

Gäller för: Neurointensivvårdsavdelning, Central intensivvårdsavdelning,

Giltig från: 2025-12-08

Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska

Giltig till: 2026-10-08

Innehållsansvar: Per Persson, (perpe8), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Medicin - PA-kateter, inläggning och uppkoppling (Swan-Ganz kateter/ Vigilance monitor)

Revideringar i denna version

240917 Förlängt giltighetstiden

Syfte

Att säkerställa korrekt inläggande och handhavande av PA-kateter samt minska risken för inläggningskomplikationer och infektion.

Arbetsbeskrivning

PA-kateter – uppdukning

Ta fram en blå CVK-låda och utgå från den vid uppdukning.

Under vagnen

- Klorhexidinsprit 5 mg/ml färgad
- Inj NaCl 9 mg/ml 50 ml flaska
- Inj Xylocain 10 mg/ml
- 1 PA-kateter (Förpackningen öppnas när introducern är inlagd.)
- 1 introducer-kit
- 4 sprutor 10 ml
- 1 spruta 3 ml
- 2 uppdragningskanyler

Inläggning av PA-kateter med in vitro kalibrering av SvO₂

Ingreppet ska betraktas som sterilt. Operatör och eventuell assistent ska steriltvätta sig och sterilklä sig.

1. Mössa och munskydd tas på innan handtvätt påbörjas.
2. Tvätta händer med tvål och vatten först.
3. Våta händer ska torkas av med papper.
4. Applicera handsprit.
5. Rocken ska knytas i nacke och rygg av assistent.
6. Handskar ska sitta över rockens muddar.
7. Klorhexidinsprit 5 mg/ml appliceras så att man med varje sudd tvättar ifrån insticksstället och utåt. Låt torka.
8. Sterila dukar ska täcka så att operatören inte kan osterila sig själv eller CVK-material på säng/op-bord eller patient.

Uppkoppling

- Ta fram Vigilance-monitorn samt kablar. En kabel för CO mätning, en kabel för SvO₂ mätning och en datakabel som sitter samman med elkabeln. Sätt i kablarna. SvO₂ kabeln (optisk modul) ska sitta i och bli varm i minst 20 minuter. CO kabeln kan testas i inställningsmenyn (se bruksanvisning kapitel 14–11).
- SvO₂ kabeln kan kopplas in för in vitro-kalibrering innan man lägger in PA-katetern. SvO₂ ska kalibreras (se menybild nedan) **innan** man flushar med NaCl.
- Innan PA-katetern läggs in ska den gula tryckslangen (Tryck 3, Röd tryckmodul som benämns PA, se bild nedan) kopplas till PA-kateterns distala skänkel. Spola genom trycksetet med NaCl och nolla trycksensorn mot luft. Slangen ska märkas med etikett Pulmonal artärkateter.
- Datakabeln kopplas till en egen grå modul som det står Vigilance på (se bild nedan). Denna kabel för över data till Philips monitor så att de flesta värden kommer upp automatiskt, exempelvis SVR.
- Vänd övervakningsmonitorn så att inläggande läkare kan se tryckkurvan när PA-katetern läggs in



Grå modul som via datakabeln från Vigilance monitorn går in i Philipsmonitorn och plockar upp värdena så vi ser dem på skärmen.

Röd tryckmodul döps till PA

Här sätts tryck 3

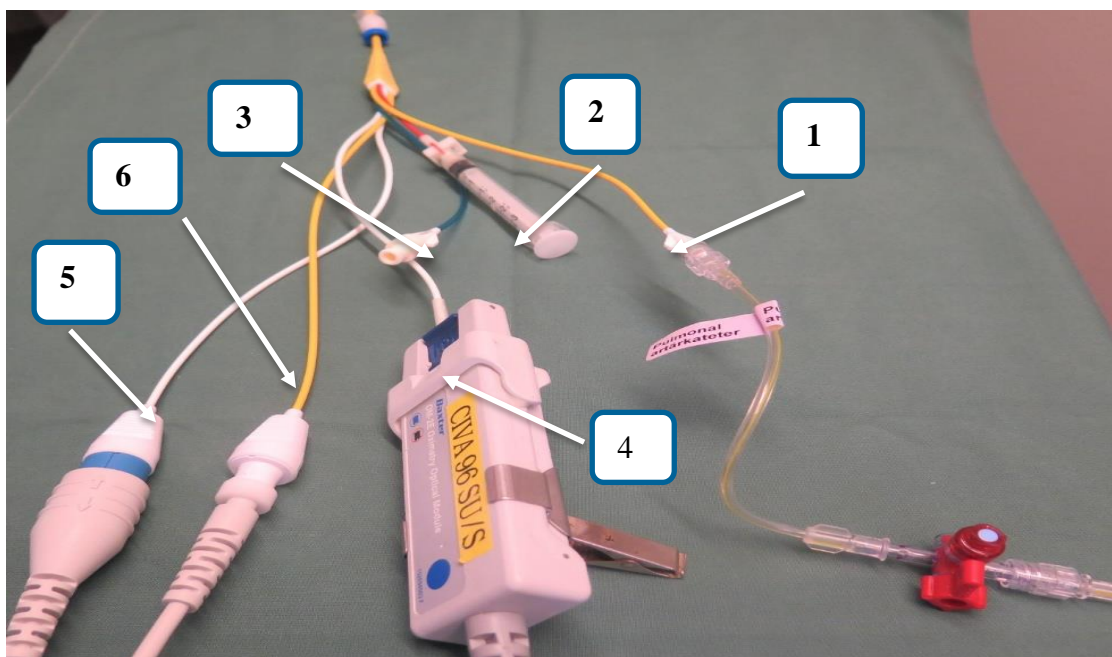
Meny för stort parameterfönster	
Return	Mata in labbvärden, välj sedan Kalibrera
Parameter (SvO ₂)	
Larm (PÅ)	
In-vitro-kalibrering	HGB: 11,5 g/dl
In-vivo-kalibrering	Hct: 35%
Återkalla O-M-data	Kalibrera
HGB uppdat.	Avbryt
Optisk återst.	
Ny kateter	

Längd och idealvikt skrivs in på startsidan i Vigilance-monitorn

Figur 3-2. Meny för stort parameterfönster för oximetriparameter

- PA-katetern skall **alltid** utan dröjsmål kopplas upp till PA-tryckkanal på övervakningen oavsett om patienten kommer från operation med katetern inlagd eller om den läggs in på CIVA.
- **OBS!! Har PICCO varit uppkopplad på patienten innan så ska PICCO modulen tas bort (det kan annars bli konflikt i monitorn)**

Så här ser det ut när allt är kopplat till Swan-Ganz katetern



Fixation

Introducern fixeras med Monofilamentsutur.

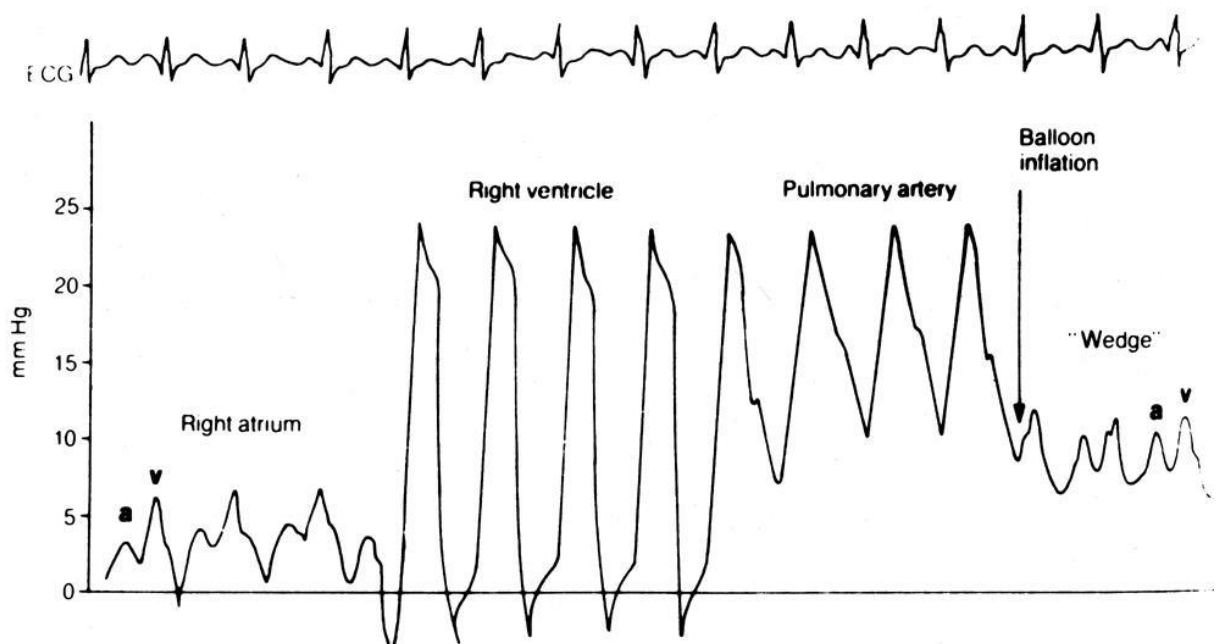
1. **Distal lumen** Mynnar i a. pulmonalis distalt om ballongen. Används för mätning av PA-tryck (PAP), PCW-mätning när ballongen är blåst och vid provtagning för blandvenös blodgas. Kopplas till tryckset för kontinuerligt PA-tryck.
2. **Ballonglumen** Leder till ballongen på kateterspetsen. En luerlock-spruta 3 ml (Ballongen rymmer 1,5 ml) ska alltid sitta kopplad.
3. **Proximal lumen** Mynnar i hö förmak och kan användas som en vanlig CVK men lumen är och smal och man kan inte infundera några större volymer. Kan kopplas till tryckset för mätning av kontinuerligt CVP.
4. **Optisk modul** Används för SvO₂-mätning. Ansluts till Vigilance-monitorn. En ljusstråle mäter syremättnaden i a. pulmonalis. Mätningen kräver kalibrering.
5. **Värmeslinga** Ansluts till Vigilance-monitorn. Värmer regelbundet ett segment av katetern för beräkning av kontinuerlig kalkylerad cardiac output, CCO.
6. **Termistor** Ansluts till Vigilance-monitorn. Mäter temperaturförändringar vid distala lumen för beräkning av CCO.

Förband

1. Katetern täcks med ett högpermeabelt polyuretanförband anpassat för CVK/PA-kateter, där insticksstället är väl synligt i mitten av det transparenta fönstret.
2. För bättre fixation och hudskydd kan "no sting barriärfilm" sprayas/appliceras. Skall ej göras direkt över insticksstället.
3. Se till att förbandet sluter tätt och att inga luftkanaler leder in till insticksstället.
4. Markera på förbandet omläggningens datum. Använd penna eller etikett.

Övervakning och observationer

När katetern läggs in från central ven genom förmak, kammare och ut i pulmonalartären är ballongen i spetsen uppblåst och man följer PA-tryckkurvans utseende (se bild nedan).



När kurvan har rätt utseende ("Wedge", se bild.A) ligger ballongen inkilad i lungartären och trycket i vänster förmak mäts.

- Därefter släpps luften passivt ut ur ballongen (aspiration kan försvaga ballongen) och kurvan ska då visa att mätningen sker i lungartären. Kateter/balloonen får **inte** kilas långvarigt in i lungartären då det riskerar orsaka lunginfarkt.
- Observera därför om **PA-kurvan ändrar utseende** eller planar ut. Om tryckvågorna planar ut flusha i första hand via spoldroppet. Hjälper inte

det spola försiktigt med 2ml NaCL i den distala delen. Om kurvan fortfarande är onormal eller när den planat ut, kan katetern ha glidit in i PCW-läge → **kontakta läkare.**

- **Kateterns läge** mäts/bekräftas genom att de svarta markeringarna räknas ihop och skall dokumenteras varje pass! Mät från korken som sitter direkt efter exitsite, till närmsta efterföljande markering. Tjock svart markering = 50 cm. Tunn svart markering = 10 cm.
- Mellan mätningarna skall **3 ml-sprutan** för mätning av PCW-trycket **alltid vara tom** och **kanalen öppen**, dvs. de 2 röda strecken står mot varandra. Originalsprutan från förpackningen ska ALLTID användas, den är låst till max 1,5 ml.
- Övervaka ”signalindikatorn” SQI på Vigilance II. Den indikerar kateterläget, som är viktigt för att få ett tillförlitligt SVO₂ – värde. Det finns 4 nivåer, nivån bör vara så låg som möjligt helst inte mer än 2 fyllda rutor.

Se även:

Rutin: [Invasiv tryckmätning](#)

Referenser

Oudiz, J.R. & Langleben, D. (2005) Cardiac Catheterization in Pulmonary Arterial Hypertension: An Updated Guide to Proper Use. *Advances in Pulmonary Hypertension 4* (3): 15–25.

Vigilance Monitor, Bruksanvisning: (länk) CIVAs SharePoint, under Teknik manualer

Granskare/Arbetsgrupp

Carl Demirtas Sjödin Intensivvårdssjuksköterska CIVA, AnOpIva Omr 5 SU

Maja Backlund Intensivvårdssjuksköterska CIVA, AnOpIva Omr 5 SU

Ann-Sofie Brandén, Avdelningslärare CIVA, AnOpIva Omr 5 SU

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Neurointensivvårdsavdelning, Central intensivvårdsavdelning, Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska

Innehållsansvar: Per Persson, (perpe8), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1402

Version: 6.0

Giltig från: 2025-12-08

Giltig till: 2026-10-08