

# ANELÄK PiCCO modul till Philips - Kort lathund

**1. Artärkateter** sätts i första hand i ljumsken, alternativt i axillen, i sista hand brachialis i armveck. PiCCO-artärkatetern kräver ett speciellt tryckset som finns med i lådan, men fungerar precis som en vanlig artärkateter, med undantag för att provtagning får ske enligt gammal modell (dra upp slask etc). Se till att både artärkatetern och CO-mätningen är inställd på att använda ABP. Anslut termistorsladden.

**2. CVK:n** (3-lumen) ska helst sitta i v subklavia eller v jugularis. Det är ofullständigt testat i v femoralis, men fungerar sannolikt. Anslut tempmätaren och sladden till PiCCO-modulen. Undvik infusioner av annan vätska i CVK:n under kalibrering. Injektionsstället ska sitta så proximalt som möjligt, ingen flow-switch emellan katetern och 3-vägskranen.

**3. Termodilution/kalibrering** sker lämpligast med 20 ml koksalt < 8° C. Det ska finnas 100 ml:s NaCl i kylan på medicinrummen. Lägg gärna i isbad (ispåsar i patientköket). Luer-lock sprutor är att föredra. Tryck på "Start"-knappen på PiCCO-modulen el "Huvudmeny förval" + "Cardiac Output". Nu ska en stor meny dyka upp på skärmen. Kontrollera att mängden 20ml är inskriven.

Koppla sprutan med kall NaCl till CVK:n. Tryck på "Starta CO-mätning". Det skall då stå "Stabil baslinje, injektera nu". Injektionen skall starta inom 20 sek, ska ske med en jämn takt och får inte ta mer än 8 sek. Kontrollera att mätningen har fått en grön bock "kal" = ok.

Tryck på "Starta CO-mätning" för ny mätning och upprepa enl ovan. Tre godkända mätningar eftersträvas. Om något värde/kurva avviker kraftigt eller är underkänt av maskinen, så tryck bara på den gröna kurvrutan (så blir den röd) och då kommer den inte att räknas in i kalibreringen. Man har 15 min på sig att göra alla sina termodilutioner.

När du har tre bra mätningar är det dags att trycka på "Spara CO & kalibrera CCO". De gröna kurvrutorna blir då grå-gröna och låsta, frågetecknena försvinner från skärmens kontinuerliga värden

**4. Beräkningar** sker genom att trycka på knappen "*hemodynamiska beräkningar*" (längst ned om föregående meny är kvar, annars får du knappa dig fram i menyn). För att få indexerade värden matas kroppsvikt och längd in. CVP behövs för SVR- (resistans) beräkning och matas in manuellt. Tryck sedan på "*utför beräkningar*" och alla siffror kommer fram i tabellen.

#### 5. Registrera/Utskrift

Tryck på "*hemodyn kontroll*" och skriv ut detta datablad efter varje kalibrering (kommer i skrivaren bredvid tuggen).

CI registreras löpande på övervakningskurvan.

#### Kortfattad ordlista:

CCI (Continuos Cardiac Output Index) = Cardiac Output beräknat på tryckkurvan.

SVI (SlagVolymIndex) = Kontraktilitetsmått.

ITBVI (Intra Thoracic Blood Volume Index) = Preloadmått.

EVLWI (Extra Vascular Lung Water Index) = Hur blöt lungan är. Högt=lungödem

SVV (Stroke Volume Variation) = Preloadmått. Högt värde = hypovolemi

LVSWI (Left Ventricle StrokeWork Index) = Kontraktilitetsmått. Lågt = inotropi behövs förmodligen

SVRI (Systemic Vascular Resistance Index) = Afterload. Lågt = dilaterad

**6. Tolkning** kan enkelt göras genom att följa trädstrukturen på bifogad tolkningsguide!

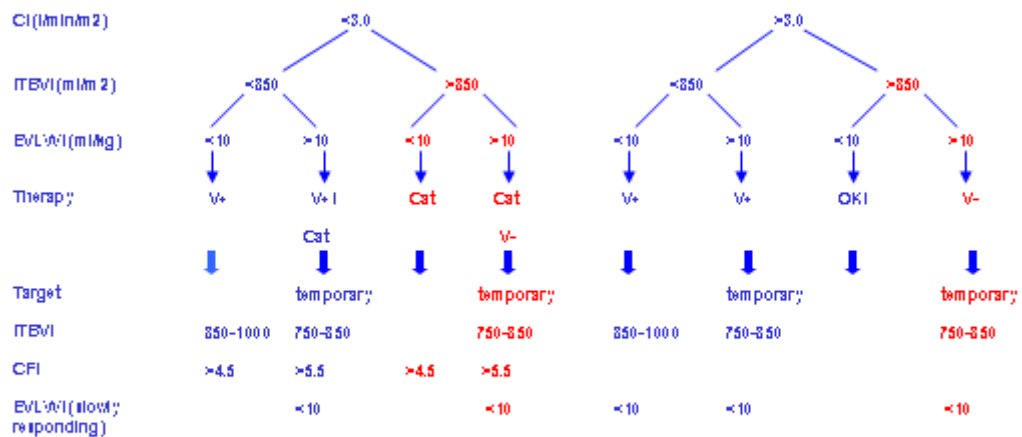
#### Referensvärden:

CI	2,5 - 4,0	L/min/m <sup>2</sup>	SVV	<13	%
SI	41 - 51	ml/m <sup>2</sup>	LVSWI	50 - 62	g-m/m <sup>2</sup>
ITBVI	850 - 1000	ml/m <sup>2</sup>	SVRI	1970-2390	dsm <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup>
EVLWI	3 - 7	ml/kg			

**7. Omkalibrering** sker minst var 8:e timma. Oftare om pat är instabil och särskilt om SVR (dvs blodtryck och CVP) förändrats påtagligt. Om inte omkalibrering skett under det senaste dygnet skall en läkare bedöma huruvida PICCO:n skall vara kvar eller tas bort.

Anestesiläkareavdelningen  
Jonas Tydén

Decision tree for hemodynamic / volumetric monitoring



V+ = volume loading (! = cautiously) V- = volume contraction Cat = catecholamines/ cardiovascular agents



PICCO\_highLevel\_V05J4\_ID\_00000000

## PICCO - skötsel, kalibrering mm

### A. PiCCO-kat:

En röd PiCCO-back finns i apparatförrådet på hyllan ovanför respiratorerna. Där ska allt finnas för insättande av en PiCCO-kateter i ljumsken:

Tvättset.

Sutur, Ethilon 3,0.

Sterila handskar stl 6-8.

Uppdragningskanyler, rosa, 2 st.

Uppdragningspruta, 10 ml.

Picco kat (För påfyllning finns i sterilförådet först på hylla A).

Tryckset för Picco kat. (För påfyllning finns i sterilförådet först på hylla A).

NaCl 9mg/ml, 500ml.

Stora tegaderm, 2 st.

Mini-Spike.

20 ml spruta.

Övertrycksmanchett

Ta med:

Lokalbedövningsmedel, Carbocain 10mg/ml, 20 ml.

Klorhexidinsprit, 5mg/ml.

NaCl 9 mg/ml, 100 ml.

### **B. Uppkoppling:**

Patienten skall ha en 3-lumen CVK. Termistorn till PiCCO-kat skall sättas på den distala skänkeln (pga. att dess lumen är störst), direkt, utan 3-vägskran. Bakom termistorn kan 3-vägs kranar sättas och användas till infusioner som går bra att "stänga av" en stund i samband med mätningar. Spola då ren skänkeln med NaCl innan mätningen påbörjas.

### **C. Kalibrering / termodilution**

Kalibrering av PiCCO-kat skall göras en gång/arbetspass av dr/ssk.

Innan kalibrering, skall en CVP- mätning ske. Apparaten behöver CVP för uträkning av vissa parametrar. CVP-mätningens slangen skall sitta på en av de två övriga skänklarna.

Kylskåpskall NaCl används vid mätningen. Det skall alltid finnas 2 st 100ml NaCl i läkemedelskylskåpet, på nedersta hyllan. Ställ in en ny direkt!

Ta ut NaCl-flaskan så sent som möjligt.

För att kyla sprutan som skall användas, fyll sprutan med kylskåpskall NaCl och spruta ut det i handfatet. Dra upp NaCl för mätningen, 15 ml för den normalstore patienten och 20 ml till stora individer.

Se vidare instruktionerna i PiCCO-lathunden som sitter på apparaten.

### **D. Skötsel**

Inspektion av instickstället görs en gång/arbetspass, som vid dialyskatetrar i ljumsken.

PiCCO-trycksättet kan sitta i 5 dygn, därefter avgör läkare om fortsatta mätningar kan göras eller om byte av trycksätt måste ske.