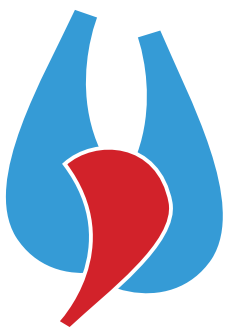


# **OPLEIDING CARDIOTHORACALE CHIRURGIE**

Curriculum van de opleiding  
tot cardiothoracaal chirurg



**Nederlandse Vereniging voor  
Thoraxchirurgie**

Uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie  
© NVT 2018

Samenstelling werkgroep:

Prof. dr. R.J.M. Klautz, voorzitter

Prof. dr. J.G. Maessen

Dr. S. Kats

Dr. M.P. Buijsrogge

Dr. L.M. de Heer

Dr. S. Siregar

Drs. A.A.W. Lalieu, onderwijskundige

Layout en omslagontwerp: [vormwijzer.nl](http://vormwijzer.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Verantwoording en uitgangspunten</b>	<b>3</b>
1.1	Verantwoording	3
1.2	Uitgangspunten en gevolgen voor de opleiding	3
1.3	Overgangsregeling	8
<b>2</b>	<b>Vormgeving van de opleiding</b>	<b>11</b>
2.1	Visie op opleiden	11
2.2	Inhoud: competenties, EPA's en niet-klinische thema's	11
2.3	Fasering in de opleiding	14
2.4	Opleidingsactiviteiten	15
2.5	Toetsing	17
2.6	EPA beschrijvingen	19
<b>3</b>	<b>Volgen en voortgang monitoren</b>	<b>21</b>
3.1	Gesprekscyclus	21
3.2	Individueel opleidingsplan (IOP)	21
3.3	Portfolio	22
<b>4</b>	<b>Beoordelen en bekwaam verklaren</b>	<b>25</b>
4.1	Visie op- en uitgangspunten voor beoordelen	25
4.2	Procedure beoordelen en bekwaam verklaren	26
4.3	Richtlijnen voor vrijstellen eerder (EVC) en sneller (SVC) verworven competenties	29
4.4	Bemiddeling, geschilprocedure en geïntensiveerd begeleidingstraject	30
<b>5</b>	<b>Lokale vertaling landelijk opleidingsplan</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>Kwaliteit en duurzaamheid</b>	<b>33</b>
6.1	Rollen en verantwoordelijkheden	33
6.2	Evaluatie en actualisering	35
<b>Bijlage 1</b>	<b>Competentieprofiel specialisme cardiothoracale chirurgie</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>EPA-competenties matrix</b>	<b>45</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>EPA-cursorisch onderwijs matrix</b>	<b>46</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>EPA-toetsmatrix</b>	<b>47</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>EPA-beschrijvingen</b>	<b>48</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Verklarende woordenlijst</b>	<b>79</b>



# 1 Verantwoording en uitgangspunten

## 1.1 Verantwoording

De Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT) informeert met dit Landelijk Opleidingsplan opleiders en artsen in opleiding tot specialist (AIOS) over de eisen en mogelijkheden ten aanzien van de vorm en inhoud van de opleiding tot cardiothoracaal chirurg in Nederland. Een korte beschrijving van het profiel van een cardiothoracaal chirurg is te vinden in bijlage 1.

Het landelijk opleidingsplan is ontwikkeld overeenkomstig de regelgeving van het College Geneeskundige Specialismen (CGS). In het door het CGS opgestelde Kaderbesluit (CCMS) staan de eisen waaraan elke medisch specialistische vervolgopleiding moet voldoen. Dit besluit geeft een beschrijving van de algemene competenties van de medisch specialist en clustert deze in een zevental competentiegebieden. In het Specifiek besluit cardiothoracale chirurgie zijn aanvullingen op dit besluit opgenomen. Het Landelijk Opleidingsplan legt een gemeenschappelijk kader vast. Er is nadrukkelijk ruimte voor de individuele opleiders en AIOS om binnen de kaders van dit plan een lokaal- en individueel opleidingsplan te maken, aan de andere kant is dit plan ook zodanig vorm gegeven dat het met beperkte aanvulling gebruikt kan worden als lokaal opleidingsplan. Gezien het beperkt aantal opleidingen is een regionaal opleidingsplan niet aan de orde in de cardiothoracale chirurgie. Het bij de Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten (RGS) ingediende opleidingsschema van de AIOS dient als basis voor het individueel opleidingsplan.

## 1.2 Uitgangspunten en gevolgen voor de opleiding

Deze versie van het Landelijk Opleidingsplan vervangt het Landelijk Opleidingsplan uit 2010, het zogenaamde Groene Boekje. Aanleiding voor het schrijven van een nieuw Landelijk Opleidingsplan zijn a. ontwikkelingen in het vakgebied van de cardiothoracaal chirurg, b. maatschappelijke en organisatorische ontwikkelingen en c. individualisering van de opleidingsduur.

## a. Ontwikkelingen in het vakgebied van de cardiothoracaal chirurg

Vergelijkbaar met ontwikkelingen bij andere snijdende specialismen evolueert de cardiothoracale chirurgie richting interventies die minder chirurgisch trauma en een vlotter herstel van de patiënt opleveren. Dit betekent tot nog toe niet zo zeer dat er nieuwe operatie indicaties ontstaan maar veel eerder dat conventionele benaderingen wijken voor minder invasieve opties. Het uitblijven van een stijging van het aantal cardiochirurgische ingrepen illustreert dit. Minder invasief betekent niet automatisch ook minder duur of minder complex. Aangezien de evolutie in de minimaal invasieve chirurgie veelal technology driven is gaat deze in eerste instantie vrijwel steeds gepaard met een toename in de materiële kosten vanwege hoge ontwikkelingsinvesteringen. Gelet op de beperkte groeimogelijkheden in de zorguitgaven betekent dit dat de cardiothoracaal chirurg steeds vaker bij zijn overwegingen voor een bepaalde behandeloptie ook de prijstechnische kant van de zaak moet mee laten wegen. Dat minder invasief niet minder complex impliceert betekent dat ervaren cardiothoracaal chirurgen eerst het traject van de learning curve moeten doorlopen vooraleer een nieuwe, minder invasieve ingreep ook aan het opleidingspakket van de AIOS kan worden toegevoegd. Tegelijkertijd betekent deze ontwikkeling dat de cardiothoracaal chirurg zich geconfronteerd zal zien met patiënten die steeds vaker een andere (minder invasieve) interventie hebben ondergaan en een probleem ontwikkelen dat chirurgische interventie vereist. Deze operaties stellen hogere eisen aan de vaardigheden van de chirurg en het vakgebied zal hier op moeten anticiperen.

Daarnaast tekenen zich langzaam de contouren af van deelspecialisaties die zich binnen het vakgebied kunnen gaan vormen. Nog is het veld over de noodzaak en wenselijkheid hiervan verdeeld en spreken generalisten zich uit voor behoud van een type cardiothoracaal chirurg die bevoegd én bekwaam is voor de uitoefening van alle aspecten van het vakgebied met als enige uitzondering de congenitale hartchirurgie. In de praktijk zien we echter meer en meer collega's die zich niet alleen toeleggen op een bepaald ziektebeeld of een bepaalde techniek maar daarnaast ook andere aspecten van het vakgebied niet langer beoefenen.

Een eerste voorbeeld waarbij deze ontwikkeling een vorm van verdieping kan gaan opleveren is de oncologische longchirurgie. In de praktijk blijkt slechts een beperkt percentage van de cardiothoracaal chirurgen zich hierop toe te leggen. Enerzijds omdat participatie in de oncologische ketenzorg een toenemende tijdsinvestering vereist en anderzijds omdat er strikte volume normen gelden binnen de oncologische chirurgie bij een relatief beperkt aanbod. De commissie longchirurgie van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie heeft na grondige analyse in haar visiedocument 2016 een scenario geschetst waarin een reductie van het

aantal thoraxchirurgische longcentra is voorzien en heeft een beroep gedaan op het Concilium om vooruitlopend hierop het landelijk opleidingsplan aan te passen.

Van oudsher is het vakgebied van de cardiothoracale chirurgie sterk in evaluatie van de geleverde zorg en het transparant maken van behaalde resultaten en kent dit vakgebied een sterke cultuur van (onderlinge) benchmarking. Nu andere partners in de zorg, waaronder de overheid, meer inzage wil in kosten en resultaten van zorg zal het vakgebied vanuit de gerealiseerde koppositie nieuwe stappen zetten om parameters van zorgkwaliteit en toegevoegde waarde in één registratie systeem te combineren met financiële parameters zoals in het Value Based Health Care model. Het bijeenbrengen van registratie systemen van andere partners in de keten, cardiologen, cardio-anesthesisten en perfusionisten, is hiervoor noodzakelijk. Met deze collectieve investering kan het vakgebied een bijdrage leveren aan het verkrijgen van doelmatige zorg.

### **Gevolgen voor de opleiding**

Een nieuw opleidingsplan moet helpen om state-of-the-art minimaal invasieve technieken als vast onderdeel van de opleiding van de AIOS in te voeren. Waar nu nieuwere interventies nog geen gemeengoed in de opleidingen zijn omdat ze vaak lang tot het pakket van de superspecialist worden gerekend moeten dadelijk AIOS van meet af aan vertrouwd worden gemaakt met de snelle evolutie in het vakgebied. Het principe van 'blijvend leren' is ook van belang om chirurgen na afronding van hun opleiding voor te bereiden op de noodzaak van deelspecialisatie. Bij alle aandacht voor vernieuwing zullen AIOS meer dan in het verleden in het nieuwe plan tegelijkertijd kennis maken met het belang van beheersing van kosten in de zorg. De onlosmakelijke verbondenheid van ons werk met registraties en het proces van kwaliteitsbewaking als basis voor doelmatige zorg, komt in de hele opleiding aan bod door de AIOS in dit proces een actieve rol te laten spelen.

Het nieuwe opleidingsplan biedt ook op een aantal niveaus een oplossing voor de problematiek van de deelspecialisaties. Sommige ingrepen die altijd als conventionele 'standaard' ingrepen werden gezien, worden schaarser zoals de vervanging van de mitralisklep. Het nieuwe opleidingsplan helpt barrières te slechten en een draagvlak te creëren zodat de AIOS in elke opleidingsinrichting op een zelfde basis expositie kan rekenen. Voor onderdelen van het vak die niet in iedere opleidingsinrichting voor opleiding beschikbaar zijn in de laatste fase van de opleiding een zevental verdiepingstages opgenomen. In het kader van de eerder beschreven herinrichting van de oncologische longchirurgie is een aanpassing van het landelijk opleidingsplan op dit moment gewenst. Met 40 AIOS op te leiden in een tijdsbestek van 6 jaar houden de numerieke eisen in het huidige opleidingsplan van 75 anatomische longresecties

per AIOS, in dat het grootste deel van alle patiënten geopereerd zou moeten worden door een AIOS als eerste operateur. Dit is niet realistisch en ook niet wenselijk, zeker niet tegen het licht van het feit dat minder dan 10% van deze AIOS later in hun carrière nog dergelijke ingrepen zullen uitvoeren. In het nieuwe plan krijgen de AIOS die zich in dit onderdeel van het vakgebied willen bekwamen de mogelijkheid om in de verdiepingsstage hun expertise op te doen in een van de centra die naar inhoud en volume zich hebben toegelegd op de oncologische longchirurgie.

De verdiepingsstage biedt voorts de mogelijkheid om zich te bekwamen in specifieke deelgebieden van de cardiothoracale chirurgie, zoals die zich nu reeds in de praktijk afbakent. De duur van de verdiepingsstage is niet zodanig dat deze expertise in die korte tijd verkregen kan worden, maar lang genoeg om daar een aanzet toe te maken en ook weloverwogen te beslissen of het betreffende deelspecialisme past bij de talenten en ambities van de AIOIS.

De ruimte die nodig is om deze noodzakelijke aanpassing van het opleidingsplan te kunnen realiseren wordt verkregen door de Heelkunde stage ('vooropleiding') uit het verplichte programma te schrappen. Ondanks pogingen om met het oude opleidingsplan de Heelkunde stage specifiek in te richten aansluitend op de thema structuur van de CTC opleiding, is de Heelkunde stage vandaag de dag nog steeds vooral een generieke stage die nauwelijks aansluit bij de efficiency slag die gemaakt is. Met deze ingreep is er ook ruimte gecreëerd om op een constructieve manier met de individualisering van de opleidingsduur om te gaan. Daarnaast is een mogelijkheid om de verdiepingsstages die raken aan de heelkunde (longchirurgie en thoracale vaatchirurgie) gezamenlijk invulling te geven.

## **b. Maatschappelijke en organisatorische ontwikkeling**

De gezondheidszorg is onder invloed van maatschappelijke ontwikkelingen en medische vooruitgang voortdurend in beweging. Zoals ook in bovenstaande paragraaf geschetst, heeft dit consequenties voor het dagelijks werk van cardiothoracaal chirurgen en de eisen die aan hen gesteld worden. Van de cardiothoracaal chirurg wordt (in toenemende mate) een bijdrage verwacht aan de ontwikkeling van de zorg in bredere zin dan de strikte (poli)klinische patiëntenzorg. Actuele thema's zoals Patiëntveiligheid, Medisch Leiderschap, Doelmatigheid en Ouderenzorg hebben de laatste jaren via het project CanBetter al hun intrede gedaan in de medische vervolgopleidingen. Onder invloed van een veranderende zorgvraag en maatschappelijke relevantie zullen ook weer nieuwe thema's ontstaan en zullen thema's verdwijnen, ofwel doordat ze volledig zijn geïntegreerd in de dagelijkse praktijk, ofwel doordat ze simpelweg minder relevant worden.



## Gevolgen voor de opleiding

Het is van belang dat de AIOS niet enkel competenties ontwikkelt als medisch specialist in de strikte (poli)klinische patiëntenzorg, maar ook in de context van actuele maatschappelijke en organisatorische thema's. In dit nieuwe opleidingsplan zullen maatschappelijke en organisatorische thema's expliciet worden opgenomen (zie hoofdstuk 2.2). Ze behoren tot de basiscompetenties van elke cardiothoracaal chirurg en zullen geïntegreerd worden in de EPA's en het landelijk en lokaal cursorisch onderwijs.

### c. Individualisering van de opleidingsduur

Sinds 1 juli 2014 is het mogelijk om de duur van de opleiding af te stemmen op de individuele AIOS. Het doel van de (nieuwe) regeling is het mogelijk te maken dat de AIOS 'zo lang als nodig en zo kort als verantwoord wordt opgeleid'.

De uitgangspunten van de regelgeving individualisering opleidingsduur zijn:

- **Efficiënt opleiden** De vaste opleidingsduur voor de individuele AIOS is losgelaten. Dit past in het competentiegericht opleiden en maakt het mogelijk het opleidingstraject op het individu af te stemmen. Hierdoor wordt de AIOS zo lang als nodig en zo kort als verantwoord opgeleid. Als minimale duur voor de opleiding wordt de Europese norm gehanteerd. In de cardiothoracale chirurgie is deze minimale norm 5 jaar
- **Inhoud leidend** De reeds opgedane ervaring wordt uitsluitend op inhoud beoordeeld waarbij wordt getoetst of de veronderstelde competenties ook daadwerkelijk worden gerealiseerd in de praktijk. Hierbij geldt dat:
  - De verworven competenties (ongeacht waar opgedaan) relevant zijn voor het specialisme waar de arts in opleiding gaat
  - Competenties behaald voor het artsexamen kunnen worden meegenomen
- **Beoordeling door de meest inhoudsdeskundige** De beoordeling van de relevantie van de ervaring voor de opleiding wordt neergelegd bij de persoon/instantie die daar inhoudelijk het best zicht op heeft: de opleider
- **Toewijzing verkorting of vrijstelling gebaseerd op praktijkbeoordeling** De uiteindelijke toewijzing van de verkorting wordt verschoven naar een later moment in de opleiding zodat de opleider een goed gefundeerd oordeel kan geven over de aanwezigheid van de veronderstelde competenties
- **AIOS verantwoordelijk voor inzicht in eerder verworven competenties** De AIOS is verantwoordelijk voor het aantoonbaar maken van ervaring en de daarbij verworven competenties
- **Versneld opleiden mogelijk** De vastgestelde duur van de opleiding is losgelaten zodat flexibilisering van het opleidingstraject mogelijk wordt gemaakt, met

inachtneming van de minimum Europese norm voor de cardiothoracale chirurgie van 5 jaar

### **Gevolgen voor de opleiding**

Om individualisering van de opleidingsduur mogelijk te maken en om beter te bepalen wanneer een AIOS bekwaam is, is de (nieuwe) opleiding cardiothoracale chirurgie opgedeeld in afzonderlijk te toetsen en te beoordelen EPA's (Entrustable Professional Activities). Deze EPA's zijn gebaseerd op de inhoud van de dagelijkse beroepsactiviteiten van de cardiothoracaal chirurg. De opleiding is gericht op het ontwikkelen van bekwaamheid in deze verschillende beroepsactiviteiten. De duur van de opleiding is gebaseerd op de snelheid waarmee de AIOS zijn competenties verwerft en EPA's behaalt, met inachtneming van de minimum Europese norm voor de cardiothoracale chirurgie van 5 jaar. AIOS kunnen eerder verworven competenties verzilveren en daarnaast bestaat de mogelijkheid om tussendoor te versnellen (zie hoofdstuk 4.3 Richtlijnen voor vrijstellen eerder (EVC) en sneller (SVC) verworven competenties). De AIOS kan door keuzes in verdiepingsstages tot een persoonlijke profilering komen.

Om zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de individualisering en flexibilisering van de opleiding is ook de vaste duur van de stages cardiologie en longziekten losgelaten en zijn deze op een andere manier vormgegeven. De AIOS dient bijvoorbeeld voor de EPA 'Mitralisklepziekte' zelf zorg te dragen voor een echo stage van 4 weken op de afdeling cardiologie, en voor de EPA 'Ischemische hartziekte' dient de AIOS zelf zorg te dragen voor een stage van 4 weken op de hartcatheterisatiekamer en 4 weken op de CCU. De stage longziekten is opgenomen in de EPA 'Afwijkingen in longen, mediastinum, thoraxwand en pleura'. De verplichte stage van drie maanden op de intensive care zal wel blijven bestaan. Ook de stage congenitale hartchirurgie van twee maanden blijft bestaan en zal in het vierde jaar gevolgd moeten worden.

## **1.3 Overgangsregeling**

Op 14 februari heeft het CGS ingestemd met het nieuwe landelijk opleidingsplan cardiothoracale chirurgie. Het nieuwe landelijk opleidingsplan cardiothoracale chirurgie en het nieuwe Specifiek Besluit cardiothoracale chirurgie gaan vanaf 1 juli 2018 in werking.

AIOS die op of na 1 juli 2018 beginnen met de opleiding cardiothoracale chirurgie vallen voor de gehele opleiding onder het nieuwe Specifiek Besluit en het nieuwe landelijk opleidingsplan cardiothoracale chirurgie.

De AIOS die met de opleiding cardiothoracale chirurgie is aangevangen op of na 1 juli 2017 maar voor de ingangsdatum van het nieuwe Specifieke Besluit kan in overleg met de opleider tot 1 januari 2019 besluiten de opleiding voort te zetten volgens het nieuwe Specifieke Besluit. Dat betekent dat voor hen de Heelkunde stage vervalt. Op de AIOS die vóór die datum zijn gestart met de opleiding cardiothoracale chirurgie blijven de besluiten betreffende de opleiding van toepassing die golden ten tijde van de aanvang van de opleiding inclusief het volgen van een Heelkunde stage.

De opleider of de opleidingsinrichting aan wie erkenning is verleend vóór 1 juli 2018, behouden deze erkenning tot de datum waarop de erkenning als opleiding of opleidingsinrichting opnieuw wordt aangevraagd. Tot die datum blijven de besluiten van toepassing die golden ten tijde van het verlenen van de erkenning.



# 2 Vormgeving van de opleiding

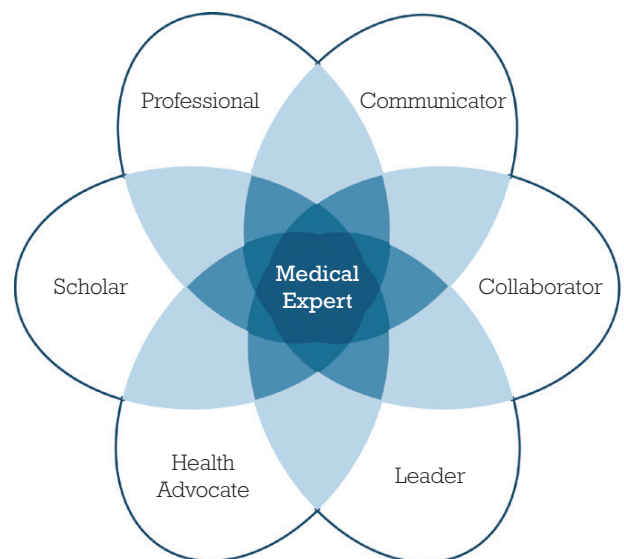
## 2.1 Visie op opleiden

De AIOS heeft een grote eigen verantwoordelijkheid voor de planning en voortgang van de eigen opleiding: hij/zij stelt een individueel opleidingsplan op, ontwikkelt competenties door het uitvoeren van EPA's en verzamelt actief 'bewijsmateriaal' om in aanmerking te komen voor een bekwaamverklaring. De voortgang en ambities van de AIOS worden besproken tijdens voortgangsgesprekken.

De AIOS wordt tijdens de uitvoering van EPA's gesuperviseerd op de werkplek. Het cursorisch onderwijs is ondersteunend aan het leren op de werkplek. Om de flexibilisering en individualisering mogelijk te maken ligt de focus in de opleiding meer op de groei die de AIOS doormaakt in de uitvoering van beroepsactiviteiten op werkplekken, dan op de opleidingsduur of opleidingsvolgorde.

## 2.2 Inhoud: competenties, EPA's en niet-klinische thema's

De opleiding cardiothoracale chirurgie is competentiegericht. De opleiding is gericht op het competentieprofiel van de cardiothoracaal chirurg. Dit competentieprofiel heeft de CanMeds-rollen van de medisch specialist als uitgangspunt. Deze vormen al jaren de basis voor de specialistopleidingen in Nederland. Het competentieprofiel van de cardiothoracaal chirurg is hiervan afgeleid. De uitwerking is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. CanMEDS 2015

Kern van de competentiegerichte opleiding tot cardiothoracaal chirurg is het leren op de werkplek aan de hand van kenmerkende beroepsactiviteiten. Deze beroepsactiviteiten worden Entrustable Professional Activities (EPAs) genoemd. Ten Cate (2015) geeft de volgende definitie van een EPA: *“EPAs zijn professionele taken of verantwoordelijkheden die stafleden toevertrouwen aan een AIOS om met beperkte tot geen supervisie uit te voeren zodra de AIOS de benodigde competenties heeft verkregen.”* Het succesvol uitvoeren van een EPA doet een beroep op de bekwaamheid van de AIOS om een combinatie van verschillende CanMeds competenties gelijktijdig en doelmatig aan te wenden (figuur 2). Pas als een AIOS heeft aangetoond bekwaam te zijn en zich bekwaam te voelen in de uitvoering van een EPA, zullen de leden van de opleidingsgroep de activiteit met verminderende supervisie aan de AIOS toevertrouwen.

	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Kennis & Wetenschap	Organisatie & leiderschap	Maatschappelijk handelen	Professionaliteit
EPA 1	■	■			■		
EPA 2			■	■			
EPA 3	■		■				■

Figuur 2. EPA-competentiematrix. Samenhang competenties en EPA's.

## EPAs

De opleiding cardiothoracale chirurgie is opgebouwd uit 15 EPA's. Binnen zes EPA's worden twee niveaus onderscheiden: basis en verdieping. Eén EPA heeft enkel niveau verdieping. Het verdieping niveau is enkel van toepassing voor AIOS die de betreffende verdieping gekozen hebben.

1. Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
2. Het toepassen van de extracorporale circulatie
3. Het aanbrengen van een toegangsweg
4. Teamwork

5. Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten
6. Het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte
7. Het behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium (incl. verdieping)
8. Het behandelen van een patiënt met mitralisklepziekte (incl. verdieping)
9. Het behandelen van een patiënt met aortale vaatpathologie (incl. verdieping)
10. Het behandelen van een patiënt middels orgaan vervangende therapie (incl. verdieping)
11. Het behandelen van een patiënt met een ritmestoornis (incl. verdieping)
12. Het behandelen van een patiënt met een congenitale hartafwijking (incl. verdieping)
13. Het behandelen van afwijkingen in de longen, het mediastinum, de thoraxwand en de pleura (incl. verdieping)
14. Het chirurgische behandelen van patiënten met een zeldzame aandoening
15. Het behandelen van een patiënt middels transcathetertechnieken (verdieping)

In bijlage 2 is per EPA te vinden welke competenties een AIOS gelijktijdig moet aanwenden om de betreffende EPA succesvol te kunnen uitvoeren.

### Niet-klinische thema's

De arts van nu houdt zich naast de patiëntenzorg ook bezig met vraagstukken rond zorginnovatie, -organisatie en kwaliteitsverbetering. Om de AIOS goed voor te bereiden op de rollen die cardiothoracaal chirurgen in hun dagelijks werk naast hun klinische activiteiten vervullen, besteedt de opleiding cardiothoracale chirurgie expliciet aandacht aan een aantal actuele maatschappelijke en/of organisatorische thema's:

- Doelmatigheid van zorg
- Patientveiligheid
- Ouderenzorg
- Medisch leiderschap
- Interprofessioneel opleiden
- Samen beslissen
- Innovatie in de opleiding



Deze thema's worden op basisniveau geïntegreerd in de eerste jaren van de opleiding tot cardiothoracaal chirurg, zowel in de EPA's als het discipline overstijgend onderwijs. Met basisniveau worden de kennis, vaardigheden en houding bedoeld

die alle cardiothoracaal chirurgen nodig hebben om hun dagelijks werk goed te kunnen uitvoeren.

AIOS die specifieke talenten of ambities hebben om zich in zo'n niet-klinisch thema verder te ontwikkelen kunnen zich hierin verdiepend en/of verbredend profileren in twee fasen: verdieping en specialisatie. De mogelijkheid voor AIOS om zich te ontplooien in een niet-klinisch thema dient door de opleidingsgroep gestimuleerd te worden en waar mogelijk gefaciliteerd. Voor voorbeelden en de handreiking profilering en actuele thema's zie ondersteuningsmateriaal op de website [www.medischevervolgopleidingen.nl](http://www.medischevervolgopleidingen.nl).

## **2.3 Fasering in de opleiding**

De nominale duur van de opleiding tot cardiothoracaal chirurg bedraagt 5 jaar en 6 maanden, maar is door de individualisering van de opleidingsduur niet meer voor alle AIOS gelijk. De minimale duur is gelijk aan de Europese minimumnorm: 5 jaar. In de praktijk wordt ernaar gestreefd om de AIOS in 5 jaar en 6 maanden de opleiding te laten afronden.

De opleiding is opgebouwd uit een algemeen deel dat voor elke AIOS gelijk is en een verdieping-fase (in het laatste opleidingsjaar) waarin de AIOS zich gedurende zes maanden verdiept in één van de zeven aangeboden verdiepingsstages.

### **Algemene fase**

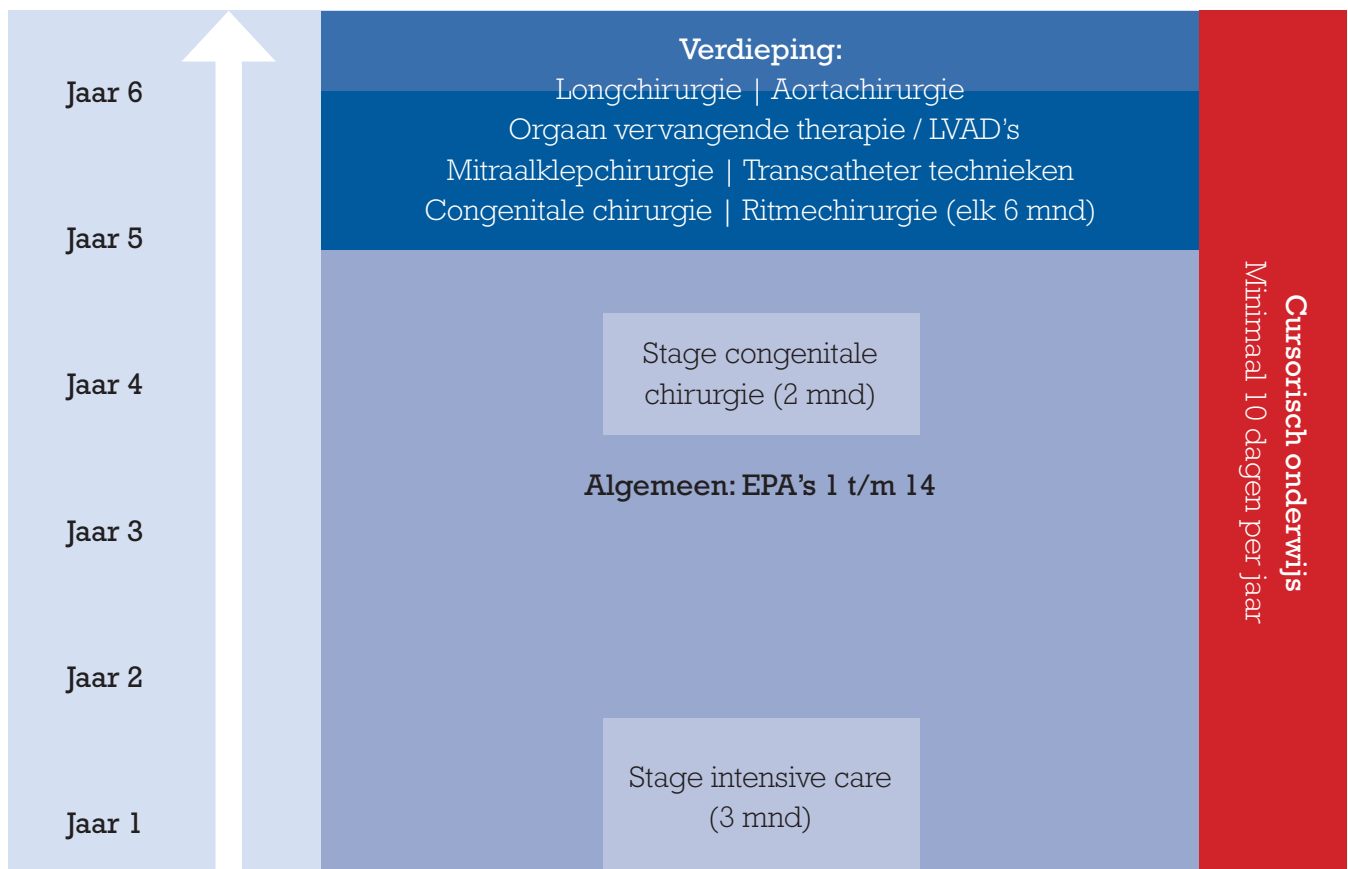
Elke AIOS dient bekwaam te worden in de 14 EPA's en daarnaast zijn kennis en vaardigheden te vergroten door het volgen van ondersteunend cursorisch onderwijs. Ook een stage van drie maanden intensive care (in jaar 1) en twee maanden congenitale hartchirurgie (in jaar 4) maakt onderdeel uit van de opleiding van elke cardiothoracaal chirurg.

### **Verdiepings-fase**

Naast het verplicht behalen van de voor de cardiothoracale chirurgie beschreven EPA's is er in het laatste jaar ruimte voor een verplichte verdieping van 6 maanden. Het is mogelijk te differentiëren in een zevental subspecialisaties: mitraalklepchirurgie, aortachirurgie, orgaanvervangende therapie/LVAD's, longchirurgie, transcatheter technieken, congenitale chirurgie en ritmechirurgie. Elke AIOS kiest één verdieping onder verantwoordelijkheid van de beoordelend opleider. Op deze wijze kan de AIOS zich individueel profileren.



Schematisch kan de opleiding cardiothoracale chirurgie als volgt worden weergegeven.



## 2.4 Opleidingsactiviteiten

Leren op de werkplek wordt vanuit de huidige visie op de opleiding gezien als de meest belangrijke manier voor de AIOS om zich te ontwikkelen tot cardiothoracaal chirurg. Het opleiden wordt hierbij voor een groot deel gewaarborgd door de dagelijkse feedback die een AIOS krijgt van de opleidingsgroep en andere professionals in de directe werkomgeving. Opleidingsactiviteiten die bij het leren op de werkplek een grote rol spelen zijn onder andere het deelnemen aan en voorzitten van de overdracht, grote visite, complicatie- en pathologiebesprekingen, multidisciplinaire besprekingen, refereeravonden, researchbesprekingen, het verzorgen van onderwijs aan coassistenten, AIOS of verpleging, het geven van (intercollegiale) consulten en het maken van een planning voor de OK en kliniek. De opleidingsgroep en AIOS zijn vrij om naast bovengenoemde activiteiten ook andere opleidingsactiviteiten in te passen.

## Diensten

Naast het leren op de werkplek vormen werken en leren buiten kantooruren een integraal onderdeel van de opleiding en de latere beroepspraktijk van de cardiothoracaal chirurg. De keerzijde van het doen van avond-, nacht- en weekenddiensten<sup>1</sup> bestaat uit het missen van patiëntgebonden en niet-patiëntgebonden opleidingsmomenten tijdens kantooruren op de doordeweekse dagen. Daar tegenover staat dat er in de diensten een hoge mate van exposure aan opleidingsmomenten kan zijn die zich overdag minder frequent voordoen en waarbij er nauw moet worden samengewerkt met de supervisor. Ook kunnen diensten extra eisen stellen aan de competenties van de AIOS vanwege beperkte aanwezigheid van zorgprofessionals tijdens diensttijden.

## Zelfstudie en cursorisch onderwijs

Ook de diverse vormen van cursorisch onderwijs en zelfstudie, vaak buiten kantooruren, vormen een onmisbaar onderdeel van de opleiding en daarbuiten (principe van life-long-learning). Het cursorisch onderwijs is een opleidingsactiviteit waarin kennis kan worden opgedaan en vaardigheden kunnen worden aangeleerd op een doelgerichte, efficiënte en toetsbare wijze. Deze activiteiten kunnen wel of niet een relatie met de EPA's bevatten maar kunnen ook discipline overstijgend van inhoud zijn (DOO). Dankzij de snelle groei in beschikbare faciliteiten voor simulatie-onderwijs in chirurgische specialismen, kunnen een aantal vaardigheden die traditioneel alleen op de werkvloer werden aangeleerd, nu eerst in cursus verband worden aangeleerd en geoefend. Een aantal bestaande en door beroepsverenigingen geïmplementeerde cursussen zijn als vast onderdeel in het landelijk opleidingsplan opgenomen (bijlage 3). Voor nieuwe ontwikkelingen en initiatieven is ruimte in de vorm van de opleidingseis dat 10 dagen per jaar beschikbaar moeten zijn voor de AIOS voor het volgen van cursorisch onderwijs. In het nieuwe opleidingsplan blijven de traditionele, meer kennis gerichte cursorisch onderwijsactiviteiten gehandhaafd. Naast de landelijke AIOS cursusedagen en de Fundamentals in Cardiac Surgery courses onder auspiciën van de European Association for Cardio-Thoracic Surgery, voorzien de opleidingsinrichtingen zelf in een cyclisch theoretisch cursorisch onderwijsprogramma met een frequentie van tenminste eenmaal per maand.

1. De AIOS verricht avond-, nacht- en weekenddiensten, conform lokale afspraken en rekening houdend met de relevante wettelijke bepalingen. De diensten worden ingevuld voor minimaal 15% en maximaal 25% van de totale arbeidstijd.

## 2.5 Toetsing

Voor de toetsing worden veel verschillende instrumenten ingezet. In de afzonderlijke EPA's is beschreven welke competenties in die EPA worden getoetst en welke instrumenten daarbij worden ingezet.

Bij de keuze van de toetsinstrumenten worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Om de toetsing zo betrouwbaar mogelijk te maken wordt gebruik gemaakt van een variatie aan toetsinstrumenten
- Om het effect van subjectiviteit te verminderen, moet een AIOS door meerdere personen beoordeeld worden
- Om de betrouwbaarheid te vergroten en de ontwikkeling door de tijd heen zichtbaar te maken, moet er op meerdere momenten worden beoordeeld
- De toetsing moet praktisch uitvoerbaar zijn. Dit betekent dat de toetsing goed in te passen moet zijn in de dagelijkse werkzaamheden

### Toetsinstrumenten

#### Korte Praktijk Beoordeling (KPB)

De KPB is een observatiebeoordeling op onderdelen van de competenties van de AIOS in de dagelijkse praktijk. Het beoordelingsmoment wordt formatief ingezet. De KPB wordt nabesproken en er worden leerpunten geformuleerd. Op ieder moment kan de AIOS geobserveerd worden op onderdelen van het functioneren, waarbij het initiatief tot het afnemen van een KPB zowel door de AIOS als door de opleider genomen kan worden. De betrouwbaarheid neemt toe bij beoordeling door verschillende leden van de opleidingsgroep. Het streven is om 1 maal per maand een KPB te verrichten met een minimum van 8-10 per jaar.

#### Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS)

Dit is een gestructureerde manier van beoordelen van een AIOS in een praktijk-situatie met betrekking tot de handvaardigheid van de AIOS en de praktische uitvoering van een operatie. Zoals m.b.t. de KPB's zijn er meerdere OSATS nodig voor een betrouwbare beoordeling (>8). De betrouwbaarheid neemt toe bij beoordeling door verschillende leden van de opleidingsgroep. Het streven is om 1 maal per maand een OSATS te verrichten met een minimum van 8-10 per jaar, direct na afloop van een (operatieve) verrichting. Het instrument is formatief en summatief.

## **Critical Appraised Literature (CAL) / Critical Appraised Topic (CAT)**

De CAL of CAT is een presentatie waarin een samenvatting wordt gegeven van een artikel (CAL) of wel een antwoord wordt geformuleerd op een individuele klinische vraag (CAT). Naar aanleiding van de klinische vraag wordt een vraagstelling geformuleerd en een zoekstrategie naar relevante recente literatuur verricht. De gevonden literatuur wordt kritisch beoordeeld, geordend en samengevat. De referaten, klinische presentaties en de CAL/ CAT's worden met een specifiek formulier beoordeeld. Een CAL/ CAT is formatief van aard.

## **360 Graden beoordeling**

De 360-graden beoordeling is een beoordelingsmethode waarbij aan alle betrokkenen op de werkplek wordt gevraagd het functioneren van de AIOS te beoordelen volgens een vast format. Het wordt op een formatieve wijze ingezet en dient bij voorkeur viermaal tijdens de opleiding plaats te vinden.

## **Voordracht NVT**

De AIOS dient tijdens de opleiding minimaal 1x een voordracht te verzorgen tijdens een wetenschappelijke vergadering van de NVT.

## **Examen Landelijk Cursorisch Onderwijs**

De jaarlijkse cursorische onderwijsdagen zoals door de beroepsvereniging aangeboden worden met een toets afgesloten. Dit examen dient met goed gevolg afgelegd te zijn.

## **EACTS Fundamentals in Cardiac Surgery**

De vier door de EACTS aangeboden cursussen 'Fundamentals in Cardiac Surgery' moeten met goed gevolg zijn afgesloten.

## **MEBCTS-examen**

Het MEBCTS-examen is uitgegroeid tot een belangrijke Europese standaard en dient met goed gevolg te zijn afgesloten.

In Bijlage 4 is de EPA-toetsmatrix weergegeven.

## 2.6 EPA beschrijvingen

In Bijlage 5 zijn alle EPA beschrijvingen voor de opleiding cardiothoracale chirurgie te vinden. Per EPA staat beschreven:

- Wat wel en niet binnen de EPA valt
- Welke competenties het meest van toepassing zijn
- Welke kennis, vaardigheden en houding noodzakelijk zijn om aan de EPA te kunnen voldoen
- Welk cursorisch onderwijs voorwaardelijk is
- Welke andere voorwaarden gekoppeld zijn aan de EPA
- Welke informatiebronnen/toetsinstrumenten leiden tot het vaststellen van het bekwaamheidsniveau
- In welke fase van de opleiding een zelfstandige uitvoering van de EPA valt te verwachten



# 3 Volgen en voortgang monitoren

## 3.1 Gesprekscyclus

Bij de start van de opleiding wordt het introductiegesprek gevoerd tussen opleider en AIOS met als doel afspraken te maken over de wederzijdse verwachtingen van de opleidingsactiviteiten in relatie tot de zorg en de leerdoelen. Mogelijkheden voor vrijstelling worden besproken aan de hand van de eventueel eerder verworven competenties (zie richtlijn in hoofdstuk 4.3). Tijdens de opleiding wordt de vaste gesprekscyclus zoals geformuleerd in het kaderbesluit gevolgd:

- In het eerste jaar van de opleiding na afloop van elk kwartaal
- In het tweede en derde jaar halfjaarlijks
- Na afloop van jaar 4 en jaar 5
- Het laatste gesprek in elk opleidingsjaar is tegelijkertijd een geschiktheidsbeoordeling

Naast deze formatieve voortgangsgesprekken zijn er ook twee typen beoordelingsgesprekken vastgelegd in het kaderbesluit:

- De jaarlijkse geschiktheidsbeoordeling: in dit gesprek beoordeelt de opleider of de AIOS geschikt en bekwaam is om de opleiding voort te zetten
- Eindbeoordeling: ten hoogste drie maanden voor de beoogde einddatum van de opleiding vindt een beoordelingsgesprek plaats tussen de opleider en de AIOS, waarbij wordt vastgesteld of de AIOS geschikt is zelfstandig en naar behoren het specialisme uit te oefenen, nadat de opleiding is beëindigd

## 3.2 Individueel opleidingsplan (IOP)

Gedurende de gehele opleiding houdt de AIOS de individuele ontwikkeling en ontwikkeldoelen per onderdeel bij in een IOP. Met het IOP houd je zicht op de planning, doelen en voortgang op de opleiding op twee niveaus:

- De opleiding en ambities als geheel (het vergezicht)
- Op onderdelen van de opleiding (die nu aan de orde zijn)

In het IOP beschrijft de AIOS persoonlijke ontwikkelpunten die gaandeweg de opleiding naar voren komen. In het IOP is opgenomen hoe er aan de doelen gewerkt wordt, op welk niveau er gefunctioneerd wordt (verwijzing naar bewijsmaterialen), en in welk tijdsbestek en met welke ondersteuning de leerdoelen bereikt moeten worden. In het IOP wordt expliciet aandacht besteed aan de zelfreflectie op het functioneren in de afgelopen periode. Het samenstellen van het IOP start bij het introductiegesprek. Eventueel eerder verworven competenties en ambities worden vertaald naar een individueel, persoonlijk leertraject. Daarna is bespreking van het IOP een vast onderdeel van voortgangs- en jaargesprekken en bepaalt mede de inhoud van het vervolg van de opleiding, waarbij er ook aandacht moet zijn voor het persoonlijk profiel dat de AIOS voor zichzelf ziet na het afronden van de opleiding.

In het IOP komen de volgende onderdelen aan de orde:

- Planning & uitwerking opleiding
  - EVC/SVC: welke onderdelen worden voorlopig vrijgesteld of ingekort en hoe en wanneer wordt dat formeel beoordeeld?
  - Voortgang EPA's en planning cursussen/congressen/symposia (opleidingsactiviteiten)
- Uitkomst voortgangsgesprek: eventueel bijstellen van het IOP, bijvoorbeeld naar aanleiding van een toegekende bekwaamverklaring
- Benodigde ondersteuning: welke vorm van supervisie, coaching, overleggen en dergelijke is nodig
- Ambities/profilering
  - Ambities ten aanzien van verdieping en profilering op niet-klinische thema's
  - Ontwikkelingsdoelen vaststellen met een plan van aanpak
- Nieuwe afspraken/leerdoelen

### 3.3 Portfolio

Het portfolio is één van de belangrijkste hulpmiddelen voor de opleider om de vordering in de ontwikkeling van de AIOS te volgen en te beoordelen. De AIOS houdt zelf zijn of haar ontwikkeling bij in het portfolio.

Documenten die in het portfolio zijn opgenomen zijn onder meer:

- De ANW-verklaring
- Het IOP
- Verslagen van voortgangs- en beoordelingsgesprekken
- Bekwaamverklaringen
- Uitslagen van toetsinstrumenten (KPB's, OSATS, 360 graden feedback, CAT's, referaten) gerelateerd aan de EPA's, competenties en niet-klinische thema's



- Certificaten van deelname aan cursorisch onderwijs en registratie van andere verplichte opleidingsactiviteiten

Op basis van het portfolio kan de AIOS aantonen dat de leerdoelen voor competentiedomeinen, EPA's en de verschillende vaardigheden zijn bereikt. Dit geeft inhoud aan de bespreking welke zaken eventueel meer aandacht moeten krijgen in de komende periode. Tevens wordt op basis van het portfolio gekeken of er sprake is van geschiktheid voor de beroepsuitoefening, of er mogelijkheden zijn voor verkorting van de opleiding en welk profiel er voor de AIOS lijkt te ontstaan.

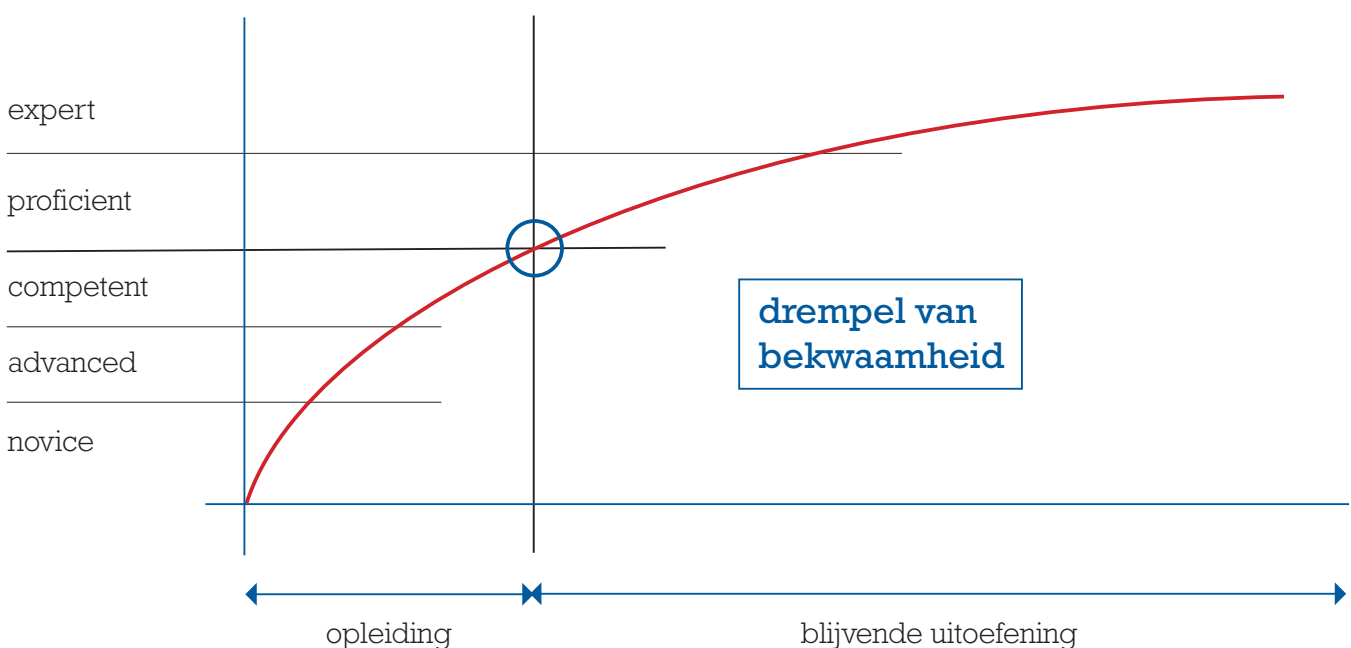
Het portfolio vormt hiermee de basis voor de voortgangsgesprekken en jaargesprekken met de opleider.



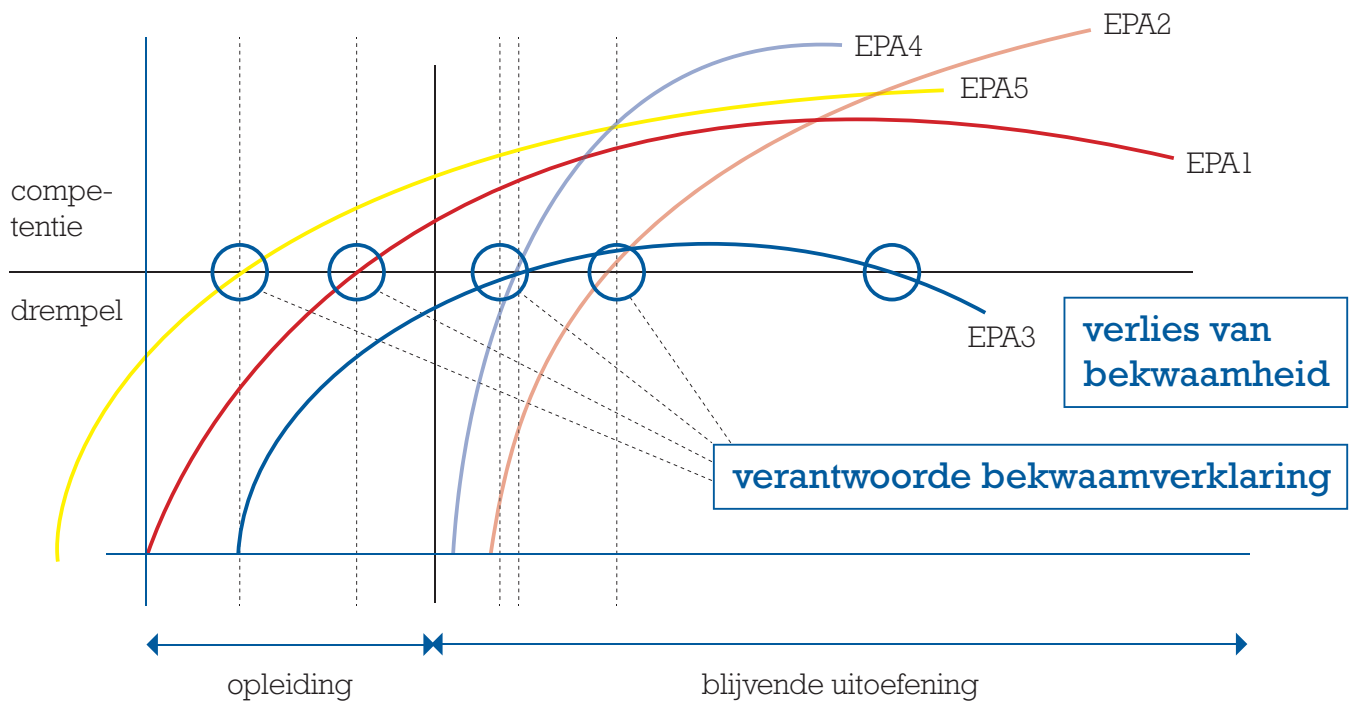
# 4 Beoordelen en bekwaam verklaren

## 4.1 Visie op- en uitgangspunten voor beoordelen

Bij het volgen en beoordelen van AIOS gaat het erom vast te stellen of en wanneer hij/zij competent is in het uitvoeren van bepaalde beroepsgebonden activiteiten als beginnend specialist. De groei naar zelfstandigheid verloopt in fasen van 'novice', via 'advanced' naar 'competent'. De opleiding richt zich op het afleveren van 'competente' cardiothoracaal chirurgen. Daarom is in de EPA's per EPA aangegeven wat de beginnend competente cardiothoracaal chirurg minimaal moet beheersen. Als dit niveau bereikt is kan de bekwaamverklaring worden afgegeven.



Competenties groeien echter verder in het werkzame leven naar 'proficiënt' (vak-kundig) en daarna 'expert'. De medisch specialist is dus nooit 'uitgeleerd', maar voor het starten als beroepsbeoefenaar is de drempelwaarde van 'competent' voldoende. Op dat moment is het verantwoord een bekwaamverklaring af te geven. De bekwaamheid in de professionele activiteit waarvoor de verklaring is afgegeven moet echter wel worden onderhouden.



Een essentieel doel van het nieuwe opleidingsplan is de stapsgewijze toekenning van meer verantwoordelijkheid in de zorg voor patiënten. Steeds meer beroepsactiviteiten worden aan de AIOS toevertrouwd. Deze groei van de AIOS is terug te vinden in het behalen van bekwaamverklaringen behorende bij de beschreven EPA's. Het uiteindelijke doel van de EPA is te komen tot een formele bekwaamverklaring, die door de opleidingsgroep wordt afgegeven en die de AIOS in de gelegenheid stelt bepaalde activiteiten zelfstandig uit te voeren.

## 4.2 Procedure beoordelen en bekwaam verklaren

### Bekwaamheidsniveaus

Voor wat betreft de beoordeling ligt de focus primair op EPA's en secundair op competenties. Op basis van het niveau van functioneren kan worden bepaald wat het gewenst niveau van supervisie is, om optimaal verder te kunnen ontwikkelen én de veiligheid van de zorg te kunnen garanderen. Strikt genomen staat een AIOS voor de gehele duur van de opleiding onder supervisie. Echter, het niveau van supervisie verandert afhankelijk van het bekwaamheidsniveau van de AIOS.

Het bekwaamheidsniveau wordt uitgedrukt in de volgende vijf niveaus van supervisie:

Niveau	Toelichting
1. De AIOS observeert (voert niet zelf uit)	Geen toestemming tot handelen door de AIOS, wel om aanwezig te zijn en te observeren
2. De AIOS voert een activiteit uit onder directe, proactieve supervisie	De supervisor is aanwezig in dezelfde ruimte
3. De AIOS voert een activiteit uit onder indirecte, reactieve supervisie (supervisor is wel snel oproepbaar)	De supervisor is niet in dezelfde ruimte maar wel snel beschikbaar indien nodig. Supervisor en AIOS maken afspraken over de mate van zelfstandigheid en over de momenten waarop overleg moet plaatsvinden
4. De AIOS voert een activiteit zelfstandig uit	De supervisie is op afstand, er wordt op een later moment geëvalueerd hoe het verloop was
5. De AIOS geeft zelf supervisie aan minder ervaren AIOS	De AIOS voert hier zelf de rol van supervisor uit bij minder ervaren collega's

Een bekwaamverklaring voor een EPA wordt afgegeven op het moment dat de AIOS de volledige EPA zelfstandig kan uitvoeren, dus op bekwaamheidsniveau 4. In de EPA-beschrijving wordt aangegeven aan het einde van welk opleidingsjaar verwacht wordt dat de AIOS (onderdelen van) de EPA zelfstandig moet kunnen uitvoeren. Vanzelfsprekend speelt flexibiliteit hierin een rol.

### Beoordelen: wat en wanneer?

In de opleiding cardiothoracale chirurg wordt de AIOS beoordeeld op de volgende eenheden:

- Bekwaamverklaringen voor EPA's
- Deelname discipline overstijgend onderwijs
- Wetenschappelijke activiteit (artikel gepubliceerd of één wetenschappelijke presentatie gehouden of één poster gepresenteerd)
- Kennistoetsen

Beoordeling vindt plaats op verschillende momenten:

Beoordelingsmoment	Doel	Betrokkenen
Introductiegesprek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennismaking</li> <li>• Vaststelling Eerder Verworven Competenties (EVC)</li> </ul>	Opleider/AIOS
Voortgangsgesprek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voortgang ontwikkeling monitoren (IOP, EPA's)</li> <li>• Vaststellen Sneller Verworven Competenties (SVC)</li> <li>• Bespreken individuele leerdoelen en ambities</li> </ul>	Opleider/AIOS
Oordeel opleidingsgroep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekwaam verklaring EPA('s)</li> </ul>	Opleidingsgroep/AIOS
Jaarlijkse geschiktheidsbeoordeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Go/no go voortzetting opleiding</li> </ul>	Opleider/AIOS
Start-/tussengesprek stage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuele leerdoelen en stagedoelen bespreken (gerelateerd aan IOP / EPA's)</li> </ul>	Stagehouder/AIOS
Eindgesprek stage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluatie individuele leerdoelen en stagedoelen</li> </ul>	Stagehouder/AIOS
Eindbeoordelingsgesprek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C-formulier uitreiken</li> </ul>	Opleider/AIOS

## Procedure bekwaam verklaren

Bekwaamheid in de verschillende EPA's wordt verkregen via een beoordeling van de volgende factoren:

- Bekwaamheid in vereist(e) kennis, vaardigheden en gedrag
- Voldoende ervaring/exposure binnen het domein van de EPA
- Diverse toetsmomenten vallend binnen de betreffende EPA, blijkend uit het portfolio
- Eventuele opleidingsactiviteiten en wetenschappelijke activiteiten m.b.t de EPA
- Het oordeel van de opleidingsgroep. Dit vormt uiteindelijk de kern van toekenning van de bekwaamheidsverklaring. Speciale aandacht van de opleidingsgroep voor "gezamenlijke bekwaamheids besprekingen" worden van groot belang geacht. Op deze wijze kan de bekwaamheid actief door de hele groep gevolgd worden en feedback hierover gedeeld met de AIOS. Op deze wijze kan ook efficiënter worden opgeleid doordat de gehele opleidingsgroep continue op de hoogte is van de bekwaamheids vordering van de AIOS

### 4.3 Richtlijnen voor vrijstellen eerder (EVC) en sneller (SVC) verworven competenties

De nominale opleidingsduur bedraagt 5,5 jaar. Door de individualisering in de opleiding is de opleidingsduur niet voor meer voor alle AIOS exact gelijk. De minimale duur is gelijk aan de Europese minimumnorm: 5 jaar. De duur van de opleiding wordt gebaseerd op de snelheid waarmee de AIOS zijn competenties verwerft. AIOS kunnen eerder verworven competenties benutten bij het verkrijgen van korting op de nominale opleidingsduur. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om op grond van een steile leer- en ontwikkelingscurve tussentijds te versnellen. Het is aan de AIOS om (door middel van een portfolio en/of andere beschikbare documentatie) voor de opleider(s) zichtbaar te maken dat hij of zij over competenties beschikt, die op onderdelen kunnen leiden tot verkorting van de opleiding.

Vrijstelling kan op 2 manieren worden toegekend:

- Voorafgaand aan de opleiding op basis van eerder verworven competenties (EVC) opgedaan:
  - Door formele leer- en werkervaring in bijvoorbeeld een ANIOS-schap of in een andere medische vervolgopleiding, werksetting of vrijwilligerservaring
  - In een dedicated schakeljaar
  - Door informele leer- en werkervaring (werkervaring in een niet opleiding erkende instelling)
  - Door verricht klinisch wetenschappelijk (promotie-)onderzoek
- Tijdens de opleiding op basis van sneller verworven competenties (SVC) door:
  - Een steile leercurve op onderdelen
  - Efficiënte (opleidings)planning en -logistiek
  - Specifieke afspraken per specialisme over vrijstelling/verkorting (die vervolgens per individuele AIOS worden toegekend)

De hoeveelheid vrijstelling op basis van eerder- en sneller verworven competenties ligt niet in regelgeving vast en wordt in goed overleg tussen opleider en AIOS bepaald. De initiële vrijstelling (op grond van eerder verworven competenties) wordt bij aanvang van de opleiding onder voorbehoud vastgesteld. Deze vrijstelling wordt in een tweede beoordelingsmoment gewogen en dan definitief vastgesteld.

Vrijstelling op basis van sneller verworven competenties blijft gedurende de gehele opleiding mogelijk. Vrijstelling wordt verleend door de opleider, na een oordeel door de opleidingsgroep en wordt na bespreking met de AIOS geëffectueerd. Door het loslaten van de vooropleiding algemene heelkunde is het mogelijk om de

opleiding cardiothoracale chirurgie structureel in te korten tot 5 jaar en 6 maanden. In de laatste 6 maanden van deze periode kan de verdieping zoals eerder beschreven plaatsvinden.

## **4.4 Bemiddeling, geschilprocedure en geïntensiveerd begeleidingstraject**

### **Bemiddeling en geschilprocedure**

Indien een AIOS het niet eens is met een besluit van de opleider over de opleiding kan tegen dit besluit een geschil aanhangig gemaakt worden conform de regeling (Regeling en Reglement van Orde Geschillencommissie artikel 43/44).

Bij conflicten tussen opleider en AIOS kunnen zij zich wenden tot de landelijke Geschillencommissie. De AIOS en opleider moeten echter eerst het betreffende conflict bij de COC van het opleidingsziekenhuis melden. De COC kan dan oordelen of de zaak bemiddelbaar is of niet. Als deze bemiddelbaar is, dan kan de COC zelf bemiddelen, maar de commissie kan deze taak ook uitbesteden. Zonder voorafgaande beoordeling door een COC is het geschil niet-ontvankelijk voor een geschillenprocedure bij de landelijke Geschillencommissie. Nadere informatie over de geschillenprocedure is hier te vinden:

<https://www.knmg.nl/opleiding-herregistratie-carriere/rgs/wat-doet-de-rgs/bezwaar-beroep-en-geschil/geschillencommissie-geschillenprocedure.htm>

### **Geïntensiveerd begeleidingstraject**

Wanneer stagnatie in de groei van de AIOS tijdig wordt gesignaleerd en besproken met de AIOS is het vaak mogelijk om de AIOS met extra ondersteuning/hulp weer op de goede lijn te krijgen. Indien de extra ondersteuning niet leidt tot het gewenste resultaat en de opleider twijfelt over de geschiktheid van de AIOS om de opleiding voort te zetten, kan de opleider besluiten om een geïntensiveerd begeleidingstraject te starten. Dit wordt gemeld bij de RGS volgens de daarvoor geldende procedure. Voor een geïntensiveerd begeleidingstraject is goede documentatie vereist. In het algemeen, maar zeker bij twijfel over het (on)voldoende functioneren van de AIOS is het essentieel dat mondelinge en schriftelijke feedback (bijvoorbeeld in de vorm van KPB's en stagebeoordelingen) goed overeenkomen. Voor een gedetailleerde beschrijving van een geïntensiveerd begeleidingstraject zie <https://www.medischevervolgopleidingen.nl>



# 5 Lokale vertaling landelijk opleidingsplan

Het landelijk opleidingsplan cardiothoracale chirurgie beschrijft de inhoud, kaders en vereisten behorend bij de opleiding tot cardiothoracaal chirurg in Nederland. Het landelijk opleidingsplan is daarmee het fundament voor de opleiding. De opleiding tot cardiothoracaal chirurg wordt lokaal met eigen kenmerken ingevuld. De lokale uitwerking wordt beschreven in een lokaal opleidingsplan dat fungeert als addendum bij het landelijk opleidingsplan. Het lokale en landelijke opleidingsplan zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden als één geheel gezien.

Lokaal wordt uitgewerkt:

- Organisatie van de opleiding (communicatie supervisie, roosters, taken en verantwoordelijkheden)
- Organisatie van het (cursorisch) onderwijs
- Afspraken over geldigheid bekwaamverklaringen
- Welke individuele profileringsmogelijkheden zijn er voor AIOS



# 6 Kwaliteit en duurzaamheid

## 6.1 Rollen en verantwoordelijkheden

We streven naar een optimale kwaliteit van zorg en opleiden. Kwaliteitsverbetering is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van meerdere actoren (AIOS, opleider en opleidingsgroep, COC, Raad van Bestuur, Regionaal cluster van opleidingen, OOR), die vanuit een eigenstandige verantwoordelijkheid een bijdrage leveren aan de zorg voor de kwaliteit van de vervolgopleiding. De verantwoordelijkheden zijn onder te verdelen in vier kwaliteitsdomeinen:

- **Organisatie & ontwikkeling**

Interne kwaliteitszorg richt zich op het monitoren en verbeteren van de kwaliteit van de opleiding. Daarbinnen zijn per actor verschillende taken te onderscheiden. In dit domein ligt de nadruk op de manier waarop de instelling, groep, et cetera is georganiseerd en welke ontwikkelingen om welke reden worden door-gemaakt

- **Opleidingsklimaat**

Wil een AIOS zich kunnen ontwikkelen, dan moet hij of zij kunnen werken in een omgeving met een cultuur die daarvoor voldoende ruimte en veiligheid biedt. Leren en ontwikkelen floreert in een klimaat dat is gericht op opleiden

- **Professionalisering**

Van belang is dat scholing en ontwikkeling van alle betrokkenen wordt gestimuleerd. Professionalisering van (plaatsvervangend) opleiders, leden van de opleidingsgroep en AIOS is een randvoorwaarde voor het opleiden van AIOS

- **Competentieontwikkeling**

De kern van opleiden bestaat uit competentieontwikkeling van de AIOS. Daarin zijn voor elke actor taken te onderscheiden op het gebied van inhoud, structuur en proces

### Verantwoordelijkheden van de opleider

- Neemt kennis van het opleiden volgens het opleidingsplan
- Kent de principes van volwassenen leren en het geven van onderwijs in meester-gezel situaties

- Stimuleert en beloont zelfsturing en initiatief van AIOS
- Kan diverse vormen van werkplekleren en opleidingsactiviteiten in de praktijk creëren en structureert zelfstudie en het volgen van cursorisch onderwijs
- Kent de diverse formatieve toetsinstrumenten als KPB, OSATS en 360° feedback en past deze in de praktijk toe
- Geeft en ontvangt adequaat feedback, ook op de werkvloer
- Heeft kennis van het stellen van leerdoelen en het werken met een individueel ontwikkelplan en een portfolio als formatieve instrumenten
- Heeft kennis van EPA's en bekwaamverklaringen en stelt de lokale werkwijze van het teamoordeel als onderdeel van de procedure bekwaamverklaring vast
- Houdt goed voorbereide voortgangs- en beoordelingsgesprekken en maakt daarbij gebruik van het door de AIOS bijgehouden portfolio
- Functioneert als rolmodel
- Volgt nascholing via 'Teach the Teacherprogramma's'
- Draagt bij aan evaluatie en bijstelling van het curriculum
- Neemt deel aan intervisiegroepen voor leden van opleidingsteams
- Instrueert medeopleiders

### **Verantwoordelijkheden van de AIOS**

- Neemt kennis van het opleiden volgens het opleidingsplan
- Stelt zich op in een actieve leer-rol
- Vraag proactief om feedback en is in staat feedback te ontvangen en daarop te reflecteren
- Stelt realistische doelen op in een IOP (als onderdeel van het portfolio), bespreekt deze met opleider en supervisor(en), evalueert de doelen tussentijds en neemt de nodige corrigerende maatregelen
- Draagt zorg voor het verzamelen van informatiebronnen om de voortgang op EPA's, niet-klinische thema's en overige leerdoelen uit het IOP vast te kunnen stellen (exposure, deelname cursorisch onderwijs, toetsen, examens en zelfreflectie)
- Beheert een portfolio als verzamelstatus van informatiebronnen én als instrument om te reflecteren op de eigen ontwikkeling
- Vraagt tijdig bekwaamverklaringen aan bij de opleidingsgroep
- Bereidt de voortgangsgesprekken met de opleider gedegen voor onder meer met behulp van het IOP en het portfolio
- Is in staat de opleiders adequate feedback te geven m.b.t. de kwaliteit en effectiviteit van begeleiding en supervisie, het opleidingsklimaat op de afdeling en de opleiding in het algemeen
- Neemt zo nodig deel aan een cursus voor de 'Teach the Teacher' voor AIOS
- Draagt bij aan evaluatie en bijstelling van het curriculum

## Verantwoordelijkheden van de opleidingsgroep

De opleidingsgroep als geheel is verantwoordelijk voor een goed opleidingsklimaat. Dat houdt o.a. in dat er met enige regelmaat bijeenkomsten worden belegd met alle leden, waarbij de diverse aspecten van de opleiding aan bod komen. De leden van de opleidingsgroep kunnen en moeten elkaar aanspreken op hun opleidingsbijdragen. Door uitwisseling van ervaringen kunnen zij de kwaliteit van het geven van feedback en van andere leervormen verbeteren.

De opleidingsgroep moet ook zorgen voor een veilig klimaat, waarin het voor de AIOS gemakkelijk is om eventuele fouten (in de breedste zin van het woord) te melden, en om naar aanleiding daarvan telkens verbeterpunten te bespreken. Zo moet het ook mogelijk zijn dat de AIOS punten van kritiek kunnen uiten zowel op de opleiding zelf, als op de leden van de opleidingsgroep. Dit kan het best geschieden in de vorm van een systeem van periodieke interne kwaliteitsbeoordeling, dat leidt tot daadwerkelijke verbeteracties. Er wordt betrouwbare informatie verzameld, onder meer door feedback te vragen tijdens opleidingsvergaderingen, of gebruik makend van evaluatie-instrumenten zoals de D-RECT (opleidingsklimaat), SetQ/EFFECT (wijze van begeleiding/supervisie) en/of interne audit. De evaluaties worden cyclisch herhaald in de vorm van een plan-do-check-act-cyclus (PDCA-cyclus). Zo ontstaat er een systeem van feedback over en weer, waar alle betrokkenen hun voordeel mee kunnen doen.

Opleider en opleidingsgroep doen aan continue professionalisering van de competenties zoals beschreven in het Competentieprofiel voor opleider en opleidingsgroep. Zij kunnen dit aantonen met geaccrediteerde cursussen, trainingen en andere bijeenkomsten in het kader van opleidersprofessionalisering.

## 6.2 Evaluatie en actualisering

De Nederlandse vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT) hecht waarde aan structurele evaluatie en bijstelling van het opleidingsplan. Commentaar en suggesties op het opleidingsplan kunnen online worden doorgegeven via [secretariaat@nvt.net.nl](mailto:secretariaat@nvt.net.nl). Waar nodig zullen de opstellers van het landelijk opleidingsplan het commentaar en de suggesties evalueren. Het opleidingsplan zal jaarlijks worden besproken in het Consilium van de NVT en eventuele wijzigingen zullen na overleg met de algemene ledenvergadering online doorgevoerd worden, na goedkeuring van het CGS.



## **Bijlage 1 Competentieprofiel specialisme cardiothoracale chirurgie**

De cardiothoracale chirurgie is het specialisme dat zich richt op de chirurgische behandeling van ziekten van het hart, de longen, het mediastinum, de thoraxwand en de grote intrathoracale bloedvaten met hun onmiddellijke uitlopers.

Veranderingen in de gezondheidszorg gaan niet voorbij aan de cardiothoracale chirurgie. Uitingen hiervan zijn de groei van subspecialisaties en de toename in multidisciplinaire behandelstrategieën voor pathologie die tot voor kort exclusief tot het domein van de cardiothoracaal chirurg behoorde. Verbeteringen in de peri-operatieve zorg (inclusief hart-long machine) maken dat operaties efficiënter en met minder schade kunnen worden uitgevoerd. Daar staat tegenover dat het patiënten aanbod complexer wordt en de grenzen van de operabiliteit worden opgerekt. Meer doelgerichte behandelingsmodaliteiten vragen om de ontwikkeling van minder invasieve technieken (endoscopische operaties of endovasculaire behandelingen).

De cardiothoracaal chirurg is een medisch professional die het bovengenoemde vakgebied beheerst en daartoe getraind is in de specifieke aspecten als diagnostiek, anatomische en (patho)fysiologische kennis, en de techniek van de chirurgische interventies. Het vakgebied kent een typische operatiesetting waarin de cardiothoracaal chirurg genoodzaakt wordt tot continue bird-eye view monitoring en zelfsynchronisatie. De cardiothoracale chirurgie wordt voorts gekarakteriseerd door speciale handvaardigheden en beheersing van instrumenten waarbij stressbestendigheid, oog-hand coördinatie en smalle foutmarges, een belangrijke rol spelen. Daarnaast is de cardiothoracaal chirurg verantwoordelijk voor de teamvorming rond de operatie. Verschillende medische disciplines hebben intensieve raakvlakken met de cardiothoracale chirurgie, waaronder de cardiologie, longziekten, anesthesiologie, intensive care en de heelkunde. Door zijn centrale en coördinerende rol binnen dit multidisciplinaire verband, dient de cardiothoracaal chirurg bij uitstek een meester te zijn in de beheersing van de algemene competenties van een medisch specialist.

In de opleiding moet primair gewaakt worden over het medisch handelen en de technische vaardigheden van de AIOS door zorg te dragen voor maximale expositie aan de klinische praktijk en optimale kennisoverdracht.

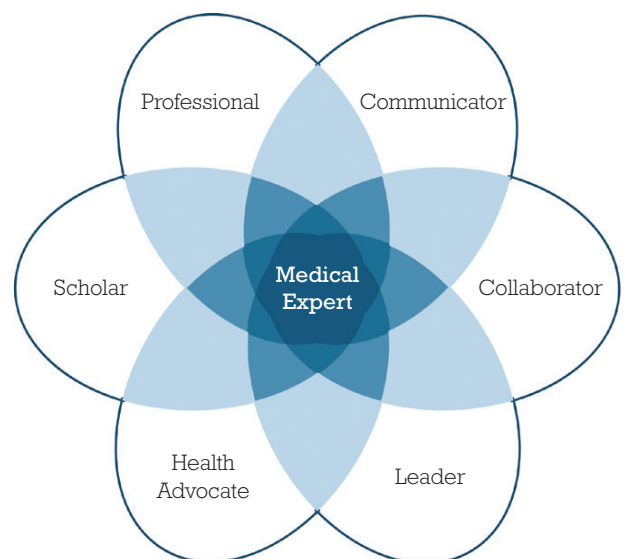
Vanwege zijn centrale rol in het multidisciplinaire behandelteam en vanwege de snelle ontwikkelingen in zijn vakgebied en in de zorg in het algemeen, is het belangrijk om behalve aan medisch handelen en technische vaardigheden, expliciet aandacht te besteden aan de ontwikkeling van algemene competenties. De AIOS dient zich een houding van blijvend leren eigen te maken om ook in de toekomst zijn vooraanstaande taak als chirurg waar te kunnen maken.

Het opleidingsplan speelt flexibel in op vakinhoudelijke en maatschappelijke ontwikkelingen op het terrein van zorg, onderwijs en onderzoek. De opleiding beoogt daarmee cardiothoracaal chirurgen af te leveren die naast hun patiëntenzorg actief bijdragen aan onderzoek en onderwijs. Het op competentieontwikkeling gerichte curriculum met middelen van observatie en feedback gaat hierbij uit van een beoordelende en tegelijkertijd coachende rol van de opleider en de leden van de opleidingsgroep.

De algemene competenties van een medisch specialist en zijn geclusterd in een zevental competentiegebieden. Competenties zijn clusters van vaardigheden, kennis, gedrag, houding en inzicht. Ze zijn context-gebonden en altijd gekoppeld aan activiteiten, taken of verantwoordelijkheden. Uitgangspunt van een competentieontwikkeling gericht curriculum is dat je kunt leren hoe je een "competent" medisch specialist wordt. De formulering van de competenties is daarom zo gekozen dat leer en toetsbare eenheden kunnen worden onderscheiden. Algemene competenties gelden in meer of mindere mate voor alle medisch specialisten.

## Medisch handelen

De cardiothoracaal chirurg bezit adequate kennis, vaardigheden en gedrag om de diagnostiek van afwijkingen en de indicatiestelling tot hetzij operatieve hetzij niet-operatieve behandeling van afwijkingen van het hart, de longen, het mediastinum, de thoraxwand en de grote intrathoracale bloedvaten met hun onmiddellijke uitlopers uit te voeren. De cardiothoracaal chirurg past deze kennis en kunde, zo mogelijk evidence based, effectief en ethisch verantwoord toe. De specifieke bekwaamheid van de cardiothoracaal chirurg uit zich in het verrichten van operaties, waarin zijn technische vaardigheid tot ui-



CanMEDS 2015



ting komt. Hij combineert dit met specifieke eigenschappen, die een optimaal functioneren als cardiothoracaal chirurg op de operatiekamer als ook daarbuiten mogelijk maken. Door zijn centrale, coördinerende rol en positie is hij een team-speler.

*De cardiothoracaal chirurg:*

- Bezit adequate kennis en vaardigheid m.b.t. de stand van zijn vakgebied (zoals per thema gedefinieerd in de thematabellen in de handleiding)
- Past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk evidence based toe
- Levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg
- Vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe

De kennis, klinische vaardigheden en technische vaardigheden vereist voor de cardiothoracaal chirurg komen specifiek per EPA aan bod (Bijlage 5-EPA-beschrijvingen).

## **Communicatie**

De cardiothoracaal chirurg bouwt effectieve behandelrelaties en communicatie met patiënten op en is in staat tot effectieve communicatie met de andere Health-care professionals. De cardiothoracaal chirurg bespreekt medische informatie goed met patiënt en desgewenst met diens familie en legt deze volgens geldende normen (schriftelijk) vast.

*De cardiothoracaal chirurg:*

Bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op:

- Overlegt adequaat met patiënten
- Bespreekt hierin verwachting en resultaten van behandeling
- Weet de patiënt positief te motiveren voor de voorgestelde behandeling
- Evalueert de behandeling met de patiënt
- Communiqueert adequaat onder stress
- Bespreekt preventieve maatregelen
- Betrekt zo nodig deskundigheid uit andere medische specialistische disciplines bij het zorgtraject
- Neemt de verantwoordelijkheid als deskundige bij het managen van complicaties en klachtprocedures

Luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie:

- Verheldert de vraag goed en bespreekt verwachtingen met de patiënt

Bespreekt medische informatie goed met patiënt en desgewenst met diens familie:

- Verstrekt adequate informatie, inclusief voor- en nadelen van diverse interventies aan de patiënt en zijn/haar familie, waar nodig in samenspraak met de verwijzer
- Wijst op beschikbaar voorlichtingsmateriaal

Doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over een patiënten casus:

- Draagt een casus kort en bondig mondeling of schriftelijk over
- Draagt zorg voor actuele en leesbare medische dossiers/consultadministratie
- Maakt een kort en bondig verslag voor extern gebruik
- Draagt er zorg voor dat correspondentie naar specialisten en overheidsinstanties tijdig en correct plaatsvindt

## **Samenwerking**

De cardiothoracaal chirurg is een breed opgeleide, centrale teamspeler met helikopterview. Door zijn centrale, coördinerende rol en positie binnen het multidisciplinaire verband is de cardiothoracaal chirurg uitermate geschikt een leidende rol op zich te nemen. Hij is uitstekend in staat om doelmatig en efficiënt met collegae en andere zorgverleners te overleggen en draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg. Hij kent de grenzen van het eigen specialisme en verwijst dien ten gevolge adequaat. Op de operatiekamer of andere plaatsen waarbij cardio-thoracale expertise wordt gevraagd, is hij in staat om optimaal in het team te functioneren en leiding te geven.

*De cardiothoracaal chirurg:*

Overlegt doelmatig met collegae en andere zorgverleners:

- Zorgt voor adequate aansturing van zijn team
- Motiveert en stimuleert teamleden
- Zet teamleden aan tot samenwerking
- Coördineert werkzaamheden
- Leidt werkoverleg en vergaderingen
- Zorgt voor effectieve patiënten overdracht aan collega's
- Overlegt doelmatig met gemeentelijke instanties, zorgverzekeraar, verpleeghuizen, en relevante maatschappelijke organisaties
- Werkt doelmatig samen met indirecte partijen in de ketenzorg zoals het ziekenhuismanagement
- Hanteert in een professionele relatie conflicten en werkt actief mee aan het oplossen hiervan

Verwijst adequaat:

- Betreft daar waar nodig deskundigheid uit andere medische specialistische disciplines bij het zorgtraject

Levert effectieve intercollegiale consulten:

- Doet zijn diensten adequaat en handelt consulten “buiten” kantoor tijden zorgvuldig af en zorgt voor continuïteit in de bereikbaarheid

Draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg:

- Neemt deel aan interdisciplinair overleg en laat zien meningen van anderen te respecteren en eigen expertise en meningen in te brengen
- Geeft waar nodig aan andere hulpverleners uitleg over het voorgestelde beleid en neemt verantwoordelijkheid voor de continuïteit van de zorg
- Draagt zorg voor een goede samenwerking met expertise centra voor second opinions

## **Kennis en wetenschap**

De cardiothoracaal chirurg beschouwt medische informatie kritisch (evidence based medicine) en is op de hoogte van de state-of-the-art van het eigen vakgebied. Hij bevordert de verbreding en ontwikkeling van de wetenschappelijke vakkennis. Gedurende het gehele professionele leven ontwikkelt en onderhoudt de cardiothoracaal chirurg een persoonlijk bij- en nascholingsplan. Hij bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg.

*De cardiothoracaal chirurg:*

Beschouwt medische informatie kritisch:

- Weet de juiste vragen te stellen, kan doelmatig zoeken en kan de kwaliteit van relevante literatuur beoordelen bij rationele (bi voorkeur EBM) onderbouwing en van de besluitvorming
- Beoordeelt op kritische wijze wetenschappelijke publicaties binnen het vakgebied op onderzoeksmethoden, interpretatie van resultaten en klinische relevantie

Bevordert de verbreding van en ontwikkelt de wetenschappelijke vakkennis:

- Neemt actief deel aan onderzoeksprojecten binnen de afdelingen of met andere wetenschappelijke instellingen
- Zet een onderzoeksprotocol op
- Geeft praktisch uitvoering aan een onderzoek
- Analyseert en bewerkt de resultaten van het onderzoek
- Brengt wetenschappelijke voordrachten adequaat voor het voetlicht

- Levert een actieve bijdrage aan ontwikkeling en implementatie van richtlijnen en behandelkaders.

Ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan:

- Neemt verantwoordelijkheid om zijn persoonlijke leerbehoefte op de verschillende competentiegebieden vast te stellen. Hierna worden persoonlijke leerdoelen en geschikte leermethoden gekozen

Bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg:

- Geeft in presentatie, forum discussie of schriftelijke samenvatting op heldere wijze de inhoud van wetenschappelijke publicaties weer
- Faciliteert en bevordert het leren door studenten, arts-assistenten en andere medische deskundigen

## **Maatschappelijk handelen**

De cardiothoracaal chirurg is zich terdege bewust van de mogelijke consequenties en de verstrekende gevolgen van zijn handelen met consequenties voor de individuele patiënt, de praktijk als ook in bredere zin voor de gemeenschap als geheel. Patiëntveiligheid is een leidend thema bij zijn handelen. Hij realiseert zich dat ernstige complicaties kunnen optreden, zal proberen deze zoveel mogelijk te voorkomen en hierop op adequate wijze mee om te gaan. De cardiothoracaal chirurg treedt proactief en effectief op bij incidenten in de zorg.

*De cardiothoracaal chirurg:*

Kent en herkent de determinanten van ziekte:

- Kent de omgevingsfactoren die een risico vormen voor het ontstaan van long-, hart- en vaatziekten

Bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel:

- Kent de melding plichtige ziekten en de daarbij horende procedures
- Weegt belangen af bij te nemen beheersmaatregelen

Handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen:

- Kent de strekking van de WGBO (Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst), de WBP (Wet Bescherming Persoonsgegevens) en de gedragsregels van de KNMG
- Volgt de relevante wettelijke bepalingen (Wet publieke gezondheid)
- Kent de ARBO- en Milieuregels

Treedt adequaat op bij incidenten in de zorg:

- Herkent en erkent fouten/incidenten in de zorg
- Stelt zich kritisch en toetsbaar op m.b.t. eigen handelen

## **Organisatie en leiderschap**

De cardiothoracaal chirurg draagt bij aan de doelmatige organisatie van de gezondheidszorg en besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord. Hij heeft een centrale coördinerende rol en levert een substantiële bijdrage aan bedrijfsorganisaties en het gezondheidszorg systeem. Hij vindt hierbij een goede balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling. De cardiothoracaal chirurg gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.

*De cardiothoracaal chirurg:*

Organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling:

- Organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg, onderwijs, onderzoeken, persoonlijke ontwikkelingen, stelt hierbij prioriteiten (timemanagement) om te komen tot een evenwichtige werkbelasting
- Geeft duidelijk zijn eigen grenzen (draagkracht) aan en onderneemt waar nodig actie

Werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie:

- Draagt zorg voor goede planning, organisatie en tijdige afwerking van consulten
- Heeft inzicht in de rollen en verantwoordelijkheden van de specialisten, de organisatie en functioneren van het gezondheidssysteem
- Geeft inhoudelijk leiding aan een multidisciplinair team
- draagt er zorg voor dat binnen zijn team gewerkt wordt volgens interne en externe kwaliteitsnormen
- Draagt er zorg voor dat kwaliteitsnormen effectief worden geïmplementeerd
- Kent de (variatie) organisatiestructuur van het ziekenhuis
- Laat zien zich bewust te zijn van de effectiviteit en kosten van diagnostiek en behandeling
- Neemt waar mogelijk actief deel aan ziekenhuiscommissies

Besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord:

- Werkt kosten effectief
- Heeft inzicht in globale financiering van het ziekenhuis

Gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing:

- Kent relevante informatiesystemen binnen het ziekenhuis
- Kent nationale registratiesystemen in zijn vakgebied en de activiteiten van de NHR

## **Professionaliteit**

De cardiothoracaal chirurg bewaakt en verhoogt de kwaliteit van het eigen werk, dat van de beroepsgroep en van de organisatie waarin hij werkt door de benodigde elementen van kwaliteitssystemen toe te passen. Hij streeft de hoogste normen na in klinische zorg en ethisch gedrag en streeft er tevens naar zijn vakkennis continue te perfectioneren. De cardiothoracaal chirurg komt door middel van morele en ethische argumenten tot het al dan niet instellen of voortzetten van medische interventies en kan dit verantwoorden. De cardiothoracaal chirurg vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel reflectief gedrag, kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daar binnen

De cardiothoracaal chirurg:

Levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze:

- Toont bij zijn functie passend fatsoen en respect

Vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag:

- Toont zichtbare inzet, betrokkenheid en verantwoordelijkheidsgevoel
- Gaat adequaat om met feedback
- Gaat adequaat om met eigen emoties, normen, waarden en vooroordelen

Kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daar binnen:

- Handelt adequaat zelfstandig naar bevoegdheid en bekwaamheid en vraagt waar nodig supervisie
- Kent belang van kwaliteit
- Toont vermogen tot zelfreflectie

Oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep:

- Houdt zich aan het medische beroepsgeheim en weet er adequaat mee om te gaan binnen de multidisciplinaire behandeling
- Gaat vertrouwelijk om met diagnostiek en patiënten informatie en stelt indien gewenst de gegevens open voor derden (toestemming conform WGBO en WPB)

## Bijlage 2 EPA-competenties matrix

EPA	Competenties						
	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Kennis & wetenschap	Organisatie & leiderschap	Maatschappelijk handelen	Professionaliteit
1. Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Het toepassen van de extracorporale circulatie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
3. Het aanbrengen van een toegangsweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4. Teamwork			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
5. Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
6. Het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
7. Het behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
8. Het behandelen van een patiënt met mitralisklepziekte (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
9. Het behandelen van een patiënt met aortale vaatpathologie (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
10. Het behandelen van een patiënt middels orgaan vervangende therapie (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
11. Het behandelen van een patiënt met een ritmestoornis (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
12. Het behandelen van een patiënt met een congenitale hartafwijking (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
13. Het chirurgisch behandelen van afwijkingen in de longen, het mediastinum, de thoraxwand en de pleura (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
14. Het chirurgische behandelen van patiënten met een zeldzame aandoening					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Het behandelen van een patiënt middels transcathetertechnieken (verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

## Bijlage 3 EPA-cursorisch onderwijs matrix

EPA	Cursorisch onderwijs
1. Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursus Advanced Life Support (ALS)</li> <li>• Cursus Fundamental Critical Care Support (FCCS)</li> <li>• Scholing over het perioperatieve traject bij kwetsbare ouderen</li> </ul>
2. Het toepassen van de extracorporale circulatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery</li> <li>• Teamtraining extracorporale circulatie</li> </ul>
3. Het aanbrengen van een toegangsweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> <li>• Fundamentals in Thoracic Surgery (EACTS)</li> <li>• VATS cursus</li> </ul>
4. Teamwork	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenwerken met collega's</li> <li>• Teach the teacher</li> <li>• CRM of vergelijkbare trainingen</li> <li>• Omgang met stress / time-management</li> </ul>
5. Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
6. Het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
7. Het behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
8. Het behandelen van een patiënt met mitralisklepziekte (incl. verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
9. Het behandelen van een patiënt met aortale vaatpathologie (incl. verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
10. Het behandelen van een patiënt middels orgaan vervangende therapie (incl. verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> </ul>
11. Het behandelen van een patiënt met een ritmestoornis (incl. verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
12. Het behandelen van een patiënt met een congenitale hartafwijking (incl. verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>
13. Het chirurgisch behandelen van afwijkingen in de longen, het mediastinum, de thoraxwand en de pleura (incl. verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiscursus scopische vaardigheden</li> <li>• Fundamentals in Thoracic Surgery (EACTS)</li> </ul>
14. Het chirurgische behandelen van patiënten met een zeldzame aandoening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> <li>• Fundamentals in Thoracic Surgery (EACTS)</li> </ul>
15. Het behandelen van een patiënt middels transcathetertechnieken (verdieping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> </ul>



## Bijlage 4 EPA-toetsmatrix

EPA	Toetsinstrumenten				
	KPB	OSATS	360° beoordeling	CAT/CAL	Examen
1. Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
2. Het toepassen van de extracorporale circulatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
3. Het aanbrengen van een toegangsweg		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
4. Teamwork	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
5. Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Het behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Het behandelen van een patiënt met mitralisklepziekte (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Het behandelen van een patiënt met aortale vaatpathologie (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Het behandelen van een patiënt middels orgaan vervangende therapie (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Het behandelen van een patiënt met een ritmestoornis (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Het behandelen van een patiënt met een congenitale hartafwijking (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Het chirurgisch behandelen van afwijkingen in de longen, het mediastinum, de thoraxwand en de pleura (incl. verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Het chirurgische behandelen van patiënten met een zeldzame aandoening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Het behandelen van een patiënt middels transcathetertechnieken (verdieping)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Bijlage 5 EPA-beschrijvingen

### 1 Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt

#### Specificaties en beperkingen

#### Specificaties

1. Het organiseren van de cardiochirurgische afdeling en poliklinische werkzaamheden
2. Het voorbereiden, uitwerken en uitvoeren van de visite van de patiënten opgenomen op de cardiochirurgische afdeling
3. Het voorbereiden, uitwerken en uitvoeren van poliklinische werkzaamheden
4. Het vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiënten dossier en het verzorgen van de daarbij behorende correspondentie
5. Het aanvragen en interpreteren van relevant aanvullend onderzoek, het opstellen van een behandelplan en het vervolgen van therapie

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

#### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap	
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap	<input type="checkbox"/>
Samenwerking	<input type="checkbox"/>	Maatschappelijk handelen	<input type="checkbox"/>
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>		

#### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de fysiologische en metabole effecten van cardiothoracale ingrepen
- Kent de pathofysiologie en etiologie van cardiovasculair en respiratoir falen
- Kent de pathofysiologie en etiologie van sepsis en septische shock
- Kent de pathofysiologie en etiologie van nosocomiale infecties
- Kent mogelijkheden voor adequate pijnbehandeling
- Kent de basisprincipes en complicaties van anesthesiologische technieken
- Kent perioperatieve antibiotica profylaxe en tromboseprofylaxe
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen van aanvullend onderzoek
- Heeft kennis van de perioperatieve zorg specifiek gericht op de oudere patiënt
- Kent de relevante richtlijnen en protocollen
- Neemt op gestructureerde wijze een anamnese af
- Voert op systematische wijze een hypothese gedreven lichamelijk onderzoek uit
- Interpreteert adequaat gebruikelijke diagnostische testen
- Stelt een behandelplan op
- Past zo nodig de werkdiagnose aan en stelt het werkplan bij op grond van nieuw verkregen informatie

**Communicatie**

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, verschillende opties, risico's, complicatiekansen en verwacht resultaat uit aan patiënt (en familie)
- Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

**Samenwerken**

- Werkt effectief samen en is respectvol in interactie met verpleegkundig en ondersteunend personeel
- Communiceert effectief en respectvol met consultants en is zelf een professionele consultant voor belendende specialismen
- Draagt efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënteninformatie over aan collega's en andere zorgverleners om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

**Organisatie & leiderschap**

- Houdt bij het opstellen van het behandelplan rekening met de kosten en klinische urgentie voor de patiënt (*doelmatigheid*)
- Handelt patiëntenzorgtaken en administratie tijdig af conform lokaal vigerende afspraken
- Kent de gang van zaken en procedures op de cardiochirurgische afdeling en kliniek
- Maakt problemen in de organisatie van zorg bespreekbaar (*kwaliteit & veiligheid / doelmatigheid*)
- Onderhandelt op respectvolle wijze over medisch beleid, procedures en afspraken

**Maatschappelijk handelen**

- Kent de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO)
- Kent de juridische informatieplicht rondom het uitvoeren van medische behandelingen

**Professionaliteit**

- Vraagt tijdig consultatie door andere specialismen
- Vraagt tijdig supervisie
- Organiseert zelfreflectie

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Cursus Advanced Life Support (ALS)
- Cursus Fundamental Critical Care Support (FCCS)
- Scholing over het perioperatieve traject bij kwetsbare ouderen

**Voorwaarde**

Stage Intensive Care (3 maanden, ± opleidingsjaar 1)

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- KPB:
  - organisatie en time management
  - visite doen met supervisor
  - anamnese en lichamelijk onderzoek (observatie)
  - slechtnieuwsgesprek
- 360° feedback (afdeling)
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Stagebeoordeling Intensive Care
- Presentatie/rapportage eigen doelmatigheidsproject

## 2 Het toepassen van de extracorporale circulatie

### Specificaties en beperkingen

#### Specificaties

1. Het managen van de extracorporale circulatie bij de volwassen patiënt
2. Het toepassen van extracorporale levensondersteuning (ECLS)

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen

Kennis en wetenschap

Communicatie

Organisatie en leiderschap

Samenwerking

Maatschappelijk handelen

Professionaliteit

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de extracorporale circulatie
  - Open en gesloten systemen
  - Priming oplossingen en zuur-base management
  - Temperatuur beleid
  - Mini circuits
  - ELS
- Kent het effect en gebruik van hypothermie als myocardprotectie
- Kent de verschillende soorten cardioplegie
- Kent diverse manieren van toediening van cardioplegie (antegraad, retrograad, selectief)
- Kent de meest gebruikelijke type canules
- Kent de anatomie van de diverse toegangswegen voor extracorporale circulatie
- Kent circulatoir arrest en cerebrale perfusietechnieken
- Kent ECC gerelateerde complicaties
- Kent het covenant medische technologie
- Kent de leidraad nieuwe interventietechnieken in de klinische praktijk
- Maakt een keuze voor canules of vorm van myocardprotectie en eventuele hypothermie
- Plaatst diverse canules zowel open als percutaan

#### Samenwerken

- Overlegt adequaat met de perfusionist en cardioanesthesist over keuze van canules en vorm van myocardprotectie en eventuele hypothermie
- Communiceert tijdens de procedure adequaat met perfusionist en cardioanesthesist

#### Organisatie & leiderschap

- Coacht en stuurt een team van perfusionist en cardioanesthesist aan
- Neemt verantwoordelijkheid voor de organisatorische aspecten van de toepassing van de extracorporale circulatie

**Verplicht  
cursorisch  
onderwijs**

- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)
- Teamtraining extracorporale circulatie

**Informatiebronnen  
om de voortgang  
te evalueren en  
verantwoord  
summatief  
bekwaam te  
kunnen verklaren****Minimale set**

- KPB:
  - omgaan met ECC gerelateerde calamiteit
- OSATS:
  - plaatsen van diverse canules zowel open als percutaan

### 3 Het aanbrengen van een toegangsweg

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<b>Specificaties</b> Het verschaffen van een toegangsweg tot de thorax en/of circulatie via grote vaten middels sternotomie/thoracotomie (inclusief thoracoscopische benadering)		
	<b>Beperkingen</b> Patiënt: volwassene		
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
	Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap <input type="checkbox"/>
	Samenwerking		Maatschappelijk handelen
	Professionaliteit	<input type="checkbox"/>	
<b>Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren</b>	<b>Medisch handelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kent de indicatiestelling en kan een (spoed)thoracotomie uitvoeren</li> <li>• Kent de indicatiestelling en kan zich een toegangsweg tot de grote vaten verschaffen middels mediane sternotomie</li> <li>• Behandelt complicaties ten gevolge van het doen van een (spoed) thoracotomie en het verschaffen van een toegangsweg tot de grote vaten middels mediane sternotomie</li> <li>• Kent de indicatiestelling en kan een thoracoscopie uitvoeren</li> <li>• Kent de relevante richtlijnen en protocollen</li> </ul>		
	<b>Communicatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, verschillende opties, risico's, complicatiekansen en verwacht resultaat uit aan patiënt (en familie)</li> <li>• Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over het therapeutisch traject van de toegangsweg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (<i>doelmatigheid</i>)</li> </ul>		
	<b>Professionaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagt tijdig consultatie door andere specialismen</li> <li>• Vraagt tijdig supervisie</li> </ul>		
<b>Verplicht cursorisch onderwijs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijk cursorisch onderwijs NVT</li> <li>• Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)</li> <li>• VATS cursus</li> </ul>		

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren**

**Minimale set**

- OSATS:
  - Mediane sternotomie
  - Thoracotomie
  - Thoracoscopie
  - Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar				
	1	2	3	4	5
Mediane sternotomie (inclusief spoedsternotomie)		4			
Thoracoscopie		4			
Thoracotomie (inclusief spoedthoracotomie)			4		
Electieve resternotomie					4

## 4 Teamwork

### Specificaties en beperkingen

#### Specificaties

1. Het samenwerken met verpleegkundigen, fysiotherapeuten en consulenten op de afdeling
2. Het samenwerken met en leiding geven aan perfusie-, anesthesie- en operatiepersoneel op de operatiekamer
3. Het voorzitten van een grote visite en MDO op de afdeling
4. Intercollegiaal overleggen met betrokken specialismen (o.a. hartteam)
5. Het overdragen van de geopereerde patiënt aan IC of andere postoperatieve afdeling
6. Het coachen van collega's en andere zorgverleners

#### Beperkingen

–

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen

Kennis en wetenschap

Communicatie

Organisatie en leiderschap

Samenwerking

Maatschappelijk handelen

Professionaliteit

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Samenwerking

- Kent de rol en verantwoordelijkheden van verpleegkundigen en paramedici op de afdeling
- Kent de rol en verantwoordelijkheden van de perfusionist, anesthesist en operatiepersoneel op de operatiekamer
- Is respectvol in interactie met andere zorgverleners
- Neemt adviezen van supervisor, consulenten en verpleegkundigen op in het eigen diagnostisch en therapeutisch handelen
- Betrekt andere zorgverleners in het opstellen van een behandelplan tijdens een multidisciplinaire bespreking of visite
- Draagt efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënteninformatie over aan collega's en andere zorgverleners om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

#### Kennis & wetenschap

- Begeleidt en onderwijst AIOS en coassistenten
- Geeft op constructieve wijze feedback
- Coacht collega's en andere zorgverleners



**Organisatie & leiderschap**

- Geeft blijk van adequate voorbereiding van overlegmomenten
- Stimuleert interactie tussen betrokken disciplines, structureert en bewaakt de voortgang tijdens overlegmomenten
- Neemt de verantwoordelijkheden als operateur en hoofdbehandelaar of medebehandelaar/consulent
- Vertoont voorbeeldgedrag
- Heeft inzicht in de organisatiestructuren (ketenzorg)
- Neemt in acute situaties beslissingen met in achtneming van de verantwoordelijkheden van andere specialismen.

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Cursus samenwerken met collega's
- Teach the teacher
- CRM of vergelijkbare trainingen
- Omgang met stress / time-management

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- KPB
  - visite doen op afdeling
  - leiding op OK
  - zelfstandig hartteam
- 360 graden feedback (OK setting)
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd

## 5 Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

### Specificaties en beperkingen

#### Specificaties

1. Herkennen en behandelen van complicaties na cardiothoracale ingrepen
2. Handelen in acute stressvolle situaties.
3. Omgang met incidenten en calamiteiten
4. Bespreken van uitkomsten in een MDO
5. Bevorderen van een veilige cultuur

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking		Maatschappelijk handelen
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>	

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent mogelijke complicaties na cardiothoracale ingrepen, inclusief de diagnostiek, behandeling en prognose o.a.
  - Nabloeding/tamponade
  - Boezemfibrilleren
  - CVA
  - Myocardinfarct
  - Wondinfectie/mediastinitis
  - Ischemisch been
  - Acute buik
  - Pneumonie
  - Delier
  - Decubitus
  - Nierfunctie verlies
- Kent de relevante richtlijnen
- Kent de procedures rondom calamiteiten
- Kent het 'just culture' gedachtegoed
- Kent de succespercentages, voor- en nadelen en complicaties van diverse behandelmethoden
- Kent de nationale registratie systematiek
- Kent procedures rond het overlijden van patiënten (o.a. donatie en obductie)

#### Communicatie

- Communiceert pre- en postoperatief adequaat met patiënt (en familie) over (mogelijke) complicaties, de behandeling hiervan, de prognose en mogelijke alternatieven voor behandeling bij hoog-risico patiënten
- Voert adequaat een slecht nieuws gesprek

**Samenwerken**

- Is – in acute situaties – respectvol in interactie met andere zorgverleners
- Bespreekt op een veilige wijze calamiteiten en incidenten pre-, per- en postoperatief met teamleden met als doel er lering uit te trekken

**Organisatie & leiderschap**

- Registreert incidenten en complicaties en toont betrokkenheid bij terugkoppeling
- Maakt problemen in de organisatie van zorg bespreekbaar (*kwaliteit & veiligheid*)
- Staat open voor en reageert op vragen en zorgen van teamleden met als doel veilige en effectieve zorg

**Professionaliteit**

- Kent grenzen van eigen kunnen
- Maakt gebruik van peer support
- Accepteert eigen fouten en kan deze erkennen tegenover patiënten en supervisor en kan er lering uit trekken

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar				
	1	2	3	4	5
Resternotomie bij tamponade/nabloeding		4			
Chirurgische behandeling van wondinfectie/mediastinitis		4			
Secundair sluiten van een sternum na infectie				4	

## 6 Het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte

### Specificaties en beperkingen

#### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie voor het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het selecteren van het juiste graftmateriaal
5. Het uitvoeren van de CABG (gefaseerd)
6. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking	<input type="checkbox"/>	Maatschappelijk handelen
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>	

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de anatomie en fysiologie van de coronairen
- Kent de pathofysiologie van het acuut coronair syndroom en chronische ischemische hartziekten
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen in aanvullend onderzoek (beoordeling coronair angiografie, beoordeling echografie, beoordeling CT)
- Beoordeelt adequaat de beschikbare autotransplantaten
- Kent de relevante richtlijnen en protocollen

#### Communicatie

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, verschillende opties, slagingspercentages, voor- en nadelen en complicaties uit aan patiënt (en familie)
- Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

#### Samenwerken

- Neemt adviezen van cardioloog op in het eigen diagnostisch en therapeutisch handelen
- Betrekt de cardioloog in het opstellen van een behandelplan tijdens het hartteam(bespreking)
- Draagt pre-, per- en postoperatief efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënten informatie over aan teamleden om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

**Professionaliteit**

- Kent grenzen van eigen kunnen
- Is in staat tot zelfreflectie

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)

**Voorwaarden****Bekwaamverklaringen voor:**

- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
- EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen
- Stage hartkatheterisatiekamer 4 weken
- Stage CCU 4 weken

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt****Opleidingsjaar****Bekwaamheidsniveau (BN)**

Harvesting LIMA en andere autotransplantaten

Proximale anastomose

Distale arteriële anastomose

Distale veneuze anastomose

CABG (LIMA/vene)

CABG (totaal arterieel)

	1	2	3	4	5
Harvesting LIMA en andere autotransplantaten		4			
Proximale anastomose			4		
Distale arteriële anastomose				4	
Distale veneuze anastomose				4	
CABG (LIMA/vene)					4
CABG (totaal arterieel)					4

## 7 Behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium

### Specificaties en beperkingen

#### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie voor het chirurgisch behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling. Het verkrijgen van informed consent
3. Het uitvoeren van de aortaklepvervanging of het onder strikte supervisie uitvoeren van een aortawortelklep vervanging (bekwaamheidsniveau 2)
4. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

Onder strikte supervisie (2): uitvoeren van een aortawortelvervanging

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking	<input type="checkbox"/>	Maatschappelijk handelen
Professionaliteit		

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de anatomie en (patho)fysiologie van de aortaklep en aortawortel
- Kent de symptomen van aortaklep en aortawortel vitium
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen in aanvullend onderzoek
- Kent verschillende klepprothesen inclusief relevante regelgeving en registratie
- Kent de relevante richtlijnen en protocollen

#### Communicatie

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, voor- en nadelen, gevolgen en alternatieven van de chirurgische behandeling van de aortaklep en aortawortel uit aan patiënt (en familie)
- Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

#### Samenwerken

- Neemt adviezen van cardioloog op in het eigen diagnostisch en therapeutisch handelen
- Betrekt de cardioloog in het opstellen van een behandelplan tijdens het hartteam(bespreking)
- Draagt pre-, per- en postoperatief efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënten informatie over aan teamleden om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)

**Voorwaarden**

Bekwaamverklaringen voor:

- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
- EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren**

**Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen
- ECHO stage 4 weken

Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt	Opleidingsjaar				
	1	2	3	4	5
<b>Bekwaamheidsniveau (BN)</b>					
Chirurgische aortaklepvervinging					4
Chirurgische aortawortelvervangning					2

## 8 Het behandelen van een patiënt met mitralisklepziekte incl. verdieping

### Specificaties en beperkingen

#### In blauw enkel voor EPA verdieping

### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie voor het chirurgisch behandelen van een patiënt met mitralisklepziekte
2. Het stellen van de indicatie voor het chirurgisch behandelen van functionele tricupidalisklep-insufficiëntie
3. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
4. Het verkrijgen van informed consent
5. Het selecteren van de chirurgische techniek voor de kleppathologie
6. Het uitvoeren van een mitralisklepvervangings- en een annuloplastiek van beide AV-kleppen onder beperkte supervisie (bekwaamheidsniveau 3)  
**Het zelfstandig uitvoeren van een mitralisklepvervangings- en een annuloplastiek van beide AV-kleppen (bekwaamheidsniveau 4)**
7. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

### Beperkingen

Patiënt: volwassene

EPA basis: onder beperkte supervisie (3) uitvoeren van een mitralisklepvervangings- en een annuloplastiek van beide AV-kleppen

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking	<input type="checkbox"/>	Maatschappelijk handelen
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>	

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de anatomie en fysiologie van de mitralisklep en de tricupidalisklep
- Kent de pathofysiologie van acute en chronische mitralisinsufficiëntie, de oorzaken van mitralisklepziekten en hun specifieke natuurlijke beloop.
- Kent secundaire of functionele tricupidalisklep dysfunctie.
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen in aanvullend onderzoek (beoordeling echografie en andere beeldvormende technieken (MRI en CT), de rol van ergometrisch onderzoek)
- Beoordeelt adequaat beschikbare reconstructieve, vervangende en interventionele technieken
- Kent de relevante richtlijnen

#### Communicatie

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, verschillende opties, slagingspercentages, voor- en nadelen en complicaties uit aan patiënt (en familie)
- Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)



**Samenwerken**

- Neemt adviezen van cardioloog op in het eigen diagnostisch en therapeutisch handelen
- Betrekt de cardioloog in het opstellen van een behandelplan tijdens het hartteam(bespreking)
- Draagt pre-, per- en postoperatief efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënten informatie over aan teamleden om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

**Professionaliteit**

- Kent grenzen van eigen kunnen
- Verwijst zo nodig door binnen of buiten de eigen kliniek
- Is in staat tot zelfreflectie

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)
- **Cursus Mitralisklepchirurgie (EACTS)**

**Voorwaarden**

- Bekwaamverklaringen voor:
- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
  - EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen
- ECHO stage 4 weken

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar						D
	1	2	3	4	5		
Dubbel veneuze canulatie techniek			4	4			
Toegang tot de mitralisklep			4	4			
Implanteren annuloplastiek ring in de mitralispositie						3	4
Vervangen van de mitralisklep						3	4
Implanteren annuloplastiek ring in de tricuspidalispositie						3	4
<b>Verrichten mitralisklepplastiek (prolaps posterieure klepblad)</b>						1	4

## 9 Het behandelen van een patiënt met aortale vaatpathologie incl. verdieping

### Specificaties en beperkingen

#### In blauw enkel voor EPA verdieping

### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie tot operatieve of endovasculaire behandeling van thoracale aortapathologie
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het vervangen van de aorta ascendens en onder strikte supervisie (bekwaamheidsniveau 2) overige aorta chirurgie  
**Het zelfstandig vervangen van de aorta ascendens (bekwaamheidsniveau 4) en overige aorta chirurgie. Het onder strikte supervisie (bekwaamheidsniveau 2) repareren van een thoracaal aneurysma.**
5. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

### Beperkingen

Patiënt: volwassene

Basis EPA: onder strikte supervisie (2) vervangen van de aorta ascendens, overige aorta chirurgie

**Verdieping EPA: onder strikte supervisie (2) repareren van een thoracaal aneurysma**

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap	
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap	<input type="checkbox"/>
Samenwerking		Maatschappelijk handelen	
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>		

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de anatomie van de aorta inclusief intrathoracale aftakkingen.
- Kent de pathofysiologie en etiologie van thoracale aortapathologie: aorta dissectie, intramuraal hematoom, aneurysmatisch vaatlijden, traumatisch aorta letsel, atherosclerotisch vaatlijden, aortitis
- Kent thorax traumatologie
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen in aanvullend onderzoek
- Beoordeelt adequaat de verschillende chirurgische en endovasculaire technieken in aortale vaatpathologie
- Kent de verschillende geavanceerde perfusietechnieken in aortale vaatpathologie, zoals diepe hypothermie en circulatoir arrest en de protectie en bewaking van de cerebrale functies
- Is zich bewust van de impact die de behandeling met zich meebrengt voor de patiënt
- Kent de relevante richtlijnen

**Communicatie**

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de behandeling uit aan patiënt en/of familie in acute situaties

**Organisatie & leiderschap**

- Kent de rol van de cardiothoracaal chirurg in de opvang van de multitrauma patiënt op de SEH
- Neemt de verantwoordelijkheden als operateur en hoofdbehandelaar of medebehandelaar/consulent
- Neemt in acute situaties beslissingen met in achtname van de verantwoordelijkheden van andere specialismen.

**Professionaliteit**

- Kent grenzen van eigen kunnen
- Verwijst zo nodig door binnen of buiten de eigen kliniek
- Is in staat tot zelfreflectie
- Levert patiëntenzorg op ethisch verantwoorde wijze

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)
- **Cursus Aortachirurgie (EACTS)**

**Voorwaarden**

- Bekwaamverklaringen voor:
- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
  - EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar					D
	1	2	3	4	5	
Vervangen aorta ascendens					4	4
Opereren van een acute type A dissectie van de aorta					2	4
<b>Chirurgische behandeling van de aortawortel</b>					1	4
<b>Repareren thoracaal aneurysma</b>					1	2

## 10 Het behandelen van een patiënt middels orgaanvervangende therapie

### Specificaties en beperkingen

#### In blauw enkel voor EPA verdieping

### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie voor ECLS
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het chirurgisch inbrengen en verwijderen van ECLS  
**Het zelfstandig implanteren van LVAD (bekwaamheidsniveau 4) en het onder strikte supervisie (bekwaamheidsniveau 2) uitvoeren van hart-/longtransplantaties**
5. Het verwijzen van patiënten voor hart- en/of longtransplantatie en voor LVAD's (inclusief destination therapy)
6. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

### Beperkingen

Patiënt: volwassene

**EPA verdieping: onder strikte supervisie (2) uitvoeren van hart-/longtransplantaties**

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking		Maatschappelijk handelen
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>	

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de pathofysiologie en etiologie van acuut hart- en/of longfalen
- Kent de symptomen en diagnostiek acuut hart- en/of longfalen
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen in aanvullend onderzoek
- Kent de indicatiestelling en behandeling van korte/lange termijn behandelingen van circulatoire en/of respiratoire mechanische ondersteuning
- Kent de complicaties van korte termijn mechanische ondersteuning en de behandeling ervan
- Kent de relevante richtlijnen

#### Communicatie

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de indicatie, verschillende opties, slagingspercentages, voor- en nadelen en complicaties van mechanische ondersteuning uit aan patiënt (en familie)
- Komt samen met de patiënt (en familie) tot een passende beslissing over de inzet van mechanische ondersteuning, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

**Professionaliteit**

- Handelt op ethisch verantwoorde wijze met betrekking tot het instellen, voortzetten en eventueel stopzetten van de behandeling
- Kent grenzen van eigen kunnen
- Verwijst zo nodig door binnen of buiten de eigen kliniek

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Cursus 'orgaanvervangende therapie' (EACTS)

**Voorwaarden**

Bekwaamverklaringen voor:

- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
- EPA 2: Het toepassen van de extracorporele circulatie
- EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt****Opleidingsjaar**

Bekwaamheidsniveau (BN)	1	2	3	4	5	D
Chirurgisch inbrengen en verwijderen van een korte termijns cardiale en/of respiratoire mechanische ondersteuning perifeer en centraal					4	4
<b>Implanteren LVAD</b>					1	4
<b>Hart/long transplantaties</b>					1	2

## 11 Het behandelen van een patiënt met een ritmestoornis incl. verdieping

### Specificaties en beperkingen

In blauw enkel voor EPA verdieping

#### Specificaties

1. Het vaststellen van een indicatie voor chirurgisch ingrijpen bij ritme en geleidingsstoornissen
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het uitvoeren van basale chirurgische interventies ten behoeve van ritmestoornissen (PVISO en clip LAA)
5. **Het uitvoeren van specifieke chirurgische interventies ten behoeve van ritmestoornissen (MAZE procedure, endoscopische pulmonaal vene isolatie)**
6. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking	<input type="checkbox"/>	Maatschappelijk handelen
Professionaliteit	<input type="checkbox"/>	

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de electrofysiologie (atriale en ventriculaire ritme stoornissen)
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen in aanvullend onderzoek
- Kent de relevante richtlijnen

#### Communicatie

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, verschillende opties, slagingspercentages, voor-en nadelen en complicaties uit aan patiënt en familie
- Komt samen met de patient tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en voorwaarden van de patient (*doelmatigheid*)

#### Samenwerken

- Treedt, afhankelijk van de situatie, als 'ondersteuner' naar de achtergrond

#### Professionaliteit

- Kent grenzen van eigen kunnen
- Verwijst zo nodig door binnen of buiten de eigen kliniek

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)
- Cursus Ritmechirurgie (EACTS)

**Voorwaarden**

- Bekwaamverklaringen voor:
- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
  - EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar						D
	1	2	3	4	5		
Lead implantatie (ICD, PM, CRT)			4	4			
Sluiten linker hartoor					4		4
Concomitante pulmonaal vene isolatie					4		4
<b>Verrichten MAZE procedure</b>					1		4
<b>Endoscopische pulmonaal vene isolatie</b>					1		4

## 12 Het behandelen van een patiënt met een congenitale hartafwijking incl. verdieping

### Specificaties en beperkingen

#### In blauw enkel voor EPA verdieping

### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie tot operatieve correctie van een congenitale hartafwijking
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het bepalen van de timing voor deze operatieve correctie
5. Het assisteren bij en onder strikte supervisie uitvoeren van eenvoudige congenitale hartchirurgie, bijv. ASD (bekwaamheidsniveau 2)  
**Het zelfstandig uitvoeren van eenvoudige congenitale hartchirurgie (bekwaamheidsniveau 4) en het assisteren bij en onder strikte supervisie uitvoeren van complexe congenitale hartchirurgie (bekwaamheidsniveau 2)**
6. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

### Beperkingen

Setting: centrum voor congenitale hartchirurgie

EPA basis: onder strikte supervisie (2) uitvoeren van eenvoudige congenitale hartchirurgie

**EPA verdieping: onder strikte supervisie (2) uitvoeren van complexe congenitale hartafwijkingen**

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking	<input type="checkbox"/>	Maatschappelijk handelen
Professionaliteit		

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de anatomie en (patho)fysiologie van congenitale hartafwijkingen, embryologische ontwikkeling van het hart en circulatie en hoe congenitale afwijkingen ontstaan uit stoornissen in dit proces
- Kent de basisprincipes van klinische genetica en chromosomale afwijkingen voor zover die regelmatig voorkomen bij patiënten met aangeboren hartafwijkingen.
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen van aanvullend onderzoek
- Kent de verschillende chirurgische procedures en technieken in congenitale hartchirurgie
- Kent de gevolgen van aangeboren hartafwijkingen op de (vroeg) kinderleeftijd en volwassen leeftijd en de gevolgen daarvoor voor chirurgische behandeling.
- Kent de relevante richtlijnen
- Levert patiëntenzorg op ethisch verantwoorde wijze



**Communicatie**

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de operatie indicatie, verschillende opties, slagingspercentages, voor- en nadelen en complicaties uit aan patiënt (en familie)
- Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

**Samenwerken**

- Betreft de (kinder)cardioloog, kinderintensivist en congenitaal chirurg (congenitaal hartteam) in het opstellen van een behandelplan
- Neemt adviezen van de (kinder)cardioloog, kinderintensivist en congenitaal chirurg (congenitaal hartteam) op in het eigen diagnostisch en therapeutisch handelen
- Draagt pre-, per- en postoperatief efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënten informatie over aan teamleden om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)
- **Cursus Congenitale Chirurgie (EACTS)**

**Voorwaarden**

- Stage congenitale hartchirurgie (2 maanden, ± opleidingsjaar 4)  
Bekwaamverklaringen voor:
- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
  - EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren****Minimale set**

- OSATS
- KPB
  - participatie aan congenitale hartteam
  - MDO's
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Stagebeoordeling congenitale hartchirurgie
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar						D
	1	2	3	4	5		
Opereren van eenvoudige congenitale hartafwijkingen					2		4
<b>Opereren van complexe congenitale hartafwijkingen</b>					1		2

## 13 Het behandelen van afwijkingen in de longen en het mediastinum en aan de thoraxwand en de pleura incl. verdieping

### Specificaties en beperkingen

In blauw enkel voor EPA verdieping

### Specificaties

1. Het vaststellen van een indicatie voor chirurgie voor niet-cardiale ingrepen in de thorax
2. Het organiseren van en verantwoordelijk zijn voor gedeelde perioperatieve zorg ook op NIET chirurgische afdelingen
3. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
4. Het verkrijgen van informed consent
5. Het uitvoeren van chirurgische interventies in de thorax
6. Het assisteren (bekwaamheidsniveau 2) van een eenvoudige anatomische longresectie  
**Het zelfstandig uitvoeren van een eenvoudige anatomische longresectie (bekwaamheidsniveau 4) en het assisteren (bekwaamheidsniveau 2) van een complexe thoracale longresectie**
7. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

### Beperkingen

Patiënt: volwassene

Setting: longchirurgisch centrum

EPA basis: het assisteren (2) van een eenvoudige anatomische longresectie

**EPA verdieping: het assisteren (2) van een complexe thoracale longresectie**

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap
Samenwerking		Maatschappelijk handelen
Professionaliteit		

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Heeft basiskennis oncologische longchirurgie
- Kent klinische presentatie diagnostiek en behandeling van ruimtinnemende processen in de thorax
- Kent klinische presentatie, diagnostiek en behandeling van pneumothorax, empyema thoracis en thoraxwand-afwijkingen
- Heeft gedetailleerde anatomische en fysiologische kennis van de long

#### Communicatie

- Brengt slecht nieuws duidelijk en in begrijpelijke bewoording over aan de patiënt (en familie) op een empathische en respectvolle wijze
- Komt samen met de patiënt tot een passende voor de chirurgische benadering, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

**Verplicht cursorisch onderwijs**

- Basiscursus scopische vaardigheden
- Fundamentals in Thoracic Surgery I (EACTS)
- Fundamentals in Thoracic **Surgery II**

**Voorwaarden**

- Bekwaamverklaringen voor:
- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
  - EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten

**Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren**
**Minimale set**

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen
- Stage longziekten, met inhoudelijk voor de cardiothoracaal chirurg relevante onderwerpen

**Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt**

Bekwaamheidsniveau (BN)	Opleidingsjaar						D
	1	2	3	4	5		
Plaatsen thoraxdrains	4	4					
Behandelen pneumothorax			4	4			
Behandelen empyema thoracis			4	4			
Diagnostisch longbiopt			4	4			
Behandelen hematothorax						4	4
Uitvoeren van eenvoudige longresecties						2	4
<b>Uitvoeren van complexe thoracale longresecties</b>						1	2

## 14 Het behandelen van patiënten met een zeldzame aandoening

### Specificaties en beperkingen

In blauw enkel voor EPA verdieping

#### Specificaties

1. Het maken van een plan van aanpak voor aandoeningen die zeldzaam zijn of niet met een routine aanpak kunnen worden behandeld
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het chirurgische behandelen van cardiale tumoren
5. Het chirurgische behandelen van aandoeningen samenhangend met het pericard
6. Het behandelen van de patiënt in de postoperatieve fase

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

Onder strikte supervisie (2): het chirurgisch behandelen van pericarditis constrictiva

### Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen	<input type="checkbox"/>	Kennis en wetenschap	
Communicatie	<input type="checkbox"/>	Organisatie en leiderschap	<input type="checkbox"/>
Samenwerking		Maatschappelijk handelen	<input type="checkbox"/>
Professionaliteit			

### Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Heeft basiskennis van cardiale tumoren en afwijkingen aan het pericard
- Kent klinische presentatie diagnostiek en behandeling van cardiale tumoren en aandoening van het pericard
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperkingen van aanvullend onderzoek

#### Organisatie & leiderschap

- Kent de speerpunten en het expertisecentrum programma van de eigen organisatie
- Heeft inzicht in landelijke verdeling expertisecentra
- Maakt routinematig gebruik van digitale informatie bronnen

#### Maatschappelijk handelen

Heeft inzicht in de rol van last resort behandelaar

### Verplicht cursorsch onderwijs

- Landelijk cursorsch onderwijs NVT
- Fundamentals in Thoracic Surgery (EACTS)
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)

<b>Voorwaarden</b>	Bekwaamverklaringen voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt</li> <li>• EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten</li> </ul>
--------------------	---

<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren</b>	<b>Minimale set</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSATS</li> <li>• KPB</li> <li>• CAT</li> <li>• Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd</li> <li>• Voorwaardelijke bekwaamverklaringen</li> </ul>
--	---

Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt	Opleidingsjaar					
	Bekwaamheidsniveau (BN)	1	2	3	4	5
Chirurgische behandeling van myxoma-cordis/ fibroelastoom						4
Behandeling van pericardvocht					4	
Chirurgische behandeling van pericarditis constrictiva						2
Lokale, expertise-centrum gerelateerde ingrepen						4

## 15 Het behandelen van een patiënt middels transcathetertechnieken

### Verdieping

Specificaties en beperkingen

EPA verdieping

#### Specificaties

1. Het stellen van de indicatie voor het behandelen van een patiënt met een aortaklep of mitraalklepvitium (toekomst) of ischemische hartziekte welke behandeld kan worden middels transcatheter technieken
2. Het beoordelen van beeldvormende techniek en het selecteren van de behandeling
3. Het verkrijgen van informed consent
4. Het uitvoeren van transcathether technieken
5. Het behandelen van de patiënt in de postprocedurele fase

#### Beperkingen

Patiënt: volwassene

EPA verdieping: het onder strikte supervisie (2) uitvoeren van percutane coronaire interventies en het zelfstandig verrichten van coronaire angiogram en percutane aortaklepvervanging en mitraalklepvervanging (toekomst)(bekwaamheidsniveau 4)

Relatie tot de algemene competenties

Medisch handelen



Kennis en wetenschap

Communicatie



Organisatie en leiderschap

Samenwerking



Maatschappelijk handelen

Professionaliteit

Vereiste kennis, vaardigheden en houding om deze EPA uit te voeren

#### Medisch handelen

- Kent de anatomie en (patho)fysiologie van de aortaklep, de mitraalklep en de coronairen
- Kent de symptomen en diagnostiek van de aortaklep en coronaire
- Kent de indicatiestelling/behandeling en behandelplan van de aortaklep en coronaire
- Kent de diagnostische mogelijkheden en beperking aanvullend onderzoek
- Kent de succespercentages, voor- en nadelen en complicaties van diverse behandelmethoden
- Kent verschillende klepprothesen en catheters inclusief relevante regelgeving en registratie
- Kent de relevante richtlijnen en protocollen

### Communicatie

- Legt duidelijk en in begrijpelijke bewoording de indicatie, voor- en nadelen, gevolgen en alternatieven van de behandeling van de aortaklep, de mitraalklep en coronairen
- Komt samen met de patiënt tot een passende beslissing over diagnostiek, behandeling of zorg, gebaseerd op klinisch bewijs en de voorkeuren en waarden van de patiënt (*doelmatigheid*)

### Samenwerken

- Neemt adviezen van cardioloog en chirurg op in het eigen diagnostisch en therapeutisch handelen
- Betrekt de cardioloog en chirurg in het opstellen van een behandelplan tijdens het hartteam(bespreking)
- Draagt pre-, per- en postprocedureel efficiënt en zorgvuldig (schriftelijk en mondeling) patiënten informatie over aan teamleden om de patiëntveiligheid en continuïteit van de zorg te kunnen garanderen (*kwaliteit & veiligheid*)

Verplicht cursorisch onderwijs

- Landelijk cursorisch onderwijs NVT
- Fundamentals in Cardiac Surgery (EACTS)

Voorwaarden

Bekwaamverklaringen voor:

- EPA 1: Het verlenen van perioperatieve zorg aan de cardiochirurgische patiënt
- EPA 3: Het aanbrengen van een toegangsweg
- EPA 5: Het managen van postoperatieve complicaties, incidenten en calamiteiten
- EPA 6: Het chirurgisch behandelen van een patiënt met ischemische hartziekte
- EPA 7: Het behandelen van een patiënt met aortaklep of aortawortel vitium

Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren

### Minimale set

- OSATS
- KPB
- CAT
- Verplicht cursorisch onderwijs met goed gevolg afgelegd
- Voorwaardelijke bekwaamverklaringen

Geschatte fase van de opleiding waarop bekwaamheidsniveau 4 (on-gesuperviseerd) moet worden bereikt

### Opleidingsjaar

#### Bekwaamheidsniveau (BN)

Transcatheter aortaklepvervanging of mitraalklepvervanging (toekomst)

Verrichten CAG

Percutane coronaire interventie

4

4

4

2





## Bijlage 6 Verklarende woordenlijst

AIOS	Arts(en) in opleiding tot medisch specialist
Beoordeling	Een oordeel over de voortgang c.q. de stand van zaken in de competentieontwikkeling van de AIOS
CGS	College Geneeskundige Specialismen
Competentie	De bekwaamheid om een professionele activiteit in een specifieke, authentieke context adequaat uit te voeren door de geïntegreerde aanwezigheid van kennis, inzichten, vaardigheden, attitude, persoonskenmerken/eigenschappen
COC	Centrale Opleidingcommissie
Critical Appraisal of Literature	Een presentatie waarin een samenvatting wordt gegeven van een artikel
Critical Appraised Topic	Een presentatie waarin een samenvatting wordt gegeven van een antwoord op een scherp omschreven klinische vraag op basis van literatuuronderzoek, volgens een vaste procedure
CTC	Cardiothoracale chirurg
Cursorisch onderwijs	Gestructureerd onderwijs in cursusvorm, in aanvulling op praktijkleren
Eindbeoordeling	Een beoordeling van de AIOS of hij geschikt is en in staat wordt geacht het medisch specialisme waarvoor hij is opgeleid zelfstandig en naar behoren uit te oefenen nadat de opleiding is beëindigd

Eindtermen	Omschrijving van kennis, inzicht, vaardigheden en beroepshouding, waarover de AIOS aan het eind van de opleiding dient te beschikken
EPA	Entrusted Professional Activity. Professionele taken of verantwoordelijkheden die stafleden toevertrouwen aan een AIOS om met beperkte tot geen supervisie uit te voeren zodra de AIOS de benodigde competenties heeft verkregen
Geïntensiveerd	Aanvullende begeleiding tijdens een in tijd omschreven deel van de opleiding met als doel het herstellen van de vertraging in de competentieontwikkeling van de AIOS
Geschiktheidsbeoordeling	De beoordeling van de opleider of hij de AIOS al dan niet geschikt en in staat acht de opleiding voort te zetten
Individueel Opleidingsplan (IOP)	Uitwerking van het opleidingsplan van het betreffende specialisme op individueel niveau binnen het door de RGS goedgekeurde opleidingsschema
Kennistoets	Een periodieke toets tijdens de opleiding die de totale kennis van de AIOS zoals vastgelegd in het opleidingsplan weerspiegelt
KBS	Kenmerkende beroepssituatie
Korte praktijkbeoordeling (KPB)	Instrument om gestructureerde feedback te geven op een geobserveerde taak die door de AIOS in de praktijk wordt uitgevoerd
NVT	Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
OOR	Onderwijs en opleidingsregio
Opleider	Een door de RGS voor de opleiding erkende medisch specialist onder wiens verantwoordelijkheid de gehele opleiding of een gedeelte van de opleiding tot medisch specialist plaatsvindt

---

Opleidingsactiviteit	Omschreven activiteit die in het kader van en ten behoeve van de opleiding van de AIOS plaatsvindt
Opleidingsgroep	Het samenwerkingsverband van de medisch specialisten, inclusief de opleider en plaatsvervangend opleider, van een opleidingsinrichting betrokken bij de opleiding van het desbetreffende specialisme
Opleidingsplan	Een door de betreffende wetenschappelijke vereniging opgesteld en door de CGS vastgesteld plan dat de structuur en inhoud van de opleiding tot medisch specialist bevat en dat de basis vormt voor het individueel opleidingsplan
Opleidingsschema	Een binnen het opleidingsplan passend overzicht van de begin- en einddatum, de volgorde en de locatie(s) van (onderdelen van) de opleiding van de AIOS
OSATS	Objective Structured Assessment of Technical Skills is een toetsmethode waarbij op gestructureerde wijze het peri-operatieve functioneren in al zijn facetten wordt getoetst
Plaatsvervangend opleider	De opleider die als zodanig op voordracht van de opleider en de opleidingsinrichting door de RGS is aangewezen en die voor een bepaalde periode in de rechten en plichten van de opleider kan treden
Portfolio	Een door de AIOS bijgehouden verzameling van documenten waarin op systematische wijze de voortgang van de AIOS in de opleiding wordt gedocumenteerd
Stage	Een gedeelte van de opleiding dat wordt gevolgd in een andere opleidingsinrichting en dat in specifieke besluiten is omschreven wat betreft duur, inhoud en verplichte of facultatieve status
Toetsing	Een onderzoek naar de mate waarin de AIOS de competentie ontwikkelt (het zich door de AIOS hebben eigen gemaakt van de beoogde kennis en vaardigheden; veelal een formatieve toetsing)

Toetsmatrix	Een overzicht waarin is beschreven met welke opleidingsactiviteiten en toetsinstrumenten de competenties in de tijd in de opleiding beoordeeld worden, opgenomen in het opleidingsplan
Verdieping	Aandachtsgebied dat de AIOS kiest tijdens de verdiepingsstage
Verdiepingsstage	Periode aan het eind van de opleiding waarin een AIOS zich in een bepaald aandachtsgebied kan verdiepen
Voortgangsgesprek	Een gestructureerd gesprek tussen de opleider en de AIOS ten behoeve van reflectie over de opleiding en de voortgang in de ontwikkeling van de AIOS in het bijzonder







