

De opleiding tot intensivist en stage intensive care voor AIOS

Lokaal opleidingsplan Intensive Care Volwassenen

Amsterdam UMC, locatie AMC

7^e editie, juni 2021

Auteurs


dr. M.C.A. Müller, opleider
dr. R. Tepaske, Amsterdam UMC, plv. opleider
dr. C. J.P. Beurskens, fellow IC

Voorwoord	6
Inleiding	7
Missie en visie	7
De afdeling intensive care volwassenen van het AMC	7
De opleidingsgroep	8
De opleiding tot intensivist in nederland	10
Organisatie opleiding tot GIC erkende intensivist	10
Profiel van de intensivist en competentie gericht opleiden	10
Thema's intensive care	11
Entrustable professional activities (EPA's)	11
Toekomstige ontwikkelingen intensive care geneeskunde	13
De opleiding tot intensivist in het amc	13
Opbouw van de opleiding tot intensivist in het AMC	13
Sollicitatie procedure fellowship intensive care AMC	14
Praktijk ervaring	14
Werktijden en dienstbelasting	15
Dag indeling en werktijden besluit	15
Dienstenbelasting	15
Supervisie fase	15
Vereisten voor registratie als intensivist	15
Landelijk en lokaal overleg	16
Fellow-opleidersvergadering	16
Opleidingsvergadering AIOS ANIOS	16
Centrale opleidingscommissie (COC)	16
Landelijke curriculum commissie van de Gemeenschappelijk Intensivisten Commissie (GIC)	16
Landelijke commissie vernieuwde opleidingseisen van de GIC	16
Vertrouwenspersoon	16
Beoordeling en toetsing	17
Korte Praktijk Beoordeling (KPB)	17
OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills)	17
EPA	17
Competentie matrix	18
Critical Appraisal of Topic/ Literature (CAT/CAL).	18
Kennistoets – EDIC examen	19
Toetsing AIOS ic stage	19
Beoordelingsgesprek	19
Voortgangsmonitoring	19

Elektronisch portfolio	20
Toekennen supervisie niveau	20
Co schap IC en semi arts stage IC	20
IC-stage AIOS en anios ic	20
Aandachtsgebied, Fellowship IC geneeskunde	21
Vereisten voor het doen van fellowdiensten op de IC van het AMC	21
Individueel opleidingsplan	21
Introductie gesprek	21
Voortgangs evaluatie en OOG bespreking	22
Het voortgangsgesprek	22
Onderwijs	23
Introductie	23
Overzicht IC onderwijs	23
Wekelijks onderwijs	23
Overige besprekingen	23
Onderwijsmomenten tijdens klinische werkzaamheden	24
Simulatie onderwijs	24
Fellowonderwijs	25
Zelfstudie	25
Echografie onderwijs	25
Discipline overstijgend onderwijs	26
Stage intensive care voor AIOS anesthesiologie	27
Doel	27
Duur IC-stage	27
Competenties en EPA's	27
Voortgang en toetsing	27
Studie/cursusdagen	28
Stage intensive care voor AIOS interne geneeskunde	29
Doel	29
Duur IC stage	29
Competenties en EPA's	29
Te behalen competenties	29
EPA intensive care voor AIOS interne	30
Voortgang en toetsing	32
Cursussen en studie dagen	32
Stage intensive care voor AIOS cardiologie	33
Doel	33
Stageduur	33
Beoordeling en toetsing	33

Stage intensive care AIOS SEH	34
Doel	34
Inhoudelijke focus	34
Praktische invulling	34
Toetsing en beoordeling	35
Stage intensive care voor AIOS heerkunde	36
Doelen en stage duur	36
Toetsing en beoordeling	36
Stage intensive care voor AIOS neurochirurgie	37
Doelen en stage duur	37
EPA intensive Care voor AIOS neurochirurgie	37
Aanvullende leerdoelen IC stage AIOS neurochirurgie locatie AMC	38
Toetsing en beoordeling	38
Stage intensive care voor AIOS cardio thoracale chirurgie	39
Doelen en stage duur	39
Semi artsen en co assistenten	40
Semi artsen	40
Co assistenten	40
Supervisie	40
ANIOS intensive care	40
Kwaliteit van zorg en patientveiligheid	41
JCI	41
Patiëntgerichte normen	41
Norm betreffende Medical Professional Education (MPE)	42
Norm betreffende medisch wetenschappelijk onderzoek met mensen (HRP)	43
Kwaliteitsverbetering opleiding	44
Meetinstrumenten kwaliteit van opleiding	44
Docent professionalisering	44
Bijlagen	45
Bijlage 1 overzicht EPA's intensive care	45
Behandeling van de chirurgische patiënt	45
Consultvoering en triage van potentiële IC patiënt	46
Diagnostiek en behandeling van de patiënt met sepsis	46
Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een acute buik	47
Diagnostiek en behandeling van de patiënt met cardiogene shock	48
Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een massale bloeding	49
Diagnostiek en behandeling van complexe oxygenatie en ventilatie problemen	50
Diagnostiek en behandeling van een patiënt met een veranderd bewustzijn	51
Diagnostiek en behandeling van een patiënt met acuut (op chronisch) leverfalen	52

Diagnostiek en behandeling van een trauma patiënt	53
Diagnostiek en behandeling van een patiënt met een acute hersenaandoening	54
Ondersteuning en behaneling van een patiënt met nierfalen	55
Diagnostiek en behandeling van de immuun-gecompromitteerde patiënt	55
Diagnostiek en behandeling van een patiënt met metabole ontregeling	56
Zorg voor de ‘lange ligger’ op de intensive care	57
management en organisatie van de intensive care	58
Bijlage 2 schematisch overzicht van de opleiding tot intensivist	59
Bijlage 3 werktijden en dagindeling	60
bijlage 4 supervisieniveau’s	61
bijlage 5 template individueel opleidingsplan	62
bijlage 6 overzicht cursussen fellowship ic	63
bijlage 7 programma introductie cursus	64



Voor je ligt het lokale opleidingsplan van het Amsterdam UMC, locatie AMC voor de vervolgopleiding tot intensivist, dit plan is gebaseerd op het landelijke opleidingsplan (versie maart 2021) [GIC opleidingsplan | NVIC-Academy \(nvic-academy.nl\)](#). In het landelijk opleidingsplan IC geneeskunde staat nauwkeurig de omvang van het aandachtsgebied IC beschreven. Het profiel van een moderne intensivist wordt beschreven en daarbij de competenties die een intensivist in opleiding behoort te vergaren. De opleiding tot intensivist is dan ook competentie gericht en wordt zoveel mogelijk op individuele wijze vorm gegeven. De EPA's hebben hierin een prominente positie.

Het voorliggende document is een lokale uitwerking van bovengenoemd plan, er wordt beschreven hoe in het Amsterdam UMC, locatie AMC, vorm wordt gegeven aan de opleiding tot intensivist. Daarnaast is beschreven hoe in de praktijk wordt gewerkt en hoe supervisie is geregeld en welke onderwijsinstrumenten gebruikt worden bij het vastleggen van de voortgang van de intensivisten in opleiding en AIOS. Er is een apart deel met betrekking tot de intensive care stage die AIOS doen in het kader van hun medisch specialistische vervolgopleiding. Tenslotte wordt in dit plan beschreven hoe op de IC in het AMC wordt gewerkt aan kwaliteitsverbetering van de opleiding door middel van docent professionalisering en metingen van het opleidingsklimaat.

INLEIDING

MISSIE EN VISIE

Ons doel is om een toonaangevende vooruitstrevende plek te zijn waar allround intensivisten worden opgeleid, die een goede parate medische kennis hebben, beschikken over essentiële vaardigheden en zorgzaam zijn. Daarnaast zijn ze communicatief sterk, kunnen aantoonbaar samenwerken en zijn initiatiefrijk. Belangrijke elementen hierin zijn: individueel opleiden met op de behoefte afgestemde opleidingsschema's, een veilige leeromgeving met intensieve voortgangsmonitoring, kwalitatief hoogstaand en gevarieerd onderwijs, waar nodig op maat aangepast. Daarnaast is er ruimte voor reflectie en ontplooiing van andere competenties dan alleen de medisch inhoudelijke (onderzoek, onderwijs, organisatie).

Hierbij sluiten we aan bij de missie van opleiden binnen het Amsterdam UMC: *“Wij leiden op tot professionals die aantoonbaar samenwerken, zorgzaam en initiatiefrijk zijn. Verdere verbetering van de kwaliteit van de medisch specialistische zorg van morgen betekent dat we moeten investeren in de kwaliteit van de vervolgopleidingen van vandaag.”*

Tevens onderschrijven we de ambitie zoals geformuleerd door de centrale opleidingscommissie van het Amsterdam UMC (2020), waarbij de essentie van goed opleiden de verbetering van de kwaliteit van zorg voor de patiënt van morgen is. Dit betekent dat we moeten investeren in de kwaliteit van de vervolgopleidingen van vandaag. In de praktijk betekent dit dat we:

- samenwerken en samen leren in Amsterdam UMC en de regio optimaal vorm proberen te geven
- continue de kwaliteit van de opleiding evalueren om tot verbetering van kwaliteit te komen;
- innovatief zijn bij de verdere ontwikkeling onze opleiding en de toegevoegde waarde van vernieuwingen waar mogelijk wetenschappelijk evalueren;
- ons inzetten voor optimale talentontwikkeling van de specialist in opleiding door individualisering binnen de opleidingen te bevorderen.

DE AFDELING INTENSIVE CARE VOLWASSENEN VAN HET AMC

De afdeling intensive care van het Amsterdam UMC, locatie AMC is een zelfstandige afdeling, met een eigen afdelingshoofd. In het kader van de alliantie met het VUmc, zal naar verwachting de samenwerking met afdeling intensive care van locatie VUmc toenemen, als gevolg van lateralisatie van zorg in het kader van de alliantie. Op dit moment is de patiëntenzorg zo georganiseerd binnen de alliantie, dat op de locatie AMC alle competenties en EPA's behaald kunnen worden in het kader van de opleiding tot intensivist, de verwachting is dat dit in de toekomst zo blijft.

De ambities van de IC volwassenen van het Academisch Medisch Centrum (AMC) zijn hoog op alle drie de academische pijlers te weten patiënten zorg, onderzoek en opleiding. De intensive care volwassen van het AMC is een kern IC volgens de huidige vigerende kwaliteitsstandaard. Wat bevestigd is in de NIVC kwaliteitsvisitatie van 2015, de volgende kwaliteitsvisitatie is ten gevolge van de COVID pandemie uitgesteld tot begin 2022. De afdeling IC volwassenen van het AMC is een zogenaamde niet geclusterde IC, d.w.z. dat alle specialismen verspreid liggen over de gehele afdeling. De intensivisten zijn formeel hoofdbehandelaar en zij voeren de regie m.b.t. de patiënten zorg in samenspraak met de andere behandelaars van de IC-patiënten. De grootte van de huidige IC bedraagt 28 IC bedden met in eigen beheer mogelijkheden van orgaanfunctie vervangende therapie in de vorm van (complexe) invasieve beademing, Continue Venovenueuze Hemofiltratie (CVVH), hemodialyse, VV-ECMO, VA-ECMO, Impella en IABP. Samen met de Consultatief IC-Verpleegkundigen (CIV) vormen de fellows en staf het Spoed Interventie Team

(SIT). De medisch coördinator Mobile Intensive Care Unit (MICU) en de medische staf van de IC zijn 7 dagen van 8:00 tot 24:00 uur verantwoordelijk voor de IC-IC transporten binnen en van en naar de regio Amsterdam.

Er worden ruim 2000 patiënten op jaarbasis opgenomen op de afdeling IC-volwassenen, het merendeel betreft acute opnames. De meeste ligdagen zijn toe te schrijven aan patiënten van de specialismen cardiochirurgie, neurochirurgie, chirurgie en interne geneeskunde. Andere groepen patiënten zijn afkomstig van o.a. de cardiologie, de neurologie en longziekten (voor verdere details zie [Data in beeld \(stichting-nice.nl\)](#)).

DE OPLEIDINGSGROEP

De opleidingsgroep IC-geneeskunde bestaat uit alle intensivisten werkzaam op de IC volwassen met als kernteam:

Dr. Marcella Müller, internist-intensivist, opleider, is verantwoordelijk voor de opleiding in het aandachtsgebied IC geneeskunde en stage coördinatie voor de AIOS, co-assistenten en semi-artsen.

Dr. Robert Tepaske, anesthesioloog-intensivist, plaatsvervangend opleider, waarnemend afdelingshoofd, is stage begeleider voor de AIOS en ANIOS.

Dr. Daan Velseboer, neuroloog-intensivist, verantwoordelijk voor het onderwijsprogramma, stage begeleiding van AIOS, ANIOS, co-assistenten en semi-artsen. Verantwoordelijk voor het fellow-AIOS-ANIOS rooster.

Prof. Dr. Margreth Vroom, anesthesioloog-intensivist, afdelingshoofd, is verantwoordelijk voor de leiding van de IC volwassenen en divisie 6 (IC & Operatiecentrum).

De secretariële ondersteuning wordt verzorgd door mevr. **Erica Brouwer** (E.F.Brouwer@amsterdamumc.nl, interne postadres C3-417)

De opleidingsgroep (1 juni 2021) bestaat uit de volgende intensivisten (met hun specifieke functies) :

Naam	Achtergrond	Opmerkingen
Prof. dr. M.B. Vroom	Anesthesioloog-intensivist	Afdelingshoofd, BKO
Dr. C.S.C. Bouman	Internist-intensivist	Begeleider co-ass/semi-artsen, mentor
Dr. T.G.V. Cherpanath	Cardioloog-intensivist	Mentor, docent Epicurus
Dr. D.A. Dongelmans	Anesthesioloog-intensivist	Voorzitter stichting NICE
Prof. dr. J. Horn	Neuroloog-intensivist	Begeleider co-ass/semi-artsen, mentor, BKO
N. Hulsman	Anesthesioloog-intensivist	Mentor
Dr. E.J. van Lieshout	Internist-intensivist	Hoofd MICU
Dr. W. K. Lagrand	Cardioloog-intensivist	Begeleider co-ass/semi-artsen, mentor
Dr. M.C.A. Müller	Internist-intensivist	Opleider
M.C. Reuland	Internist-intensivist	Ontwerper en beheerder TOPFOLIO
Prof. dr. M.J. Schultz	Internist-intensivist	BKO
A.F. van der Sluijs	Anesthesioloog-intensivist	Mentor
Dr. R. Tepaske	Anesthesioloog-intensivist	Plv. opleider, stage begeleider AIOS
Dr. D.C. Velseboer	Neuroloog-intensivist	Onderwijs coördinatie, stagebegeleider AIOS
Prof. dr. A.P.J. Vlaar	Internist-intensivist	BKO
P.R. Wynandts	Anesthesioloog-intensivist	
F.L.I.M. vd Ven	Anesthesioloog-intensivist	
Dr. A. Engström	Cardioloog-intensivist	

De intensivisten superviseren en onderwijzen de intensivisten in opleiding, AIOS van de diverse medisch specialistische opleidingen, coassistenten en semiartsen bij hun klinische activiteiten op de intensive care volwassenen, diagnostiek en interventie buiten de afdeling, spoed interventie team oproepen en tijdens interne transporten van IC-patiënten.

De welkom-, voortgang- en einde opleiding/stage gesprekken vinden vooral plaats door Marcella Müller, Robert Tepaske en Daan Velseboer. Dit na consultatie van de overige leden van de opleidingsgroep. De fellows mogen daarnaast een mentor kiezen, die vooral de rol van een vertrouwenspersoon vervult. De AIOS hebben allen al een mentor vanuit hun moeder specialisme.

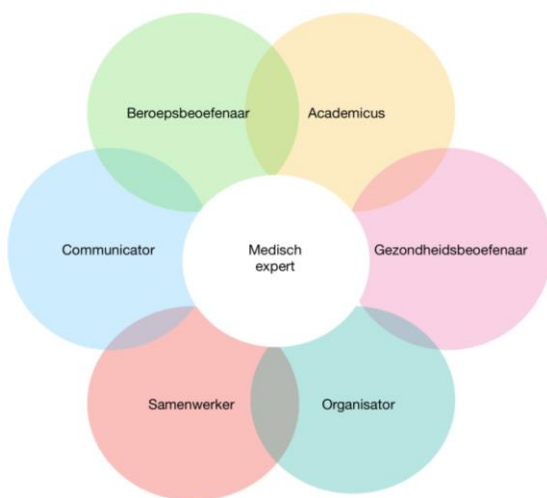
DE OPLEIDING TOT INTENSIVIST IN NEDERLAND

ORGANISATIE OPLEIDING TOT GIC ERKENDE INTENSIVIST

Intensive Care (IC) geneeskunde vormt een eigen kennisdomein waarvoor een specifieke opleiding vereist is. De opleiding tot intensivist is een vervolgopleiding. Onder meer internisten, anesthesiologen, chirurgen, cardiologen, longartsen, neurologen maar ook anderen kunnen zich na, of ook al in de laatste fase van hun specialisatie verder bekwamen in het vak IC geneeskunde. De opleidingsduur tot intensivist bedraagt 24 maanden, een eerste periode van maximaal 12 maanden doorgebracht op een kern intensive care, en een daaropvolgende periode van minimaal 12 maanden in een GIC erkende Intensive Care opleidingskliniek. Landelijk wordt de opleiding georganiseerd en gecontroleerd door het adviesorgaan de GIC: de gemeenschappelijke intensivisten commissie. Hierin hebben zitting de opleiders Intensive Care en de vertegenwoordigers van de NVIC en van de betreffende wetenschappelijke verenigingen van anesthesiologie (NVA), internisten (NIV), cardiologie (NVC) neurologie (NVN), neurochirurgie (NVvN) en longartsen (NVALT).

PROFIEL VAN DE INTENSIVIST EN COMPETENTIE GERICHT OPLEIDEN

De intensivist is verantwoordelijk voor het medisch zorgproces van de vitaal bedreigde patiënt en de patiënt na een grote chirurgische ingreep, waarvan de diagnostiek, het opstellen en implementeren van een behandelplan onderdeel is, bij patiënten met vaak meervoudige gecompliceerde ziektebeelden. Veelal zijn acuut ontstane levensbedreigende aandoeningen aanwezig, maar deze kunnen ook geleidelijk ontstaan.



Volgens de richtlijnen van het Europese CoBaTriCE programma en het Nederlandse Kaderbesluit, worden de fellows intensive care opgeleid volgens het CanMEDS competentiemodel. Een competentie is context, thema gebonden en verwijst naar een combinatie van bijvoorbeeld kennis, vaardigheden en attitude die nodig zijn voor een adequate uitvoering in de praktijk. In het moderne opleiden komen naast medisch handelen ook andere belangrijke competenties aan de orde. Je bent als intensivist een bekwaam medisch professional en ook competent in de andere rollen in de zorg zoals collega, leidinggevende, bestuurder, adviseur, bemiddelaar, opleider en onderzoeker. Het belang van deze rollen wordt onder meer duidelijk in het kader van patiëntveiligheid, patiënttevredenheid en het voorkomen van incidenten in de zorg.

Geoperationaliseerde competenties beschrijven de uitgewerkte competenties, die de inhoud van het beroep, en daarmee de opleiding aangeven. De geoperationaliseerde competenties zijn in het landelijk opleidingsplan per thema uitgewerkt en geven de inhoud van het vak intensive care geneeskunde weer. Hiervoor is CoBaTriCE als leidraad gebruikt. Voor de uitgebreide uitwerking van de competenties zie [GIC opleidingsplan | NVIC-Academy \(nvc-academy.nl\)](#).

THEMA'S INTENSIVE CARE

Voor de fellows is het vak intensive care geneeskunde in 14 thema's beschreven (zie tabel). Deze thema's van het vakgebied zijn onderverdeeld in herkenbare onderdelen (eindtermen).

De thema's:

- geven een indeling van de opleiding op basis van het werk/de praktijk van de intensivist
- bieden een overzicht en vormen de (theoretische) bouwstenen
- zijn een hulpmiddel bij de te bestuderen stof/ artikelen
- bieden geïntegreerde kennis van de thema's, vaardigheden en competenties die uiteindelijk moeten leiden tot het behalen van de EPA's

- I. Circulatie
- II. Oxygenatie en ventilatie
- III. Nefrologie
- IV. Centraal en perifeer zenuwstelsel
- V. Metabole en endocriene aandoeningen
- VI. Gastro-intestinale aandoeningen en voeding
- VII. Infecties
- VIII. Hematologie en oncologie
- IX. Intoxicaties
- X. Trauma en brandwonden
- XI. Gynaecologie en Obstetrie
- XII. Orgaandonatie en transplantatie
- XIII. Transport
- XIV. Ethiek

Voor een uitwerking van de thema's: zie het landelijke opleidingsplan ([GIC opleidingsplan | NVIC-Academy \(nvic-academy.nl\)](#)).

ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES (EPA'S)

Competentiegericht leren op de werkplek gaat over 'het leren uitvoeren van professionele activiteiten'. EPA's zijn gestructureerde beschrijvingen van afgebakende professionele activiteiten. In de praktijk betekent dit dat EPA's professionele taken of verantwoordelijkheden zijn die stafleden toevertrouwen aan een AIOS/fellow om met beperkte/geen supervisie uit te voeren zodra de AIOS de benodigde competenties heeft verkregen. Het verschil tussen EPA's en competenties: EPA's zijn afgebakende beroepsactiviteiten (kernactiviteiten) terwijl competenties de 'capaciteiten en kwaliteiten' van mensen beschrijven. EPA's bevatten meerdere stappen en hebben een te duiden niveau van complexiteit. Competenties zijn nodig om een bepaalde beroepsrol goed te kunnen uitvoeren.



Samengevat en gesimplificeerd is een EPA een bundel van een aantal competenties, die moeten zijn behaald voordat een AIOS of fellow een EPA, bijvoorbeeld opvang acute instabiele patiënt, mag doen met directe of indirecte

supervisie of met supervisie op afstand. Een EPA is zo ingericht dat voor het behalen van een EPA een aantal of een combinatie van competenties op niveau moet worden behaald, zoals bijvoorbeeld KPB over medisch handelen, communicatie, organiseren, eventueel in combinatie met simulatieonderwijs, cursussen en/of certificering.

In 2018 en 2019 zijn 16 entrustable professional activities (EPA's) voor de intensive care ontwikkeld. De EPA's geven structuur aan de opleiding voor de fellow en zijn behulpzaam voor supervisoren en opleiders om de mate van gewenste supervisie af te stemmen op de ontwikkeling van de individuele fellow. De EPA's zijn ook weer gebaseerd op de CoBaTrICE eindtermen en sluiten aan bij de verschillende intensive care thema's. Het is belangrijk om te benoemen dat de EPA's nooit alle details van het vak bevatten, maar ze dekken wel de kernactiviteiten van de intensivist. Als een fellow heeft aangetoond bekwaam te zijn in de uitvoering van een EPA, zal een specialist/supervisor de taak met verminderde supervisie aan de fellow toevertrouwen.

Onderstaand een opsomming van de EPA's Intensive Care, voor een gedetailleerde uitwerking, **zie bijlage 1**.

1. Postoperatieve behandeling van de chirurgische patiënt
2. Consultvoering en triage van potentiële IC patiënt
3. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met sepsis
4. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een acute buik
5. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met cardiogene shock en/of cardiovasculaire aandoeningen
6. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een massale bloeding
7. Diagnostiek en behandeling van complexe oxygenatie en ventilatie problemen
8. Diagnostiek en behandeling van een patiënt met een veranderd bewustzijn
9. Diagnostiek en behandeling van een patiënt met 'acute on chronic' leverfalen
10. Diagnostiek en behandeling van een trauma patiënt
11. Diagnostiek en behandeling van een patiënt met een acute hersenaandoening (ischemie, bloeding)
12. Ondersteuning en behandeling van een patiënt met nierfalen
13. Diagnostiek en behandeling van de immuun-gecompromiteerde patiënt
14. Diagnostiek en behandeling van een patiënt met metabole afwijkingen
15. Zorg voor de 'lange ligger' op de intensive care
16. "Running the ICU"

De EPA's worden beoordeeld naar de mate van benodigde supervisie. Daarin worden 5 niveaus beschreven; zie onderstaande tabel.

Niveau	Supervisie	Beschrijving
I	Niet aan de patiënt	De AIOS observeert (voert niet zelf uit). Geen toestemming tot handelen door de AIOS, wel om aanwezig te zijn en te observeren.
II	Directe supervisie	De AIOS voert een activiteit uit onder directe, proactieve supervisie. De supervisor is aanwezig in dezelfde ruimte.
III	Supervisie op verzoek	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.
IV	Uitgestelde supervisie of supervisie op afstand	De AIOS voert een activiteit zelfstandig uit. De supervisie is op afstand, er wordt op een later moment geëvalueerd hoe het verloop was. Indien alle relevante professionele activiteiten minimaal op dit niveau kunnen worden toevertrouwd is in feite hiermee het eindniveau van de opleiding gedefinieerd.
V	Geeft zelf supervisie	De AIOS voert hier zelf de rol van supervisor uit bij minder ervaren collega's (niveau II of III).

TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN INTENSIVE CARE GENEESKUNDE

Gezien de profielschets van de intensivist in het landelijk opleidingsplan, wordt een 2-jarige opleiding als te kort beschouwd mede gezien de hoeveelheid te behalen competenties. Een eerste streven is een 2½ jarige opleiding, bij voorkeur ingedaald in de medisch specialistische vervolgopleiding. Door het extra ½ jaar wordt het mogelijk om meer competenties te behalen die in de vooropleiding onvoldoende aan bod zijn gekomen (voorbeelden: acute interne geneeskunde, pulmonale en cardiologische pathologie, verrichten en beoordelen trans-thoracale echocardiografie, echografie longen, anesthesiologische vaardigheden waaronder luchtwegmanagement). Gezien de verkorting van de medisch specialistische opleidingen lijkt meer tijd om nog meer competenties te behalen op dit moment niet realistisch. Gezien de competentiematrix en profielschets zal er na de opleiding daarom nog een belangrijke plaats zijn voor 'life long learning'.

DE OPLEIDING TOT INTENSIVIST IN HET AMC

OPBOUW VAN DE OPLEIDING TOT INTENSIVIST IN HET AMC

De opleiding tot intensivist, fellowship IC-geneeskunde duurt in totaal 2 jaar waarvan minimaal het laatste jaar moet plaats vinden in een GIC erkende IC-opleidingskliniek. Het AMC is een GIC erkende opleidingskliniek. De huidige erkenningsduur bedraagt 5 jaar. De laatste opleidingsvisitatie heeft 24 november 2016 plaatsgevonden, er is toen een erkenning voor 5 jaar afgegeven. Het aantal fte fellowplekken bedraagt 7 fte, voor een fellowship IC komen in aanmerking AIOS of RGS (Registratie Geneeskundig Specialisten) geregistreerde Medisch Specialisten (MS) anesthesiologie, interne geneeskunde, cardiologie, neurologie, longartsen, chirurgie en neurochirurgie. De fellow moet minimaal 1 jaar bij 1,0 fte, op een GIC-erkende IC doorbrengen. Dit kan op meerdere manieren gebeuren:

- Volledig ingedaald in de medisch specialistische vervolgopleiding, zoals bij internisten als differentiatie IC-geneeskunde en in de nabije toekomst anesthesiologen. Deze kan volledig plaats vinden op de IC van het AMC, maar de eerste 3 tot 6 maanden kunnen ook in een perifeer opleidingsziekenhuis plaatsvinden en vervolgens 1¼ tot 1½ jaar op de IC AMC.
- Gedeeltelijk ingedaald als AIOS en deels als RGS-geregistreerd medisch specialist. Het deel dat ingedaald gedaan kan worden, is afhankelijk van het specialisme en het opleidingsschema. De huidige AIOS anesthesiologie doen 1 jaar gedurende hun anesthesiologie opleiding en kunnen er voor kiezen om hun verdieping van een ½ jaar te gebruiken voor hun fellowship IC geneeskunde. Het fellowship duurt dan 1 jaar en indien de verdiepingsstage van een ½ jaar op de IC AMC wordt door gebracht dan is de fellow een ½ jaar werkzaam als MS en anders 1 jaar als MS op de IC AMC. De AIOS anesthesie die in 2020 zijn gestart met hun opleiding vallen onder het nieuwe opleidingsplan van de anesthesie, hierin bestaat de mogelijkheid om het uitstroom profiel IC volledig ingedaald in de opleiding te doorlopen.
- Voor longartsen en cardiologen geldt dat tijdens de opleiding er 3 tot 6 maanden worden doorgebracht op de IC en een aantal specialismen kennen de mogelijkheid van een verdiepingsstage. De overige tijd van de 2 jaar zijn de fellows als medisch specialist op de IC-AMC werkzaam.
- Volledig buiten de opleiding om. d.w.z. 1 tot 2 jaar durend fellowship als medisch specialist.

Het fellowship begint officieel bij aanmelding bij de GIC d.m.v. het start opleidings-formulier IC geneeskunde. De tijd dat de fellow als AIOS heeft doorgebracht op een voorheen niveau II-III IC krijgt de fellow als korting op zijn/haar 2 jarige opleiding. De mate van korting wordt bepaald door de opleider aandachtsgebied IC AMC. De korting kan nooit langer zijn dan 1 jaar zodat de fellow minimaal 1 jaar in een GIC erkende IC opleiding, zoals de IC AMC, doorbrengt.

Afhankelijk van de groei in vaardigheden en kennis en behaalde EPA's zal een fellow meer zelfstandigheid krijgen. De opleiding is voltooid als na 24 maanden alle EPA's door de fellow zijn behaald en aan de overige eindtermen is voldaan (zie verder). De mate van groei kan in individuele gevallen leiden tot verkorting, dan wel verlenging van de opleidingsduur.

Voor een schematisch overzicht van de opleiding, *zie bijlage 2*.

SOLLICITATIE PROCEDURE FELLOWSHIP INTENSIVE CARE AMC

De sollicitatiebrief en curriculum vitae worden gestuurd of gemaïld t.a.v. dr. M.C.A. Müller, deze zal de informatie doorsturen naar de sollicitatiecommissie ad hoc welke gevormd zal worden uit leden van het kernteam opleiding ICv-AMC, staflid intensivist en fellow intensive care.

PRAKTIJK ERVARING

De ziektebeelden beschreven in de volgende thema's komen voldoende voor in het dagelijkse werk op de IC van het Academisch Medisch Centrum:

- Circulatie
- Oxygenatie en ventilatie
- Nefrologie
- Perifeer- en centraal zenuwstelsel
- Metabole en endocriene aandoeningen
- Gastro-intestinale aandoeningen
- Infecties
- Hematologie en oncologie
- Intoxicaties
- Traumatologie
- Orgaandonatie
- Transport
- Ethiek
- Professionaliteit
- Praktische vaardigheden

De volgende ziektebeelden en thema's komen **onvoldoende frequent** voor bij de IC populatie in het Academisch Medisch Centrum. De oorzaak hiervan is dat deze ziektebeelden zeldzaam zijn of dat dergelijke patiënten niet in het Academisch Medisch Centrum worden behandeld. Deze ziektebeelden komen daarom expliciet aan bod tijdens het fellow onderwijs of worden besproken tijdens het landelijke en regionale onderwijs georganiseerd door de GIC.

- Maligne hyperthermie, maligne neuroleptica syndroom, maligne catatonie (lokaal fellowonderwijs)
- Endocriene noodsituaties: ketoacidose, feochromocytoom, thyreotoxische crisis, myxoedeem, Addisonse crisis, hypoparathyreoïdie (lokaal fellowonderwijs)
- Gastro-intestinale aandoeningen: inflammatoire darmziekten, acuut/chronisch leverfalen (lokaal fellow onderwijs, GIC onderwijs)
- Hematologische noodsituaties: acute leukemie, graft versus host en PTLD, TTP-HUS, sikkelcel crisis (lokaal fellowonderwijs, GIC onderwijs)
- Zeldzamere intoxicaties: methanol/ethyleenglycol, landbouwgif, paddenstoelen, calcium antagonisten en bèta blokkers (lokaal fellow onderwijs)
- Brandwonden en inhalatie trauma (GIC-onderwijs en lokaal in RKZ te Beverwijk)
- TROPENZIEKTEN, o.a. Malaria (lokaal onderwijs)
- Gynaecologie & Obstetrie (lokaal onderwijs)
- Orgaan transplantaties: Hart-, longen- en lever transplantaties (lokaal GIC-onderwijs en externe GIC dag in transplantatie centrum)
- NICE-registratie/kwaliteitseisen (lokaal fellowonderwijs, externe NICE-cursus)
- Luchtwegstage (anesthesiologie AMC)

- Kwaliteit en veiligheid (lokaal fellowonderwijs, NICE-cursus)

WERKTIJDEN EN DIENSTBELASTING

DAG INDELING EN WERKTIJDEN BESLUIT

Zie informatiemap voor AIOS en fellows en **bijlage 3** voor een overzicht van de dagindeling en de werktijden.

DIENSTENBELASTING

De diensten moeten evenwichtig worden verdeeld over alle diensten. Er mag niet meer dan 50% van de werktijd in dienst worden doorgebracht oftewel de dienstbelasting mag niet meer dan 50% bedragen. Tevens dient hierbij rekening gehouden te worden met het arbeids- en rusttijden besluit voor artsen en arts-assistenten. De dienstbelasting wordt als volgt berekend: het aantal diensten zoals weekenddag + weekendnachtdiensten + late diensten + nachtdiensten gedeeld door het totaal aantal diensten + onderwijsdagen + congresdagen + studiedagen + cursusdagen + compensatiedagen. Vakantie- en parttime/verlof dagen worden niet meegenomen in deze berekening.

SUPERVISIE FASE

Bij gebleken geschiktheid (niveau EPA's en competentie matrix) wordt de fellow in de gelegenheid gesteld om tijdens de dagdienst een unit te superviseren tijdens de laatste 4-6 maanden van de opleiding (niveau 5). Er is tijdens deze fase een stafid als hypervisor voor overleg beschikbaar voor de superviserende fellow. Hier wordt rekening mee gehouden in het weekschema. De superviserende fellow wordt gevraagd om regelmatig te overleggen met een stafid over het gevoerde beleid en de gemaakte keuzes met een stafid (KPB). Het stafid kan ook ongevraagd feedback geven over het medisch beleid en de gemaakte keuzes.

Het accent ligt in deze periode op:

- Medisch handelen, het kunnen sparren t.a.v. ingezet medisch beleid
- Het bespreken van casuïstiek tijdens Multidisciplinair Overleg (MDO) van en het effectueren van end-of-life beslissingen
- Superviseren van AIOS, ANIOS, co assistenten en semi artsen
- Kunnen reflecteren over eigen handelen
- Medisch-ethische kwesties

VEREISTEN VOOR REGISTRATIE ALS INTENSIVIST

De Gemeenschappelijke Intensivisten Commissie (GIC) heeft een aantal vereisten voor de registratie als intensivist. Vanuit het Academisch Medisch Centrum zijn daar eisen ten aanzien van behaalde competenties aan toegevoegd. De eisen staan hieronder:

- Registratie als RGS erkend medisch specialist.
- Minimaal 1 publicatie in een peer-reviewed tijdschrift. Dit betreft minimaal een case-report als 1^{ste} auteur met een intensivist als mede auteur. Een voltooid proefschrift geldt ook als hebbende voldaan aan wetenschappelijke vorming.
- Presentatie congres of regionale bespreking
- Competentieniveau 5 in de praktische vaardigheden en EPA's
- Akkoord opleider IC, d.m.v. GIC formulier voltooiing opleiding tot intensivist
- Het schriftelijk deel van het Europese examen (EDIC deel I) moet zijn gehaald. Deelname aan EDIC II is facultatief maar wordt zeer op prijs gesteld.

LANDELIJK EN LOKAAL OVERLEG

FELLOW-OPLEIDERSVERGADERING

Doel: overleg tussen fellow en opleiders en/of opleidingsgroep

Frequentie: minimaal 4x/jaar een genotuleerd overleg

Deelnemers: fellows, leden van de opleidingsgroep

OPLEIDINGSVERGADERING AIOS ANIOS

Doel: overleg tussen AIOS, ANIOS en opleiders en/of opleidingsgroep

Frequentie: minimaal 4x/jaar een genotuleerd overleg

Deelnemers: AIOS, ANIOS (op indicatie samen met fellows) leden van de opleidingsgroep

CENTRALE OPLEIDINGSCOMMISSIE (COC)

Sinds februari 2021 is er een Centrale Opleidingscommissie (COC) voor het Amsterdam UMC. Vergaderingen vinden digitaal plaats en worden afwisselend voorgezeten door de voorzitter namens locatie AMC of VUmc.

Doel: afstemming van opleidingszaken van de diverse opleidingen in het Amsterdam UMC

Frequentie: 4x/jaar op maandag en 1x per jaar een thema vergadering

Deelnemers: opleiders of plaatsvervangend opleiders, afvaardiging AIOS (assistentenvereniging triple-A), afvaardiging van RvB en onderwijsdeskundigen

Notulering en archivering door COC

LANDELIJKE CURRICULUM COMMISSIE VAN DE GEMEENSCHAPPELIJK INTENSIVISTEN COMMISSIE (GIC)

Doel: Het verzorgen en afstemmen van het onderwijs voor de fellows IC. Er worden door de curriculum commissie 5 landelijke GIC dagen in Utrecht georganiseerd van 10:00 tot 15:30 uur in combinatie met thema maanden en 3-4 lokale kleinschalige GIC-dagen waarvoor de fellows zich moeten inschrijven.

Frequentie: 3x/jaar in de Domus Medica te Utrecht Deelnemers: Opleiders en plaats vervangend opleiders en afvaardiging fellow groep

Notulen en archivering: Dorenda Waterschoot (NIV/GIC-secretariaat)

LANDELIJKE COMMISSIE VERNIEUWDE OPLEIDINGSEISEN VAN DE GIC

Doel: Het opstellen en up-to-date houden van het landelijk opleidingsplan, het opstellen van een visitatie document volgens de nieuwste inzichten (nieuwe visiteren, eind 2015) en Entrusted Professional Activities (EPA) eind 2016.

Frequentie: meerdere malen per jaar met wisselende locaties zoals: Domus Medica, LUMC, AMC en UMCG

Deelnemers: Sesmu Arbous (LUMC/GIC), Hans Delwig (UMCG), Tina van Hemel-Rintap (LUMC), Walther van Mook (MUMC), Robert Tepaske (AMC/GIC), Esther van Bockel (UMCG), Jaap Tulleken (voorzitter, UMCG/GIC), Marcella Müller (AMC)

VERTROUWENSPERSOON

De functie vertrouwenspersoon is een onafhankelijke functie, waarbij laagdrempeligheid vooropstaat. Voor AIOS is in Amsterdam UMC, locatie AMC, een AIOS vertrouwenspersoon beschikbaar, prof. Wim van Aalderen, gepensioneerd kinderarts. De AIOS vertrouwenspersoon kan, liefst in een vroeg stadium, benaderd worden door AIOS in geval van gesignaleerde problemen tijdens de opleiding. De AIOS vertrouwenspersoon kan de AIOS adviseren en ondersteunen. Het kan gaan om een individuele AIOS, maar ook als er problemen zijn bij AIOS als groep.

BEOORDELING EN TOETSING

Er zijn verschillende instrumenten beschikbaar om de fellows, AIOS en ANIOS feedback te geven op hun functioneren en vaardigheden. Belangrijk hierbij is dat de feedback een opbouwend karakter heeft. Onderstaand een uitwerking van de verschillende instrumenten.

KORTE PRAKTIJK BEOORDELING (KPB)

De korte praktijk beoordeling is een instrument om gestructureerde feedback te geven op een taak die in de praktische setting wordt uitgevoerd. Het is dus géén beoordeling. De KPB's zijn gespecificeerd op inhoud per thema. Per KPB worden op z'n hoogst 3 competenties beoordeeld. Beoordeling gebeurt door de supervisor-intensivist en door zelfbeoordeling van de fellow of AIOS. Bij de KPB zal de supervisor aan de fellow gestructureerde feedback geven. Voor een KPB worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Een KPB betreft altijd een directe observatie
- Een KPB is een moment opname die zich voor gestructureerde feedback leent
- De KPB dient tijdens de dagelijkse gang van zaken plaats te vinden
- De feedback vindt bij voorkeur aansluitend aan de observatie plaats
- Het resultaat wordt vastgelegd in het digitale portfolio en door supervisor en fellow/AIOS geaccordeerd
- In het resultaat zijn ook nieuwe leerdoelen opgenomen die naar aanleiding van de besproken KPB zijn geformuleerd

OSATS (OBJECTIVE STRUCTURED ASSESSMENT OF TECHNICAL SKILLS)

De OSATS is een toetsinstrument om technische vaardigheden te beoordelen zoals bijvoorbeeld het plaatsen van een centrale lijn, luchtwegmanagement of echocardiografie.

OSATS kunnen in direct patiëntencontact maar ook in skills/simulatie trainingen worden uitgevoerd. Beoordeling vindt plaats door een observator/intensivist en door middel van zelfbeoordeling door de fellow of AIOS/ANIOS. De fellow of AIOS/ANIOS en de observator bespreken na iedere training de sterke - en verbeterpunten aan van specifieke vaardigheden.

EPA

Met de bij iedere EPA beschreven checklist als hulpmiddel wordt het bekwaamheidsniveau van de fellow of AIOS op een bepaald moment vastgesteld. Dit niveau moet door ten minste 3 supervisors worden gesteund. Tevens wordt bij iedere EPA persoonlijke feedback gegeven en beschreven. Vorderingen voor de verschillende EPA's kunnen o.a. worden vastgelegd aan de hand Korte Praktijk Beoordelingen (begeleiding) en casusbesprekingen (werkplektoetsing). Met wederzijdse goedkeuring wordt de EPA ondertekend door de betreffende supervisor en fellow of AIOS. Uiteindelijk moet voor de intensive care opleiding een bekwaamheidsniveau IV voor iedere EPA worden behaald. Bekwaam verklaren met betrekking tot de EPA's is als volgt afgesproken:

- Bij aanvang van het fellowship vult de opleider op basis van eerdere ervaringen en kennis een start niveau voor de EPA's in
- Iedere EPA moet 3x beoordeeld worden door een verschillende supervisor, bij 3x beoordeling op een bepaald niveau kan dit niveau bekrachtigd worden door de opleider
- Iedere 2 maanden vindt een voortgangsbespreking plaats (OOG) met de kerngroep opleiding hierin wordt voortgang van de fellows in het algemeen en specifiek mbt EPA's besproken. Input van rest van de staf komt via een mail uitvraag, 360 graden evaluatie en beschikbare informatie in het portfolio.
- Overige beoordelingen die gebruikt kunnen worden voor het bekwaam verklaren voor een bepaalde EPA zijn:

- Simulatie: het testen van vaardigheden in een gestandaardiseerde gesimuleerde omgeving met betrouwbare apparatuur en/of gestandaardiseerde patiënten.
- Praktijkbeoordelingen: een korte praktijk observatie (5-15 min.) van een werksituatie (live of via videoregistratie), gedocumenteerd met een beoordeling, voorzien van feedback en bedoeld om meerdere keren uit te voeren. (KPB, OSAT)
- Observatie presentatie voor een groep (CAT/CAL)
- Observatie van een onderwijsmoment voor een groep verpleegkundigen of studenten
- Observatie van deelname aan een MDO (KPB)
- Case-based discussies (CBD): een mondelinge (of telefonische) discussie (10-15 min.) met een fellow t.a.v. kennis en klinisch redeneren volgend op een klinische situatie m.b.t. een EPA. Vier stappen:
 - Fellow legt uit wat gedaan is
 - Fellow legt verband met de benodigde achtergrondkennis (fysiologie, onderzoeken, behandeling)
 - Van welke risico's of complicaties was de fellow zich bewust?
 - Wat had je anders gedaan als de patiënt 'X, Y of Z' had laten zien (cultuur, medische geschiedenis, onverwachte bevindingen, mentale of fysieke afwijkingen etc.)?
- Langdurige praktijk observaties
 - Observatie in opdracht gedurende een bepaalde periode (een week tot maanden), bijvoorbeeld tijdens supervisie deel van de fellowship
 - Focussen op andere dan medische kennis en vaardigheid, m.n. houdingsaspecten professioneel gedrag
 - Multi-source informatie (MSF of 360-grd feedback) van clinici, AIOS/ANIOS, verpleging, fysiotherapeuten, diëtisten etc., afgezet tegen zelfreflectie door de fellow
- Product evaluatie: elk document dat een fellow heeft geproduceerd en dat gedeeld kan worden met opleiders, bijvoorbeeld:
 - Ontslag-notities en brieven
 - Diagnostiek en behandelplan
 - Bijdragen aan EPD
 - Geschreven patiënt-verslagen

COMPETENTIE MATRIX

Voor alle fellows, AIOS, ANIOS en co-assistenten en semi-artsen wordt de mate van benodigde supervisie voor vaardigheden en kritische beroepssituaties vastgelegd in een competentie matrix. Op basis van observaties kan het benodigde supervisie niveau aangepast worden door leden van de opleidingsgroep. Dit wordt onderbouwd met feedback gegeven in een KPB of OSAT.

CRITICAL APPRAISAL OF TOPIC/ LITERATURE (CAT/CAL).

Verschillende presentaties van de fellow of AIOS/ANIOS lenen zich goed voor een structurele beoordeling. Dit geldt speciaal voor een presentatie over een wetenschappelijk artikel of over een zoekvraag die met behulp van EBM technieken is beantwoord. Bij refereren wordt op een systematische wijze medisch wetenschappelijke literatuur gepresenteerd en geïnterpreteerd. Bij CAT of CAL wordt naar aanleiding van een klinisch probleem een adequate

zoekvraag geformuleerd en worden de resultaten van literatuuronderzoek toegepast in de patiëntenzorg. Ook kan gekozen worden voor een 'case based discussion': b.v. onderling pro-con debat door de fellow.

Leerdoelen die beoordeeld kunnen worden, zijn vooral afkomstig uit de competenties kennis en wetenschap, communicatie en reflecteren. De fellow moet gedurende de opleiding (24 maanden) ten minste 2 maal een referaat of CAT verzorgen. Daarnaast dient de intensivist in opleiding ten minste een voordracht betreffende de Intensive Care geneeskunde te houden voor een wetenschappelijke vereniging of daarmee vergelijkbaar locoregionaal forum.

KENNISTOETS – EDIC EXAMEN

Het behalen van het Europees intensive care examen (EDIC deel 1) is verplicht voor het verkrijgen van de registratie GIC erkende intensivist. Dit examen wordt meerdere keren per jaar, op wisselende plaatsen in Europa, afgenomen. Het examen deel 1 mag maar één keer per jaar worden gedaan. Pas als dit theoretisch examen succesvol is afgerond kan het mondeling intensive care examen (EDIC deel 2) worden gedaan. Het Europees intensive care diploma wordt afgegeven wanneer de kennistoets (deel 1) en het mondeling examen (deel 2) beide zijn behaald. Het behalen van het Europese intensive care diploma is niet verplicht, maar wordt wel wenselijk geacht. Voor fellows die het EDIC 1 niet halen bestaat er de mogelijkheid een mondeling herkansing te doen om alsnog in aanmerking te komen voor de registratie GIC erkende intensivist. Om toegang te krijgen tot het EDIC2 examen is succesvolle afronding van het schriftelijke EDIC 1 examen vereist. Voor de regelgeving verwijzen we naar regelementen van de GIC en de ESICM.

TOETSING AIOS IC STAGE

De introductie cursus bij start van de IC stage wordt afgesloten met een kennistoets, het resultaten kunnen worden gebruikt als vertrekpunt voor de leerdoelen voor de komende periode. Bij een stageduur van 3 of 4 maanden, wordt aan het eind nogmaals een toets afgenomen. Bij langere stages (6 maanden en meer) wordt er een voortgangstoets verricht, dit om te monitoren waar eventuele hiaten zijn. Het IOP kan op basis van de resultaten worden aangepast.

BEOORDELINGSGESPREK

Dit gesprek is een geschiktheidsbeoordeling en wordt een half jaar en anderhalf jaar na het begin van de opleiding door de opleider gevoerd. Met dit gesprek wordt een besluit genomen inzake voorzetting, beëindiging, of verlenging van de opleiding van de fellow. Daarbij dient aantoonbaar aan het benodigde niveau te zijn voldaan. De geschiktheidsbeoordeling is een unilateraal oordeel van de opleider over de fellow. Bij dit gesprek wordt een beoordelingsformulier gehanteerd waarop per onderdeel (EPA) het behaalde niveau aangegeven kan worden. Het oordeel moet logischerwijs voortvloeien uit de voortgangsgesprekken en feedback middels KPBS/OSAT/EPA beoordelingen en van leden uit de opleidingsgroep.

VOORTGANGSMONITORING

In het AMC kunnen AIOS van diverse specialismen de opleiding tot intensivist volgen. Vanaf het begin van de eigen opleiding zullen reeds competenties worden behaald. Hieruit volgt dat niet alle beginnende fellows reeds dezelfde competenties bezitten. Bij aanvang van de opleiding of stage (door AIOS) zal door de opleider of stagebegeleider aan de hand van de reeds behaalde competenties een niveau voor supervisie worden vastgesteld. Bij aangetoonde vooruitgang zal het niveau van supervisie worden aangepast.

De competentieniveaus van de belangrijkste interventies (Thema XVI) en de kritische beroepssituaties worden vastgelegd in een competentiematrix die voor alle leden van de opleidingsgroep beschikbaar is. Op deze manier is te allen tijde duidelijk wat de benodigde mate van supervisie is. Indien er in de laatste 4-6 maanden van de opleiding voldoende competenties zijn behaald mag de fellow dagdienst doen als supervisor in opleiding.

ELEKTRONISCH PORTFOLIO

Op de intensive care volwassenen maken wij gebruik van het door ons zelf ontwikkelde elektronische portfolio: TOPFOLIO. De portfolio voorziet in maatwerk voor de verschillende rollen van artsen op de intensive care, zoals intensivist in opleiding, AIOS anesthesie IC stage, AIOS interne IC stage, ANIOS, semi arts, etc. Het portfolio bevat de EPA's voor de opleiding tot intensivist, maar indien van toepassing ook voor de opleiding tot internist of anesthesioloog. Daarnaast bevat het portfolio een competentie matrix met daarin de benodigde supervisie voor vaardigheden en kritische beroepssituaties. De redenen om voor een eigen portfolio te kiezen, zijn inhoud specifiek toegesneden op de intensive care volwassenen, door uniformiteit is het geven van feedback middels KPB, OSATs en EPA's laagdrempelig voor de gehele opleidingsgroep, daarnaast is het mogelijk om snel en duidelijk overzicht te hebben van de benodigde supervisie bij vaardigheden of in kritische beroepssituaties.

Het portfolio is de basis voor het voortgangs- en eind gesprek. Op dit moment is het nog niet mogelijk om het individueel opleidingsplan in het portfolio te uploaden, wel is er een mogelijkheid om de belangrijkste leerdoelen "openbaar" aan te geven voor alle leden van de opleidingsgroep. De fellow of AIOS is zelf verantwoordelijk voor het bijhouden van het portfolio en daarmee ook voor zijn/haar eigen vorderingen.

360 graden feedback evaluatie vindt plaats via het systeem van Perito professional performance.

Aan het eind van de stage, kan indien nodig, een export gemaakt worden in PDF of als JSON, zodat informatie in het portfolio van het moederspecialisme bijgewerkt kan worden.

TOEKENNEN SUPERVISIE NIVEAU

Op de afdeling Intensive Care Volwassenen (ICv) in het Academisch Medisch Centrum worden voor medici (i.o.) verschillende opleidingsstages aangeboden. Naast het coschap en de semi-arts stage gedurende enkele weken, zijn er stages voor AIOS van enkele maanden en kunnen AIOS er tevens voor kiezen om het aandachtsgebied (fellowship) Intensive Care geneeskunde te volgen gedurende 1 tot 2 jaar. Afhankelijk van de fase van de opleiding en behaalde competenties wordt aan alle medici in opleiding een bepaald supervisie niveau toegekend, dit wordt vastgelegd in de competentiematrix (zie eerder). Zie **bijlage 4** voor de verschillende supervisie niveaus en de competentie matrix. De competentie matrix wordt digitaal bijgehouden in TOPFOLIO.

CO SCHAP IC EN SEMI ARTS STAGE IC

Voor co assistenten en semi artsen geldt dat zij alle medische handelingen alleen mogen uitvoeren onder directe supervisie (niveau 2). De enige uitzonderingen zijn lichamelijk onderzoek, inbrengen perifeer infuus, arteriepunctie en inbrengen arterieelijn en laag complex transport, hiervoor kan een niveau 3 bereikt worden.

IC-STAGE AIOS EN ANIOS IC

Er zijn opleidingsstages voor de AIOS (duur in maanden tussen haakjes) vanuit vele disciplines te weten: anesthesiologie (9-12), interne geneeskunde (inclusief longziekten en cardiologie) (4-6), heelkunde (3), neurochirurgie (3), cardiothoracale chirurgie (3) en SEH-artsen (4). Tevens is er plaats voor een aantal korte stages van een week voor klinisch chemici en ziekenhuisapothekers.

Het uitgangspunt van de IC-stage is dat de AIOS zich optimaal kan ontwikkelen in een veilige leeromgeving. De AIOS werkt tijdens alle diensten onder supervisie van een fellow-IC of intensivist (supervisor op de afdeling en laagdrempelig beschikbaar). Dit is meestal een supervisieniveau 2-3 voor alledaagse handelingen (zie **bijlage 4**). Voor een aantal hoog risico medische verrichtingen zoals interne transporten met beademde en vasopressie afhankelijke patiënten en het echogeleid inbrengen van centraal veneuze lijnen (CVL) geldt een niveau 2, waarvoor aanvullende voorwaarden gelden voordat de AIOS op supervisieniveau 3 interne transporten mag doen of een CVL echogeleid mag prikken. Dit zijn respectievelijk 3x interne transporten van beademde of vasopressie afhankelijke IC-patiënten en 3 x CVL met van beide een OSAT niveau 3. Op basis van eerder behaalde competenties kan besloten worden

eerder een aangepast supervisie niveau toe te kennen. De AIOS/ANIOS overlegt **altijd** met de supervisor over hoog risico medische verrichtingen en de mate van benodigde supervisie.

AANDACHTSGEBIED, FELLOWSHIP IC GENEESKUNDE

Een fellowship IC volwassenen AMC duurt 24 maanden minus de duur van de IC stage en bedraagt minimaal 12 maanden. Fellows met een IC-stage van minder dan 6 maanden geldt dat zij wat betreft het supervisie niveau gelijk zijn van AIOS (zie supervisie matrix IC volwassenen, **bijlage 4**). Doelstellingen t.a.v. fellowdiensten ook voor AIOS met toezegging fellowship-IC:

- Eerste 3 maanden alleen tijdens dagdienst fellowdienst alleen onder directe supervisie bij consulten en spoedinterventie oproepen tot supervisieniveau 3 is bereikt en overige diensten alleen als AIOS
- Eerste 6 maanden als supervisie niveau 3 is bereikt ook tijdens late dienst en overige als AIOS
- Na 6-8 maanden wordt vaak niveau 4 bereikt. De fellow kan dan ook weekend- en nachtdiensten afhankelijk van het behaalde niveau (zie competentiematrix)
- De laatste 4-6 maanden van de opleiding mag de fellow ook supervisie doen overdag, wel met hypervisie van een intensivist.

VEREISTEN VOOR HET DOEN VAN FELLOWDIENSTEN OP DE IC VAN HET AMC

Het uitgangspunt voor het doen van fellowdiensten door fellow/AIOS is afhankelijk van het bereikte niveau van een bundel van competenties. Voordat AIOS/fellows fellowdiensten mogen doen, is het vereist dat:

- Gebleken geschiktheid welke is vastgelegd in het portfolio o.b.v. behaalde competenties en minimum aantallen kritische beroepssituaties (KBS) en supervisie niveau voor de EPA's.
- Na 6 maanden IC-stage mogen fellows IC of AIOS anesthesie onder directe en indirecte supervisie (niveau II en III) op de IC AMC fellow dagdienst, late dienst en weekenddiensten doen. Voorwaarde is dat de competenties en EPA's op voldoende niveau zijn behaald.
- Fellow nachtdiensten mogen gedaan worden na 6 maanden stage, door fellows of door AIOS anesthesie die zijn aangenomen voor fellowship IC. Voorwaarde is dat de competenties en EPA's op voldoende niveau zijn behaald.
- De laatste 4-6 maanden, na 18 maanden fellowship, moet de fellow kunnen superviseren tijdens dagdiensten (niveau V). Dit met hypervisie van een intensivist.

Samenvattend. Welke fellowdiensten ingevuld kunnen worden, is afhankelijk van het niveau van de behaalde competenties en de mate van supervisie die er nodig is. De hierboven aangegeven tijden zijn hierdoor slechts indicaties. Een aantal AIOS/fellows zullen deze competenties, (EPA's), sneller bereiken en bij anderen zal dit langer duren.

INDIVIDUEEL OPLEIDINGSPLAN

Bij aanvang van de opleiding stelt de fellow of AIOS een individueel opleidingsplan (IOP) op waarin de leerdoelen geformuleerd worden. In het individueel opleidingsplan worden de leerdoelen gekoppeld aan feedback uit eerdere stages. Dit plan wordt besproken tijdens het introductie gesprek met de opleider of stage begeleider. Er is een vast template beschikbaar voor het individuele opleidingsplan, zie **bijlage 5**. Tijdens voortgangsgesprekken wordt het individuele opleidingsplan waar nodig aangepast.

INTRODUCTIE GESPREK

Het starten met de opleiding tot intensivist of een IC stage, begint met een introductiegesprek bij de opleider of stage begeleider. Bij dit gesprek wordt aan de hand van het opleidingsplan en eerder behaalde competenties een

individueel opleidingsplan gemaakt. In dit plan worden persoonlijke leerdoelen voor de komende 3 maanden beschreven en wordt een plan gemaakt voor toetsing van het behalen van deze leerdoelen.

VOORTGANGS EVALUATIE EN OOG BESPREKING

De voortgang van de fellows, AIOS en ANIOS wordt gemonitord aan de hand van feedback middels KPBs, OSATs en EPA's. Er vindt iedere 2 maanden een voortgangsbespreking plaats met de kern groep opleiding; de OOG bespreking (Oordeel Opleidings Groep). Tijdens deze bespreking wordt door een kerngroep opleiding geëvalueerd hoe de voortgang van de fellows en AIOS is. Dit gebeurt op basis van feedback uit de hele opleidingsgroep en informatie verzameld in het portfolio. De terugkoppeling naar de fellow of AIOS of eventueel ANIOS vindt plaats door de opleider op stage begeleider. Iedere 3 a 4 maanden vindt er een voortgangsgesprek plaats tussen fellow en opleider of AIOS en stage begeleider, waarin ook de feed back uit de OOG bespreking wordt besproken.

In de praktijk mag de fellow/AIOS bepaalde verrichtingen doen, zoals bijvoorbeeld interne transporten en echogeleid prikken van lijnen, zonder directe supervisie maar met supervisie op afstand mits het een minimaal aantal keer is gedaan en de betreffende AIOS of fellow is beoordeeld op het gewenste niveau. De fellow/AIOS wordt een bepaalde activiteit toevertrouwd. Bij problemen is altijd supervisie direct beschikbaar (7x24 uur). In het streven naar een optimale patiënt-veiligheid en veilige leeromgeving is het van belang dat AIOS en fellows bij enige twijfel overleggen met een supervisor en altijd kunnen vragen om feedback. Vanuit de opleidingsgroep zal dit ook gestimuleerd worden.

Voor de fellow is deze verantwoordelijkheid uitgebreid met certificering van apparatuur en in het landelijke opleidingsplan gedefinieerde kritische beroepssituaties zoals opvang electieve chirurgie, patiënt in shock (cardiogeen, sepsis), standaard luchtweg management, NIV beademing en beademing bij ernstig ARDS en COPD voordat als fellow met supervisie op afstand mag worden gewerkt.

HET VOORTGANGSGESPREEK

Het voortgangsgesprek vindt iedere 3 a 4 maanden plaats en wordt aan de hand van het portfolio gevoerd tussen stagebegeleider en/of opleider en de fellow of AIOS. Het doel van het gesprek is het gezamenlijk reflecteren over de opleiding in het algemeen en de voortgang van de fellow of AIOS in het bijzonder. Hierbij worden de individuele leerdoelen voor en door de fellow of AIOS geformuleerd, die naar de (volgende) stageperiode worden meegenomen. De opleider heeft in deze gesprekken nadrukkelijk de rol van coach. Het voortgangsgesprek is geen beoordelingsgesprek. Er zijn ten minste drie voortgangsgesprekken per jaar.

ONDERWIJS

Op de intensive care volwassenen is er structureel tijd ingeruimd voor onderwijs, hierbij gaat het om fysiek en digitaal onderwijs, bedside teaching, specifieke hands-on trainingen en simulatie. Tijdens de opleiding tot intensivist komen in het lokale, regionale en landelijke onderwijs alle onderwerpen, zoals beschreven in de IC thema's en EPA's aan bod. Hierbij wordt ook een actieve rol van de fellow verwacht, o.a. door het inbrengen van casuïstiek bij het landelijke en/of regionale onderwijs of het zelf presenteren van bijvoorbeeld een "critical appraisal of TOPIC" bij het lokale/regionale onderwijs. Daarnaast is een deel van de onderwijscyclus gericht op AIOS/ANIOS zodat zij hun basis kennis kunnen vergroten en leerdoelen voor hun IC stage kunnen behalen.

Eventuele verplichte landelijke of lokale cursussen in het kader van de opleiding tot intensivist, zullen afhankelijk van de vooropleiding gevolgd worden. Tot deze cursussen behoren in ieder geval de NVIC echo- en luchtweg cursus (of vergelijkbaar). Zie voor een overzicht van de cursussen **bijlage 6**.

Onderstaand volgt een overzicht van het onderwijs zoals dat verzorgd wordt op de intensive care volwassenen van het AMC.

INTRODUCTIE

Voordat een fellow of AIOS/ANIOS op de IC kan werken dient hij/zij een aantal cursussen gevolgd te hebben:

- Algemene Introductie dag door AMC organisatie
- EPIC (algemene medische) training (1,5 dag)
- Introductie cursus IC inclusief IC specifieke EPIC training (3,5 dagen, 3x per jaar in februari, juni en oktober, jaarlijks, voor programma zie **bijlage 7**)
- Verplichte AMC-cursussen via Leerportaal AMC: Infectiepreventie, Kwaliteit en Veiligheid, medische apparatuur (basis) en medische gassen, huiselijk geweld, AVG. ("gap analyse" doen om evt hiaten op te sporen)
- BLS, BHV e-learning, Brand & ontruiming (B&O) oefening

OVERZICHT IC ONDERWIJS

WEKELIJKS ONDERWIJS

- Maandag 14:30-15:00: AIOS/ANIOS-fellow onderwijs, verzorgd door intensivist
- Dinsdag 14:30-15:00: AIOS/ANIOS-fellow onderwijs, verzorgd door intensivist
- Dinsdag 16:00-17:00: Fellow onderwijs samen met VUmc en OLVG
- Woensdag 14:30-15:00: Echo van de week, voorbereiding fellow/A(N)IOS, supervisie door intensivist. Focus ligt op echo cardiografie, in najaar en voorjaar cyclus van 4-5 weken long echografie
- Donderdag 14:30-15:00: Complicatie-/complexe patiënt-/protocol bespreking
- Vrijdag 14:30-15:00: CAT/CAL en newsflash voorbereid door AIOS/ANIOS/fellow

OVERIGE BESPREKINGEN

- QUEST 2^e woensdag van de maand 15:00-14:30: samen met verpleging, bespreking van kwaliteits- en veiligheidsonderwerpen
- Pathologie bespreking
 - IC met pathologie: 4 maal per jaar op een donderdag
 - IC, thoraxchirurgie en pathologie: 4 maal per jaar

- Complicatie besprekingen
 - CTC complicatie bespreking (4 maal per jaar)
 - Longchirurgie bespreking (16:00 uur woensdag indien IC-patiënten)
- Wetenschapsbespreking; 1 uur wekelijks op donderdag van 12-13 uur
- Refereren
 - 4x per jaar tijdens regio overleg
Het regionaal IC-overleg wordt 4x per jaar gehouden. Hierbij wordt één van de fellows uitgenodigd een voordracht houden over een van te voren vastgelegd onderwerp in overleg met de perifere centra
 - 2x per jaar met cardiothoracale chirurgie
- Traumatologie (ketenzorg) bespreking, donderdag, 1x/maand van 16:00 tot 17:30 uur
- Complexe CTC bespreking met cardiologie, cardiochirurgie, cardioanesthesie en (ECMO) intensivist, donderdag 1x/week van 16:00-17:00 uur
- CTEPH (chronische tromboembolische pulmonale hypertensie) bespreking met CTEPH longarts, thoraxchirurg, cardio-anesthesioloog, perfusionist en intensivist, maandag, 14:00 tot 15:30 uur, alleen operatie patiënten

ONDERWIJSMOMENTEN TIJDENS KLINISCHE WERKZAAMHEDEN

- Ochtend overdracht (7x/week)
- Radiologie bespreking (7x/week)
- MDO verpleegkundig (3x/week op unit)
- Continu verbeteren bespreking (2x/week)
- Patiënten bespreking bedside (7x/week)
- MDO
 - 5x/week vast MDO van 13:30 tot 14:30 uur met poortspecialismen en medisch microbioloog
 - Fellow is voorzitter van het medisch MDO
 - Weekend: 'vliegend' MDO, hierbij komen alle poort specialismen langs voor overleg, tijdstip afhankelijk van hun acute programma. Iedere weekend dag telefonisch contact met microbioloog.
- Dag-late dienst, middagoverdracht (5x/week)
- Avond ronde met supervisor
- Avond-nacht overdracht (7x/week)
- Alle opnames op IC worden direct gesuperviseerd (fellow, staf)
- Spoed interventie oproepen
- Tijdens interventies, zoals prikken arteriële lijn, centraal veneuze lijn (hoog risico), thorax-, pleuradrain (hoog risico), intubatie (hoog risico), interne transporten.

SIMULATIE ONDERWIJS

- ALS trainingen

Op de IC zijn gecertificeerde ALS instructeurs die het ALS onderwijs verzorgen. Hierbij bestaat de training uit een theoretisch deel en een praktisch deel, inclusief de simulatie van verschillende scenario's. In principe volgen alle fellows en AIOS/ANIOS een training tijdens hun stage.

- CRM training

De IC beschikt over een eigen trainingsruimte (unit 2) om scenario's te trainen. De CRM trainingen worden verzorgd door de werkgroep CRM, welke allen in 2018 in het Wenckebach instituut (UMCG) getraind zijn. In principe vinden deze trainingen maandelijks plaats en volgen alle AIOS/ANIOS en fellows deze tijdens hun stage. Er wordt getraind met samengestelde teams van intensivisten/fellows/AIOS/ANIOS en verpleging.

FELLOWONDERWIJS

- Landelijk GIC fellow onderwijs (van 10 tot 15:30 uur in Utrecht, digitaal of regionaal, maandelijks (10x/jaar))
GIC-onderwijs is landelijk onderwijs vanuit de Gemeenschappelijke Intensivisten Commissie (GIC). Het programma, de relevante literatuur en de opdracht wordt vooraf rondgestuurd via email. Het GIC onderwijs is gesplitst in een landelijk en lokaal curriculum. Het landelijk curriculum vindt 5-6x/jaar plaats en de overige keren in de GIC erkende lokale opleidingsklinieken. De fellows wordt het mogelijk gemaakt om het landelijke en lokale GIC fellowonderwijs te volgen. De fellows zijn vrijgesteld voor de nachtdienst voorafgaand aan zowel de landelijke als het lokale GIC fellowonderwijs. In het AMC wordt de lokale GIC dag voeding en hematologie aangeboden.
- Regionaal fellow onderwijs (van 16:00 tot 17:00 uur, wekelijks op dinsdagen dat er geen GIC is, samen met VU en OLVG)

Wekelijks wordt in het Academisch Medisch Centrum op dinsdag fellowonderwijs georganiseerd. Dit onderwijs wordt gegeven door de intensivisten en af en toe specialisten van andere specialisaties van het Academisch Medisch Centrum. Enkele lessen worden extern verzorgd. Gedurende het jaar zullen de thema's zoals hierboven beschreven aan bod komen.

- Verplicht cursorisch onderwijs tijdens fellowship:
 - BLS/ALS IC-AMC cursus
 - NVIC echografie cursus
 - NICE e learning + lokaal onderwijs
 - Communicatie rondom orgaandonatie
 - ECMO cursus (VV en VA ECMO)
 - ALS training op afdeling
 - Participatie in CRM training
- Overig facultatief extern onderwijs tijdens fellowship
 - Refereren anesthesiologie (AMC)
 - Bijwonen wetenschappelijke besprekingen/vergaderingen NVIC
 - Intensivistendagen
 - NVIC cursus luchtweg management op de IC
 - ATLS (optioneel)
 - Antibiotica cursus

ZELFSTUDIE

Zelfstudie wordt voornamelijk gedaan door middel van de ACE-modules (<http://www.esicm.org>) en protocollen van ICV te vinden op iProva van de website van het AMC. Indien dit naar aanleiding van individuele opleidingsplan wenselijk is worden extra artikelen aanbevolen. Een andere goede bron van literatuur en scholing tijdens het fellowship is de website van de NVIC academy: www.nvic-academy.nl

ECHOGRAFIE ONDERWIJS

Fellows worden in de gelegenheid gesteld de cursus echografie van de NVIC of een gelijkwaardige cursus te volgen. Door de cardioloog-intensivisten wordt bedside echografie onderwijs verzorgd. Tevens wordt er wekelijks een half uur op woensdagmiddag besteed aan echografie onderwijs gegeven door één van de cardioloog-intensivisten van

het AMC. Afhankelijk van het competentieniveau van de participerende fellows en A(N)IOS bestaat dit uit het aanleren van echocardiografie of het bespreken van reeds gemaakte echo's. De geadviseerde studiestof hiervoor bestaat uit het hoofdstuk transthoracale echocardiografie uit het boek Praktische echocardiografie (Hamer en Pieper, Praktische Echocardiografie, Bohn Stafleu van Loghum). In het najaar en voorjaar is er een cyclus van 4-5x waarin aandacht aan de longechografie wordt besteed.

DISCIPLINE OVERSTIJGEND ONDERWIJS

Het Amsterdam UMC, locatie AMC, biedt een uitgebreid Discipline Overstijgend Onderwijs (DOO) programma aan. Fellows, AIOS en ANIOS worden in de gelegenheid gesteld om het onderwijs van hun keuze bij te wonen. Voor AIOS bestaat er een verplichting om minimaal 3 DOO punten per jaar te behalen. Zie voor uitgebreide informatie <https://www.amc.nl/web/leren/medisch-specialistische-vervolgopleidingen/discipline-overstijgend-onderwijs.htm>

STAGE INTENSIVE CARE VOOR AIOS ANESTHESIOLOGIE

DOEL

De AIOS leert in het thema Intensive Care om in een multidisciplinair team zorg te verlenen aan patiënten op de IC en kritisch zieke patiënten in het ziekenhuis te herkennen en behandeling te initiëren. Naast het monitoren en optimaliseren van de vitale functies gaat het in dit thema om adequate diagnosestelling, doelmatig gebruik van diagnostische technieken en toepassing van behandeltechnieken. De AIOS leert te werken in de rol van hoofdbehandelaar, leert samenwerken in multidisciplinaire behandelteams en leert beleid maken voor een langere termijn.

DUUR IC-STAGE

De IC stage is een aaneengesloten periode van 9 maanden, gepland in maand 16 tot en met 24 van de opleiding. Indien een AIOS anesthesie er voor kiest om intensivist te worden, dan zal nog 15 maanden intensive care stage volgen aan het eind van de opleiding, om zo minimaal 24 maanden vol te maken.

COMPETENTIES EN EPA'S

Bij het opstellen van de te behalen competenties is uitgegaan van het CanMEDS competentiemodel, samengevat in de Entrustable Professional Activities (EPA's).

Alle AIOS worden geacht de volgende EPA's te behalen op supervisieniveau III-IV:

1. IC-1: Postoperatieve zorg voor de chirurgische patiënt op de IC
2. IC-2: Consultatie en triage van potentiële IC patiënten
3. IC-3: Post-acute en langdurige IC zorg

Aan het begin van de stage wordt een gesprek met de AIOS gevoerd om wederzijdse verwachtingen en leerdoelen af te stemmen, dit aan de hand van een persoonlijk opleidingsplan. Vastgesteld wordt welke aanvullende EPA's in deze stage van toepassing zijn en hoe de voortgang van de AIOS in deze EPA's kan worden bepaald. Voor een gedetailleerde uitwerking van de EPA's verwijzen wij naar het landelijke opleidingsplan anesthesiologie (https://www.anesthesiologie.nl/uploads/files/Opleiding_LOP2019NVA.pdf).

Indien de AIOS voldoende competenties heeft behaald en dit wenst, kan vanaf ongeveer 6 maanden IC stage het dragen van het consulten sein aan de werkzaamheden toegevoegd worden. Dit is op vrijwillige basis en geldt voor dag-, late en weekend dagdiensten. AIOS die zich gaan differentiëren tot intensivist en op niveau zijn qua ontwikkeling kunnen in de laatste 3 maanden van hun stage ook fellow nachtdiensten doen.

Indien AIOS zich willen differentiëren tot anesthesioloog-intensivist dan dienen naast bovengenoemde EPA's, de 16 EPA's zoals beschreven in het IC-opleidingsplan van de gemeenschappelijke intensivisten commissie (GIC) behaald te worden. Zie voorgaande hoofdstukken van dit opleidingsplan.

VOORTGANG EN TOETSING

Om de voortgang en het niveau van deze EPA's te toetsen wordt gebruik gemaakt van drie middelen: Korte Praktijk Beoordelingen (KPB), Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS) en Case Based Discussions (CBD). De KPB komen overeen met de Korte Praktijk Evaluaties (KPE) zoals beschreven in het landelijk opleidingsplan Anesthesiologie en de OSATS met de Direct Observations of Procedural Skills (DOPS). Het streven is minimaal 3 KPBs en 1 CBD per EPA te verzamelen. Zie voorgaande hoofdstukken van dit opleidingsplan voor de uitleg per onderdeel.

Daarnaast worden algemene competenties getoetst: de AIOS dient tenminste 2x een Critical Appraisal of Topic (CAT) voor te dragen en kan daarnaast tijdens de stageperiode 360 graden feedback verzamelen.

Iedere 3 maanden zal er een voortgangsgesprek plaatsvinden, waarbij aan de hand van de EPA's en het individuele opleidingsplan de voortgang en leerdoelen besproken worden. Aan het eind van de stage voert de AIOS een beoordelingsgesprek met de stagecoördinator, waarvan een verslag wordt opgenomen in het portfolio. De beoordeling kent drie categorieën, respectievelijk onder, op, of boven het te verwachten niveau voor een AIOS in deze fase van de opleiding.

Indien een stage 'onder verwacht niveau' wordt afgesloten gaat de opleider in gesprek met de betreffende AIOS en de stagecoördinator. Bezien wordt op welk gebied een verbetering in het functioneren moet worden bereikt; tevens of hiervoor een verlenging of herhaling van een (deel van) de stage op zijn plaats is of dat hieraan in andere stages voldoende kan worden gewerkt. Het besluit hierover wordt genomen door de opleider.

STUDIE/CURSUSDAGEN

De AIOS anesthesiologie volgen daarnaast mogelijk onderstaande cursussen, congressen en toetsen, waarbij het streven is de ATLS en APLS cursus buiten de IC stage te plannen:

- EDAIC-cursus (2x2 dagen in maart en september)
- EDAIC-toets (ofwel ITA / OLA) (1 dag)
- ATLS-cursus (2 dagen)
- APLS-cursus (2 dagen)
- Bootcamp CPS (1 dag)
- NVA dagen (2 dagen) of wetenschapsdag in het najaar (indien mogelijk, niet verplicht tijdens IC stage)
- Simulatie training bij anesthesie en op IC
- Discipline overstijgend onderwijs

STAGE INTENSIVE CARE VOOR AIOS INTERNE GENEESKUNDE

DOEL

De AIOS leert tijdens de IC stage vitaal bedreigde patiënten herkennen, systematisch op te vangen en adequate diagnostiek en behandeling in te zetten. De AIOS werkt hierbij in een multidisciplinair team.

Daarnaast dient een AIOS interne aan het eind van zijn/haar opleiding een aantal vaardigheden te beheersen die ook tijdens de IC stage aan bod komen:

- Inbrengen perifeer infuus
- Verrichten arteriepunctie
- Opvang volgens ABCDE systematiek
- BLS
- Echografie

Vaardigheden die optioneel getraind kunnen worden zijn:

- Starten beademing non-invasief en invasief
- Ascites en pleurapunctie
- Cardioversie
- Arterielijn
- Centrale lijn
- ALS

DUUR IC STAGE

De stageduur is 4-6 maanden en wordt in principe ingepland in de eerste 2 jaar van de opleiding.

COMPETENTIES EN EPA'S

TE BEHALEN COMPETENTIES

In het opleidingsplan interne geneeskunde uit 2019 (zie https://internisten.nl/sites/internisten.nl/files/NIV_Opleidingsplan%20IG%202019%20Deel%201%20DEF%20%28v08%29.pdf) is er voor gekozen om de IC stage te vatten in 1 EPA. Deze EPA omvat het in interdisciplinair verband leveren van de medisch-specialistische zorg voor een volwassen IC patiënt. Hier onder vallen de juiste indicatie stelling voor opname en behandeling op de IC en is het van belang dat de AIOS bekend is met de (on)mogelijkheden van een behandeling op de IC.

De volgende klinische presentaties en ziektebeelden kunnen aan bod komen. Deze lijst is geen afvinklijst, het biedt een overzicht waar de focus op moet liggen:

- Trombose en embolie
- Respiratoire insufficiëntie
- Massaal bloedverlies
- Sepsis
- Hypotensie en verschillende vormen van shock
- Oedeem
- Dyspnoe
- Delier
- Hypothermie

- Intoxicaties
- Bewustzijnsdaling en coma
- Elektrolyt- en zuurbasis stoornissen
- Transfusie
- Acute nierinsufficiëntie

EPA INTENSIVE CARE VOOR AIOS INTERNE

Vereiste kennis en vaardigheden om deze EPA uit te voeren

Adequat opvangen en handelen in acute situaties en bij langduriger verblijf op de IC

- De AIOS toont adequate kennis van differentiaaldiagnose en therapie van een (complexe) acute hemodynamisch en/of respiratoir instabiele patiënt (o.a. (patho)fysiologie, epidemiologie, hemodynamiek, respiratie, infectie en afweer, bewustzijn en acute nierfunctiestoornissen) (M).
- De AIOS herkent spoedeisende situaties en organiseert systematische opvang van een acute instabiele patiënt op iedere afdeling in het ziekenhuis (inclusief SEH en IC) volgens ALS-principes en binnen een gepaste tijd (M, L).
- De AIOS voert initiële opvang en evaluatie van kritiekzieke patiënt uit volgens de ABCDE-methodiek en vigerende richtlijnen relevante specialismen (M).
- De AIOS prioriteert en organiseert (eventuele) spoedinterventies: stelt indicatie voor inbrengen van arteriële en centrale lijnen, stelt indicatie en levert luchtwegmanagement, (non-invasieve) beademing en toediening van sedatie, pijnbestrijding, vasopressoren en inotropica (M, L), stelt indicatie voor spoeddialyse.

Gebruiken van monitoring- en ondersteunende/functie vervangende behandeling

- De AIOS herkent veranderingen in de klinische situatie van de patiënt (M).
- De AIOS beoordeelt hemodynamiek, optimaliseert vullingsstatus, gebruik van inotropica, indicatiestelling CVVH (M).
- De AIOS beoordeelt voedingstoestand en stelt juiste indicatie voor sondevoeding en TPV (M).
- De AIOS voorkomt, herkent en behandelt IC-complicaties (delier, decubitus, (spier)atrofie, critical illness PNP).

Werken in een team van gespecialiseerde professionals

- De AIOS toont leiderschap bij de initiële opvang van een IC-patiënt inclusief reanimatie (M, C, S, L, R).
- De AIOS vervult op juiste wijze een leidinggevende rol en prioriteert en verdeelt taken efficiënt binnen het multidisciplinaire team (S, L, C).
- De AIOS communiceert adequaat en werkt effectief samen in het multidisciplinaire team (verpleegkundigen, supervisor, andere specialismen/zorgprofessionals) en (h)erkent en respecteert daarbij de verschillende hiërarchische en functionele rollen (C, L, S).
- De AIOS maakt de juiste afweging uit adviezen van consultants (M, S, C).

Communicatie en interactie met multidisciplinair team, de patiënt en familie

- De AIOS hanteert een adequate statusvoering met onder andere een goede schriftelijke en mondelinge overdracht en veilige overdracht, onder andere aan de verpleegafdeling met aandacht voor continuïteit (M, C).
- De AIOS vat kort en bondig patiënt met juiste prioritering samen en draagt dit inclusief anticiperend beleid over in onder andere een multidisciplinair overleg (M, C).
- De AIOS communiceert duidelijk met patiënt (en familie) en bespreekt daarbij ook (eventuele) behandelbeperking, ethische en juridische dilemma's volgens WGBO (C, M).

Oudere patiënten

- De AIOS kan een gesprek voeren over beslissingen aan het einde van het leven en heeft daarbij zo nodig expliciet aandacht voor kenmerken en behoeften van de (kwetsbare) oudere patiënt (“niet alles wat kan moet”) (C, M).

Omgaan met maatschappelijke, ethische, juridische en economische vraagstukken rond IC-behandeling (C, Ma)

- De AIOS oriënteert zich ten aanzien van medisch-ethisch en medisch-juridische dilemma's rond vrijheid beperkende maatregelen, beëindigen van een behandeling en donatieprocedures (Ma).
- De AIOS toont kennis over prognostische factoren behorend bij specifieke groepen (zoals immunologisch gecompromitteerde patiënten, (hoog)bejaarde patiënten, multi morbide patiënten) (Ma).
- De AIOS toont kennis over de financieel-economische aspecten van IC-behandeling (Ma).
- De AIOS past principes van gedeelde besluitvorming toe in gespreksvoering met patiënt en familieleden (C).

Inzetten van specifieke vaardigheden IC (M)

- Zie voor de verplichte algemene vaardigheden (w.o. arteriepunctie, BLS, ABCDE opvang en echografie) ook hierboven.
- De AIOS heeft kennism gemaakt met de overige IC-vaardigheden: inbrengen arteriële lijn, inbrengen centrale lijn (v. jugularis, v. subclavia, v. femoralis), ALS, ascites drainage, pleuradrainage, acute elektrocardioversie, echocardiografie, non-invasieve beademing, invasieve beademing, intubatie. Voor de verplichte stage is voor deze vaardigheden geen bekwaamheidsniveau gedefinieerd.

Reflectie en professionaliteit

- De AIOS is nauwgezet en geloofwaardig (P).
- De AIOS is oprecht (P).
- De AIOS heeft inzicht in eigen beperkingen en vraagt waar nodig hulp (R).
- De AIOS is vaardig in intercollegiale en interdisciplinaire communicatie en samenwerking (C, S).
- De AIOS toont een empathische, open en ontvankelijke houding ten opzichte van patiënten en hun naasten (P, C).
- De AIOS toont zelfvertrouwen en voelt zich veilig om te handelen (P).
- De AIOS bekijkt zichzelf kritisch en toont een continue reflectieve en ontwikkelende houding (R).
- De AIOS neemt en toont verantwoordelijkheid, ook ten aanzien van de opleiding en het bijhouden van het portfolio (P, R).
- De AIOS gaat adequaat om met klachten en fouten van hemzelf en anderen (P, C).

EPA POLYFARMACIE VOOR AIOS INTERNE

Doel

Aanleren inventarisatie en beoordeling van voorgeschreven en gebruikte medicatie m.b.t. effectiviteit, interacties, bijwerkingen, toxiciteit en therapietrouw in verschillende contexten waaronder IC.

Praktische uitwerking

- Eenmaal medicatiereview tijdens IC stage met (duo?)presentatie (stagist interne en Ziekenhuis apotheker/ klinisch farmacoloog i.o.)
- Middel: aangepast format interne (smartphrase .EPApolyfarmacie)

1. Welke geneesmiddelen gebruikt de patiënt? Welk geneesmiddel bij welke indicatie?

2. Bestaat er een geneesmiddel gerelateerd probleem?

3. Welk geneesmiddel mist (onder behandeling) en wat moet eraf (overbehandeling)? Mbv START/STOPP

4. Beschrijf relevante interacties

5. Formuleer een helder advies

Beoordeling

Middels patiënt-bespreking in aanwezigheid apotheker/klinisch farmacoloog.

VOORTGANG EN TOETSING

In te zetten instrumenten:

Verplicht:

- Succesvol doorlopen van introductieprogramma op IC
- Introductie – tussengesprek (bij stages >6 maanden) – eindgesprek
- KPB's diverse contexten, direct en/of video (bijv. uitvoering van initiële opvang van patiënt op IC in aanwezigheid van supervisor en verpleging, gesprek met patiënt (en/of familie) over behandeling (of beperking hiervan), reanimatie of 'kritische gebeurtenis'.
- OSATS Vaardigheden conform landelijk opleidingsplan
- deelname in een simulatiesessie reanimatie
- CAT, of nieuwsflash of complicatie/complexe patiënt bespreking 1x
- Medicatie review

Facultatief:

Voorbeelden van andere door AIOS/opleider relevant geachte instrumenten:

- 360-graden (of multisource) feedback over uitvoering acute opvang
- Positief resultaat kennistoets op onderdelen acute geneeskunde en IC
- Positief resultaat toets regionale opleidingsdagen Intensive Care en Acute geneeskunde
- Cursus echografie (indien niet al eerder gevolgd)
- OSATS Vaardigheden en -Echo voor specifieke procedures (facultatief)

Bekwaamverklaring

Opleidingsgroep (stagehouder en betrokken supervisoren) geeft bekwaamheidsverklaring af op basis van een gevarieerde set van instrumenten. Het verwachte niveau aan het eind van de stage is 3.

CURSUSSEN EN STUDIE DAGEN

De AIOS wordt de gelegenheid geboden:

- Om 5x/jaar of naar rato Snapper dagen te volgen
- De COIG cursus te volgen
- De kennistoets te halen
- In overleg naar de internisten dagen te gaan

STAGE INTENSIVE CARE VOOR AIOS CARDIOLOGIE

DOEL

AIOS cardiologie doen de IC stage tijdens hun vooropleiding interne geneeskunde. De leerdoelen komen dan ook voor een groot deel overeen met de hierboven beschreven stage voor AIOS interne. Echter zijn er aanvullende leerdoelen, zie hiervoor onderstaande tabel.

<i>Kennis</i>	<i>Vereist niveau</i>
Hemodynamische bewaking inclusief SG, PICCO	Interpretatie zelfstandig (niv III)
Opvang en behandeling van patiënten na cardiothoracale chirurgie	Onder beperkte supervisie (niv III)
Initiële opvang en behandeling van patiënt met cardiogene shock	Onder beperkte supervisie (niv III)
Kennis van indicaties/ contra indicaties / complicaties en mogelijkheden van mechanische ondersteuning (IABP, VA ECMO, impella)	Kan kennis onder supervisie toepassen (Niv I-II)
Basale kennis beademing inclusief NIV	Kan instellen en aanpassen ogv bloedgas onder beperkte supervisie (niv III)
<i>Vaardigheden</i>	<i>Vereist niveau</i>
Centraal veneuze lijn	Onder beperkte supervisie (niv III)
Arterie lijn	Onder beperkte supervisie (niv III)
Basale echocardiografie	Onder beperkte supervisie (niv III)

STAGEDUUR

6 maanden in het 2e jaar van de vooropleiding interne geneeskunde

BEOORDELING EN TOETSING

Zie beschrijving bij stage voor AIOS interne geneeskunde.

STAGE INTENSIVE CARE AIOS SEH

DOEL

Het aanleren, toetsen en zoveel mogelijk afronden van de (voor deze stage relevante) competenties zoals beschreven in onderstaande thema's. Stage duur 16 weken.

Thema 1: Airway

Thema 2: Breathing

Thema 3: Circulation

Thema 4: Disability

Thema 15: Pijnstilling en sedatie

INHOUDELIJKE FOCUS

Opvang acuut zieke patiënt (resp. insufficiënt en/of hemodynamisch instabiel)

Diagnostisch- en behandelplan op stellen voor patiënt met shock (sepsis/cardiogeen/obstructief/anafylactisch)

- IC-indicatie stellen
- Beademingsstrategieën
- Bloedgasanalyse
- Centraal veneuze toegang
- Arterielijn
- Orgaandonatie
- Vasoactieve medicatie
- Slecht nieuws gesprek

PRAKTISCHE INVULLING

De stage start altijd per 1 januari, 1 mei of 1 september in verband met het introductieprogramma en –toets voor alle nieuwe AIOS. De AIOS draait volledig mee in het rooster inclusief dag-, avond-, nacht- en weekenddiensten.

<i>Kennis</i>	<i>Vereist niveau</i>
Acute respiratoire insufficiëntie	Zelfstandig eerste opvang, diagnostiek en beleid (KPB) (Niv III)
Invasieve en non-invasieve beademing	Zelfstandig in kunnen stellen en aan kunnen passen ogv bloedgas analyse (KPB) (Niv III)
Shock	Zelfstandig DD en plan opstellen incl reanimatie volgens richtlijn (KPB) (Niv III)
Ritmestoornissen	Zelfstandig DD en behandelplan opstellen (KPB) (Niv III)
Coma	Zelfstandig DD en behandelplan opstellen (KPB) incl beoordeling CT en MRI brein(Niv III)
<i>Vaardigheden</i>	<i>Vereist niveau</i>
Centraal veneuze lijn (echo geleid)	Onder supervisie, 1x OSAT verplicht (niv II)

Arterie lijn	Onder supervisie, 1x OSAT verplicht (niv II)
Intubatie & luchtweg vrijhouden (evt tijdens anesthesiologie stage)	Onder supervisie, 1x OSAT (niv II)
Basale spoed TTE	tamponade uitsluiten, 1x OSAT (niv II)
Slecht nieuwsgesprek	Onder supervisie, 1x KPB (niv II)
<i>CAT of referaat</i>	
<i>Optioneel: MICU rit</i>	

TOETSING EN BEOORDELING

Zie tabel

Minimaal 1x CAT

Definitieve stagebeoordeling in VREST, KPB en OSAT in TOPFOLIO

Beoordeling thema 1, 2, 3, 4, 15

STAGE INTENSIVE CARE VOOR AIOS HEELKUNDE

DOELEN EN STAGE DUUR

In het eerste of tweede jaar van de opleiding wordt een verplichte IC stage van 3 maanden gelopen. In onderstaande tabel een overzicht van de leerdoelen en de te behalen competenties. Gezien de veelheid aan leerdoelen is er in overleg met de opleider heelkunde gekozen voor een prioritering. De onderstreepte leerdoelen hebben de hoogste prioriteit.

<i>Kennis</i>	<i>Vereist niveau</i>
<u>Shock en sepsis (inclusief hypotensie postoperatief en resuscitatie trauma)</u>	Zelfstandig eerste opvang, diagnostiek en beleid (KPB) (niveau 3)
<u>Nosocomiale infecties (koorts postoperatief)</u>	Zelfstandig DD en behandelplan opstellen (KPB)
<u>Indicaties ICU opname chirurgische patiënt</u>	Zelfstandige herkenning en eerste beleid (KPB), praktijk: meelopen met SIT team
Intensive care behandeling trauma patient inclusief TBI	Kan kennis onder supervisie toepassen (KPB)
Intensive care behandeling chirurgische patiënt met abdominale pathologie	Kan kennis onder supervisie toepassen (KPB)
Perioperatieve zorg en post operatieve complicaties	Zelfstandige herkenning en eerste beleid (KPB)
Respiratoire insufficiëntie	Zelfstandige herkenning en indicatiestelling ICU opname
Voeding	Voedingsplan op kunnen stellen (KPB) – (niveau 2)
Pijnbehandeling	Plan op kunnen stellen (KPB) – (niveau 2)
Orgaandonatie	Kennis van criteria
<i>Vaardigheden</i>	<i>Vereist niveau</i>
(Slecht nieuws) familiegesprek	Onder supervisie – zelfstandig (Niv II-III)
Centraal veneuze lijn	Onder supervisie (Niv II)
Arterie lijn	Onder supervisie (Niv II)
<i>CAT of case based discussion</i>	

TOETSING EN BEOORDELING

Zie tabel, daarnaast minimaal 1x CAT/complicatie bespreking/complex patiënt bespreking
Definitieve stagebeoordeling in VREST, KPB en OSAT in TOPFOLIO

STAGE INTENSIVE CARE VOOR AIOS NEUROCHIRURGIE

DOELEN EN STAGE DUUR

Het doel van de stage is inzicht te verkrijgen in de pathofysiologie en de behandeling van de ernstig zieke patiënt. De duur van de stage is minimaal 3 maanden. De AIOS zal betrokken zijn bij de behandeling van allerlei soorten IC patiënten, niet alleen de neurologisch-neurochirurgische patiënten.

EPA INTENSIVE CARE VOOR AIOS NEUROCHIRURGIE

Titel	Intensive care
Specificatie	Het betreft de multidisciplinaire zorg en opvang van de kritisch zieke patiënten die intensieve en gespecialiseerde behandeling behoeven op de IC. Bekend zijn met de (on)mogelijkheden van een behandeling op een IC en zo nodig instellen van een behandelbeperking.
Setting	- IC afdeling
Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren	Zorg m.b.t. IC specifieke beelden en behandeling <ul style="list-style-type: none"> - Is in staat de klinische pathologie van respiratoir falen, circulatoir falen, nierfalen en sepsis te herkennen. - Heeft basale kennis van de verschillende vormen van mechanische beademing en kent de toepassing. - Kent de problematiek van intracranieële drukverhoging, autoregulatie en vasospasme, zuur-base evenwicht, vocht- en zoutregulatie - Kent de criteria voor hersendood en is in staat dit zelfstandig vast te stellen. - Leert onderkennen wie wanneer IC behoeftig is of wordt. - Beoordeelt hemodynamiek, optimaliseert vullingsstatus. - Voorkomt en herkent IC-complicaties (delier, decubitus, (spier)atrofie, critical illness PNP).
Voor deze EPA meest relevante competenties: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Medisch handelen <input type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> Samenwerken <input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen <input type="checkbox"/> Professionaliteit 	Communicatie en samenwerking <ul style="list-style-type: none"> - Leert om te gaan met de diverse betrokken specialisten en specialisten - Communiceert duidelijk met patiënt (en familie) en bespreekt daarbij ook (eventuele) behandelbeperking, ethische en juridische dilemma's volgens WGBO.
Relevante thema's: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Doelmatigheid <input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten <input type="checkbox"/> Leiderschap <input type="checkbox"/> Interprofessioneel <input type="checkbox"/> Medische technologie 	Kwetsbare (Oudere) patiënten <ul style="list-style-type: none"> - Kan een gesprek voeren over beslissingen aan het einde van het leven en heeft daarbij zo nodig expliciet aandacht voor kenmerken en behoeften van de (kwetsbare) oudere patiënt ("niet alles wat kan moet").
	Omgaan met maatschappelijke, ethische, juridische en economische vraagstukken rond IC-behandeling <ul style="list-style-type: none"> - Is in staat een overweging te maken wat zinvol medisch handelen is. - Past principes van gedeelde besluitvorming toe in gespreksvoering met patiënt en familieleden. -
	Professionaliteit <ul style="list-style-type: none"> - Kan op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg leveren, en is in staat ethische vraagstukken te hanteren bij het leveren van zorg - Is vaardig in intercollegiale en interdisciplinaire communicatie en samenwerking
	Medische technologie <ul style="list-style-type: none"> - Is bekend met de technologische aspecten van patiënt ondersteuning. - Kent de mogelijkheden en beperkingen van patiënt ondersteuning.
Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen	<ul style="list-style-type: none"> - 4 KPB (bekwaamheidsniveau 3)waaronder Obductie /donatie vraag - 1 CAT diverse contexten Discipline gebonden cursus <ul style="list-style-type: none"> - FCCS (Functional Critical Care Support) Lokaal cursorisch onderwijs
	Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleider (OOG) Intensive Care <ul style="list-style-type: none"> - minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 3

Medisch handelen

- AIOS is in staat Delayed Cerebral Ischemia (DCI) te herkennen en behandelen

Communicatie

- De AIOS leert om te gaan en goed samen te werken met IC verpleegkundigen

Kennis en wetenschap

- De AIOS verwerft inzicht in behandelingsprotocollen welke worden gehanteerd bij de diverse ziektebeelden op de IC, waaronder traumatisch schedelhersenletsel, subarachnoïdale bloeding, traumatisch ruggenmerg letsel en intracraniële hematomen.

Samenwerking

- Consulteert en communiceert met de verschillende consultants en verpleegkundigen en para medici (logopedist, fysiotherapeut, ergotherapeut)
- Leert zich bewust te zijn van de samenhang en organisatie tussen de verschillende IC's indien van toepassing

Maatschappelijk handelen

- Leert meedenken in het keuzes maken bij inzetten van de beschikbare middelen op het gebied van deze kostbare intensieve behandelingsmodaliteit

Professionaliteit en reflectie

- Is in staat te reflecteren over eigen handelen en hierover te communiceren

TOETSING EN BEOORDELING

In onderstaande tabel een overzicht van de leerdoelen en de te behalen competenties.

<i>Kennis</i>	<i>Vereist niveau</i>
Respiratoir falen, inclusief basale kennis over beademing	Kan kennis over diagnostiek en behandeling onder supervisie toepassen (Niv II) (KPB)
Circulatoir falen	Kan kennis over diagnostiek en behandeling onder supervisie toepassen (Niv II) (KPB)
Renaal falen en elektrolyt stoornissen	Kan kennis over diagnostiek en behandeling onder supervisie toepassen (Niv II) (KPB)
Intracraniële drukverhoging en DCI	Heeft kennis over pathofysiologie, diagnostiek en behandeling (Niv III) (KPB)
Donatie procedure/hersendood	Heeft kennis van en evt donatie gesprek (Niv II) (KPB)
<i>Vaardigheden</i>	<i>Vereist niveau</i>
Slecht nieuws gesprek en obductie / donatie vraag	Zelfstandig (KPB) (Niv III)
Opname gesprek	Zelfstand (KPB) (Niv III)
1 CAT op IC gebied	KPB
EPA Intensive care	Niveau III aan het eind van de stage

STAGE INTENSIVE CARE VOOR AIOS CARDIO THORACALE CHIRURGIE

DOELEN EN STAGE DUUR

Het doel van de stage is inzicht te verkrijgen in de pathofysiologie en de behandeling van de ernstig zieke patiënt. De duur van de stage is minimaal 3 maanden. De AIOS zal betrokken zijn bij de behandeling van allerlei soorten IC patiënten, niet alleen de cardio-chirurgische patiënten.

In onderstaande tabel een overzicht van de leerdoelen en het te behalen competentie niveau.

<i>Kennis</i>	<i>Vereist niveau</i>
Sepsis en shock	Zelfstandig eerste opvang, diagnostiek en beleid (KPB) (niv II)
Nosocomiale infecties (koorts postoperatief)	Zelfstandig DD en behandelplan opstellen
Indicatie opname CTC patiënt op IC	Zelfstandige herkenning en eerste beleid
Cardiovasculaire insufficiëntie	Zelfstandig DD en behandelplan op kunnen stellen (KPB)
Respiratoire insufficiëntie	Zelfstandig DD en behandelplan op kunnen stellen (KPB)
complicaties na cardiochirurgie incl pijnbehandeling	Zelfstandig DD en behandelplan op kunnen stellen
Opvang en stabilisatie postoperatieve patiënt	Kan kennis onder supervisie toepassen (KPB) (Niv II)
Opvang en stabilisatie van instabiele patiënt	Kan kennis onder supervisie toepassen (Niv II)
Beloop eindstadium hart- en longfalen	Kan kennis onder strikte supervisie toepassen (Niv II)
Orgaandonatie incl donor behandeling	Kan kennis onder strikte supervisie toepassen (Niv II)
Indicatie stelling mechanische ondersteuning	Beheerst basis kennis (Niv I-II)
Intensive care behandeling van trauma patiënt	Beheerst basis kennis (Niv II)
<i>Vaardigheden</i>	<i>Vereist niveau</i>
Centraal veneuze lijn	Onder supervisie (Niv II)
Arterie lijn	Onder supervisie (Niv II)
Intubatie	Onder supervisie (Niv II)
Slecht nieuws gesprek	Onder supervisie (Niv II)
Interprofessionele communicatie	Indirecte supervisie (Niv III)

SEMI ARTSEN EN CO ASSISTENTEN

SEMI ARTSEN

Op de intensive care volwassenen bestaat de mogelijkheid om een semi arts stage te doen voor een periode van 16 weken. De semi arts krijgt een vaste begeleider, waarmee hij/zij de introductie gesprekken, voortgangsgesprekken en het eindgesprek voert. Beoordelingen en feedback worden in gevuld in het stage boekje. De semi arts houdt minimaal een complicatie bespreking en een klinische les voor de verpleging.

CO ASSISTENTEN

Er bestaat de mogelijkheid om een keuze co schap van 4-8 weken te doen. De co assistent krijgt een vaste begeleider en voert met deze begeleider ook het introductie en eind gesprek. Beoordelingen en feedback worden in gevuld in het stage boekje.

SUPERVISIE

Voor co assistenten en semi artsen geldt dat zij alle medische handelingen alleen mogen uitvoeren onder directe supervisie (niveau 2). De enige uitzonderingen zijn lichamelijk onderzoek, inbrengen perifeer infuus, arteriepunctie en inbrengen arterie lijn en laag complex transport, hiervoor kan een niveau 3 bereikt worden.

De voortgang en benodigde supervisie worden bijgehouden in TOPFOLIO.

Voor verdere details verwijzen we naar het document werkafspraken semi artsen en co assistenten.

ANIOS INTENSIVE CARE

Sinds 2020 zijn er ook ANIOS werkzaam op de intensive care. Voor de ANIOS gelden dezelfde werkafspraken als AIOS, voor een uitwerking verwijzen we naar de informatieklaapper [Protocol:Informatiemap AIOs en fellows IC AMC - MetavisionWiki](#).

Overige afspraken voor ANIOS:

- Vaste begeleider, introductie en voortgangsgesprekken
- Mentor uit de fellowgroep
- Mogelijkheid tot deelname aan onderwijs conform AIOS
- Volgen van introductie cursus voor aanvang werkzaamheden
- Voortgangsmonitoring in TOPFOLIO
- Mogelijkheid tot participatie in onderzoek

JCI

Het AMC is door de Joint International Commission geaccrediteerd op het gebied van kwaliteit van zorg en patiëntveiligheid. Dit is ook duidelijk zichtbaar in het dagelijkse werk op de intensive care volwassenen. Bij de start van de opleiding tot intensivist zal de fellow hierover worden voorgelicht en tijdens de opleiding worden bijgeschoold. Het betreft belangrijke kennis en vaardigheden die vallen onder de competenties communicatie, samenwerken, organisatie, maatschappelijk handelen en professionaliteit. Hieronder staan de standaarden kort beschreven en kort toegelicht. Tussen haakjes staat de Engelstalige afkorting voor de standaard. Het betreft zes international patient safety goals, zeven patiëntgerichte normen en 6 beheersnormen voor gezondheidsorganisaties. Daarnaast zijn er twee normen voor het Academisch Medisch Centrum (opleiding en onderzoek). Tot slot krijgen de fellows tijdens de opleiding onderwijs in patiëntveiligheidsmanagement en wordt er van hen gevraagd incidenten in de zorg te registreren in het incidenten meldingssysteem.

International patient safety goals (IPSG): Hoe deze op de intensive care zijn geïmplementeerd.

- Patiëntidentificatie
- Effectieve communicatie
- Verbetering veiligheid van risicomedicatie
- Juiste patiënt, juiste interventie, juiste zijde (time-out en SURPASS)
- Voorkomen van ziekenhuisinfecties
- Valpreventie

PATIËNTGERICHTE NORMEN

Welke zaken er in de dagelijkse IC-patiëntenzorg komen kijken (ACC).

- Hoe opname op de IC en ontslag van de IC georganiseerd is en welke opname criteria en ontslag criteria worden gehanteerd en geregistreerd.
- Het belang van documentatie van opnamespecialisme van IC patiënten.
- Hoe overdrachten van IC naar afdeling worden verricht en welke afspraken zijn gemaakt voor de overdracht van postoperatieve patiënten die op de IC worden opgenomen.
- Wat er komt kijken in geval van ontslag van een IC-patiënt buiten het AMC.
- Wat er komt kijken bij transport van een IC-patiënt binnen of buiten het AMC.

Hoe er wordt omgegaan met de rechten en plichten van patiënten en familieleden (PFR).

- De privacy van patiënten op de IC, en het beroepsgeheim met name naar andere familieleden (wel of geen contactpersoon) en politie/justitie.
- De rechten van patiënten waaronder het organiseren van een second opinion en de mogelijkheid van het indienen van een klacht.
- Het belang van informed consent en de registratie hiervan op de IC
- Fellows worden getraind in communicatie rondom orgaandonatie.

Het beoordelen van patiënten bij opname opdat een efficiënt en effectief behandelplan kan worden opgesteld (AOP).

- Statusvoering
- Registratieformulier voor opnamegegevens.

Documenteren behandelplan met meetbare doelen (COP).

- Statusvoering inclusief de verzorging rondom risicovolle behandelingen, voedingstherapie, pijnbestrijding en stervensbegeleiding.
- Registraties MEWS en acties spoedinterventieteam en/of het reanimatieteam.
- Mobilisatieformulier.
- Registratie IC-gerelateerde en prognostische scores (NICE en SOFA).

Wat de afspraken zijn omtrent operaties op de IC en procedurele sedatie (ASC). Hierbij is het van belang dat alleen aantoonbaar gekwalificeerd en bekwaam personeel anesthesie of chirurgie verricht.

Hoe de organisatie van de apotheek en satelliet op de IC is, de lokale opslag met medicatie, het voorschrijven van medicatie in EPIC en het toedienen van medicatie is georganiseerd waaronder medicatie die alleen door artsen gegeven mogen worden (MMU).

Hoe patiënt- en/of familiegesprekken worden gehouden en gedocumenteerd (PFE).

Welke maatregelen zijn genomen ter verbetering van de kwaliteit en patiëntveiligheid waaronder incidentregistratie (QPS). Dat er af en toe wordt gevraagd te participeren in assessment van IC-personeel in de vorm van vragenlijsten.

Hoe op de IC wordt omgegaan met infectiepreventie en infectiebestrijding (PCI).

- Handhygiëne.
- Isolatievormen op de IC.
- Registratie van ventilator-associated pneumonia en sepsis.
- Voorkomen van ventilator-associated pneumonia en catheter-geassocieerde infecties.

Hoe de IC bestuurlijk georganiseerd is (GLD).

Wat er wordt gedaan aan beheer en veiligheid van faciliteiten (FMS).

- Fellows worden geschoold in BHV en gebruik medische gassen
- Fellows krijgen uitleg over het rampenplan.
- Fellows worden gecertificeerd in alle medische apparatuur op de IC.

Het belang van registratie van de bevoegdheden en bekwaamheden van personeel en de samenvatting hiervan in een competentiematrix (SQE).

Het belang van veilige bewaring van patiëntgegevens conform de privacy en rechten van de patiënt (MOI). Besproken wordt wie toegang heeft tot het patiëntendossier en wie niet.

NORM BETREFFENDE MEDICAL PROFESSIONAL EDUCATION (MPE)

Tijdens de opleiding kunnen alle stafleden optreden als supervisor. Een beginnende fellow heeft bij aanvang van de opleiding minimaal 6 maanden aantoonbare intensive care ervaring in een opleidingskliniek. Indien dit niet het geval is dan functioneert de fellow op het niveau van AIOS. Na 6 maanden wordt geëvalueerd of het superviseniveau kan worden aangepast in de belangrijkste praktische vaardigheden en kritische beroepssituaties.

In het dagelijkse werk zijn strikte afspraken ten aanzien van het vereiste superviseniveau. Deze staan beschreven in desbetreffende alinea. De competentieniveaus van de belangrijkste interventies (Thema XVI), de kritische beroepssituaties en de EPA's worden vastgelegd in een competentiematrix die voor alle stafleden beschikbaar is. Op deze manier is te allen tijde duidelijk wat te benodigde mate van supervisie is. Indien er in de laatste 6 maanden van de opleiding voldoende competenties zijn behaald mag de fellow dagdienst doen als supervisor in opleiding.

NORM BETREFFENDE MEDISCH WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK MET MENSEN (HRP)

Op de intensive care wordt veel wetenschappelijk onderzoek met mensen verricht. Arts-onderzoekers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van informed consent en zijn zelf verantwoordelijk voor het uitvoeren van het wetenschappelijk onderzoek. Van de fellows wordt gevraagd op de hoogte te zijn van de lopende onderzoeken en de arts-onderzoekers te informeren indien er een patiënt aanwezig is die kan worden geïncorporeerd in één van de lopende trials. Indien de patiënt geïncorporeerd wordt zal de arts-onderzoeker zorg dragen voor opstarten van het onderzoeksprotocol. Dit moet in het patiëntendossier worden genoteerd. Ook afwijken van het protocol of afbreken van het protocol moet worden gedocumenteerd in het dossier.

KWALITEITSVERBETERING OPLEIDING

Kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd door een Plan-Do-Check-Act (PDCA) cyclus. Bij een PDCA-cyclus worden uitgangsmetingen verricht waarna een verbeterplan wordt opgesteld wat vervolgens wordt geïmplementeerd en bij voorkeur wordt gevolgd door een nameting, de IC volgt hierbij het Amsterdam UMC format. De betrokkenheid van A(N)IOS/fellows en de hele opleidingsgroep is daarbij cruciaal.

MEETINSTRUMENTEN KWALITEIT VAN OPLEIDING

Om de kwaliteitsaspecten van de opleiding te verbeteren, middels een PDCA cyclus, worden meerdere meetinstrumenten ingezet. Voor de PDCA cycli zie jaarverslag opleiding AMC.

1. **SetQ: System for Evaluation of Teaching Qualities**

Middels deze vragenlijst wordt op gestandaardiseerde wijze het individueel functioneren van de leden van de opleidingsgroep beoordeeld door meerdere AIOS/ANIOS en fellows. Elke supervisor ontvangt vervolgens een geanonimiseerde samenvatting van de beoordeling door meerdere AIOS/ANIOS en fellows. Deze samenvatting wordt vervolgens besproken en verslagen in het jaargesprek van deze supervisor met het hoofd van de afdeling.

2. **DRECT: Dutch Residency Educational Climate Test**

Hierin wordt de kwaliteit van de opleiding op groepsniveau gemeten en teruggekoppeld aan de AIOS, ANIOS en fellows en de opleidingsgroep. Voor knelpunten wordt een actieplan opgesteld in samenwerking met de COC, waarvan het resultaat gemeten wordt bij een volgende DRECT meting.

3. **Beoordeling opleiding bij einde stage/fellowship:** Aan het einde van elke stage vindt een stage beoordelingsgesprek plaats. Na het einde van het beoordelingsgesprek wordt de AIOS/fellow gevraagd naar de verbeterpunten en goede punten. Middels een korte enquête vragen we feedback aan de AIOS en fellows na het einde van de IC-stage en de fellow na het afronden van het fellowship. Die enquête omvat o.a. introductie/inwerken, supervisie (inhoud, bereikbaarheid/organisatie, ondersteuning vanuit de afdeling en sfeer. De resultaten zullen dan ook worden gebruikt voor een (kleine) PDCA-cyclus.

4. **Team Q**

Er wordt door de stafleden een TeamQ vragenlijst ingevuld. De TeamQ evalueert de samenwerking van de leden van de opleidersgroep.

5. **De feedback**

De resultaten en feedback met een plan van aanpak zullen bij de stafvergadering en fellow opleiding vergadering worden besproken.

De planning van inzet van de verschillende hierboven beschreven evaluatie methoden vindt plaats in overleg met de centrale opleidingscommissie (COC). Er vindt jaarlijks een gesprek plaats met een afvaardiging van de COC en 1x per 5 jaar een interne opleidingsvisitatie, idealiter halverwege de periode tussen de GIC visitaties.

De resultaten van deze onderzoeken worden verwerkt in een verbeterplan dat in de opleidingsvergaderingen geëvalueerd en aangepast wordt (Plan Do Check Act cyclus).

DOCENT PROFESSIONALISERING

De veranderingen en complexiteit in het opleidingsproces vragen om scholing van de hele opleidingsgroep. Het programma van Teach the Teacher biedt hier goede modules en trainingen voor. Het volgen van een dergelijke scholing is verplicht volgens het kaderbesluit (artikel I-B paragraaf C6 lid 1j). Elk lid van de opleidingsgroep moet minimaal eens per 5 jaar een dergelijke scholing volgen.

BIJLAGE 1 OVERZICHT EPA'S INTENSIVE CARE

Achter de EPA-onderdelen staan in hoofdletters de zogenaamde CanMEDS competenties aangegeven die op het betreffende item van toepassing zijn.

CanMEDS competenties

1. Medisch handelen (M)
2. Communicatie (C)
3. Samenwerken (S)
4. Organisatie (leiderschap) (O)
5. Maatschappelijk handelen (MH)
6. Kennis en Wetenschap (doceren) (W)
7. Professionaliteit (P)

BEHANDELING VAN DE CHIRURGISCHE PATIENT

Focus

Overdracht, tijdig behandelplan, communicatie met behandelteam, verslaglegging, ontslag naar afdeling.

Checklist

- Kent de principes van hemostase, SIRS, vochtmanagement, vasoactieve medicatie, beademing, pijnbestrijding, sedatie (M)
- Kent de principes van acute en chronische aandoeningen bij postoperatieve zorg (M)
- Zorgt voor een adequate overdracht: ziektegeschiedenis, chirurgische procedure, perioperatieve anesthesie, eventueel te verwachten problemen, overdracht verantwoordelijkheid/zorg (C, S, O, P)
- Maakt een tijdig postoperatief behandelplan: o.a. pijnbestrijding, sedatie, vochttoediening, antibiotica, monitoring (M, S, O)
- Maakt gebruik van gegevens van de chirurgische en anesthesie procedure bij het opstellen van de postoperatieve behandeling (toepassen relevante protocollen, richtlijnen, 'care bundles') (M, S, O)
- Voorkomt, herkent op tijd en behandelt de belangrijkste acute complicaties (M, O)
- Heeft aandacht voor fysiologische optimalisatie en monitoring (M, O)
- Stimuleert effectief teamwork op de IC (C, S, O, P)
- Zorgt voor adequate consult aanvragen en communiceert effectief met b.v. chirurg of anesthesist (C, S, O, P)
- Gaat een professionele relatie aan met de patiënt en zijn/haar vertegenwoordigers (familie) (C, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor de patiëntveiligheid en vraagt op tijd hulp (S, P)
- Besteedt aandacht aan de verslaglegging en het invullen registratiesystemen, b.v. NICE (S, MH, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Minimaal 3 maanden training in de anesthesiologie.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC-thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; VI. Gastro-intestinale aandoeningen en Voeding; VII. Infecties; XIII. Transport

CONSULTVOERING EN TRIAGE VAN POTENTIËLE IC PATIËNT

Focus

Ziektegeschiedenis, lichamelijk onderzoek, opstellen differentiaaldiagnose, communicatie, tijdig hulp vragen, bepalen prognose, triage, transport.

Checklist

- Adequate en tijdig handelen bij consult verzoek (ook bij MET/RRT). Draagt zorg voor initiële triage (M, O, P)
- Verdiept zich in ziektegeschiedenis en verricht een grondig lichamelijk onderzoek (M, C)
- Trieert en prioriteert patiënten op de juiste wijze en zorgt voor tijdige opname op de IC (indien noodzakelijk). Herkent en behandelt spoedsituaties (M, S, O, MH)
- Kent de differentiaaldiagnose van patiënten met respiratoire insufficiëntie (M)
- Kent de differentiaaldiagnose van patiënten in shock (M)
- Kent de differentiaaldiagnose van patiënten met veranderend bewustzijn (M)
- Heeft voldoende kennis van prognostische scoringssystemen en overweegt zo nodig behandelbeperking (M, MH, P)
- Is op de hoogte therapeutische opties en past deze toe bij circulatoir falen: vochtmanagement, vasoactieve en inotrope medicatie (M, O)
- Past airway management toe en zorgt voor ventilatoire ondersteuning (M, S, O)
- Draagt zorg voor het transport van een patiënt binnen het ziekenhuis (M, O)
- Communiceert effectief met het behandelteam en andere betrokken medisch specialisten. Stimuleert teamwork (C, S, O, P)
- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiënt veiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)
- **Vereisten**

2-6 maanden training op de ICU

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; IV. Centraal en Perifeer Zenuwstelsel; IX. Intoxicaties; XIII. Transport; XIV. Ethiek; (VI. Gastro-intestinale aandoeningen en Voeding)

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN DE PATIËNT MET SEPSIS

Focus

Differentiaaldiagnose, hemodynamiek, beademing, ondersteuning nierfunctie, technische vaardigheden, antibioticakeuze.

Checklist

- Op de hoogte van de huidige sepsis richtlijnen (M, W)
- Verdiept zich in ziektegeschiedenis en verricht een grondig lichamelijk onderzoek (M, C)
- Onderscheidt septische shock van andere vormen van shock (M)

- Verricht tijdige diagnostiek en interpreteert de resultaten om een differentiaal diagnose te kunnen vormen (M, O)
- Start met adequate antibiotische behandeling en zorgt voor 'source control' (b.v. abces drainage) (M, MH)
- Is op de hoogte therapeutische opties en past deze toe bij circulatoir falen: vochtmanagement, vasoactieve en inotrope medicatie (M, O)
- Kan een centraal veneuze lijn inbrengen (M, S, O)
- Past airway management toe (M, S, O)
- Zorgt voor ventilatoire ondersteuning (M, S, O)
- Kent de indicaties voor nierfunctie vervangende therapie (M). Zie ook EPA 12.
- Reageert adequaat op fysiologische veranderingen (M, S, O)
- Communiceert effectief met het behandelteam en andere betrokken medisch specialisten. Stimuleert teamwork (C, S, O, P)
- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiënt veiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in het verkrijgen van intraveneuze toegang.

Training in luchtweg management

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; III. Nefrologie; VII. Infecties; (VIII. Hematologie); XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN DE PATIËNT MET EEN ACUTE BUIK

Focus

Lichamelijk onderzoek, differentiaaldiagnose, samenwerking en diagnostiek, transport, overdracht, triage. Klinische problemen zoals peritonitis, obstructie (ileus), ischemie, perforatie, pancreatitis, complicaties na abdominale chirurgie.

Checklist

- Verdiept zich in ziektegeschiedenis en verricht een grondig lichamelijk onderzoek (M, C)
- Heeft probleemoplossend vermogen. Richt zich op een werkende, beperkte differentiaaldiagnose op basis van klinische en diagnostische bevindingen (M, O)
- Trieert en prioriteert patiënten op de juiste wijze en zorgt voor tijdige opname op de IC (indien noodzakelijk). Herkent en behandelt spoedsituaties (M, S, O)
- Werkt samen met (interventie) radioloog, chirurg, gastro-enteroloog en zo nodig andere specialisten om tot een tijdige, juiste diagnose te komen en is ook op de hoogte van de beperkingen van de diagnostische mogelijkheden (M, C, S, O, MH)
- Kent de indicaties, beperkingen en alternatieven van de probleemgerichte ingrepen: drainage, chirurgie, endoscopie. Kent ook de omstandigheden waarbij bepaalde ingrepen zinloos zijn (M, C, MH, P)

- Brengt maagslang in en verricht zo nodig een punctie om intra-abdominaal vocht te verkrijgen voor diagnostiek (paracentese). Geeft de indicaties aan en zorgt voor veilige endoscopische procedures (M, S, O)
- Interpreteert de resultaten van de diagnostiek om een behandelplan op te stellen (M, C, S, O)
- Zorgt voor een goede overdracht voor en na ingrepen: beschrijft procedure, bevindingen en gerichte behandeling volgend op de ingreep, inclusief voeding (C, S, O)
- Kan veilig transport binnen het ziekenhuis verzorgen van een kritisch zieke patiënt (M, O)
- Past de juiste ondersteunende behandeling toe gericht op fysiologische veranderingen: vasoactieve medicatie (incl. inbrengen centrale lijn), beademing (incl. luchtwegmanagement), transfusie bloedproducten en nierfunctie-vervangende behandeling (M, C, O, W) Zie ook EPA 06 Massale bloeding, EPA 07 Leverfalen en EPA 12 Nierfalen
- Schrijft antibiotische therapie voor gebaseerd op ziektegeschiedenis (b.v. eerder antibiogram), diagnostiek, lokale resistentie patronen en lokale antibiotica voorschriften (protocollen), inclusief bepalen van therapeutische bloedspiegels (M, MH)
- Kent de etiologie en behandeling van verhoogde intra-abdominale druk en de consequenties van abdominaal compartimentsyndroom voor de nierfunctie en ventilatie (M, S, O)
- Communiceert effectief met het intensive care team en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiënt veiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in het verkrijgen van intraveneuze toegang.

Training in luchtweg management

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; III. Nefrologie; VI. Gastro-intestinale aandoeningen en Voeding; VII. Infecties; XIII. Transport; XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN DE PATIËNT MET CARDIOGENE SHOCK EN/OF CARDIOVASCULAIRE AANDOENINGEN

Focus

Interpretatie en behandeling van hemodynamische instabiliteit, praktische vaardigheden, prognose bepaling en 'end of life' discussies.

Checklist

- Verdiept zich in ziektegeschiedenis, verricht een grondig lichamelijk onderzoek en zorgt voor een juiste diagnose (M, C, P)
- Onderscheidt de verschillende vormen van shock (M)
- Kent de klinische verschijnselen, symptomen, oorzaken, preventie, behandeling en complicaties van cardiovasculaire aandoeningen (M, MH, W)
- Kent de indicaties, beperkingen en complicaties van verschillende non-invasieve en invasieve technieken om hemodynamische parameters vast te stellen: ECG, PA-katheter, echocardiografie (TTE) (M, MH, W, P)
- Interpreteert en stelt de resultaten ter discussie met collega's zoals b.v. cardioloog, thoraxchirurg om gezamenlijk een behandelplan te maken (M, C, S, O)

- Reageert op fysiologische veranderingen; ondersteunt op gepaste wijze de circulatie met vochttoediening, vasoactieve medicatie, anti-aritmica, anti-ischemie behandeling en andere ondersteunende behandeling (M, S, O)
- Kan defibrillatie, cardioversie en 'cardiac pacing' toepassen (M, S, O)
- Heeft kennis van 'assist devices' b.v. ECLS, IABP, VAD en is op de hoogte van de indicaties (M, MH, W)
- Kan patiënten met ischemische hartziekten behandelen (M, C, S, O, MH)
- Kan postoperatieve zorg van patiënten na cardiovasculaire chirurgie op zich nemen (M, S, O, W). Zie ook EPA 01 Postoperatieve behandeling
- Behandelt patiënten na hartstilstand (M, S, O, MH)
- Herkent en behandelt patiënten met bloedingen en stollingsstoornissen; dient op een veilige wijze bloedproducten toe (M, S, O, MH). Zie ook EPA 06 Massale Bloeding
- Kent de juiste diagnostiek en behandelopties van infecties bij cardiovasculaire patiënten b.v. endocarditis, mediastinitis (M, S, MH)
- Weet wanneer behandeling zinloos is (MH, P)
- Communiceert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiënt veiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in het verkrijgen van intraveneuze toegang.

Training in luchtweg management

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Training in gebruik van modaliteiten voor hemodynamische monitoring

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; VII. Infecties; XIII. Transport XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN DE PATIËNT MET EEN MASSALE BLOEDING

Focus

Differentiaaldiagnose, tijdig behandelplan, samenwerking, kennis van vigerende richtlijnen.

Checklist

- Verdiept zich in ziektegeschiedenis en verricht een grondig lichamelijk onderzoek (M, C, P)
- Onderscheidt hemorragische shock van andere vormen van shock (M)
- Is op de hoogte van de meest recente richtlijnen voor massale bloedtransfusie (M, W)
- Kent de therapeutische interventies en de beperkingen hiervan, b.v. chirurgie, interventie radiologie, endoscopie (maagdarm specialist), stollingscorrectie (M, S, MH)
- Zorgt dat diagnostiek op tijd wordt uitgevoerd, stelt een differentiaaldiagnose op en maakt een behandelplan (M, S, O)
- Zorgt dat therapeutische interventies op tijd worden uitgevoerd (C, S, O)
- Brengt vlot een centrale lijn in en/of een perifeer infuus of zo nodig een intra-ossale naald (M, S, O)
- Volgt tijdig het 'massale bloedtransfusie' protocol, start met vochtresuscitatie en eventueel bloeddruk verhogende medicatie (M, S, W)

- Kent en behandelt de beperkingen en complicaties van (massale) bloedtransfusie (M, MH)
- Reageert continue op fysiologische veranderingen (M, O)
- Communiceert effectief met het behandelteam, bloedproducten laboratorium en andere, betrokken specialisten; stimuleert 'teamwork' (C, S, O, P)
- Herkent wanneer behandeling zinloos wordt/is (MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiënt veiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in het verkrijgen van intraveneuze toegang.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Training in het verkrijgen van een intra-ossale toegang

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; VII. Infecties (Inflammatie); VIII. Hematologie; X. Trauma; XI. Obstetrie; XIII.

Transport

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN COMPLEXE OXYGENATIE EN VENTILATIE PROBLEMEN

Focus

Ziektegeschiedenis, lichamelijk onderzoek, diagnostiek, consultvoering, luchtweg management, ventilatie, prognose bepaling, 'end of life care'.

Checklist

- Kent de ademhalingsfysiologie, en de verschillende oorzaken van respiratoir falen zoals b.v. astma, ernstige COPD, ARDS, longfibrose, bronchus fistels, neuromusculaire aandoeningen, problemen met ontwennen van de beademing (M, W)
- Kent de oorzaken van respiratoir falen (M)
- Maakt een behandelplan op basis van klinische bevindingen, laboratoriumwaarden (b.v. bloedgassen), radiologische afwijkingen en consult adviezen van de radioloog, longarts, thoraxchirurg of andere betrokken specialisten (M, S, O)
- Trieert patiënten op de juiste wijze en zorgt voor tijdige opname op de IC (indien noodzakelijk) (M, O, MH)
- Kent en past de verschillende beademingsmodaliteiten (invasief of non-invasief) toe afhankelijk van de conditie of respons van de patiënt (M, S, O)
- Kent de indicaties en contra-indicaties van specifieke therapeutische interventies of behandelingen zoals buikligging, NO-ventilatie, ECLS (M, S, MH)
- Start zondig bovengenoemde behandeling maar kent ook de omstandigheden wanneer deze behandelingen zinloos zijn (M, S, O MH, P)
- Past luchtwegmanagement op de juiste wijze toe (M, S, O)
- Past thoracocentese en het inbrengen van een thoraxdrain op de juiste wijze toe (M, S, O)
- Kan een percutane dilatatie tracheotomie onder supervisie uitvoeren (M, S, O)
- Herkent een zogenaamde moeilijke luchtweg en is zich bewust van zijn/haar persoonlijk beperkingen op dit gebied. Vraagt tijdig om hulp (M, S, O, P)
- Heeft aandacht voor comfort en veiligheid van de patiënt tijdens beademing en eventuele luchtwegprocedures b.v. intubatie, BAL (C, S, O)
- Communiceert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (S, P)

- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in luchtwegmanagement.

Training in thoracocentese en plaatsing van een pleuradrain.

Training in verrichten van een percutane tracheostomie.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; VII. Infecties; XIII. Transport; XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN EEN PATIËNT MET EEN VERANDERD BEWUSTZIJN

Focus

Differentiaaldiagnose, consultvoering, prognose bepaling.

Checklist

- Herkent de patiënt met een veranderd/ veranderend bewustzijn (M)
- Verdiept zich in ziektegeschiedenis, verricht neurologisch onderzoek, b.v. Glasgow Coma Scale (M, C, P)
- Kent de differentiaaldiagnose van een veranderd bewustzijn: intoxicaties, ischemie, bloeding, infecties, insulten, metabole aandoeningen (b.v. hypoglycaemie) en delirium (M)
- Kent de diagnostiek en de juiste behandelopties van een patiënt met een veranderd bewustzijn (M, W)
- Reageert op veranderingen in fysiologische (neurologische) parameters. Start vroegtijdige behandeling van een patiënt met een veranderd bewustzijn (M, S, O)
- Herkent en behandelt specifieke situaties van een veranderd bewustzijn b.v. post-anoxie, intoxicaties, acuut hersentrauma, cerebrale infecties, insulten, metabole veranderingen, delirium (M, S, O). Zie ook EPA 11. Acut hersentrauma.
- Zorgt tijdig voor de juiste diagnostiek zoals CT-scan of ander röntgenonderzoek, EEG, ECG, temperatuur (hypothermie), afwijkende laboratorium waarden; interpreteert deze onderzoeken en vraagt advies (consult) van b.v. de radioloog, neuroloog, apotheker om zo snel mogelijk tot de juiste diagnose te komen (M, C, S, O, MH, P)
- Zorgt voor de juiste behandeling, b.v. (neuro)chirurgie, trombolyse, hemodialyse, antibiotica, antidotum, glucose infuus (C, S, O). Zie EPA 12 Nierfalen
- Communiceert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Herkent wanneer behandeling zinloos wordt/is (M, MH, P)
- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Kent de criteria voor hersendood (M, MH, W, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in luchtwegmanagement.

Training in verkrijgen van centraal veneuze toegang.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; IV. Centraal en perifere zenuwstelsel; VII. Infecties; IX. Intoxicaties; XIV.

Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN EEN PATIËNT MET ACUUT (OP CHRONISCH) LEVERFALEN

Focus

Kennis over leverfalen, stollingsstoornissen, zuur-base evenwicht, consultvoering, specifieke diagnostiek, ondersteuning vitale (orgaan)functies, prognose en transplantatie.

Checklist

- Kent en herkent de symptomen, oorzaken, ernst (score) en complicaties van 'acuut op chronisch' leverfalen; preventie van leverfalen en de behandeling hiervan (M, W)
- Kent hepatotoxische medicatie en past eventueel de dosering aan bij verminderde leverfunctie/leverfalen (M, W)
- Communiqueert effectief met de gastro-enteroloog, chirurg, radioloog en andere betrokkenen om tijdig tot een juiste diagnose te komen en een behandelplan op te stellen (C, S, O)
- Kent de indicaties en de juiste prioriteiten van aanvullende, ondersteunende behandeling en past deze toe aan de hand van fysiologische/ biochemische veranderingen zoals b.v. hematologische afwijkingen (leverfuncties, stolling), nierfunctiestoornissen, kweekresultaten en start tijdig met nierfunctie vervangende behandeling (M, S, O).
Zie ook EPA 12 Nierfalen.
- Kent het prognostisch scoringsstelsel bij leverfalen en de juiste indicaties voor levertransplantatie (M, S, MH)
- Herkent en behandelt metabole afwijkingen zoals elektrolytstoornissen, glucose afwijkingen, zuur-base stoornissen, stollingsstoornissen en start tijdig met voeding (M)
- Past echogeleide ascitespunctie (paracentese) toe (M, S, P)
- Communiqueert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Herkent wanneer behandeling zinloos wordt/is (P, MH)
- Communiqueert met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over de behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties en de kans op herstel hiervan (C, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Training in het verrichten van paracentese.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

VI. Gastro-intestinale aandoeningen en voeding; VII. Infecties; VIII. Hematologie; IX. Intoxicaties; XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN EEN TRAUMA PATIËNT

Focus

Initiële opvang, tijdige stabilisatie, 'teamwork', transport, prognose, stomp en penetrerend letsel, brandwonden.

Checklist

- Kent de relevante richtlijnen en principes van acute trauma zorg; zorgt voor een adequate overdracht na traumatologische screening en eventuele interventies (M, S, W)
- Differentieert hypovolemische/hemorragische shock van andere vormen van shock (M)
- Kent de indicaties en beperkingen van diagnostiek en behandeling bij trauma. Werkt samen met de chirurg (traumatoloog), radioloog, neuroloog en eventueel andere betrokken specialisten om tijdig tot een diagnose en behandelplan te komen (M, C, S, O, MH)
- Zorgt voor een veilig transport naar de intensive care (S, O)
- Kent de juiste diagnostiek en behandeling van bloedingen en stollingsstoornissen. Dient bloedproducten op een veilige wijze toe (M, S, O, MH). Zie ook EPA 06 Massale bloeding
- Kent de juiste diagnostiek en behandeling van het traumatisch compartiment syndroom, van hersentrauma en van brandwonden (M, S, O). Zie ook EPA 11 Acute hersenaandoeningen en EPA 04 Acute abdominale problemen
- Past op de juiste wijze/indicatie ondersteuning van orgaanfuncties toe aan de hand van fysiologische afwijkingen zoals het inbrengen van een centraal veneuze lijn, luchtweg management en ventilatie (M, S, O)
- Kan een pleurapunctie toepassen (thoracocentese) om vocht te verwijderen of een spanningspneumothorax te draineren (M, S, O)
- Communiqueert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Kent de wegen om met autoriteiten en veiligheidsdiensten te communiceren (S, MH, P)
- Communiqueert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Herkent wanneer verdere behandeling zinloos is en bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Kent de criteria voor hersendood. Herkent de potentiële orgaandonor en is in staat om dit op een empathische wijze met de familie te bespreken. Draagt zorg voor ondersteunende behandeling van de orgaandonor (M, C, MH, W, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in verkrijgen van centraal veneuze toegang.

Training in luchtwegmanagement.

Training in thoracocentese.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie over patiënt brandwonden.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; IV. Centraal en perifeer zenuwstelsel; VIII. Hematologie; X. Trauma en brandwonden; XIII. Transport; XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN EEN PATIËNT MET EEN ACUTE HERSENAANDOENING (ISCHEMIE, BLOEDING)

Focus

Neurologische diagnose, beeldvorming, optimalisatie, consultvoering, communicatie met familieleden, orgaandonatie.

Checklist

- Verricht adequaat neurologisch onderzoek (M, C)
- Kent de klinische verschijnselen, oorzaken en de locatie van de hersenischemie of bloeding (M, W)
- Kent de diagnostiek en therapeutische opties van patiënten met een ischemische of hemorragische hersenaandoening (M, W)
- Kent de huidige richtlijnen voor diagnostiek en behandeling van patiënten met een traumatisch hersenletsel (M, W)
- Zorgt voor tijdige beoordeling, verdieping in ziektegeschiedenis en diagnostiek: afbeeldend onderzoek (CT(A) scan, angiografie), ECG, laboratoriumonderzoek en komt tot de juiste differentiaal diagnose (M, S, O, MH)
- Herkent de specifieke presentaties van CVA, intracerebrale bloeding, subarachnoïdale bloeding en traumatisch hersenletsel (M, S, O)
- Kent en bespreekt de indicaties voor acute endovasculaire behandeling, trombolysen en neurochirurgische interventies (M, C, S, O)
- Reageert tijdig op fysiologische veranderingen, op veranderingen van de intracraniale druk en perfusiedruk van de hersenen (M, S, O)
- Behandelt complicaties: verhoogde intracraniale druk, externe ventrikel drainage, langer bestaande cerebrale ischemie en bloedingen na trombolysen (M, O)
- Kent de uitkomsten, prognostische factoren en de 'intensity of treatment scale'. Herkent wanneer behandeling zinloos is (M, MH, P)
- Communiqueert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Communiqueert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie) over behandelingsmogelijkheden en de prognostische consequenties hiervan (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, MH, P)
- Kent de criteria voor hersendood. Herkent de potentiële orgaandonor en is in staat om dit op een empathische wijze met de familie te bespreken. Draagt zorg voor ondersteunende behandeling van de orgaandonor (M, C, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Cursus orgaan- en weefseldonatie en kennis van donatie protocol.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; IV. Centraal en perifeer zenuwstelsel; VIII. Hematologie; XII. Orgaandonatie; XIII. Transport; XIV. Ethiek

ONDERSTEUNING EN BEHANDELING VAN EEN PATIËNT MET NIERFALEN

Focus

Kennis over nierziekten, consultvoering, inbrengen centraal veneuze lijn (dialyse lijn), prognose bepaling.

Checklist

- Kent de definities, oorzaken, diagnoses, preventie, prognose en de uitwerking van nierfalen ontstaan voor, of tijdens IC opname (M, W)
- Kent de indicaties en de verschillende nierfunctie vervangende behandelingen (M, W)
- Brengt op de juiste wijze een centraal veneuze lijn in als toegang voor nierfunctie vervangende behandeling en kan de complicaties van deze ingreep behandelen (M, S, O)
- Initieert en verzorgt nierfunctie vervangende behandeling (M, S, O)
- Kent en behandelt elektrolyt en zuur-base stoornissen (M, S)
- Kent nefrotoxische medicatie en aanpassing van de dosering bij nierfalen en gedurende hemodialyse of CVVH (M, S, O)
- Consulteert de nefroloog en radioloog om tot de juiste diagnose te komen, een behandelplan te maken en eventueel nierfunctie vervangende therapie te starten (C, S, O, P)
- Zorgt voor een adequate overdracht: eventueel noodplan buiten kantooruren bij filter of flow problemen van de dialyse lijn, streefwaarden van antistollingsbehandeling (C, S, O, P)
- Herkent wanneer behandeling zinloos is (MH, P)
- Communiceert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie): geeft uitleg over de oorzaken van nierfalen en de prognostische consequenties hiervan, de behandelingsmogelijkheden en de kansen op eventueel herstel (C, MH)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in verkrijgen van centraal veneuze toegang.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; III. Nefrologie; VI. Metabole en endocriene afwijkingen; VII. Infecties; IX. Intoxicaties; XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN DE IMMUN-GECOMPROMITTEERDE PATIËNT

Focus

Kennis over nierziekten, consultvoering, ondersteuning vitale organen, prognose bepaling, hematologie, oncologie, post-transplantatie patiënten, HIV patiënt.

Checklist

- Kent de belangrijkste hematologische-oncologische aandoeningen, en de behandeling en complicaties van deze aandoeningen (M, W)
- Kent de diagnostiek en therapeutische opties van de meest voorkomende infecties bij de immuun-gecompromitteerde patiënt; 'graft versus host', rejectie (M, W) (zie ook EPA 3 Sepsis)

- Is op de hoogte van prognose en neemt dit in overweging voor, tijdens en na IC opname en neemt aan de hand daarvan de juiste beslissing over ondersteunende behandeling bij de immuun-gecompromitteerde patiënt (M, MH, P)
- Trieert patiënten op de juiste wijze en zorgt voor tijdige opname op de IC (indien noodzakelijk) (M, S, O, MH)
- Communiqueert effectief met de hematoloog, microbioloog, infectioloog, orgaandonatie specialist op de verpleegafdeling, de centrale spoedopvang en de intensive care voor de juiste diagnostiek en het behandelplan (C, S, O, P)
- Zorgt voor therapeutische interventies en ondersteuning van orgaanfuncties (M, S, O)
- Communiqueert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie): geeft uitleg over de indicatie voor opname op de IC in de context van de onderliggende ziekte, de prognostische consequenties en de kansen op eventueel herstel (C, P)
- Communiqueert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, S, O, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Training in verkrijgen van centraal veneuze toegang.

Training in luchtwegmanagement.

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; VII. Infecties; VIII. Hematologie; XIV. Ethiek

DIAGNOSTIEK EN BEHANDELING VAN EEN PATIËNT MET METABOLE ONTREGELING

Focus

Kennis over zuur-base, elektrolyt, endocriene en temperatuur stoornissen, diagnostiek, triage, timing van therapeutische interventies.

Checklist

- Herkent elektrolytstoornissen, zuur-base afwijkingen in de zuur-base balans, glucose afwijkingen hypo- en hyperglycemie), extreme lichaamstemperatuur afwijkingen en endocriene stoornissen. Kent de symptomen die bij deze afwijken passen (M, W)
- Trieert patiënten op de juiste wijze en zorgt voor tijdige opname op de IC (indien noodzakelijk). Herkent medische noodsituaties (M, S, O)
- Zorgt voor een diagnostisch plan bij metabole stoornissen (M)
- Zorgt voor tijdige therapeutische interventies en monitoring (M, S, O). Zie ook EPA 12 Nierfalen
- Is oplettend, voorkomt of behandelt tijdig acute complicaties (M, O)
- Communiqueert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Communiqueert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie): geeft uitleg over de behandeling en eventuele IC opname (C, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

I. Circulatie; II. Oxygenatie en Ventilatie; III. Nefrologie; VI. Metabole en endocriene stoornissen; IX. Intoxicaties; XIV. Ethiek

ZORG VOOR DE 'LANGE LIGGER' OP DE INTENSIVE CARE

Focus

Infectie, delirium, ontwenningsproblemen van de beademing, zwakte, decubitus, voeding, transfusie, stress, pijn, communicatie, prognose.

Checklist

- Herkent de zogenaamde 'lange ligger op de IC; heeft voldoende kennis van onderliggende ziektes en de korte en lange termijn prognose (M, W)
- Kent de risico's en de toepassing van preventieve maatregelen zoals infectiepreventie, trombose profylaxe, stress ulcus profylaxe, decubitus, voorkomen van delirium en transfusie beleid (M, W)
- Herkent en behandelt een delirium van de IC patiënt (M, S, O)
- Zorgt voor optimale voeding bij langdurig IC verblijf (M, S, O)
- Heeft kennis en past de juiste diagnostiek en behandeling toe van problemen die bij de 'lange ligger' kunnen optreden b.v. ICU acquired weakness (M, S, O)
- Heeft kennis en past de juiste diagnostiek en behandeling toe bij nosocomiale infecties
- Heeft kennis en past de juiste diagnostiek en behandeling toe bij problemen met ontwennen van de mechanische beademing, bij circulatoire problemen bij nierfunctie vervangende behandeling (M, O). Zie ook EPA 07 Ventilatie en oxygenatie
- Herkent wanneer behandeling zinloos is (M, MH, P)
- Communiceert effectief met het behandelteam en bevordert teamwork (C, S, O, P)
- Communiceert effectief met patiënt en/of zijn/haar vertegenwoordigers (familie): geeft uitleg over de behandeling en consequenties voor prognose (C, MH, P)
- Bespreekt 'end of life care' en staken van de behandeling met het multidisciplinaire behandelteam en familieleden en voert dit uit (C, MH, P)
- Kent de criteria voor een non-heart beating orgaan (weefsel) donatie (M, MH, P)
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt tijdig om hulp (S, P)
- Draagt zorg voor het medisch dossier en adequate verslaglegging en continuïteit van zorg bij ontslag naar de verpleegafdeling (C, S, O, P)

Vereisten

Entrustment beoordelingen op het gewenste niveau door minimaal 3 verschillende supervisors.

Case based discussie.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

II. Oxygenatie en Ventilatie; III. Nefrologie; IV Centraal en perifere zenuwstelsel; V Metabole en endocriene aandoeningen; VI. Gastro-intestinale aandoeningen en voeding; VII Infecties; VIII Hematologie; XII Orgaandonatie; XIV. Ethiek

MANAGEMENT EN ORGANISATIE VAN DE INTENSIVE CARE

Focus

Organisatie en management van de intensive care, kennis van financiële en wettelijke aspecten van intensive care zorg.

Checklist

Management en organisatie

- Heeft kennis van nationale richtlijnen met betrekking tot organisatie en management van de intensive care.
- Heeft inzicht in de personele planning en HR management.
- Triage van IC patiënten gebeurt in overeenstemming met nationale richtlijnen en lokale protocollen.
- Weet hoe om te gaan met de capaciteit van IC bedden en handelt overeenkomstig.
- Heeft inzicht in wederzijdse relaties en verantwoordelijkheden van de ziekenhuisstaf, raad van bestuur en andere belanghebbenden.
- Heeft basale kennis van de ontwikkeling en implementatie van strategisch management en innovatie.
- Neemt verantwoordelijkheid voor patiënt veiligheid en heeft kennis van veiligheid management systemen (VMS)
- Heeft kennis van medische registratie en kwaliteitsverbeteringssystemen
- Heeft kennis van de verantwoordelijkheden en procedures in rampsituaties (ZiROP)
- Organisatie van de Nederlandse gezondheidszorg en financiële aspecten
- Heeft basaal inzicht in de structuur, organisatie en financiering van het Nederlandse gezondheidszorg systeem.
- Heeft inzicht in financiering en regelgeving betreffende de Nederlandse intensive care zorg
- Heeft kennis van efficiënt gebruik van zorg voorzieningen en handelt hiernaar in de dagelijkse praktijk
- Juridische aspecten
- Heeft inzicht in regelgeving met betrekking tot intensive care zorg.
- Heeft inzicht in taken en verantwoordelijkheden van de intensivist in geval van klachten met betrekking tot de zorg.

Professionaliteit en leiderschap

- Toont adequaat medisch leiderschap in dagelijkse werk en crisissituaties op de intensive care
- Heeft een professionele relatie met belanghebbenden van de intensive care
- Promoot effectieve samenwerking en 'teamwork' op de intensive care
- Toont te beschikken over zelf reflecterende capaciteit

Vereisten

Entrustment beoordelingen door een supervisor betrokken bij deze thema's of het hoofd van de afdeling.

Thema's

De IC thema's die bij deze EPA aan de orde zijn (zie ook bijlage 1)

XV. Professionaliteit

BIJLAGE 2 SCHEMATISCH OVERZICHT VAN DE OPLEIDING TOT INTENSIVIST

Opleidingsplan Intensive Care	Maand 0-12	Maand 12-24
	Voor aanvang van de opleiding stelt de fellow i.o.m. de opleider een opleidingsschema en een individueel opleidingsplan samen.	
Stage gesprekken	Introductiegesprek bij start van het fellowship. Voortgangsgesprek minimaal 2x per jaar. Beoordelingsgesprek 6 maanden en 18 maanden na aanvang van de opleiding.	
Individueel opleidingsplan	2x	2x
Geschiktheidsbeoordeling	Vordering van verschillende EPA's (zie ook tabel 6.2) met bekwaamheidsverklaring	Vordering van verschillende EPA's (zie ook tabel 6.2) met bekwaamheidsverklaring
KPB	12x	12x
CAT/CAL	minimaal 1x	minimaal 1x
EDIC examen of vergelijkbaar	EDIC I verplicht en EDIC II wenselijk	
Besprekingen verplicht	Ochtendrapport, centraal MDO (inclusief radiologie en microbiologie), complicatiebespreking, PA bespreking, refereer bijeenkomsten	
Landelijk IC onderwijs (GIC dagen)	0-10x	0-10x
Landelijke scholing	NVIC cursus echografie (of vergelijkbaar) NVIC cursus luchtweg management (of vergelijkbaar voor fellows zonder anesthesiologische achtergrond) Cursus communicatie rondom orgaandonatie NICE online cursus	
IC onderwijs (lokaal)	min. 8x per jaar	min. 8x per jaar
Opleidingsvergadering fellows met de opleidingsgroep	minimaal 4x per jaar	
Intensivistendagen	minimaal 1x tijdens opleiding	
Digitaal portfolio	De fellow is zelf verantwoordelijk voor bijhouden van het portfolio en uploaden documenten (o.a. congresbezoek, examenresultaten)	
Wetenschappelijke voordracht/publicatie	Ten minste 1x of dissertatie	

BIJLAGE 3 WERKTIJDEN EN DAGINDELING

		Week 1							Week 2							som (uur)	Opmerkingen/ aanvullingen
		zo	ma	di	wo	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do	vr	za		
Weekend	soort dienst	vr	d/l	d/l	d/l	r	d/l	wd	wd	r	r	d/l	d/l	d/l	vr		
	werk (uur)	0	9,5	9,5	9,5	0	10	13	13	0	0	9,5	9,5	9,5	0	93	max 60 uur/week en gemiddeld 55 uur per 4 weken en gem 48 uur per 16 wkn
	begin		7:30	7:30	7:30		7:30	8:00	8:00			7:30	7:30	7:30			
	eind		17:00	17:00	17:00		17:30	21:00	21:00			17:00	17:00	17:00			
	rust (uur)	24	14,5	14,5	14,5	24	14	11	11	24	24	14,5	14,5	14,5	24	243	
	soort dienst	vr	d/l	d/l	d/l	d/l	d/l	vr	wn	n	n	n	r	r	vr		
nacht 1	werk (uur)	0	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	0	4	10	10	10	8	0	0	89,5	rust dagelijks 11 uur (evt max 1x/week 8 uur rust) en wekelijks 36 uur aan een gesloten of 72 uur per 14 dagen te splitsen in in 2 periodes van minimaal 32 uur (evt 32 en 40 uur)
	begin		7:30	7:30	7:30	7:30	7:30		20:00	00:00 - 8:00	00:00 - 8:00	00:00 - 8:00					
	eind		17:00	17:00	17:00	17:00	17:00		0:00	22:00 - 24:00	22:00 - 24:00	22:00 - 24:00					
	rust (uur)	24	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	24	20	14	14	14	16	24	24	246,5	
	soort dienst	d/l	d/l	d/l	r	n	n	wn		r	r	d/l	d/l	d/l	vr		
nacht 2	werk (uur)	0	9,5	9,5	0	2	10	14	9	0	0	9,5	9,5	9,5	0	82,5	
	begin		7:30	7:30			00:00 - 8:00	00:00 - 9:00	00:00 - 9:00			7:30	7:30	7:30			
	eind		17:00	17:00		22:00 - 24:00	22:00 - 24:00	20:00 - 24:00				17:00	17:00	17:00			
	rust (uur)	24	14,5	14,5	24	22	14	10	15	24	24	14,5	14,5	14,5	24	253,5	
	soort dienst	vr	d	d	d	d	d	vr	vr	l	l	l	l	l	vr		
dag & laar	werk (uur)	0	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	0	0	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	0	95	gemiddeld max 48 uur per 16 wkn
	begin		7:30	7:30	7:30	7:30	7:30			13:30	13:30	13:30	13:30	13:30			
	eind		17:00	17:00	17:00	17:00	17:00			23:00	23:00	23:00	23:00	23:00			
	rust (uur)	24	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	24	24	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	24		
	vr = vrij	d=dagdienst	l=late dienst		n=nachtdienst		wn=weekend nacht		wd=weekend dag							45,0	gemiddeld aantal uren/week in één blok

Voor de meest actuele versie van de week- en dagindeling zie [Protocol: Informatiemap AIOs en fellows IC AMC - MetavisionWiki](#)

BIJLAGE 4 SUPERVISIENIVEAU'S

	Niveau van supervisie AIOS of fellow	Beschrijving
I	Niet aan patiënt	Theoretische kennis van verrichting/handeling voldoende, meekijken
II	Directe supervisie	Supervisor fysiek aanwezig bij de patiënt of de apparatuur
III	Indirecte supervisie	Supervisor fysiek aanwezig in het AMC en onmiddellijk beschikbaar
IV	Bepaalde supervisie/ evaluatie achteraf	Supervisor telefonisch bereikbaar en beschikbaar binnen 20 minuten. Supervisor beschikbaar voor evaluatie en feedback achteraf
V	Superviserend	

Supervisiematrix intensive care volwassenen:

Case management patiëntenzorg per context				Supervisie van studenten geneeskunde	Supervisie van andere AIOS*)
Opleidingsperiode	Afdeling overdag	Afdeling tijdens dienst	ICC SIT		
Co-assistent (4 weken)	2	2	1	nee	Nee
Semi-arts (3 maanden)	2	2	1	nee	Nee
3 maanden	2	2	1	ja	Nee
6 maanden	3	3	2	ja	Nee
8 maanden	3	4	3-4	ja	Eventueel
1,5 jaar	5	4	4	Ja	Eventueel
2 jaar	5	5	5	ja	Ja

BIJLAGE 5 TEMPLATE INDIVIDUEEL OPLEIDINGSPLAN

Individueel opleidingsplan AMC afdeling Intensive Care Volwassenen			
AIOS / fellow:		Opleider:	Opleidingsjaar:
			Datum:
Behaalde leerdoelen	<i>Benoem behaalde doelen en verwijst naar eerder gedocumenteerd bewijs</i>		
Belangrijkste feedback	<i>Beschrijf feedback</i>		
Sterke en zwakke punten	<i>Beschrijf waar je in uitblinkt en waar je nog aan wil werken</i>		
Formuleer leerdoelen			
Specifiek	<i>Beschrijf wat je wil bereiken, wie er eventueel voor nodig is, waar je dit gaat bereiken, wanneer je er aan gaat werken, welke onderdelen essentieel zijn, en waarom je dit wil bereiken</i>		
Meetbaar	<i>Beschrijf hoe je je vorderingen gaat meten, bv met KPB, OSAT, 360 graden feedback of toets</i>		
Acceptabel	<i>Beschrijf of er draagvlak van collega's nodig is om je leerdoel te bereiken. Zo ja, beschrijf of dit draagvlak er al is. Zo nee, beschrijf hoe je dit draagvlak gaat bewerkstelligen.</i>		
Realistisch/relevant	<i>Beschrijf of je doel haalbaar is. Split het zo nodig op in subdoelen. Indien je leerdoel niet in het opleidingsplan voorkomt, beschrijf dan waarom het leerdoel relevant is.</i>		
Tijdsgebonden	<i>Beschrijf binnen welk tijdsbestek je dit doel gaat halen en leg een datum voor toetsing vast. Bij toetsing wordt behaald niveau van bekwaamheid vastgelegd.</i>		
Studiemateriaal	<i>Beschrijf welk studiemateriaal je nodig hebt voor dit doel (literatuur, cursorisch onderwijs, bedside teaching, cursus)</i>		
Evaluatie	<i>In te vullen vooraf aan voortgangsgesprek</i>		
Paraaf opleider:			

BIJLAGE 6 OVERZICHT CURSUSSEN FELLOWSHIP IC

Scholing fellowship IC

Achtergrond anesthesiologie

aanmelding GIC	450
ESICM lidmaatschap	120
PACT (via ESICM lidmaatschap)	0
NVIC dagen deelname	475
EDIC voorbereiding NVIC	125
NVIC lidmaatschap	325
ESICM/ISICEM deelname	700
Deelname	350
reis	150
verblijf	200
orgaandonatie	0
NICE online	0
NVIC echo cursus *	815
EDIC-1 examen (ESICM lid)	510
Inschrijving	360
Reis en verblijf	150
Simulatie	1000
Totaal fellowship	4520

Achtergrond interne geneeskunde / longziekten/cardiologie/neurologie/chirurgie

aanmelding GIC	450
ESICM lidmaatschap	120
PACT (via ESICM lidmaatschap)	0
NVIC dagen deelname	475
EDIC voorbereiding NVIC	125
NVIC lidmaatschap	325
ESICM/ISICEM	700
deelname	350
reis	150
verblijf	200
orgaandonatie	0
NICE online	0
NVIC echo cursus *	815
NVIC luchtwegmanagement*	700
ALS	0**
EDIC-1 examen (ESICM lid)	510
Inschrijving	360
Reis en verblijf	150
Simulatie	1000
Totaal fellowship	5220

*prijs voor NVIC leden **via BNS AMC

BIJLAGE 7 PROGRAMMA INTRODUCTIE CURSUS

INTRODUCTIECURSUS A(N)IOS IC-VOLWASSENEN AMSTERDAM UMC (LOC. AMC) 1-4 JUNI 2021

Dag 1 (dinsdag 1 juni, locatie: C3-130)

- 8:00 – 8:30 **Welkom - Marcella Müller, Robert Tepaske & Daan Velseboer**
- Inleiding, verwachtingen, afspraken
 - Veilig leren
 - Competentie matrix
 - Leerdoelen - IOP
- 8:30 – 9:00 **Vitaal bedreigde patiënt - Marcella Müller**
- herkenning – sepsis criteria – MEWS score
 - ABC beoordeling – acute opvang patiënt
 - eerste maatregelen
- 9:00 – 9:45 **Sepsis: Diagnostiek en Behandeling – Marcella Müller (back-up Daan Velseboer)**
- 9:45 – 10:45 **Neurologie en neurochirurgie op de IC – Daan Velseboer**
- 10:45 – 11:00 **Pauze**
- 11:00 – 11:45 **Acute Kidney Injury en nierfunctie vervangende therapie – Catherine Bouman**
- 11:45 – 12:30 **Antibiotica, SDD en infectie preventie – Catherine Bouman**
- 12:30 – 13:00 **Lunch**

Dinsdagmiddag van 13:00 tot 15:00 uur: locatie L0-229

- 13:00 – 14:00 **Luchtwegmanagement/ CVL – Paul Wynandts L0-229**
- 14:00 – 15:00 **ALS op de IC– Margriet Sta van Uitert L0-229**
- 15:00 – 15:15 **Pauze**

Locatie: C3-130

- 15:15 – 16:00 **Bedrijfs hulpverlening –Simon Kossen**
- 16:00 – 17:00 **Virtuele rondleiding incl. monitoring + transportrolley – Daan Velseboer**

Dag 2 (woensdag 2 juni, locatie: C3-130)

8:00 – 8:45 **Voeding – Robert Tepaske**

8:45 – 9:45 **Shock – Wim Lagrand of Thomas Cherpanath**

- Basics shock en cardiogeen, inotropie en vasopressie
- Devices

9:45 – 10:00 **Pauze**

10:00 – 11:00 **ECG – Wim Lagrand of Thomas Cherpanath**

11:00 – 11:45 **Ritmestoornissen – Wim Lagrand of Thomas Cherpanath**

- Focus op atriumfibrilleren op IC

11:45 – 12:15 **Werkafspraken + protocol COVID-19 – Paul Wynandts**

12:15 – 12:45 **Lunch**

Woensdagmiddag van 12:45 tot 14:45 uur: locatie L0-229

12:45 – 13:45 **Cardio-thoracale chirurgie – Paul Wynandts L0-229**

- Soorten ingrepen
- Opvang op de IC
- Gecompliceerd beloop
- CAPU-protocol
- PM-drempelen

13:45 – 14:45 **Invasieve beademing – Dave Dongelmans L0-229**

14:45 – 15:00 **Pauze**

Locatie: C3-130

15:00 – 15:45 **NIV + HFNO – Dave Dongelmans**

15:45 – 16:15 **Sedatie – Janneke Horn**

16:15 – 16:30 **Research protocollen – Janneke Horn**

16:30 – 17:00 **Toets + Evaluatie – Janneke Horn**

Dag 3 (donderdag 3 juni, locatie L0-227)

Start 8:30 EPIC training – Merijn Reuland

Alleen voor AIOS/fellows die van buiten AMC komen of van afdeling anesthesie.

Dag 4 (vrijdag 4 juni, locatie L0-229)

Deze dag is alleen bedoeld voor AIOS die daadwerkelijk 1 juni starten op de IC. De AIOS die later starten, zullen een van de eerste dagen van hun stage deze training krijgen.

Ochtend: meelopen met verpleging

13:30 – 14:00 uur ***Incidenten – Sander vd Sluijs***

14:00 – 16:30 uur ***Werkafspraken – Sander vd Sluijs en Minke Jansen (apothek)***

- Checklist, time-out
- Behandelaanwijzingen
- Allergieregistratie
- Informed consent
- SURPASS
- Verplichte documentatie
- Hoofdbehandelaarschap en overplaatsing
- ABC formulieren
- Statusvoering in EPIC – IC specifiek deel
- Brieven
- Acute opvang
- Voorschrijven medicatie
- Overlijden/donatie
- Introductie competentie matrix digitaal

