurginen perustekniikka, jotta vasemman rintakehän sisävaltimon preparointi turvallisesti on mahdollista. Harjoittelun alkuvaiheen apuna tulee käyttää kokeneemman kirurgin seuraamista ja yleisessä tai klinikan käytössä olevia videoita.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. Arvioinnin apuna voidaan käyttää myös suorituksen videoimista. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaustaitojen arviointilomaketta (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alkuvaiheessa.

Distaali- tai proksimaalisauman ompelu

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydänkirurgia

Lyhyt kuvaus

Distaali- tai proksimaalisauman ompelun elektiivisessä sepelvaltimoiden ohitusleikkauksessa.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää laskimo- tai valtimosiirteen distaali- tai proksimaalisauman ompelun elektiivisessä sepelvaltimoiden ohitusleikkauksessa sydän- ja keuhkokonetta käyttäen. EPA sisältää kohdesuonen avauksen ja sauman ompelun monofilamenttilangalla sekä sauman ja ohitteen toiminnan ja laadun arvioimisen.

EPA ei sisällä sauman ompelua, kun ohitusleikkaus suoritetaan lyövän sydämen tekniikalla.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Epätarkoituksenmukaisesti ommeltu sauma voi johtaa verenvuotoon, sydämen tamponaatioon, ohitteen toimimattomuuteen, sydäninfarktiin tai siirteen heikentyneeseen akipysyvyyteen.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Vuorovaikutustaidot
- Yhteistyötaidot
- Ammatillisuus
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin odotetaan hallitsevan hyvin sauman tekemisessä tarvittavat instrumentit, langat ja kirurgiset tekniikat. Erikoistuvalla tulee olla hyvä kokemus verisuonikirurgisten saumojen tekemisestä.

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita potilaskohtaiset tiedot liittyen sepelvaltimoiden kuvantamiseen, anatomisiin seikkoihin ja sopiviin ohituskohteisiin. Erikoistuvan tulee myös

hallita periaatteet laskimo- ja valtimosiirteiden käytöstä ja niiden soveltuvuudesta eri sepelvaltimokohteisiin huomioiden niiden ahtauma-asteet. Erikoistuvan odotetaan pystyvän ohjaamaan assistenttia tarkoituksenmukaisella tavalla sauman teon aikana.

Erikoistuvalla edellytetään vähintään viiden proksimaalisen- tai distaaliasauman ompelua ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Omatoiminen sauman ompelun harjoittelu käyttämällä tähän suunniteltuja simulaattoreita. Assistenttina sepelvaltimoiden ohitusleikkauksissa. Sauman ompelu sepelvaltimoiden ohitusleikkauksessa kokeneen kirurgin ohjauksessa.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. Arvioinnin apuna voidaan käyttää myös suorituksen videoimista. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaustaitojen arviointilomaketta (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alku-keskivaiheessa.

Sepelvaltimoiden ohitusleikkaus

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydänkirurgia

Lyhyt kuvaus

Elektiivisen sepelvaltimoiden ohitusleikkauksen suorittaminen tavanomaisin tekniikoin sternotomiasta sydän-keuhkokonetta käyttäen.

Määritelmä ja rajoitukset

Erikoistuva hallitsee sepelvaltimoiden ohitusleikkauksen indikaatiot ja kontraindikaatiot; osaa suorittaa elektiivisen leikkauksen kaikki osavaiheet erikoislääkärin toimiessa assistenttina ja sydän-keuhkokonetta apuna käyttäen; sekä tietää potilaskohtaisesti sovellettavat tavanomaisimmat tekniset vaihtoehdot (valtimo- ja laskimograffit, sekventtiohitus, off-pump-kirurgian indikaatiot). Off-pump-kirurgian leikkaustekniikoiden hallitsemista ei edellytetä. Erikoistuva hallitsee iskeemisen sydämen suojaustekniikat vuorovaikutuksessa anestesiatiimin kanssa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

- Graftin vaurio (dissekaatio; sivuhaaran verenvuoto)
- Epäonnistunut anastomoosi (ahtautunut anastomoosi; vuotava anastomoosi)
- Epäonnistunut iskeemisen sydämen suojaus leikkauksen aikana ja sydänlihaskvaurio

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Vuorovaikutustaidot
- Yhteistyötaidot
- Ammatillisuus
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita toimenpiteeseen liittyvät anatomiset, tekniset ja potilaskohtaiset tiedot.

Erikoistuva lääkäri osaa tulkita asiaankuuluvien kuvantamistutkimusten löydökset ja tehdä itsenäisesti leikkaussuunnitelman niiden ja muiden potilaskohtaisten tietojen pohjalta.

Erikoistuva on suorittanut hyväksyttävästi seuraavat EPAt:

- Sternotomia ja sternumin sulkku
- Potilaan kanylaatio sydän-keuhkokonetta varten
- Rintakehän sisäseinämän valtimon irrotus
- Distaali- tai proksimaalisauman ompelu

Lisäksi edellytetään vähintään viiden sepelvaltimoiden ohitusleikkauksen tekemistä ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Leikkaussalissa pääoperatöörinä sekä assistenttina.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. Arvioinnin apuna voidaan käyttää myös suorituksen videoimista. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaus- ja toimenpidetaitojen arviointilomaketeita (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills ja DOPS, Direct Observation of Procedural Skills, toimenpidetaitojen havainnointi).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen keskivaiheilla.

Aorttatekoläpän asennusleikkaus

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Sydänkirurgia

Lyhyt kuvaus

Elektiivisen aorttatekoläpän asennuksen suorittaminen tavanomaisin tekniikoin sternotomiasta sydän-keuhkokonetta käyttäen.

Määritelmä ja rajoitukset

Erikoistuva hallitsee aorttatekoläpän asennuksen indikaatiot ja kontraindikaatiot; osaa suorittaa elektiivisen leikkauksen kaikki osavaiheet erikoislääkärin toimiessa assistenttina ja sydän-keuhkokonetta apuna käyttäen; sekä tietää potilaskohtaisesti sovellettavat tavanomaisimmat tekniset vaihtoehdot (tekoläppävaihtoehdot, aortan avaukset ja sydämen suojaus). Erikoistuva hallitsee hypertrofisen sydämen suojaustekniikat vuorovaikutuksessa anestesiatiimin kanssa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

- Aortan ja ulosvirtauskanavan vauriot (dissekaatio, perforaatio).
- Potilaan ja tekoläpän koon epäsuhta.
- Epäonnistunut sydämen tyhjennys (ventti-imu) tai suojaus leikkauksen aikana ja sydänlihaskvaurio.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Vuorovaikutustaidot
- Yhteistyötaidot
- Ammatillisuus
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita toimenpiteeseen liittyvät anatomiset, tekniset ja potilaskohtaiset tiedot.

Erikoistuva lääkäri osaa tulkita asiaankuuluvien kuvantamistutkimusten löydökset ja tehdä itsenäisesti leikkaussuunnitelman niiden ja muiden potilaskohtaisten tietojen pohjalta.

Erikoistuva on suorittanut hyväksyttävästi seuraavat EPAt:

- Sternotomia ja sternumin sulkku
- Potilaan kanylaatio sydän-keuhkokonetta varten

Lisäksi edellytetään vähintään kahden aorttatekoläpän asennuksen tekemistä ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Leikkaussalissa pääoperatöörinä sekä assistenttina.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. Arvioinnin apuna voidaan käyttää myös suorituksen videoimista. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaus- ja toimenpidetaitojen arviointilomaketeita (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills ja DOPS, Direct Observation of Procedural Skills, toimenpidetaitojen havainnointi).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen keskivaiheessa.

Torakotomia

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Thoraxkirurgia

Lyhyt kuvaus

Torakotomia ja sen sulkuelektiivisessä leikkauksessa.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää antero- tai posterolateraalisen torakotomian ja sulun elektiivisessä leikkauksessa. Toimenpiteen tekijän tulee myös tunnistaa ja huomioida tilanteet, joissa torakotomia-avauksen ja sulun komplikaatioiden riski on kohonnut.

EPA ei sisällä hätätorakotomiaa, rintakehänseinämän resektiota tai myöhäiskomplikaatioiden hoitoa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Torakotomiassa riskeinä keuhkon, kylkivälipedikkelin, mammariasuonten ja selkäytimen vaurio, sekä avauksen paranemishäiriö.

Torakotomian sulussa riskeinä verenvuoto, keuhkotyrä, kylkiluun instabiliteetti ja mahdollisuus infektiokomplikaatioille.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Yhteistyötaidot
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee hallita toimenpiteeseen liittyvät anatomiset, tekniset ja potilaskohtaiset tiedot.

Erikoistuvalla edellytetään vähintään viiden torakotomian ja sulun tekemistä ohjauksen alaisena ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä tai videoidun suorituksen arvioiminen sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta.

Arviointimenetelmät

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen alkuvaiheessa. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaustaitojen arviointilomaketta (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Koulutuksen vaihe, jossa arvioitava kokonaisuus suositellaan suoritettavaksi

Kirjallisuus

Shields' General Thoracic Surgery

Torakoskooppinen keuhkon kiilaresektio

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Thoraxkirurgia

Lyhyt kuvaus

Keuhkon osan epäanatominen poisto rintaontelon tähystyksessä.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää keuhkon kiilapoiston rintaontelon tähystyksessä (VATS). Toimenpiteen tekijän tulee tietää rintaontelon tähystyksen ja keuhkon kiilapoiston indikaatiot ja komplikaatiot, ja tunnistaa tilanteet, joissa komplikaatioiden riski on kohonnut tai joissa leikkaus tulee muuttaa avoleikkaukseksi. Tekijän tulee tuntea jääleikenäytteiden käyttämisen periaatteet.

EPA ei sisällä anatomisia keuhkon osapoistoja eikä avokirurgiaa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Riskeinä pitkittyneet ilmapuodot, keuhkopussin leikkauksenjälkeiset infektiot ja vuodot, leikkaushaavan paranemishäiriöt ja pitkäaikainen kipu.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Yhteistyötaidot
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan lääkärin tulee osata soveltaa toimenpiteeseen liittyviä anatomisia, teknisiä ja potilaskohtaisia tietoja.

Erikoistuvalla edellytetään 5 VATS kiilapoiston tekemistä ohjattuna ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

- Leikkaussalissa assistenttina ja ohjatusti leikkaavana lääkärinä.
- Teoriaopinnot itsenäisesti.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä tai videoidun suorituksen arvioiminen sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaus- ja toimenpidetaitojen arviointilomaketteita (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills ja DOPS, Direct Observation of Procedural Skills, toimenpidetaitojen havainnointi).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen keskivaiheessa.

Kirjallisuus

Tähän voi tuoda aiheeseen liittyvää kirjallisuutta

Anatominen keuhkolohkon poisto

Arvioitavan kokonaisuuden yläotsikko/kategoria: Thoraxkirurgia

Lyhyt kuvaus

Keuhkolohkon poisto anatomisesti.

Määritelmä ja rajoitukset

EPA sisältää keuhkolohkon poiston avoimesti tai tähystämällä. Toimenpiteessä katkaistaan erikseen keuhkoputki, lohkolaskimo, lohkovaltimo ja lohkoväli. Toimenpiteen tekijän tulee tietää keuhkolohkon poiston indikaatiot, komplikaatiot ja tunnistaa tilanteet, joissa komplikaatioiden riski on kohonnut.

EPA ei sisällä bilobektomiaa, segmenttiresektiota, robottivälineistä keuhkolohkon poistoa, bronkusresektiota, suonikorjauksia vaativaa keuhkolohkon poistoa tai lohkon poiston komplikaatioiden hoitoa.

Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

Riskeinä keuhkohiluksen ja rintaontelon suurten verisuonten vauriot, ilmatieauriot, pitkittyneet ilmapuodot, keuhkopussin leikkauksen jälkeiset infektiot, leikkaushaavan paranemishäiriöt ja pitkäaikainen kipu.

Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen
- Oma osaaminen ja tiedonhallinta
- Yhteistyötaidot
- Johtamistaidot

Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

- Erikoistuvan lääkärin tulee osata soveltaa toimenpiteeseen liittyviä anatomisia, teknisiä ja potilaskohtaisia tietoja.
- Erikoistuvalta edellytetään 2 keuhkolohkon poiston tekemistä ohjattuna ennen suorituksen arviointia.

Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

- Leikkaussalissa assistenttina ja ohjatusti leikkaavana lääkärinä.
- Teoriaopinnot itsenäisesti.

Arviointimenetelmät

Toimenpiteen suora havainnointi leikkauksen yhteydessä tai videoidun suorituksen arvioiminen sydän- ja rintaelinkirurgian erikoislääkärin toimesta. EPA arvioidaan käyttämällä leikkaus- ja toimenpidetaitojen arviointilomaketteita (OSATS, Objective Structured Assessment of Technical Skills ja DOPS, Direct Observation of Procedural Skills, toimenpidetaitojen havainnointi).

Arvioinnin tavoitetaso

Erikoistuvan lääkärin tulisi saavuttaa valmistumista edeltävästi EPA-arvioinnin osaamistaso 4/5.

Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Sydän- ja rintaelinkirurgian eriytyvän koulutuksen keskivaiheessa.