



Uddannelsesprogram for hoveduddannelsesstilling i Radiologi

Ved
Region SYD

*Radiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital, OUH
Radiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital, Svendborg
Røntgen og Scanning, SVS Esbjerg
Røntgen og Scanning, Sygehus Sønderjylland
Røntgen og Scanning, SLB Kolding
Røntgenafdelingen, SLB Vejle*

Hoveduddannelseslæge

Stillingsnummer

Ansættelsesperioder

Den indledende del af uddannelsesprogrammet er revideret af de regionale uddannelsesråd/uddannelsesudvalg i radiologi i samarbejde med Dansk Radiologisk Selskabs Koordinerende Uddannelsesråd efterår 2017.

Redigeret juni 2020

Uddannelsesprogrammet er vedlagt bilag:

Kompetenceskema/placering af logbogens underskrifter i hele uddannelsesforløbet

Introduktion

Radiologi er et spændende og alsidigt speciale, som omfatter diagnostik ved hjælp af forskellige medicinske billedsystemer: røntgen, ultralyd, computer tomografi (CT) og magnetisk resonans (MR), samt forskellige billedvejledte invasive procedurer. Den billeddiagnostiske afdeling er en central afdeling på ethvert hospital og er en tværgående samarbejdspartner for de øvrige kliniske afdelinger. De diagnostiske samt terapeutiske procedurer forudsætter en tæt kommunikation med de henvisende klinikere for at sikre hensigtsmæssige strategier.

Det kræves derfor, at en speciallæge i radiologi ikke alene behersker visuelle analytiske evner og diagnostisk viden, men også en viden om, hvordan konkrete diagnostiske problemer løses for at belyse den kliniske problemstilling bedst muligt, både med hensyn til valg mellem en stor mængde af forskellige tekniske muligheder og med hensyn til mulig digital efterbehandling af det primære billedmateriale.

Det overordnede mål med hoveduddannelsesstillingen er at gøre den uddannelsessøgende så erfaren, at vedkommende kan varetage de fleste opgaver på en afdeling selvstændigt, subsidiært at arbejde i en radiologisk praksis. Uddannelsen bygger videre på de kompetencer som er erhvervet under introduktionsuddannelsen. Ved en rotation mellem flere radiologiske afdelinger opnås dels indgående kendskab og erfaring med de forskellige modaliteter, men også en præsentation af de radiologiske emneområder, som kan danne basis for beslutning om yderligere specialisering og videreudvikling som speciallæge. Ved rotationen udvides og funderes den uddannelsessøgendes evner indenfor billedtolkning, diagnostik, beskrivelse samt intervention/behandling.

De minimums kompetencer som skal opnås er beskrevet i "[Målbeskrivelsen for hoveduddannelsen i radiologi, maj 2014](#)".

Det er et krav at hoveduddannelsen foregår på mindst 2 afdelinger.

Uddannelsesprogrammet (dette dokument med bilag) er en beskrivelse af hvordan de kompetencer som er beskrevet i målbeskrivelsen læres på de afdelinger som stillingen indeholder. For at forstå og udnytte uddannelsesprogrammet er det vigtigt at have sat sig ind i målbeskrivelsen.

For den enkelte læge i hoveduddannelse udarbejdes en *personlig uddannelsesplan*, som beskriver hvornår og hvordan kompetencerne erhverves på netop disse afdelinger. Opnåelsen af kompetencerne attesteres i den elektroniske logbog [logbog.net](#).

Uddannelsesforløbet

Uddannelsen til speciallæge i radiologi består af 12 måneders introduktionsuddannelse og efterfølges af 48 måneders hoveduddannelse.

Under hoveduddannelsen skal gennemføres dels specialespecifikke kurser, dels generelle kurser samt forskningstræningskursus.

De 11 specialespecifikke kurser er den uddannelsessøgende tilmeldt samtidig med ansættelsen i hoveduddannelsesstilling, og der informeres direkte fra hovedkursuslederen.

Det er vigtigt at den uddannelsessøgende sammen med sin vejleder/uddannelsesansvarlige overlæge i starten af ansættelsen vurderer om kursusrækken passer til netop dette forløb på afdelingen.

Vedrørende information om kurser og tilmelding til de generelle kurser og forskningstræningen er dette beskrevet i [målbeskrivelsen](#).

Uddannelsens opbygning

I Region Syddanmark er der årligt dimensioneret i alt 8 hoveduddannelsesforløb, og regionen har indenfor dimensioneringsplanens rammer fastsat antallet af årlige introduktionsstillinger til 16.

Opbygningen af uddannelsesforløbet:

I Region Syddanmark er hoveduddannelsesforløbet opbygget med 12 måneder på en funktionsbærende enhed, herefter 24 måneder på en højt specialiseret enhed og afslutningsvis 12 måneder på den funktionsbærende enhed, hvor man påbegynder sit hoveduddannelsesforløb.

Uddannelsesgivende afdelinger:

Der er i Region Syddanmark i alt 6 uddannelsesgivende afdelinger.

Højtspecialiserede enheder (HSE):

Odense Universitetshospital, Odense

Funktionsbærende enheder (FBE):

Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg

Sygehus Sønderjylland (rent geografisk med ophold i såvel Sønderborg som Aabenraa)

Sygehus Lillebælt, Kolding

Sygehus Lillebælt, Vejle

Odense Universitetshospital, Svendborg

Uddannelsesforløbenes geografiske placering:

Introduktionsstillinger

De 16 introduktionsstillinger er placeret således på de 6 uddannelsesgivende afdelinger:

Odense Universitetshospital	4 forløb
Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg	2 forløb
Sygehus Sønderjylland	3 forløb
Sygehus Lillebælt, Kolding	2 forløb
Sygehus Lillebælt, Vejle	2 forløb
Odense Universitetshospital, Svendborg	2 forløb
I alt	<u>15 forløb</u>

Hoveduddannelsesforløb

De 8 hoveduddannelsesforløb er sammensat og placeret således:

FASE 1 / 1. år	FASE 2 / 2.-3. år	Fase 3 / 4. år
SLB, Vejle/Kolding *)	OUH	SLB, Vejle/Kolding *)
SLB, Vejle/Kolding *)	OUH	SLB, Vejle/Kolding *)
SVS, Esbjerg	OUH	SVS, Esbjerg
SVS, Esbjerg	OUH	SVS, Esbjerg
SHS, Sønderborg/Aabenraa	OUH	SHS, Sønderborg/Aabenraa
SHS, Sønderborg/Aabenraa	OUH	SHS, Sønderborg/Aabenraa
OUH, Svendborg	OUH	OUH, Svendborg
OUH, Svendborg	OUH	OUH, Svendborg

*) SLB, Vejle/Kolding er fordelt med 6 måneder i Vejle og 6 måneder i Kolding på både fase 1 og fase 3.

Hvert år opslås fire hoveduddannelsesforløb med start 1. maj og fire hoveduddannelsesforløb med start 1. november.

Præsentation af afdelingerne

Nedenfor findes links til de uddannelsesgivende afdelingers hjemmesider for nærmere afdelingspræsentation inklusiv uddannelsesrammer/funktioner.

Radiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital, OUH

[Præsentation af afdelingen](#)

[Om uddannelse på afdelingen](#)

Radiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital, Svendborg

[Præsentation af afdelingen](#)

[Om uddannelse på afdelingen](#)

Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg

[Præsentation af afdelingen](#)

[Om uddannelse på afdelingen](#)

Radiologisk Center, Sygehus Sønderjylland

[Præsentation af afdelingen](#)

[Om uddannelse på afdelingen](#)

Røntgenafdelingen, SLB Kolding

[Præsentation af afdelingen](#)

[Om uddannelse på afdelingen](#)

Røntgenafdelingen, SLB Vejle

[Præsentation af afdelingen](#)

[Om uddannelse på afdelingen](#)

Kompetenceudvikling og logbogsattestation:

Kompetenceudviklingen vil ske ved en rotation rundt i den enkelte afdeling under ansættelsen og ved rotation mellem flere hospitaler, som fremgår af vedlagte skema.

I hoveduddannelsen får man en indgående indføring i de fleste af specialets emneområder, mens nogle subspecialer blot præsenteres. Den uddannelsessøgende involveres i alle elementer af en radiologisk hverdag, i starten under supervision, sidenhen selvstændigt, med mulighed for hjælp fra speciallæge. Under hele uddannelsen konsolideres, vedligeholdes og udvides den uddannelsessøgendes erfaringer indenfor håndgreb, apparatur og billedfortolkning. Praktisk håndlag erhverves via demonstration af en erfaren læge, efterfulgt af superviseret udførelse indtil den uddannelsessøgende er kompetent til selvstændigt at udføre funktionen. På samme måde foregår oplæring i billedanalyse/diagnosticering, udfærdigelse af undersøgelsesvar, samt deltagelse i radiologisk-klinisk konference, hvor patientforløb relateres til radiologiske fund.

Det forventes, at den *uddannelsessøgende læge* løbende selv tager initiativ til at blive kompetencevurderet og få attesteret kompetencer hos relevante speciallæger, som fremgår af vedhæftede oversigt. Kompetencerne fremgår af målbeskrivelsen, samt af vedhæftede skema og skal attesteres på logbog.net.

Lærings- og vurderingsstrategier

(Dette emne er yderligere beskrevet i [målbeskrivelsen](#))

Under hoveduddannelsen vil der være et tæt samarbejde mellem den uddannelsesgivende og den uddannelsessøgende læge med mulighed for umiddelbar feedback. *Mesterlære*/superviseret dagligt arbejde samt *selvstudie* vil være de vigtigste indlæringsmetoder. På eget initiativ og hjulpet af vejlederne/den uddannelsesansvarlige overlæge findes relevant litteratur. *Struktureret observation i klinikken, vejledersamtale og kompetencevurdering med "mini IPX/OSATS"* vil være de mest benyttede vurderingsmetoder. Kompetenceopnåelse attesteres i logbogen, når et mål er opnået. Udfyldelse af logbogen og gennemgang af uddannelsesplanen giver den uddannelsessøgende og vejlederen mulighed for at følge, hvordan uddannelsesforløbet skrider frem.

Vejledning i den lægelige videreuddannelse/uddannelsessøgende

Under ansættelsen har den uddannelsessøgende en vejleder (som kan være den uddannelsesansvarlige overlæge), som afholder introduktionssamtale, justeringsamtale (eventuelt flere) og slutevalueringssamtale. Med udgangspunkt i uddannelsesprogrammet udarbejdes en individuel uddannelsesplan, som beskriver på hvilken måde den uddannelsessøgende og afdelingen vil arbejde hen mod de satte mål. Alle uddannelseslæger vil få afholdt minimum 3 vejledersamtaler, minimum en 360 graders feedback vurdering, få gennemgang af udførte/beskrevne undersøgelser uanset modalitet, samt blive vurderet på evnen til at afholde konference og afholde undervisning. Ved vurderingen benyttes kompetencekort.

Såfremt et uddannelsesforløb ikke forløber planmæssigt, har vejlederen pligt til at forsøge at afhjælpe den uddannelsessøgendes problem så hurtigt som muligt. Ved et utilfredsstillende forløb er både den uddannelsessøgende læge og vejlederen forpligtet til at orientere den uddannelsesansvarlige overlæge, der skal forsøge at afhjælpe problemet.

Der vil foregå vejledning om videreuddannelse efter speciallægeuddannelsen ved justeringsamtale og slutevalueringssamtale i den sidste ansættelsesperiode. Her vil især lægges vægt på hvilken yderligere

subspecialisering den hoveduddannelsessøgende eventuelt er interesseret i og vejledning om valget heraf er hensigtsmæssigt.

Evaluering af den lægelige videreuddannelse/uddannelsesstedet

Den uddannelsessøgende læge skal ved hvert afsluttet uddannelseselement evaluere uddannelsesprogrammet, uddannelsesplanen, samt det enkelte uddannelsessted og dets læringsrammer på www.evaluer.dk. Resultaterne i anonymiseret form offentliggøres af Regionerne samme sted.

Afdelinger med uddannelsesstillinger er tilsluttet sundhedsstyrelsens inspektorordning. Med mellemrum besøges afdelingen af specialets inspektorer. Efter besøget udfærdiges en rapport, hvori uddannelsesstedet og de uddannelsessøgende får gode råd til hvordan uddannelsesmiljøet eventuelt kan gøres bedre. Det seneste inspektorbesøg på afdelingen er nævnt i afdelingspræsentationen, og resultatet kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside om [inspektorordningen](#).

Resultatet af evalueringen af uddannelsesstedet følges op af afdelingen og hospitalsledelsen, men også af Det Regionale Råd for Lægers Videreuddannelse og den regionale postgraduate kliniske lektor (se nærmere på de regionale hjemmesider for lægelig videreuddannelse senere). Fokus på uddannelsen i regionen har også Det Regionale Uddannelsesråd/Det Regionale Uddannelsesudvalg i Radiologi, som består af uddannelsesansvarlige overlæger i regionen, yngre læge repræsentanter, den postgraduate kliniske lektor og repræsentation fra Sekretariatet for Lægelig Videreuddannelse.

Øvrige regler for den lægelige videreuddannelse

Yderligere oplysninger om specialet, hoveduddannelsen mm kan findes her:

Dansk radiologisk Selskab, www.drs-uddannelse.dk og DRS.dk

Sundhedsstyrelsen, www.sst.dk

De Regionale Råd for Lægers Videreuddannelse betjenes af sekretariater, som bistår med ansættelsespapirer samt råd og vejledning under speciallægeuddannelsens forløb, se sekretariaternes hjemmesider:

Region Øst: [Den Lægelige Videreuddannelse - Region Øst](#)

Region Syd: [Den Lægelige Videreuddannelse - Region Syd](#)

Region Nord: [Den Lægelige Videreuddannelse - Region Nord](#)

Bilag:

Kompetenceskema/placering af logbogens underskrifter i hele uddannelsesforløbet:

A = FBE1 (1. år), B = HSE (2.-3. år), C = FBE2 (4. år), D = Kursus				
1.0	Abdominal Radiologi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering A,B,C,D	IPX-forslag
1.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i mave-tarmkanal, abdominale organer, peritoneum og retroperitoneum	Abnorm luftfordeling	A	CT
		Fremmedlegemer og abnorme forkalkninger	A	
		Ileus	A	
		Perforation	A	
		Har kendskab til CT af colon	A	CT-traume, abd, onko, MR-galdeveje
		Infektiøse/inflammatoriske lidelser i abdominale organer	B	
		Infektiøse/inflammatoriske lidelser i tarm, samt divertikler og fistler	B	
		Intestinal pneumatose	B	
	Kan anvende differentierede CT protokoller tilpasset sygdommene	B		

			Malrotation	B	
			Postoperative komplikationer	B	
			Traumatiske læsioner	B	
			Tumorer i lever, galdeveje, pancreas, milt, binyrer, oesophagus, ventrikel, tarm, herunder forhold af betydning for stadieinddeling	B	
			Volvolus	A	
			Galdesten ved MRCP	B	
			Tumorer ved MRCP	B	
1.2	Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af abdomen samt udføre ultralydsvejledt intervention		Kan diagnosticere de almindeligste medicinske og kirurgiske lidelser i abdomen	A	UL
			Kan redegøre for forskellige punkturteknikker	A	
			Kan udføre undersøgelse af store centrale kar	A	
			Kan foretage ultralydsvejledt punktur/drænage af absces og ansamling	B	UL-intervention
			Kan foretage ultralyds-vejledt biopsi af tumor	B	
1.3	Kan udføre og vurdere gennemlysningsundersøgelse af mave-tarmkanal og andre hulrum, eventuelt under supervision		Kan udføre og vurdere konventionel kontrastundersøgelse af for eksempel oesophagus, ventrikel, tyndtarm, colon, stomi, ileoreservoir og fistulografi	B	Gennemlysning børn/voksne

2.0	Fysik og teknik			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
2.1	Kan redegøre for og anvende væsentlige begreber i strålefysik	Røntgenstrålings frembringelse Røntgenstrålings vekselvirkning med stof Grundlæggende dosimetri Grundlæggende radiobiologi	D (A)	
2.2	Kan redegøre for og anvende principper i en konventionel røntgenundersøgelse og gennemlysningsundersøgelse	Kendskab til teknikken bag CR og DR	D (A)	
		Opbygningen af røntgenapparatet	D (A)	
		Billeddannelse geometri samt faktorer af betydning for billedkvalitet	D (A)	
2.3	Kan redegøre for og anvende principper ved CT skanning	Den fysiske baggrund og princippet i CT-skanning	D (A)	
		Princippet for spiral CT og multislice CT	D (A)	
		Mulighederne for tilpasning af undersøgelsesparametre med henblik på reduktion af patientbestråling	D (A)	
		Tidsmæssig koordinering ved anvendelse af intravenøs kontrast	D (A)	

2.4	Kan redegøre for og anvende principper ved ultralydsskanning	Den fysiske baggrund og princippet i ultralydsskanning	D (A)	
		Kendskab til supplerende ultralydsteknikker	D (A)	
		Mulige komplikationer til selve teknikken	D (A)	
2.5	Kan redegøre for og anvende principper ved MR-skanning	Den fysiske baggrund og princippet i MR-skanning	D (A)	
		Kontraindikationer og mulige komplikationer ved MR-skanning	D (A)	
		Kendskab til tidsmæssig koordinering ved anvendelse af intravenøs kontrast	D (A)	
2.6	Kan redegøre for principper ved nuklearmedicinsk billeddannelse	Princippet i PET og PET-CT Princippet i SPECT og SPECT-CT Principper for almindeligste nuklearmedicinske undersøgelser	D (A)	
2.7	Kan redegøre for og anvende principper ved billedbearbejdning	Kan udføre 2D og 3D rekonstruktioner	D	
		Kendskab til fusion mellem modaliteter	D	

3.0	Kontraststoffer			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
3.1	Kan redegøre for og anvende kontraststoffer, herunder anvende guidelines	Kontraststoffer til gennemlysningsundersøgelser, CT-skanning og MR skanning	D (A)	
		Kendskab til kontraststoffer til UL	D (A)	
		Kontraststoffernes bivirkningsprofiler, kontraindikationer og kende de mest almindelige guidelines (for eksempel ESUR, ACR)	D (A)	
		Kan diagnosticere og initiere behandling af kontrastreaktioner fra alle typer af kontraststoffer	D (A)	

4.0	Mammaradiologi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
4.1	<p>Kan selvstændigt, ved klinisk mammografi, diagnosticere de hyppigste sygdomme i mammae</p> <p>Har viden om organiseret mammografi-screening</p> <p>Har viden om diagnosticering af sygdomme i mammae med MR-skanning</p>	<p>Infektioner Cyster Tumorer, herunder stadieinddeling Forandringer som følge af traume</p> <p>Kan skelne mellem klinisk mammografi og screeningsmammografi</p> <p>Kendskab til indikationer og undersøgelsesmetoder med MR og kendskab til kriterier for malign/benign sygdom</p>	C	Klinisk mammografi
	<p>Kan udføre og tolke Klinisk mammaundersøgelse</p> <p>Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af mammae samt udføre ultralydsvejledt intervention</p>	<p>Klinisk mammaundersøgelse</p> <p>Kan udføre skanning og diagnosticere de hyppigste sygdomme i mamma, herunder i regionale lymfeknuder. Kan foretage ultralydsvejledt punktur/drænage af ansamling og absces</p> <p>Kan foretage ultralydsvejledt biopsi af mammae og axiller</p>	C	

5.0	Muskuloskeletal radiologi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
5.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende skeletale sygdomme	Frakturer og luksationer	A	Traumatologi
		Degenerative forandringer	A	
		Forskellige former for inflammatoriske lidelser	B	MR/CT af store led, MR/CT af columna, RU af inflammatoriske/degenerative lidelser
		Osteoporose og osteomalaci	B	
		Epifysiolyse, kongenit hofte-luksation, Calvé-Legg-Perthes hos børn	B	
		Scoliose og kyfose, herunder udmåling	B	
		Infektiøse lidelser	B	
		Primær knogletumor og differentiere mellem benign og malign tumor	B	
		Metastaser og hæmatologiske lidelser	B	
	Osteonekroser, knogleinfarkt og osteokondrit	B		
5.2	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende bløddelsforandringer	Infektiøse lidelser Inflammatoriske lidelser Benigne og maligne tumorer Forandringer som følge af traume Degenerative lidelser	B	MR/UL af bløddele

5.3	Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af bevægeapparatet samt udføre ultralydsvejledt intervention	Ledansamling i hofte og knæled	B/C	
		Tendinoser og ruptur af større sener	B/C	
		Kan vurdere fokale bløddelsforandringer og diagnosticere oplagte benigne processer/ansamlinger	B/C	
		Kan aspirere ansamling	B/C	

6.0		Neuroradiologi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)		
6.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i kranie, cerebrum og medulla samt i cerebrale kar og hals-kar	Kongenitte lidelser Infektioner, inflammatoriske og demyeliniserende lidelser Vaskulære lidelser Benigne og maligne tumorer Forandringer som følge af traume	B	CTC, MRC	
6.2	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i columna og spinalkanal	Kongenitte lidelser Infektioner Degenerative og inflammatoriske lidelser Benigne og maligne tumorer Forandringer som følge af traume	B	CT/MR columna + medulla	
6.3	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i bihuler, pharynx, spytkirtler, ansigtsskelet og hals	Sinuitis	A		
		Øvrige infektioner og inflammationer Benigne og maligne tumorer Forandringer som følge af traume	B		

6.4	Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af hals samt udføre ultralydsvejledt intervention	Kan udføre skanning og diagnosticere lymfeknuder Kan foretage ultralydsvejledt punktur og biopsi på hals	B	

7.0	Onkoradiologi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
7.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende onkologiske sygdomme	Kan diagnosticere tumor og anvende principperne for stadietildeling ved TNM systemet ved given malign lidelse	B/C	MR/CT
	Kan monitorere onkologiske sygdomme	Kan vurdere behandlingsrespons i henhold til RECIST kriterier	C	
		Kan diagnosticere cancer og recidiv af en tumor med spredning i alle regioner	C	
		Kan diagnosticere post-terapeutiske lidelser	B	
		Kendskab til principperne for stråleterapiskanninger	B	

8.0	Pædiatrisk radiologi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
8.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigste sygdomme i thorax hos børn	Thymus	B	RU af thorax
		Fremmedlegeme	B	
		RDS	B	
		Kongenitte misdannelser	B	
		Oesophagusatresi	B	
		Diafragmahernie	B	
		Rumopfyldende processer i mediastinum	B	
		Hydrothorax, pneumothorax-mediastinum-pericardium	B	
		Infiltrat	B	
		Vurdere placering af trachealtube, katetre og dræn i det neonatale thorax	B	
8.2	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigste sygdomme i abdomen hos børn Kan, i samarbejde med speciallæge, udføre og vurdere gennemlysningsundersøgelse af abdomen hos børn	Neonatal G/I obstruktion (høj/lav)	B	OOA + gennemlysning
		Nekrotiserende enterocolitis (NEC)	B	
		Invagination	B	
		Fri luft	B	
		Malrotation	B	
		Mb. Hirschsprung	B	
		Inflammatoriske tarmlidelse	B	
		Tumorer	B	

8.3	Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af abdomen hos børn	Kan diagnosticere pylorusstenose	B	
		Congenitte misdannelser herunder hydronefrose (reflux og obstruktion)	B	
		Fokal og diffus leverlidelse	B	
		Galdevejsanomali	B	
		Solide og cystiske tumorer	B	
8.4	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigste sygdomme i bevægeapparatet hos børn	Traumatologi	B	
		Rakitis	B	
		Herudover: Kendskab til udredning af skeletdysplasi	B	
		Knoglealderbestemmelse	B	
		Kendskab til almindeligeste kraniemisdannelser	B	
		Kan redegøre for udredning af battered child	B	
		Kan i samarbejde med speciallæge diagnosticere karakteristiske forandringer ved battered child	B	

9.0	Radiologisk strategi			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
9.1	Kan visitere en patient til rette billeddiagnostiske procedure eller til rette billedvejledte terapeutiske indgreb	Kan redegøre for behov for forberedelse til undersøgelser (prøvesvar, kontrastindgift, anæstesi)	A	
		Kan redegøre for de almindeligste indikationsområder for hhv. konventionel og snitbilleddiagnostik	A	
		Kan redegøre for almindeligste indikationsområder for nuklearmedicinske undersøgelser, herunder PET CT og SPECT CT	B	
		Kan indsamle og analysere relevant information om patienten til vurdering af diagnostisk strategi (vurdere berettigelse, vurdere valg af modalitet og eventuelt rækkefølge af modaliteter, vurdere behov for akut eller planlagt undersøgelse)	B	

9.2	Kan vurdere en billeddiagnostisk undersøgelse	Kan vurdere optagelsers kvalitet og diagnostiske værdi	A	
		Kan differentiere hyppigste normalvariationer/anomalier fra sygdomme	B	
		Kendskab til klinisk konsekvens ved given radiologisk diagnose	A	

10.0	Strålebeskyttelse			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
10.1	Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt anvende metoder til begrænsning af bestråling	Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt anvende metoder til begrænsning af bestråling	D (A)	
		Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt anvende metoder til begrænsning af bestråling	D (A)	
		Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt anvende metoder til begrænsning af bestråling	D (A)	
		Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt anvende metoder til begrænsning af bestråling	D (A)	
		Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt anvende metoder til begrænsning af bestråling	D (A)	

10.2	Kan redegøre for kvalitetssikring og apparaturkontrol i en røntgenafdeling	Kendskab til den regelmæssige apparaturkontrol og kvalitetskontrol	D (A)	

11.0 Thoraxradiologi				
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
11.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i thorax	Infektioner	A	RU af thorax/konference
		Atelektaser	A	
		Pneumothorax	A	
		Tumorer, herunder stadieinddeling af lungetumor	B	RU/CT af thorax
		Vaskulære lidelser, herunder stase, lungeemboli, aortasygdomme	B	
		Forandringer som følge af traume	B	
		Mediastinal patologi (tumor, ansamling, hernie)	B	
		Kongenitte lidelser	B	
		Kan anvende differentierede CT protokoller tilpasset sygdommene	B	
		Har kendskab til CT-vejledt biopsi i thorax	B	
	Interstitielle lidelser, herunder kronisk obstruktiv lungesygdom	B		
11.2	Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af thorax samt udføre ultralydsvejledt intervention	Kan udføre skanning og diagnosticere pleural ansamling	A	Pleuracentese
		Kan udføre pleuradrænage	A/B	

12.0 Urogenital radiolog				
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
12.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i nyrer, urinveje og genitalier	Hydronefrose	A	UL/CT
		Sten	A	
		Kan anvende differentierede CT protokoller tilpasset sygdommene	A	
		Papillomer	B	MR/CT/UL
		Abscesser	B	
		Inflammation	B	
		Medicinske nyresygdomme	B	
		Traumer i nyrer og retroperitoneum, samt uroplani	B	
		Tumorer i nyrer, blære og retroperitoneum inkl. Afgrænsning og spredning	B	
	Tumorer i ovarier, uterus og testes	B		
12.2	Kan udføre og tolke ultralydsundersøgelse af nyrer, urinveje og genitaler samt udføre ultralydsvejledt intervention	Kan diagnosticere de almindeligste lidelser i urinveje, genitalia interna og scrotum	A	
		Kan foretage punktur/drænage af absces og ansamling	B	
		Kan foretage biopsi af tumorer i retroperitoneum	B	

13.0 Vaskulær radiologi				
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
13.1	Kan selvstændigt, ud fra de anvendte modaliteter, diagnosticere de hyppigst forekommende sygdomme i centrale kar			
13.1		Okklusion, aneurisme, ruptur, og dissektion af aorta thoracalis, aorta abdominalis, samt iliacakar	A/B	CT/MR
		Blødninger fra de centrale og perifere arterier	B	
		Blødninger forårsaget af traume	A/B	
		Kan udføre gennemlysning af centralt venekateter eller Port-a-cath	A/B	
13.2	Kan udføre ultralydsundersøgelse af store centrale kar	Kan udføre og diagnosticere venetrombose	A	UL
	Kan udføre ultralydsundersøgelse af vener i underekstremiteter	Kan diagnosticere aortaaneurismer	A	
13.3	Har viden om basale vaskulære og nonvaskulære invasive procedurer	Kan forstå fordele og ulemper ved basale vaskulære og nonvaskulære invasive procedurer Kender til principper for visitation	B	

	14.0 Akademiker/ forsker og underviser			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
14.1	<p>Evner kontinuerligt at opsøge ny viden, kan vurdere validiteten og kan udvikle egen ekspertise</p> <p>Kan undervise og vejlede</p>	<p>Kan foretage en kritisk vurdering af medicinsk litteratur herunder anvende begrebet evidensbaseret medicin.</p> <p>Kan på et basalt niveau problemformulere og angive undersøgelsesdesign, databehandle og præsentere videnskabelige data.</p> <p>Kan udføre og afslutte en radiologisk projektopgave og afrapportere den mundtligt og skriftligt.</p> <p>Kan varetage uddannelsesfunktion overfor medicinske studenter, yngre læger, kliniske kolleger og tværfagligt personale.</p> <p>Kan holde foredrag/undervisning Kan fungere som daglig klinisk vejleder og give feedback</p>	D (C)	

15.0 Kommunikator				
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
15.1	Kan kommunikere mundtligt med patienter, kolleger samt øvrige samarbejdspartnere	<p>Kan samtale med patienter (herunder børn og deres forældre) i forståeligt sprog, også i situationer med alvorlige diagnostiske fund.</p> <p>Kan balanceret informere patienter om risik ved en aktuel billeddiagnostisk undersøgelse og sikre at det bliver forstået.</p> <p>Kan selvstændigt og forståeligt kommunikere mundtligt med personer som indgår i det tværfaglige team i dagarbejdet og i vagten</p> <p>Kan anvende sikker kommunikation ved telefonsamtaler.</p> <p>Kan mundtligt formulere klart, kort og fuldstændigt svar med eventuelle differentialdiagnoser og anbefalinger.</p> <p>Viden om talegenkendelse.</p>	C	

	15.2	Kan kommunikere skriftligt med patienter, kolleger samt øvrige samarbejdspartnere	<p>Kan skriftligt formulere klart, kort og fuldstændigt svar med eventuelle differentialdiagnoser og anbefalinger.</p> <p>Kan selvstændigt og forståeligt kommunikere skriftligt med personer som indgår i det tværfaglige team i dagarbejdet og i vagten.</p> <p>Kan udarbejde en skriftlig information om en procedure til samarbejdspartnere eller patienter.</p>	C	
	15.3	Kan selvstændigt afholde røntgenkonference indenfor de fleste af specialets områder	<p>Kan beherske røntgenkonferencen som kommunikationsform.</p> <p>Kendskab til Multi- Disciplinær Teamkonferencer</p>	B	

16.0	Leder / administrator / organisator			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C)	
16.1	Kan identificere lægelige, ledelsesmæssige og administrative opgaver	<p>Kan prioritere egen tid hensigtsmæssigt.</p> <p>Kan varetage arbejdstilrettelæggelse, arbejdsfordeling og planlægningen i forbindelse med vagten.</p> <p>Kan påtage sig lederrollen i et team i det daglige arbejde, således at arbejdet bliver udført hensigtsmæssigt.</p> <p>Kan redegøre for rapporteringsregler ved optræden af komplikationer i forbindelse med udførelse af billeddiagnostiske undersøgelser og interventionelle procedurer, herunder ved utilsigtede hændelser (UTH).</p>	D (C)	

16.2	Har indblik i opgaver af administrativ og ledelsesmæssig karakter	<p>Kendskab til afdelingens opbygning med tillidsrepræsentant, uddannelseskoordinerende yngre læge og uddannelsesansvarlig overlæge.</p> <p>Kendskab til akkrediteringsmodeller.</p> <p>Kendskab til afdelingens/sygehusets/regionens vejledninger/instrukser/procedurer.</p> <p>Kan redegøre for regler for information om mulig risiko ved udførelse af diagnostiske undersøgelser og interventionelle procedurer.</p>	D (C)		

17.0	Professionel			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
17.1	Kan etablere og udvikle professionelt virke i forhold til samarbejdspartnere, patienter og pårørende.	<p>Kan varetage en prioritering af egen tid både i dag arbejde og i vagt.</p> <p>Erkender egne grænser og forstår at sige fra og søge råd, når egne kompetencer ikke er tilstrækkelige.</p> <p>Har etisk holdning til afgivelse og opfølgning på undersøgelsesresultater.</p> <p>Kan planlægge og tage ansvar for egen læring og uddannelse.</p>	B	
		<p>Har kendskab til og kan agere i henhold til afdelingens instrukser og protokoller.</p> <p>Kan rapportere og reflektere over utilsigtede hændelser.</p> <p>Kan analysere, diskutere og korrigere både egne og andres fejl.</p>	B	
		<p>Kender relevante retningslinjer fra Sundhedsstyrelsen.</p> <p>Kender og forstår den radiologiske rolle indenfor relevante kræftpakker.</p> <p>Kender og forstår betydningen af udredning og behandlings-garantier indenfor det radiologiske speciale.</p>	B	

18.0	Samarbejder			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
18.1	Kan etablere og udvikle samarbejdsrelationer	<p>Skal kunne indgå i samarbejdet med patienter og pårørende</p>	B + D (C)	
		<p>Kan vejlede og supervisere radiograf og andet plejepersonale i forbindelse med undersøgelse /procedure.</p> <p>Kan give konstruktiv feedback til samarbejdspartnere.</p> <p>Kan deltage tilfredsstillende i samarbejdet i vagten.</p> <p>Kan indgå i det lægefaglige og tværfaglige team med såvel interne som eksterne samarbejdspartnere.</p> <p>Skal deltage aktivt i samarbejdet om patienter ved afdelingens radiologiske konferencer.</p> <p>Skal deltage i eller observere konferencer i de multidisciplinære teams (MDT).</p> <p>Skal have kendskab de radiologiske faglige selskaber DRS og ESR.</p> <p>Skal have kendskab til de 3 regionale uddannelsesråd for Diagnostisk Radiologi og DRS's Koordinerende uddannelsesråd.</p>		

		<p>Kendskab til forløbspakker.</p> <p>Kan redegøre for de regler, der vedrører patientens journalindsigt.</p> <p>Kender Sundhedsstyrelsens registrering af røntgenundersøgelser, SKS-klassifikation og har kendskab til principper for honorering af røntgenundersøgelser i det offentlige system.</p> <p>Kender det danske sundhedsvæsens opbygning og struktur på centralt niveau Kender opbygningen af speciallægeuddannelsen, Samt lovgivningen om denne.</p> <p>Kendskab til vejlederfunktionen for uddannelsessøgende og inspektorordningen.</p>		

19.0	Sundhedsfremmer			
	Kompetence	Konkretisering	Tidsmæssig placering (A,B,C,D)	
19.1	Kan anvende radiologiske undersøgelser med omhu og gavn for patienten på bedst mulig måde	Kan identificere hvis en radiologisk procedure vil være skadelig for patientens helbred.	A	
		Kan redegøre for, samt formidle fordele og risici ved radiologiske procedurer	A	
		Kan redegøre for kontraindikationer og komplikationer til biopsi og drænage samt behov for patient- observationer efter disse indgreb.	B	
		Kendskab til hvilke malignitetssuspekte processer som ikke må biopteres uden konference med tumorcenter	B	
		Kan gennemføre undersøgelser af gravide og børn under hensyntagen til strålebelastningen	B	
		Kendskab til målgrupper og baggrunde for eksisterende screenings-programmer, herunder fordele og ulemper ved screening	B	