



BESKRIVELSE AF FAGOMRÅDET:

INFEKTIONSPÆDIATRI

EKSPERTNIVEAU

Infektionspædiatri hører under det lægefaglige speciale pædiatri.

BAGGRUND

GENERELT OM PÆDIATRISKE FAGOMRÅDER:

Pædiatri er et medicinsk speciale, der dækker behandlingen af børn og unge i alderen 0-18 år. Specialet dækker alle medicinske fagområder, og den store bredde har givet et behov for subspecialiserede fagområdeeksperter til at varetage den specialiserede behandling af børn og unges medicinske sygdomme.

GENERELT OM PÆDIATRISK FAGOMRÅDEUDDANNELSE:

Efter endt pædiatrisk speciallægeanerkendelse er det muligt at subspecialisere sig og opnå fagområdeeksperteranerkendelse inden for et enkelt pædiatrisk fagområde. Dansk Pædiatrisk Selskab har udformet fagområdebeskrivelser og krav til kompetencer på ekspertniveau inden for flere forskellige fagområder. Ekspertuddannelserne opfylder (med få undtagelser begrundet i særlige danske forhold) de retningslinier, der er formuleret i europæisk regi af European Union of Medical Specialists (UEMS).

Anerkendelse som fagområdeekspert i regi af Dansk Pædiatrisk Selskab kan opnås efter gennemgang af i alt 3 års prospektivt planlagt uddannelsesforløb. Ekspertuddannelse i et pædiatrisk fagområde er en 3-årig klinisk uddannelse med minimum 2 års ansættelse på højt specialiseret afdeling inden for fagområdet. Uddannelsesudvalget og det relevante fagudvalg i Dansk Pædiatrisk Selskab står for at godkende det enkelte uddannelsesforløb inden påbegyndelse og for at anerkende ekspertstatus efter gennemført uddannelse.

For yderligere beskrivelse af de overordnede krav til pædiatrisk fagområdeuddannelse henvises til Dansk Pædiatrisk Selskabs hjemmeside.

Fra 2019 åbner Dansk Pædiatrisk Selskab op for godkendelse af en kortere fagområdeuddannelse, som stiler mod varetage af fagområdet på hovedfunktions- eller regionsfunktionsniveau. Se særskilt beskrivelse af den korte fagområdeuddannelse.

FAGOMRÅDET INFEKTIONSPÆDIATRI:

Pædiatri er et relativt ungt speciale, og først i den sidste halvdel af det 20. århundrede blev der etableret børneafdelinger på de fleste centralsygehuse rundt om i landet.

Siden 2. verdenskrig har der været en rivende udvikling i produktion af nye antibiotika, hvilket har muliggjort behandling af mange tidligere dødelige infektionssygdomme. I samme tidsrum er børnevaccinationsprogrammet blevet indført, som i Danmark har udryddet flere af de store infektionssygdomme.

Epidemiologien inden for infektionspædiatri er afhængig af demografi og livsstil, hvilket har medført store ændringer i forekomsten af de forskellige infektionssygdomme. Indvandring, øget rejseaktivitet og brug af daginstitutioner er nogle af de faktorer, som præger mønstret for og incidensen af infektionssygdomme. Tilkomst af nye problemer som HIV/AIDS, genopståen af tidligere problemer som tuberkulose samt den tiltagende lægemiddelresistens blandt mange forskellige patogener betyder, at der vil blive et tiltagende behov for specialister i dette område.

Desuden vil der i behandlingen af børn anvendes tiltagende kompleks immundæmpende behandling, og der vil være behov for involvering af pædiatriske infektionseksperter i håndteringen af infektioner i denne gruppe af immunsupprimerede værter.

Dansk Pædiatrisk Selskab har siden 2006 haft beskrevet krav til fagområdeeksperter og forvaltet ansøgninger om og tilkendt ekspertstatus inden for infektionspædiatri. Ved indsendelse af denne fagområdebeskrivelse til LVS var der i Dansk Pædiatrisk Selskab registreret 13 fagområdeeksperter inden for infektionspædiatri.

AFGRÆNSNING ELLER DEFINITION

Infektionspædiatri omfatter alle infektionssygdomme hos børn og unge. Det infektionspædiatriske sygdomsspektrum adskiller sig fra infektioner hos voksne i epidemiologi, symptomatologi, udredning og behandling.

Anbefalingerne til fagområdeeksperteruddannelsen i infektionspædiatri tager udgangspunkt i de europæiske guidelines "European training program in paediatric infectious diseases", som er udstukket af Paediatric Section of the European Union of Medical Specialists.

BEGRUNDELSE

Pædiatri er et bredt speciale, der omfatter alle de intern medicinske subspecialer samt neonatologi og socialpædiatri. I løbet af speciallægeuddannelsen i pædiatri opnår pædiateren således et indgående kendskab til barnets fysiologiske og psykologiske udvikling, børnefarmakologi samt de særlige forhold, der relaterer sig til kommunikation med børn og deres familier. Derudover opnår pædiateren et bredt kendskab til det store spektrum af medicinske sygdomme hos børn. Alle pædiatere har således et basalt kendskab til infektionspædiatri, men varetagelse af en del infektionssygdomme i barnealderen kræver subspecialisering efter speciallægeuddannelsen i pædiatri, f.eks. behandling af HIV/AIDS og tuberkulose.

Den medicinske udvikling inden for fagområdet har desuden medført nye undersøgelsesmetoder, som kræver viden og erfaring at udføre og tolke, samt nye behandlingsmetoder, som ligeledes kræver specialiseret viden ved behandling af børn. Dette nødvendiggør subspecialisering inden for fagområdet for at kunne varetage dette på højt specialiseret niveau.

Med afsæt i uddannelsen kan en infektionspædiatrisk specialist forstå de videnskabelige principper for infektioner, mikrobiologi/virologi og immunforsvaret og vil være kompetent til at varetage det kliniske område i et specialiseret tertiært center. En infektionspædiater vil forstå anvendelse af specialiserede diagnostiske og terapeutiske metoder ligesom tolkningen i en klinisk kontekst.

Der vil være en viden om forebyggende strategier så som vaccinationer og forebyggelse af udbrud af hospitalsinfektioner og smitsomme sygdomme i samfundet.

ORGANISATORISK OG STRUKTUREL PLACERING

Infektionspædiatri er et fagområde under pædiatri og praktiseres på hovedfunktionsniveau på alle børneafdelinger i Danmark samt på højt specialiseret niveau på de fleste store universitetsafdelinger.

Fagområdet varetages på de pædiatriske afdelinger af pædiatere samt i visse tilfælde i speciallægepraksis af pædiatere på ekspertniveau. Specialeplanen for pædiatri definerer hvilke afdelinger, der varetager funktionen på højt specialiseret niveau.

Dansk Pædiatrisk Selskab er det specialebærende selskab, og herunder er det Infektionspædiatrisk Udvalg, der bistår selskabets bestyrelse i spørgsmål vedrørende Infektionspædiatri.

Danske infektionspædiatere har oprettet et særskilt selskab, Dansk Infektionspædiatrisk Selskab, for at styrke undervisning i og udvikling af fagområdet.



INTERNATIONALE FORHOLD

Infektionspædiatri er registreret som fagområde i det europæiske selskab for medicinsk uddannelse UEMS. Der foreligger her retningslinjer for kompetenceniveau for fagområdeeksperter i Infektionspædiatri.

På europæisk plan er fagområdet organisatorisk forankret i selskabet European Society for Paediatric Infectious Diseases, ESPID.

LÆGELIGE KOMPETENCER PÅ EKSPERTNIVEAU: BESKRIVELSE AF UDDANNELSESFORLØB I INFEKTIONSPÆDIATRI

DEN UDDANNELSESSØGENDES FORUDSÆTNINGER

Speciallæge i pædiatri.

KRAV TIL UDDANNELSESSTEDET

Primære uddannelsescenter: Specialiseret tertiært center, som kan tilbyde alle uddannelses-elementer.

Alle obligatoriske moduler tilgængelige og tilstedeværelse af følgende discipliner:

Allergi, immunologi, pæd. cardiologi, pæd. genetisk medicin, dermatologi, pæd. entomologi, klinisk genetik, pæd. hæmatologi-onkologi, mikrobiologi, neonatologi, pæd. nefrologi, pæd. neurologi, patologi, pæd. pulmonologi, pæd. radiologi, pæd. kirurgi.

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

Øst-Dansk pædiatrisk infektionsmedicinsk-center: Hvidovre / Rigshospitalet

Vest-Dansk pædiatrisk infektionsmedicinsk-center: Skejby / Odense / Ålborg

Uddannelsescentre og tutorer: Flere institutioner kan udgøre et uddannelsessted.

KRAV TIL VEJLEDER

Pædiatrisk infektionsmedicinsk uddannelsesleder er ansvarlig for hele uddannelsesforløbet.

Baggrund: Enten certificeret pædiatrisk infektionsmedicinsk-specialist eller pædiatrisk speciallæge med mindst 5 års bred praktisk erfaring i klinisk pædiatrisk infektionsmedicin, uddannelse og forskning. Mindst 50% af arbejdstiden skal være indenfor klinisk pædiatrisk infektionsmedicin / immunologi.

Pædiatrisk infektionsmedicinsk-tutor er ansvarlig for delelement af programmet i samarbejde med uddannelseslederen.

VARIGHED

Den samlede varighed af uddannelsesforløbet er minimum 3 år efter speciallægeanerkendelse. Det anerkendes, at fleksibilitet er yderst væsentligt for at opnå sammenhæng mellem de enkelte elementer. I visse tilfælde kan tidligere opnåede kompetencer og uddannelseselementer anerkendes i uddannelsesforløbet efter dokumentation og ansøgning til DPS uddannelsesudvalg.



GODKENDELSE

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

BESKRIVELSE AF EKSPERTUDDANNELSEN:

Uddannelsesprogrammet indeholder 3 delelementer:

1. Hospital Baseret Uddannelse, Hovedmodul HB indeholdende modulerne PIDa – c.. Samlet varighed 18-24 mdr
2. Supplerende obligatoriske moduler; modul MI, modul RE og TE. Varighed 2- 12 mdr
3. Valgfrie elementer hvoraf minimum 2 moduler skal indgå; modul AMB, EPI, TM, AID, OS. Varighed 1-6 mdr.

Samlet uddannelses varighed 36 mdr.

Tidligere opnåede kompetencer og uddannelseselementer kan i visse tilfælde anerkendes i uddannelsesforløbet efter dokumentation og ansøgning til DPS uddannelsesudvalg.

Oversigt over det samlede forløb i skematisk form kan ses side 7.

GRUNDELEMENTER, OVERSIGT

Klassifikation af infektiøse agens
Immunsystemets udvikling
 Normal / patologisk
Immunsystemets funktion
 Specifik / non-specifik
Host resistance og host defence
 Mekanismer
Patogenese ved infektions typer
 Sepsis, chok, toksiske, virale,
 Fungale, protozoale, helmentiske
Epidemiologi, major infektions
Antibiotika, terapi og profylakse
Immunomodulering
Immunisering
Profylakse

VÆRKTØJER

Teori Selvstudium
 Kurser
 Fokuserede ophold
Klinik Fokuserede ophold
 (Logbog)
Procedurer
 (Logbog)
Evaluerig

Uddannelses leder
Deluddannelsestutorer
Uddannelsessøgende
(Logbog), kompetenceanerkendelse
Fuldførelse af superviseret program

MODULER I UDDANNELSEN: OBLIGATORISKE

MODUL PIDA VIDEN OM INFEKTIONSSYGDOMME

- Klassifikation af infektiøse agens og basale mikrobiologiske karakteristika, specielt med hensyn til virulens faktorer, dyrkningskrav og resistensforhold. Forståelse for serologiske og molekylære diagnostiske undersøgelser
- Funktion af det specifikke og uspecifikke immunsystem, specielt baggrund for immunologisk reaktion på mikrobiel infektion og den udviklingsmæssige baggrund, både normal og patologisk. Den laboratoriemæssige baggrund for diagnose af immunologiske sygdomme.
- Patogenese af infektion og den infektiøse skade; bakterielle, (septicæmi, septisk chok syndrom, toksisk chok syndrom) virale, (incl. post-virale komplikationer, f.eks encefalomyelitis) fungale, protozoale og helmintiske sygdomme.
- Infektionsepidemiologi, både nationalt og internationalt
- Behandlingsmuligheder ved infektioner og immundefekter
 - Terapeutisk og profylaktisk brug af antibiotika og rationaler herfor, incl. farmakokinitik og tolkning af sensitivitetstests. Antibiotikapolitik på sygehuse
 - Brug af immunomodulerende medikamina – immunoglobuliner, cytokiner, vækstfaktorer, immunsuppressive medikamina incl. corticosteroider.
 - Knoglemarvs transplantation til behandling af immunologisk sygdom.
- Infektionskontrol
 - Forebyggelse af nosokomielle infektioner, f.eks MRSA
 - Håndtering af centrale katetre
 - Håndtering af farlige prøver
 - Befolkningsbaseret forebyggelse
 - Overvågning og meldesystemer
 - Forebyggelses foranstaltninger, kontakt sporing, udbrudskontrol
 - Hygieniske forholdsregler og lovmæssige krav i forbindelse med håndtering og behandling af infektioner.
- Immunisering
 - viden om aktiv og passiv immunisering
 - rejsemedicin, incl. malariaprofylakse
 - betydning på globalt niveau
 - ny udvikling
- Mekanismer ved auto-immunitet
- Mekanismer ved allergisk reaktion, sensibilisering og tolerance
- Metoder til kvalitetssikring /ressourcestyring
- Etiske, psykologiske / sociale aspekter i forbindelse med infektiøse og immunologiske lidelser

MODUL PIDB KLINISKE FÆRDIGHEDER

- Diagnose og håndtering af de almindelige infektioner hos børn, incl. håndtering og koordinering af det kritisk syge barn.
 - Generaliserede infektioner: almindelige virale exathemer, septicæmi, septisk chok, toxin-medieret sygdom (skarlagensfeber, TSS m.fl.)



- Fokale infektioner: øvre og nedre luftvejsinfektioner (incl. pertussis, bronchiolitis, pneumonia, empyema), gastrointestinale infektioner incl. importerede lidelser.
- Enterisk feber, meningitis/encephalitis, hepatitis, UVI, Hud- og bindevævsinfektioner, knogle- og ledinfektioner, øjeninfektioner
- Diagnose og håndtering af barn med HIV / AIDS og dets familie
- Diagnose og håndtering af seksuelt overførte sygdomme
- Diagnose og håndtering af TB og infektioner med atypiske mykobakterier
- Diagnose og håndtering af parasitære infestationer, f.eks. toxoplasma, toxocara
- Diagnose og håndtering af importerede infektioner incl. malaria, leishmaniasis oa.
- Forståelse for sjældne, men væsentlige infektioner (tetanus, diphtheria, rabies)
- Udredning og håndtering af feber af ukendt årsag.
- Kawasaki sygdom og andre vaskulitis lidelser associeret til mulig infektiøs baggrund.
- Forståelse for og håndtering af atypiske årsager til og forløb af infektion hos det immunosupprimerede barn; G-neg. septikæmi, herpes virus infektioner, invasive svampeinfektioner, dissimineret atypisk mycobakterie infektion, pneumocystis carinii pneumoni
- Infektion hos intensive patienter
- Diagnose, forbyggelse og håndtering af medfødte infektioner og early and late onset neonatale infektioner
- Post-exposure profylakse af visse infektions sygdomme
- Diagnose og profylaktisk håndtering af primære og sekundære immundefekt sygdomme.
- Diagnose og håndtering af atopi og andre allergiske syndromer, incl. anafylaksi og luftvejsobstruktion

MODUL PIDC TEKNISKE FÆRDIGHEDER

- Central vene kateter pleje
- Sikker & korrekt udtagelse af materialer til rutine og special undersøgelser
- Lumbal punktur, Mantoux-test
- Kendskab til diagnostiske tests og status undersøgelser indenfor infektionsmedicin

MODUL MI , FÆRDIGHEDER I MIKROBIOLOGI/ IMMUNOLOGI / REUMATOLOGI

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 anormaliteter. 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 eller reumatologiske problemstillinger. 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.

MODUL RE, FORSKNINGSAKTIVITET

Den uddannelsessøgende lære 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, phd eller dr.med) indenfor området kan efter individuel vurdering indgå.

MODUL TE, UNDERVISNINGSERFARING

Den uddannelsessøgende lære 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.



MODULER: VALGFRIE ELEMENTER, MIN. 2 MODULER

MODUL AMB, AKUT INFEKTIONSPÆDIATRI

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

MODUL EPI, 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.

MODUL TM, TROPEDICIN

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.

MODUL AID, 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

MODUL OS, ANDRE SPECIALER

Andre specialer; som f.eks. pulmonologi, gastroenterologi, onkologi og intensiv medicin. I adskillige pædiatriske og voksenmedicinske sub-specialer 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.

FAGOMRÅDEBESKRIVELSEN ER UDARBEJDET AF:

Infektionspædiatrisk Udvalg under Dansk Pædiatrisk Selskab.

Fagområdebeskrivelsen er godkendt af Uddannelsesudvalget og bestyrelsen i Dansk Pædiatrisk Selskab 2006.