

MO-KP- 4 CPB bij hoogcomplexere cardiothoracale ingrepen

Titel	CPB bij hoogcomplexere cardiothoracale ingrepen.								
Specificaties en beperkingen	Deze EPA omvat de hoogcomplexere ingrepen. Het betreft procedures met grote onvoorspelbaarheid waarbij de co-morbiditeit en mortaliteit van de patiënten verhoogd is. Voorbeelden van hoogcomplexere ingrepen zijn: (gecombineerde) re-operaties, aortachirurgie, spoedingrepen, traumata, LV remodelling procedures en de toepassing van ablatie. De kans op risico's en mogelijke afwijkingen in de operatiestrategieën is toegenomen is ten opzichte van de laag- en middencomplexere cardiothoracale ingrepen. De CPB-procedure bij hoogcomplexere cardiothoracale ingrepen omvat de volgende onderdelen: 1) Patiënt specifieke voorbereiding op de ingrepen in de pre-, per- en postoperatieve fase. Er wordt rekening gehouden met bloedbesparende maatregelen (b.v. autologe priming en/of toepassing autotransfusie). Waar nodig neemt de PIO initiatief tot overleg over het peroperatief beleid met andere specialismen (bv. thoraxchirurg, anesthesioloog). 2) Het starten van CPB. 3) Het toedienen van cardioplegische vloeistoffen. 4) Het zorgen voor behoud van orgaan- en lichaamsfunctie tijdens CPB. 5) Het weanen van CPB (begeleidt de evt. overschakeling naar ECLS). 6) De postoperatieve afronding. • Context: Operatiekamer (thorax). • Overgangspunt: Einde derde studiejaar (6e praktijkleerperiode). • Beperking: De toepassing ondersteunende apparatuur (bv. ECLS/Balloonpomp), zie EPA mechanische ondersteuning.								
Relatie tot de algemene competenties. Welke (maximaal) vier zijn het meest van toepassing?	<table border="0"> <tr> <td>☒ Vakinhoudelijk handelen</td> <td>☒ Kennis en wetenschap</td> </tr> <tr> <td>☒ Communicatie</td> <td>☐ Maatschappelijk handelen</td> </tr> <tr> <td>☒ Samenwerking</td> <td>☐ Organisatie</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐ Professionaliteit</td> </tr> </table>	☒ Vakinhoudelijk handelen	☒ Kennis en wetenschap	☒ Communicatie	☐ Maatschappelijk handelen	☒ Samenwerking	☐ Organisatie		☐ Professionaliteit
☒ Vakinhoudelijk handelen	☒ Kennis en wetenschap								
☒ Communicatie	☐ Maatschappelijk handelen								
☒ Samenwerking	☐ Organisatie								
	☐ Professionaliteit								

Deze EPA is eigendom van het CZO.

De EPA is ontwikkeld en vastgesteld door de brancheorganisatie, beroepsvereniging en experts uit het werkveld (2023).

Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze EPA uit te voeren.	Kennis: • Kennis van perfusietechnologie, de cardiale en vasculaire anatomie, fysiologie, diagnose en behandeling van coronairlijden, klepaandoeningen, aandoeningen van de aorta, congenitale hartafwijkingen en andere ondersteunende theoretische kennis opgedaan in module 1, 2 en 3 van de opleiding tot klinisch perfusionist. • Kennis van de geldende richtlijnen voor het uitvoeren van CPB bij hoogcomplexere ingrepen. • Kennis en inzicht in cardiochirurgische en anesthesiologische technieken en werkzaamheden tijdens (gecombineerde) re-operaties, Bentall procedures, LV remodelling procedures, aorta(boog)chirurgie, pulmonale venen isolatie. • Kennis en inzicht in de toedieningsmethoden voor verschillende cardioplegische vloeistoffen. • Kennis van medicatiemanagement ten aanzien van vasoactiva, anticoagulantia, antibiotica en diuretica. • Kennis en inzicht in de toepassing van gerelateerde perfusietechnieken en perfusiestrategieën, waaronder; pulsatiele flow, autologe priming, VAVD/KVAD, UF/MUF/ZBUF, ACP, α- en pH-stat, thermoregulatie, IABP, ECMO, assist devices, neuromonitoring, etc. Vaardigheden: • 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. • Stelt op basis van een afwezig of incompleet patiëntendossier (in geval van spoedprocedures) het perfusiebeleid op, houdt rekening met onzekerheden en speelt hier adequaat op in. • 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). • Selecteert aan de hand van verkregen patiëntgegevens en beschikbare flowkarakteristieken de juiste maat en type canules (two stage, single stage, dubbel veneus, perifere canules, enz.).
--	--

	• Bespreekt de perfusietechnische mogelijkheden en beperkingen tijdens multidisciplinaire overlegstructuren (de preoperatieve briefing) en neemt, indien nodig, gepaste maatregelen. • Voert de extracorporale circulatie uit bij hoogcomplexere CPB-procedures. • Observeert, bewaakt en reguleert/corrigeert (bloed)druk, temperatuur, bloedgasen, hemodynamische status en laboratoriumbepalingen, antistolling, cerebrale bloedvoorziening, enz., tijdens de procedure. • Selecteert de juiste toedieningssystemen en disposables voor de cardioplegie toediening (kristalloïde/bloed cardioplegie, antegraad/retrograad/selectieve toediening) en past de cardioplegische technieken toe. • Past de beschikbare temperatuurmanagementtechnieken toe bij het (diep) koelen en opwarmen van een patiënt volgens α-, pH-stat en gecombineerde strategieën. • Neemt maatregelen ter vermindering van hemodilutie (hemofiltratie/concentratie en depriming technieken). • Maakt indien nodig gebruik van kinetisch of vacuüm geassisteerde veneuze drainage (KVAD/VAVD). • Signaleert tekorten aan bloedproducten tijdig en neemt maatregelen ter voorkoming van eventuele tekorten. • Herkent (potentiele) problemen tijdig en speelt hier op adequate wijze op in, lost problemen waar mogelijk (in samenspraak) op. • Selecteert de juiste toedieningssystemen en disposables voor de (selectieve) cerebrale perfusietechnieken en past de selectieve cerebrale perfusietechnieken toe. • Initieert en beëindigt het circulatoir arrest en bewaakt de status van de patiënt tijdens deze fase. • Past de ontluichtingsprocedure van het hart op correcte wijze toe. • Ordent, systematiseert en structureert de verkregen informatie overzichtelijk. • Legt verbanden tussen observaties en trekt logische conclusies, past het fusiebeleid hierop aan. • Zorgt voor nauwkeurige vastlegging van het gevoerde fusiebeleid, legt de gegevens op correcte wijze vast in het patiëntendossier/ dataregistratiesysteem. • Vaardig in de toepassing van gerelateerde fusietechnieken, waaronder; pulsatiele flow, autologe
--	---

	priming, UF/MUF/ZBUF, IABP, ECMO, assist devices (zie EPA mechanische ondersteuning), neuromonitoring, etc. Houding en gedrag: • Werkt samen in een multidisciplinaire organisatie op gelijkwaardige en respectvolle wijze. • Is empathisch en slagvaardig in de communicatie. • Toont een besluitvaardige en verantwoordelijke beroepshouding. • Geeft blijk van analytisch en probleemoplossend vermogen en komt tot weloverwogen besluiten. • Neemt kwalitatief goede beslissingen en beschrijft en verantwoordt deze op heldere wijze. • Signaleert (mogelijke) problemen en stelt waar nodig proactief vragen. • Verklaart en verantwoordt het eigen handelen en leerproces, reflecteert op het eigen gedrag en handelen. Past adequate zelfreflectie toe (weten wat je wel en niet kunt). • Vraagt tijdig supervisie aan in het pre-, per- en postoperatieve proces. • Evalueert en bespreekt waar nodig de samenwerking, het professioneel handelen en het intercollegiaal functioneren in het team.
Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren	• Afronding theoriemodule 3. • Observaties door werkbegeleiders van PIO bij het uitvoeren van de hierboven beschreven taken. • Mondelinge beoordelingen, verwerkt in wekelijkse rapportage werksituatie. • Leerpunten uit de 360 graden feedback. • Proeve van bekwaamheid (evaluatiesprek en reflectieverslag). • Periodieke beoordelingen (tussenevaluatie en eindbeoordeling). • Participatie in patiënten- en complicatiebesprekingen. • Praktijkstages cardiochirurgisch team: – Aan het hoofdeinde volgen van een aorta chirurgische operatie. • Praktijkstages anesthesie, anesthesie bij: – Aorta chirurgie. • Praktijkpresentatie: casus naar keuze.

Geschatte fase van de opleiding waarop niveau 4 moet worden bereikt ¹	Aan het einde van het derde studiejaar (praktijkleerperiode 6) wordt niveau 4 behaald.
Expiratie	Drie maanden zonder praktische uitoefening van de EPA.