



SENTRAALISEN SUONEN KANYLOINTI, CVK

Indikaatiot

Mahdollistaa jatkuvan sentraalisen venapaineen mittauksen ja monitoroinnin, minkä avulla voidaan arvioida verenkierrossa olevan nestemäärän riittävyyttä ja mahdollisen sydämen oikean kammion vajaatoiminnan astetta.

Indikoitu myös potilailla, joiden neste-, ravitsemus- ja lääkehoito jatkuu pitkään.

Välineet

1. Steriili pöytä

- Ota **valmis CVK:n laittopakkaus**, suturaatiovälineet, kiinnityskalvo, pesuvälineet **TAI kerää välineet**:
 - Kertakäyttöinen leikkausliina 75x90 cm pöydän suojaksi
 - Suturaatiosetti
 - Kiinnityslanka Silkam 3/0
 - Kiinnittyvä reikäliina 75x80cm, kertakäyttöinen liimareunaleikkausliina 75x90cm ja tarvittaessa iso kertakäyttöinen leikkausliina 150x190cm
 - Steriilit taitokset 7,5x7,5cm 2 pkt
 - Injektioneula musta, no 22 puudutusta varten
 - Ruiskut 5 ml ja 2x10 ml
 - 2 Steriiliä liuoskuppia
 - Kolmitiehanoja, katetrin lumeneita vastaava määrä ellei CVK-pakkauksessa ole Sloswitch-sulkijoita.
 - Kiinnityskalvo

2. Muu välineistö

- Venakatetri (CVK), kysy lääkäriltä lumenien määrä, mahdollinen anti-septisen CVK:n tarve. CVK-setti avataan vasta laittovaiheessa!
- Na0,9% 100 ml, lääkkeenottokanyyli
- Infuusionesteet valmiiksi letkutettuina, riittävästi kolmitiehanoja lääkeinfuusioille, antibiooteille ym.
- Ihon puudutukseen: Lidocain 10 mg/ml 20 ml lagenula
- Ihon desinfektioon: Värjätyllä Klorhexol- liuoksella kostutetut tehdaspuhtaat taitokset ja tehdaspuhtaat käsineet.
- Paineenmittaussetti = laajennusosa (sininen), joka täytetään arterikanyylin NaCl-painepussista, yhdistämällä cvk:n paineenmittausletkusto arterian paineenmittaussetin alapuolella olevaan kolmitiehanaan. HOX! Jos arteriasetti on yli 2 vrk vanha, vaihda se ensin uudeksi!
- Monitorin perusmoduli, kaksoisliitinkaapeli ja painekaapeli
- Paineanturiteline

- Kroonikkovaippa
- Lääkärille: hiussuoja, maski, steriili takki, steriilit käsineet
- Hoitajalle: maski, tehdaspuhtaat hanskat



- Ultraäänilaite, steriili suojasukka.

3. Harkitse pinnoitetun CVK:n asettamista, mikäli kyseessä on

- Immunosuppressoitu potilas
- Palovammapotilas
- Septinen shokki
- Kanyyli vaihdettu todennäköisen kanyyli-infektion vuoksi
- Oletettu kanyylin käyttöaika yli 10 vrk.

Paineenmittaussetin täyttö

- **JOS ARTERIASETTI ON OLLUT YLI 2 VRK KÄYTÖSSÄ, VAIHDA SE UUTEEN SETTIIN, ENNENKUIN LIITÄT SIIHEN CVK:N LAAJENNUSOSAN.** Muuten arteriasetin vaihtovälin mukaan arteriasetin ja siihen liitettyjen laajennusten vaihto.
- Avaa CVK:n settipakkaus ja kiristä kaikki liitoskohdat!
- Liitä laajennososa arteriakanyylin mittaussetin alapuolella olevaan kolmitiehanaan
- Avaa arterialinjan kolmitiehana auki sekä arterialinjaan että cvk-linjaan
- Sulje anturissa oleva ilmastushana potilaslinjan suuntaan (off pois päin sinisestä muoviosasta).
- Täytä nestelinja, kolmitiehana, anturiosa ja ilmastushana (löysää oranssi Easy Vent-tulppa) huuhtelulaitteen sinistä muoviosaa (huuhtelulaitetta) puristamalla. Tarkkaile ettei letkustoon jää ilmakuplia.
- Kierrä Easy Vent-tulppa kiinni ja käännä ilmastushana (off) tulppaa kohden, jolloin potilaslinja voidaan täyttää puristamalla huuhtelulaitetta.
- Potilaslinjan hanaosa täytetään huolellisesti ja siihen vaihdetaan umpikorkki (setissä oleva).
- Tarkista setti vielä kerran. Poista mahdolliset ilmakuplat.
- Tarkista painepussin nestemäärä ja 250-300 mmHg paine.

Valmiustila

- Voit esivalmistella CVP-mittauksen valmiustilaan odottamaan potilaan yhdistämistä. Valmiustilassa monitori ei hälytä CVP:tä ja on **valmiiksi nolattu**.
- Yhdistä paineenmittauskaapeli perusmodulin ylempään (P2/P4) mittauspaikkaan.
- Yhdistä kaapeli paineenmittaussetin sinisen linjan valkoiseen liittimeen.
- Nollaa painekäyrä: Avaa ilmastushana huoneilmalle.
 - Kosketa **P2 CVP**-kohtaa näytöllä.
 - Valitse **nollaa** näytöltä, odota että nolaa sekä käyrän että numeroarvon, sulje ilmastushana.
- Valitse **Valmiustila** P2 näytöltä.
- Valitse **Sulje**.
- Kun katetri on paikoillaan ja olet yhdistänyt mittauspiuhan potilaaseen, kosketa **P2 CVP**-kohtaa näytöllä
- Valitse **Aktivoi P2**, käyrä ja numeroarvo näkyvät CVP:stä.
- Valitse **Sulje**



Potilaan valmistelu

- Varmista lääkäriltä punktiokohta.
- Kerro potilaalle tulevasta toimenpiteestä.
- Huolehdi potilaan kipulääkityksestä.
- Aseta kroonikkovaippa punktiokohdan (yleensä kaulalla) alle suojaksi
- Pyydä potilasta kääntämään kasvot punktiokohdasta pois päin
- Kohdista valo punktioalueelle
- Desinfioi alue laajasti

CVK:n asettaminen

- Lääkäri avaa steriilin CVK pakkauksen pöydälle, jos käytetään valmista settiä, muuten tee valmis steriili pöytä.
- Pesun ja peittelyn jälkeen aseta potilas Trendelenburgin asentoon ilmaembolian välttämiseksi.
- Seuraa potilaan hemodynaamiikkaa ja subjektiivista vointia toimenpiteen aikana.
- Lääkäri puuduttaa punktoitavan kohdan ja UÄ-ohjauksella asettaa CVK:n paikoilleen sekä kiinnittää sen ompelein. Potilaan trendelenburgin asennon voi poistaa.
- Lääkäri aspiroi ja huuhtelee linjat NaCl:llä.
- CVK kiinnitetään kiinnityskalvolla.
- CVK:n **proximaaliseen** linjaan yhdistetään paineenmittauslinja.
- Paineenmittaussetti yhdistetään paineenmittauskaapeliin siten että nuolet tulevat vastakkain. Paineenmittauskaapeli yhdistetään monitorin perusmodulin kaksoisliitinkaapelin oik. porttiin. Monitorilla näkyy sininen käyrä.
- Paine pussissa tulee olla painetta 300 mmHg. Tällä paineella saadaan aikaan 3 ml/h NaCl-virtaus CVP-mittauslinjan aukipitämiseksi.
- Thorax kontrolli
- Yhdistä Infusionesteet vapaaseen linjaan tai linjoihin. Tämän voi tehdä lääkärin luvalla jo ennen thx-röntgeniä. Avaa Floswich-sulkijat, jolloin mustat merkit näkyvät ja katetrin linjat ovat auki .
- Käytä aina tehdaspuhtaita käsineitä käsitellessäsi sentraaliseen suoneen menevää letkustoa!
- Merkitse kanyylin laitto Clinisoftin havainnot ja tarkkailut sivulle.

Nollaus eli kalibrointi

- Sentraalisen venapaineen mittausta varten on määritettävä 0-piste.
- 0-piste on neljännen kylkiluuvälin ja keskikainalolinjan risteyskohta.
- Paineanturi-telineeseen laitetun paineanturin ilmastushanan tulee olla samassa tasossa 0-pisteen kanssa (määritä taso esim vatupassilla).



Ellei paineanturi ole 0-tasossa, antaa se virheellistä venapainelukemaa monitorilla.

- **Kalibro:** (vallitsevalle ilmanpaineelle)
- Paineanturissa on ilmastushana: sulje potilaaseen menevä nestevirtaus kääntämällä hana potilaaseen kiinni (off ylöspäin). Löysää Easy Vent-tulppa (oranssi korkki) ilmalle avoimeksi. Paina monitorissa olevasta perusmodulista P2- näppäintä tai kaukosäätimestä: invasiivipaineet -> nollaa paineet -> nollaa P2 tai nollaa kaikki, kunnes monitorilla CVP-käyrän vieressä lukee: nollattu ja venapainekäyrän arvo näyttää 0. Sulje ilmastushana ilmalle kääntämällä se takaisin alkuasentoon (off tulppaa kohden) ja kierrä tulppa kiinni. Tarkista että monitorissa näkyy venapainekäyrä ja -arvo.
- Paineenmittaussetti mittaa nyt sentraalista venapainetta.

Tarkkailu

- Tarkkaile monitorilla olevaa painekäyrää. Se saattaa aaltoilla hengityksen mukana, todellinen cvp-arvo on uloshengityksen loppuvaiheen arvo.
- Jos monitorilla ei näy luotettavaa painekäyrää: Tarkista onko painelinja linkussa? Liitoskohdat OK? Paine pussissa riittävästi painetta? Huuhdooko hyvin? Onko potilaan asennolla vaikutusta? Onko kanyyli hyvin paikoillaan? Onko se tukossa, tällöin aspiroi ruiskulla kolmitiehanan kautta -> ellei verta tule, se on tukossa. Ks erill. ohje.
- Potilaan asennonvaihdon jälkeen tarkista aina että paineanturi on 0-tasossa.
- Tarkista että painepussissa on tarpeeksi painetta.
- Tarkkaile pistoskohtaa. Onko verenvuotoa, merkkejä infektiosta.
- Vaihda kiinnityskalvo tarvittaessa ja desinfioi kanyylin juuri.
- Vaihda infuusioletkut ja kolmitiehanat joka toinen päivä. Älä käytä katetrista ensimmäistä hanaa lääkkeen antoon tai infuusioille!! Sitä ei vaihdeta, ellei tarvetta.
- Käytä tehdaspuhtaita hanskoja aina kun käsittelet letkustoa.
- Kolmitiehanan lääkkeenantokohta puhdistetaan pirtutaitoksilla ennen lääkkeen/nesteen antoa ellei käytössä safeflow-kolmitiehanat (korkki sisältää desinfiointiaineen) ja korkki vaihdetaan puhtaaseen jokaisen lääkkeenannon tms jälkeen!

CVK:n poisto

- Lääkäri päättää CVK:n poistosta, kysy otetaanko kärki näytteeksi!.
- Välineet: Ompeleenpoistovälineet, steriilit taitokset, peitekalvo
Tarv. näytettä varten: steriili putki ja steriilit saksat.
Hoitajalle: maski ja tehdaspuhtaat käsineet
- Kerro potilaalle katetrin poistosta.



- Siirrä infuusionesteet perifeeriseen tippatiehen.
- Laita potilas trendelenburgin asentoon poiston ajaksi.
- Poista sidokset ja ompeleet.
- Poista kanyyli potilaan **uloshengityksen** aikana ja paina punktiokohtaa napakasti hetken aikaa ja laita steriili taitos sekä kalvo päälle.
- Jos lääkäri haluaa, että CVK:n kärki laitetaan näytteeksi, katkaise juuri ulosvedetyn katetrin kärki steriileillä saksilla suoraan steriiliin putkeen.
- Merkitse kanyylin poisto Clinisoftin asetuksiin.

Tukkeutuneen keskuslaskimokatetrin linjan aukaisu

- Toimenpide tehdään vain lääkärin luvalla.
- Käsittely **Hepariiniliuoksella**: Heparin 10000 KY = 2 ml + NaCl 18 ml
Injisoi tukkeutuneeseen linjaan **1 ml** heparin-NaCl-liuosta ja anna vaikuttaa
30 min.
Aspiroi sisältö ulos. Jos katetri on auennut, aspiroitaessa alkaa verta tulla ruiskuun. Aspiroi useita millijä verta.
Huuhtelee linja :10 ml NaCl. NaCl:n tulisi mennä esteettä.
- Mikäli cvk-linja on edelleen tukossa, toista käsittely **Streptokinaasi-liuoksella**:
Streptokinaasi 250 000 Ky + NaCl ad 10 ml. Tästä liuoksesta otetaan 1 ml ja siihen lisätään NaCl 9 ml. Käyttöliuoksen vahvuudeksi tulee 2500 KY/ml.
Tee kuten yllä.