



HART LONG
CENTRUM LEIDEN

Opleiding Cardiologie LUMC

**Aandachtsjaar
JAAR 6**

2014, v2.4
msy



Inhoudsopgave

Algemene Cardiologie	4
Invasieve Cardiologie	11
Elektrofysiologie	18
Niet-Invasieve Beeldvormende Cardiologie	24
Congenitale Cardiologie	30
Intensive Cardiac Care	39



Aandachtsgebieden, invulling 6^e jaar

Aandachtsgebieden

Het 6^{de} en laatste jaar is een differentiatiejaar. De keuze van het aandachtsgebied vindt plaats in overleg met de opleider, die vanzelfsprekend de opleidingsgroep raadpleegt.

Binnen de opleiding tot Cardioloog worden de volgende aandachtsgebieden aangeboden:

1. Algemene Cardiologie
2. Invasieve Cardiologie
3. Electrofysiologie
4. Niet-Invasieve Beeldvormende Cardiologie
5. Congenitale Cardiologie
6. Intensive Cardiac Care Cardiologie

De invulling van de verschillende aandachtgebieden wordt hieronder besproken. De themakaarten behorend bij de verschillende aandachtsgebieden worden eveneens hieronder vermeld. Het aandachtsgebied algemene cardiologie is verwerkt in de algemene themakaarten (zie sectie themakaarten).

Tijdens het aandachtsjaar ligt het accent op het gekozen aandachtsgebied, doch dienen ook de kennis en vaardigheden van de algemene cardiologie op voldoende niveau gehandhaafd te worden.

Na voltooiing van het aandachtsjaar (6^{de} jaar van de opleiding), wordt de AIOS door de MSRC geregistreerd als cardioloog.

De superspecialisatie tot beeldvormend cardioloog, invasief-cardioloog, elektrofysioloog, congenitaal cardioloog en ICCU cardioloog vindt plaats in de vorm van een fellowship, na afronding van de opleiding tot cardioloog. Dit valt buiten het bestek van dit opleidingsplan.

Bij de opleiding tot algemeen cardioloog, kan tijdens de opleiding het accent desgewenst wat meer op bepaalde facetten van de invasieve cardiologie, beeldvorming, elektrofysiologie, congenitale cardiologie of ICCU cardiologie komen te liggen. In dat geval blijft men in het 6^{de} jaar alle cardiologische verrichtingen van de algemeen cardioloog uitvoeren. Binnen het concillium wordt momenteel gekeken naar een andere invulling van het zesde jaar.

Uitgangspunt voor de inhoud van het aandachtsjaar is dat dit aansluit bij de opleidingseisen voor de diverse aandachtsgebieden opgesteld door de European Society of Cardiology

Algemene Cardiologie

Opleider: Dr. S.L.M.A. Beeres

De opleiding tot Algemeen Cardioloog is zeer belangrijk. Algemeen Cardiologen vormen de belangrijkste groep binnen het vakgebied Cardiologie. Het aandachtsgebied heeft de laatste jaren onvoldoende aandacht gekregen en werd min of meer verdrongen door specifieke aandachtsgebieden als bijvoorbeeld de interventie cardiologie.

De invulling van het aandachtsjaar Algemene Cardiologie zal de komende jaren aan verandering onderhevig zijn en zal ook worden afgestemd op de wensen en mogelijkheden van de betreffende assistent. Tevens is het mogelijk (onder voorwaarden) dat een deel van het zesde jaar wordt doorgebracht in een van de geaffilieerde ziekenhuizen.

Het differentiatiejaar algemene cardiologie heeft als doel de AIOS optimaal voor te bereiden op het functioneren als cardioloog in de dagelijkse praktijk. Om dit doel te bereiken heeft dit jaar de volgende 4 onderdelen:

- Supervisie van de cardiologische kliniek
- Aanvullende training in beeldvorming, device implantaties en hartkatheterisaties
- Algemene polikliniek
- Diensten

Supervisie van de cardiologische kliniek

De AIOS die dit differentiatie jaar doorloopt wordt specifiek getraind in het verkrijgen van overzicht in het patiëntenaanbod en -bestand op de CCU, SEH en verpleegafdeling. Het streven is om uiteindelijk zelfstandig het medische beleid te kunnen bepalen en de logistiek en efficiënte bezetting van de bedden te organiseren. Om dit doel te bereiken zal de AIOS de eerste supervisor zijn van de arts-assistenten (AIOS in het 1^e-5^e opleidingsjaar en ANIOS) en verpleegkundigspecialisten die werken in de kliniek en op de SEH. Het door de 6^e jaars AIOS bepaalde beleid wordt 2 maal per dag besproken met het hoofd kliniek (of diens plaatsvervanger) welke natuurlijk eindverantwoordelijk is. Het medische beleid bij tertiair verwezen patiënten wordt altijd direct overlegd met de betreffende specialist op dit gebied. Hiernaast zal 1 maal per week gedurende de grote visite met de opleider en het plaatsvervangend afdelingshoofd het beleid worden besproken.

Aanvullende training in beeldvorming, device implantaties en/of hartkatheterisaties

Aan het begin van het differentiatiejaar zal samen met de opleider beoordeeld worden in welk(e) gebied(en) nog aanvullende training nodig is om het bekwaamheidsniveau zoals beschreven in het opleidingsplan te halen (dwz TTE, TEE en pacemaker implantatie op niveau 2b; diagnostische hart catheterisatie op niveau 3). Meer concreet betekent dit dat de AIOS gedurende deze 12 maanden de gelegenheid krijgt om zich verder te bekwamen in de niet-invasieve beeldvorming, device implantaties en/of diagnostische hartkatheterisaties. Gedurende het differentiatie jaar zal een toenemend percentage van de tijd besteedt worden aan deze aanvullende verdieping (van circa 3 dagdelen per week in eerste maanden naar 5 dagdelen per week in de laatste maanden, zie schema). De praktische invulling (mn verhouding tussen beeldvorming, devices, hartkatheterisaties) vindt in

overleg met de opleider plaats.

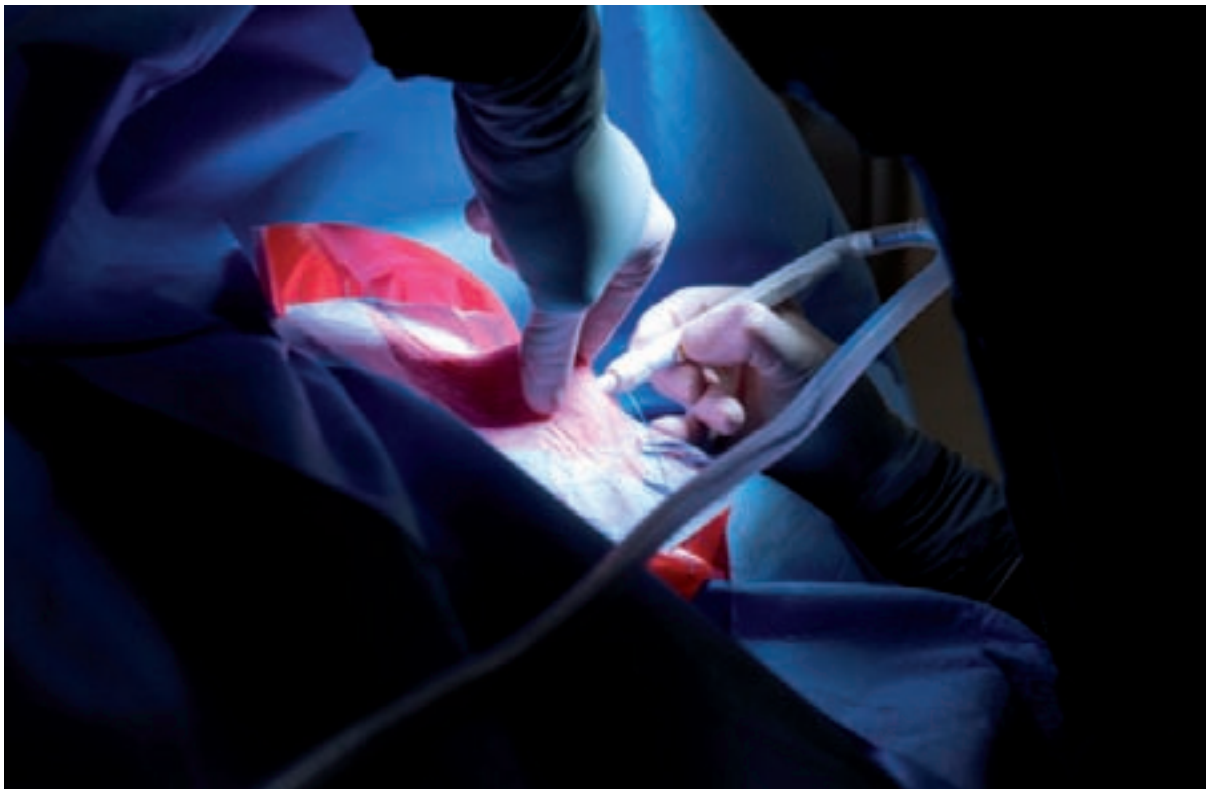
Algemene polikliniek

Gedurende de gehele 12 maanden zal gemiddeld 1 dagdeel per week algemene polikliniek worden gedaan. De AIOS zal een vaste polikliniek doen zodat nieuwe en bestaande patiënten vervolgd kunnen worden en de AIOS het effect van het ingezette beleid zelf kan evalueren.

Diensten

De AIOS zal circa 10% van de werktijd besteden aan diensten. De eerste 9 maanden als arts-assistent en de laatste 3 maanden in de rol van algemene achterwacht met een ervaren cardioloog als 2^e algemene achterwacht.

De eindtermen zijn beschreven in de verschillende thema kaarten uit het basisblok (3-5).



Praktische invulling

Onderstaand schema biedt een leidraad voor de verdeling van de beschikbare tijd.

Maand 1-3	Maand 4-6	Maand 7-9	Maand 10-12
Supervisie: CCU SEH IC consulten	Supervisie: CCU SEH IC consulten	Supervisie: Verpleegafdeling Alg. consulten	Supervisie: Verpleegafdeling Alg. consulten
Aanvullende verdieping (Beeldvorming, devices, hartkatheterisatie)	Aanvullende verdieping (Beeldvorming, devices, hartkatheterisatie)	Aanvullende verdieping (Beeldvorming, devices, hartkatheterisatie)	Aanvullende verdieping (Beeldvorming, devices, hartkatheterisatie)
Algemene Polikliniek			
Dienst (assistent)			Dienst (achterwacht)

Competentieprofiel van de algemeen cardioloog (conform eindtermen opleidingsplan blz 35)

1. Medisch Handelen

1. Voor de meest frequente ziekteprocessen en klinische problemen in de cardiologie geeft de cardioloog blijk van voldoende kennis en vaardigheid om:

- een volledige - en nauwkeurige anamnese af te nemen,
- een lichamelijk onderzoek te verrichten,
- gebruikelijke cardiologische onderzoeksmethoden te kunnen toepassen, (laten) uitvoeren en interpreteren, waaronder het rust- en inspanningselectrocardiogram, continue 24-uurs registratie van het hartritme, de thoraxfoto, het echocardiogram, het cardiovasculair MRI onderzoek, de cardiovasculaire CT onderzoek, cardiologisch nucleair onderzoek, hartkatheterisatie en klinisch elektrofysiologisch onderzoek van het hart,
- een differentiaal diagnose op te stellen,
- een behandelplan op te stellen en uit te (laten) voeren, en
- een plan voor secundaire preventie op te stellen en uit te (laten) voeren.

2. Hierbij houdt hij/zij rekening met factoren als de leeftijd van de patiënt en diens comorbiditeit, evenals met de risico's, kosten en baten van diagnostische - en therapeutische strategieën.

3. De cardioloog past hierbij het diagnostische, therapeutische en preventieve arsenaal

- van het vakgebied waar mogelijk evidence based en conform vigerende richtlijnen toe.
4. De cardioloog vindt snel de vereiste informatie en past deze adequaat toe.
 5. De cardioloog levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg.
 6. Waar mogelijk en verantwoord stelt de cardioloog zich bij het formuleren van het behandelplan op de hoogte van de verwachtingen en voorkeuren van de patiënt en houdt daarmee voldoende rekening.

2. Communicatie

De cardioloog:

1. bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten en desgewenst met hun naasten op.
 - a. Bouwt een goede verstandhouding met de patiënt en zijn naasten op.
 - b. Creëert daarbij een sfeer die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen en empathie.
 - c. Vormt zich een beeld van de levensomstandigheden van de patiënt, voorzover van belang voor de behandeling en van de wensen en verwachtingen van de patiënt.
2. luistert goed naar de patiënt en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie.
3. bespreekt medische informatie goed met patiënten en desgewenst met familie of andere relaties.
 - a. Informeert de patiënt op een voor de patiënt begrijpelijke-, empatische- en respectvolle wijze over de diagnose, behandeling en prognose.
4. doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over een patiënten casus.
 - a. Presenteert tijdens overdrachten en besprekingen op heldere en beknopte wijze het klinische probleem en licht het diagnostisch – en therapeutisch beleid toe.
 - b. Zorgt voor adequate verslaglegging en statusvoering, alsmede relevante en tijdige medische correspondentie.
5. onderhoudt adequaat contact met medebehandelaars, consultants en andere betrokkenen bij het zorgproces.
 - a. Stelt zich beschikbaar en toegankelijk op voor alle betrokkenen bij het zorgproces.
 - b. Draagt duidelijk en tijdig aan de juiste persoon en in de juiste vorm de relevante patiëntengegevens over, bij overdracht van verantwoordelijkheden van zorg.
 - c. Communiceert op heldere wijze (zowel mondeling als schriftelijk) met de betrokken verpleegkundige(n) en overige betrokkenen bij het zorgproces.

3. Samenwerking

De cardioloog:

1. overlegt doelmatig met collegae en andere zorgverleners.
 - a. Ontwikkelt een diagnostisch en therapeutisch beleid in samenwerking met collegae en andere zorgverleners.
2. verwijst adequaat naar andere zorgverleners.
 - a. Toont inzicht in de grenzen van de eigen deskundigheid en is bekend met de mogelijkheden van andere (medische) zorgdisciplines.
3. neemt adequaat de zorg over, indien gevraagd door collegae
 - a. Is goed benaderbaar voor collegae en communiceert helder, zowel mondeling als schriftelijk.
4. levert effectief intercollegiaal consult.
 - a. Verricht een goed onderbouwde klinische evaluatie en doet een goede aanbeveling, zowel mondeling als schriftelijk n.a.v. een intercollegiaal consult aangevraagd door een collega of andere zorgverlener.
5. draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg.

- a. Heeft inzicht in de zorgketen van individuele patiënten.
- b. Communiqueert effectief met andere zorgverleners.
- c. Kent de voor zijn vakgebied relevante activiteiten in ziekenhuizen, praktijken en andere instellingen.
- d. Onderkent het vakgebied van teamleden.
- e. Respekteert de mening en rol van individuele teamleden.
- f. Draagt bij aan eventuele conflictoplossing en aan de taak van het team t.a.v. de behandeling van de patiënt middels de eigen deskundigheid.

4. Kennis en wetenschap

De cardioloog:

1. Beschouwt en past medische informatie kritisch toe.
 - a. Stelt a.d.h.v. een klinisch probleem de juiste klinische vraag.
 - b. Zoekt doelmatig naar relevante literatuur en beschouwt deze kritisch volgens de normen van evidence based medicine.
 - c. Blijft op de hoogte van en werkt volgens de in de beroepsgroep geaccepteerde richtlijnen voor cardiovasculaire aandoeningen.
2. Draagt bij aan de verbreding en ontwikkeling van de wetenschappelijke vakkennis.
 - a. Levert een bijdrage aan gemeenschappelijke onderzoeksprojecten, kwaliteitsborging en aan projecten m.b.t. de ontwikkeling van richtlijnen.
3. Ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
 - a. Stelt persoonlijke leerdoelen vast, kiest geschikte leermethoden, en evalueert de eigen leerresultaten om te komen tot een optimale praktijkvoering.
 - b. Neemt deel aan intercollegiale toetsing en intervisie en is zich bewust van de noodzaak van “life-long learning”.
4. Bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, andere betrokkenen bij de gezondheidszorg én die van patiënten.
 - a. Is bereid onderwijs en opbouwende feed-back te geven aan studenten, AIOS, collegae, overige betrokkenen bij de gezondheidszorg en patiënten.

5. Maatschappelijk handelen

De cardioloog:

1. Kent en herkent de determinanten van hart- en vaatziekten.
 - a. Kent en herkent psychosociale, economische- en biologische factoren die de gezondheid en het dagelijkse leven van patiënten beïnvloeden.
 - b. Verwerkt informatie over bepalende gezondheidsfactoren in de zorg voor individuele patiënten (door informatieverstrekking aan de patiënt en vergroten van het begrip voor het beleid) en voor de gemeenschap.
2. Bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel.
 - a. Zet medische deskundigheid in, in situaties die buiten de directe individuele patiëntenzorg liggen: afleggen van verklaringen als medisch deskundige, het geven van presentaties intra- en extramuraal,
 - b. Draagt in voorkomende gevallen bij aan beleid dat de volksgezondheid gunstig beïnvloedt.
3. Handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen.
 - a. Kent de relevante wettelijke regelgeving en werkt in overeenstemming met zijn eigen juridische positie en die van patiënten bij omgang met- en informatieverstrekking aan/over de patiënt, o.a.: de Wet op de Geneeskundige Behandelings Overeenkomst (WGBO), de Wet Bescherming Persoonsgegevens (WBP) Gedragsregels van het KNMG.

4. Treedt adequaat op bij incidenten in de zorg.
 - a. Herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen.
 - b. Maakt fouten bespreekbaar en hanteerbaar zodat een adequaat beleid gevoerd kan worden gericht op preventie in de toekomst en het belang van de patiënt.
 - c. Meldt incidenten lege artis.
 - d. Gaat adequaat om met klachten over de patiëntenzorg.

6. Organisatie

De cardioloog:

1. Organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling.
 - a. Stelt doelen en prioriteiten.
 - b. Delegeert effectief, past effectief timemanagement toe en komt zo tot een evenwichtige levensstijl.
2. Werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie.
 - a. Werkt doelmatig in teams met collegae.
 - b. Is in staat om een praktijk te leiden.
 - c. Functioneert binnen een breder management systeem.
 - d. Organiseert passende zorg en werkt daarvoor effectief samen binnen het netwerk van de eerste lijn, secundair en tertiair cardiologisch centrum.
3. Besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord.
 - a. Stelt het belang van de patiënt altijd centraal.
 - b. Maakt grondige afwegingen t.a.v. toewijzing van middelen obv het nut voor de individuele patiënt en de bevolking.
4. Gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
 - a. Past de principes van medische informatica toe voor het leveren van optimale patiëntenzorg en onderhoudt de eigen deskundigheid hierin.
 - b. Is in staat om gebruik te maken van patiënt-gerelateerde databases.
 - c. Maakt gebruik van elektronische informatie.

7. Professionaliteit

De cardioloog:

1. Levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze.
 - a. Stelt het belang van de patiënt centraal en is empatisch.
 - b. Houdt rekening met de diversiteit in etnische en culturele achtergronden die invloed hebben op de patiëntenzorg.
2. Vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag.
 - a. Neemt verantwoordelijkheid voor persoonlijke handelingen.
 - b. Behoudt de juiste balans tussen persoonlijke en professionele rollen.
3. Kent de grenzen van de eigen competentie, handelt daar binnen en staat open voor kritiek.
 - a. Bepaalt op adequate wijze waar zijn eigen deskundigheid ophoudt of te beperkt is en wanneer andere hulpverleners moeten worden ingeschakeld bij de diagnose of behandeling.
4. Oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep.
 - a. Heeft inzicht in- en houdt zich aan de ethische- en medische gedragsregels.
 - b. Herkent ethische dilemma's en roept waar nodig hulp in om ze op te lossen.

c. Herkent onprofessioneel gedrag elders in de klinische praktijk en reageert daarop, rekening houdend met de plaatselijke- en landelijke regelgeving.

Toetsing gedurende differentiatiejaar algemene cardiologie

Gedurende het differentiatiejaar algemene cardiologie vindt toetsing plaats via KPB's, OSATS (tbv verrichten echocardiogram, device implantaties en hartcatheterisaties) en OSCE (tbv lichamelijk onderzoek). Tevens zal het ingezette medische beleid op de CCU en verpleegafdeling beoordeeld worden tijdens de dagelijkse besprekingen met het hoofd kliniek en de wekelijkse grote visite. Bij kritische gebeurtenissen of een incident zal persoonlijke feedback worden gegeven. Mocht een AIOS specifieke interesse hebben in een van de aandachtsgebieden dan wordt hij of zij in de gelegenheid gesteld een van de Europese examens te doen (bijv TTE examen van de EACVI of het pacemaker examen van de EHRA). Daarnaast is het mogelijk om bijvoorbeeld een management cursus van de VVAA te volgen.



Invasieve Cardiologie

Opleider: Prof. Dr. M.J. Schalijs / Dr.F. Van der Kley

Tijdens het aandachtsjaar Invasieve Cardiologie zullen alle aspecten van de invasieve Cardiologie aan de orde komen. Het is vanzelfsprekend dat de keuze voor de aandachtsgebied afhangt van de technische vaardigheden van de AIOS. Belangrijk is ook dat de AIOS en de opleider realiseren dat het minder zinvol is voor de AIOS om een aandachtsjaar Invasieve Cardiologie te volgen als men nadien geen toezegging heeft voor een fellowship invasieve cardiologie. Het aandachtsjaar Invasieve Cardiologie verschilt namelijk qua invulling wezenlijk van het aandachtsjaar Algemene Cardiologie. Dit betekent bijvoorbeeld dat indien het aandachtsjaar Invasieve Cardiologie niet uitmondt in een fellowship invasieve cardiologie, de onderdelen van de Algemene Cardiologie in jaar 6 van de opleiding voldoende aan de orde moeten komen. In verband daarmee zal de AIOS een aantal andere functies vervullen (deelname ECHO poel, algemene polikliniek etc).

Tijdens de stage wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met de dienstroosters. Tijdens deze stage zal de AIOS zijn/haar poli dagdeel draaien en deelnemen aan de zogenaamde echopoel.



Maand 1-3	Maand 4-6	Maand 7-9	Maand 10-12
Uitvoeren standaard coronair angiografie Bespreken resultaten met supervisor en chirurg	Uitvoeren standaard coronair angiogram Bespreken resultaten met supervisor en chirurg	Uitvoeren standaard coronair angiogram Bespreken resultaten met supervisor en chirurg	Uitvoeren standaard coronair angiogram Bespreken resultaten met supervisor en chirurg
Start PCI procedure: -30 procedures Simulator -tweede operator tijdens low-risk procedures	PCI procedure Tweede operator IABP inbrengen Pericard punctie simulator	PCI procedure Eerste Operator IABP inbrengen Pericardpunctie onder supervisie Trainen rotablatie	PCI procedure Eerste Operator PCI procedure Stemi Eerste Operator IABP inbrengen Pericardpunctie Rotablatie procedure

Algemene Polikliniek / Echo POOL

Dienst (*assistent*)

Dienst
(*achterwacht*)
Onder supervisie
Interventie
Achterwacht!

Leerdoelen Invasieve Cardiologie

De AIOS dient zich minimaal de volgende competenties eigen te maken:

1. ten aanzien van medisch handelen:

- a. de AIOS kent de indicaties voor hartcatheterisatie en coronaire interventies en kan die voor de individuele patiënt aangeven.
- b. de AIOS kan de bevindingen bij hartcatheterisatie vertalen in therapeutische opties.
- c. de AIOS doorziet de risico's van de ingreep bij de individuele patiënt en weet die te minimaliseren.
- d. de AIOS kent de mogelijke complicaties van de ingreep en weet die op te vangen c.q. te behandelen.
- e. de AIOS verkrijgt door zelfstudie voldoende kennis van de anatomie, fysiologie, mogelijke technieken en uitvoering van de ingrepen (zie literatuurlijst).
- f. de AIOS kan zelfstandig coronairangiografisch onderzoek uitvoeren (inclusief LV angiografie) via a. femoralis en a. radialis, zowel van native coronairvaten als van bypass grafts.
- g. de AIOS kan zelfstandig een PCI procedure uitvoeren
- h. de AIOS kan zelfstandig Swan Ganz catheters inbrengen en drukmetingen uitvoeren.
- i. de AIOS kan zelfstandig een IABP inbrengen
- j. de AIOS kan zelfstandig een pericardpunctie uitvoeren

2. ten aanzien van communicatie:

- a. de AIOS is in staat om aan de patiënt op begrijpelijke wijze de gang van zaken rondom de ingreep uit te leggen.
- b. de AIOS is in staat om aan de patiënt op begrijpelijke wijze de bevindingen van de ingreep uit te leggen met inachtneming van de afspraken daaromtrent gemaakt met de behandelaar.
- c. de AIOS kan de procedure en de bevindingen adequaat zowel schriftelijk als mondeling rapporteren aan de behandelaar.

3. ten aanzien van samenwerking:

- a. de AIOS overlegt met de behandelaar omtrent eventuele specifieke wensen ten aanzien van de ingreep.
- b. de AIOS is in staat een goede relatie te onderhouden met andere personen die bij de ingreep betrokken zijn, de diverse taken onderling goed te communiceren, en adequate instructies te verschaffen aan ondersteunend personeel.
- c. de AIOS is op de hoogte van de op de afdeling voor paramedisch personeel bestaande protocollen en voorschriften.

4. ten aanzien van kennis en wetenschap:

- a. de AIOS geeft blijk van het kritisch beschouwen van de medische informatie

rondom een casus.

- b. de AIOS kan aangeven welke discussiepunten er momenteel in de literatuur spelen rondom coronaire interventies.

5. ten aanzien van maatschappelijk handelen:

- a. de AIOS stelt zich op de hoogte van de kosten van de diverse binnen deze stage vallende procedures en gebruikte materialen.
- b. de AIOS stelt zich op de hoogte van de wettelijke bepalingen met betrekking tot het werken met röntgenapparatuur.

6. ten aanzien van organisatie:

- a. de AIOS overziet de planning op de HCK en kan helpen om deze effectief en doelmatig bijsturen.

7. ten aanzien van professionaliteit:

- a. de AIOS vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag.
- b. de AIOS kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daarbinnen.



Invasieve Cardiologie

Themakaart <u>aandachtsgebied</u> : Invasieve cardiologie (jaar 6)							
Specifieke Beroeps Situatie	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk handelen	Professioneel gedrag
Verrichten diagnostische hartcatherisatie	KPB		KPB	KPB	KPB		
Indicatiestelling PCI	KPB		KPB	KPB	KPB		
Kennis <ul style="list-style-type: none"> Basis principes van de fysica, de technische beperkingen, de stralenbelasting en complicaties van hartcatheterisatie Indicatie en interpretatie, van coronairangiografie, LV angiografie, aorta angiografie en hemodynamisch onderzoek (links-en rechtszijdige drukmeting) voor de diagnostiek van cardiovasculaire aandoeningen en opstellen van behandelingsplan, zoals vermeld in de Core Curriculum for the General Cardiologist 2006 www.escardio.org/knowledge/education/coresyllabus/ Literatuur: <ol style="list-style-type: none"> The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. (ed: Camm, Lüscher, Serruys) Blackwell Publishing 2006 ESC guidelines: http://www.escardio.org/bodies/associations/EAPCI 				Methode van toetsing KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal			
Vaardigheden Kwalitatief aspect <ul style="list-style-type: none"> Aandachtsgebied 6^{de} jaar (chronologische volgorde): <ul style="list-style-type: none"> Indicatiestelling coronaire en niet-coronaire procedures Optimale patiëntenvoorbereiding en optimale diagnostiek pre-interventie Participatie in electieve coronaire en niet-coronaire procedures Start als 2^{de} operateur bij coronaire- en niet-coronaire procedures (incl primaire PCI) en uitvoering additionele diagnostische technieken (zoals FFR, CFR, IVUS, OCT) Samenwerking met interventie cardiologen, thoraxchirurgen en met andere (para) medici; Communicatie met patiënt Kwantitatief aspect <ul style="list-style-type: none"> Minimaal 100 diagnostische procedures als 1^{ste} operateur 150 PCI procedures Bewerken van minimaal 1 publicatie over een studie/onderwerp behorende tot de invasieve cardiologie voor een peer-reviewed tijdschrift (1^{ste} auteur) 				KPB KPB Portfolio			
Aandachtsgebied met succes gevolgd:							
Akkoord Opleider/Supervisor				Akkoord AIOS			

Get started with the EAPCI Learning Programme!

Het is de bedoeling dat alle fellows die het interventie programma doorlopen via het EAPCI programma worden beoordeeld.

Eligibility criteria

You need to be a **member of EAPCI** to enroll into the Learning Programme and access its content.

Learning programme content

You can have an overview of the content, even if you are not a member of EAPCI but you will not be able to launch the course or to upload your cases or professional profile details unless you become a member and settle the yearly access fee (see Enrollment process below)

Knowledge module

48 courses with 450 MCQs covering all topics of the EAPCI Core Curriculum

1. Basic science
2. Pharmacology
3. Imaging
4. Procedural Techniques
5. Indications for treatment and patient selection
6. Management of percutaneous intervention complications
7. Miscellaneous

All courses are mandatory to complete the EAPCI Learning Programme. Courses are validated upon successful completion of the MCQ test: "Test your Knowledge". Trainees may retake the test several times if needed. This is a formative exercise.

Skills

- Case logbook
- Procedure Logbook
- Directly Observed Procedures
- Patient Safety Logbook

Professional development

Professional profile: record your publications, teaching, professional experience, research, participation to meetings and share it (if you wish) with others.

360° appraisal

This is an optional functionality of the platform.

Enrollment process

If you are an EAPCI Member, you may enroll in the EAPCI Learning Programme

The programme duration is 24 months

Step 1: Yearly fee settlement (120 € per calendar year, from Jan to Dec)

Click on Purchase and complete the online Payment form (available soon)

Step 2: Enrollment form

Take 2 minutes to complete the enrollment form: **Declare your Local Trainer and Training Director.**

These 2 persons are key to the successful completion of the EAPCI Learning Programme as they will have the responsibility of checking and validating your logbooks.

Make sure you indicate their name and email address correctly so that they can enroll in the platform as well.

Step 3: National Societies' validation

Your Local Trainer and Training Director must enroll and be validated by the National Society Administrator.

Once done, you can start your EAPCI Learning Programme online.

Elektrofysiologie

Opleider: Dr. L. van Erven / Prof. Dr. K. Zeppenfeld

Klinische electrofysiologie en Device therapie vormen speerpunten van de afdeling Cardiologie van het LUMC. Jaarlijks worden meer dan 650 catheter ablatie procedures uitgevoerd en meer dan 600 device procedures. De afdeling heeft de beschikking over alle 3-D mapping technieken en sinds kort over een zogenaamd Mediguide systeem. Op het gebied van de behandeling van kamerritmestoornissen en de behandeling van patiënten met ritmestoornissen en aangeboren hartafwijkingen is het LUMC tertiair verwijzingscentrum.

Het is vanzelfsprekend dat de keuze voor de aandachtsgebied afhangt van de technische vaardigheden van de AIOS. Belangrijk is ook dat de AIOS en de opleider realiseren dat het minder zinvol is voor de AIOS om een aandachtsjaar Electrofysiologie te volgen als men nadien geen toezegging heeft voor een fellowship Electrofysiologie. Het aandachtsjaar verschilt namelijk qua invulling wezenlijk van het aandachtsjaar Algemene Cardiologie. Dit betekent bijvoorbeeld dat indien het aandachtsjaar Electrofysiologie niet uitmondt in een fellowship Electrofysiologie, de onderdelen van de Algemene Cardiologie in jaar 6 van de opleiding voldoende aan de orde moeten komen. In verband daarmee zal de AIOS een aantal andere functies vervullen (deelname ECHO poel, algemene polikliniek etc).

De inrichting van het aandachtsgebied electrofysiologie in het LUMC is op punten afwijkend van het landelijk opleidingsplan. In het zesde jaar zal met name aandacht worden besteed aan de device technologie en de basale electrofysiologie. In het zevende jaar zal de nadruk liggen op de catheter interventies.

Zowel het zesde jaar als het zevende jaar zal moeten worden afgesloten met een EHRA toets.

Tijdens de stage wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met de dienstroosters. Tijdens deze stage zal de AIOS zijn/haar poli dagdeel draaien en deelnemen aan de zogenaamde echopoel.

Themakaart <u>aandachtsgebied</u> : Electrofysiologie (jaar 6)							
Specifieke Beroeps Situatie	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk handelen	Professioneel gedrag
Verrichten diagnostisch electrofysiologisch onderzoek/ablatie/device implantatie	KPB		KPB	KPB	KPB		
Indicatiestelling Device implantatie/Ablatie procedure	KPB		KPB	KPB	KPB		
Kennis <ul style="list-style-type: none"> Basis principes van de fysica, de technische beperkingen, de stralenbelasting en complicaties van invasieve electrofysiologische interventies/ device implantaties Indicatie en interpretatie, van electrofysiologisch onderzoek voor de diagnostiek van hartritmestoomissen en opstellen van behandelingsplan, zoals vermeld in de Core Curriculum for the General Cardiologist 2006 www.escardio.org/knowledge/education/coresyllabus/ Literatuur: <ol style="list-style-type: none"> Clinical Cardiac Electrophysiology. ME Josephson ISBN 9780781777391 ESC/EHRA/HRSACC guidelines www.escardio.org/knowledge/guidelines 				Methode van toetsing KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal			
Vaardigheden Kwalitatief aspect <ul style="list-style-type: none"> Aandachtsgebied 4^{de} jaar (chronologische volgorde): <ul style="list-style-type: none"> Indicatiestelling ICD implantatie/Ablatie procedure/ Electrofysiologisch onderzoek Optimale patiëntenvoorbereiding en optimale electrofysiologisch onderzoek pre-ablatie Participatie in electieve ablatie procedures/ implantatie ICD/CRT device Start als 1^{ste} operateur onder supervisie bij ablatie procedures (incl Linker Atrium ablatie procedures) en uitvoering additionele diagnostische technieken (intracardiale ECHO, 3-D mapping ed) Samenwerking met electrofysiologen/interventie cardiologen, thoraxchirurgen en met andere (para) medici; Communicatie met patiënt Kwantitatief aspect <ul style="list-style-type: none"> Minimaal 50 diagnostische procedures als 1^{ste} operateur 75 Ablatie procedures waarvan 30 als 1^{ste} operateur (waaronder 15 linker atrium procedures (onder supervisie) Implantatie van 15 ICD's onder supervisie als 1^{ste} operateur. Fellowship na registratie als cardioloog eindtermen: zie NVVC site				KPB KPB Portfolio			
Aandachtsgebied met succes gevolgd:							
Akkoord Opleider/Supervisor				Akkoord AIOS			

Inleiding

De opleiding tot klinisch electrofysioloog/ device specialist is in het LUMC opgedeeld in twee blokken van 12 maanden. Tijdens het eerste blok (normaal gesproken jaar 6 van de opleiding tot cardioloog) zal de aandacht met name worden gericht op device technologie en implantaties. Gezien de complexiteit van het onderwerp is het feitelijk onmogelijk om zowel voldoende ervaring met devices op te doen als om de basis beginselen van de invasieve electrofysiologie voldoende onder de knie te krijgen. Het zesde jaar (het device jaar) moet in principe worden afgerond met het EHRA ICD examen (1 x jaar in juni).

Hieronder volgt een indeling zoals aanbevolen door de EHRA. Hier wordt in het LUMC echter op punten van afgeweken.

Months 1–4

Outpatient clinic

During this period, the trainee will treat patients at the outpatient clinic under close supervision of one of the trainers. It should be a dedicated outpatient clinic dealing mainly with patients with arrhythmias. The indication to refer a patient for catheter ablation or device implantation should be discussed with the trainer.

Device follow-up

During this period, the trainee will learn to perform the technical follow-up of device patients.

Furthermore, the trainee must become familiar with the different devices in the HR department.

Arrhythmia clinic

During this period, the trainee will be responsible for the arrhythmia clinic under close supervision of one of the trainers. Special attention should be paid to the development of the HR clinician. Furthermore, the trainee should become familiar with the psychological effects that an ablation procedure or device implant can have on the patient and the patient's relatives.

Interventions/diagnostic procedures

During this period, the trainee should perform arterial and venous access according to the Seldinger technique.

Furthermore, the trainee should be trained to situate diagnostic catheters in the different chambers of the heart. The trainee should become familiar with the EP equipment and the different monitoring systems used during these procedures.

Device implantations

The trainee should perform regular PM implants and assist during the implantation of ICD/CRT devices.

Emergency department and in-hospital emergency

During this period, the trainee should participate in the management of patients with urgent HR disorders under close supervision.



Months 5–8

Outpatient clinic

During this period, the trainee will treat patients at the outpatient clinic under close supervision of one of the trainers. In addition, the trainee should be trained in non-invasive EP (like Holter monitoring, ECG recording, and neuro-humoral testing).

Device follow-up

During this period, the trainee will learn to perform the technical follow-up of device patients.

In addition, the trainee must become familiar with the different devices in the HR department. The trainee should be able to perform routine technical follow-ups independently. The trainee should learn to troubleshoot device-related problems under close supervision.

Arrhythmia clinic

During this period, the trainee will be responsible for the arrhythmia clinic under the supervision of one of the trainers.

Interventions/diagnostic procedures

During this period, the trainee must be able to perform simple diagnostic procedures.

Device implantations

During this period, the trainee should perform regular PM implants and assist during implantation of ICDs and CRT devices.

Emergency department and in-hospital emergency

During this period, the trainee may participate in the emergency department/in-hospital emergency duty service under supervision.



Months 9–12

Outpatient clinic

During this period, the trainee will treat patients at the outpatient clinic independently, but should discuss all patients with one of the supervisors. Furthermore, the trainee should be able to analyse Holter recordings and ECGs independently.

Device follow-up

During this period, the trainee should perform the technical follow-up of device patients. In addition, the trainee should be able to trouble shoot device-related problems.

Arrhythmia clinic

During this period, the trainee will be responsible for the arrhythmia clinic under supervision of one of the trainers.

Interventions/diagnostic procedures

During this period, the trainee should perform diagnostic procedures and assist during ablation procedures. Furthermore, the trainee should be able to perform a pericardiocentesis in case of an emergency after training.

Device implantations

During this period, the trainee should perform regular PM implants independently and act as operator during ICD implantations under supervision. He/she will assist during CRT implantation.

Emergency department and in-hospital emergency

During this period, the trainee will participate in the emergency department/in-hospital emergency duty service under close supervision.



Niet invasieve Imaging

Opleidingsgroep: Dr. H.J. Siebelink, Dr. A.J.H.A. Scholte, Prof. Dr. J.J. Bax, Dr. E. Holman, Dr. V. Delgado, Dr. N. Ajmone Marsan.

Het zesde jaar Niet Invasieve Imaging zal met name gericht zijn op de verdieping in de Niet Invasieve Imaging.

Niet Invasieve Imaging van het hart vormt een van de speerpunten van de afdeling Cardiologie van het LUMC. Onder leiding van Prof. Dr. J.J. Bax is het LUMC een van de toonaangevende afdelingen van Europa geworden met een zeer grote wetenschappelijke en klinische productie. Met meer dan 14.000 echo studies per jaar is dit bij uitstek een afdeling waar het vak geleerd kan worden!

Het opleidingsprogramma niet-invasieve beeldvorming jaar 6, zoals verwoord in het opleidingsbesluit 2010, kan met de expertise en ervaring van de cardiologen in het LUMC worden aangeboden (zie themakaarten). Echter, gezien de overige (verplichte) werkzaamheden (polikliniek, avond-nacht-weekend dienst) van de AIOS, zijn de eisen genoemd in het opleidingsbesluit 2010 niet altijd haalbaar.

Daarom wordt in het LUMC het onderstaande programma aangeboden. Dit programma is conform het document van de NVVC “*opleidingseisen-accreditatie-fellowship- niet-invasieve cardiale beeldvorming 2012*” en kan in 1 jaar worden voltooid.

Aandachtsjaar niet-invasieve beeldvorming LUMC:

- Echocardiografie op bekwaamheidsniveau 3.
- Keuze uit 1-2 technieken (CT of Nucleaire of MRI) op bekwaamheidsniveau 2.
- Poliklinische werkzaamheden en avond-nacht-weekend dienst.

De literatuur en de te toetsen competenties (KPB) zijn terug te vinden in de themakaarten. Het is mogelijk dat het aandachtsjaar wordt uitgebreid met een fellowship niet-invasieve beeldvorming na de opleiding.

Verrichtingen per beeldvorming modaliteit

Opleiding	TTE	TEE	CT	Nucl	MRI
Richtlijn/recommendations					
Fellow level I(basic echo)	350	-	50	50	50
Fellow level II			200	100	150
Fellow level III (advanced echo)	750	75	300	300	300

Indeling aandachtsjaar niet invasieve beeldvorming LUMC

Opleiding 1 jaar	TTE en stress (n=750)	TEE (OK/IC) (n=75)	CT (n=200)	Nucl (n=100)	MRI (n=150)	Poli
Aantal dagdelen per week	4	2	1*	1*	1*	1
Voorgesprek	x	x	x	x	X	
1e evaluatie 3 maanden	x	x	x	x	X	
2e evaluatie 6 maanden	x	x	x	x	X	
Examen	EAE	EAE	-	-	-	-
Eindgesprek, certificering beoordelen competentie niveau 12 maanden						

* afhankelijk van keuze assistent 1 of 2 technieken



Echocardiografie

Themakaart aandachtsgebied: Non-invasieve beeldvorming <u>echocardiografie (jaar 6)</u>							
Kritische Beroeps Situaties	Medisch Handelen	Communicatie	Samenwerking	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk handelen	Professioneel Gedrag
Evaluatie hemodynamisch instabiele patiënt (TTE en/of TEE)	KPB	KPB		KPB			
Evaluatie patiënt met kleplijden (TTE & TEE)	KPB	KPB	KPB				
Evaluatie patiënt peroperatief	KPB	KPB	KPB				

Kennis:

Indicatie en toepassing, sterke- en zwakke punten van TEE, TTE, stress echo, contrast echo, 3D echo, Tissue Doppler, strain voor de diagnostiek van cardiovasculaire aandoeningen zoals vermeld in de Core Curriculum for the General Cardiologist 2006 www.esccardio.org/knowledge/education/coresyllabus/

Literatuur:

- 1) Echocardiografie naslagwerk (Feigenbaum/Otto)
- 2) ACC guidelines www.acc.org/qualityandscience/clinical/guidelines/echo/
- 3) Doppler Myocardial imaging (Sutherland, Hatle e.a.)
- 4) Doppler ultrasound in cardiology (Hatle, Angelsen)
- 5) Echocardiography in congenital heart disease

The Natural and Modified History of Congenital Heart Disease (Robert M. Freedom)

Vaardigheden Kwalitatief aspect

- Kan een kwalitatief goed en volledig TTE en TEE maken en verslaan ook bij patiënten met congenitale afwijkingen .Kan een stress onderzoek ter evaluatie van kleplijden verrichten en interpreteren
- Kan het beeldvormend onderzoek op een cardiochirurgische bespreking demonstreren en een behandelingsadvies geven
- Kan peroperatief een TEE uitvoeren, interpreteren en een behandelingsadvies geven.
- Kan een echolaboratorium leiden
- Draagt echocardiografische kennis en vaardigheden over
- Introduceert en implementeert nieuwe echocardiografische modaliteiten
- Goede communicatieve vaardigheden zowel met patiënten als bij de demonstratie van echobeelden en in de onderwijs situatie
- Is actief lid van de werkgroep echocardiografie
- Is gepromoveerd op een onderwerp uit de beeldvormende cardiologie

Kwantitatief aspect

- 500 TTE/Doppler • 50 stress echo's, 50 contrast echo's • 100 TEE's, tenminste 25 peroperatief • 20 TEE onderzeken
- De beeldvormend cardioloog dient aan het eind van de opleiding bekwaamheids niveau 3 te hebben t.a.v. medisch handelen.

Toetsing van Kennis: KPB Toetsing van Vaardigheden: OSATS

Aan het einde van het zesde jaar dient het Europese ECHO examen te zijn behaald!

Aandachtsgebied met succes gevolgd:

Akkoord Opleider/Supervisor

Akkoord AIOS

Non-Invasieve beeldvorming: CMR

Themakaart aandachtsgebied: Non-invasieve beeldvorming <u>CMR</u> (jaar 6)							
Kritische Beroeps Situaties	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk Handelen	Professioneel Gedrag
Toepassing specifieke CMR technieken	KPB		KPB		KPB		
Interpretatie/verslaglegging CMR studies	KPB	KPB	KPB	KPB			
Zelf invullen							
<p>Kennis: Specifieke CMR imaging technieken voor cardiovasculair gebruik, waaronder 'bright' en 'dark blood' still frames, T1/T2 weging, cine, MRA, 'late contrast enhancement', 'first pass contrast enhancement' met en zonder farmacologische stress, 'phase-contrast', 'tissue tagging', ECG gesegmenteerde en real-time acquisities. Ontstaanswijze en interpretatie van artefacten</p> <p>Literatuur: Cardiovascular magnetic resonance. Nagel, van Rossum, Fleck. 2004. ISBN 3-7985-1402-X. The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. Camm, Luscher en Serruys. Hoofdstuk 3. 2006 ISBN 13:978-1-4051-2695-3 Pennell et al. Clinical indications for CMR: consensus panel report. Eur Heart J 2004;25:1940-1965 9) Leerboek Cardiologie, eds vd Wall, vd Werf, Zijlstra, 2007. Hoofdstuk 15, ISBN-9789031348299 www.mrisafety.com en www.scmr.org ('CMR Atlas').</p> <p>Toetsing van kennis: KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal</p>							
<p>Vaardigheden Gebaseerd op Task Force 12: Training in advanced cardiovascular imaging (cardiovascular magnetic resonance [CMR]). Pohost ea, J Am Coll Cardiol 2008;51(3):404-408.</p> <p>Kwalitatief aspect: Zelfstandig kunnen interpreteren en verslaan van CMR onderzoeken. Herkennen van incidentele extracardiale pathologie Laborant kunnen aansturen op gebruik van de juiste specifieke technieken in relatie tot vraagstelling. Gebruik postprocessing voor beeldanalyse (kwalitatief en kwantitatief) Samenwerking met radiologen, paramedici; relevante interpretatie van beelden geven in hartteam en andere besprekingen. Communicatie met patiënt</p> <p>Kwantitatief aspect: 50 extra verrichtingen en interpretaties/verslagen bijwonen onder supervisie van een bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts, welke eerst zelfstandig worden geïnterpreteerd en verslagen. Daarna nogmaals 50 verrichtingen zelfstandig uitvoeren, interpreteren en verslaan (de noodzaak tot toetsing met bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts zelf kunnen aangeven). De cardioloog met differentiatie beeldvorming dient aan het eind van zijn opleiding bekwaamheidsniveau 2B te hebben t.a.v. medisch handelen.</p> <p>Toetsing van vaardigheid: KPB en Portfolio</p>							
Aandachtsgebied met succes gevolgd:							
Akkoord Opleider/Supervisor				Akkoord AIOS			

Non-Invasieve Beeldvorming Cardiale CT

Themakaart aandachtsgebied: Cardiale CT (jaar 6)							
Kritische Beroeps Situaties	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk Handelen	Professioneel Gedrag
Calcium score	KPB		KPB		KPB		
Coronaire Anatomie (inclusief bypass grafts en LV functie)	KPB	KPB	KPB	KPB			
Zelf invullen							
<p>Kennis Kennis van stralingsbelasting en hygiene Uitgebreide kennis van anatomie van de coronair arteriën MSCT calcium score, MSCT coronair angiografie (inclusief bypass grafts); relatie met invasieve angiografie MSCT LV functie Ontstaanswijze en interpretatie van artefacten.</p> <p>Literatuur The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. Camm, Luscher en Serruys. 2006 ISBN -13:978-1-4051-2695-3 ESC guidelines: www.escardio.org/knowledge/guidelines Leerboek Cardiologie. Van der Wall, van der Werf, Zijlstra, 2007 ISBN-9789031348299. Cardiovasculair imaging. A handbook for clinical practice. Bax, Kramer, Marwick, Wijns. 2005. ISBN -10:14051-3131-4. ETP course ESC nuclear cardiology and CT: http://www.escardio.org/congresses/courses/EducationalProgramme/060603-NuclearCardiology CVOI imaging course: http://www.cvoi.org</p> <p>Methode van toetsing: KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal</p> <p>Vaardigheden Gebaseerd op Task Force 13: Training in advanced cardiac imaging (computed tomography). Budoff M et al. J Am Coll Cardiol 2008;51:409-14 Zelfstandig kunnen reconstrueren, interpreteren en verslaan van MSCT calcium score, angiografie (inclusief bypass grafts) en LV functie. Laborant kunnen aansturen op gebruik van de juiste specifieke technieken in relatie tot vraagstelling.</p> <p>Gebruik postprocessing voor beeldanalyse (reconstructie van data, kwalitatief en kwantitatief). MSCT data aan angiografische bevindingen relateren indien beschikbaar. Samenwerking met radiologen en paramedici. Relevante interpretatie van beelden geven in hartteam en andere besprekingen. Communicatie met patiënt.</p>							
<p>Kwantitatief aspect 50 extra MSCT verrichtingen (calcium score, angiografie), reconstructies en interpretaties/verslagen bijwonen onder supervisie van een bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts, welke eerst zelfstandig worden gereconstrueerd, geïnterpreteerd en verslagen. Daarna nogmaals 50 MSCT verrichtingen (calcium score, angiografie) bijwonen, zelfstandig data reconstrueren, interpreteren en verslaan (de noodzaak tot toetsing met bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts zelf kunnen aangeven).</p> <p>50 MSCT LV functie verrichtingen bijwonen onder supervisie van een bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts, welke eerst zelfstandig worden gereconstrueerd, geïnterpreteerd en verslagen. De cardioloog met differentiatie beeldvorming dient aan het eind van zijn opleiding bekwaamheidsniveau tenminste 2B te hebben t.a.v. medisch handelen</p>							
Aandachtsgebied met succes gevolgd:							
Akkoord Opleider/Supervisor				Akkoord AIOS			

Nucleaire Geneeskunde

Aandachtsgebied: Nucleaire Beeldvorming							
Kritische Beroeps Situaties	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk Handelen	Professioneel Gedrag
Toepassing specifieke Nucleaire technieken	KPB		KPB		KPB		
Interpretatie/verslaglegging SPECT en PET	KPB	KPB	KPB	KPB			
Zelf invullen							
<p>Kennis Gated SPECT stress-rest perfusie studies (inspanning, farmacologische stress) met technetium-99m gelabelde tracers; interpretatie van myocard perfusie stress/rust) en LV functie (stress/rust). SPECT/PET vitaliteit studies met technetium-99m gelabelde tracers of met FDG. Ontstaanswijze en interpretatie van artefacten.</p> <p>Literatuur The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. Camm, Luscher en Serruys. 2006 ISBN -13:978-1-4051-2695-3 12) Cardiovascular imaging. A handbook for clinical practice. Bax, Kramer, Marwick, Wijns. 2005. ISBN -10:14051-3131-4. Clinical nuclear cardiology. State of the art and future directions. 3rd edition. Zaret, Beller. 2005. ISBN 0-32302494-7. Brindis RG et al. ACCF/ASNC appropriateness criteria for single-photon emission computed tomography myocardial perfusion imaging (SPECT MPI). J Am Coll Cardiol 2005;18:46:1587-1605. ETP course ESC nuclear cardiology and CT: http://www.esccardio.org/congresses/courses/EducationalProgramme/060603-NuclearCardiology 16) CVOI imaging course: http://www.cvoi.org</p> <p>Methode van toetsing: KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal</p> <p>Vaardigheden Gebaseerd op Task Force 5: Training in nuclear cardiology. Cerqueira M et al. J Am Coll Cardiol 2008;51:368-74.</p> <p>Kwalitatief aspect Zelfstandig kunnen interpreteren en verslaan van gated SPECT perfusie (inclusief LV functie) en SPECT/PET viability onderzoeken.</p> <p>Laborant kunnen aansturen op gebruik van de juiste specifieke technieken in relatie tot vraagstelling.</p> <p>Gebruik postprocessing voor beeldanalyse (kwalitatief en kwantitatief). SPECT data aan angiografische bevindingen of MSCT data relateren indien beschikbaar. Samenwerking met nucleair geneeskundigen en paramedici. Relevante interpretatie van beelden geven in hartteam en andere besprekingen. Communicatie met patiënt.</p> <p>Kwantitatief aspect 50 extra SPECT perfusie verrichtingen en interpretaties/verslagen bijwonen onder supervisie van een bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts (c.q. nucleair geneeskundige), welke eerst zelfstandig worden geïnterpreteerd en verslagen. Daarna nogmaals 50 SPECT perfusie verrichtingen bijwonen, zelfstandig interpreteren en verslaan (de noodzaak tot toetsing met bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts zelf kunnen aangeven). 50 SPECT/PET vitaliteits verrichtingen bijwonen onder supervisie van een bekwaamheidsniveau 3 getrainde arts (c.q. nucleair geneeskundige), welke eerst zelfstandig worden geïnterpreteerd en verslagen. De cardioloog met differentiatie beeldvorming dient aan het eind van zijn opleiding bekwaamheidsniveau 2B te hebben t.a.v. medisch handelen.</p>							
Aandachtsgebied met succes gevolgd:							
Akkoord Opleider/Supervisor				Akkoord AIOS			

Congenitale Hartziekten

Opleider: Dr. H.Vliegen, Dr.M. Jongbloed, Dr. P.Kies

Tijdens de stage wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met de dienstroosters. Tijdens deze stage zal de AIOS zijn/haar poli dagdeel draaien en deelnemen aan de zogenaamde echopoel.

Het opleidingsprogramma congenitale cardiologie bij volwassenen, zoals verwoord in het opleidingsbesluit 2013 kan met de expertise en ervaring van de cardiologen in het LUMC worden aangeboden (zie themakaart).

Het aandachtjaar congenitale cardiologie kan deel uitmaken van de 2-jarige opleiding tot congenitaal cardioloog indien dit jaar gecontinueerd wordt met een jaar fellowship opleiding.

De leerdoelen zoals geformuleerd in het opleidingsbesluit zijn:

- Verwerven van theoretische en praktische kennis van congenitale cardiologie
- Poliklinische zorg voor volwassen patiënten met een aangeboren hartafwijking
- Tijdige herkenning van een complicatie die behandeling behoeft.
- Herkenning van psychosociale problemen, met zonodig adequate verwijzing
- Voor- en nazorg van patiënten die een interventie of operatie ondergaan
- Klinische zorg, zowel op IC als CCU en afdeling
- Beeldvorming uitvoeren en interpreteren, zowel echocardiografie, MRI en CT.
- Uitvoeren en interpreteren van TTE of TEE tijdens interventie of operatie voor beoordeling behandelingsresultaat
- Participatie aan multidisciplinair overleg
- Adequate voorlichting en informatievoorziening aan patiënten
- NB interventies bij congenitale cardiologie worden door een interventiecardioloog (die getraind is in congenitale interventies) verricht

Binnen het aandachts jaar valt een stage van 4 weken op de afdeling thoraxchirurgie, waarbij kennis zal worden opgedaan van het medisch handelen rondom chirurgische correcties, en open hart operaties zullen worden bijgewoond. Tevens maakt een stage van 4 weken op de afdeling kindercardiologie onderdeel uit van het aandachtsjaar. De AIOS neemt actief deel aan interdisciplinaire besprekingen en bezoekt de 2-jaarlijkse vergaderingen van de werkgroep Congenitale Hartziekten van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie.

Het zwaartepunt van de nascholingen ligt tijdens het aandachtsjaar op de anatomie, pathofysiologie, diagnostische (beeldvormings)technieken en behandeling van aangeboren hartafwijkingen.

Aandachtsjaar congenitale cardiologie LUMC:

- Poliklinische diagnostiek en behandeling van aangeboren hartafwijkingen
- Participatie aan multidisciplinaire patient besprekingen
- Congenitale echocardiografie op bekwaamheidsniveau 3.
- Congenitale CT en MRI op bekwaamheidsniveau 2.
- Bijwonen en interpretatie van diagnostische hartcatheterisaties
- Bijwonen van operaties en percutane catheter interventies
- Bijwonen van ICD en/of pacemaker procedures bij patientne met een aangeboren hartafwijking
- Stage kindercardiologie
- Avond-nacht-weekend diensten.

De literatuur en te toetsen competenties (KPB) zijn terug te vinden in de themakaarten.

Literatuur:

The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. Camm, Luscher en Serruys. Hoofdstuk 19. 2006 ISBN 13:978-1-4051-2695-3

Aangeboren hartafwijkingen bij volwassenen, redactie Mulder, Meijboom, Pieper en Hamer, 2006, **ISBN**.

9789031347803

NVVC guidelines: Adult congenital heart disease in the Netherlands. www.nvvc.nl/?MID=248

ESC guidelines: management of grown-up congenital heart disease

www.escardio.org/knowledge/guidelines

Leerboek cardiologie. Van der Wall, van der Werf, Zijlstra, 2007, Hoofdstuk 44, ISBN-9789031348299

Competentieprofiel van de algemeen cardioloog (conform eindtermen opleidingsplan blz 35).

Medisch Handelen

1. Voor de meest frequente ziekteprocessen en klinische problemen in de congenitale cardiologie geeft de cardioloog blijk van voldoende kennis en vaardigheid (m.b.t. anatomie, pathofysiologie, toegepaste chirurgische correcties en presentatievorm van de verschillende congenitale hartziekten en te verwachten late complicaties na voorgaande chirurgie, alsmede kennis van het ziektebeeld pulmonale hypertensie) om:

- een volledige - en nauwkeurige anamnese af te nemen,
- een lichamelijk onderzoek te verrichten,
- gebruikelijke cardiologische onderzoeksmethoden te kunnen toepassen, (laten) uitvoeren en interpreteren, waaronder het rust- en inspanningselectrocardiogram, continue 24-uurs registratie van het hartritme, de thoraxfoto, het echocardiogram, het cardiovasculair MRI onderzoek, de cardiovasculaire CT onderzoek, cardiologisch nucleair onderzoek, hartcatheterisatie en klinisch elektrofysiologisch onderzoek van het hart,
- een differentiaal diagnose op te stellen,
- een behandelplan op te stellen en uit te (laten) voeren, en van de gekozen behandeling aangeven in hoeverre die behandeling symptoomverlichting zal geven

dan wel de prognose zal verbeteren.

- een inschatting te maken bij welke patient het beleid in multi-disciplinair teamverband dient te worden besproken.
 - maatregelen te nemen ter preventie van complicaties bij ongecorrigeerde en gecorrigeerde congenitale hartafwijkingen, e.g. indicatie voor orale antistolling
 - een advies uit te brengen ten aanzien van anticonceptie, daarbij rekening houdend met de indicaties en contra-indicaties voor specifieke vormen van anti-conceptie, mogelijkheden van pre-conceptionele counseling en genetische screening
 - een advies uit te brengen bij een patient met zwangerschapswens, waarbij er adequate kennis is van het zwangerschapsrisico bij verschillende congenitale hartziekten, en het risicoprofiel van de individuele patient.
 - de follow up van een zwangere patient met een congenitale hartafwijking te plannen, gebaseerd op de onderliggende hartziekte, risicoprofiel en klinische presentatie van de patient.
 - waar nodig de patient te verwijzen naar hartrevalidatie of andere vormen van poliklinische en extramurale follow-up ter begeleiding van patiënten met een aangeboren hartafwijking.
2. Hierbij houdt hij/zij rekening met factoren als de leeftijd van de patiënt en diens comorbiditeit, evenals met de risico's, kosten en baten van diagnostische - en therapeutische strategieën.
 3. De cardioloog past hierbij het diagnostische, therapeutische en preventieve arsenaal van het vakgebied waar mogelijk evidence based en conform vigerende richtlijnen toe. De cardioloog kent de indicaties voor (re)interventie (medicamenteus, percutaan, chirurgisch) bij ongecorrigeerde en gecorrigeerde congenitale hartafwijkingen.
 4. De cardioloog vindt snel de vereiste informatie en past deze adequaat toe.
 5. De cardioloog levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg.
 6. Waar mogelijk en verantwoord stelt de cardioloog zich bij het formuleren van het behandelplan op de hoogte van de verwachtingen en voorkeuren van de patiënt en houdt daarmee voldoende rekening.

Communicatie

De cardioloog:

1. bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten en desgewenst met hun naasten op.
 - a. Bouwt een goede verstandhouding met de patiënt en zijn naasten op.
 - b. Creëert daarbij een sfeer die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen en empathie.
 - c. Vormt zich een beeld van de levensomstandigheden van de patiënt, voorzover van belang voor de behandeling en van de wensen en verwachtingen van de patiënt. Daarbij kan de cardioloog:
 - op begrijpelijk wijze voorlichting en adviezen geven over zaken als anticonceptie, pre-conceptionele counseling, genetische screening en zwangerschap, een inschatting maken van eventuele beperkingen en patient zo nodig voor aanvullende begeleiding verwijzen.
 - voorlichting en adviezen geven ten aanzien van sportbeoefening.
 - bij patienten met een verstandelijke handicap een inschatting maken van de mate van cognitieve beperking en de communicatie daarop aanpassen.
2. luistert goed naar de patiënt en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie.
3. bespreekt medische informatie goed met patiënten en desgewenst met familie of

andere relaties.

a. Informeert de patiënt (en waar nodig/gewenst diens familie) op een voor de patiënt begrijpelijke-, empatische- en respectvolle wijze over de diagnose, behandeling en prognose, en houdt daarbij rekening met eventuele verstandelijke beperkingen van de patiënt.

4). doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over een patiëntencasus.

a. Presenteert tijdens overdrachten en (multidisciplinaire) besprekingen op heldere en beknopte wijze het klinische probleem en licht het diagnostisch – en therapeutisch beleid toe.

b. Zorgt voor adequate verslaglegging en statusvoering, alsmede relevante en tijdige medische correspondentie.

5). onderhoudt adequaat contact met medebehandelaars en andere betrokkenen bij het zorgproces.

a. Stelt zich beschikbaar en toegankelijk op voor alle betrokkenen bij het zorgproces.

b. Draagt duidelijk en tijdig aan de juiste persoon en in de juiste vorm de relevante patiëntengegevens over, bij overdracht van verantwoordelijkheden van zorg.

c. Communiqueert op heldere wijze (zowel mondeling als schriftelijk) met de betrokken verpleegkundige(n) en overige betrokkenen bij het zorgproces.

Samenwerking

De cardioloog:

1. overlegt doelmatig met collegae en andere zorgverleners.

a. Ontwikkelt een diagnostisch en therapeutisch beleid in samenwerking met collegae en andere zorgverleners.

2. verwijst adequaat naar andere zorgverleners.

a. Toont inzicht in de grenzen van de eigen deskundigheid en is bekend met de mogelijkheden van andere (medische) zorgdisciplines.

3. neemt adequaat de zorg over, indien gevraagd door collegae

a. Is goed benaderbaar voor collegae en communiceert helder, zowel mondeling als schriftelijk.

4. levert effectief intercollegiaal consult.

a. Verricht een goed onderbouwde klinische evaluatie en doet een goede aanbeveling, zowel mondeling als schriftelijk n.a.v. een intercollegiaal consult aangevraagd door een collega of andere zorgverlener.

5. draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg.

a. Heeft inzicht in de zorgketen van individuele patiënten.

b. Communiqueert effectief met andere zorgverleners.

c. Kent de voor zijn vakgebied relevante activiteiten in ziekenhuizen, praktijken en andere instellingen.

d. Onderkent het vakgebied van teamleden.

e. Respecteert de mening en rol van individuele teamleden.

f. Draagt bij aan eventuele conflictoplossing en aan de taak van het team t.a.v. de behandeling van de patiënt middels de eigen deskundigheid.

6. Kan op adequate wijze in samenspraak met de kindercardioloog een transitiegesprek voeren, voorlichting geven over praktische zaken op de afdeling volwassen cardiologie, en verschillen met de afdeling kindercardiologie toelichten, waardoor een soepele transitie van de kindercardiologie naar de volwassen cardiologie bewerkstelligd kan worden

Kennis en wetenschap

De cardioloog:

1. Beschouwt en past medische informatie kritisch toe.
 - a. Stelt a.d.h.v. een klinisch probleem de juiste klinische vraag.
 - b. Zoekt doelmatig naar relevante literatuur en beschouwt deze kritisch volgens de normen van evidence based medicine.
 - c. Blijft op de hoogte van en werkt volgens de in de beroepsgroep geaccepteerde richtlijnen voor cardiovasculaire aandoeningen.
 - d. heeft kennis van discussiepunten in de literatuur, inclusief (maar niet gelimiteerd tot) de indicatie voor orale antistolling bij patiënten met Eisenmenger fysiologie, indicaties voor medicamenteuze behandeling voor pulmonale hypertensie gerelateerd aan NYHA klasse en percutane behandeling van hartklepafwijkingen bij status na eerdere chirurgische correctie (bijv. bij patiënten met tetralogie van Fallot).
 - e. heeft inzicht in de heterogeniteit van specifieke congenitale ziektebeelden en is in staat om, rekening houdend met dit gegeven, beschikbare informatie uit de literatuur en richtlijnen toe te passen op de individuele patient.
 - f. is in staat om gedegen literatuuronderzoek te doen bij het opstellen van een behandelplan voor patiënten met zeldzame congenitale/genetische afwijkingen.
 - g. heeft kennis van de meest voorkomende genmutaties en syndromen die geassocieerd zijn met aangeboren hartafwijkingen en de mogelijkheden voor genetische screening
2. Draagt bij aan de verbreding en ontwikkeling van de wetenschappelijke vakkennis.
 - a. Levert een bijdrage aan gemeenschappelijke onderzoeksprojecten, kwaliteitsborging en aan projecten m.b.t. de ontwikkeling van richtlijnen.
3. Ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
 - a. Stelt persoonlijke leerdoelen vast, kiest geschikte leermethoden, en evalueert de eigen leerresultaten om te komen tot een optimale praktijkvoering.
 - b. Neemt deel aan intercollegiale toetsing en intervisie en is zich bewust van de noodzaak van “life-long learning”.
4. Bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, andere betrokkenen bij de gezondheidszorg én die van patiënten.
 - a. Is bereid onderwijs en opbouwende feed-back te geven aan studenten, AIOS, collegae, overige betrokkenen bij de gezondheidszorg en patiënten.

Maatschappelijk handelen

De cardioloog:

1. Is bekend met de epidemiologie van aangeboren hartafwijkingen
2. Heeft kennis van de herhalingskans van de verschillende congenitale hartafwijkingen bij het nageslacht van de patient
3. Kent en herkent de determinanten van hart- en vaatziekten bij patiënten met aangeboren hartafwijkingen.
 - a. Kent en herkent psychosociale, economische- en biologische factoren die de gezondheid en het dagelijkse leven van patiënten met een aangeboren hartafwijking beïnvloeden. Speciale aandacht is er daarbij voor zwangerschapswens, sexualiteit en sportbeoefening.
 - b. Verwerkt informatie over bepalende gezondheidsfactoren in de zorg voor individuele patiënten met een aangeboren hartafwijking (door informatieverstrekking aan de patiënt en vergroten van het begrip voor het beleid) en voor de gemeenschap.

- c. Heeft kennis van geschiedenis van de congenitale hartchirurgie en heeft inzicht in het feit dat de lange termijn prognose van veel gecorrigeerde congenitale hartafwijkingen momenteel nog onbekend is
- d. Is zich bewust van ethische kwesties die de patiëntengroep met chronische niet-behandelbare cardiale aandoeningen betreffen (bijvoorbeeld aangaande het reanimatiebeleid bij patiënten met een ernstige ongecorrigeerde hartafwijking)
- 4. Bevordert de gezondheid van patiënten met een aangeboren hartafwijking en de gemeenschap als geheel.
 - a. Zet medische deskundigheid in, in situaties die buiten de directe individuele patiëntenzorg liggen: afleggen van verklaringen als medisch deskundige, het geven van presentaties intra- en extramuraal,
 - b. Draagt in voorkomende gevallen bij aan beleid dat de volksgezondheid gunstig beïnvloedt.
- 5. Handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen.
 - a. Kent de relevante wettelijke regelgeving en werkt in overeenstemming met zijn eigen juridische positie en die van patiënten met een aangeboren hartafwijking bij omgang met- en informatieverstrekking aan/over de patiënt, o.a.: de Wet op de Geneeskundige Behandelings Overeenkomst (WGBO), de Wet Bescherming Persoonsgegevens (WBP) Gedragsregels van het KNMG.
- 6. Treedt adequaat op bij incidenten in de zorg.
 - a. Herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen.
 - b. Maakt fouten bespreekbaar en hanteerbaar zodat een adequaat beleid gevoerd kan worden gericht op preventie in de toekomst en het belang van de patiënt.
 - c. Meldt incidenten lege artis.
 - d. Gaat adequaat om met klachten over de patiëntenzorg.

Organisatie

De cardioloog:

1. Organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling.
 - a. Stelt doelen en prioriteiten.
 - b. Delegeert effectief, past effectief timemanagement toe en komt zo tot een evenwichtige levensstijl.
2. Werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie.
 - a. Werkt doelmatig in teams met collegae.
 - b. Is in staat om een praktijk te leiden.
 - c. Functioneert binnen een breder management systeem.
 - d. Organiseert passende zorg en werkt daarvoor effectief samen binnen het netwerk van de eerste lijn, secundair en tertiair cardiologisch centrum.
 - e. Overziet het patiëntenaanbod en kan afspraken organiseren voor nieuwe patiënten, patiënten die de transitie maken van de kindercardiologie naar de volwassen cardiologie en voor de efficiënte follow up van reeds bekende patiënten.
3. Besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord.
 - a. Stelt het belang van de patiënt altijd centraal.
 - b. Maakt grondige afwegingen t.a.v. toewijzing van middelen o.b.v. het nut voor de individuele patiënt en de bevolking.
4. Gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
 - a. Past de principes van medische informatica toe voor het leveren van optimale

- patiëntenzorg en onderhoudt de eigen deskundigheid hierin.
- b. Is in staat om gebruik te maken van patiënt-gerelateerde databases.
 - c. Maakt gebruik van elektronische informatie.

Professionaliteit

De cardioloog:

1. Levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze.
 - a. Stelt het belang van de patiënt centraal en is empatisch.
 - b. Houdt rekening met de diversiteit in etnische en culturele achtergronden die invloed hebben op de patiëntenzorg.
2. Vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag.
 - a. Neemt verantwoordelijkheid voor persoonlijke handelingen.
 - b. Behoudt de juiste balans tussen persoonlijke en professionele rollen.
3. Kent de grenzen van de eigen competentie, handelt daar binnen en staat open voor kritiek.
 - a. Bepaalt op adequate wijze waar zijn eigen deskundigheid ophoudt of te beperkt is en wanneer andere hulpverleners moeten worden ingeschakeld bij de diagnose of behandeling.
4. Oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep.
 - a. Heeft inzicht in- en houdt zich aan de ethische- en medische gedragsregels.
 - b. Herkent ethische dilemma's en roept waar nodig hulp in om ze op te lossen.
 - c. Herkent onprofessioneel gedrag elders in de klinische praktijk en reageert daarop, rekening houdend met de plaatselijke- en landelijke regelgeving.

Het aandachtsjaar vormt in principe een overgangstraject naar het Fellowship Congenitale Cardiologie.



Indeling aandachtsjaar congenitale cardiologie LUMC en aantal verrichtingen per modaliteit

Opleiding 1 jaar	Poli (n= 200 ptn, n=400 controles)	MDO *	TTE (n=150)/TEE(n=25)	CT (n=40)	MRI (n=50)	Bijwonen procedures: - Diagnostische hartcatheterisaties (n=10) - Hartoperaties (n=10) - ICD/pacemaker implanaties (n=5) - Percutane interventieprocedures (n=5)
Aantal dagdelen per week	1	1	2	1	1	1
Voorgesprek	x		x	x	x	
1e evaluatie 3 maanden	x	x	x	x	x	x
2e evaluatie 6 maanden	x	x	x	x	x	x
Examen			EAE congenital echocardiography exam**	-	-	
Eindgesprek, certificering beoordelen competentie niveau 12 maanden						

Tijdens dit jaar zal de AIOS een stage van 4 weken op de afdeling thoraxchirurgie en een stage van 4 weken op de afdeling kindercardiologie volgen. Tijdens deze stage zullen de poliklinische activiteiten en deelname aan interdisciplinair overleg gehandhaafd blijven. De beeldvormingstaken van de AIOS zullen waar mogelijk en in overleg met de imaging cardiologen tijdens beide stages gereduceerd worden.

** optioneel

*Multidisciplinair overleg:

Congenitale poli bespreking: 1x/week

Electrofysiologie bespreking: 1x/week

CAHAL bespreking: 1x/week (dinsdagmiddag VUMC)

Pulmonale hypertensie bespreking: 1x/2 weken

MDO verloskunde-cardiologie: 1x/maand

Grown up congenital heart disease (GUCH) grootteam bespreking: 1x/maand

Themakaart <u>Aandachtsgebied</u> : <u>Congenitale hartziekten</u> (jaar 6)							
Kritische Beroeps Situaties	Medisch Handelen	Communicatie	Samenwerking	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk Handelen	Gedrag
Evaluatie en behandeling van patiënt met congenitale hartaandoening	KPB		KPB				
Zwangerschapswens / wens t.a.v. sportbeoefening of op gebied van beroepsuitoefening bij patiënt met congenitale hartaandoening	KPB	KPB				KPB	
Zelf invullen							
<p>Kennis: Vereiste basiskennis bij aanvang aandachtsjaar Kennis van klinische presentatie, beeldvorming en behandeling van aangeboren hartafwijkingen op volwassen leeftijd zoals verwoord in de ESC Core Curriculum for the general cardiologist www.escardio.org/knowledge/education/coresyllabus/</p> <p>Literatuur: The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. Camm, Luscher en Serruys. Hoofdstuk 19. 2006 ISBN 13:978-1-4051-2695-3 Aangeboren hartafwijkingen bij volwassenen, redactie Mulder, Meijboom, Pieper en Hamer, 2006, ISBN. 9789031347803 NVVC guidelines: Adult congenital heart disease in the Netherlands. www.nvvc.nl/?MID=248 ESC guidelines: management of grown-up congenital heart disease www.escardio.org/knowledge/guidelines Leerboek cardiologie. Van der Wall, van der Werf, Zijlstra, 2007, Hoofdstuk 44, ISBN-9789031348299</p> <p>Toetsing van kennis: KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal</p>							
<p>Vaardigheden aandachtsgebied congenitale cardiologie Kwalitatief aspect Diepgaande kennis van anatomie, embryologie, diagnostiek en behandeling van aangeboren hartafwijkingen bij volwassenen. Inzicht in indicaties voor interventie en/of chirurgie bij neonaten, kinderen en volwassenen Inzicht in complicaties bij aangeboren hartafwijkingen, zoals aritmieën, hartfalen, klepafwijkingen, endocarditis, cyanose, CVA/TIA, pulmonale hypertensie, stollingsstoornissen, zwangerschap en anticonceptie, psychosociale problemen</p> <p>Kwantitatief aspect 1 jaar aandachtsgebied poliklinische diagnostiek en behandeling van aangeboren hartafwijkingen (minimaal 300 consulten); dopplerechocardiografie bij aangeboren hartafwijkingen (minimaal 100 TTE, 20 TEE); interpreteren en mede-verrichten van cardiale MRI (n?) “onderdeel” kindercardiologie (equivalent van ca 2 maanden) bijwonen van congenitale hartoperaties; bijwonen van multidisciplinaire besprekingen</p> <p>Toetsing van vaardigheid: KPB</p>							
<p>Aandachtsgebied met succes gevolgd: Akkoord Opleider/Supervisor Akkoord AIOS</p>							

Intensive Cardiac Care

Dit aandachtsgebied wordt niet aangeboden in het LUMC

Themakaart <u>aandachtsgebied</u> : Intensive Cardiac Care (Acute cardiologie/ICCU) (jaar 6)																																					
Specifieke Beroeps Situatie	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Kennis en Wetenschap	Maatschappelijk handelen	Professioneel gedrag																														
Opvang, adequate diagnostiek en therapie van de acute cardiologische patiënt en organisatie hiervan	KPB	KPB	KPB	KPB			KPB																														
Kennis Basiskennis van de pathofysiologie, klinische presentatie, diagnostiek, differentiaaldiagnose, therapeutische opties, complicaties en secundaire preventie van de volgende cardiologische ziektebeelden: <ul style="list-style-type: none"> acute coronaire syndromen acuut hartfalen/cardiogene shock myocarditis tamponade acute klepcomplicaties (endocarditis, post myocardinfarct) ziekten van de aorta (dissectie/aneurysma) respiratoire insufficiëntie en indicatiestelling (non)invasieve beademing aritmieën ((supra)ventriculaire tachycardieën, AV-geleidingsstoornissen) longembolie en pulmonale hypertensie indicatiestelling nierfunctievervangende therapie indicatiestelling ventricular assist devices Tevens is uitvoerige kennis van anesthesische, analgetische en sedatieve medicatie noodzakelijk, evenals kennis van nier-, en leverfunctiestoornissen en infectieziekten en sepsis http://www.escardio.org/communities/Working-Groups/acute-cardiac-care/Documents/Core-Curriculum-ACC_2008.pdf Literatuur 6) ESC Textbook of Cardiovascular Medicine 7) betreffende ESC guidelines 8) aanbevolen zoals in syllabus ESC Core-Curriculum				Methode van toetsing KPB en toetsing via CVOI en /of regionaal																																	
Aanvullende training Tijdens het verdiepingsjaar zullende de volgende aanvullende "onderdelen" doorlopen moeten worden: <ul style="list-style-type: none"> * 1 maand nefrologie * 1 maand anesthesie * 1 maand longziekten <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>aantal</th> <th>Competentieniveau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>inbrengen centrale lijn</td> <td>20</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>uitvoeren rechts catheterisatie</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>inbrengen tijdelijke externe pacemaker</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>pericardiocentesis</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>uitvoeren reanimaties</td> <td>20</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>inbrengen IABP</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>uivoeren endotracheale intubatie</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TTE (waarvan deel in algemene opleiding)</td> <td>350</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TEE (waarvan deel in algemene opleiding)</td> <td>60</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>					aantal	Competentieniveau	inbrengen centrale lijn	20	3	uitvoeren rechts catheterisatie	10	3	inbrengen tijdelijke externe pacemaker	10	3	pericardiocentesis	5	3	uitvoeren reanimaties	20	3	inbrengen IABP	10	3	uivoeren endotracheale intubatie	10	2	TTE (waarvan deel in algemene opleiding)	350	3	TEE (waarvan deel in algemene opleiding)	60	3	Voor het verkrijgen van de Europese accreditatie van ICCU cardioloog moet een logboek worden bijgehouden Portfolio			
	aantal	Competentieniveau																																			
inbrengen centrale lijn	20	3																																			
uitvoeren rechts catheterisatie	10	3																																			
inbrengen tijdelijke externe pacemaker	10	3																																			
pericardiocentesis	5	3																																			
uitvoeren reanimaties	20	3																																			
inbrengen IABP	10	3																																			
uivoeren endotracheale intubatie	10	2																																			
TTE (waarvan deel in algemene opleiding)	350	3																																			
TEE (waarvan deel in algemene opleiding)	60	3																																			
Aandachtsgebied met succes gevolgd:																																					
Akkoord Opleider/Supervisor			Akkoord AIOS			102																															

Themakaarten

Doel: a.d.h.v. de geformuleerde thema-gebonden taken een globale indruk verkrijgen over het competentieniveau van de AIOS.

Competenties per themakaart: per themakaart zijn enkele “kritische beroepssituaties” geformuleerd met de competenties die daarbij getest dienen te worden.

Wat exact onder elke competentie wordt verstaan staat vermeld in paragraaf.

Deze omschrijving dient ook als leidraad bij het toetsen van de diverse competenties. Bij de te toetsen competenties op de themakaarten staan centraal: medisch handelen, communicatie en samenwerking.

De competentie professionaliteit is “themakaart-overstijgend” en dient steeds aan de orde gesteld te worden.

De competentie kennis & wetenschap is nauw verweven met de competentie medisch handelen.

Voor de competenties organisatie, maatschappelijk handelen en kennis & wetenschap geldt dat ze behoudens in de diverse themakaarten, ook uitgebreid aan de orde worden gesteld tijdens voortgangsgesprekken met de opleider bij het punt “zelfreflectie”, waarbij AIOS en opleider (deze laatste na raadpleging van de supervisors) een mening geeft over het functionerings niveau van de AIOS t.a.v. de 7 competenties).

Wanneer: gedurende het “onderdeel” wordt de AIOS getoetst op een aantal taken, die op de themakaarten te vinden zijn. Een themakaart kan binnen verschillende “onderdelen” aan de orde komen. Voor frequent voorkomende aandoeningen kunnen taken op de themakaart meerdere malen getoetst worden.

Werkwijze: de AIOS en opleider bespreken tijdens het introductiegesprek welke pathologie de AIOS op de afdeling/tijdens de module kan verwachten. Aan de hand hiervan wordt bepaald welke themagroepen en thema’s aan bod kunnen komen. Welke taken in de thema’s getoetst worden kan ook afgesproken worden. Dit is mede afhankelijk van de voorgeschiedenis van de AIOS.

Aandachtspunten: Focus op taken die lager liggen dan voldoende / conform verwachting gezien de fase van de opleiding

Maak concrete afspraken (inclusief de tijd waarbinnen de afspraken moeten worden gerealiseerd en hoe getoetst wordt of de afspraken zijn nagekomen)

Niet alle taken binnen een themakaart hoeven getoetst te worden. Wel moet uit de themakaart blijken dat de AIOS binnen de opleiding in voldoende mate is geconfronteerd met kritische taken die bij een bepaald thema horen. Wat “in voldoende mate” is, bepaalt de opleidingsgroep

Alle themakaarten moeten in het portfolio worden opgenomen. De themakaart kan worden afgetekend door de opleider als de AIOS bekwaamheids niveau 2b¹ heeft behaald voor de competentie *medisch handelen en voldoende* voor de overige getoetste competenties. Elke beoordeling (voldoende of onvoldoende) moet in het portfolio van de AIOS worden opgenomen.