

Uddannelsesprogram for Introduktionsstilling i Diagnostisk Radiologi

**Ved
Regionshospitalet Herning og
Regionshospitalet Holstebro
Hospitalsenheden Vest
Region Nord
2009**

Uddannelsesprogrammet er udfærdiget i samarbejde med Uddannelsesrådet i diagnostisk radiologi, Region Nord.

Uddannelsesprogrammet er vedlagt bilag om rotation på afdelingen og oversigt over placering af logbogens attestationer.

Introduktion

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

Målsætningen for introduktionsstillingen er at introducere lægen til det radiologiske speciale, at vurdere lægens egnethed til specialet og at kvalificere lægen til videregående uddannelse i hoveduddannelsesstilling i diagnostisk radiologi. Introduktionslægen forventes efter gennemført forløb at have et basalt kendskab til fagets almene arbejdsområder og basale teoretiske områder som beskrevet i "**Målbeskrivelsen** for introduktionsuddannelsen i diagnostisk radiologi, januar 2009".

Uddannelsesprogrammet er en beskrivelse af hvordan de kompetencer som er beskrevet i målbeskrivelsen læres på denne afdeling. For at forstå og udnytte uddannelsesprogrammet er det vigtigt at have sat sig ind i målbeskrivelsen.

For den enkelte introduktionslæge udarbejdes en personlig **uddannelsesplan**, som beskriver hvornår og hvordan kompetencerne erhverves på netop denne afdeling.

Opnåelsen af kompetencerne attesteres i **logbogen**.

(Se dokumenterne på www.drs.dk , vælg uddannelse, vælg ny uddannelsesmappe, vælg portefølje til introduktionsuddannelsen).

Uddannelsesforløbet

Uddannelsen til speciallæge i diagnostisk radiologi består af 12 måneders introduktionsuddannelse efterfulgt af 48 måneders hoveduddannelse.

Introduktionsuddannelsen skal være gennemført førend tiltrædelse i en hoveduddannelsesstilling i diagnostisk radiologi.

Under introduktionsuddannelsen skal gennemføres kurserne "ledelse, administration og samarbejde (LAS1)" samt "vejledning".

Vedrørende information og tilmelding til kurserne henvises til hjemmesiden for Sekretariatet for Lægelig Videreuddannelse, Region Nord, www.videreuddannelsen-nord.dk.

Nærværende introduktionsstilling indebærer ansættelse ved:

Røntgenafdelingerne i Hospitalsenheden Vest (5 huse – 1 afdeling)

Afdelingen har følgende struktur og læringspotentiale:

De 5 røntgenafdelinger i Hospitalsenheden Vest (HEV) - Regionshospitalet Herning, Holstebro, Ringkøbing, Tarm og Lemvig - er underlagt en fælles afdelingsledelse. Alle røntgenafdelingerne er fuldt digitaliserede med RIS og PACS samt digital dikterfunktion med talegenkendelse. Kun afdelingerne i Herning og Holstebro er lægebemandede, hvorfor uddannelsesstillingerne er placeret på disse to afdelinger.

HEV har et optageområde på knap 300.000 og 550 senge. Et nyt storhospital er under planlægning.

Siden begyndelsen af 2008 har Regionshospitalet Herning stået for akutfunktionen for Hospitalsenheden Vest med modtagelse af alle traumer og alle større abdominalkirurgiske indgreb.

På årsbasis udføres i alt på Røntgenafdelingen, Hospitalsenheden Vest ca 180.000 undersøgelser, heraf

- 29.000 CT-skanninger
- 30.000 Ultralydskanninger
- 18.000 MR-skanninger

Røntgenafdelingen er normeret med 3 hoveduddannelsesforløb, 1 i Holstebro og 2 i Herning, samt 2 introduktionsstillinger i både Herning og Holstebro.

Nedenfor beskrives røntgenafdelingerne i Herning og Holstebro. Bilag 1 og 2 viser program for rotation til de forskellige funktionsområder i de 2 afdelinger.

A: Radiologisk Afdeling, Herning Sygehus

1: Undersøgelser/billedvejledte behandlinger på afdelingen

Afdelingen udfører i alt ca. 80.000 undersøgelser, heraf 11.000 ultralydskanninger, 17.000 CT-skanninger og 7.000 MR-skanninger. Radiologiske ekspertfunktioner omfatter bla. transhepatisk galdevejs-stents, gastro-cystostomier og muskuloskeletal ultralyd. Andre specialområder er infektionsmedicin, gynækologi / obstetrik, arbejdsmedicin og nuklearmedicin.

2: Samarbejdende kliniske afdelinger på hospitalet, inkl. konferering med disse, samt eksterne samarbejdspartnere

Afdelingen betjener, udover praktiserende læger og speciallæger i optageområdet, følgende kliniske afdelinger på regionshospitalet Herning:

1. Ortopædkirurgi (traumatologi / multitraume, skulder-/ håndkirurgi og idrætsmedicin),
2. Organkirurgi (al abdominalkirurgi, thyreoideakirurgi samt kolo-rektal kirurgi),
3. Medicinsk afdeling med almen medicin, endokrinologi, kardiologi, og gastroenterologi.
4. Pædiatri
5. Onkologi, med nyindviet Onkologihus med sengeafdeling og strålekanoner.

6. Desuden specialfunktion for gynækologi/obstetrik, infektionsmedicin, arbejdsmedicin og nuklearmedicin.

Der afholdes daglige konferencer med lægerne ved abdominalkirurgisk, ortopædkirurgisk, pædiatrisk og intensiv afdelingen, samt ugentlige konferencer med onkologisk, medicinsk, karkirurgisk, arbejdsmedicinsk og gerontopsykiatrisk afdeling.

3: Speciallæger på afdelingen

Afdelingen er normeret med 10-11 speciallæger, omfattende 1 ledende overlæge, 8 overlæger og 2 HU læger og 2 introlæger. Alle speciallægestillinger er besatte.

4: Uddannelsessøgende på afdelingen

Afdelingen har aktuelt besat 1 introduktionsstilling og 3 hoveduddannelsesforløb.

5: Arbejdstilrettelæggelse, inkl. vagt og evt. opdeling i fagområder og dermed forbunden rotation mellem disse

Alle speciallæger har "superbruger-funktion" inden for 1-2 modaliteter. Alle HU læger og overlæger roterer mellem CT-skanning, ultralydskanning, MR-skanning og konferencer.

De yngre læger under uddannelse følger et detaljeret uddannelsesprogram med introduktion og planlagte perioder med og uden supervision inden for konventionel radiologi, ultralyd, CT og MR samt fixrumsarbejde. Endvidere deltagelse i gennemlysningsundersøgelse og varetagelse af udvalgte konferencer.

Afdelingen har et 8 – ugers rulleskema og arbejdet tilrettelægges for en uge ad gangen. HU lægerne går sammen med overlægerne i bagvagt, tilstedeværelsesvagt 15.00 - 22.30 på hverdage og 7.30 – 17.30 i weekender med efterfølgende tilkaldevagt fra bolig.

6: Uddannelsesmiljø, inkl. beskrivelse af den uddannelsesansvarlige overlæge samt vejleders/mentors rolle

Den uddannelsesansvarlige overlæge varetager sammen med afdelingens øvrige speciallæger undervisnings- og vejlederfunktionen.

Undervisningsplanlægning og evaluering foretages af den uddannelsesansvarlige overlæge, ofte i samarbejde med vejleder. Der holdes halvårslige (ved behov flere) evalueringssamtaler, herunder introduktions-, midtvejs- og slutevalueringssamtale, hvor det vurderes om den uddannelsessøgende har opnået de forventede kompetencer i henhold til målbeskrivelsen.

Under oplæring dubleres de forskellige funktioner med speciallæger og læring sker hovedsagelig efter mesterlære-princippet, men der forventes også en opsøgende adfærd, betydelig kursusaktivitet og selvstudier af lægerne under uddannelse. De uddannelsessøgende forestår på skift med afdelingens andre læger undervisningen i afdelingen.

7: Afdelingskonferencer samt anden mødeaktivitet på afdelingen, inkluderende den uddannelsessøgendes rolle, mulighed for at deltage samt forventet udbytte

De uddannelsessøgende deltager i det daglige tværfaglige morgenmøde vedr. dagens arbejdstilrettelæggelse. Ved det efterfølgende lægemøde drøftes eventuelle problemer og alle afdelingens læger fremlægger på skift spændende cases eller forestår mindre undervisningsseancer.

8: Undervisning, uformelt samt formelt, inkluderende evt. kurser og kongresdeltagelse

Der planlægges undervisningsprogram for ½ år af gangen. Alle læger under uddannelse underviser minimum 1 gang / halvår.

Undervisning af alle yngre læger på sygehuset 1 eftermiddag / måned.

Månedlige staff-meetings for alle læger på sygehuset

Alle introlæger tilbydes undervisning for introduktionslæger i Region Nord, 4 dage årligt.

Introduktionsreservelæger og HU læger tilbydes 1 – 2 dages ophold på nuklearmedicinsk afdeling.

Alle læger opfordres til at være kursusaktive med tilbud om 10 kursusdage / år, for introlæger f.eks. basiskursus i CT og ultralydskanning.

9: Forskning, udviklings og kvalitetsarbejde på afdelingen

Der er løbende forskningsprojekter på afdelingen. Disse projekter foregår ofte i samarbejde med de kliniske afdelinger. Det forsøges planlagt således, at den uddannelsessøgende deltager i mindst et projekt indenfor sin ansættelsesperiode på afdelingen. Der foregår løbende udviklings- og kvalitetsarbejde på afdelingen, både hvad angår patientforløb, personale, apparatur og diagnostik.

B: Radiologisk afdeling, Holstebro Sygehus

1: Undersøgelser/billedvejledte behandlinger på afdelingen

Afdelingen udfører i alt ca. 87.000 undersøgelser, fordelt med 4.500 mammografier, 19.000 ultralydsskanninger, inkl. mamma UL, 12.000 CT og 11.000 MR-skanninger.

2: Samarbejdende kliniske afdelinger på hospitalet, inkl. konferering med disse, samt eksterne samarbejdspartnere

Afdelingen betjener, udover praktiserende læger og speciallæger i optageområdet, følgende kliniske afdelinger på Holstebro Sygehus:

1. Ortopædikirurgisk afdeling. inkl. hofte- og knæ-frakturer samt proteser.
 2. Mammacenter med brystkirurgisk afd. samt screeningsenhed.
 3. Urologisk afdeling.
 4. Medicinsk afdeling, der varetager hæmatologi, lungemedicin, reumatologi og nephrologi.
 5. Anæstesi/intensiv afdeling.
 6. Desuden Neurologisk afdeling med apopleksiudredning,
- Hospitalets specialfunktioner er neurologi, reumatologi, patologi, øre/næse/hals sygdomme samt øjensygdomme.

Der afholdes daglige konferencer med Ortopæd-kirurgisk, Urologisk, Neurologisk, Øre/næse/hals og Anæstesi afdelingene samt mammakonference med deltagelse af kirurger og patologer. For Reumatologisk, Hæmatologisk og Nefrologisk afd. holdes konference 1 gang ugentlig. Desuden 2 ugentlige konferencer med Lungemedicinsk afd. På grund af lægemangel afholdes p.t. ikke konference for de medicinske afdelinger, bortset fra en ugentlig lymfomkonference.

3: Speciallæger på afdelingen

Afdelingen er bemanded med 6 overlæger.

4: Uddannelsessøgende på afdelingen

Afdelingen er aktuelt bemanded med 2 afdelingslæger og 1 læge i introduktionsstilling.

5: Arbejdstilrettelæggelse, inkl. vagt og evt. opdeling i fagområder og dermed forbunden rotation mellem disse

Speciallæger roterer mellem funktionsområderne undtagen MR, hvor kun tre overlæger arbejder selvstændigt og mammografi, som varetages af to overlæger.

Uddannelsessøgende læger følger uddannelsesprogram med introduktion og planlagte perioder med og uden supervision inden for gennemlysningsundersøgelser, ultralyd, CT, MR samt fixrumsarbejde med konventionel radiologi og udvalgte konferencer.

De uddannelsessøgende læger går i forvagt med tilkald fra bolig. Overlægerne har formaliseret bagvagt, men deltager for tiden i forvagtslaget med tilkald fra bolig.

6: Uddannelsesmiljø, inkl. beskrivelse af den uddannelsesansvarlige overlæge samt vejleders/mentors rolle

Alle speciallæger har erfaring som vejleder. Der arbejdes i henhold til retningslinjer i "Evalueringsafdelingen af den lægelige videreuddannelse". Der holdes halvårslige evalueringsamtaler, herunder introduktions-, midtvejs- og slutevalueringssamtale med vejlederen. Der findes aktuelt ingen uddannelsesansvarlig overlæge. Der er planlagt samarbejde med Herning Sygehus for at komplementere de manglende specialer på Holstebro sygehus.

7: Afdelingskonferencer samt anden mødeaktivitet på afdelingen, inkluderende den uddannelsessøgendes rolle, mulighed for at deltage samt forventet udbytte

Formaliseret intern lægeundervisning er aktuelt stillet i bero.

8: Undervisning, uformelt samt formelt, inkluderende evt. kurser og kongresdeltagelse

Udover ovennævnte tilbydes undervisning for introduktionslæger i Region Nord, 4 dage årligt.

Mulighed for fælles månedlig undervisning for YL på Herning Sygehus samt 1 uges ophold på klin. fysiolog. afd.

Kurser: tilbud om mindst 1 relevant kursus i f.eks. basal CT, ultralyd, i Danmark eller udenlands.

9: Forskning, udviklings- og kvalitetsarbejde

Der er løbende forskningsprojekter på afdelingen. Disse projekter foregår ofte i samarbejde med kliniske afdelinger, og lægerne under uddannelse tilskyndes til at deltage i projekter.

Der foregår løbende udviklings- og kvalitetsarbejde på afdelingen, både hvad angår patientforløb, personale, apparatur og diagnostik.

Kompetenceudvikling og logbogsattestation:

Kompetenceudviklingen vil ske ved en rotation rundt i afdelingen som fremgår af vedlagte skema (Bilag 1).

I introduktionsuddannelsen får man en gradvis indføring i specialets håndgreb, apparatur og billedfortolkning. Praktisk håndlag erhverves via demonstration af en erfaren læge, efterfulgt af superviseret udførelse indtil lægen under uddannelse 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 lægen under uddannelse løbende selv tager initiativ til at få attesteret kompetencer, dels hos sin hovedvejleder, dels hos de øvrige speciallæger. Oversigt over placering af logbogsattestationen fremgår af Bilag 2.

Lærings- og evalueringsstrategier

Under introduktionsuddannelsen vil der være et tæt samarbejde mellem den uddannelsesgivende og lægen under uddannelse med mulighed for umiddelbar feedback. **Mesterlære**/superviseret dagligt arbejde samt **selvstudie** vil være de vigtigste indlæringsmetoder i introduktionsåret. På eget initiativ og hjulpet af vejlederne/den uddannelsesansvarlige overlæge findes relevant litteratur. **Struktureret observation i klinikken og vejledersamtale** vil være de mest benyttede evalueringsmetoder. Kompetenceopnåelse attesteres i logbogen, når et mål er opnået. Udfyldelse af logbogen og gennemgang af uddannelsesplanen giver lægen under uddannelse og hovedvejlederen mulighed for at følge, hvordan uddannelsesforløbet skrider frem. For yderligere information henvises til målbeskrivelsen hvor emnet er udførligt beskrevet (www.drs.dk/introudd.htm).

Alle introduktionslæger vil få afholdt mindst 3 **vejledersamtaler**, få gennemgang af udførte/beskrevne undersøgelser uanset modalitet, samt blive evalueret på evnen til at afholde konference og afholde undervisning. Ved disse evalueringer benyttes kompetencekort. Det kan forventes at der vil blive udført en 360 graders evaluering, specielt når den elektroniske evalueringsmetode er etableret.

Evaluering af den lægelige videreuddannelse

I Region Nord evaluerer lægen under uddannelse uddannelsesprogrammet, uddannelsesplanen, samt det enkelte uddannelsessted og dets læringsrammer på www.evaluer.dk. Resultaterne offentliggør Region Nord samme sted.

Afdelinger med uddannelsesstillinger er tilsluttet sundhedsstyrelsens inspektorordning. Med mellemrum besøges afdelingen af to af specialets inspektorer. Efter besøget udfærdiges en rapport, hvori uddannelsesstedet og de uddannelsessøgende får gode råd til hvordan uddannelsesmiljøet eventuelt kan gøres bedre. Afdelingerne har endnu ikke haft inspektor besøg. Inspektorrapporter kan læses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk (www.sst.dk/Uddannelse%20og%20autorisation/Inspektorordning/Inspektorrapporter.aspx).

Vejledning i den lægelige videreuddannelse

Evalueringen under ansættelsen følger Sundhedsstyrelsens retningslinjer for "Vejledning og evaluering af den lægelige videreuddannelse".

Under ansættelsen har lægen under uddannelse en hovedvejleder, som afholder introduktionssamtale, justeringssamtale (eventuelt flere) og slutevalueringssamtale. Med udgangspunkt i uddannelsesprogrammet udarbejdes en individuel uddannelsesplan, som beskriver på hvilken måde lægen under uddannelse og afdelingen vil arbejde hen mod de satte mål.

Såfremt et uddannelsesforløb ikke forløber planmæssigt, har hovedvejlederen sammen med den uddannelsessøgende sammen med den uddannelsessøgende pligt til at forsøge at afhjælpe problemerne så hurtigt som muligt. Ved et utilfredsstillende forløb er både lægen under uddannelse og vejlederen forpligtet til at orientere den uddannelses-ansvarlige overlæge, der skal forsøge at afhjælpe problemet.

Der skal foregå vejledning om videreuddannelse ved justeringssamtale og slutevalueringssamtale med særlig vægt på, om specialevalget virker hensigtsmæssigt for lægen under uddannelse i forhold til forventningen om fremtidigt arbejde. Ved midtvejs- og slutsamtalerne vil der foregå vejledning om kvalifikation til hoveduddannelsesstilling eller måske vejledning om valg af et andet speciale. Ansvar for specialevejledning ligger primært hos den uddannelsesansvarlige overlæge. Ved ansøgning om hoveduddannelsesstilling skal der foreligge en faglig vurdering med anvendelse af "**Fagligt vurderingsskema**" (www.drs.dk/introudd.htm). Dette kan udfyldes midtvejs hvis introduktionslægen ansøger om hoveduddannelsesstilling før afsluttet introduktionsstilling samt ved godkendt afsluttet introduktionsstilling. Vurderingen ved afsluttet godkendt introduktionsstilling vil være permanent gældende ved ansøgning om hoveduddannelsesstilling og kan ikke ændres ved yderligere radiologisk ansættelse. Såfremt der er givet afslag på ansøgning om hoveduddannelsesstilling, vil vejledning om videre uddannelse kunne foregå hos den person, der har deltaget i ansættelsesudvalget fra ansøgerens afdeling eller en anden fra ansættelsesudvalget.

Øvrige regler for den lægelige videreuddannelse

Yderligere oplysninger om specialet, hoveduddannelsen og ansøgning til denne kan findes på hjemmesiderne for Dansk radiologisk Selskab www.drs.dk, Sekretariatet for Lægelig Videreuddannelse, Region Nord, www.videreuddannelsen-nord.dk og Sundhedsstyrelsen, www.sst.dk. (www.sst.dk/Soegeresultat.aspx?terms=special%C3%A6geuddannelse)

Dette uddannelsesprogram er udfærdiget d. 12. januar 2010 af:

Kirsten Norup
Uddannelsesansvarlig overlæge
Radiologisk afdeling
Regionshospitalet Herning

Jørn B Christensen
Ledende overlæge
Radiologisk afdeling
Sygehusenheden Vest

Rotations-skema for introduktionsansættelsen

Herning

Funktionsområde	Funktionsperioder, mdr.	
	Standard	Individuelt tilpasset
Introduktion*	3 uger	
Ultralyd	5 x 2 uger	
CT	5 x 2 uger	
Fixrumsarbejde + gennemlysning	5 x 2 uger	
Udvalgte konferencer	5 uger	
MR	2 x 1 uge	
Nuklearmed. afd.	1-2 dage	
Opfølgning		

***Introduktionsprogrammet** inkluderer:

1 uge i fixrum med oplæring i IMPAX og RIS samt fixrumsarbejde

1 uge i CT

1 uge i ultralyd

Under introduktionsprogrammet arrangeres undervisning i konventionelle knogleundersøgelser samt røntgen af thorax

Efter 6 måneder i forbindelse med midtvejsamtalen foretages 360 graders evaluering og audit på den yngre læges beskrivelser

Holstebro

Funktionsområde	Funktionsperioder, mdr.	
	Standard	Individuelt tilpasset
Ultralyd	3 mdr	
CT	3 mdr	
Gennemlysning + fixrumsarbejde + konferencer	5 1/2 mdr	
MR	1/2	
Opfølgning		

Placering af logbogens attestationer

1. Modaliteter		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
1.1 Konventionel radiografi: Kan redegøre for princippet i konventionel og digital radiografi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan optage diagnostisk sufficente billeder og videooptagelser af gennemlysningsfund, herunder kan udføre gennemlysningsundersøgelser på strålehygiejnisk forsvarlig vis 	Fixrum
1.2 CT-skanning: Kan redegøre for de basale principper bag CT-skanning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan redegøre for hvorledes CT tværsnit produceres • Kan redegøre for princippet bag rekonstruktioner • Kender 2D og 3D rekonstruktioner 	CT
1.3 Ultralydskanning: Kan redegøre for de basale principper bag ultralydskanning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan redegøre for hvorledes et ultralydsbillede dannes • Kan redegøre for valg af ultralydsprobe ved forskellige undersøgelser 	UL
1.4 MR-skanning: Kender til de basale principper bag MR-skanning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kender i enkle træk til hvordan MR-billeder produceres • Kender til kontraindikationer til MR 	MR

2. Strålehygiejne		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
2.1 Kan redegøre for kilder til patient- og personalebestråling samt metoder til begrænsning af bestråling.	<p><u>Kan redegøre for:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilder til patient- og personalebestråling • Metoder til begrænsning af personale- og patient-bestråling • Forholdsregler ved bestråling af gravide (såvel patienter som personale) <p><u>Kendskab til:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dosisniveau for røntgenundersøgelse, gennemlysningsundersøgelse og CT • Relevante paragraffer i "Bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter" af 16. december 1998 	Fixrum Gennemlysning CT

3. Kontraststoffer		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
3.1 Kan redegøre for de forskellige typer kontraststoffer, deres anvendelse og behandlingen af kontraststofreaktioner.	Kan redegøre for: <ul style="list-style-type: none"> • Typer af kontraststoffer • Indikationer, kontraindikationer og interaktioner med andre lægemidler • Korrekt administration • Behandling af kontraststofreaktioner 	Gennemlysning CT/MR

4. Kliniske færdigheder		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
4.1 Kan diagnosticere akut opståede medicinske/kirurgiske problemstillinger i røntgenafdelingen og foretage den indledende behandling af disse tilstande.	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso-vagalt chok • Akut kontraststofreaktion • Bronchospasmer • Hjertestop 	Alle funktionsområder

5. Anvendelse af rette undersøgelsesmetode/radiologisk strategi		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
5.1 For hver enkelt af de følgende sygdomme/diagnose grupper nævnt i afsnit om thorax, abdominal, urogenital og muskuloskeletal radiologi samt neuroradiologi, skal vurderingen indeholde følgende kriterier:	<ul style="list-style-type: none"> • Kan redegøre for de almindeligste indikationsområder for hhv. konventionel og snitbilleddiagnostik • Kan vurdere om undersøgelsen er berettiget og i så fald hvilken modalitet, der med fordel kan anvendes • Kan vurdere optagelsernes kvalitet og diagnostiske værdier og tage stilling til evt. supplerende undersøgelse • Kan afgive beskrivelse/svar, selvstændig i ukompliceret tilfælde ellers efter konference • Kan vurdere om et svar skal formidles akut eller elektivt til den henvisende kliniker 	Alle funktionsområder

6. Thoraxradiologi		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
6.1 Kan udføre radiologisk diagnostik af de almindeligste lidelser i thorax med konventionel radiologi og/ eller CT.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan diagnosticere pneumoni, stase, pneumothorax, lungetumor, atelektase, cardiomegali og pleuraansamling Kender til den tidsmæssige sammenhæng mellem intravenøs kontrast i forhold til billedoptagelsen ved CT 	Fixrum Konferencer
6.2 Kan udføre ultralydskanning af pleura med assistance af specialist.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan udføre skanning og diagnosticere pleural ansamling 	UL

7. Abdominal radiologi		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
7.1 Kan udføre radiologisk diagnostik af de almindeligste lidelser i abdomen med konventionel radiologi, eventuel gennemlysning og/ eller CT.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan gennemføre gennemlysningsundersøgelse • Kan deltage aktivt ved udførelse af CT-undersøgelse af abdomen • Kan diagnosticere fri luft, tyndtarmsileus, colonileus • Kan diagnosticere fri væske, lever metastaser, større rumopfyldende processer og aortaaneurisme • Kender til variationer i den tidsmæssige sammenhæng mellem intravenøs kontrast i forhold til billedoptagelsen ved CT 	Gennemlysning CT
7.2 Kan undersøge abdomen med ultralyd ved simple problemstillinger med assistance fra specialist.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan udføre en ultralydsundersøgelse af de intraabdominale organer og aorta med henblik på en fuldstændig anatomisk fremstilling • Kan diagnosticere galdesten, fri væske og abdominalt aortaaneurisme 	UL

8. Urogenital radiologi		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
8.1 Kan diagnosticere de almindeligste lidelser i nyrer og urinveje med konventionel radiologi og/eller snitbilleddiagnostik.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan diagnosticere nyre/uretersten, store tumores og hydronefrose • Kan redegøre for differentialdiagnoser ved hæmaturi og kende udredningsprogrammet herfor 	Fixrum Gennemlysning CT
8.2 Kan undersøge urinveje med ultralyd ved simple problemstillinger med assistance fra specialist.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan diagnosticere hydronefrose og urinretention 	UL

9. Muskuloskeletal radiologi		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
9.1 Kan diagnosticere almindelige muskuloskeletale lidelser ved konventionel røntgenundersøgelse og / eller snitbilleddiagnostik.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan diagnosticere de hyppigste normalvarianter/anomalier • Kan diagnosticere frakturer og luksationer • Kan diagnosticere ledlidelser (artrose og artrit) • Kan diagnosticere patologiske processer i knogler og bløddele (f.eks. tumorer, infektioner, traumatiske forandringer) 	Fixrum Konferencer CT/MR
9.2 Kan udføre en ultralydskanning af bevægeapparatet med assistance af specialist.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan udføre ultralydskanning og diagnosticere en større ansamling i store led såsom hofte- og knæled. 	UL

10. Neuroradiologi		
Mål	Konkretisering af mål / Vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
10.1 Kan udføre radiologisk diagnostik af de almindeligste lidelser i cerebrum og columna med konventionel radiologi og/eller snitbilleddiagnostik.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan diagnosticere intracerebrale og ekstracerebrale blødninger, typiske cerebrale infarkter, rumopfyldende processer og hydrocephalus • Kan diagnosticere typiske traumatiske og degenerative sygdomme i columna 	Fixrum CT/MR

11. Kommunikator		
Mål	Konkretisering af mål / vurderingskriterier	Placering af læring og attestations i relation til funktionsområder
11.1 Kan kommunikere med patienter, kolleger samt øvrige samarbejdspartnere	<ul style="list-style-type: none"> • Kan afholde røntgenkonference under supervision • Kan udforme en røntgenbeskrivelse såvel skriftligt som mundtligt • Kan kommunikere forståeligt, med situationsfornemmelse og tilpasset relevant målgruppe • Kommunikerer relevant med patienten 	Alle funktionsområder

12. Samarbejder		
Mål	Konkretisering af mål / vurderingskriterier	Placering af læring og attestations i relation til funktionsområder
12.1 Kan etablere og udvikle samarbejdsrelationer.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan etablere og udvikle effektive samarbejdsrelationer i tværfaglige teams, specielt i samarbejde med radiograferne om undersøgelses-planlægning og udførelse • Kan samarbejde med lægerne og andet personale fra de kliniske afdelinger 	Alle funktionsområder

13. Leder/administrator		
Mål	Konkretisering af mål / vurderingskriterier	Placering af læring og attestations i relation til funktionsområder
13.1 Kan orientere sig i arbejdsgangen på en radiologisk afdeling.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende afdelingens skriftlige instruktioner og patientinformationer • Strukturerer sit arbejde med optimal vægtning mellem patientdiagnostik og egen uddannelse 	Alle funktionsområder

14. Sundhedsfremmer		
Mål	Konkretisering af mål / vurderingskriterier	Placering af læring og attestations i relation til funktionsområder
14.1 Kan identificere når en radiologisk procedure vil være skadelig for patientens helbred.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan sikre at der ikke foreligger kontraindikationer for den påtænkte procedure eller indgreb, f.eks. i forbindelse med anvendelsen af kontraststoffer, graviditet og MR-skanning. 	Alle funktionsområder

15. Akademiker		
Mål	Konkretisering af mål / vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
15.1 Demonstrerer kontinuerligt vidensøgning, samt vurdering og udvikling af egen ekspertise.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan gennemføre en relevant litteratursøgning • Kan fremlægge en radiologisk case 	Alle funktionsområder

16. Professionel		
Mål	Konkretisering af mål / vurderingskriterier	Placering af læring og attestation i relation til funktionsområder
16.1 Kan erkende egne personlige faglige og etiske grænser.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan effektuere afdelingens regler for opnåelse af patientsamtykke i forbindelse med undersøgelser • Kan indsamle relevant information om patienten forud for billeddiagnostiske undersøgelser • Demonstrerer målrettethed i planlægning af egen læring og uddannelse 	Alle funktionsområder