

## MO-KP-3 CPB bij middencomplexe cardiothoracale ingrepen

| Titel                                                                                      | <b>CPB bij middencomplexe cardiothoracale ingrepen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------------|
| Specificaties en beperkingen                                                               | <p>EPA bevat de verschillende taken die de perfusionist uitvoert bij middencomplexe ingrepen. De procedures worden gekenmerkt door toegenomen onvoorspelbaarheid en/of meerdere co-morbiditeiten ten opzichte van de laagcomplexere procedures. Voorbeelden van ingrepen zijn klepchirurgie, gecombineerde ingrepen en gecompliceerde CABG's (bv. nierfunctiestoornissen en hartfalen) met CPB-ondersteuning:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Patiënt specifieke voorbereiding op middencomplexere ingrepen in de pre-, per- en postoperatieve fase. Er wordt rekening gehouden met bloedbesparende maatregelen (b.v. autologe priming en/of toepassing autotransfusie).</li> <li>2) Het starten van CPB.</li> <li>3) Het toedienen van cardioplegische vloeistoffen.</li> <li>4) Het zorgen voor behoud van orgaan- en lichaamsfunctie tijdens CPB.</li> <li>5) Het weanen van CPB.</li> <li>6) De postoperatieve afronding.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Context: Operatiekamer (thorax).</li> <li>• Overgangspunt: Einde tweede studiejaar (4e praktijkleerperiode).</li> <li>• Beperking: Re-operaties vallen niet onder deze EPA</li> </ul> |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |
| Relatie tot de algemene competenties. Welke (maximaal) vier zijn het meest van toepassing? | <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vakinhoudelijk handelen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Kennis en wetenschap</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Communicatie</td> <td><input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Samenwerking</td> <td><input type="checkbox"/> Organisatie</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Professionaliteit</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Vakinhoudelijk handelen | <input checked="" type="checkbox"/> Kennis en wetenschap | <input checked="" type="checkbox"/> Communicatie | <input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen | <input checked="" type="checkbox"/> Samenwerking | <input type="checkbox"/> Organisatie |  | <input type="checkbox"/> Professionaliteit |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vakinhoudelijk handelen                                | <input checked="" type="checkbox"/> Kennis en wetenschap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Communicatie                                           | <input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Samenwerking                                           | <input type="checkbox"/> Organisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> Professionaliteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |
| Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze EPA uit te voeren.                | <p><b>Kennis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van perfusietechnologie, de benodigde materialen, de cardiale en vasculaire anatomie, fysiologie, diagnose en behandeling van coronairlijden en klepaandoeningen en andere ondersteunende theoretische kennis opgedaan in module 1 en 2 van de opleiding tot klinisch perfusionist.</li> <li>• Kennis van de geldende richtlijnen voor het uitvoeren van CPB bij middencomplexere ingrepen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |                                                          |                                                  |                                                   |                                                  |                                      |  |                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis en inzicht in cardiochirurgische en anesthesiologische technieken en werkzaamheden tijdens klepchirurgie en gecombineerde procedures.</li> <li>• Kennis en inzicht in de toedieningsmethoden voor verschillende cardioplegische vloeistoffen.</li> <li>• Kennis van medicatiemanagement ten aanzien van vasoactiva, anticoagulantia, antibiotica en diuretica.</li> <li>• Kennis en inzicht in de toepassing van gerelateerde perfusietechnieken en perfusiestrategieën, waaronder; pulsatiele flow, autologe priming, VAVD/KVAD, UF/MUF, thermoregulatie, neuromonitoring, etc.</li> </ul> <p><b>Vaardigheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereidt zich op gestructureerde wijze voor op de procedure, evalueert voorafgaande aan de procedure het patiëntendossier, herkent mogelijke risico's bespreekt deze met de werkbegeleider.</li> <li>• Selecteert aan de hand van verkregen gegevens het meest geschikte custompack en maakt deze gebruiksklaar (zie EPA 1: Voorbereiding op een CPB-procedure, het opbouwen en primen van de hartlongmachine).</li> <li>• Selecteert aan de hand van verkregen patiëntgegevens en beschikbare flowkarakteristieken de juiste maat en type canules (two stage, single stage, dubbel veneus, perifere canulatie, enz.).</li> <li>• Bespreekt de perfusietechnische mogelijkheden en beperkingen tijdens multidisciplinaire overlegstructuren (de preoperatieve briefing) en neemt, indien nodig, gepaste maatregelen.</li> <li>• Voert de extracorporale circulatie uit bij middencomplexe ingrepen.</li> <li>• Observeert, bewaakt en reguleert/corrigeert (bloed)druk, temperatuur, bloedgassen, hemodynamische status en laboratoriumbepalingen, antistolling enz. tijdens de procedure.</li> <li>• Selecteert de juiste toedieningssystemen en disposables voor de cardioplegie toediening (kristalloïde/bloed cardioplegie, antegraad/retrograad/selectieve toediening) en past de cardioplegische technieken toe.</li> <li>• Past de beschikbare temperatuurmanagementtechnieken toe bij het koelen en opwarmen van een patiënt.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speelt in op problemen passend bij middencomplexere ingrepen zoals bijvoorbeeld afvoerproblemen en de ontluuchtingsprocedure van het hart, neemt waar nodig maatregelen.</li> <li>• Neemt maatregelen ter vermindering van hemodilutie (hemofiltratie/concentratie en depriming technieken).</li> <li>• Maakt indien nodig gebruik van kinetisch of vacuüm geassisteerde veneuze drainage.</li> <li>• Past de ontluuchtingsprocedure van het hart op correcte wijze toe.</li> <li>• Zorgt voor nauwkeurige vastlegging van het gevoerde perfusiebeleid, legt de gegevens op correcte wijze vast in het patiëntendossier/ dataregistratiesysteem.</li> <li>• Vaardig in de toepassing van gerelateerde perfusietechnieken, waaronder; pulsatiele flow, autologe priming, VAVD/KVAD, UF/ZBUF, neuromonitoring, etc.</li> </ul> <p><b>Houding en gedrag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiceert op effectieve, professionele wijze met collega's van andere disciplines in een multidisciplinaire setting.</li> <li>• Verklaart en verantwoord het eigen handelen en leerproces, reflecteert op het eigen gedrag en handelen.</li> <li>• Vraagt tijdig supervisie aan in het pre-, per- en postoperatieve proces.</li> <li>• Evalueert en bespreekt waar nodig de samenwerking, het professioneel handelen en het intercollegiaal functioneren in het team.</li> </ul> |
| Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afronding theoriemodule 2.</li> <li>• Observaties door werkbegeleiders van PIO bij het uitvoeren van de hierboven beschreven taken.</li> <li>• Mondelinge beoordelingen, verwerkt in CBD.</li> <li>• Leerpunten uit de 360 graden feedback.</li> <li>• Proeve van bekwaamheid (evaluatiesprek en reflectieverslag).</li> <li>• Periodieke beoordelingen (tussenevaluatie en eindbeoordelingen).</li> <li>• Praktijkstages cardiochirurgisch team: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Steriel staan bij een AVR of MVR/MVP-procedure.</li> </ul> </li> <li>• Praktijkstages anesthesie: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Anesthesie bij MVR/MVP-procedure</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktijkstage cardiologische interventiekamer.</li> <li>• Praktijkstage Coronary Care Unit.</li> <li>• Praktijkstage Intensive Care Thoraxchirurgie.</li> <li>• Praktijkstage verpleegafdeling.</li> <li>• Praktijkpresentatie (case report).</li> </ul> |
| Geschatte fase van de opleiding waarop niveau 4 moet worden bereikt | Aan het einde van het tweede studiejaar (praktijkleerperiode 4) wordt niveau 4 behaald.                                                                                                                                                                                                           |
| Expiratie                                                           | Drie maanden zonder praktische uitoefening van de EPA.                                                                                                                                                                                                                                            |