

Revideret specialevejledning for radiologi (version til ansøgning)

Specialevejledningen er udarbejdet som led i Sundhedsstyrelsens specialeplanlægning, jf. sundhedslovens § 208, som omhandler organiseringen og varetagelsen af specialfunktioner på regionale og private sygehuse.

Ud fra denne reviderede specialevejledning kan der ansøges om varetagelse af specialfunktioner. Efter vurdering af ansøgninger vil Sundhedsstyrelsen udsende en ny specialevejledning, hvoraf de godkendte matrikler fremgår.

Specialebeskrivelse

Radiologi omfatter vejledning, udførelse af klinisk billedanalyse og beskrivelse samt efterfølgende konferering med henvisende kliniske speciale af diagnostiske og billedvejledte terapeutiske procedurer. De diagnostiske og billedvejledte terapeutiske procedurer er baseret på konventionel røntgenteknik, ultralyd, CT-skanning, MR-skanning og en fusionering af disse, samt fusionsmodaliteter som fx PET-CT-skanning og PET-MR-scanning.

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

Kerneopgaver

Opgaverne omfatter akut og elektiv diagnostik, kontrol og interventionsbehandling til voksne og børn. Således vil børn blive varetaget i flere af nedennævnte områder, mens børneradiologien her beskriver diagnostik og behandling af specielle eller sjældne sygdomme hos børn. De ovenfor nævnte modaliteter benyttes i større eller mindre grad indenfor alle områder til diagnostik, kontrol og/eller behandling.

I radiologi er der følgende kerneopgaver:

- Børneradiologi, herunder fx sjældne kongenitte -, onkologiske - og hjertesygdomme hos børn
- Onkoradiologi omfattende kræftsygdomme, herunder fx kryo- og radiofrekvens ablation (RFA behandling) af maligne tumorer, kemoembolisering og coilbehandling.
- Urogenital radiologi omfattende sygdomme i urinveje og genitalier, herunder nefrostomi, ureterstents, ablation af nyretumorer og specialundersøgelser med CT, MR og ultralyd mm.
- Mammaradiologi omfattende sygdom i brystet, herunder fx sentinel node markering og præoperative pinner samt avancerede mammaundersøgelser

25-11-2015

Sagsnr. 4-1012-44/6

Reference DGO

T 7222 7563

E syb@sst.dk

- Thoraxradiologi omfattende sygdomme i brystkassen, lunger, hjerte og lungehinder, herunder fx biopsi fra lungerne og diagnostik samt behandling på centrale kar
- Muskuloskeletalradiologi og traumatologi omfattende sygdomme og traumer i muskler og skelet
- Neuroradiologi omfattende sygdomme i centralnervesystemet, herunder fx terapeutiske procedurer på hjernens og rygmargens karsystem
- Abdominalradiologi omfattende sygdomme i mave- tarmkanalen, herunder fx drænage samt biopsi med henblik på tumordiagnosticering, ablation samt stentanlæggelse i galdeveje
- Interventionsradiologi er minimalt invasive procedurer, der udføres under vejledning af de radiologiske modaliteter: røntgen, CT, MR og ultralyd. De omfatter instrumentering inden for arterielle sygdomme, venøse sygdomme og non-vaskulære interventioner. De enkelte interventioner er i stor udstrækning inkluderet under de enkelte organer i ovenstående punkter.

Forhold af betydning for specialeplanlægning

Specialet varetager både akut og elektiv diagnostik og behandling efter henvisning fra praksissektoren og sygehusafdelinger. Der vil typisk være en stor akut andel med store lokale variationer.

Radiologi har en stor berøringsflade til de fleste kliniske specialer på sygehusene. De radiologiske undersøgelsestilbud på et givent sygehus er i vid udstrækning afpasset efter, hvilke funktioner de kliniske specialer samme sted varetager, hvilket får betydning for det radiologiske speciales organisering og opgavevaretagelse.

Det gælder som udgangspunkt, at de enkelte funktioner varetages på de specialiseringsniveauer, der er fastlagt i de tilsvarende kliniske specialevejledninger, det vil sige, at de radiologiske funktioner følger de kliniske specialer. Der kan dog i særlige situationer være behov for en yderligere samling af de radiologiske procedurer, fx hvis de ved en given klinisk tilstand er særligt sjældent forekommende eller vanskelige at fortolke. Ligeledes kan det af praktiske årsager være nødvendigt, at visse radiologiske funktioner (for at følge de kliniske funktioner) ved specifikke tilstande varetages på et lavere specialiseringsniveau end angivet. Dette vil kræve vurdering og godkendelse i det konkrete tilfælde.

Radiologi er præget af en meget hurtig teknologisk udvikling, og fordelingen af radiologiske procedurer har ændret sig i retning af mere komplekse undersøgelser som MR-, CT- og ultralydsscanninger, herunder funktionsundersøgelser og interventioner. Udviklingen i retning af mere komplekse og tidskrævende procedurer, herunder en stor del interventionsprocedurer, forventes fortsat at stige.

Fusionsundersøgelser involverende andre specialer, fx PET- og SPECT-CT-scanning, PET-MR-skanning samt CT-koronarangiografi (Hjerte-CT) er i kraftig stigning, og nye fusionsundersøgelser er på vej. Der er en fortsat kraftig stigning i efterspørgslen på MR- og CT-skanninger, specielt inden for det onkologiske område. Betydeligt øget aktivitet, bl.a. pga. nye tekniske muligheder, ses også inden for behandlinger i interventionsradiologi og neuroradiologi. Mange af disse tiltag forudsætter state-of-the-art radiologisk udstyr, som er bekosteligt både i indkøb og drift. Det er derfor vigtigt at udstyret placeres, hvor det kan udnyttes optimalt.

Flere af de radiologiske undersøgelsesmetoder, fx ultralydsscanning og CT-scanning, anvendes desuden også i de kliniske specialer, hvorfor udvikling af samarbejde mellem de kliniske specialer og radiologi fx med brug af kommunikationsteknologi, fælles retningslinjer, definition af kompetenceområder og teamfunktioner er væsentlig. En del af det tekniske udstyr er fysisk placeret på kliniske afde-

linger. Radiologi spiller en vigtig rolle i kvalitetssikringen af anvendelsen af udstyr, herunder også de strålehygiejniske aspekter. Derfor bør radiologi have en rolle i forbindelse med anskaffelse af udstyr samt i oplæring af personale i brug heraf.

Den tekniske udvikling med elektronisk billedlagring og kommunikation (RIS/PACS) har medført generelt øget tilgang til undersøgelserne. Nogle steder konfereres kun et udvalg af undersøgelser efter særlig aftale, som fx på intensive afdelinger. Der bruges tiltagende meget tid på vurdering af billeder fra eksterne sygehuse, f.eks. MDT konferencer eller andre beslutningskonferencer. Antallet af konferencer er til gengæld uændret eller øget nogle steder pga. multidisciplinære konferencer og telekonferencer med samarbejdsafdelinger på andre matrikler.

Moderne volumenscanninger (CT, MR, PET-CT) giver tiltagende detaljerede billedoplysninger, hvilket medfører stigende tidsforbrug til beskrivelse pr. undersøgelse.

For at sikre ensartet behandling af høj kvalitet er der behov for, at der udarbejdes kliniske retningslinjer inden for området. Udover de nationale kliniske retningslinjer, som udarbejdes af Sundhedsstyrelsen, udarbejder de faglige og videnskabelige selskaber landsdækkende kliniske retningslinjer.

Praksisområdet

Almen praksis kan henvise patienter til en bred vifte af undersøgelser. Der har mange steder i landet været begrænset mulighed for almen praksis at henvise patienter til CT- og MR-scanninger. Der bør for de hyppigste undersøgelser i radiologi foreligge retningslinjer for samarbejde og opgavevaretagelse mellem almen praksis og sygehusvæsenet vedr. henvisning fra almen praksis og ens muligheder for henvisning til de forskellige undersøgelser.

Der er ca. 20 speciallægepraksis i radiologi. Der er i radiologi ingen specifik fordeling af de forskellige funktioner mellem speciallægepraksis og sygehusene, men de mest tidskrævende og ressourcetunge undersøgelser varetages i sygehusvæsenet.

Det kommunale sundhedsvæsen

Der er ingen opgaver for det kommunale sundhedsvæsen i relation til radiologi.

Sygehusvæsenet

Nedenfor beskrives anbefalinger til hovedfunktionsniveauet og krav til varetagelse af regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner. De sygdomsgrupper/diagnoser samt diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, der er regionsfunktioner eller højt specialiserede funktioner i specialet, oplistes.

Anbefalinger til hovedfunktionsniveau

Hovedfunktioner i radiologi omfatter udredning og behandling af sygdomme og tilstande, som ikke kræver varetagelse på specialfunktionsniveau (regionsfunktionsniveau og højt specialiseret niveau). Hvis en påbegyndt udredning på hovedfunktionsniveauet giver begrundet mistanke om, at patientens sygdom skal varetages på regionsfunktions- eller højt specialiseret niveau, henvises patienten til et sygehus, der er godkendt hertil.

Hovedfunktioner i radiologi omfatter mange akutte funktioner. På sygehuse med fælles akutmodtagelse (FAM) bør der være radiologi mhp. varetagelse af konventionelle røntgenundersøgelser, CT-scanninger, MR-scanninger og ultralydsundersøgelser. På hovedfunktionsniveau varetages de almindeligste funktioner inden for alle af de ovenfor nævnte områder i radiologi. Der foregår såvel diagnostik som behandling. De radiologiske funktioner, der varetages, bør matche de kliniske afde-

lingers funktioner. Dette gælder bl.a. for MR-skanning af abdomen samt CT- og MR angiografi og HRCT skanning af lunger.

CT-koronarangiografi (hjerter-CT) varetages på hovedfunktionsniveau i tæt samarbejde med intern medicin: kardiologi samt klinisk fysiologi og nuklearmedicin. For at opretholde et acceptabelt erfaringsgrundlag bør hver matrikel, som udfører hjerter-CT, opretholde et volumen på mindst 250 undersøgelser pr. år, og den enkelte speciallæge bør som minimum forestå 100 undersøgelser pr. år. Visitation skal følge fælles retningslinjer, og der skal være samarbejdsaftaler med mulighed for relevante funktionsundersøgelse i løbet af få dage.

Området mammaradiologi med klinisk mammografi, screening og MR-skanning bør kun varetages et begrænset antal steder og bør følge landsdækkende retningslinjer.

Det er væsentligt, at øvrigt personale, herunder radiografer, har relevante kompetencer og erfaring i varetagelse af speciallets patienter.

Det bør være muligt på hovedfunktionsniveau på sygehuse med FAM at få assistance fra en speciallæge i radiologi inden for kort tid. Der bør på sygehuse med FAM være speciallæger med kompetence til at foretage akutte ultralydsundersøgelser samt mulighed for konventionelle røntgenundersøgelser og CT-scanninger. Der bør på hovedfunktionsniveau være mulighed for akut MR-skanning eventuelt via visitation.

På sygehuse, hvor der modtages visiterede akutte medicinske patienter uden for den fælles akutmodtagelse samt, hvor der varetages ambulante og indlagte elektive patienter bør der foreligge retningslinjer (afhængig af sygdommen) ved et evt. behov for akut radiologi.

Ved varetagelse af hovedfunktioner i radiologi samarbejdes med de henvisende specialer.

Krav til varetagelse af specialfunktioner

I Sundhedsstyrelsens udgivelse 'Specialeplanlægning – begreber, principper og krav' beskrives en række generelle forudsætninger og krav til bl.a. kapacitet og forskning, som skal opfyldes for at varetage specialfunktioner. Disse krav udgør grundlaget for varetagelse af specialfunktioner, men derudover oplystes der nedenfor specifikke krav, som gælder for radiologi.

Krav til varetagelse af regionsfunktioner

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

På regionsfunktionsniveau skal det være muligt at få assistance fra en speciallæge i radiologi inden for kort tid. Ved nogle funktioner kan assistancen fra speciallægen varetages ved hjælp af it-teknologiske løsninger.

Ved varetagelse af regionsfunktioner i radiologi skal der være samarbejde med andre relevante specialer på relevant specialiseringsniveau.

Regionsfunktioner

Neuroradiologi

1. Sjældne CNS sygdomme hos børn og unge
Varetages i tæt samarbejde med pædiatri

2. Diagnostik af iskæmisk apopleksi før intravenøs trombolysebehandling
Varetages i tæt samarbejde med neurologi. Kan evt. varetages på hoved-funktionsniveau i et formaliseret samarbejde med regionsfunktion.

Thoraxradiologi

3. Anlæggelse af permanente pleuradræn

Interventionsradiologi

4. Perifer perkutan transluminal angioplastik (PTA) inklusiv trombolyser, stentanlæggelser og endovaskulær protesebehandling (omfatter ikke aorta, hjerte og hoved). Varetages i tæt samarbejde med karkirurgi (2.500 pt.)
5. Simpel embolisering – eksempelvis:
 - embolisering ved palliativ eller præoperativ behandling af blødende tumorer
 - venøse emboliseringer f.eks. simple ekstrakranielle arteriovenøse malformationerVaretages i tæt samarbejde med relevante specialer (monitoreres)
6. Vertebro- og kyphoplastik
Varetages også i ortopædisk kirurgi og neurokirurgi og forudsætter et tæt samarbejde mellem specialerne.

Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge varetage minimum 25 behandlinger per år.

Muskuloskeletalradiologi

7. Radiofrekvens (RF) behandling af osteide osteomer. Varetages i tæt samarbejde med ortopædisk kirurgi

Abdominal radiologi

8. Anlæggelse af permanente ascitesdræn
9. Perkutan transhepatisk cholangiografi (PTC) og stentanlæggelse i galdeveje. Varetages i tæt samarbejde på matriklen med kirurgi. Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge varetage minimum 25 PTC undersøgelser per år.
10. Nefrostomi på ikke-dilateret afløbssystem. Varetages i tæt samarbejde med intern medicin: nefrologi og urologi

Krav til varetagelse af 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:

På højt specialiseret niveau skal det være muligt at få assistance fra en speciallæge i radiologi inden for kort tid. Ved nogle funktioner kan assistancen fra speciallægen varetages ved hjælp af it-teknologiske løsninger.

Ved varetagelse af højt specialiseret niveau i radiologi skal der være samarbejde med andre relevante specialer på relevant specialiseringsniveau.

Højt specialiserede funktioner

Neuroradiologi

11. Endovaskulær diagnostik og behandling i CNS og halskar:

- Embolisering af tumorer inkl. embolisering af glomustumorer og angiofibromer
- Embolisering af aneurismer og vaskulære malformationer
- PTA af intrakranielle stenoser
- PTA på a. carotis og supraaortale arterier (ca. 80/år)
- Endovaskulær terapi (EVT) ved akut iskæmisk apopleksi, herunder trombektomi (ca. 250/år).

Varetages i tæt samarbejde med neurologi og neurokirurgi. Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge varetage minimum 25 terapeutiske og 75-100 diagnostiske procedurer per år. Varetages i henhold til de fælles kliniske retningslinjer.

Interventionsradiologi

12. Embolisering af sjældne og/ eller komplicerede samt pulmonale AV-malformationer, fistler og angiomatøse tumorer (50/år). Behandling af pulmonale AV-misdannelser ved Mb.Osler skal ske i samarbejde med den tilsvarende højt specialiserede funktion i oto-rhino-laryngologi. Varetages i øvrigt i tæt samarbejde med relevant speciale.
13. Uterus fibrom embolisering (UFE) (ca. 70/år). Varetages i tæt samarbejde med gynækologi og obstetrik
14. Percutan transluminal angioplastik (PTA) på mesenterial arterier (ca. 40/år) og a. renalis (ca. 45/år). Varetages i tæt samarbejde med intern medicin: gastroenterologi og hepatologi, intern medicin: nefrologi samt karkirurgi
15. Endovaskulær behandling af thorakale og thorako-abdominale aortasygdomme (200 pt.). Varetages i et multidisciplinært team med intern medicin: kardiologi, karkirurgi og thoraxkirurgi med fælles retningslinjer og fælles konferencer, hvor intern medicin: kardiologi, karkirurgi og thoraxkirurgi skal forefindes på samme matrikel.
16. Endovaskulær behandling af abdominale aortaaneurismer (EVAR) (ca. 230.). Varetages i et tæt samarbejde på matriklen med karkirurgi.
17. Anlæggelse af transjugular intrahepatisk portosystemisk shunt (TIPS) (ca. 90/år). Varetages i tæt samarbejde med intern medicin: gastroenterologi og hepatologi. Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge varetage minimum 25 terapeutiske procedurer per år
18. Kemoembolisering (TACE) (ca. 100 pt/år og 300 procedurer pr. år). Varetages i tæt samarbejde med klinisk onkologi samt andre relevante specialer. Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge vare-

tage minimum 10 terapeutiske procedurer per år af hver af ovenstående (monitoreres)

19. Vena cava superior stents (ca. 25/år). Varetages i tæt samarbejde med thoraxkirurgi. Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge varetage minimum 10 procedurer per år.

Muskuloskeletal radiologi

20. Videre diagnostik inkl. biopsi ved mistanke om sarkom. Varetages i et multidisciplinært team med fælles retningslinjer og fælles konferencer, jf. pakkeforløb
21. Skeletdystrofier (ca. 75/år). Varetages i tæt samarbejde med ortopædisk kirurgi

Abdominal radiologi

22. Videre udredning og præoperativ vurdering af kræft i spiserør, mavemund (cardia) og mavesæk, bugspytkirtelkræft, primær leverkræft og potentielt resektable levermetastaser samt galdeblære- og galdegangskræft. Varetages i et multidisciplinært team med fælles retningslinjer og fælles konferencer, jf. pakkeforløb

Børneradiologi

23. Videre udredning af battered child syndrom. Varetages tæt i samarbejde på matriklen med pædiatri samt i tæt samarbejde med retsmedicin
24. Børneonkologi, dog ikke CNS tumorer. Varetages i et multidisciplinært team med fælles retningslinjer og fælles konferencer, jf. pakkeforløb
25. Kongenitte hjertemisdannelser, nyresygdomme samt syndromer og dysplasier. Varetages i tæt samarbejde på matriklen med pædiatri
26. Cystisk fibrose hos børn. Varetages i tæt samarbejde med pædiatri
27. Neonatale sygdomme. Varetages i tæt samarbejde på matriklen med pædiatri

Onkoradiologi

28. Kryoterapi, radiofrekvensablation (RFA) og microwave ablation (MWA) ved maligne tumorer. Varetages i tæt samarbejde med relevante specialer

Monitorering af specialfunktioner i radiologi

Sundhedsstyrelsen følger løbende op på, om den gældende specialeplan er tidssvarende, relevant og dækkende. Det sker gennem årlige statusrapporter om opfyldelse af krav til specialfunktionerne. Dertil kommer, at Sundhedsstyrelsen årligt vil mo-

nitore udvalgte specialfunktioner i specialet. Monitoreringen baseres på data fra Landspatientregisteret, og omfatter kontakter til offentlige og private sygehuse (offentligt finansierede kontakter), som både afsluttede og uafsluttede indlæggelser henholdsvis ambulante kontakter.

Sundhedsstyrelsen vil årligt monitorere følgende specialfunktioner i specialet radiologi, som beskrevet nedenfor:

Regionsfunktioner

- Simpel embolisering – eksempelvis:
 - embolisering ved palliativ eller præoperativ behandling af blødende tumorer
 - venøse emboliseringer f.eks. simple ekstrakranielle arteriovenøse malformationer

Varetages i tæt samarbejde med relevante specialer

Der arbejdes fortsat på afgrænsning og kodepraksis for denne specialfunktion.

Højt specialiserede funktioner

- Kemoembolisering (TACE) (ca. 100 pt/år og 300 procedurer pr. år). Varetages i tæt samarbejde med klinisk onkologi samt andre relevante specialer. Med henblik på at vedligeholde erfaring bør den enkelte speciallæge varetage minimum 10 terapeutiske procedurer per år af hver af ovenstående.

Ud over de ovenfor nævnte generelle kriterier, afgrænses monitoreringen af denne funktion ved følgende diagnosekode:

DC220, DC509, DC509X, DC189 eller DC189X (aktionsdiagnose)

I kombination med samtlige af de følgende procedurekoder:

UXAD40 og KPCT20 på samme dag

Der opgøres volumenindikatorer på antal unikke patienter og antal behandlinger på henholdsvis sygehusafdeling og geografisk lokalisation.

Baggrund for udarbejdelse af specialevejledningen

Sundhedsstyrelsen har udarbejdet denne specialevejledning på baggrund af en revision af specialevejledningen fra Specialeplan 2010 og har i arbejdet indhentet rådgivning fra faglige repræsentanter fra regionerne samt fra de relevante videnskabelige selskaber m.v. Sundhedsstyrelsens udgivelse 'Specialeplanlægning - begreber, principper og krav' (tilgængelig fra Sundhedsstyrelsens hjemmeside) beskriver rammerne for specialeplanlægningen.

Følgende udgivelser er inddraget i specialeplanlægningen i relevant omfang:

- Sundhedsstyrelsens rapport 'Styrket Akutberedskab' fra 2007
- Sundhedsstyrelsens notat vedrørende diagnostisk radiologi fra 14. december 2011
- Sundhedsstyrelsens pakkeforløb på kræftområdet