

Specialevejledning for intern medicin: infektionsmedicin

Specialebeskrivelse

Intern medicin: infektionsmedicin omfatter forebyggelse, diagnostik, medicinsk behandling, palliation og rehabilitering af formodede og påviste infektionssygdomme hos personer med normalt og svækket immunsystem.

Specialet varetager desuden forskning, udvikling og uddannelse inden for specialets områder.

Hovedopgaver

I intern medicin: infektionsmedicin er der følgende hovedopgaver:

- Akut febril sygdom, herunder fx sepsis
- Langvarig feber uden kendt diagnose, hvor slutdiagnosen kan høre til andre specialer
- Importerede infektionssygdomme, herunder tropesygdomme som fx malaria
- Kronisk virale infektioner, fx HIV/AIDS og hepatitis B og C
- Infektioner hos personer med svækket immunforsvar fx medfødt eller på baggrund af immunosuppressiv behandling ved transplantation eller biologisk behandling ved reumatologisk, gastroenterologisk eller dermatologisk sygdom
- Langvarige komplicerede bakterielle infektioner som fx tuberkulose, endokardit og osteomyelitis
- Andre opgaver fx isolation og behandling af patienter med resistente mikroorganismer

Opgaverne omfatter både akut og elektiv diagnostik og behandling. Nogle af ovenstående infektioner varetages ligeledes i andre specialer.

26. februar 2010
j.nr. 7-203-01-90/15

Sundhedsplanlægning
Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

Tlf. 72 22 74 00
Fax 72 22 74 05

E-post
specialeplanlaegning@sst.dk

Forhold af betydning for specialeplanlægning

Intern medicin: infektionsmedicin er ikke et organspecifikt speciale. Et stort antal patienter med infektioner indlægges akut, og adgang til kompetencer i diagnostik og behandling af infektioner er derfor vigtig.

Specialet er karakteriseret ved, at sygdommenes prævalens og incidens ændres hurtigt på lokalt og globalt plan. Desuden er specialet karakteriseret ved, at der udredes et betydeligt antal patienter set i relation til antallet af patienter, som faktisk har en infektionsmedicinsk diagnose.

I planlægningen af specialet bør der tages højde for de mange akutte funktioner – herunder fx sepsis og meningitis. En del af disse sygdomme kræver et tæt samarbejde med anæstesiologi og intensiv terapi. Ligeledes bør der tages højde for et stigende antal langvarige patientforløb, hvilket skyldes dels en stigning i antallet af patienter med kroniske infektioner, dels generel stigende levetid.

Specialet varetager i stigende omfang sexologisk overførte sygdomme. Specialet har en stor ambulant aktivitet, som særligt omfatter patienter, som er kronisk inficeret med HIV eller hepatitis B og C. Kronisk viral hepatitis er mere udbredt end tidligere antaget, og der er samtidig en øget anvendelse af antiviral terapi ved kronisk hepatitis B og C. Der vil fremover i tiltagende grad være behov for tværfaglige og tværsektorielle forløb i forhold til personer med kronisk sygdom.

For så vidt angår tuberkulose og atypiske mycobakterier skal specialet samarbejde med intern medicin: lungesygdomme i henhold til fælles kliniske retningslinjer og indberette til fælles databaser, idet de to specialer varetager forskellige undergrupper af denne patientgruppe. Der er mulighed for lokalt at beslutte, hvorvidt ekstrapulmonal tuberkulose og ekstrapulmonale atypiske mycobakterier varetages i intern medicin: infektionsmedicin eller intern medicin: lungesygdomme. Patienter med ekstrapulmonal tuberkulose eller ekstrapulmonale atypiske mycobakterier skal pga. det lave patientantal ikke varetages i begge specialer.

Som følge af den mere intensive behandling af forskellige sygdomme med samtidig og/eller efterfølgende nedsat immunforsvar forventes der ligeledes et øget behov for behandling af specielle infektioner. Antallet af indvandrere med mistænkt infektion udgør en stigende aktivitet i specialet.

Inden for pædiatrien behandles en gruppe af voksne patienter med cystisk fibrose. Disse patienter er hidtil blevet behandlet i pædiatrisk regi, idet behandlingseksperisen ligger her. Udviklingen går dog mod at lade disse patienter overgå til behandling i intern medicin: infektionsmedicin i samarbejde med pædiatri.

I de senere år har der desuden været endemiske og epidemiske udbrud af nye alvorlige infektionssygdomme, fx SARS, hvor der er risiko for import af disse sygdomme til Danmark. Ligeledes er der i disse år øget fokus på bioterrorisme. Indretning med særlige faciliteter til håndtering af denne type patienter/tilstande er igangsat.

Den faglige tilrettelæggelse og organisering af intern medicin: infektionsmedicin

Specialevejledningen tager afsæt i specialerapporten for intern medicin: infektionsmedicin, som er udarbejdet af sundhedsfaglige repræsentanter fra regionerne, det videnskabelige selskab og de relevante faglige selskaber. I forbindelse hermed er der foretaget søgning på litteratur, som beskriver organiseringen af intern medicin: infektionsmedicin. Det har imidlertid generelt været vanskeligt at finde litteratur med relevans for organisering af intern medicin: infektionsmedicin. Litteraturen er således kun inddraget i begrænset omfang i speciale gennemgangen.

Nedenstående udgør supplement til anbefalinger og krav til den faglige tilrettelæggelse og organisering af intern medicin: infektionsmedicin:

- Sundhedsstyrelsens rapport 'Styrket Akutberedskab' fra 2007, hvor intern medicin indgår i planlægningen af fælles akutmodtagelser og traumecentre
- Sundhedsstyrelsens 'Vejledning om forholdsregler ved optræden af tuberkulose: til embedslægeinstitutionerne, stadslægen, afdelinger og klinikker med lungemedicinsk funktion og infektionsmedicinske afdelinger' fra 1996

Praksisområdet

Almen praksis varetager diagnostik og behandling af en stor del af patienter med febrilia og infektionssygdomme. Børnevaccinationer og vaccinationer før udlandsophold varetages også i almen praksis. Der bør for de hyppigste sygdomme inden for intern medicin: infektionsmedicin foreligge retningslinjer for samarbejde og opgavevaretagelse mellem almen praksis og sygehusvæsenet.

Der eksisterer ikke egentlig speciallægepraksis i specialet. Der foregår dog i begrænset omfang deltidsaktivitet indenfor rejserådgivning og vaccinationer i speciallægepraksis.

Det kommunale sundhedsvæsen

Det kommunale sundhedsvæsen har fået flere opgaver i den forebyggende indsats med smitsomme sygdomme i institutioner, seksuelt overførte sygdomme og blodoverført hepatitis hos stiknarkomaner. Et sammenhængende patientforløb med særligt fokus på forebyggelse, udskrivning fra sygehus – herunder opfølgende behandling – og rehabilitering bør sikres i et tværsektorielt samarbejde mellem intern medicin: infektionsmedicin og det kommunale sundhedsvæsen.

Kommuner og regioner skal i medfør af Sundhedsloven indgå sundhedsaftaler med henblik på at sikre forpligtende koordinering og samarbejde på tværs af sektorer. Sundhedsaftalerne omfatter obligatoriske samarbejdsområder og samarbejdet mellem regioner og kommuner vil således være nærmere beskrevet i sundhedsaftalerne. Der kan indgås aftaler inden for flere områder end de obligatoriske.

Sygehusvæsenet

Nedenfor beskrives anbefalinger til hovedfunktionsniveauet og krav til regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner. De sygdomsgrupper/diagnoser samt diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, der er regionsfunktioner eller højt specialiserede funktioner i specialet, oplystes. Endvidere fremgår det, hvilke sygehuse der er godkendt til varetagelse af funktionerne.

Af hensyn til læsbarhed anvendes forkortelser for sygehusenes navne:

AUH Skejby	Århus Universitetshospital, Skejby
AUH Aalborg Sygehus	Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus
RH Randers	Regionshospitalet Randers
RH Horsens	Regionshospitalet Horsens
RH Silkeborg	Regionshospitalet Silkeborg
RH Viborg	Regionshospitalet Viborg
RH Herning	Regionshospitalet Herning

Smitteopsporing af tuberkulose foregår i intern medicin: lungesygdomme. Intern medicin: infektionsmedicin indgår i smitteopsporingen af tuberkulose hos HIV-patienter i tæt samarbejde med intern medicin: lungesygdomme. Smitteopsporingen af tuberkulose skal kun foregå ét sted i hver region. Embedslægeinstitutionen har ansvaret for den lokale forebyggelsesindsats og kan rådgive om eventuelle profylaktiske og hygiejniske foranstaltninger.

Anbefalinger til hovedfunktionsniveau

Hovedfunktioner i intern medicin: infektionsmedicin omfatter forebyggelse, diagnostik, behandling, palliation og rehabilitering af akut febrile patienter forårsaget af infektion – såvel organrelateret, herunder pneumoni, som systemiske infektioner og sepsis/bakteriæmi. Herudover er initial diagnostik af importerede infektionssygdomme, herunder tropesygdomme, initial diagnostik ved mistanke om CNS-infektioner og initial behandling ved purulent meningitis samt initial diagnostik ved mistanke om leverbetændelse og af langvarig feber uden kendt diagnose.

For at sikre den umiddelbare behandling af de akutte febrile patienter skal akutte hovedfunktioner i specialet intern medicin: infektionsmedicin varetages på sygehuse med anæstesiologi med intensiv terapi og fælles akutmodtagelse.

Hovedfunktioner i intern medicin: infektionsmedicin kan være en integreret del af de intern medicinske afdelinger med fælles vagt. Det bør på hovedfunktionsniveau være muligt at få assistance umiddelbart fra en speciallæge i et af de ni specialer inden for intern medicin. Det forudsættes, at der er mulighed for assistance fra en speciallæge i intern medicin: infektionsmedicin med henblik på telefonisk rådgivning om diagnostik, behandling og evt. visitation til en afdeling på regions- eller højt specialiseret niveau.

Ved varetagelse af hovedfunktioner i intern medicin: infektionsmedicin bør der være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Anæstesiologi med intensiv niveau 2

- Klinisk fysiologi med nuklearmedicin
- Diagnostisk radiologi med mulighed for MR-scanning i dagtid

Side 5

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

Specialet har et tæt samarbejde med klinisk mikrobiologi.

Der bør desuden være adgang til følgende:

- Isolering af potentielt smitsomme patienter på enestuer
- Øvre og nedre endoskopier, herunder
 - Sigmoideoskopi, koloskopi og gastroduodenoskopi
- Ultralydsvejledt biopsi og drænage
- Ultralyd af hjertet (TTE)
- Fiberbronkoskopi

Krav til specialfunktionsniveau

Regionsfunktioner

De anbefalinger, som er anført for hovedfunktionsniveauet, gælder som krav på regionsfunktionsniveauet. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af regionsfunktioner:

Det skal være muligt at få assistance i løbet af kort tid fra en speciallæge i intern medicin: infektionsmedicin. Der skal desuden være plejepersonale med kompetence i anvendelse af isolationsstuer.

Ved varetagelse af regionsfunktioner i intern medicin: infektionsmedicin skal der - afhængigt af den enkelte funktion - være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Kirurgi
- Ortopædisk kirurgi
- Oto-rhino-laryngologi
- Intern medicin: kardiologi
- Intern medicin: nefrologi
- Intern medicin: reumatologi
- Intern medicin: hæmatologi
- Intern medicin: gastroenterologi og hepatologi
- Intern medicin: lungesygdomme
- Oftalmologi
- Neurologi
- Pædiatri ved varetagelse af børn
- Dermato-venerologi
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin med PET- og CT-scanning
- Diagnostisk radiologi med MR-scanning døgnet rundt og kompetence i neuroradiologi

Der bør desuden være adgang til følgende:

- Isolering af potentielt smitsomme patienter på enestuer med forrum
- Ultralyd af hjertet (TTE og TEE)

Følgende er regionsfunktioner:

For nedenstående regionsfunktioner drejer det sig om såvel diagnostik som behandling.

Side 6

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

Akut febril sygdom

- Infektioner med svær organpåvirkning, fx svære septikæmier med organkomplikationer og svære pneumonier med respiratorisk påvirkning (1.000-2.000 pt.):
Afventer yderligere vurdering
- Alvorlige infektioner i centralnervesystemet, dvs. purulent meningitis, viral encefalitis og abscesser i hjerne og spinalkanal. Ikke-operationskrævende abscesser i hjerne og spinalkanal varetages i tæt samarbejde med neurologi. Vedr. operationskrævende abscesser se højt specialiseret niveau:
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, RH Viborg (formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus

Langvarige, komplicerede, bakterielle infektioner

- Komplicerede multifaktorielle infektioner, fx visse streptokok/stafylokokinfektioner i led, knogler eller bløddede samt diagnostik af endocarditis (100-300 pt.):
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- Tuberkulose hos patienter med HIV og/eller tuberkulose i CNS. Smitteopsporingen og miljøundersøgelser for HIV-patienter med tuberkulose og patienter med tuberkulose i CNS skal ske i intern medicin: lungesygdomme i tæt samarbejde med intern medicin: infektionsmedicin:
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- Atypiske mycobakterier hos patienter med HIV
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- Ekstrapulmonal tuberkulose (ekskl. pleura og uden samtidig pulmonal tuberkulose) (incidens 100). Kan varetages i intern medicin: lungesygdomme eller intern medicin: infektionsmedicin. Det må lokalt aftales, i hvilket speciale funktionen varetages.
Indgår i snarlig opsamlende ansøgningsrunde
- Ekstrapulmonale atypiske mycobakterier (ekskl. pleura og uden samtidig pulmonal tuberkulose). Kan varetages i intern medicin: lungesygdomme eller intern medicin: infektionsmedicin. Det må lokalt aftales, i hvilket speciale funktionen varetages.
Indgår i snarlig opsamlende ansøgningsrunde

- Sjældne seksuelt overførte sygdomme, fx syfilis og multiresistent gonorré (200 pt.). Funktionen varetages også i dermato-venerologi. Det aftales lokalt, i hvilket af de to specialer, funktionen varetages: *Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus*
- Neuroborreliose
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus

Side 7

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

Importererede infektionssygdomme

- Importerede parasitære, bakterielle og virale infektioner, fx malaria, amøbiasis, tyfus, paratyfus, bacillær dysenteri, dengue og gul feber (200 pt.)
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- Mistanke om særligt smitsomme eller alvorlige sygdomme, der ikke normalt forekommer i Danmark, fx difteri, pest, kolera, rabies, brucellose og Q-feber (200 pt. udredes og 20 pt. behandles)
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- Infektioner med multiresistente mikroorganismer, hvor særlig isolation eller observation er påkrævet, fx patienter med mistanke om importerede multiresistente bakterier (100 pt.):
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus

Kronisk virale infektioner

- HIV-inficerede voksne (4.000 pt.):
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Herlev Hospital (formaliseret samarbejde), Hillerød Hospital (formaliseret samarbejde), Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- AIDS-definerende sygdomme hos HIV-inficerede, herunder tuberkulose og andre mycobakterioser (100 pt.):
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus
- Antiviral behandling af kronisk hepatitis B og C. Patienter med klinisk betydende leversygdom behandles i tæt samarbejde med intern medicin: gastroenterologi og hepatologi på regionsfunktionsniveau (10.000 pt.):
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Herlev Hospital, Hillerød Hospital (formaliseret samarbejde), Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus, AUH Skejby, RH Viborg (formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus

Funktionen varetages endvidere af intern medicin: gastroenterologi og hepatologi på Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Aalborg Sygehus

Sundhedsstyrelsen noterer sig at funktionen varetages i to specialer. Det skal sikres at området varetages i henhold til fælles kliniske retningslinjer.

Side 8

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

- Post-exposure HIV-profylaktisk behandling (100 pt.). Udlevering af medicin kan varetages lokalt efter indhentning af infektionsmedicinsk vurdering fra sygehus med regionsfunktion:
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus

Infektioner hos personer med nedsat immunforsvar

- Kontrol og behandling af infektionsmedicinske problemer hos patienter med kongenit eller erhvervet immundefekt fx agammaglobulinæmi, transplanterede patienter og patienter behandlet med biologiske lægemidler og cancerkemoterapi. Ukomplicerede infektioner kan varetages hos det speciale, der varetager patientens grundsygdom, mens der altid skal indhentes infektionsmedicinsk rådgivning ved komplicerede infektioner (200-300 pt.):
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus

Diagnostik af langvarig feber

- Udover de ovenfor nævnte diagnoser og tilstande bør andre alvorlige tilstande henvises til regionsfunktionsniveau, fx ved febris causa ignota, særligt vanskelige behandlingsforløb eller ved ekstremt sjældne tilstande med immunologisk eller infektiøs baggrund:
Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, RH Viborg (formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus

Højt specialiserede funktioner

De krav, som er anført for regionsfunktionsniveauet, gælder også for det højt specialiserede niveau. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af højt specialiserede funktioner:

Ved varetagelse af højt specialiserede funktioner i intern medicin: infektionsmedicin skal der - afhængigt af den enkelte funktion - være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Anæstesiologi med intensiv afsnit niveau 3
- Neurokirurgi
- Thoraxkirurgi

Følgende er højt specialiserede funktioner:

For nedenstående højt specialiserede funktioner drejer det sig om såvel diagnostik som behandling.

Akut febril sygdom

- Behandling af komplicerede cerebrale og intraspinale abscesser samt komplicerede forløb af purulent meningitis (100 pt.). Varetages i tæt samarbejde med neurologi:

Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby

- Operationskrævende cerebrale og intraspinale abscesser. Varetages i tæt samarbejde med neurokirurgi:
Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby
- Behandling af endocarditis, herunder kompliceret venstresidig endocarditis (400 pt.). Varetages i tæt samarbejde med intern medicin: kardiologi og thoraxkirurgi:
Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)

Side 9

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

Importerede infektionssygdomme

- Særligt farlige luftbårne infektioner med behov for undertryksslusestueisolation (kopper, SARS), som kræver særlig teknisk indretning af isolationsstuerne:
Hvidovre Hospital, AUH Skejby
- Bestyrket mistanke om viral hæmorrhagisk feber, bl.a. Lassa-feber, Marburg og Ebola-sygdom samt Crime-Congo i henhold til Sundhedsstyrelsens retningslinjer (0-5 pt.):
Hvidovre Hospital, AUH Skejby

Langvarige, komplicerede, bakterielle infektioner

- Mistænkt og kendt multiresistent tuberkulose (MDR-TB) med behov for slusestueisolation. Varetages i tæt samarbejde med intern medicin: lungesygdomme:
Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)
- Lungeinfektioner hos børn og voksne med cystisk fibrose (200 pt.):
Rigshospitalet, AUH Skejby
- Tetanus og botulisme (2-3 pt.):
Hvidovre Hospital, AUH Skejby
- Neuroborreliose, som kræver særlig specificeret diagnostik, observation og behandling. Varetages i tæt samarbejde med relevante specialer, herunder neurologi og neurokirurgi:
Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby

Kronisk virale infektioner

- HIV-inficerede børn (60 pt.). Kan evt. varetages på regionsfunktionsniveau i et formaliseret samarbejde med højt specialiseret niveau, hvis barnets forældre varetages på regionsfunktionsniveau. Samarbejdet skal godkendes af Sundhedsstyrelsen. Børn behandles i tæt samarbejde med pædiatri:
Hvidovre Hospital (pædiatri), Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)
- HIV-inficerede gravide. Varetages i tæt samarbejde med gynækologi og obstetrik:

*Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH
Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)*

Side 10

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen