

# OPLEIDINGSPLAN LONGZIEKTEN EN TUBERCULOSE

## DEEL II

Versie: 2017



Uitgave van de Nederlands Vereniging voor Artsen Longziekten en Tuberculose © NVALT 2017

Samenstelling:

Prof. Dr. F.W.J.M. Smeenk, longarts

Dr. E.H.J. van Haren, longarts

Dr. L.M. van den Toorn, longarts

Drs. B.A.M.H. van Veggel, AIOS longgeneeskunde

Drs. M.M. van der Horst, onderwijskundige

## Inhoudsopgave

Bijlage 1: CanMEDS competenties voor de longarts – De Eindtermen.....	5
Medisch handelen .....	5
Communicatie .....	10
Samenwerking.....	11
Kennis en wetenschap.....	11
Maatschappelijk handelen .....	13
Medisch Leiderschap (voorheen organisatie) .....	14
Professionaliteit.....	15
Bijlage 2 EPA's Longgeneeskunde .....	17
EPA Klinische (pulmonologische) werkwijze .....	17
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met dyspnoe.....	18
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (massale) hemoptoë .....	19
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met chronisch hoesten.....	21
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met astma .....	22
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met COPD .....	23
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pulmonale infectieziekte .....	24
EPA diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte (ILD) .....	25
EPA diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte .....	27
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een slaapgerelateerde ademhalingsstoornis .....	28
EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (verdenking op) een thoracale maligniteit ...	29
EPA diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pleurale aandoening .....	31
Bijlage 3: profielontwikkeling binnen de opleiding tot longarts: generieke vaardigheden/thema's....	33
Achtergrond.....	33
Medisch leiderschap.....	34
Doelmatigheid .....	36
Ouderenzorg.....	38
Onderwijs/opleiding.....	40
Patiëntveiligheid.....	42
Bijlage 4: Verdiepingsstages .....	45
Verdiepingsstage Ernstig astma .....	46
Verdiepingsstage Longrevalidatie in Longcentra Nederland .....	48
Verdiepingsstage Pulmonale infectie ziekten (PIZ) .....	52
Verdiepingsstage Tuberculose .....	55
Verdiepingsstage Longoncologie.....	57

Verdiepingsstage Interstitiële Longziekten (ILD).....	60
Verdiepingsstage Slaapgerelateerde Ademhalingsstoornissen. ....	62
Verdiepingsstage Pulmonale Circulatie.....	65
Verdiepingsstage EUS/ EBUS.....	68

# Bijlage 1: CanMEDS competenties voor de longarts – De Eindtermen

## Medisch handelen

### Algemene eindtermen

- De specialist bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied;
- De specialist past het diagnostische, therapeutische en preventieve arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk evidence based toe;
- De specialist levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg;
- De specialist vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe.

### Specifieke eindtermen

De longarts heeft voldoende kennis van de diagnostiek, behandeling en begeleiding (van zowel de patiënt als zijn naasten) van ten minste de volgende ziektebeelden:

- *De obstructieve longziekten inclusief astma en COPD*

De diagnostiek en behandeling van astma en COPD behoren tot de kern competentie van elke longarts. Conform de richtlijn ernstig astma wordt een uitzondering gemaakt voor de behandeling van ernstig astma hetgeen in, of in samenwerking met, centra plaatsvindt. Voor de AIOS bestaat er de mogelijkheid een verdiepingsstage **ernstig astma** te volgen (zie verder).

Voor de behandeling van COPD gaat dit op voor longvolume reducerende behandelingen, **3e lijns longrevalidatie** (ook een verdiepingsstage), chronische beademing en longtransplantatie dient samenwerking gezocht te worden met een centrum.

- *De thoracale oncologie*

Kennis en uitvoering van de diagnostiek van longkanker en andere tumoren in de thorax, waaronder het maligne pleuramesothelioom, behoren tot de basiskennis van de longarts. De diagnostiek en stadiering van thoracale tumoren omvat kennis van de indicatie en interpretatie van beeldvorming, functionele testen, pulmonale pathologie en moleculaire biologie. Kennis van de verschillende behandelingsmogelijkheden van thoracale tumoren betreft kennis van en indicaties voor thoracale oncologische chirurgie en de ins en outs van perioperatieve zorg, kennis van radiotherapeutische mogelijkheden, kennis van en ervaring met het voorschrijven en geven van chemotherapie, kennis van de bijwerkingen en interacties van de chemotherapeutica. De longarts heeft kennis van de behandeling met “targeted” immunotherapie, waarbij de daadwerkelijke behandeling met deze medicamenten thuis hoort in die klinieken waar thoracale oncologie een aandachtsgebied is. In deze klinieken bestaat tevens de mogelijkheid tot het volgen van een verdiepingsstage **thoracale oncologie** (zie verder).

- *Pulmonale infecties en TBC*

De diagnostiek en behandeling van de pneumonie, zowel community-acquired als nosocomiaal, behoort tot de basiskennis van de longarts, evenals de kennis van de opportunistische infecties bij patiënten met een verminderde weerstand. Voor de behandeling van patiënten met een gestoorde cellulaire of humorale afweer vindt overleg met-of verwijzing plaats naar centra. Behandeling van CF vindt plaats in de aangewezen CF centra. Kennis van de diagnostiek en behandeling van een empyeem behoort tot de basiskennis van de longarts. Indien er een indicatie is voor chirurgie en dit niet mogelijk is in het eigen ziekenhuis dan dient doorverwijzing naar een long chirurgisch centrum te volgen. Kennis van de diagnostiek en behandeling van bronchiectasieën behoort eveneens tot de basis. Diagnostiek en behandeling van tuberculose (TBC) hoort eveneens bij de basiskennis van de longarts, behoudens de behandeling van wervel tbc, MDR/XDR TB, TB meningitis, en tuberculose die niet reageert op de gebruikelijke therapie of TBC bij ernstige co-morbiditeit die de behandeling bemoeilijkt. In dergelijke gevallen dient overleg te worden gepleegd met een centrum. Door de betreffende werkgroepen is gekozen voor het bieden van zowel een verdiepingsstage **pulmonale infectieziekten** als een verdiepingsstage **tuberculose**. Voor de inhoud van deze stages wordt weer verwezen naar de beschrijving verderop in dit document.

- *De interstitiële longziekten (ILD)*

De longarts kent de indeling van de meest voorkomende interstitiële longziekten en heeft kennis van de diagnostiek (o.a. HRCT) en behandeling van o.a. een IPF, een NSIP, een EAA, sarcoïdose, geneesmiddelen-geïnduceerde ILD, beroeps-gerelateerde ILD en roken gerelateerde ILD. Enige kennis van ultra-zeldzame ILD beelden zoals een LAM, PAP, en PLCH behoort eveneens tot de basiskennis van de longarts. De longarts dient in staat te zijn d.m.v. anamnese, lichamelijk onderzoek en aanvullend onderzoek een (waarschijnlijkheid) diagnose ILD te stellen. Een behandeling met prednison voor bijvoorbeeld sarcoïdose, een organiserende pneumonie of een NSIP behoort eveneens tot het basispakket van de longarts. De longarts kent de diagnostische en behandelingsmogelijkheden in een gespecialiseerd ILD centrum en verwijst adequaat door of heeft in ieder geval laagdrempelig overleg met dit centrum. Tweede- en derdelijns therapie met o.a. methotrexaat, azathioprine, cyclofosfamide, TNF-alfa blokkers, Rituximab en andere immunosuppressiva zal over het algemeen ook in een centrum plaatsvinden. Voor de geïnteresseerde AIOS bestaat de mogelijkheid tot het volgen van een verdiepingsstage **interstitiële longziekten** (zie elders in dit document).

- *De vasculaire longziekten*

Kennis met betrekking tot de diagnostiek en behandeling van de longembolie behoort tot het basispakket van de longarts. Bij overwegingen omtrent circulatoire ondersteuning en catheteringrepen bij massale/levensbedreigende longembolieën dient overleg plaats te vinden met een centrum. Tevens dient de longarts bekend te zijn met de basisprincipes van de longfysiologie (ventilatie versus perfusie) en de overwegingen bij een hypoxemie eci. De longarts heeft tevens kennis van de indeling van- en globale kennis van de behandeling van: pulmonale hypertensie, de pulmonale vasculitiden, en de pulmonale hemorrhagie syndromen. De initiële diagnostiek van

pulmonale hypertensie behoort tot de basiskennis, eventuele aanvullende diagnostiek en behandeling in een PH centrum. Ook de behandeling van pulmonale vasculitiden vindt bij voorkeur plaats in een centrum. Voor de verdiepingsstage **pulmonale circulatie** wordt weer verwezen naar de informatie elders in dit document.

- *Slaapgebonden ademhalingsstoornissen*

Tot de basiscompetenties van de longarts behoren: Het kunnen herkennen van slaapafhankelijke ademhalingsstoornissen: obstructief slaapapneu syndroom (OSAS), centraal slaapapneu syndroom (CSAS), complex slaapapneu syndroom (CxSAS), obesitas hypoventilatie syndroom (OHS), overlap syndroom, slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bij longziekten met restrictief gestoorde longfunctie en ademhalingsstoornissen bij neuromusculaire ziekten. Kennis van het indiceren en interpreteren van polygrafie behoort eveneens tot het basispakket. Tot de basis behoort verder het kunnen indiceren, (doen) uitvoeren en evalueren van de diverse behandelingsopties van OSAS volgens de CBO richtlijn. Het kunnen indiceren van de behandeling van CSAS, OHS, CxSAS, overlap syndroom, slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bij COPD, longziekten met restrictief gestoorde longfunctie en ademhalingsstoornissen bij neuromusculaire ziekten behoren ook tot de basis van de longarts. Het kunnen aansturen van een multidisciplinair team OSAS is eveneens onderdeel van de basiscompetenties van de longarts. Bij de facultatieve verdiepingsstage **slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen** (zie verder) wordt uiteraard dieper op al deze aspecten ingegaan.

- *Pleurale aandoeningen.*

Kennis van de diagnostiek en behandeling van ziekten van de pleura inclusief de pneumothorax en pleuravocht. Tevens dient de longarts kennis te hebben van de fysiologie van de pleura. Voor de voor de pleura relevante interventies wordt verwezen naar de paragraaf *pulmonale interventies*.

- *Pulmonale interventies:*

De longarts heeft voldoende competentie in de indicatiestelling, uitvoering<sup>1</sup> en waar relevant de interpretatie van de volgende diagnostische en therapeutische procedures:

- Pleurapunctie, zowel diagnostisch als therapeutisch;
- Thoraxdrainage;
- Bronchoscopie: inspectie, spoeling, BAL, brush, endobronchiale bipten (EBB), en *bij voorkeur* tevens transbronchiale naald aspiratie (TBNA) zowel als trans bronchiale long bipten (TBLB);
- Transthoracale echografie (o.a. pleuravocht, pneumothorax, diafragma functie);
- Arteriepunctie en bij voorkeur arteriële canulatie.

<sup>1</sup> De handeling moet dus daadwerkelijk worden beheerst.

De longarts heeft kennis van de indicatie voor- en de uitvoering<sup>2</sup> van de volgende diagnostische en therapeutische procedures:

- Transbronchiale echografie (EBUS-TBNA);

- Transoesofageale echografie (EUS –(B)- FNA);
  - Thoracoscopie (flexibel/ star);
  - Starre bronchoscopie en gerelateerde procedures (laserbehandeling, stentplaatsing).
- <sup>2</sup> De handeling zelf hoeft dus niet te worden beheerst.

Complexe/experimentele pulmonale interventies vinden plaats in een centrum.

*Overige ziektebeelden en vaardigheden die tot het basispakket van de longarts horen:*

- Longziekten veroorzaakt door beroep en omgeving, vooral ziekten veroorzaakt door inhalatie van stof, asbest gerelateerde ziekten en beroepsastma;
- Iatrogene respiratoire aandoeningen, inclusief medicamenteus geïnduceerde ziekten;
- Acute longbeschadiging inclusief beschadiging door radiatie, inhalatie en trauma;
- Acuut en chronisch respiratoir falen, als gevolg van onder andere het ARDS, obstructieve longaandoeningen, neuromusculaire aandoeningen en thoraxwandaandoeningen;
- Allergische aandoeningen van het respiratoire systeem, hypersensitiviteit en allergische factoren in de omgeving/milieu; Tevens is kennis van hyposensibilisatie/immunotherapie vereist.
- Ademhalingsstoornissen geïnduceerd door angststoornissen (zoals hyperventilatie)
- Intoxicaties/verslaving. Specifieke deskundigheid wordt vereist op het gebied van de somatische gevolgen van intoxicaties, verslavingen zoals de rookverslaving, en de diverse vormen van aanpak inclusief nicotine-vervangende therapie.

De longarts heeft voldoende kennis verkregen van de diagnostiek en behandelingsmogelijkheden van patiënten met genetische en ontwikkelingsstoornissen van het respiratoire systeem, zoals cystische fibrose (CF). Diepgaande kennis met betrekking tot CF kan verkregen worden in de CF-centra, al dan niet als onderdeel van een verdiepingsstage *pulmonale infectieziekten*.

De longarts heeft voldoende competentie in de indicatiestelling en interpretatie-, en kennis van de uitvoering van de volgende onderzoeken (zie hiervoor ook de relevante stagebeschrijvingen en beschrijvingen van EPA's):

- Longfunctie onderzoek om de respiratoire volumes, longmechanica en gasuitwisseling vast te kunnen stellen, waaronder flow-volume onderzoek, meting van longvolumes (inclusief de helium dilutie methode en body plethysmografie), de diffusiecapaciteitsmeting, meting van de luchtwegweerstand, de shuntmeting, inspiratoire en expiratoire mondrukmetering, en metingen ter bepaling van de bronchiale hyperreactiviteit, alsmede arterieel bloedgasonderzoek en inspanningsonderzoek.
- Huidtesten en ander immunologisch onderzoek voornamelijk in relatie tot respiratoire allergie.

De longarts heeft voldoende competentie in de indicatiestelling en de interpretatie van de uitslagen van de volgende onderzoeken:

- Onderzoek van sputum, bronchopulmonaal secreet, pleuravocht, BAL vloeistof en bioptmateriaal met betrekking tot infectieuze-, maligne- en andere oorzaken.



De longarts heeft voldoende kennis om de volgende beeldvormende onderzoeken te kunnen indiceren, zelfstandig te kunnen beoordelen en de uitslagen ervan te kunnen interpreteren:

- De thoraxfoto;
- Röntgendoorlichting van de thorax;
- De (High Resolution) computer tomografie (CT) van de thorax;
- De ventilatie-perfusiescan;
- De echografie van de thorax.

De longarts heeft voldoende kennis om de volgende beeldvormende onderzoeken te kunnen indiceren, en de uitslagen ervan te kunnen interpreteren:

- De MRI-scan van de thorax;
- De arteria pulmonalis-angiografie;
- De arteria bronchialis-angiografie en embolisatie;
- De FDG-PET scan.

#### **Aanvullende vaardigheden:**

- *Intensive care:*

De longarts heeft voldoende ervaring in de intensive care geneeskunde. De longarts heeft voldoende competentie in de indicatiestelling en uitvoering van ventilatoire ondersteunings- (zowel invasief als noninvasief) en weaningstechnieken en de gebruikelijke respiratoire zorg welke noodzakelijk is voor patiënten die afhankelijk zijn van ventilatoire ondersteuning. Voorts is hij in staat om vanuit zijn vakgebied een adequate inbreng te leveren in de intensive care.

- *Thoracale chirurgie:*

De longarts heeft voldoende competentie in het verrichten van peri-operatieve zorg bij patiënten die een longchirurgische ingreep (hebben) ondergaan. Deze competentie kan worden verkregen middels opgenomen patiënten op de eigen longafdeling dan wel een stage/consulten op de afdeling thoraxchirurgie (zie hiervoor de desbetreffende paragrafen in deel I van het opleidingsplan).

- *Preventie van longziekten:*

De longarts heeft voldoende kennis van de preventieve geneeskunde voor wat betreft de chronische longaandoeningen en de daarbij voorkomende complicaties, en de infectieziekten zoals tuberculose en HIV.

- *Longrevalidatie:*

De longarts heeft voldoende kennis van de indicaties voor longrevalidatie en de vigerende longrevalidatieschema's. Voor verdere verdieping binnen de longrevalidatie bestaat de mogelijkheid

tot het volgen van een stage *derdelijns longrevalidatie*. Zie hiervoor de beschrijving elders in dit document.

- *Onderzoek van de fysieke belastbaarheid:*

De longarts heeft voldoende kennis van de beoordeling van de functionele cardio-pulmonale belastbaarheid van patiënten.

- *Palliatieve zorg, ouderenzorg en patiëntveiligheid.*

De longarts heeft kennis van palliatieve zorg als integraal onderdeel van de oncologisch zorg en de zorg bij chronisch respiratoir falen. De longarts heeft voldoende competentie in symptoommanagement, psychosociale zorg en organisatie van zorg. De longarts heeft kennis van ouderenzorg en draagt bij aan een cultuur van patiëntveiligheid (zie ook de desbetreffende paragrafen over de generieke vaardigheden).

## Communicatie

De longarts beschikt over goede communicatieve vaardigheden in de omgang met patiënten, zijn/haar naasten, collega's en andere bij het zorgproces betrokken specialisten.

### Algemene eindtermen:

- De specialist bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op;
- De specialist luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie;
- De specialist bespreekt medische informatie goed met patiënten en desgewenst familie/naasten;
- De specialist doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over de patiënten casus.

### Specifieke eindtermen:

- De specialist is in staat om te communiceren over het inzetten of achterwege laten van mechanische/non-invasieve beademing, overlijden aan respiratoire insufficiëntie en de rol van geavanceerde hulpmiddelen en een eventuele IC opname.
- De specialist is in staat de patiënt en zijn familie uitleg te geven over het nut en de eventuele complicaties van onderzoeken/behandelingen zoals bronchoscopie, pleurabiopsie, thoracoscopie, longpunctie, (diagnostische en therapeutische) pleurapunctie, EUS/EBUS, thoraxdrain, fietsergometrie, immunotherapie, longrevalidatie, poly(somno)grafie, CPAP, NIPPV en de diverse long-chirurgische ingrepen.
- De specialist toont respect voor medisch-ethische principes bij erfelijkheidsvoorlichting.
- De specialist is in staat om slecht-nieuwsgesprekken op een empathische manier te voeren. De specialist is in staat om nieuws op een juiste manier te brengen, rekening houdend met culturele verschillen met betrekking tot het overlijden.
- De specialist is in staat om diagnostische onzekerheden en bijwerkingen van therapieën aan de orde te stellen bij de patiënt en zijn/haar familie/naasten.

- De specialist kan zijn eigen mening mondeling en schriftelijk overbrengen aan de huisarts, andere specialisten en overige betrokken behandelaars.
- De specialist is in het bezit van goede communicatieve vaardigheden met betrekking tot het geven van uitleg aan patiënt, familie, andere specialisten en collega's.
- De specialist is in staat om relevante medische gegevens te verzamelen en verzekeringsmaatschappijen en andere instanties naar vermogen te informeren.

## Samenwerking

### Algemene eindtermen:

- De specialist overlegt doelmatig met collegae en andere zorgverleners;
- De specialist verwijst adequaat;
- De specialist levert effectief intercollegiale consulten;
- De specialist draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg.

### Specifieke eindtermen:

- De specialist is in staat om in een multidisciplinair team effectief samen te werken en met de patiënt tot een optimaal onderzoek- en uiteindelijk behandelplan te komen.
- De specialist moet in staat zijn om als lid van een multidisciplinair team te functioneren op het gebied van complexe longproblematiek zoals cystic fibrosis, neuromusculaire ziekten, maligne thoracale aandoeningen, slaap gerelateerde ademhalingsstoornissen, interstitiële longziekten en longrevalidatie.
- De specialist moet begrip hebben voor de rol en verantwoordelijkheden van andere leden van het multidisciplinaire team, en moet waar nodig de leiding kunnen nemen.
- De specialist kan een behandelplan opstellen voor een patiënt in samenwerking met leden van een multidisciplinair team.
- De specialist is in staat om tijdens deelname aan interdisciplinair teamoverleg de mening van andere teamleden te aanvaarden, overwegen en respecteren terwijl hij specifieke expertise inbrengt.
- De specialist is in staat een effectieve bijdrage te leveren in de ketenzorg van COPD en astma patiënten.

## Kennis en wetenschap

### Algemene eindtermen:

- De specialist beschouwt medische informatie/literatuur kritisch;
- De specialist bevordert de verbreding van- en ontwikkelt wetenschappelijke vakkennis;
- De specialist ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan;
- De specialist bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg;

## **Specifieke eindtermen:**

### *Algemeen*

- De specialist streeft naar een alomvattend vakmanschap op zijn werkgebied. De specialist erkent de noodzaak van permanente nascholing in de zin van het volgen van symposia en congressen en weet opgedane kennis over te dragen aan anderen. Door middel van wetenschappelijke activiteiten draagt de specialist bij aan de waardering voor en het vergaren van kennis op het gebied van gezondheid en ziekte.
- Aan het einde van zijn/haar specialisatie heeft de specialist in opleiding voldoende kennis en deskundigheid opgedaan en een professionele houding ontwikkeld in elk van de volgende gebieden:
  - De specialist is in staat om een klinisch probleem op het gebied van de Longgeneeskunde adequaat te formuleren.
  - De specialist is in staat om binnen een klinisch vraagstuk lacunes in kennis en expertise te onderkennen en te omschrijven.
  - De specialist is in staat om een plan van aanpak op te stellen, bestaande uit:
    - Een literatuuronderzoek relevant voor het klinische vraagstuk:
    - Vergelijking en waardering van deze literatuur.
    - Een systeem om relevante literatuur in op te slaan en opnieuw op te vragen.
  - De specialist is in staat om de oplossing in de praktijk toe te passen.
  - De specialist is in staat om het resultaat te evalueren en indien nodig het beleid bij te stellen.
  - De specialist is in staat om onderwerpen voor wetenschappelijk onderzoek te onderkennen.

### *Onderzoek:*

- De specialist is in staat om een wetenschappelijke vraagstelling te definiëren met betrekking tot de kliniek en de algemene- of volksgezondheid.
- De specialist is in staat om een onderzoeksvoorstel op te stellen, bestaande uit:
  - Een relevant literatuuronderzoek.
  - Samenwerking en overleg met deskundigen.
  - Definiëring van de juiste onderzoeksmethoden.
- De specialist is in staat om het onderzoek uit te voeren zoals beschreven in het voorstel.
- De specialist is in staat om onderzoeksresultaten te verdedigen en te verspreiden.
- De specialist is in staat om onderwerpen voor nader wetenschappelijk onderzoek te onderkennen die voortvloeien uit het onderzoek.

### *Onderwijs:*

- De specialist ziet het belang van onderwijs ten behoeve van specialisten in opleiding, collega's en andere zorgprofessionals en draagt hier actief aan bij.

## Maatschappelijk handelen

### Algemene eindtermen:

- De specialist kent en herkent de determinanten van ziekte;
- De specialist bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel;
- De specialist handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen;
- De specialist treedt adequaat op bij incidenten in de zorg.

### Specifieke eindtermen:

- De specialist kent en herkent in het bijzonder de determinanten van longziekten en tuberculose.
- De specialist erkent het belang van het overdragen van informatie met betrekking tot een gezonde leefomgeving voor zowel de individuele patiënt als de gemeenschap. De specialist erkent dat het uitdragen van deze informatie een essentieel onderdeel is van gezondheidsverbetering.
- De specialist is in staat om de invloed van luchtkwaliteit en blootstelling aan omgevingsfactoren te erkennen, zowel thuis als in de werkomgeving.
- De specialist is in staat om de negatieve invloed van roken op de gezondheid van patiënten over te brengen, alsmede de consequenties voor de maatschappij.
- De specialist is in staat om patiënten te begeleiden in het stoppen met roken en om toegesneden advies en hulpmiddelen aan te reiken gedurende het proces.
- De specialist is op de hoogte van regionale, nationale en internationale maatregelen met betrekking tot een rookvrije maatschappij.
- De specialist is op de hoogte van wereldwijde maatregelen om tuberculose te bestrijden.
- De specialist is op de hoogte van het bestaan van verschillende specialistische centra op het gebied van longziekten en tuberculose en weet hun diensten aan te wenden in het belang van de patiënt en zijn/haar omgeving.
- De specialist is in staat om een complicatieregistratie systeem op het gebied van de Longgeneeskunde op te zetten c.q. dit te onderhouden, de resultaten hiervan kritisch te kunnen beschouwen en naar aanleiding hiervan maatregelen te kunnen nemen ter voorkoming van complicaties.
- De specialist is in staat de mate van arbeidsongeschiktheid ten gevolg van een longziekte vast te kunnen stellen.
- De specialist is op de hoogte van de rol van de volgende belangrijke instituten binnen de geneeskunde: Gemeentelijke Gezondheidsdienst (GGD), de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Geneeskunde (KNMG), het College voor Geneeskundige Specialismen (CGS) en de Registratiecommissie Geneeskundige Specialismen (RGS), de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT), het KNCV Tuberculosefonds, het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Onderwijs (V.W.O.), de Gezondheidsraad, de Inspecteur voor de Volksgezondheid, de Nederlandse Zorg Autoriteit (NZA) en de ziektekostenverzekeraars.
- De specialist is op de hoogte van- en kent de inhoud van het Kaderbesluit, het specifiek besluit Longziekten, en het landelijk opleidingsplan Longziekten en Tuberculose.

- De specialist is op de hoogte van alle relevante wetgeving op het gebied van de volksgezondheid en is in staat om deze toe te passen bij het uitoefenen van zijn dagelijks werk in de kliniek.
- De specialist herkent onprofessioneel gedrag in de praktijk en onderneemt de juiste stappen om dit te onderzoeken en er tegen op te treden, daarbij de vigerende regelgeving in acht nemend.

### **Medisch Leiderschap (voorheen organisatie)**

De KNMG stelt voor om leiderschap aan de hand van de volgende competenties te omschrijven:

- i. De specialist kan verandering mogelijk maken op basis van een persoonlijke en een met anderen gedeelde visie.
- ii. De specialist werkt aan de ontwikkeling van eigen houding en gedrag, is een voorbeeld voor anderen, is zichtbaar en neemt verantwoordelijkheid.
- iii. De specialist oefent invloed uit indien nodig en stuurt, coacht en verbindt anderen.
- iv. De specialist organiseert processen, verbetert de zorgkwaliteit, zet middelen duurzaam in en is ondernemend en innovatief.

### **Daarnaast voldoet de longarts aan de volgende algemene eindtermen:**

- De specialist organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling;
- De specialist werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie;
- De specialist besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord;
- De specialist gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg, en voor bij- en nascholing;

### **Specifieke eindtermen:**

- De specialist functioneert als manager en neemt beslissingen ten aanzien van onderzoek, taken en beleid van medewerkers. Hij voert deze taak uit tegen de achtergrond van de individuele behandeling van patiënten, de praktijkorganisatie en in een bredere context van het gezondheidssysteem. Als manager neemt de specialist een leidinggevende plaats in binnen de professionele organisaties. Als manager staat de specialist voor de kwaliteit binnen de eigen praktijk.
- De kwaliteitsverzekering/-verbetering wordt gedefinieerd als een systematische beoordeling van prioriteiten en effectiviteit van patiënten behandeling en de kwaliteitscontrole van laboratorium- en andere procedures. Het gaat om zowel de beoordeling van kwaliteit van de zorg als manieren om de kwaliteit zo nodig te verbeteren.
- De specialist is op de hoogte van de volgende onderwerpen zoals van toepassing op de volwassen Longgeneeskunde praktijk, en kan hier op adequate wijze mee omgaan:
  - Kosten van aanvullend onderzoek en behandelplannen binnen de longziekten.

- Schaarre faciliteiten zoals longtransplantatie; de specialist is in staat deze verantwoord in te zetten.
- Aansturing van een longfunctielaboratorium en zaken die hiermee verband houden.
- Kwaliteitsborging, personele bezetting en verslaglegging.
- Het aansturen van een particuliere instelling: personele bezetting, facturering en verslaglegging.
- Het kwaliteitsmanagement systeem; De specialist moet dit kunnen invoeren en onderhouden.
- Problemen in de praktijkuitoefening.
- Opstellen van protocollen en onderhouden hiervan.

## Professionaliteit

De longarts heeft een unieke sociale rol als specialist met specifieke capaciteiten met betrekking tot kennis, vaardigheden en houding ten aanzien van het verbeteren van de gezondheid en het welzijn van anderen. De longarts dient zich te houden aan de hoogste standaarden van klinische zorg en ethisch gedrag en streeft naar continue optimalisering van zijn vakgebied.

### Algemene eindtermen:

- De specialist levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze;
- De specialist vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag;
- De specialist kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daar binnen;
- De specialist oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep.

### Specifieke eindtermen:

#### *Vakgebied gerelateerde onderwerpen:*

- De specialist heeft een professionele instelling.
- De specialist is in staat om zijn vakkennis op peil te houden en streeft ernaar om deze verder uit te breiden.
- De specialist is te allen tijde op de hoogte van zijn bekwaamheden, kennis en vaardigheden en kent zijn professionele beperkingen.

#### *Balans tussen persoonlijke en professionele verantwoordelijkheden:*

- De specialist beheerst de vaardigheden om zijn persoonlijke en professionele bewustzijn te verhogen. Hij is in staat om moeilijkheden in het interpersoonlijke en professionele verkeer te ontwaren en op te lossen.
- De specialist streeft bewust naar een balans tussen persoonlijke en professionele rollen en verantwoordelijkheden.

#### *Beroepsethische en beroeps-juridische kwesties:*

- De specialist kent en begrijpt de professionele, wettelijke en ethische codes waar artsen aan zijn gebonden.
- De specialist onderkent, analyseert en probeert een oplossing te vinden in de kliniek voor ethische onderwerpen, zoals het vertellen van de waarheid, het vragen van informed consent, het toepassen van het beroepsgeheim, de vraagstukken rond terminale zorg, de problemen rond eventuele belangenverstremming, de budgettering en de onderzoeksethiek.
- De specialist is op de hoogte van de rol van de volgende belangrijke instituten binnen de geneeskunde: Zie hiervoor de specifieke eindtermen bij maatschappelijk handelen.
- De specialist is op de hoogte van alle relevante wetgeving.
- De specialist herkent onprofessioneel gedrag in de praktijk en onderneemt de juiste stappen om dit te onderzoeken en er tegen op te treden, daarbij lokale regionale wetgeving in acht nemend.



## Bijlage 2 EPA's Longgeneeskunde

Zoals vermeld in deel I van het opleidingsplan vormen de EPA's als het ware het basispakket van de longarts. Een belangrijk doel van de opleiding is dan ook om competent te worden in de uitvoering van alle 12 EPA's.

De EPA's zijn naar stage ingedeeld, zoals ook al uiteengezet in deel I van het opleidingsplan, maar zijn vaak stage overstijgend. Mocht het in bepaalde opleidingsklinieken logischer zijn bepaalde EPA's te koppelen aan andere stages dan is dat ook mogelijk.

Bij iedere EPA komen in principe alle competenties aan bod. In onderstaande uitwerking is een keuze gemaakt op bij een bepaalde EPA de nadruk te leggen op enkele kerncompetenties. Het is aan de opleidingsgroep deze accenten over te nemen dan wel in een andere samenstelling toe te passen. Voorwaarde is dat alle competenties voldoende aan bod komen bij de diverse EPA's gedurende de opleiding.

Het kopje "**Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd)**<sup>1</sup> moet worden bereikt" moet, zoals eerder vermeld, als een zeer globale indicatie worden gezien waarvan altijd kan worden afgeweken, afhankelijk van o.a. de opzet van de stages.

<sup>1</sup> In het geval van de EPA klinische (pulmonologische) werkwijze niveau 3 (indirecte supervisie).

### ZAALSTAGE LONGGENEESKUNDE

#### EPA Klinische (pulmonologische) werkwijze

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Organisatie en uitvoering van een afdelingsvisite.</li><li>2. Adequaat overleg met de supervisor, verpleegkundigen, en andere betrokken leden van het behandelteam zoals de fysiotherapeut en diëtist(e).</li><li>3. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek, van belang voor het fenotyperen en behandelen van een opgenomen patiënt met (verdenking op) een longaandoening.</li><li>4. Het aanvragen van relevant aanvullend onderzoek, dit kunnen interpreteren, opstellen van een behandelplan, dit kunnen instellen, vervolgen en zo nodig bijstellen.</li><li>5. Het voeren van gesprekken met de patiënt en zijn/haar familie, inclusief het slecht-nieuws gesprek.</li><li>6. Het vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiënten dossier en de daarbij behorende correspondentie naar de huisarts/verwijzer.</li><li>7. Setting: afdeling longzieken</li></ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Basiskennis van de meest voorkomende longziekten met betrekking tot voorkomen, diagnostiek en behandeling.</li><li>- Adequate toepassing van anamnese, lichamelijk onderzoek en aanvullend onderzoek.</li><li>- Adequate vastlegging van de gegevens in het patiëntendossier, en op de</li></ul>

	juiste wijze corresponderen met de huisarts en andere verwijzers. - Professionele communicatie met patiënten en naasten waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht. - Professionele overdracht van patiënten, bijvoorbeeld bij de grote visite. - Professioneel gedrag in de vorm van bereidwilligheid om supervisie/consultering te vragen indien nodig (kennen van eigen grenzen en bekwaamheden).
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	- Medisch handelen - Communicatie - Professionaliteit
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	- KPB, minimaal 3 KPB's in een klinische setting - Evt. CAT en 360° feedback - Kennistoets - Status/dossier en briefbeoordelingen - Oordeel opleidersgroep
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 3 (indirecte supervisie) moet worden bereikt</b>	3-6 maanden na start afdelingsstage.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Opgenomen patiënten begeleiden met een geringe mate van supervisie

## EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met dyspnoe

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Een adequate differentiaal diagnose kunnen opstellen bij een patiënt met (onverklaarde) klachten van kortademigheid.</li> <li>2. Daartoe kan een adequate anamnese en lichamelijk onderzoek worden uitgevoerd.</li> <li>3. Er kan op grond van de initiële bevindingen vanuit de anamnese en het lichamelijk onderzoek een gericht aanvullend onderzoek worden aangevraagd.</li> <li>4. De AIOS is in staat alle verkregen gegevens op een zodanig wijze te aggregeren en te interpreteren dat hij/zij tot een juiste waarschijnlijkheidsdiagnose kan komen.</li> <li>5. Op grond van deze waarschijnlijkheidsdiagnose is de AIOS in staat een juist therapieplan voor te stellen en te initiëren.</li> <li>6. De AIOS is in staat deze waarschijnlijkheidsdiagnose en het therapieplan op een juiste manier te communiceren met de patiënt. Hij/zij kan dit therapieplan instellen, vervolgen en zo nodig bijstellen.</li> <li>7. De AIOS kan alle relevante informatie adequaat vastleggen in het medisch patiëntendossier en de daarbij behorende correspondentie verzorgen.</li> <li>8. Setting: afdeling longziekten (en polikliniek longziekten).</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA</b>	- Kennis van de pathofysiologie van het cardiorespiratoire systeem en de factoren die kunnen leiden tot een gevoel van dyspnoe. - Kennis van de longfunctie, ademmechanica, bloedgasanalyse en

<b>uit te voeren.</b>	<p>inspanningsfysiologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literatuur: “An Official American Thoracic Society Statement: Update on the Mechanisms, Assessment, and Management of Dyspnea”. Am J Respir Crit Care Med Vol 185, Iss. 4, pp 435–452, Feb 15, 2012</li> <li>- Gegevens adequaat kunnen vastleggen in het dossier.</li> <li>- Professionele communicatie met patiënten waarin de waarschijnlijkheidsdiagnose en het behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- Tijdig supervisie kunnen vragen / Bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig / het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Kennis en wetenschap</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting</li> <li>- Evt. CAT</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	6 maanden na start afdelingsstage. Deze EPA kan ook worden gekoppeld aan de polikliniekstage, waarbij eveneens niveau 4 na 6 maanden bereikt moet kunnen worden (er is dan wel ook klinische ervaring vereist).
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig kunnen begeleiden/analyseren van patiënten die zijn opgenomen/verwezen voor evaluatie van dyspnoe klachten.

### EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (massale) hemoptoë

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het stellen van de diagnose en het behandelen van een patiënt met massale hemoptoë.</li> <li>2. Het in kunnen schatten van het soms spoedeisende karakter van (massale) hemoptoë.</li> <li>3. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek en dit kunnen interpreteren.</li> <li>4. Het kunnen opstellen van een relevante differentiaaldiagnose.</li> <li>5. Het kunnen opstellen en instellen van een adequaat behandelplan met inachtneming van een eventueel spoedeisend karakter.</li> <li>6. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de correspondentie richting de verwijzer en andere betrokkenen.</li> <li>7. Het op adequate wijze kunnen inschatten van de noodzaak voor overleg met een centrum voor diagnostiek en behandeling van longziekten die gepaard kunnen gaan met massale hemoptoë zoals vasculitiden of andere systeemziekten/vasculaire longziekten en ernstige bronchiectasieën.</li> </ol>
-------------------------------------	---

	<p>8. Setting: kliniek</p> <p>9. Beperkingen: Ervaring met de behandeling van complexe longziekten die gepaard kunnen gaan met massale hemoptoë zoals een idiopathische pulmonale hemosiderose (IPH), granulomatose met polyangiitis (GPA) of zeldzame complicaties van andere systeemziekten (bijv SLE) valt buiten het bestek van deze EPA.</p> <p>10. Setting: kliniek en SEH.</p>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de NVALT richtlijn diagnostiek en behandeling van hemoptoë, van de relevante internationale richtlijnen, en van overige literatuur.</li> <li>- Het kunnen beoordelen van relevant aanvullend onderzoek zoals laboratoriumdiagnostiek inclusief antinucleaire antistoffen, en afbeeldend onderzoek waaronder de CT van de thorax.</li> <li>- Kennis van mogelijke behandelingsopties bij massale hemoptoë zoals de bronchialisembolisatie en endobronchiale technieken. Tevens is kennis vereist van de medicamenteuze behandelingsopties.</li> <li>- Kennis van de mogelijkheden van voor de diagnostiek/behandeling noodzakelijke 'aanpalende' specialismen zoals de interventieradioloog, intensivist en immunoloog/reumatoloog.</li> <li>- Adequate vastlegging in het medisch dossier.</li> <li>- Professionele communicatie met patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- Herkenning van eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot het gebied van aandoeningen die gepaard kunnen gaan met massale hemoptoë.</li> <li>- Tonen van bereidwilligheid om hulp in te roepen van een supervisor dan wel expert op het gebied van aandoeningen die gepaard kunnen gaan met massale hemoptoë.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Kennis en wetenschap</li> <li>- Samenwerking</li> <li>- Leiderschap</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een klinische setting</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Eventueel CAT op het gebied van massale hemoptoë</li> <li>- Kennistoets</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	Na 6 maanden zaalstage.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig klinische patiënten met massale hemoptoë begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is

## STAGE POLIKLINIEK ALGEMEEN

### EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met chronisch hoesten

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het behandelen van een poliklinische patiënt met chronisch hoesten.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek, dit kunnen interpreteren en het opstellen van een adequate differentiaaldiagnose en behandelplan.</li> <li>3. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en de daarbij behorende correspondentie naar de huisarts of andere verwijzer.</li> <li>4. Setting: polikliniek.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de relevante ziektebeelden zoals astma, COPD, reflux, postnasal drip, chronische rhinosinusitis, bronchiectasieën, aspiratie.</li> <li>• Kennis van relevante internationale richtlijnen en andere relevante literatuur.</li> <li>• Het kunnen beoordelen van het aanvullende onderzoek zoals beeldvormend onderzoek, laboratoriumonderzoek, longfunctieonderzoek.</li> <li>• Het tijdig in consult kunnen vragen van voor deze klacht relevante andere disciplines zoals KNO arts en MDL arts.</li> <li>• Het adequaat kunnen vastleggen van relevante gegevens in het medisch dossier en daarbij horende correspondentie naar de verwijzer.</li> <li>• Professionele communicatie met patiënten en familie waarin differentiaaldiagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>• Tijdig supervisie kunnen vragen/bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig/het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Professionaliteit</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een poliklinische setting.</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Eventueel CAT</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Kennistoets</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	6 maanden na start poliklinische stage.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit</b>	Zelfstandig patiënten met een chronisch hoesten op de polikliniek begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is.

EPA voor de AIOS	
------------------	--

## EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met astma

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het fenotyperen en behandelen van een poliklinische zowel als klinische patiënt met astmatische klachten.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek, dit kunnen interpreteren, en het opstellen, uitvoeren en bijstellen van een adequaat behandelplan.</li> <li>3. Het adequaat vastleggen van alle relevante gegevens in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de daarbij behorende correspondentie naar de verwijzer.</li> <li>4. Setting: polikliniek, kliniek, en SEH.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de relevante nationale en internationale richtlijnen met betrekking tot astma, respiratoire allergie, werk gerelateerd astma, moeilijk behandelbaar-/ernstig astma, status astmaticus, en overige relevante literatuur.</li> <li>- Kennis van de landelijke en lokale transmurale afspraken m.b.t. astma.</li> <li>- Kennis van de werking/bijwerkingen van inhalatie medicatie.</li> <li>- Kennis van de inhalatietechnieken.</li> <li>- Kennis van het voor de diagnose astma relevante aanvullend (m.n. longfunctie- en allergologisch-) onderzoek.</li> <li>- Kennis van de voor astma relevante co-morbide aandoeningen.</li> <li>- Het kunnen herkennen/diagnosticeren van voor de differentiaaldiagnose relevante andere aandoeningen.</li> <li>- Het kunnen herkennen van een exacerbatie astma/status astmaticus en hiermee op adequate wijze om kunnen gaan (klinisch).</li> <li>- Kennis van de indicaties voor- en de mogelijkheden van derdelijns astma behandeling zoals revalidatie, immuun modulerende behandeling, en hooggebergte behandeling.</li> <li>- Het tijdig in consult kunnen vragen van aanpalende specialismen.</li> <li>- Het adequaat kunnen vastleggen van de gegevens in het medisch dossier, en het verzorgen van correspondentie richting de verwijzer.</li> <li>- Professionele communicatie met patiënten en hun naasten waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- Tijdig supervisie kunnen vragen/bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig / het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Professionaliteit</li> <li>- Samenwerking</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting</li> <li>- Evt. CAT</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de</b>	6 maanden na start polikliniek stage (bij een frequentie van minstens 1

<b>opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	dagdeel polikliniek/week) en <i>tevens</i> al 6 maanden ervaring op afdeling longziekten.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig astmapatiënten poliklinisch zowel als klinisch begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is.

## EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met COPD

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het fenotyperen en behandelen van een patiënt met (ernstig) COPD en een exacerbatie COPD.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek, dit kunnen interpreteren, en het opstellen, uitvoeren en bijstellen van een adequaat behandelplan.</li> <li>3. Het adequaat vastleggen van alle relevante gegevens in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de daarbij behorende correspondentie naar de verwijzer.</li> <li>4. Setting: polikliniek, kliniek en SEH.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de relevante nationale en internationale richtlijnen met betrekking tot COPD, longrevalidatie, voeding/beweging, NIV, en co-morbiditeit, en overige relevante literatuur.</li> <li>- Kennis van de landelijke en lokale transmurale afspraken m.b.t. COPD.</li> <li>- Kennis van de voor COPD relevante co-morbide aandoeningen.</li> <li>- Kennis van de indicaties voor- en de mogelijkheden van derdelijns longrevalidatie, voedingsinterventies, longvolume reducerende ingrepen, en longtransplantatie.</li> <li>- Kennis van het voor de diagnose COPD relevante aanvullend (met name longfunctie- en beeldvormend-) onderzoek.</li> <li>- Het kunnen herkennen van voor de differentiaaldiagnose relevante aandoeningen.</li> <li>- Het behandelvoorstel adequaat kunnen overdragen in een multidisciplinair overleg.</li> <li>- Het tijdig in consult kunnen vragen van voor de behandeling noodzakelijke "aanpalende" specialismen zoals de cardioloog, psycholoog, maatschappelijk werk, diëtist(e), fysiotherapeut en IC arts.</li> <li>- Kennis van de werking/bijwerkingen van inhalatie medicatie</li> <li>- Kennis van de inhalatietechnieken.</li> <li>- Het kunnen omgaan met de exacerbatie COPD en de mogelijkheden voor aanvullende behandeling zoals NIV en zo nodig overplaatsing naar de IC.</li> <li>- Het kunnen herkennen en behandelen van voor de differentiaaldiagnose relevante andere aandoeningen.</li> <li>- Kennis van palliatieve behandeling van patiënten die in een eindstadium van de ziekte zijn beland.</li> <li>- Het adequaat kunnen vastleggen van de gegevens in het medisch dossier</li> <li>- Professionele communicatie met patiënten en hun naasten waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tijdig supervisie kunnen vragen/bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig / het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Professionaliteit</li> <li>- Samenwerking</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting</li> <li>- Evt. CAT</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	6 maanden na start polikliniek stage (bij een frequentie van minstens 1 dagdeel polikliniek/week) en <i>tevens</i> al 6 maanden ervaring op afdeling longziekten.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig COPD patiënten poliklinisch zowel als klinisch begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is.

## EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pulmonale infectieziekte

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het behandelen van een patiënt met een pulmonale infectieziekte inclusief tuberculose.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek, dit kunnen interpreteren, en het opstellen van een adequaat behandelplan.</li> <li>3. Het kunnen instellen en eventueel bijstellen van adequate therapie.</li> <li>4. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de daarbij behorende correspondentie richting de verwijzer.</li> <li>5. Setting: polikliniek, kliniek en SEH.</li> <li>6. Beperkingen: De behandeling van complexe afweerstoornissen, waaronder CF, NTM, MDR/XDR TBC, wervel TBC, TBC-meningitis en TBC bij HIV behoren niet tot de basiscompetentie van de longarts.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de relevante NVALT/SWAB richtlijnen met betrekking tot o.a. CAP, recidiverende luchtweginfecties, bronchiectasieën en TBC, andere relevante internationale richtlijnen en overige literatuur.</li> <li>• Het kunnen beoordelen van het aanvullend onderzoek zoals beeldvormend onderzoek, laboratoriumonderzoek, microbiologisch, PCR- en serologisch onderzoek.</li> <li>• Het tijdig in consult kunnen vragen van voor de behandeling noodzakelijke 'aanpalende' specialismen (zoals de longchirurg, microbioloog, immunoloog).</li> <li>• Het behandelvoorstel adequaat kunnen overdragen in een</li> </ul>



	<p>multidisciplinair overleg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van het de werkzaamheden van de GGD en waar nodig kunnen overleggen met een GGD medewerker/arts.</li> <li>• Waar nodig kunnen overleggen met longarts met aandachtsgebied infectieziekten of regionale/landelijke TBC consulent.</li> <li>• Gegevens adequaat kunnen vastleggen in het medisch dossier</li> <li>• Professionele communicatie met patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>• Tijdig supervisie kunnen vragen/bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig / het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Professionaliteit</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting/overdracht/visite/op de SEH</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Eventueel CAT</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	12 maanden na start poliklinische stage waarbij tevens 6 maanden klinische ervaring is vereist
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig patiënten met een pulmonale infectie poliklinisch, klinisch en op de SEH begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is.

## EPA diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte (ILD)

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het stellen van de diagnose en het behandelen van een patiënt met een interstitiële longziekte.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek en dit kunnen interpreteren.</li> <li>3. Het kunnen opstellen van een relevante differentiaaldiagnose.</li> <li>4. Het kunnen opstellen en instellen van een adequaat behandelplan waar het veel voorkomende ILD betreft zoals een NSIP, sarcoidose en de organiserende pneumonie.</li> <li>5. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de correspondentie richting de verwijzer en andere betrokkenen.</li> <li>6. Het op adequate wijze kunnen inschatten van de noodzaak voor overleg met een ILD centrum, vooral waar het zeldzame ILD betreft dan wel behandeling die zijn toegewezen aan de centra.</li> <li>7. Setting: polikliniek en kliniek</li> </ol>
-------------------------------------	---

	<p>8. Beperkingen: Ervaring met de behandeling van complexe ILD zoals LAM, alveolaire proteïnose en ILD bij systeemziekten behoort niet tot de basiscompetenties. Ook voor de behandeling van de pulmonale vasculitiden (zie ook de EPA vasculaire longziekten) dient bij voorkeur in overleg met een centrum plaats te vinden.</p>
<p><b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de NVALT position paper IPF, internationale richtlijnen op het gebied van ILD en sarcoïdose, en overige relevante literatuur.</li> <li>- Het kunnen beoordelen van aanvullend onderzoek zoals laboratoriumdiagnostiek inclusief diagnostiek van auto-antistoffen, longfunctieonderzoek, HRCT, BAL uitslagen en bevindingen bij PA diagnostiek van longbiopten.</li> <li>- Het tijdig voor de behandeling noodzakelijke ‘aanpalende’ specialismen zoals de immunoloog of reumatoloog zo nodig in consult te kunnen vragen.</li> <li>- Het behandelvoorstel waar mogelijk adequaat over te kunnen dragen in een multidisciplinair overleg.</li> <li>- Kennis te hebben van werking en bijwerkingen van de meest gebruikte middelen die gebruikt worden voor immuun suppressie, zoals prednison, azathioprine en methotrexaat.</li> <li>- De gegevens adequaat vast te kunnen leggen in het medisch dossier, en het adequaat kunnen communiceren naar de verwijzer.</li> <li>- Professioneel te communiceren met patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- De eigen grenzen van bekwaamheid te herkennen met betrekking tot het gebied van ILD.</li> <li>- Bereidwilligheid te tonen om hulp in te roepen van een supervisor dan wel ILD expert.</li> </ul>
<p><b>Relatie tot de algemene competenties</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Kennis en wetenschap</li> <li>- Samenwerking</li> <li>- Leiderschap</li> </ul>
<p><b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Eventueel CAT</li> </ul>
<p><b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b></p>	<p>12 maanden na start van de polikliniekstage. Een verdiepingsstage ILD in een ILD centrum valt buiten het bestek van deze EPA.</p>
<p><b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b></p>	<p>Zelfstandig patiënten met veel voorkomende/eenvoudige ILD/sarcoïdose begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is. De behandeling van IPF, zeldzame ILD en minder vaak voorkomende vormen van sarcoïdose vallen buiten het gebied van de basislongarts.</p>

## EPA diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het stellen van de diagnose en het behandelen van een patiënt met een vasculaire longziekte.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek en dit kunnen interpreteren.</li> <li>3. Het kunnen opstellen van een relevante differentiaaldiagnose.</li> <li>4. Het kunnen opstellen en instellen van een adequaat behandelplan waar het veel voorkomende vasculaire longziekten betreft zoals de longembolie.</li> <li>5. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de correspondentie richting de verwijzer en andere betrokkenen.</li> <li>6. Het op adequate wijze kunnen inschatten van de noodzaak voor overleg met een centrum voor diagnostiek en behandeling van vasculaire longziekten.</li> <li>7. Setting: polikliniek, kliniek en SEH</li> <li>8. Beperkingen: Ervaring met de behandeling van complexe vasculaire longziekten zoals pulmonale hypertensie, pulmonale vasculitiden en de ziekte van Rendu Osler Weber behoort niet tot de basiscompetenties</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de NVALT/CBO richtlijnen PH, diagnostiek van kleine vaten vasculitis en veneuze trombo-embolie, alsmede van de relevante internationale richtlijnen en overige literatuur.</li> <li>- Relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen zoals laboratoriumdiagnostiek inclusief anti-nucleaire antistoffen, afbeeldend onderzoek waaronder CT en ventilatie/perfusiescan. Inspanningsonderzoek zoals de fietsergometrie en 6-minuten looptest, alsmede de belangrijkste bevindingen bij echocardiografie en rechter hartkatheterisatie.</li> <li>- Voor de behandeling noodzakelijke 'aanpalende' specialismen zoals de cardioloog, immunoloog of reumatoloog zo nodig in consult te vragen.</li> <li>- Het behandelvoorstel waar mogelijk adequaat over te dragen in een multidisciplinair overleg.</li> <li>- Professioneel te communiceren met patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- De eigen grenzen van bekwaamheid te herkennen met betrekking tot het gebied van vasculaire longziekten.</li> <li>- Bereidwilligheid te tonen om hulp in te roepen van een supervisor dan wel expert op het gebied van vasculaire longziekten</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Kennis en wetenschap</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Samenwerking</li> <li>- Leiderschap</li> <li>- Professionaliteit</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> </ul>

<b>evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Eventueel CAT op het gebied van vasculaire longziekten</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	12 maanden na start van de polikliniekstage. Daarnaast is 6 maanden klinische ervaring vereist voor het toekennen van niveau 4. Een verdiepingsstage PH/vasculaire longziekten in een centrum valt buiten het bestek van deze EPA.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig patiënten met een veel voorkomende vasculaire longziekten zoals de longembolie poliklinisch en klinisch begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is. De behandeling van pulmonale hypertensie, de ziekte van Rendu Osler Weber en andere zeldzame vasculaire aandoeningen vallen buiten het gebied van de basislongarts.

## STAGE SLAAPGERELATEERDE ADEMHALINGSSTOORNISSEN

### EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een slaapgerelateerde ademhalingsstoornis

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het behandelen van een patiënt met een slaapgerelateerde ademhalingsstoornis.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek, dit kunnen interpreteren en het opstellen van een adequaat behandelplan.</li> <li>3. Het kunnen instellen en vervolgen van adequate therapie.</li> <li>4. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de daarbij behorende correspondentie richting de verwijzer</li> <li>5. Het kunnen aansturen van een multidisciplinair OSAS team</li> <li>6. Setting: polikliniek/kliniek</li> <li>7. Beperkingen: de interpretatie van polysomnografie en de behandeling van CSAS, CxSAS en patiënten met slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bij restrictief gestoorde longfunctie /neuromusculaire longziekten behoren niet tot de basiscompetenties.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de NVALT Richtlijn OSAS, relevante internationale richtlijnen over slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen en andere relevante literatuur.</li> <li>• Kennis van relevante wetgeving m.b.t slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen</li> <li>• Het kunnen beoordelen van het relevante aanvullend onderzoek zoals longfunctieonderzoek, arteriële bloedgasbepaling en polygrafie.</li> <li>• Het tijdig in consult kunnen vragen van voor de behandeling noodzakelijke ‘aanpalende’ specialismen (zoals KNO-arts, mondheekunde/bijzondere tandheekunde, neuroloog, cardioloog).</li> <li>• Het behandelvoorstel adequaat kunnen overdragen in een multidisciplinair overleg.</li> <li>• Gegevens adequaat kunnen vastleggen in het dossier.</li> <li>• Professionele communicatie met patiënten en familie waarin diagnose</li> </ul>

	<p>en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijdig supervisie kunnen vragen/bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig/het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maatschappelijk handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Samenwerking</li> <li>- Leiderschap</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting/MDO OSAS</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Eventueel CAT</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	2-3 maanden na start stage slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig patiënten met een eenvoudige slaapgerelateerde ademhalingsstoornis poliklinisch/klinisch begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is.

## ONCOLOGIESTAGE (KLINIEK EN POLIKLINIEK)

EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (verdenking op) een thoracale maligniteit

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het diagnosticeren en behandelen van een patiënt met (verdenking op) een thoracale maligniteit.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek (waaronder bronchoscopie, afbeeldend onderzoek inclusief CT en FDG-PET-scan, PA-onderzoek, alsmede onderzoek voor de beoordeling van de operabiliteit), dit kunnen interpreteren en het opstellen van een adequaat behandelplan op grond van een juiste diagnose en stadiering.</li> <li>3. Het kunnen instellen en vervolgen van in opzet curatieve- dan wel palliatieve therapie (zie ook de beperkingen bij punt 7).</li> <li>4. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de daarbij behorende correspondentie richting de verwijzer</li> <li>5. Het kunnen aansturen van een multidisciplinair longoncologie team</li> <li>6. Setting: polikliniek/kliniek</li> <li>7. Beperkingen: De behandeling van het NSCLC met immuunmodulerende "targeted" therapie valt buiten de basiscompetenties van de longarts, alsmede de behandeling van het maligne pleuramesothelioom en andere zeldzame intrathoracale tumoren.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de relevante nationale en internationale richtlijnen met betrekking tot de diagnostiek en behandeling van een thoracale</li> </ul>

<b>Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<p>maligniteit, en andere relevante literatuur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het kunnen beoordelen van de bevindingen bij het aanvullend onderzoek.</li> <li>- Kennis van de (on)mogelijkheden van chirurgie, chemotherapie/immuunmodulerende therapie en radiotherapie.</li> <li>- Kennis van de bijwerkingen van chemotherapie en andere therapie.</li> <li>- Het kunnen herkennen en waar mogelijk behandelen van complicaties die zich in het beloop van de behandeling kunnen voordoen, zoals maligne pleuravocht.</li> <li>- Het kunnen omgaan met palliatieve therapie/behandeling in de stervensfase.</li> <li>- Goed kunnen samenwerken in het behandelteam en zijn/haar rol als longarts daarin invulling kunnen geven.</li> <li>- Het tijdig in consult kunnen vragen van voor de behandeling noodzakelijke “aanpalende” specialismen, zoals thoraxchirurg, radiotherapeut, psycholoog, maatschappelijk werk enz.</li> <li>- Gegevens adequaat kunnen vastleggen in het dossier.</li> <li>- Professionele communicatie met patiënten en naasten waarin het beloop van de ziekte en behandeling adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- Tijdig supervisie kunnen vragen/bereidwilligheid om hulp in te roepen indien nodig / het kunnen herkennen van de eigen grenzen van bekwaamheid met betrekking tot deze diagnose.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Samenwerking</li> <li>- Kennis en wetenschap</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een poliklinische setting/MDO</li> <li>- Evt. CAT</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	<p>4-6 maanden na start oncologie stage</p>
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	<p>Zelfstandig kunnen begeleiden van patiënten met (verdenking op) een thoracale maligniteit. Voor behandeling met “targeted” therapie dan wel behandeling van zeldzame thoracale tumoren dient altijd overleg plaats te vinden met een daartoe aangewezen centrum.</p>

## CONSULTENSTAGE

### EPA diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pleurale aandoening

<b>Specificaties en beperkingen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het verzamelen van relevante gegevens via anamnese en lichamelijk onderzoek van belang voor het stellen van de diagnose en het behandelen van een patiënt met een pleurale longaandoening.</li> <li>2. Het adequaat aanvragen van relevant aanvullend onderzoek en dit kunnen interpreteren.</li> <li>3. Het kunnen opstellen van een relevante differentiaaldiagnose.</li> <li>4. Het kunnen opstellen en instellen van een adequaat behandelplan waar het veel voorkomende pleurale longaandoeningen betreft zoals de pneumothorax en (niet maligne) pleuravocht.</li> <li>5. Het adequaat vastleggen van alle relevante informatie in het medisch patiëntendossier en het verzorgen van de correspondentie richting de verwijzer en andere betrokkenen.</li> <li>6. Het op adequate wijze kunnen inschatten van het al dan niet aanwezig zijn van een spoedeisend karakter van de pleurale aandoening.</li> <li>7. Setting: polikliniek, kliniek en andere afdelingen.</li> <li>8. Beperkingen: De diagnostiek en behandeling van maligne pleuravocht en maligniteiten van de pleura vallen buiten het bestek van deze EPA. Het ontwikkelen van bekwaamheid op het gebied van ingrepen in de pleura in de vorm van de thoracoscopie valt onder de verdiepingsstage <i>moeilijke interventies</i>.</li> </ol>
<b>Vereiste Kennis, Vaardigheden en Gedrag om deze EPA uit te voeren.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de NVALT richtlijnen thoraxdrainage, primaire spontane pneumothorax, niet-maligne pleuravocht en thoracoscopie, alsmede kennis van relevante internationale richtlijnen en overige literatuur.</li> <li>- Het kunnen beoordelen van relevant aanvullend onderzoek zoals afbeeldend onderzoek waaronder X-thorax en CT, alsmede laboratoriumdiagnostiek van pleuravocht.</li> <li>- Voor de behandeling noodzakelijke 'aanpalende' specialismen zoals de cardioloog, immunoloog of reumatoloog zo nodig in consult te vragen.</li> <li>- De gegevens adequaat vast te leggen in het medisch dossier.</li> <li>- Professioneel te communiceren met patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.</li> <li>- De eigen grenzen van bekwaamheid te herkennen met betrekking tot het gebied van pleurale aandoeningen.</li> <li>- Bereidwilligheid te tonen om hulp in te roepen van een supervisor.</li> </ul>
<b>Relatie tot de algemene competenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Kennis en wetenschap</li> <li>- Samenwerking</li> </ul>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische/consulten setting</li> <li>- Status/dossier en briefbeoordelingen</li> <li>- Oordeel opleidersgroep</li> <li>- Kennistoets</li> <li>- Eventueel CAT op het gebied van pleurale aandoeningen</li> </ul>
<b>Geschatte fase van de</b>	6-12 maanden na start consultenstage. Poliklinische- zowel als klinische

<b>opleiding/stage waarop niveau 4 (ongesuperviseerd) moet worden bereikt</b>	ervaring met de diagnostiek en behandeling van pleurale aandoeningen is ten zeerste gewenst.
<b>Gevolgen van het toewijzingsbesluit EPA voor de AIOS</b>	Zelfstandig patiënten met een pleurale aandoening klinisch/poliklinisch begeleiden zonder dat supervisie noodzakelijk is.

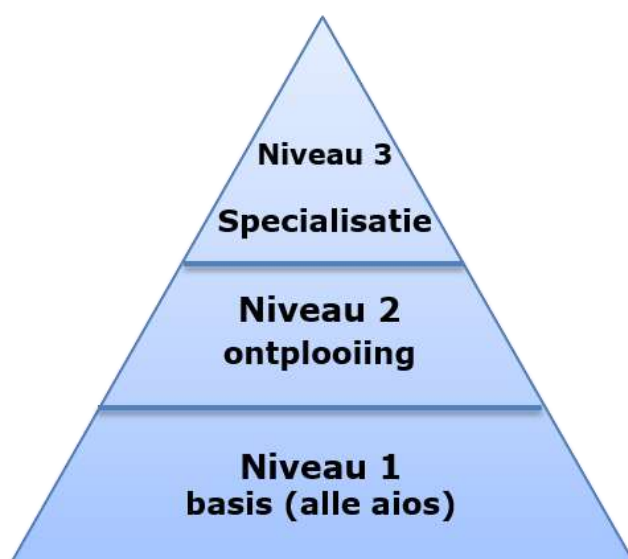


## Bijlage 3: profielontwikkeling binnen de opleiding tot longarts: generieke vaardigheden/thema's

### Achtergrond

De longarts van de toekomst is een medisch specialist die meer competenties moet bezitten dan de competentie medisch handelen alleen. Daarnaast is er in het zorglandschap niet alleen behoefte aan uitsluitend klinisch werkzame longartsen, maar ook aan longartsen die zich (naast het klinische werk) focussen op andere domeinen/thema's zoals *medisch leiderschap, doelmatigheid, ouderenzorg, onderwijs en opleiding, en patiëntveiligheid*. Uit de evaluatie van de medische vervolgopleidingen blijkt dat bepaalde **generieke vaardigheden** onvoldoende aan bod komen in de huidige opleidingsstructuur. Dit heeft geleid tot het *CanBetter* project binnen de KNMG dat als doel heeft meer praktische invulling en ondersteuning te geven aan opleidingsgroepen voor de invulling van deze competenties. Dat wordt gedaan door het uitwerken van verschillende thema's, die als doel dienen de generieke vaardigheden beter aan het licht te brengen binnen de opleiding. Er is hierbij een gelaagdheid aangebracht in een basisniveau (laag 1), wat behaald moet worden door elke AIOS, met daarnaast mogelijkheden voor verdieping in de verschillende domeinen naar laag 2 (meestal een regionale invulling, te bereiken in een latere fase van de opleiding) of zelfs voor geselecteerde AIOS met betrekking tot het uitwerken van een domein in de vorm van een profiel (laag 3, meestal op landelijk niveau dan wel een dissertatie op dit gebied). Naast de al genoemde domeinen/vaardigheden kunnen andere thema's op regionaal/lokaal niveau worden toegevoegd.

Binnen het nieuwe landelijke opleidingsplan Longziekten en Tuberculose moeten deze thema's/generieke vaardigheden een plaats krijgen. Hierbij willen wij ook de hierboven genoemde gelaagdheid aanbrengen. In onderstaand document staan de leerdoelen en voorgestelde methode beschreven van verschillende thema's die bij kunnen dragen aan de ontwikkeling van generieke vaardigheden.



## Medisch leiderschap

### Theoretisch kader

Een basisniveau medisch leiderschap is essentieel voor elke arts: leiderschap is nodig om verantwoordelijkheid te nemen en te tonen voor het volledige zorgproces rondom de patiënt. Het volledige zorgproces omvat daarbij meer dan alleen medische vaardigheden. Het is voor elke arts belangrijk dat hij/zij leiding kan nemen bij zijn/haar (poli) klinische werkzaamheden en kan zorgen voor adequaat timemanagement met onderscheid tussen hoofd- en bijzaken. Tevens wordt in het huidige zorglandschap van u als arts verwacht om basiskennis te hebben van de organisatiestructuur en het financieringssysteem van de instelling waarin u werkt.

Daarom is voor medisch leiderschap niet alleen medisch-inhoudelijke kennis essentieel, maar zijn organisatorische, financiële en leidinggevende kennis en vaardigheden eveneens belangrijk.

### Doel

Gezien bovenstaande is het van groot belang dat de ontwikkeling van medisch leiderschap in de basisopleiding een expliciete plaats krijgt. Dit komt naar voren doordat de AIOS leiding en verantwoordelijkheid leert te nemen over het totaalpakket van zorg. Daarbij worden drie niveaus onderscheiden: Het is belangrijk dat elke AIOS een stuk basiskennis heeft over de financiën en organisatiestructuur van de zorg (niveau 1). Ook kunnen kleine projecten op het terrein van medisch leiderschap (verbeterprojecten) worden geformuleerd, die door de AIOS worden opgezet en uitgevoerd (niveau 2) of de AIOS kan zich bezig houden met grotere projecten of betrokken zijn bij bestuurlijke functies (niveau 3). Aan het einde van de opleiding heeft iedere AIOS minimaal niveau 1 bereikt, maar bij voorkeur een hoger niveau.

### Niveau 1:

- De AIOS is in staat tot 'medisch leiderschap' over het gehele zorgproces van de patiënt.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld) en scholing</b>
De leiding te nemen over zijn/haar (poli)klinische werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"><li>- KPB over (poli)klinische werkzaamheden specifiek het leiding nemen (bijvoorbeeld leiding nemen bij de afdelingsvisite), en onderscheid tussen hoofd- en bijzaken</li><li>- Cursus klinisch leiderschap</li></ul>
Verantwoordelijkheid te nemen voor de organisatie van de werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"><li>- KPB over organisatie van (poli)klinische taken</li><li>- Cursus timemanagement</li></ul>
Basiskennis te hebben van de financiën en organisatiestructuur van de zorg	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deelname aan relevant onderwijs</li><li>- Meekijken bij de salarisadministratie van het ziekenhuis</li></ul>
Supervisie bieden aan collega AIOS op zaal, op	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zaal supervisie</li></ul>

de SEH en bij ingrepen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEH supervisie</li> <li>- Ingrepen supervisie</li> </ul>
-------------------------	---

Niveau 2:

- De AIOS denkt mee en levert een bijdrage aan de verbetering van de organisatie van de zorg binnen het ziekenhuis op kleinschalige projecten.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
Verbeterpunten te signaleren op het gebied van organisatie van zorg binnen zijn/haar ziekenhuis en denkt mee over een plan van aanpak	Verwonder- en verbeterproject in het ziekenhuis met KPB en verslag in portfolio
Beïnvloedbare factoren te leren kennen binnen deze verbeterpunten	Verwonder- en verbeterproject in het ziekenhuis met KPB en verslag portfolio
Bij te dragen aan het beter functioneren van de afdeling door de beïnvloedbare factoren aan te pakken	Verwonder- en verbeterproject in het ziekenhuis met KPB en verslag portfolio

Niveau 3:

- De AIOS levert een actieve bijdrage aan de verbetering van de organisatie van de zorg hetgeen de eigen afdeling dan wel het ziekenhuis overstijgt.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
Verbeterpunten te signaleren op het gebied van organisatie van zorg binnen het ziekenhuis of de maatschappij	KPB en verslag portfolio over projecten/ bestuurlijke activiteiten waar AIOS bij betrokken is
Mee te denken in oplossingen van deze beïnvloedbare factoren	KPB en verslag portfolio over projecten/ bestuurlijke activiteiten waar AIOS bij betrokken is
Gemotiveerd te zijn om zelf actief continu bij te scholen/trainen op het gebied van medisch	Certificaat cursus bijv. Masterclass Medical Business, VVAA cursus medisch leiderschap

## Doelmatigheid

### Theoretisch kader

De vraag naar zorg neemt toe, terwijl de middelen die voor de zorg beschikbaar kunnen worden gesteld, beperkt zijn. Daarom wordt in toenemende mate aangedrongen op doelmatigheid in de zorg. Onder doelmatigheid in de zorg wordt verstaan: "De mate waarin een bepaalde kwaliteit (=doeltreffendheid) van zorg tegen zo laag mogelijke kosten wordt verkregen" (Ziekenfondsraad, 1996). Hierbij dient dan uiteraard ook de veiligheid voor de patiënt in acht te worden genomen. Doelmatigheid kan worden bereikt door maatschappelijk ondernemerschap te stimuleren. Hierbij stuurt de overheid slechts op hoofdlijnen. Verzekeraars en zorgaanbieders zijn verantwoordelijk voor de praktische invulling en leggen daarover publiekelijk verantwoording af. Daarnaast ziet het ministerie van VWS onderzoek dat bijdraagt aan de kwaliteit en betaalbaarheid van de gezondheidszorg als één van de instrumenten waarmee de stijging van de zorgkosten terug gedrongen kan worden (ZonMW-programma Doelmatigheidsonderzoek).

Van artsen wordt verwacht dat zij kwalitatief de beste zorg bieden. Meer dan voorheen wordt echter ook verwacht dat zij rekening houden met de beperkte beschikbaarheid van middelen. De medisch specialist van de toekomst moet derhalve in de opleiding vertrouwd raken met de grondbeginselen van doelmatigheid en leren aspecten ervan te herkennen en in het dagelijkse werk toe te passen, waarbij ook te allen tijde de veiligheid van de patiënt in het oog wordt gehouden.

### Doel

Doelmatigheid moet daarom een expliciete plaats krijgen binnen de opleiding Longziekten en Tuberculose. Dit kan door bijvoorbeeld specifieke onderwerpen op het gebied van kwaliteit en efficiënte zorg te koppelen aan casuïstiek die zich voordoet tijdens klinische of poliklinische werkzaamheden of die aan de orde komen bij overdracht of grote visite (niveau 1). Ook kunnen kleine projecten op het terrein van doelmatigheid worden geformuleerd, waaraan door de AIOS wordt deelgenomen of die door de AIOS worden opgezet en uitgevoerd (beiden niveau 2). De AIOS die afdelings- of ziekenhuis overstijgend heeft deelgenomen aan bestuurlijke activiteiten op het gebied van kwaliteit/doelmatigheid heeft daarmee niveau 3 bereikt (bijvoorbeeld lid van NVALT commissie richtlijnen). Aan het einde van de opleiding heeft iedere AIOS minimaal niveau 1 bereikt.

### Niveau 1

- De AIOS herkent klinische, logistieke en organisatorische factoren, die invloed hebben op de kwaliteit en efficiëntie van de zorg
- De AIOS onderkent bij individuele patiënten problemen, die de kwaliteit en efficiëntie van de zorg in de weg staan.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
Binnen eigen grenzen een adequaat en zinvol diagnostisch en therapeutisch plan voor een individuele patiënt te kunnen opstellen, dat efficiënt kan worden uit gevoerd	KPB nieuwe patiënt op afdeling of polikliniek met focus op doelmatigheid
Tijdig en effectief gebruik te maken van expertise van collega's en andere zorgprofessionals	KPB intercollegiaal consult met focus op formuleren vraagstelling
Oog te hebben voor problemen, die kwaliteit en effectiviteit van de zorg voor de individuele patiënt beperken, en stelt deze aan de orde in bijvoorbeeld een grote visite/casusbespreking	KPB grote visite/casusbespreking met focus op problemen die kwaliteit en efficiëntie van zorg in de weg staan

### Niveau 2

- De AIOS verdiept zich in kwaliteit en efficiëntie van zorgprocessen met aandacht voor het systeem waarbinnen wordt gewerkt, en neemt waar mogelijk deel aan een relevant project binnen het ziekenhuis.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld) en portfolio</b>
Structurele problemen te (her)kennen, die de kwaliteit en efficiëntie van de zorg in de weg staan en heeft oog voor verbetering/optimalisering van zorgprocessen. De AIOS participeert gericht in daartoe opgezette projecten	KPB presentatie van resultaten van een doelmatigheidsproject KPB verslag eigen bijdrage aan project
Een training <i>lean</i> werken op de werkvloer te hebben gevolgd	Certificaat
Kostenonderzoek te kunnen verrichten	KPB verslag kostenonderzoek
Een doelmatigheidsproject te kunnen opzetten en uitvoeren en resultaten te kunnen presenteren tijdens reguliere onderwijsmomenten	KPB presentatie over resultaten van een doelmatigheidsproject dat hij/zij heeft verricht KPB verslag project

### Niveau 3

- De AIOS levert een actieve bijdrage aan verbetering/optimalisatie van zorgprocessen buiten de afdeling/het ziekenhuis
- De AIOS ontwikkelt aantoonbare expertise en profileert zich als rolmodel op het gebied van doelmatigheid

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld) en portfolio</b>
Een actieve bestuurlijke rol te kunnen verrichten binnen het thema doelmatigheid, bijvoorbeeld door zitting te nemen in de commissie richtlijnen of een andere relevante commissie.	Vermelding bestuurlijke activiteiten in portfolio
Gemotiveerd te zijn om zich continu bij te scholen/te trainen op het gebied van doelmatigheid	Certificaat cursussen, trainingen

## Ouderenzorg

### Theoretisch kader

Ouderen hebben vaak te kampen met een complexe mix van multi-morbiditeit en hebben daardoor te maken met multi-functieproblematiek. De meeste specialisten zijn daar nog onvoldoende op voorbereid; veel artsen zijn en worden opgeleid in het bieden van de optimale medische behandeling van één bepaalde aandoening. Behandeling van ouderen vergt dan ook een andere manier van denken, waarbij geleerd kan worden van elkaar en van artsen die de doelgroep ouderen als specialisatie hebben. De gezondheidszorg heeft te maken met een dubbele vergrijzing: er komen steeds meer oudere patiënten en de patiënt wordt steeds ouder. De huidige situatie in de gezondheidszorg is daar niet op berekend, waardoor de knelpunten in de medische zorg voor deze (kwetsbare) ouderen de komende jaren toenemen als er geen maatregelen worden genomen.

### Doel

Om bovenstaande redenen is het dan ook van belang dat in het opleidingsplan longziekten en tuberculose aan ouderenzorg een expliciete plaats gegeven wordt. Als longarts zullen we namelijk vaak oudere patiënten onder behandeling krijgen. Daarom is nadere kennis en vaardigheden met betrekking tot ouderenzorg noodzakelijk. De basis vaardigheden die elke longarts dient te beheersen wordt onderstaand samengevat. Vooral is het bij ouderenzorg van belang dat het accent dient te liggen op proactief handelen in plaats van op reactief handelen. Aan het einde van de opleiding hebben alle AIOS minimaal niveau 1 bereikt.

### Niveau 1

- De AIOS herkent de 'geriatische reuzen' (vallen, verminderde cognitie en verwardheid, delier, incontinentie en bijwerkingen van multimediatie) en houdt daar in zijn handelen rekening mee.
- De AIOS kent de risico's en beperkingen in diagnostiek en behandeling bij kwetsbare ouderen en weet dat problemen vaak multifactoriële oorzaken hebben.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
Een goede inschatting te kunnen maken van de kwetsbaarheid van de ouderen en kan daar in zijn/haar handelen rekening mee houden	KPB omgaan met de kwetsbare oudere op de poli
Geargumenteerd te kunnen afwijken van richtlijnen en kan gefundeerde alternatieven toepassen	KPB omgaan met de kwetsbare oudere op de poli
Te weten wanneer te overleggen met geriater en intercollegiaal consult te vragen	Bespreken en beoordelen consultaanvragen

#### Niveau 2:

- De AIOS anticipeert en krijgt grip op mogelijke risicovolle situaties voor oudere longpatiënten zowel poliklinisch als klinisch, en speelt een actieve rol in de organisatie m.b.t het omgaan met de oudere patiënt.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
Een pro-actieve rol te kunnen spelen in het ziekenhuis in de organisatie van de zorg voor ouderen	Toetsing van specifieke leerdoelen van AIOS op dit gebied (IOP)
Een MDO voor ouderen te kunnen organiseren en dit kunnen leiden.	KPB MDO
Een nauwe samenwerking te hebben met de afdeling geriatrie/ouderenzorg van het ziekenhuis, mogelijk in de vorm van een gezamenlijk project.	Presentatie met resultaten samenwerking

#### Niveau 3:

- De AIOS levert een actieve bijdrage aan de verhoging van de kennis en het onderwijs aan zorgverleners in de ouderzorg voor longpatiënten (zowel lokaal als landelijk).

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
een rolmodel te zijn voor zorgverleners voor wat betreft de zorg voor oudere long patiënt.	Toetsing van specifieke leerdoelen van AIOS op dit gebied (IOP)
gemotiveerd te zijn en zichzelf actief continu bij te scholen op het gebied van de kwaliteit van	Certificaten onderwijs

zorg voor de oudere long patiënt.	
actief bij te dragen aan de disseminatie van de kennis van de zorg voor oudere longpatiënten bv in de vorm van een ziekenhuisbreed of landelijk project.	Beoordeling (tussen)resultaten project

## Onderwijs/opleiding

### Theoretisch kader

Van longartsen werkzaam in de gezondheidszorg wordt verwacht een continue bijdrage te leveren aan de kwaliteit van zorg door scholing en kennisoverdracht aan elkaar en aan andere hulpverleners. Ook al tijdens de opleiding worden opleidingstaken gevraagd zoals het begeleiden van coassistenten, scholing van collega's, scholing van verpleging etc. Ook het duidelijk kunnen maken van het probleem/de aandoening aan de patiënt behoort hier toe. Deze opleidingstaak blijft een belangrijke plaats innemen gedurende de gehele carrière van iedere longarts. Dit maakt onderwijs een belangrijke kerncompetentie/generieke vaardigheid van de longarts. In de opleiding tot longarts moet hier derhalve expliciet aandacht voor zijn.

### Doel

Het doel is om onderwijs een expliciete plaats te geven in de opleiding tot longarts. Als basis voor elke longarts vinden we dat de AIOS zich bewust moet zijn van zijn taak als onderwijzer en in staat moet zijn onderwijs te geven aan collega's, patiënten, verpleegkundigen enz. (niveau 1). Een AIOS met de ambitie en talent om zich hier in te profileren kan dit doen door een actievere bijdrage aan onderwijs aan derden te leveren met als doel de kwaliteit van de zorg en kennis op de afdeling en daarbuiten te verbeteren. Ook kan hij/zij dit doen door zich verder te scholen op het gebied van onderwijsmethoden (niveau 2 en 3).

### Niveau 1:

- De AIOS is zich bewust van zijn/haar onderwijstaak en is in staat onderwijs te geven aan collega artsen, coassistenten, verpleging, patiënten en familie.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld) en portfolio</b>
Een longgeneeskundig onderwerp te kunnen doceren aan anderen	KPB van referaat, complicatie- en mortaliteitsbespreking, KPB onderwijs aan verpleging of aan coassistenten
Coassistenten te kunnen coachen / begeleiden op de werkvloer	KPB, 360 graden feedback
Een cursus te hebben gevolgd over het leren en onderwijzen op de werkvloer (bv. teach the	Certificaat



teacher, teach the AIOS, begeleiden semi-artsen)	
--	--

### Niveau 2:

- De AIOS participeert in het reguliere onderwijs aan derden met als doel zich verder te ontwikkelen in het geven van onderwijs en levert daarmee een bijdrage aan de verbetering van kwaliteit van zorg en kennis op de afdeling of daarbuiten.

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld) en portfolio</b>
Onderwijs aan collega's te kunnen geven tijdens cursorisch onderwijs, onderwijs aan longverpleegkundigen en andere vormen van nascholing	KPB
Onderwijs te geven tijdens introductie- en terugkomdagen voor co-assistenten	KPB
Onderwijs te geven aan huisartsen in opleiding	KPB Feedback van cursisten in portfolio
Het cursorisch onderwijs (van de afdeling of landelijk) te kunnen coördineren	KPB Feedback van collega's

### Niveau 3:

- De AIOS participeert actief in en coördineert het onderwijs voor studenten en collega's en is hiervoor geschoold
- De AIOS is op de hoogte van verschillende onderwijsmethoden en kan deze toepassen in de dagelijkse praktijk

Activiteiten:

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld) en portfolio</b>
De basiskwalificatie onderwijs (BKO) te volgen	Certificaat Coaching gesprekken
Als tutor of mentor te functioneren voor Bachelor of Master studenten geneeskunde	Studentbeoordelingen in portfolio
Onderzoek te doen in onderwijsmethoden of onderwijssystemen	Publicatie(s)
Te participeren in een onderwijs-	Studentbeoordeling onderwijsactiviteit

## Patiëntveiligheid

### Theoretisch kader

Patiëntveiligheid is een belangrijk onderwerp binnen de Nederlandse ziekenhuizen. Patiëntveiligheid is niet hetzelfde als “geen fouten maken”. Essentieel is dat bestuurders en het medisch team samen de verantwoordelijkheid nemen om een lerende cultuur in het ziekenhuis te realiseren. Een cultuur waarin open en eerlijk kan worden gesproken. Een cultuur waarin effectief opgeleid kan worden; een goed opleidingsklimaat kan immers alleen bestaan als er sprake is van een goed werkklimaat, dat weer onlosmakelijk is verbonden met een deugdelijk veiligheidsklimaat.

De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) houdt toezicht op de kwaliteit van zorg in ziekenhuizen. Dat gebeurt door het (laten) ontwikkelen van kwaliteits- en veiligheidsindicatoren van ziekenhuizen, het analyseren en behandelen van meldingen van calamiteiten en door het uitvoeren van onderzoek naar risicovolle thema's. In de jaargesprekken van IGZ met de ziekenhuizen wordt gekeken naar de rollen, samenwerking en verantwoordelijkheden van de raden van toezicht, raden van bestuur, de medische staf, vakgroepen en individuele professionals.

De medisch specialist van de toekomst moet derhalve in de opleiding vertrouwd raken met de grondbeginselen van patiëntveiligheid, deze toe te passen in de praktijk en kritisch te reflecteren op de eigen rol binnen het grotere geheel.

### Doel

Vanwege bovenstaande redenen is het noodzakelijk patiëntveiligheid een expliciete plaats te geven binnen de opleiding Longziekten en Tuberculose. Dit kan door bijvoorbeeld specifieke onderwerpen op het gebied van patiëntveiligheid te koppelen aan casuïstiek die zich voordoet tijdens klinische of poliklinische werkzaamheden of die aan de orde komen bij overdracht of complicatiebespreking (niveau 1). Ook kunnen kleine projecten op het terrein van patiëntveiligheid worden geformuleerd, waaraan door de AIOS wordt deelgenomen (niveau 2) of projecten waarin de AIOS actief participeert die de grenzen van de eigen afdeling overschrijden (niveau 3). Aan het eind van de opleiding heeft iedere AIOS minimaal niveau 1 gehaald.

### Niveau 1

- De AIOS (h)erkent (bijna) incidenten en reageert adequaat om schade voor de patiënt te beperken, openheid te bieden en herhaling te voorkomen
- De AIOS is bekend met en houdt zich aan wetgeving, (gedrags)regels, richtlijnen en protocollen en leeft afspraken na of bespreekt verantwoord afwijken hiervan. Hierbij durft hij kritisch te zijn en durft vragen te stellen aan collega's en zichzelf voor adequate patiëntenzorg

Dat hij risicovolle situaties signaleert en herkent, (bijna) incidenten en complicaties meldt en rapporteert en complicatiebesprekingen (actief) bijwoont	Registratie MIP/VIM KPB complicatiebespreking
Dat hij verantwoordelijkheid neemt en verantwoording aflegt voor eigen professioneel handelen	KPB overdracht met focus op kritisch reflectie op eigen handelen
Bespreekt (bijna) incidenten open en eerlijk en communiceert respectvol met zowel collega's als patiënten en hun familie	KPB visite/poli

#### Niveau 2:

- De AIOS anticipeert en krijgt grip op mogelijke risicovolle situaties voor patiënten met aandacht voor het systeem waar binnen wordt gewerkt

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
Zitting in complicatiecommissie, actieve rol bij een clinical audit	Clinical audit, verslag rol binnen de audit in portfolio
Leert van incidenten door mee te werken aan complicatieregistratie, incidentenanalyses, retro- en prospectieve risico-inventarisaties, actieve reflectie en veiligheidsoplossingen. De AIOS participeert in daartoe opgezette projecten.	KPB presentatie over project waaraan is deelgenomen. KPB verslag van eigen bijdrage aan project

#### Niveau 3:

- De AIOS levert een actieve bijdrage aan de verbetering van de patiëntveiligheidscultuur binnen de afdeling c.q. het ziekenhuis

<b>De AIOS laat zien</b>	<b>Toetsing (als voorbeeld)</b>
gemotiveerd te zijn en is zelf actief om zich continu bij te scholen/trainen op het gebied van kwaliteit en patiëntveiligheid	Bewijs van deelname/certificaat scholing
Draagt veiligheidsoplossingen aan, kiest de best passende binnen het systeem, gebruik makend van beschikbare informatie, kennis en evidence	KPB presentatie over project waaraan is deelgenomen. KPB verslag van eigen bijdrage aan project

en draagt de verbeteringen uit in een patiëntveiligheidsproject dat over de grenzen van de eigen afdeling gaat	
--	--

## Bijlage 4: Verdiepingsstages

Gezien de toenemende complexiteit van het vak Longziekten en Tuberculose is het voor AIOS wenselijk, of eigenlijk noodzakelijk, om 1 of meer verdiepingsstages te volgen van minimaal 3 maanden tot maximaal 12 maanden. De inhoud van de verdiepingsstages wordt in dit deel van het opleidingsplan nader uitgewerkt en is tot stand gekomen in samenwerking met de betreffende NVALT secties (voorheen werkgroepen). Er kan gesteld worden dat uit de beschrijving van de betreffende stages direct volgt in welke klinieken deze stages kunnen worden gevolgd, voor zover niet expliciet vermeld.

Mogelijke verdiepingsstages (3-12 maanden voltijds) voor de AIOS zijn:

- Ernstig astma.
- Derdelijns longrevalidatie.
- Pulmonale Infectieziekten.
- Tuberculose.
- Thoracale oncologie.
- Interstitiële longziekten.
- Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen.
- Pulmonale circulatie.
- Bijzondere interventies – EBUS/EUS.
- Intensive care (in het kader van de opleiding tot longarts-intensivist).
- Vrije keuze stage, na (éénmalige) goedkeuring van de stage inhoud door de RGS/het Concilium.

De verdiepingsstages worden op de volgende pagina's verder uitgewerkt.

## Verdiepingsstage Ernstig Astma

Stageduur: 3-6 maanden

**Eindtermen** niveau 4 (de AIOS kan de bij dit thema behorende taken zonder supervisie uitvoeren)

- Diagnose ernstig astma kunnen stellen volgens de definitie uit de Richtlijn diagnostiek en behandeling ernstig astma (NVALT 2013) en de bijbehorende fenotypes.
- Indicatie voor specifieke behandeling van ernstig astma kunnen stellen.
- Kennis hebben van de co-morbiditeit van astma en de bijhorende behandelingen.

Leerdoelen: zie eindtermen

### INHOUD

Leermiddelen:

(Poli)kliniek ernstig astma

#### 1<sup>e</sup> fase:

- Checklist opstellen om een uncontrolled astma patiënt te identificeren als moeilijk behandelbaar astma of als ernstig astma.
- Diagnostisch plan opstellen om astma diagnose te stellen bij uncontrolled astma
- Diagnostisch plan opstellen om inflammatiepatroon van een uncontrolled astma patiënt te kunnen onderzoeken.
- Behandelplan opstellen voor een uncontrolled astma patiënt.

#### 2<sup>e</sup> fase:

- Onder begeleiding polipatiënten met ernstig astma zien, dit voorbereiden en een diagnostisch- en behandelplan opstellen.

#### 3<sup>e</sup> fase:

Zelfstandig polipatiënten zien, vaak second opinion, dit voorbereiden en nabespreken met de begeleider.

**Opzet stage:** duur 3-6 maanden, de stage vindt plaats in een referentiecentrum of expertisecentrum voor ernstig astma.

#### De verdiepingsstage moet mogelijkheden bieden om:

- Mee te lopen met KNO arts met interesse in rhinologie.
- Mee te lopen met allergoloog met kennis van respiratoire allergie en voedingsallergie.
- Mee te kijken met sputuminductie en uitgebreid longfunctieonderzoek voor astma.
- Mee te kijken bij revalidatie voor astma.
- Mee te doen met MDO voor ernstig astma
  - MDO houdt in dat met meerdere disciplines o.a. longverpleegkundige/consulent, fysiotherapeut, diëtiste, en/of psycholoog ernstig astma patiënten kunnen worden besproken.

**Competenties:** Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap en professionaliteit

#### Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag:

*Bij het afronden van de stage dient de AIOS;*

- Kennis te hebben van de richtlijn diagnostiek en behandeling ernstig astma (NVALT 2013), de zorgstandaard astma, de richtlijn astma van het NHG en de internationale richtlijnen GINA en ERS/ATS task force ernstig astma.
- Anamnese, lichamelijk onderzoek en relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen, waaronder laboratoriumdiagnostiek, longfunctieonderzoek inclusief metingen van luchtweginflammatie en de CT scan.
- In te kunnen schatten wanneer aanpalende specialisten zoals KNO arts en allergoloog in consult gevraagd moeten worden.
- In staat zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- Kennis te hebben van de werking en de bijwerkingen van de diverse medicamenten voor astma.
- De patiëntgegevens adequaat vast te kunnen leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te kunnen communiceren met patiënten en familie waarin de diagnose ernstig astma en het behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht

**Wetenschap:** bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie.

**Relevante cursussen:**

Op de hoogte van astma

**(Mogelijke) informatiebronnen /toetsing om voortgang te evalueren**

KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli) klinische setting of MDO

Status/dossier en briefbeoordelingen

Oordeel team, met minstens een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

Geschatte fase niveau 4-5, na succesvolle afronding verdiepingsstage

**Gevolgen van het toewijzingsbesluit:**

Patiënten met ernstig astma begeleiden met een geringe mate van supervisie

Vermelding van de verdiepingsstage ernstig astma in het CV

## **Verdiepingsstage Derdelijns Longrevalidatie**

*Longcentra Nederland:*

Zes gespecialiseerde longcentra in Nederland bieden patiënten met een complexe chronische longziekte een integrale behandeling aan. Deze centra zijn vertegenwoordigd in Longcentra Nederland (LCN), een organisatie die de belangen van de toegelaten longcentra behartigt in de zin van de Wet Ziekenhuisvoorzieningen (categorale instellingen). Hiermee wordt beoogd de zorg, het onderwijs en het onderzoek, die door deze instellingen worden uitgevoerd, in dienst van de samenleving te kunnen (blijven) stellen en bij voortduring te verbeteren. De aangesloten centra zijn: Centrum voor revalidatie Beatrixoord (Haren), CIRO (Horn), UCCZ Dekkerswald (Groesbeek), Revant Schoondonck (Breda) en Stichting Merem behandelcentra Heideheuvel (Hilversum) en Davos (Davos, Zwitserland).

*Beschrijving stage:*

Het doel van deze facultatieve stage is het verkrijgen van inzicht in de diverse aspecten van diagnostiek en behandeling van complexe chronische longziekten in de LCN. Basiskennis op het gebied van management van vooral obstructieve longziekten is vereist. Tijdens de stage leert de longarts in opleiding de volgende zaken:

- Integrale benadering van de patiënt met chronisch longfalen
- Indicatiestelling voor longrevalidatie
- Contra-indicaties voor assessment en longrevalidatie
- Toepassen van allocatiecriteria voor longrevalidatie
- Interpretatie van inspannings- en spierfunctietesten en vertaling naar interdisciplinaire behandeling
- Interpretatie van lichaamssamenstelling en vertaling naar interdisciplinaire behandeling
- Inzicht krijgen in de rol en behandeling van co-morbiditeiten bij patiënten met chronisch longfalen
- Zicht krijgen op de invloed van psychologische en maatschappelijke factoren op het functioneren van patiënten met chronisch longfalen
- Leveren van de noodzakelijke medische zorg tijdens klinische longrevalidatie
- Verzorgen van educatiesessies aan patiënten
- Inzicht krijgen in de rol van de longarts binnen het interdisciplinaire team
- Interpreteren van uitkomsten van revalidatie in het licht van klinische relevantie
- Participatie aan Journal Club en lunchseminars
- Mogelijkheid tot participatie in onderzoek
- Inzicht krijgen in de behoeften aan palliatieve zorg van patiënten met gevorderd longfalen en indicatiestelling voor palliatieve zorg
- Inzicht krijgen in de mogelijkheden van palliatieve zorg voor patiënten met gevorderd longfalen
- Verder ontwikkelen van vaardigheden voor advance care planning en communicatie over zorg rondom het levenseinde

*Inhoud:*



Patiënten met een chronische longaandoening en een hoge symptomenlast ondanks maximale therapie in de tweede lijn komen in aanmerking voor behandeling in LCN verband. Op basis van een uitgebreid assessment van de integrale gezondheidstoestand volgt interdisciplinaire behandeling in een klinische of niet-klinische setting.

Tijdens de verdiepingsstage Longrevalidatie zal de AIOS kennis kunnen maken met alle aspecten van de diagnostiek en behandeling in LCN.

#### Aanmelding:

Na aanmelding van een patiënt voor assessment in LCN volgt er allereerst een korte beoordeling van deze aanmelding door de longarts. Hierbij wordt beoordeeld of de vereiste medische informatie aanwezig is, of de patiënt op grond van de beschikbare informatie een assessment aankan en of er absolute of relatieve contra-indicaties bestaan tegen longrevalidatie.

#### Begin assessment:

Tijdens het meerdaagse beginassessment wordt de patiënt volledig in kaart gebracht. Naast het fysiek functioneren wordt ook de adaptatie van de patiënt aan de chronische aandoening beoordeeld. Onder fysiek functioneren worden naast het primaire orgaanfalen ook de werking van andere organen, co-morbiditeiten, meting van lichaamssamenstelling, inspanningsvermogen, activiteiten van dagelijks leven en respiratoire en skeletspierfunctie verstaan. Bij beoordeling van adaptatie wordt gekeken naar leefstijl, psychologische en maatschappelijke problematiek, mate van zelfstandigheid en kwaliteit van leven.

Op basis van de gegevens verzameld tijdens het assessment stelt het interdisciplinaire team onder supervisie van de longarts de indicatie voor derdelijns longrevalidatie en voor klinische- dan wel niet-klinische behandeling. Op grond van de assessment gegevens wordt er een modulaire behandeling voorgesteld overeenkomstig de landelijke DBC longrevalidatie. De wensen en mogelijkheden van de patiënt en de complexiteit van de aandoening zijn leidend. De behandeling wordt verdeeld in een aantal basis modules en een reeks aanvullende modules, waarvoor specifieke afkappunten en indicaties bestaan.

#### Behandeling:

Patiënten met complex chronisch longfalen worden gedurende acht tot tien weken opgenomen in LCN voor een interdisciplinair programma. Tijdens deze periode bewaakt de longarts de voortgang van de behandeling en de gezondheidstoestand van de patiënt. Ontwikkeling van zelf-management vaardigheden is een belangrijk aandachtspunt tijdens de behandeling, maar uiteraard zijn er spreekuren waar patiënten met acute problemen terecht kunnen. De longarts optimaliseert tijdens opname de pulmonale medicatie en behandelt respiratoire problemen. Voor behandeling van co-morbiditeiten vindt consultatie van andere medisch specialisten plaats. Eventueel vindt er deze consultatie elders plaats. Wekelijks vindt er een Grote Visite plaats, waarbij thoraxfoto's worden verslagen, actuele problemen met opgenomen patiënten worden besproken en de medische behandeling van patiënten wordt geëvalueerd. Daarnaast zit de longarts wekelijks de interdisciplinaire bespreking voor. In deze bespreking kunnen op indicatie klinische patiënten besproken worden door de diverse disciplines. Patiënten die niet in staat zijn tot het volgen van het klinische longrevalidatieprogramma komen in aanmerking voor een meer palliatief programma.

Als onderdeel van de behandeling wordt er een twintigtal educatiesessies gegeven over uiteenlopende onderwerpen. Vijf van deze sessies worden gegeven door de longarts. Deze lessen

hebben betrekking op de ziekte COPD, kortademigheid, longmedicatie, exacerbaties en zuurstoftherapie.

Eind assessment:

De revalidatieperiode wordt afgesloten met een eindassessment. Het doel hiervan is te beoordelen in hoeverre de persoonlijke doelen van de patiënt zijn behaald en er objectieerbare verbetering in de integrale gezondheidstoestand is opgetreden. Een groot deel van de metingen van het beginassessment wordt hierbij herhaald. Naast de mate van subjectieve verbetering, interpreteert de longarts deze uitkomsten ook in het licht van klinische relevantie. De revalidatie wordt afgesloten met een gesprek met de longarts.

*Opzet stage:*

Duur van de stage:

3-6 maanden, afhankelijk van het doel van de stage.

Plaats:

De verdiepingsstage Derdelijns Longrevalidatie vindt plaats in één van de Longcentra Nederland

*Competenties:*

Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, organisatie, professionaliteit.

*Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag:*

*Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- Kennis te hebben genomen van het ATS/ERS statement over Longrevalidatie
- Kennis te hebben genomen van het ERS statement over Nutrition in COPD
- Kennis te hebben genomen van het ATS/ERS statement over skeletspierdysfunctie bij COPD
- Kennis te hebben genomen van het ERS statement over fysieke activiteit bij COPD
- Kennis te hebben genomen van de Cochrane review over zelf-management bij COPD
- Kennis te hebben genomen van andere relevante literatuur op gebied van management van complexe chronische longziekten
- Medische voorgeschiedenis, anamnese, lichamelijk onderzoek en aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen in het kader van (contra)indicaties voor longrevalidatie
- In te kunnen schatten wat de bijdrage is van fysiotherapie, diëtetiek, psychologie, ergotherapie en longverpleegkundigen aan de niet-medicamenteuze behandeling van complexe chronische longziekten.
- In staat te zijn tot beoordeling van eventuele noodzaak tot inschakelen van 'aanpalende' specialismen zoals de cardioloog of internist voor de integrale behandeling van het chronisch longfalen.
- In staat te zijn tot terugkoppeling van diagnostiek en behandeling aan de verwijzend specialisten.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- Kennis te hebben van de gevolgen van acute exacerbaties en de risicofactoren/uitlokkende factoren die een acute exacerbatie kunnen induceren.
- De patiëntgegevens steeds adequaat vast te leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te communiceren met patiënten verwezen voor longrevalidatie, en met de familie, waarin diagnostiek en revalidatieplan adequaat kunnen worden toegelicht.

- Professioneel voorzitterschap te kunnen tonen tijdens overleg met het multidisciplinaire behandelteam van de LCN.

*Onderwijs en wetenschap:*

De Longcentra Nederland doen ieder op zich en in samenwerkingsverband onderzoek naar fysieke activiteit, inspanningstraining en revalidatie, lichaamssamenstelling, voeding en metabolisme en tenslotte naar psychologische factoren, educatie en palliatieve zorg. Daarnaast wordt er nadrukkelijk onderzoek gedaan op het gebied van fenotypering van COPD patiënten en co-morbiditeiten om uiteindelijk te komen tot een gepersonaliseerde behandeling. De uitkomsten van deze onderzoeken komen tot uiting in wetenschappelijke publicaties, proefschriften en (inter)nationale en regionale voordrachten. AIOS worden nadrukkelijk uitgenodigd om tijdens hun stage te participeren in onderzoek.

Er vindt geen landelijk gestructureerd longrevalidatie onderwijs plaats voor arts-assistenten. De individuele centra organiseren Journal Clubs en lunchseminars met externe sprekers over uiteenlopende onderwerpen op gebied van chronisch longfalen en revalidatie. Daarnaast worden er onderwijspoli's voor de opleiding Geneeskunde georganiseerd.

*Relevante cursussen:*

ERS Course Pulmonary Rehabilitation

NVALT cursus Fietsergometrie

*(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om voortgang te evalueren:*

KPB, minimaal 3 KPB's in een assessment of klinische setting

CAT op longrevalidatie gebied.

Status/dossier en briefbeoordelingen

Oordeel lokale opleidingsgroep, met minstens een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

*Geschatte fase niveau 4-5:*

Na succesvolle afronding verdiepingsstage.

*Gevolgen van het toewijzingsbesluit :*

- Zelfstandig patiënten (contra)indiceren voor (verwijzing naar) longrevalidatie met complex chronisch longfalen.
- Zelfstandig superviseren van een longrevalidatie programma in tweede/derde lijn.
- Vermelding van de verdiepingsstage Longrevalidatie in het CV.

## Verdiepingsstage Pulmonale Infectie Ziekten (PIZ)

### *Beschrijving:*

Het doel van deze facultatieve stage is het verkrijgen van inzicht in de diverse aspecten van pulmonale infecties. Basiskennis en vaardigheden op het gebied van pulmonale infecties (pneumonie; recidiverende luchtweginfecties) dienen reeds aanwezig te zijn. De AIOS dient tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis te vergaren op het gebied van de diagnostiek en behandeling van:

- Community-acquired pneumonie (CAP)
- Epidemisch optredende luchtweginfecties: m.n. Influenza
- Pneumonie ontstaan in de gezondheidsinstelling: Hospital-acquired en Ventilator-associated pneumonie
- Pneumonie bij immuun-gecompromitteerde patiënten (congenitaal-; hematologisch-; HIV-; medicamenteus- gerelateerd)
- Complicaties van een pneumonie, zoals abces en empyeem
- Recidiverende luchtweginfecties
- Bronchiëctasieën
- Latente TB bij starten TNF-alfa blokkers
- (niet-multi resistente) Tuberculose
- Cystic fibrosis

Behalve kennis over diagnostiek en behandeling dient de AIOS zich te verdiepen in de kennis over de principes van antibiotisch stewardship.

### *Inhoud:*

- De AIOS leert tijdens de PIZ verdiepingsstage een uitgebreide anamnese te voeren, gericht lichamelijk onderzoek te doen en relevant aanvullend onderzoek aan te vragen, resulterend in het opstellen van een adequate differentiaal diagnose. De AIOS zal daartoe poliklinische werkzaamheden uitvoeren waarbij de AIOS bij voorkeur nieuwe patiënten met infectieproblemen ziet en follow-up uitvoert van patiënten die opgenomen waren na infectieuze problemen (bijvoorbeeld na pleura-empyem). Tevens zal de AIOS pulmonaal infectieuze consulten op andere afdelingen uitvoeren.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in het technisch correct verzamelen en interpreteren van monsters verkregen via broncho-alveolaire lavage en pleurapunctie.
- De AIOS verdiept zich in de principes van diagnostiek zoals die operationeel zijn in het Laboratorium voor Medische Microbiologie, via een gerichte stage; AIOS dienen kennis te verwerven van discussies rond
  - het aflezen van kweekplaten; interpreteren van Gram preparaten
  - de principes van conventionele en real-time PCR diagnostiek;
  - de problematiek en technologie van fenotypische en moleculaire vaststelling van resistentie tegen antimicrobiële middelen;
  - de problematiek van schimmeldiagnostiek en de vaststelling van gevoeligheid voor antifungale middelen;
  - de principes van diagnostiek (moleculair en serologisch) van virale luchtweginfecties
- De AIOS overlegt op adequate wijze met specialisten in infectieziekten: internist-infectioloog en arts-microbioloog.
- De AIOS overlegt met de immunoloog bij congenitale en verworven immuundeficiënties en is aanwezig bij besprekingen.
- De AIOS verdiept zich in meldingsplichtige infectieziekten (w.o. TBC), en woont zo mogelijk transmurale besprekingen bij met artsen Gezondheid en Maatschappij van de GGD.
- De AIOS neemt actief deel aan MDO's op het gebied van PIZ, ook op de IC en hematologie.

- De AIOS is waar mogelijk direct betrokken bij beslissingen rond chirurgische behandelingen bij pleuro-pulmonale infecties, en volgt patiënten ook post-operatief op de IC en op de afdeling.
- De AIOS neemt waar mogelijk en gewenst deel aan lokaal/regionaal/landelijk onderwijs en cursussen op het gebied van PIZ.
- De AIOS neemt waar mogelijk deel aan de landelijke werkgroep-vergaderingen van de WIZ, NVALT.

*Opzet stage:*

Duur van de stage:

3-6 maanden

Plaats:

De PIZ verdiepingsstage vindt plaats in aangewezen centra (UMCs én ‘dedicated’ centrumziekenhuizen, waarbij voor beide type centra geldt dat er een aantoonbaar track-record voor pulmonale infecties aanwezig is) voor diagnostiek en behandeling van pulmonale infecties. Indien de centra geen patiënten met Cystic fibrosis behandelen, dient wel kennis vergaard te worden over dit ziektebeeld door middel van literatuurstudie en een bezoek van minimaal een week aan een CF centrum.

Bij bovengemiddelde interesse in Tuberculose kan tijdens de PIZ stage een verdiepingsstage Tuberculose gevolgd worden van 6 weken in een van de twee sanatoria. Ook bestaat de mogelijkheid om een volledige verdiepingsstage TBC te volgen gedurende 6 maanden (zie beschrijving verdiepingsstage TBC).

*Competenties:*

Medisch handelen, maatschappelijk handelen, leiderschap

*Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag: Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- Kennis te hebben genomen van de nationale en internationale richtlijnen op het gebied van PIZ zoals hierboven beschreven, en van overige relevante literatuur.
- Anamnese, lichamelijk onderzoek en relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen
- Een basale immunologische work-up uit te kunnen voeren om de meest-voorkomende immuunstoornissen op te sporen.
- Een adequate work-up te kunnen uitvoeren bij patiënten met complexe bronchiëctasieën
- In te kunnen schatten wanneer voor de behandeling noodzakelijke ‘aanpalende’ specialismen zoals de intensivist, chirurg met aandachtsgebied longchirurgie, de internist-klinisch immunoloog of de internist-infectioloog in consult gevraagd moeten worden.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- Kennis te hebben van werking, farmacokinetiek en -dynamiek en bijwerkingen van de verschillende meest gebruikte antimicrobiële middelen en anti-schimmelmedicatie voor de behandeling van CAP, HAP, VAP, en de behandeling van frequent voorkomende oorzaken van pneumonie bij personen met gestoorde cellulaire afweer.
- De patiëntgegevens adequaat vast te leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te communiceren met PIZ patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.

*Wetenschap:*

Bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie. Het is ook mogelijk een afdelingsprotocol te schrijven of een verbeterproject op het gebied van antibiotica gebruik.

*(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om voortgang te evalueren:*

KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO  
CAT op PIZ gebied.

Status/dossier en briefbeoordelingen.

Oordeel PIZ team, met ten minste een introductiegesprek, een voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

*Geschatte fase niveau 4-5:*

Na succesvolle afronding van de verdiepingsstage.

*Gevolgen van het toewijzingsbesluit:*

- Patiënten met vaak voorkomende zowel als minder vaak voorkomende pulmonale- en luchtweginfecties begeleiden met een geringe mate van supervisie.
- Vermelding van de verdiepingsstage PIZ (al dan niet in combinatie met TB en/of CF) in het CV.

## Verdiepingsstage Tuberculose

### *Beschrijving:*

Het doel van deze stage is het verkrijgen van inzicht en ervaring in de diverse aspecten van tuberculose. Basiskennis en vaardigheden dienen reeds aanwezig te zijn (CCO Tuberculose NVALT bij voorkeur reeds afgerond). De AIOS dient tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis te vergaren op het gebied van diagnostiek en behandeling van pulmonale en extrapulmonale tuberculose:

- Laboratoriumdiagnostiek van tuberculose
- Isolatiebeleid rondom tuberculose
- Behandeling tuberculose in al zijn mogelijke verschijningsvormen (meningitis, klieren, wervels, abcessen, etc.)
- Indicaties en behandeling van latente tuberculose infecties
- Tuberculose coördinatorschap
- Rol GGD tuberculosebestrijding

### *Inhoud:*

- De AIOS leert tijdens de tuberculose verdiepingsstage een uitgebreide anamnese te voeren, gericht lichamelijk onderzoek te doen en relevant aanvullend onderzoek aan te vragen, resulterend in het opstellen van een adequate differentiaal diagnose.
- De AIOS leert tijdens de stage (latente) tuberculose te behandelen en de bijwerkingen van de behandeling leren herkennen en adequaat op te vangen.
- De AIOS krijgt inzicht in de behandeling van een Multi-Drug Resistente tuberculose en neemt uitgebreid kennis van behandelregimes en mogelijke bijwerkingen van de verschillende geneesmiddelen.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in de laboratoriumdiagnostiek (de IGRA, de microscopie, de PCR en de kweek) van tuberculose en de maatregelen in een BSLIII lab door tenminste 3 dagen in het laboratorium mee te kijken.
- De AIOS leert tijdens de verdiepingsstage een goed tolkengesprek te voeren.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in het isolatiebeleid van tuberculose patiënten door actief te participeren in alle taken van de TB coördinator van het centrum.
- De AIOS neemt deel aan de lokale tuberculose commissie vergaderingen.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in de rol van de GGD Tuberculosebestrijding door een dagdeel per week gedurende de hele stage actief deel te nemen in de rol van arts tuberculosebestrijding.
- De AIOS neemt actief deel aan lokale MDO's op het gebied van tuberculose.
- De AIOS neemt waar mogelijk en gewenst deel aan lokaal/regionaal/landelijk onderwijs en cursussen op het gebied van tuberculose (zie hieronder).
- De AIOS neemt deel aan de landelijke tuberculose commissie vergaderingen als toehoorder.

### *Opzet stage:*

- Duur van de stage: tenminste 3 (tot maximaal 12) maanden
- Plaats: de tuberculose verdiepingsstage vindt bij voorkeur in een van de twee tuberculose expertisecentra plaats. Er bestaat de mogelijkheid 4 weken in een buitenlands centrum te verblijven.

*Competenties:* Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap, professionaliteit.

*Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag:* Bij het afronden van de stage dient de AIOS:

- De NVALT, CPT-KNCV en ook de NVMM richtlijnen m.b.t. tuberculose toe te kunnen passen
- Anamnese, lichamelijk onderzoek en relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen.
- In staat te zijn door middel van een tolkengesprek de juiste informatie van patiënt te verkrijgen maar ook over te kunnen brengen.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- Kennis te hebben van werking en bijwerkingen van de middelen die gebruikt worden
- De patiëntgegevens adequaat vast te leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te communiceren met tuberculose patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.

*Wetenschap:*

- Tijdens de stage wordt een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie.
- Tijdens de stage kan een abstract geschreven voor het internationale congres van de Union against TB and Lung diseases.

*Relevante cursussen:*

- NVALT ledenvergadering met bijdrage vanuit de commissie tuberculose
- Regionale TB besprekingen
- Locale TB besprekingen
- Vergaderingen TB coördinatorschap
- VvAwT nascholingsdagen
- Nederlandse Tuberculose Diagnostiek-dagen
- Masterclass TB coördinatoren
- Union congress
- Andere nationale en international (ERS) TB congressen

*Status/dossier en briefbeoordelingen:*

- KPB, minimaal 1 KPB per maand in een (poli)klinische setting of MDO
- Status/dossier en briefbeoordelingen
- Oordeel tuberculose expert, met minstens een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

*Geschatte fase niveau 4-5:*

- Na succesvolle afronding van de verdiepingsstage.

*Gevolgen van het toewijzingsbesluit :*

- In staat zijn een tuberculose patiënt te behandelen.
- Voldoende kennis en kunde om het TB coördinatorschap op zich te nemen als longarts.
- Vermelding van de verdiepingsstage tuberculose in het CV.



## Verdiepingsstage Longoncologie

### *Beschrijving:*

Het doel van deze facultatieve stage is het verkrijgen van inzicht in de diagnostiek en behandeling van longkanker. Basiskennis en vaardigheden op het gebied van diagnostiek en behandeling van longkanker (EPA Diagnostiek en behandeling van de patient met (verdenking op) een thoracale maligniteit) dienen reeds aanwezig te zijn. De AIOS dient tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis te vergaren op het gebied van o.a:

- De indeling van verschillende typen NSCLC, zoals plaveiselcelcarcinoom, adenocarcinoom, adenocarcinoom in situ etc.
- De stadiering van longkanker volgens het TNM systeem.
- Mutatie, translocatie en amplificatie analyse: technieken en uitkomsten.
- Interpretatie van moleculaire biologische gegevens uit het PA verslag.
- Chemotherapie en bijwerkingen van de meest gebruikte middelen.
- Farmacologie van targeted therapy.
- Immunotherapie en uitkomsten.
- Interacties van geneesmiddelen.
- Invloed van co-morbiditeit op de therapie keuze.
- Regionalisatie van centra die immunotherapie en/of targeted therapie geven.
- Bijwerkingen van andere behandelingen dan de "gewone" chemotherapie zoals immunotherapie en targeted therapie.

### *Inhoud:*

- De AIOS leert tijdens de longoncologie verdiepingsstage een uitgebreide anamnese te voeren, gericht lichamelijk onderzoek te doen en relevant aanvullend onderzoek aan te vragen, resulterend in het opstellen van een adequate differentiaal diagnose.
- De AIOS overlegt op adequate wijze de verkregen gegevens bij een second opinion met de supervisor, en stelt in overleg met hem/haar een behandelplan op.
- De AIOS leert dat stoppen met roken een belangrijk gespreksonderdeel is naast actieve tumor behandelingen en palliatieve behandelingen.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in het beoordelen van CT, PET/CT en PA beelden en neemt deel aan multidisciplinaire discussies en overleg.
- De AIOS neemt in ruime mate deel aan het multidisciplinaire teamoverleg en leert doelmatig te overleggen om tot een consensusdiagnose en behandelplan te komen.
- De AIOS is waar mogelijk betrokken bij invasieve diagnostiek met EUS, EBUS en transthoracale longbiopten.
- De AIOS neemt waar mogelijk en gewenst deel aan lokaal/regionaal/landelijk onderwijs en cursussen op het gebied van longoncologie (zie hieronder).
- De AIOS neemt waar mogelijk deel aan de landelijke Werkgroep Longoncologie, Werkgroep Mesotheliomen en Endoscopie vergaderingen.

### *Opzet stage:*

Duur van de stage: Bij voorkeur 6 maanden.

Plaats: De longoncologie verdiepingsstage vindt plaats in een centrum voor diagnostiek en behandeling van Longkanker.

### *Competenties:*

Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap, professionaliteit.

*Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag: Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- Kennis te hebben genomen van de Richtlijn "Diagnostiek en behandeling van (N)SCLC". Overzichtsartikelen te hebben gelezen over chemotherapie, immunotherapie en targeted therapie en overige relevante literatuur.
- Anamnese, lichamelijk onderzoek en relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen, waaronder laboratoriumdiagnostiek, longfunctieonderzoek, PET/CT, EUS, EBUS uitslagen en bevindingen bij PA diagnostiek van longbiopsies, inclusief moleculaire diagnostiek.
- In te kunnen schatten wanneer voor de behandeling noodzakelijke 'aanpalende' specialismen zoals de medisch oncoloog, nefroloog of reumatoloog in consult gevraagd moeten worden.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- In staat te zijn om diagnostische- en behandelbeslissingen te nemen bij het vinden van longnodules.
- In staat zijn om chemotherapie, immunotherapie en targeted therapie te geven.
- In staat zijn om palliatieve behandelingen te geven: kennis van pijnstillers, anxiolytica etc. en interacties.
- Kennis te hebben van de gevolgen van specifieke mutaties, translocaties, eversies etc en amplificaties van genen waarvoor medicaties beschikbaar zijn.
- Kennis te hebben van eventuele complicaties bij chemotherapie, immunotherapie en targeted therapie.
- Kennis te hebben van werking en bijwerkingen van chemotherapie, immunotherapie en targeted therapie.
- De patiëntgegevens steeds adequaat vast te leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te communiceren met longkanker patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.
- Professioneel te communiceren over het levenseinde en welke behandelkeuze gewenst zijn voor een optimale kwaliteit van levenseinde.

*Wetenschap:*

Bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie.

*Relevante cursussen:*

Wegen op de Wadden cursus  
Koepelkerk symposium  
Immunotherapie nascholing

*(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om de voortgang te evalueren:*

KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO  
CAT op longoncologie gebied.  
Status/dossier en briefbeoordelingen  
Oordeel van longoncologen, met minstens een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

*Geschatte fase niveau 4-5:*

Na succesvolle afronding verdiepingsstage.

*Gevolgen van het toewijzingsbesluit:*

- Zelfstandig patiënten met veel voorkomende en meer complexe long-oncologische aandoeningen poliklinisch begeleiden met een geringe mate van supervisie.
- Vermelding van de verdiepingsstage Longoncologie in het CV.

## **Verdiepingsstage Interstitiële Longziekten (ILD)**

### *Beschrijving:*

Het doel van deze facultatieve stage is het verkrijgen van inzicht in de diverse aspecten van interstitiële pathologie van de longen. Basiskennis en vaardigheden op het gebied van interstitiële longziekten (EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte) dienen reeds aanwezig te zijn. De AIOS dient tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis te vergaren op het gebied van de diagnostiek en behandeling van o.a:

- Idiopathische interstitiële longziekten (IIP's), zoals IPF, iNSIP en COP.
- Granulomateuze longziekten zoals sarcoïdose en EAA.
- Longbetrokkenheid bij systeemziekten.
- Roken gerelateerdeILD's zoals LCH en RBILD.
- Eosinofiele longziekten zoals eosinofiele pneumonie en hypereosinofiel syndroom.
- Cysteuze longziekten zoals LAM en Birt Hogg Dube syndroom.
- ILD's veroorzaakt door beroep of hobby.
- ILD's geïnduceerd door het gebruik van medicamenten of drugs.
- Zeer zeldzameILD's zoals alveolaire proteïnose, amyloïdose en stapelingsziekten.
- De pulmonale vasculitiden.

### *Inhoud:*

- De AIOS leert tijdens deILD verdiepingsstage een uitgebreide anamnese te voeren, gericht lichamelijk onderzoek te doen en relevant aanvullend onderzoek aan te vragen, resulterend in het opstellen van een adequate differentiaal diagnose.
- De AIOS overlegt op adequate wijze de verkregen gegevens bij een second opinion met deILD supervisor, en stelt in overleg met hem/haar een behandelplan op.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in het beoordelen van HRCT en PA beelden.
- De AIOS neemt in ruime mate deel aan het multidisciplinaire teamoverlegILD en leert doelmatig te overleggen om tot een consensusdiagnose en behandelplan te komen.
- De AIOS is waar mogelijk betrokken bij invasieve diagnostiek en behandeling op de OK zoals de VATS, en bij de therapeutische BAL bij alveolaire proteïnose.
- De AIOS neemt waar mogelijk en gewenst deel aan lokaal/regionaal/landelijk onderwijs en cursussen op het gebied vanILD (zie hieronder).
- De AIOS neemt waar mogelijk deel aan de landelijkeILD werkgroep-vergaderingen.

### *Opzet stage:*

Duur van de stage:

3-6 maanden.

Plaats:

DeILD verdiepingsstage vindt plaats in een centrum voor diagnostiek en behandeling van Interstitiële Longziekten.

### *Competenties:*

Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap, professionaliteit.

*Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag: Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- Kennis te hebben genomen van de NVALT position paper IPF en de internationale ATS/ERS/ACCP richtlijnen overILD en sarcoïdose en overige relevante literatuur.

- Anamnese, lichamelijk onderzoek en relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen, waaronder laboratoriumdiagnostiek inclusief diagnostiek van auto-antistoffen, longfunctieonderzoek, HRCT, BAL uitslagen en bevindingen bij PA diagnostiek van longbiopten.
- In te kunnen schatten wanneer voor de behandeling noodzakelijke 'aanpalende' specialismen zoals de immunoloog of reumatoloog in consult gevraagd moeten worden.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- Kennis te hebben van de gevolgen van acute exacerbaties en de risicofactoren/uitlokkende factoren die een acute exacerbatie kunnen induceren.
- Kennis te hebben van eventuele complicaties bij ILD zoals ontwikkeling van pulmonale hypertensie.
- Kennis te hebben van werking en bijwerkingen van de middelen die gebruikt worden voor immuunsuppressie, zoals prednison, azathioprine en methotrexaat, maar ook TNF-alfa blokkers, rituximab en cyclofosfamide.
- Kennis te hebben van de werking en bijwerkingen van de anti-fibrotische middelen pirfenidon en nintedanib.
- De patiëntgegevens steeds adequaat vast te leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te communiceren met ILD patiënten en familie waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.

#### *Wetenschap:*

Bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie.

#### *Relevante cursussen:*

Davos ILD cursus  
 Diverse HRCT cursussen (o.a. radiologie cursus Davos)  
 Jules vd Bosch symposium  
 WASOG meeting

#### *(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om voortgang te evalueren:*

KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO  
 CAT op ILD gebied.  
 Status/dossier en briefbeoordelingen  
 Oordeel ILD team, met minstens een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

#### *Geschatte fase niveau 4-5:*

Na succesvolle afronding verdiepingsstage.

#### *Gevolgen van het toewijzingsbesluit:*

- Zelfstandig patiënten met veel voorkomende/eenvoudige zowel als wat meer complexe ILD poliklinisch begeleiden met een zeer geringe mate van supervisie.
- Vermelding van de verdiepingsstage ILD in het CV.

## **Verdiepingstage Slaapgerelateerde Ademhalingsstoornissen.**

### *Beschrijving:*

Het doel van deze stage is het verkrijgen van inzicht in de verschillende aspecten van slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen. Basiskennis en vaardigheden van de diagnostiek en behandeling van het obstructief slaapapneusyndroom (OSAS) dienen reeds aanwezig te zijn. De AIOS dient tijdens de verdiepingstage uitvoerig kennis te vergaren op het gebied van de diagnostiek en behandeling van:

- Gecompliceerd OSAS
- Centraal slaapapneusyndroom (CSAS) en complex slaapapneusyndroom (CXAS)
- (niet volledig NIV-afhankelijke) hypoventilatiesyndromen
- Niet-respiratoir bepaalde slaapstoornissen

De verdiepingstage is opgebouwd uit vier modules waarvan drie van de vier aanwezig dienen te zijn in het opleidingscentrum. De aanwezigheid van module 1 is verplicht.

### *Inhoud:*

#### Module 1, gecompliceerd OSAS.

- De AIOS leert een uitgebreide anamnese te voeren gericht op slaapstoornissen, adequaat lichamelijk onderzoek te verrichten, en relevant aanvullend onderzoek aan te vragen.
- De AIOS is in staat om een differentiaal diagnose op te stellen.
- De AIOS verdiept zich in de algemene slaapgeneeskunde
- De AIOS verdiept zich in de klinisch bewaakte polysomnografie.
- De AIOS neemt actief deel aan het MDO op het gebied van slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen.
- De AIOS neemt deel aan cursussen en (internationale) congressen op het gebied van slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen.
- De AIOS neemt deel aan WAS.
- De AIOS is in staat om CPAP en BPAP klinisch in te stellen.
- De AIOS is in staat om een behandeling met MRA te initiëren onder supervisie van een centrum. Dit kan het eigen opleidingscentrum zijn.
- De AIOS is in staat diagnostiek te verrichten en een behandeling te initiëren bij CPAP-intolerante patiënten.

#### Module 2, CSAS en CXSAS.

- De AIOS is in staat diagnostiek te verrichten naar- en een behandeling in te stellen bij:
  - o CSAS
  - o CPAP geïnduceerd CSAS
  - o mixed slaapapneusyndroom met residuaal CSAS.

#### Module 3, (niet volledig NIV-afhankelijke) hypoventilatiesyndromen.

- De AIOS is in staat diagnostiek te verrichten naar- en een behandeling in te stellen bij:
- o obesitashypoventilatie syndroom (OHS)
  - o Pickwick syndroom, OSAS met OHS
  - o COPD met chronische respiratoire insufficiëntie
  - o overlapsyndroom COPD en OSAS
  - o NMD
  - o kyfoscoliose
  - o overige hypoventilatiesyndromen.

Module 4, niet-respiratoir bepaalde slaapstoornissen.

- De AIOS is in staat diagnostiek te verrichten naar de overige slaapstoornissen:
  - o insomnie
  - o narcolepsie en andere vormen van hypersomnie
  - o slaapgerelateerde bewegingstoornissen
  - o circadiaan-ritmestoornissen
  - o parasomnie

*Opzet stage:*

Duur van de stage:

2-3 maanden per module, dus 6 tot 12 maanden.

Plaats:

De verdiepingstage slaapgerelateerde ademhalingstoornissen vindt plaats in een opleidingscentrum waar in elk geval module 1 en ten minste twee van de overige modules worden aangeboden. Het opleidingscentrum beschikt over een slaaplaboratorium waar ten minste bewaakte polysomnografie aanwezig is, alle behandelingsmodaliteiten kunnen worden verricht (eventueel in samenwerking met een ander centrum) en kundig hulppersoneel aanwezig is. Voor module 3 geldt samenwerking met een centrum voor thuisbeademing als aanvullende eis.

*Competenties:*

Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap, professionaliteit.

*Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag. Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- Kennis te hebben genomen van nationale en internationale richtlijnen op het gebied van respiratoire slaapstoornissen en van overige relevante wetenschappelijke literatuur.
- Een anamnese te kunnen afnemen, lichamelijk onderzoek te kunnen verrichten en relevant aanvullend onderzoek, waaronder polysomnografie, te kunnen beoordelen.
- Patiëntgegevens adequaat vast te leggen in het medisch dossier.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelplan.

*Wetenschap:*

Bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie.

*(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om voortgang te evalueren:*

KPB, minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO

CAT

Status/dossier en briefbeoordelingen.

Oordeel opleidingsteam, met ten minste een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

*Geschat faseniveau:*

Na succesvolle afronding van de verdiepingstage: niveau 4 à 5.

*Gevolgen van het toewijzingsbesluit:*

- Patiënten met een (gecompliceerde) respiratoire slaapstoornis geheel zelfstandig begeleiden of met een geringe mate van supervisie.
- Vermelding van de verdiepingstage respiratoire slaapstoornissen in het CV van de AIOS.



## Verdiepingsstage Pulmonale Circulatie

### *Beschrijving:*

Het doel van deze facultatieve stage is het verkrijgen van inzicht in de diverse aspecten van de pulmonale circulatie onder normale en pathologische omstandigheden. Basiskennis en vaardigheden op het gebied van de pulmonale circulatie met inbegrip van de longembolie en pulmonale hypertensie (EPA Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte) dienen reeds aanwezig te zijn. De AIOS dient tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis te vergaren op het gebied van de diagnostiek en behandeling van:

- Pulmonale arteriële hypertensie (PAH)
- Pulmonale hypertensie tgv linker hartziekten
- Pulmonale hypertensie tgv longaandoeningen/hypoxemie
- Pulmonale hypertensie tgv chronische longembolieën
- Pulmonale hypertensie tgv overige aandoeningen

Tevens dient de AIOS zich uitvoerig te verdiepen in de anatomie en de fysiologie van de longcirculatie, waarbij tevens in ruime mate aandacht moet zijn voor de patiënt met een onbegrepen hypoxemie/shunt.

De AIOS kan zich waar mogelijk tevens verdiepen in overige vasculaire longziekten zoals de gecompliceerde/massale longembolie en de ziekte van Rendu Osler Weber. De diagnostiek en behandeling van pulmonale vasculitiden valt buiten het bestek van deze stage. Verdieping in pulmonale vasculitiden kan wel onderdeel zijn van de verdiepingsstage ILD.

### *Inhoud:*

- De AIOS leert tijdens de verdiepingsstage een uitgebreide anamnese te voeren, gericht lichamelijk onderzoek te doen en relevant aanvullend onderzoek aan te vragen, resulterend in het opstellen van een adequate differentiaal diagnose.
- De AIOS leert om te gaan met de hypoxemie/shunt van onduidelijke origine.
- De AIOS verdiept zich in de diagnostiek en behandeling van complexe/massale longembolieën.
- De AIOS verdiept zich uitvoerig in het beoordelen en interpreteren van de onderzoeksgegevens, verkregen bij echocardiografie en rechter hart katheterisatie (RHC).
- De AIOS overlegt op adequate wijze de verkregen gegevens bij een second opinion met de PH supervisor, en stelt in overleg met hem/haar een behandelplan op.
- De AIOS neemt actief deel aan MDO's op het gebied van PH/vasculaire longziekten.
- De AIOS is waar mogelijk direct betrokken bij invasieve diagnostiek en behandelingen, zoals de rechter hart katheterisatie, maar bij voorkeur ook de pulmonalisangiografie en zo mogelijk de pulmonale trombo-endarterectomie (PTE).
- De AIOS loopt waar mogelijk tevens mee met de cardioloog met aandachtsgebied PH (cathkamer, echocardiografie, spreekuur congenitale hartziekten enz).
- Waar mogelijk en gewenst neemt de AIOS deel aan lokaal/regionaal/landelijk onderwijs en cursussen op het gebied van PH.
- Waar mogelijk neemt de AIOS deel aan de landelijke PH werkgroep-vergaderingen.

### *Opzet stage:*

Duur van de stage:

3-6 maanden

Plaats:

De PH verdiepingsstage vindt plaats in een expertise centrum voor diagnostiek en behandeling van pulmonale hypertensie/vasculaire longziekten.

### *Competenties:*

Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, organisatie, professionaliteit.

### *Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag: Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- De nationale en internationale richtlijnen op het gebied van de longembolie en PH te kennen en toe te kunnen passen, en overige relevante literatuur te kunnen interpreteren en toe te passen. Daarnaast kan het boek *Pulmonary Circulation* van Peacock als de Bijbel voor de pulmonale circulatie worden beschouwd.
- Anamnese, lichamelijk onderzoek en relevant aanvullend onderzoek te kunnen beoordelen, waaronder laboratoriumdiagnostiek inclusief diagnostiek van autoantistoffen, longfunctieonderzoek inclusief inspanningsonderzoek, (HR)CT, perfusiescan, echocardiografie en de (rechter) hart katheterisatie.
- Goed een differentiaal diagnose en plan van aanpak te kunnen opstellen bij de hypoxemie/shunt van onduidelijke origine.
- Goed inzicht te hebben in de diagnostiek en mogelijke behandelopties bij een complexe/massale longembolie
- In te kunnen schatten waaruit de rol bestaat van voor de PH noodzakelijke andere specialisten zoals de cardioloog, immunoloog en reumatoloog.
- In staat te zijn tot het opstellen van een adequaat behandelvoorstel.
- Kennis te hebben van de werking en bijwerkingen van de medicatie die gebruikt wordt voor de behandeling van PH, zoals de PDE-5 remmers, endotheline-antagonisten en prostacycline-analogen.
- Inzicht te hebben in de criteria voor verwijzing van PH patiënten voor longtransplantatie.
- De patiëntgegevens adequaat vast te kunnen leggen in het medisch dossier.
- Professioneel te kunnen communiceren met PH patiënten en familie, alsmede leden van het multidisciplinaire team en verwijzers, waarin diagnose en behandelplan adequaat kunnen worden toegelicht.

### *Wetenschap:*

Bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of actief meegewerkt aan een lopende studie, dan wel een kleine andere relevante studie verricht.

### *(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om voortgang te evalueren:*

KPB: minimaal 3 KPB's in een (poli)klinische setting of MDO

CAT op PH- of longembolie gebied.

Status/dossier en briefbeoordelingen.

Oordeel PH/vasculair team, met ten minste een introductiegesprek, voortgangsgesprek halverwege de stage, en een eindgesprek.

### *Geschatte fase niveau 4-5:*

Na succesvolle afronding verdiepingsstage.

### *Gevolgen van het toewijzingsbesluit:*

- Zelf patiënten met pulmonale hypertensie begeleiden met een geringe mate van supervisie.

- Zelf patiënten met een complexe/massale longembolie behandelen met de beschikbare behandelopties.
- Vermelding van de gevolgde verdiepingsstage PH (al dan niet in combinatie met overige vasculaire longziekten) in het CV.

## Verdiepingsstage EBUS/ EUS

### *Beschrijving:*

Het doel van deze facultatieve stage is het verkrijgen van inzicht in en het uitvoeren van endo-echografie (EBUS en EUS) voor de diagnostiek van long en mediastinale aandoeningen. Indicatie stelling voor deze onderzoeken en de afweging van alternatieven is van groot belang, evenals advisering nadien op basis van de bevindingen bij onderzoek. Bekwaamheid in bronchoscopische vaardigheden en transthoracale echografie dienen vooraf aanwezig te zijn. Kennis van en ervaring met sedatie aspecten rondom endoscopische interventies is een vereiste. Een bovengemiddelde natuurlijke vaardigheid en enthousiasme op het gebied van endoscopische verrichtingen zijn vanzelfsprekend. Bij aanmelding voor deze stage wordt hier op getoetst & referenties gevraagd.

De AIOS dient tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis en vaardigheid te vergaren van de volgende aspecten:

- Thorax anatomie (CT/ FDG-PET/ EBUS/ EUS)
- Uitvoeren van een systematische mediastinale analyse middels EBUS en EUS (B)
- Veilig leren aanprikken van mediastinale klieren/ c.q. intrapulmonale tumoren
- Veilig introduceren van een EBUS scoop in de oesophagus
- Basale interpretatie cytologische beoordeling van TBNA/ FNA preparaten

Daarnaast dient de AIOS tijdens de verdiepingsstage uitvoerig kennis en vaardigheid te vergaren op het gebied van o.a.:

- Mediastinale afwijkingen (diagnostiek- staging longkanker/ analyse mediastinale metastasen van extra thoracale tumoren en sarcoïdose/ mediastinale cysten)
- Veilig uitvoeren van een systematisch EBUS en EUS onderzoek

### *Inhoud:*

- De AIOS is thuis in de mediastinale anatomie vanuit verschillend perspectief (CT/ PET/ EBUS/ EUS/ Chirurgie)
- De AIOS leert het stellen van de juiste indicatie voor EBUS/ EUS diagnostiek en is partij in een MDO discussie met collega's van aanpalende disciplines.
- De AIOS volgt een EBUS simulator training en assessment.
- De AIOS leert op structurele en systematische wijze een EBUS en EUS-(B) onderzoek uitvoeren
- De AIOS verdiept zich in de beschikbare sedatie technieken voor endo-echografie
- De AIOS leert een adequate advisering te geven o.b.v. van de bevindingen (direct door naar thoracotomie/ c.q. aanvullende chirurgische staging vereist).
- De AIOS verkrijgt kennis en kunde op het herkennen en behandelen van complicaties die gepaard kunnen gaan met deze interventies.
- De AIOS neemt deel aan relevant landelijk onderwijs/cursussen op het gebied van endo- echografie.
- De AIOS neemt waar mogelijk deel aan de landelijke WES werkgroep-vergaderingen.

### *Opzet stage:*

Duur van de stage: Minimaal 4-6 maanden

Plaats: Deze verdiepingsstage vindt plaats in centra waar voldoende ervaring en expertise is op het gebied van endo- echografie (EBUS + EUS-B). Deze stage kan de AIOS ook in meer dan een centrum doen.

### *Competenties:*

Medisch handelen, kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap, professionaliteit. Er kunnen specifieke competenties behaald worden voor EBUS, EUS-B en reguliere EUS. Assessments (simulator, EBUS en EUS) zullen verricht worden met de gevalideerde EBUS en EUS assessment tools (EBUSAT en EUSAT)

### *Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag: Bij het afronden van de stage dient de AIOS:*

- Het ERS EBUS certificerings programma dan wel een gelijkwaardig equivalent (theorie cursus met online module + assessment, volgen van een EBUS-EUS cursus, klinische observatie, assessment of EBUS/ EUS-B procedures) doorlopen te hebben.
- Kennis te hebben genomen van de beschikbare internationale guidelines, oa: ERS-ESGE-ESTS 2015 staging guideline.
- Kennis te hebben opgedaan betreffende de verschillende mediastinale afwijkingen.
- Inzicht te hebben vergaard in het maken van een weloverwogen keuze voor het uitvoeren van een endo-echografische interventie en het opstellen van een adequate advisering o.b.v. de bevindingen.
- minimaal 30 EBUS/ EUS (B) onderzoeken te hebben verricht, waarvan minimaal 10 zelfstandig onder (niet participerende) supervisie.
- In staat te zijn tot goede communicatie met het sedatie team.
- Kennis te hebben genomen van on site cytologisch beoordeling
- Professioneel te communiceren met de betrokken patiëntengroep

### *Wetenschap:*

Bij voorkeur wordt tijdens de stage een case report geschreven of wordt een kleine andere relevante studie verricht, dan wel actief meegewerkt aan een lopende studie.

### *Relevante cursussen:*

EBUS/ EUS

- EBUS-EUS cursus AMC
- ERS EBUS Certificerings programma (Amsterdam – Copenhagen – Heidelberg)

### *(Mogelijke) informatiebronnen/toetsing om de voortgang te evalueren:*

EBUSAT en EUSAT (zie publicaties over deze assesment tools)

Praktijk evaluatie

CAT op EUS/EBUS gebied

Van alle EBUS en EUS (B) procedures zal een assessment gemaakt worden

De AIOS houdt een logboek bij

Oordeel begeleidingsteam, met een introductiegesprek, een maandelijks voortgangsgesprek en een eindgesprek

*Geschatte fase niveau 4:* Na succesvolle afronding verdiepingsstage.

### *Gevolgen van het toewijzingsbesluit:*

- Zelfstandig patiënten met mediastinale/ intrathoracale afwijking waarvoor endo-echo diagnostiek geïndiceerd is kunnen informeren, begeleiden en behandelen met een geringe mate van supervisie.
- Vermelding van de verdiepingsstage EUS/EBUS in het CV.