

**3-ÅRIG EKSPERTUDDANNELSE INDENFOR**

**FAGOMRÅDET INFEKTIONSPÆDIATRI**

**Revideret af infektionsudvalget under Dansk Pædiatrisk Selskab**

**2020**

### **Indhold**

### **indledning** ……………………………………………………………………………………………………… 3

### **Formål** ……………………………………………………………………………………………………………… 3

### **struktur**

Uddannelsesstedet ……………………..…………………………………………………………………. 4

Vejledere ………………………………………………………………………………………………………. 4

Godkendelse………………………………………………………………………………………………….. 4

Grundelementer i uddannelsen ……………………………………………..…………………….. 4

Værktøjer til opnåelse af kompetencer………………………………………………………... 5

#### **teori**

Anbefalet litteratur………………………………………………………………………………….. 5

Kurser………………………………………………………………………………………………………. 5

Teoretiske færdigheder……………………………………………………………………………. 5

### **klinik**

#### Indhold……………………………………………………………………………………………………………… 7

#### Kliniske færdigheder…………………………………………………………………………………………. 7

#### Mikrobiologi/ immunologi …………………..………………………....................................... 8

**FORSKNINGSAKTIVITET**……………………………………………………......................................... 8

**UNDERVISNINGSERFARING** ……………………………………………………………………………………. 8

**VALGFRIE ELEMENTER**………………………………………………………………………………………..… 8

### **EVALUERING** …………………………………………………………………………………………………………. 9

**KOMPETENCELISTE ………**……………………………………………………………………………………….. 9

**INDLEDNING**

Infektionssygdomme er stadig en væsentlig årsag til sygelighed og dødelighed hos børn. Infektioner hos børn adskiller sig fra infektioner hos voksne inden for ætiologi, epidemiologi, patogenese, behandling og forebyggelse. Fremkomsten af ​​nye problemer, såsom nye pandemiske influenzastammer, nye virus som SARS- og MERS-Coronavirus, genopståen af ​​kendte sygdomme, som f.eks. tuberkulose og syfilis, og den stigende forekomst af antibiotikaresistens blandt mange forskellige patogener indebærer, at der er behov for pædiatriske eksperter på dette område. Endvidere medfører den stigende antimikrobielle resistens af bakterielle patogener et behov for ​​antimikrobiel forvaltning, understøttet af pædiatriske infektionsspecialister og eksperter. Der er også behov for infektionspædiatriske eksperter i behandlingen af børn med både primær og sekundær immundefekt.

Pædiatriske infektionssygdomme har et betydeligt overlap med andre subspecialer, især immunologi. Denne ekspertuddannelse inkluderer derfor også en grunduddannelse i immunologi relateret til forståelsen af ​​værtsresponset hos børn med infektionssygdomme og immundefekt. Den tjener også som grundlag for mere dybdegående viden om primære immunsygdomme for dem, der sigter mod at arbejde på et tertiært center, der er specialiseret i behandling af disse patienter.

Uddannelsesplanen er udarbejdet med inspiration fra ”European training requirements in Paediatric Infectious Diseases” fra European Society of Paediatric Infectious Diseases (ESPID) 2017. Der er i forhold til det europæiske program udeladt en række kognitive, kommunikative, samarbejdsmæssige, socialpædiatriske og organisatoriske kompetencer, som forventes at være opnået ved gennemførelsen af speciallægeuddannelsen i pædiatri. Der er i stedet for lagt vægt på udspecificeringen af de faglige kompetencer.

Den europæiske uddannelse er for nylig afkortet til 24 måneder. I Danmark fastholdes en varighed af minimum 36 måneder, da organisationen af det kliniske arbejde med bl.a. vagtarbejde og varetagelse af en vis del almen pædiatri ikke tillader kortere tid til gennemførelsen af kompetencerne.

**FORMÅL MED UDDANNELSEN**

Lægen skal efter endt uddannelsesforløb være ekspert i det pædiatriske fagområde infektionspædiatri og efter­føl­gende kunne have ansvar som overlæge på afdelinger med regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner indenfor de områder, der er indeholdt i specialet.

Lægen skal have tilegnet sig en indgående viden om de videnskabelige principper indenfor alle væsentlige aspekter af infektionssygdomme og selvstændigt kunne forestå behandling indenfor rammerne af en højt specialiseret funktion for patienter under indlæggelse og kunne varetage ambulante patientforløb.

Lægen skal have indsigt i brug af specialiserede diagnostiske og terapeutiske metoder.

Lægen skal have en indgående forståelse af de subspeciale-relaterede laboratorietests, inklusive sikkerhedsaspekter, fortolkning af resultater samt kunne forestå behandlinger.

Lægen forudsættes at have kendskab til forskningsmetoder, principper for undervisning og præsentation, audit og etiske forhold ved forskning og klinisk ledelse.

Lægen skal have viden om forebyggende strategi såsom vaccinationsprogrammer og forebyggelse af hospitalsinfektioner og smitsomme sygdomme i samfundet.

Lægen skal kunne udføre kvalitetssikring og forskning med henblik på behandling af infektionssygdomme.

Udover ovenstående skal fagområdespecialisten i infektionspædiatri kunne give kompetente råd og vejledning og samarbejde med andre fagområdespecialister.

**STRUKTUR**

Uddannelsen til fagområdeekspert i infektionspædiatri kan tidligst påbegyndes efter afsluttet speciallægeuddannelse i pædiatri. Den samlede varighed af uddannelsesforløbet er minimum 3 år. For ethvert uddannelsesforløb skal der eksistere et individuelt uddannelsesprogram baseret på kravene til fagområdeuddannelsen, og der skal være udpeget en hovedvejleder. Uddannelsesprogrammet skal senest seks måneder efter påbegyndelse af uddannelsesforløbet godkendes af Uddannelsesudvalget under DPS, efter indhentet godkendelse i Udvalg for infektionsmedicin vedrørende det faglige indhold. I visse tilfælde kan tidligere opnåede kompetencer og uddannelseselementer anerkendes i uddannelsesforløbet efter dokumentation og ansøgning til DPS’ uddannelsesudvalg.

**Uddannelsesstedet**

Det primære uddannelsescenter er et specialiseret tertiært center, som kan tilbyde alle

uddannelseselementer, defineret ved at alle obligatoriske moduler er tilgængelige og tilstedeværelse af

følgende discipliner: *Allergi, immunologi, pæd. cardiologi, pæd intensiv medicin, dermatologi, pæd.*

*gastroenterologi, klinisk genetik, pæd. hæmatologi-onkologi, mikrobiologi, neonatologi, pæd. nefrologi,*

*pæd. neurologi, patologi, pæd. pulmologi, pæd. reumatologi, pæd. radiologi, pæd. kirurgi.*

Såfremt der mangler enkelte discipliner, kan programmet planlægges i samarbejde med andet center.

Øst-Dansk pædiatrisk infektionsmedicinsk-center: Hvidovre / Rigshospitalet

Vest-Dansk pædiatrisk infektionsmedicinsk- center: Aarhus / Odense

Flere institutioner kan indgå i uddannelsesforløbet, inklusive afdelinger i udlandet. Det anerkendes at fleksibilitet er yderst væsentligt for at opnå sammenhæng mellem de enkelte elementer.

**Pædiatrisk Infektionsmedicinsk hovedvejleder** er ansvarlig for hele uddannelsesforløbet. Baggrund: Enten certificeret infektionspædiatrisk ekspert eller pædiatrisk speciallæge med mindst 5 års bred praktisk erfaring i klinisk pædiatrisk infektionsmedicin, uddannelse og forskning.

**Pædiatrisk Infektionsmedicinsk medvejleder** er ansvarlig for delelement af programmet i samarbejde med hovedvejlederen.

**Godkendelse**

Det enkelte uddannelsesforløb skal udformes i samarbejde mellem uddannelsessøgende og uddannelsesleder, og skal godkendes i DPS´ uddannelsesudvalg.

**Grundelementer i uddannelsen, oversigt**

* Epidemiologi
* Fysiologi
* Patofysiologi
* Diagnostik
* Sygdomme
* Behandling
* Farmakologi
* Komplikationer
* Forebyggelse
* Vaccination
* Etik

**Værktøjer** **til opnåelse af kompetencer**

**Teori**  Selvstudium

Kurser

Konferencer

Fokuserede ophold

**Klinik**  Fokuserede ophold

**Procedurer** Mesterlære

**Evaluering** Hovedvejleder

Medvejleder(e)

Uddannelsessøgende

Kompetencegodkendelse

Fuldførelse af superviseret program

**TEORI**

**Anbefalet litteratur**

Teoretiske kompetencer kan erhverves ved selvstudium på mange måder. Anbefalet litteratur:

* Long Sarah S., Pickering Larry K., and Prober Charles G. Principles and Practice of Pediatric Infectious Disease. Churchill Livingstone
* Feigin and Cherry’s Textbook of Pediatric Infectious Diseases, Elsevier
* Sanford guide to antimicrobiobal therapy
* Manual of childhood infectious diseases, The Blue Book, ESPID

**Kurser og konferencer**

Der forventes deltagelse i kurser og videnskabelige møder nationalt og internationalt. Obligatoriske kurser:

* Hot Topics in Infection and Immunity in Children, Oxford (deltagelse i 2 kurser kræves).
* PENTA-ESPID Tr@inforPed Paediatric HIV Infection
* Deltagelse i min. 1 international infektionspædiatrisk kongres (f.eks. European Society for Pediatric Infectious Diseases, ESPID)
* Deltagelse i minimum 2 nationale møder i Dansk infektionspædiatrisk selskab (DIPS) regi.

**Teoretiske færdigheder**

Fagspecialisten skal efter endt uddannelse have opnået følgende kompetencer:

**Generelt:** Forståelse for de videnskabelige principper for infektionssygdomme, mikrobiologi, virologi, mykologi, parasitologi og immunrespons.

**Epidemiologi:** Kendskab til dødelighed og sygelighed af infektionssygdomme og faktorer, der påvirker disse. At have kendskab til metoder til dataindsamling på nationalt og lokalt niveau, herunder anmeldelsespligtige sygdomme.

**Fysiologi:** Kendskab til immunsystemets struktur, funktion og udvikling. At have kendskab til mikrober og værts-patogen-interaktion.

**Patofysiologi:** Kendskab til mikrober og værtspatogen-interaktion med tilstrækkelig opmærksomhed på værternes normale og forstyrrede forsvarsmekanismer.

**Patofysiologi af**

**underliggende tilstande**: Viden om forholdet mellem infektioner og anatomiske abnormiteter, kirurgiske procedurer, nyfødte, maligne lidelser, tilstedeværelse af protesemateriale.

**Diagnostik:** Være fortrolig med mikrobiologisk og immunologisk laboratoriediagnostik i relation til infektiøse og immunologiske sygdomme. Få en forståelse af principperne for bakterie- og virusdyrkning, ELISA, PCR-teknikker, flowcytometri. At vide, hvordan man administrerer kliniske laboratorieprøver, at opretholde kvalitetsstandarder og sikre personalets sikkerhed. At blive bekendt med billeddiagnostik i relation til infektiøse og immunologiske sygdomme. At blive bekendt med laboratoriediagnostik i relation til immunologiske sygdomme, genetik og transplantationsbiologi.

**Sygdomme:** Have solidt kendskab til kliniske tegn og diagnostiske kriterier for infektions- og immunologiske sygdomme. At have solidt kendskab til forebyggelse af infektioner hos immunkompromitterede patienter, enten primære, erhvervede (sekundære) eller iatrogene. At have kendskab til kliniske aspekter og diagnostiske kriterier for autoimmunitet og systemiske autoimmunsygdomme.

**Behandling:** Have solid viden om behandling af infektiøse og immunologiske sygdomme. At have kendskab til antimikrobiel behandling af infektioner, herunder antimikrobielt forvaltning. At opnå viden om immunmodulerende terapi inklusive immunoglobuliner, monoklonale antistoffer, cytokiner og anden immunterapi. At have kendskab til mulighederne for hæmatopoietisk stamcelletransplantation og genterapi som helbredende behandlinger af primær immundefekt. At have kendskab til forebyggende strategier såsom immuniseringer og forebyggelse af udbrud af hospitalsinfektioner og smitsomme sygdomme i samfundet.

**Farmakologi:** Have kendskab til antimikrobielle stoffer, indikationer til brug, mikrobiel følsomhed, interaktioner og toksicitet. At have kendskab til farmakodynamiske og –kinetiske parametre i forskellige populationer (nyfødte, børn, unge, påvirket nyre-/leverfunktion).

**Opfølgning /**

**komplikationer**: Have kendskab til forløbet af forskellige infektionssygdomme. At have viden om, hvordan man organiserer ambulant opfølgning i forbindelse med komplikationer på grund af infektionssygdomme.

**Forebyggelse:** Have et solidt kendskab til metoder til at forhindre spredning af infektioner, antibiotisk profylakse og forebyggelse af infektioner hos rejsende til (sub)tropiske lande.

**Vaccination:** Have solidt kendskab til vaccinationsprogrammet for raske børn, vaccination til børn med specifikke tilstande (f.eks. aspleni, immundefekt og transplantation) og yderligere vaccinationer til børn, der rejser i udlandet.

**KLINIK**

**Indhold:**

Den kliniske del af uddannelsesprogrammet indeholder 3 delelementer

1. Hospitalsbaseret uddannelse på et pædiatrisk infektionsmedicinsk center, samlet varighed 18-24 mdr.

2. Supplerende obligatorisk modul i mikrobiologi/virologi/immunologi, varighed 2- 12 mdr., samt obligatorisk forskningsaktivitet og undervisning.

3. Valgfrie elementer hvoraf minimum 2 moduler skal indgå (varighed 1-6 mdr.). Fra europæisk side anbefales at prioritere at få erfaring med voksen infektionsmedicin. De valgfri elementer er:

* Akut infektionspædiatri
* Epidemiologi
* Tropemedicin
* Voksen infektionsmedicin
* Andre specialer

**Kliniske færdigheder**

Fagspecialisten skal efter endt uddannelse have opnået følgende kompetencer:

**Fokuseret anamnese:** Anamnese optaget med vægt på specifikke underliggende forhold, mikrobiel eksponering, dyrekontakter, rejser og vaccinationer.

**Objektiv undersøgelse:** Klinisk undersøgelse for at genkende specifikke infektiøse tilstande. Færdigheder som at observere komplikationer og underliggende tilstande inklusive anatomiske abnormiteter.

**Praktiske procedurer:** Central vene kateter pleje, sikker & korrekt udtagelse af materialer til rutine og special undersøgelser, lumbalpunktur, Mantoux-test, kendskab til diagnostiske tests indenfor infektionsmedicin

**Diagnostiske**

**procedurer:** En forståelse for almindelige og specialiserede diagnostiske procedurer. En forståelse for de specialerelaterede laboratorieundersøgelser, herunder sikkerhedsaspekter. Fortolkning af testresultater i specifikke situationer.

**Klinisk ræsonnement:** Fortolkning af kliniske tegn og symptomer i relation til infektionssygdomme og immunologiske sygdomme. Fortolkning af testresultater og efterfølgende planlægning af behandling.

**Behandling:** Rådgive om og anvende antimikrobiel terapi for infektionssygdomme. Fornuftig brug af antimikrobiel terapi i relation til patogenfølsomhed og resistensproblemer (antibiotisk forvaltning). Rådgive og anvende immunologiske behandlinger, herunder immunglobuliner, monoklonale antistoffer og/eller cytokiner.

**Mikrobiologi/immunologi**

Arbejde i en mikrobiologisk afdeling og/eller et immunologisk laboratorium er ønsket for at samle erfaring med identificering af infektiøse agens og påvisning af immunologiske abnormaliteter. Viden om sensitivitet, specificitet, fortolkning, faldgruber og teknikker bør opnås. Dette modul kan også benyttes til at opnå klinisk erfaring med håndtering af patienter med immundefekter. Fordelingen af tid på henholdsvis mikrobiologisk/ virologisk laboratorium eller immundefekt laboratorium/ klinisk immunologisk afdeling eller reumatologisk funktion kan variere afhængig af den ønskede uddannelse og interesseområder.

**Forskningsaktivitet**

Den uddannelsessøgende lærer under ekspert supervision hvorledes forskningsprojekter planlægges, udføres, evalueres og publiceres. Desuden skal der opnås praktisk erfaring i at præsentere til et internationalt forum, f. eks i form af oral fremlægning eller poster præsentation. Der kræves en artikel som første forfatter i et international peer-reviewed tidsskrift indenfor pædiatrisk infektionsmedicin eller 6 måneders erfaring i et forskningslaboratorium. Tidligere opnåede kompetencer, f.eks. i form af et afsluttet forskningsforløb (master, ph.d. eller dr.med.) indenfor området kan efter individuel vurdering indgå.

**Undervisning**

Den uddannelsessøgende lærer at strukturere, forberede og præsentere undervisning til forskellige målgrupper. Denne træning indebærer også bed-side undervisning og forberedelse af undervisningsmateriale. Som minimum undervisningserfaring med medicinske studenter og mindst en oral præsentation på nationalt niveau.

**Valgfrie elementer, min. 2 moduler:**

**Akut infektions pædiatri**

I centre uden akut modtagelse fra primært optageområde, hvor det hospitalsbaserede modul ikke giver mulighed for tilstrækkelig erfaring med almindelige infektioner, skal den uddannelsessøgende sikres mulighed for at opnå disse kompetencer i relevant ambulatorium eller ved anden modtageafdeling.

**Epidemiologi**

Dette område vil give erfaring i at overvåge og anerkende epidemier med infektiøse sygdomme i befolkningen, i public-health undersøgelse og kontrol med sådanne udbrud. Viden om statistiske metoder skal også opnås indenfor dette felt.

**Tropemedicin**

Tropemedicin skal dækkes gennem nationale eller internationale kurser, eller som arbejde I udviklingslande. Kurser af kortere varighed end 1 måned kan efter vurdering accepteres af uddannelseslederen som dækkende for et valgfrit modul.

**Voksen-infektionsmedicin**

Arbejde indenfor voksen-infektionsmedicin giver den uddannelsessøgende forståelse for andre dele af det infektionsmedicinske speciale, og giver mulighed for at oprette kontakter med kollegaer som arbejder med samme problemer som en pædiatrisk infektionsmediciner

**Andre specialer**

Andre specialer; som f.eks. pulmonologi, gastroenterologi, onkologi og intensiv medicin. I adskillige pædiatriske og voksenmedicinske subspecialer er problemer med infektion eller immunologi almindelige, specielt hvor børn bliver immunsupprimeret som led i en behandling, og træning i disse områder vil være værdifuld for den pædiatriske infektionsmediciner.

**Evaluering**

Gennemførelse af uddannelsesprogrammet er en forudsætning for godkendelse af ekspertforløbet. Kompetencerne vurderes af hovedvejleder og medvejleder(e) og den uddannelsessøgende i fællesskab. Der aflægges ikke prøve eller eksamen. Et certifikat om gennemført ekspertuddannelse i infektionspædiatri kan kvalificere til at arbejde i andre EU-lande.

**Kompetenceliste**

Den uddannelsessøgende bedes i sin ansøgning anføre under hvilke ansættelser de forskellige kompetencer i den nedenstående tjekliste forventes erhvervet, og tjeklisten bør anvendes ved vejledersamtalerne under uddannelsesforløbet. Vidensniveauet som kræves, er ved hver kompetence angivet på en skala 1-3:

1: Generel pædiatrisk tekstbogsviden

2: Infektionspædiatrisk tekstbogsviden

3: Opdateret videnskabelig viden

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Diagnose og behandling af almindelige infektioner** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Generaliserede infektioner og syndromer (3)** | Virale exanthemer  Lymfadenitis  Sepsis/septisk shock  Toxinmedierede sygdomme (TSS, scarlatina, nekrotiserende fasciitis, myositis)  Kawasaki sygdom |
| **Luftvejsinfektioner (3)** | Sinuitis  Odontogene infektioner  Stomatitis  Pharyngitis  Parapharyngeale infektioner  Extern otitis  Akut og kronisk otitis media  Mastoiditis  Parotitis  Tracheitis og epiglottitis  Laryngitis  Bronchiolitis  Pneumoni (akut, kronisk, recidiverende)  Empyem og pleuraeffusion  Lungeabsces  Aspirationspneumoni |
| **Gastrointestinale infektioner (3)** | Infektiøs gastroenteritis  Infektiøs colitis og sekretorisk diarre  Antibiotika-associeret colitis  Appendicitis  Peritonitis |
| **CNS infektioner (3)** | Akut meningitis  Subakut/kronisk meningitis  Virale CNS infektioner  Neuroborreliose  Epidurale infektioner |
| **Hudinfektioner (3)** | Superficielle hudinfektioner (impetigo, furunkler, ektyma)  Subcutane infektioner (absces, cellulitis)  Myositis/pyomyositis/fasciitis  Fnat  Omphalitis og funisitis |

|  |  |
| --- | --- |
| **Osteoartikulære infektioner (3)** | Osteomyelitis  Septisk artritis  Diskiitis og spondylodiskitis |
| **Lever og galdeveje** | (2) Hepatitis A  (2) Hepatitis B,C,E  (1) Cholangitis |
| **Øjeninfektioner:** | (3) Conjunctivitis  (2) Keratitis  (2) Endopthalmitis  (2) Uveitits  (3) Orbital og periorbital cellulitis |
| **Urogenitale infektioner:** | (3) Urinvejsinfektioner  (2) Renale og perirenale abscesser  (3) Urethritis  (2) Cervicitis og vaginitis  (3) Salpingitis/pelvic inflammatory disease |
| **Kardielle infektioner (2)** | Endocarditis  Myocarditis  Pericarditis  Mediastinitis  Gigtfeber |
| **Febersyndromer:** | (3) Feber af ukendt årsag (FUO)  (3) Periodiske febersyndromer  (2) Autoinflammatoriske syndromer |
|  |  |
| 1. **Behandling og infektions-kontrol** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Antibakterielle midler (2):** | Aminoglycosider  Tetracykliner  Metronidazol  Sulfonamider og trimetroprim  Quinoloner  Penicilliner  Cefalosporiner  Carbapenemer  Vancomycin  Makrolider  Clindamycin  Rifampicin  Oxazolidinoner (Linezolid)  Streptogramin  Kloramfenikol  Aztreonam |
| **Antivirale midler (2)** | Aciclovir  Amantadin/ramantadin  Ganciclovir  Foscarnet  Ribavirin  Neuramidasehæmmere (feks oseltamivir)  Cidofovir |
| **Svampemidler (2)** | Topikale antifungicider  Amphotericin  Flucytosin  Imidazoler  Echinocandiner |
| **Antiparasitære midler (2)** | Albendazol  Artesunate  Atovaquone og proguanil  Chlorokin  Mebendazol  Meflokin  Primakin  Dapsone  Praziquantel  Pyrimethamin  Niclosamid  Thiabendazol  Ivermectin  Paromomycin  Nitazoxanid |

|  |  |
| --- | --- |
| **Antimykobakterielle midler (3):** | Isoniazid  Pyrazinamid  Rifampicin  Andre (streptomycin, ethambutol, ethionamid) |
| **Immunmodulerende medikamina** | (2) Immunglobuliner  (2) Kortikosteroider  (1) Cytokiner og vækstfaktorer  (1) Biologiske lægemidler  (2) Stamcelletransplantation |
| **Smitteveje, forebyggelse og isolationsregimer (3)** | Hygiejniske forholdsregler  Isolationsregimer  Overvågning og meldesystemer  Forebyggelsesforanstaltninger, kontakt- sporing, udbrudskontrol |
| **Kateterinfektioner incl. shunt (2)** | Identificere patienter i risiko for invasive infektioner relateret til katetre |
|  |  |
| 1. **Immunologi og vacciner** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Generel immunologi (2)** | Mekaniske og fysiske barrierer  Humoral immunitet (antistoffer, komplement)  Fagocytfunktion (bla. neutrofile og makrofager)  Celle medieret immunitet |
| **Vaccinationer og passiv immunoprofylakse (2):** | Aktiv immunisering (vacciner, toxoid)  Passiv immunisering (immunglobuliner)  Difteri  Tetanus  Pertussis  Polio  Mæslinger  Parotitis  Rubella  Haemophilus influenzae type b  Hepatitis B  Influenza  Streptococcus pneumoniae  Neisseria meningitidis  Varicella  Human papilloma virus  Hepatitis A  Mycobacterium tuberculosis (BCG)  Rabies  Kopper  Rejsevacciner (feks tyfus, japansk encephalitis, kolera, gul feber)  Malariaprofylakse |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. **Bakterielle infektioner** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Bakterier**  **Fra H.influenzae t.o.m. Campylobacter: 3**  **Resterende: 2** | For nedenstående bakterier skal kendes til epidemiologi, symptomatologi, resistensforhold, diagnostik og behandling:  H. influenzae  S. pneumoniae  Gr. A streptokokker  Gr. B streptokokker  S. viridans  S. aureus  Koagulase negative stafylokokker (KNS)  N. meningitis  Shigella  Yersinia enterocolitica  Salmonella  B. burgdorferi  Bartonella henselae  Kingella kingae og andre HACEK bakterier  Enterokokker  Neisseria gonorrhoea  Moraxella catharralis  Listeria  Mycoplasma pneumoniae  Citrobakter  E. coli  Klebsiella, serratia og enterobakter  Pseudomonas aeruginosa  Campylobacter jenuni og coli  Clamydia psittaci og trachomatis  Clamydia pneumoniae  Helicobacter pylori  Legionella  Clostridium difficile og andre clostridier  Fusobacterium  Bordetella pertussis  Gardnerella vaginalis  Yersenia pestis  Leptospira  Nocardia  Proteus/providencia/morganella  Acinotobacter  Aeromonas  Eiknella  Pasteurella  Burkholderia cepacia  Stenotrophomonas maltophilia  Ehrlichia  Fransiella tularensis  Bacteroides  Actinomyces  Bacillus arter  Corynebacterium |
|  |  |
| 1. **Virale infektioner** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Kunne kende til, diagnosticere og evt. behandle infektioner med følgende virus (3):** | Herpes simplex virus  Cytomegalovirus  Epstein-barr virus  Varicella zoster virus  HHV6/7/8  Influenzavirus  Parainfluenza  Adenovirus  Human metapneumovirus  RSV  Rhinovirus  Coronavirus og bocavirus  Enterovirus og parechovirus  Parvovirus  Hepatitis A, B, C, E virus  Morbilli  Parotitis  Rubella  HPV  Rotavirus  Calicivirus (noro og sapo), astro og norwalkvirus  Kopper  HIV  JC og BK virus  Prionsygdomme  Monkeypox  Tick-borne encephalitis virus  Nye virus (SARS, MERS, Zika, andre) |
|  |  |
| 1. **Tropesygdomme og mykobakterier** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Importerede sygdomme og mykobakterier** | (3) Malaria  (3) Salmonella typhi og non-typhi  (2) Dengue feber  (2) Amøbiasis  (2) Cryptosporidium  (2) Giardiasis  (3) Tuberkulose  (3) Atypiske mycobakterier  (2) Tetanus  (2) Difteri  (1) Polio  (2) Botulisme  (2) Rabies  (2) Leishmaniasis  (1) Ebola, Marburg og Lassa virus  (2) Rickettsioser  (2) Ascariasis  (1) Lepra  (2) Chlamydia trachomatis  (2) Brucellose  (2) Babesiose  (1) Blastocytose  (1) Cyclosporiasis  (1) Trypanosomiasis  (1) HTLV  (2) Kolera  (2) Schistosomiasis |
| **Rejsemedicin (3)** | Kunne rådgive rejsende med børn i malariaprofylakse og vaccinationer |
|  |  |
| 1. **Kongenitte og neonatale infektioner** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Kongenitte og neonatale infektioner (3):** | CMV  HSV  HIV  Hepatitis B og C  Gr. B streptokokker  Gram neg infektioner  HIV  Syfilis  Toxoplasmose  Rubella  Gonoré  chlamydia trachomatis  Ureaplama urealyticum  Candidiasis  Trichomonas |
|  |  |
| 1. **Den immunsupprimerede patient** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Den immunsupprimerede patient:** | (3) Neutropen feber  (2) Neutropeni (kongenit/cyklisk/autoimmun)  (2) Hypogammaglobulinæmi  (2) Selektiv IgA mangel  (2) Transient hypogammaglobulinæmi of infancy  (2) HIV og AIDS  (2) Cancerpatienten  (2) Transplantationspatienten  (2) Corticosteroidbehandling  (2) Erhvervet neutropeni  (2) Dissemineret atypisk mycobakterieinfektion  (2) Invasiv svampeinfektion  (2) Pneumocyster  (2) Leukocyt adhesions defekter  (2) Chronic granulomatøs disease (CGD)  (2) Hyper IgE syndrom  (2) Hyper IgM syndrom  (2) Aspleni/hypospleni  (2) X-bundet agammaglobulinæmi  (2) CVID  (2) Complement defekt  (2) Celle-medieret immundefekter |
|  |  |
| 1. **Svampe-infektioner** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Svampeinfektioner (2)** | Lokal candida infektion  Candida  Aspergillus  Fusarium og alternaria  Mucormycose (zygomycose)  Malassezia  Sporotrix  Cryptococcus  Histoplasma  Dermatophytter  Blastomycose  Coccidioidomycose |
|  |  |
| 1. **Etik** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Etiske, psykologiske /sociale aspekter i forbindelse med infektiøse og immunologiske lidelser (3)** | F.eks. i forb. med kulturelle barrierer, sexuelt overførte sygdomme, stigmatisering, tolkning, information til det HIV smittede barn |
|  |  |
| 1. **Infektionspædiatriske færdigheder** | **Konkretisering af kompetencen** |
| **Kunne udføre (2):** | Sikker & korrekt udtagelse af materialer til mikrobiologiske undersøgelser  Lumbalpunktur  Mantoux-test (anlæggelse og aflæsning)  Malariaudstryg |
| **Post-exposure profylakse af visse infektionssygdomme (3)** | F.eks. meningokokker, morbilli, varicella, kighoste, stikuheld  Rabies, HIV |