



ARTERIAKANYLOINTI

Ohje päivitetty 23.11.2016.

Teho-osasto, Leikkaus- ja anestesiayksikkö, Infektio- ja sairaalahygieniayksikkö

ARTERIAKANYLOINTI eli VALTIMOKANYLOINTI

Indikaatiot

Mahdollistaa jatkuvan verenpaineen (invasiivinen paine) mittauksen ja monitoroinnin. Indikoitu myös potilailla, joiden hoito vaatii toistuvaa verinäytteiden ottoa.

Välineet: Hoitaja esivalmistelee välineet ja laitteet sekä avustaa toimenpiteessä. Katso Infektio- ja sairaalahygieniayksikön ohje "Steriilin toimenpidepöydän valmistaminen".

Noudata huolellisesti kanylointiin liittyviä käsittelyohjeita: hyvä käsihygienia ja aseptinen tekniikka.

Steriili pöytä

- Valmis Arteriapaineenmittaus-setti, suturaatiosetti, kiinnityskalvo TAI kerää:
- yksi kertakäyttöinen leikkausliina 75x90cm steriiliä pöytää varten. Kaksi jouduttuasi peittelemään pöydän
- neulankuljetin ja sakset tai suturaatiosetti
- kiinnityslanka Safil 3/0
- kiinnittyvä reikäliina 50x60cm, jolla rajataan kanyloitava alue
- steriilit taitokset 7,5x7,5cm 1 pkt
- injektioneula 22G, musta, ihopuudutusta varten
- ruiskut 5ml, 10 ml
- arteriakanyyli
- kiinnityskalvo (-t)
- neula 18G, punainen.

Muu välineistö

- Ihon puudutukseen: Lidocain 10 mg/ml 20 ml:n lagenula
- ihon desinfektio: Värjätty Klorhexol 5mg/ml, tehdaspuhtaat kuitutaitokset ja tehdaspuhtaat suojakäsineet.
- NaCl 0,9 1000 ml
- painepussi NaCl- liuokselle
- suljettu paineenmittaussetti, joka täytetään NaCl-liuoksella. Katso ohje s.2
- monitorointiin tarvittavat moduulit ja liitäntäkaapelit yksikön monitorin mukaan (teho-osasto: monitorin perusmoduuli ja kaksoisliitinkaapeli sekä painekaapeli)
- paineanturiteline
- lääkärille: kirurginen suu-nenäsuojain, hiussuojain ja steriilit suojakäsineet
- hoitajalle: kirurginen suu-nenäsuojain ja tehdaspuhtaat suojakäsineet
- kaarimalja tms. ja teippiä käden asennon tukemiseksi
- muovitettu vuodesuoja.

Paineenmittaussetin täyttö (suljettu paineenmittaussetti)

Desinfioi kädet ja pue kirurginen suu-nenäsuojain. Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet.

- Avaa settipakkaus ja kiristä kaikki liitoskohdat
- pujota NaCl-pussi painepussiin, älä laita painetta pussiin
- kytke siirtolaite NaCl-pussiin
- täytä kammio 1/3, avaa rullasuljin
- aloita täyttämään nestelinjaa avaamalla ennen anturia oleva kolmitiehana ilmalle, jolloin letkusto alkaa täyttyä
- täytä kolmitiehana, sulje se ja laita korkki paikoilleen
- sulje anturissa oleva ilmastushana potilaslinjan suuntaan (off pois päin sinisestä muoviosasta), löysää Easy Vent-tulppaa (=oranssi korkki).
- täytä anturiosa ja ilmastushana rauhallisesti huuhtelulaitteen sinistä muoviosaa (huuhtelulaitetta) puristamalla
- tarkkaile ettei letkustoon jää ilmakuplia
- kierrä Easy Vent-tulppa kiinni ja käännä ilmastushana (off) tulppaa kohden.
- käännä setti käsissäsi ylösalaisin ja sulje punainen hana potilaaseen päin
- purista huuhtelu auki ja aspiroi ruisku täyteen nestettä
- käännä punainen hana kiinni anturille
- varmista koputtelemalla ilma varovasti ruiskun yläosaan ja paina mäntä takaisin pohjaan (toista, jos ruiskuun jää ilmaa)
- täytä loput nestelinjasta puristamalla huuhtelulaitetta, tarkkaile että näytteenotto kohta täyttyy hyvin nesteellä
- jos otat käyttöön useampilinjaisen setin, täytä yksi linja kerrallaan
- tarkista setti vielä kerran ja poista mahdolliset ilmakuplat
- laita painepussiin 250 - 300 mmHg paine, tällöin huuhteluvirtaus on 3-4 ml/h.

Potilaan valmistelu

- Kerro potilaalle tulevasta toimenpiteestä
- desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet
- aseta punktoitavan kohdan (yleensä ranne) alle muovitettu vuodesuoja
- tue punktoitava alue hyvin esille varaamillasi välineillä
- kohdista valo punktoitavalle alueelle
- desinfioi punktoitava alue laajasti pienentäen aluetta asteittain huomioiden desinfiointiaineen valumissuunta, anna kuivua ennen kanyloinnin aloittamista
- katso Infektio- ja sairaalahygieniayksikön "Ohje leikkaus-/toimenpidealueen ihodesinfektiosta"
- älä koskettele puhdistettua aluetta.

Arteriakanyylin laitto

Lääkäri suorittaa arteriakanyylin laitton.

Desinfioi kädet ja pue kirurginen suu-nenäsuojain ja hiussuojain. Suorita kirurginen käsidesinfektio ja pue steriilit suojakäsineet.

- Lääkäri laittaa arteriakanyylin paikoilleen ja kiinnittää sen
- jos kiinnitys tapahtuu ompelein, oikaise käsi neutraaliasentoon ennen ompelua (tällä vaikutusta kanyylin toimivuuteen). Päivystyspoliklinikalle ja teho-osastolle suositellaan ompelemista
- arteriakanyyliin yhdistetään paineenmittaussetin potilasosa
- lääkäri aspiroi ja huuhtelee arterialinjan joko käyttämällä paineenmittaussetin NaCl-liuosta tai erillistä, käyttövalmista keittosuolaliuosta sisältävää ruiskua (Na0,9%)
- arteriakanyyli peitellään kiinnityskalvolla/-kalvoilla
- paineenmittaussetti yhdistetään paineenmittauskaapeliin siten että nuolet tulevat vastakkain
- paineenmittauskaapeli yhdistetään joko suoraan perusmoduulin punaiseen pistokkeeseen tai kaksoisliitinkaapelin vasempaan porttiin, jolloin monitorille ilmestyy punainen käyrä
- painepussissa tulee olla painetta 300 mmHg, jolloin saadaan aikaan 3-4 ml/h NaCl-virtaus arteriakanyylin aukipitämiseksi
- tee tarvittava kirjaaminen kanyylin laitosta yksikön käytännön mukaiseen tietojärjestelmään: pvm, kellonaika, kanyylin sijainti.

Arteriakanyylin nollaus eli kalibrointi.

- Arteriapaineen luotettavaa mittausta varten on määritettävä 0-piste
- 0-piste on neljännen kylkiluuvälin ja keskikainalolinjan risteyskohta
- paineanturin ilmastushanan tulee olla samassa tasossa 0-pisteen kanssa (väärä taso antaa virheellisiä verenpainelukemia)
- **kalibroi (vallitsevalle ilmanpaineelle):**
- paineanturissa on ilmastushana: sulje potilaaseen menevä nestevirtaus kääntämällä hana potilaaseen kiinni (off ylöspäin).
- löysää Easy Vent-tulppaa ilmalle avoimeksi
- nolaa arteriakanyyli yksikön monitoriohjeiden mukaisesti
- sulje ilmastushana ilmalle kääntämällä se takaisin alkuasentoon (off tulppaa kohden) ja kierrä tulppa kiinni
- tarkista että monitorissa näkyy verenpainekäyrä ja – arvo
- paineenmittaussetti mittaa nyt potilaan invasiivista painetta.

Tarkkailu ja hoito

- Tarkkaile monitorilla olevaa invasiivisen paineen käyrää (punainen) , että se on pulsoiva: Paine nousee jyrkästi ja laskee loivemmasti pulssin mukaan.
- jos epäilet käyrän luotettavuutta tarkista se NIBP (non-invasiivisella) mittauksella
- **jos monitorilla ei näy luotettavaa painekäyrää, tarkista:**
 - onko potilaan käden asennolla vaikutusta?
 - onko painepussissa tarpeeksi painetta?
 - onko hanat oikein eli mittauslinja avoin?
 - onko kanyyli hyvin paikallaan?
 - huuhteleekeko hyvin eli onko se tukossa? → tällöin aspiroi ruiskulla kolmitiehanan kautta → Jos verta ei tule, kanyyli on tukossa
- potilaan asennonvaihdon jälkeen tarkista aina, että paineanturi on 0-tasossa, tarvittaessa kalibroi se
- tarkista että painepussissa on tarpeeksi painetta. Tarkastus vähintään jokaisen työvuoron aikana ja aina epäiltäessä arteriakanyylin toimivuutta
- tarkkaile pistokohtaa mahdollisen verenvuodon, infektiomerkkien (kuumotus/ punoitus/ turvotus/ erityis/ kipu) havaitsemiseksi. Katso Antibioottipias: Verisuonikatetri-infektiot.
- vaihda kiinnityskalvo, jos se on likaantunut tai irronnut tai kanyylin tyvi ei ole puhdas
- puhdista kanyylin tyvi ensin fysiologisella keittosuolalla ja sen jälkeen A12t Dilutus 80 %:lla
- havaittuasi ongelmia, ota yhteys lääkäriin ja keskustele hänen kanssaan jatkotoimenpiteistä
- kanyylin rutiininomaisia vaihtoja ei suositella
- arvioi kanyylin tarve ja poista tarpeeton kanyyli heti, kun sitä ei tarvita.

Verinäytteiden otto (suljettu painesetti)

Desinfioi kätesi.

- Välineet: näytteenottoholkki, tarvittavat näyteputket ja Astrup-ruisku esim. kaarimaljaan
- A12t Dilutus 80%:lla kastellut tehdaspuhtaat kuitutaitokset
- desinfioi kätesi ja käytä tehdaspuhtaita suojakäsineitä
- kerro potilaalle näytteenotosta.
- näytteenotto tapahtuu arteriakanyylin huuhtelulinjan näytteenottoportin kautta
- käännä tilavuusrajoitetun ruiskun punainen hana anturiin päin
- vedä tilavuusrajoitetun ruiskun mäntä taaksepäin ääriasentoon, ruiskuun tulee huuhteluvuosta noin 2 ml. Näin huuhtelunesteellä laimentunut veri aspiroidaan letkustoon näytteenottoportin ohi, jolloin saadaan aina puhdas verinäyte
- käännä punainen hana potilaslinjaan päin
- puhdista näytteenottoportti kuitutaitoksilla, jotka kostutettu A12t Dilutus 80 %:lla ja aseta näytteenottoholkki porttiin (paina ja hieman pyöräytä)
- ota verinäytteet näyteputkiin laboratorion ohjaamassa järjestyksessä
- huomioi, että näyteputkiin tulee riittävästi verta
- kääntele putkia muutamia kertoja ylösalaisin heti näytteenoton jälkeen, jotta veri ja näyteputkien hyytymisen esto- ja/tai säilöntäaine sekoittuvat
- poista näytteenottoholkki

- aseta astrup-ruisku porttiin ja vedä astrup-ruiskuun vähintään. 0,5 ml verta
- poista astrup-ruisku
- puhdista näytteenottoportti A12t Dilutus 80%:lla kostutetulla kuitutaitoksella
- käännä punainen hana anturiin päin ja palauta huuhteluneste potilaaseen painamalla tilavuusrajoitetun ruiskun mäntä kokonaan pohjaan
- käännä punainen hana ruiskuun päin
- huuhtelee potilaaseen menevä letkun osa puhtaaksi verestä, puristamalla paineanturissa olevasta sinisestä osasta muutamia kertoja
- tarkista että monitorille palautuu kunnan verenpainekäyrä
- liimaa näytteenottotarrat näyteputkiin (huom. astrup-tarraan: Potilaan lämpö + happi %, veriryhmämäärittystarraan näytteenottajan nimi) ja toimita näytteet laboratorioon.

Arteriakanyylin poisto

- Arteriakanyyli poistetaan kanyylisaneerausvuoksi, ellei kanyyli toimi tai aina ennen potilaan siirtoa vuodeosastolle
- välineet: Ompeleenpoisto-välineet, steriilit kuitutaitokset, joustava side tai ilmakuffi-setti (TR Band™). Mikäli kanyylin kärki halutaan näytteeksi viljelyä varten, varaa steriili näyteputki ja steriilit saksit
- kerro potilaalle arteriakanyylin poistosta
- desinfioi kätesi ja pue kirurginen suu-nenäsuojain
- desinfioi kätesi ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet
- poista sidokset, puhdista kanyylin tyvi A12t Dilutus 80%:lla liuoksella ja anna kuivua
- jos kanyylin tyvi ei ole puhdas, puhdista se ensin fysiologisella keittosuolalla ja sen jälkeen A12t Dilutus 80 %:lla liuoksella. Poista ompeleet vasta puhdistamisen jälkeen.
- vedä arteriakanyyli ulos ja paina napakasti taitoksilla punktiokohtaa 5-10 min ajan, jonka jälkeen siihen laitetaan tiukahko sidos joustavalla siteellä (muista löysentää sidosta n. 15 min. kuluttua) tai käytä ilmakuffi-settiä (TR Band™) heti kanyylin poiston jälkeen, ilmaa laitetaan 16 ml, jota vähennetään 4 ml kerrallaan n. 5 minuutin välein, ellei vuoda
- jos arteriakanyylin kärki laitetaan näytteeksi, varo kärjen kontaminaatiota ulosvetovaiheessa → katkaise juuri ulosvedetyn kanyylin kärki (noin 2cm) steriileillä saksilla suoraan steriiliin putkeen. Katso ohje: ESKO-potilaskertomus - laboratoriovalikko Efficia - Tutkimusrekisteri - Tutkimusrekisterin selaus - PuBaktVi1 (3491), ohjekirja.
- tee tarvittava kirjaaminen kanyylin poistosta yksikön käytännön mukaiseen tietojärjestelmään: pvm, kellonaika, kanyylin/kanyylien poistopaikka/-paikat.

Hygieniatyöryhmä hyväksynyt 8.2.2017