

## Utdanningsplan for leger i spesialisering, radiologi

### Hensikt og målsetting

Avdeling for bildediagnostikk ved Sykehuset Østfold har som målsetting at LIS etter 3,5 års tjeneste ved avdelingen skal være i stand til selvstendig å kunne tolke akutte og elektive undersøkelser innenfor alle modaliteter og vanlige problemstillinger. LIS skal selvstendig kunne utføre vanlige non-vaskulære intervensjoner.

### Tidslinje for spesialiseringsperioden

0-2 måneder	Introduksjon	Sykehuset Østfold
2-12 måneder	Fokus på vanlige problemstillinger i akuttradiologi. Pleuratapping og ascitestapping.	Sykehuset Østfold
1-2 år	Vanlige elektive problemstillinger. Introduksjon til MR	Sykehuset Østfold
2-3,5 år	Mer avansert diagnostikk. Fordypningsbolker: MR, onkologi, brystdiagnostikk	Sykehuset Østfold
3,5-5 år	Mer sjeldne problemstillinger	Oslo universitetssykehus

### Beskrivelse av avdelingen

Radiologi og nukleærmedisin er organisert under avdeling for bildediagnostikk, og det er et utstrakt samarbeid mellom spesialitetene. Det er et felles velfungerende RIS/PACS-system, med bilde-database tilbake til 2002. Alle legene i avdeling for bildediagnostikk er organisert i én seksjon (LIS, radiologer og nukleærmedisinere), totalt 40 leger.

Alle akutfunksjoner er samlet på Kalnes. Ved den radiologiske enheten på Kalnes er det tilgang til alle modaliteter (konvensjonell røntgen, gjennomlysning, ultralyd, CT, MR og angiografi). Det utføres et stort antall drenasjer og biopsier, både ultralydveiledet og CT-veiledet. All endovaskulær behandling utføres dessuten her.

Det er 28 overleger som deltar i bakvaksordning. 17 i generell bakvakt og 11 i intervensjonsbakvakt (hvorav 5 også har angiobakvakt).

Det er daglige møter (demonstrasjoner) med kirurger, indremedisinere, anestesiloger, nevrologer og pediatere.

Brystdiagnostikk er organisert i "Brystdiagnostisk senter" (BDS). Senteret er lokalisert i sykehuset på Kalnes. Her utføres all mammografiscreening i fylket, foruten klinisk mammografi og ultralyd. MR mammae gjøres også på Kalnes. Senteret drives i nært samarbeid med mammakirurg og patolog.

Det er regelmessige møter i komiteer for fagutvikling med radiografer og avdelingen kjennetegnes av et godt samarbeid på tvers av profesjoner.

### Antall undersøkelser i 2018:

Modalitet	Antall us.
CT	37 500
Intervensjon	4 700
MR	11 900
Røntgen	92 000
Ultralyd	18 300

### **Spisskompetanse**

Alle overlegene i avdelingen har generell radiologisk kompetanse og går i vakt. For å opprettholde den generelle kompetansen er det rotasjon til alle modaliteter. Samtidig legges det til rette for utvikling av spisskompetanse gjennom kurs og daglig arbeid.

Spisskompetanse	Antall leger
Barneradiologi	4
Nevroradiologi	4
Onkologisk radiologi	5
Angio-intervensjon	5
Brystdiagnostikk	5

### **Utdanning**

Hovedarenaen for læring er daglig arbeid på dagtid og i vakt. Gjennom det daglige arbeidet under fortløpende supervisjon gis LIS opplæring i alle områder av radiologien inkl. MR og intervensjon.

Avdelingen har 2 ansatte fysikere samt 2 fysikere som roterer fra OUS. Fysikerne bidrar med opplæring innen strålevern, apparat-spesifikk opplæring samt opplæring i grunnleggende teori om billedannelse i de ulike modalitetene.

Før LIS begynner i vakt er det en introduksjonsperiode på minimum 8 uker. I denne perioden er det gjennomgang av vanlige problemstillinger og diagnoser/funns. Ansvar for denne gjennomgangen er fordelt mellom fagansvarlige overleger. Det er også gjennomgang av tekniske sider ved utstyret i denne perioden (apparat-spesifikk opplæring). Fagansvarlige overleger, radiografer og fysiker samarbeider om dette.

I det første året utvikles grunnleggende ferdigheter som er viktig i vaktarbeidet. LIS blir i denne perioden i stand til å løse de vanligste problemstillingene. Etter ca. 1 år vil LIS introduseres til MR og mer kompliserte problemstillinger i andre modaliteter.

Etter ca. 2 år roterer LIS til ulike fordypningsbolker:

- Brystdiagnostikk
- MR
- Onkologi

### **Vaktarbeid**

Vaktarbeidet er en viktig del av utdanningen. LIS går 9-delt vakt med aktiv tilstedevakt om natten. På hverdager har en LIS primærvakt på dagtid kl. 0745-1530. LIS som har vakt på kveld natt jobber kl. 1500-0800. I helg er det vaktskifte kl. 1800. Vakthavende LIS har tilgjengelig hvilerom med seng, men det er aktiv arbeidstid hele natten. Hvilerommet er også utstyrt med RIS/PACS granskingsstasjon.

Bakvaktene har bærbar PC med full tilgang til RIS/PACS. LIS ringer bakvakt avhengig av problemstilling. Der er lav terskel for å ringe bakvakt. Ved problemstillinger som ikke kan løses pr. telefon og med hjemmegranskning rykker bakvakt ut.

### ***Demonstrasjoner og MDT-møter***

Det er faste demonstrasjoner for flere spesialiteter som hovedsakelig utføres av overleger. LIS blir oppfordret til å være på demonstrasjonene og etter ca. 2 år kan LIS også lede møtet under supervisjon.

Det er ukentlige multidisiplinære møter (kliniker/kirurg, patolog og radiolog) i forbindelse med kreftutredning og pakkeforløp.

### ***Arbeidssoner***

Alle granskingsplasser er utstyrt med 3-skjermsløsning med tilgang til RIS/PACS, talegjenkjenning, internett og serverbaserte arbeidsstasjoner. LIS-leger over overleger arbeider i de samme arbeidsområdene og det er løpende avklaringer og tilbakemeldinger.

### ***Kurs***

Alle leger i spesialisering får permisjon til å delta på 2 anbefalte kurs årlig for å sikre fremdrift i utdanningen. Permisjon innvilges i samarbeid med den enkelte kandidat og i tråd med de individuelle utdanningsplanene.

Alle ferdige spesialister oppfordres til ett kurs eller kongress pr. halvår. Det legges til rette for faglig fordypning for overlegene og kurs som ligger innenfor planlagt videreutdanningsløp vil prioriteres. Alle overleger har også 10 fagdager pr. år avsatt til gjennomgang av egen virksomhet og utarbeidelse av foredrag/undervisning.

### ***Kontorer***

Det disponeres et felles kontor med 4 arbeidsplasser som benyttes til fagdager av både overleger og LIS. Det er internett- og RIS/PACS-tilgang med 2-skjerms-løsning på disse arbeidsplassene. Kontorsonen er lokalisert i samme bygg som avdelingen, men i en annen etasje.

### ***Litteratur***

Avdelingen har et rikholdig utvalg av bøker som oppdateres ved behov på forespørsel fra avdelingens leger. Sykehuset abonnerer på de vanligste radiologiske tidsskrifter, og disse finnes tilgjengelig elektronisk på alle granskingsstasjoner. I tillegg har avdelingen abonnement på Statdx og Imaois (nettbaserte oppslagsverk) som er tilgjengelig for alle legene både på sykehuset og hjemme.

### ***Veiledning og faglig utvikling***

Det avholdes veiledningsmøte en gang pr. måned. I dette møtet utarbeides og oppdateres kandidatenes individuelle utdanningsplan og det settes mer spesifikke individuelle læringsmål for hvert halvår/semester. I hvert veiledningsmøte skal også faglig progresjon evalueres og diskuteres mellom LIS og veileder. Ved usikkerhet om egnethet eller faglig progresjon har veileder ansvar for å drøfte dette med seksjonsleder.

En gang årlig skal det være en mer grundig evaluering av hver enkelt LIS sin progresjon opp mot læringsmålene. Denne evalueringen gjøres av et evauleringskollegium bestående av flere veiledere sammen med seksjonsleder. Evalueringskollegiet vurderer om en kandidat har oppnådd læringsmålet. Seksjonsleder har ansvar for at vurderingen dokumenteres i læringsportalen.

Veileder har et særlig ansvar for kandidatenes praktiske og teoretiske utvikling og skal er kandidatens talerør ved eventuelle uoverensstemmelser. Ved sluttattest eller ved søknad om godkjenning som

spesialist vurderes kandidaten totalt sett av veileder i samarbeid med seksjonsleder. Man vurderer om vedkommende har tilegnet seg de læringsmål og ferdigheter som fremgår av legeforeningens målbeskrivelse.

### **Supervisjon**

Det er nær kontakt mellom kandidater og overleger i det daglige arbeidet og kontinuerlig supervisjon. Alle avdelingens overleger samt erfarne LIS bidrar til å gi kandidatene praktisk og teoretisk opplæring. Det er en god og avslappet tone i avdelingen, og miljøet er preget av at alle deler kunnskaper med andre. Det legges opp til spontane og konstruktive faglige diskusjoner der flere tar del og lærer. Videre er det god kontakt med klinikere, og daglige møter med dem bidrar også til læring.

### **Felles kompetansemål (FKM)**

For å nå målene i Felles kompetansemodul (FKM) gjennomfører LIS to obligatoriske gruppeveiledninger og et forskningsseminar. Gruppeveiledningene vil bestå av følgende temaer som i tillegg har med seg elementer i systemforståelse, organisasjonsutvikling og ledelse:

- Kvalitet, pasientsikkerhet, lovverk og etikk
- Kommunikasjon, medvirkning, samhandling og opplæring

Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål og egnethet

Vurdering av LIS gjennomføres gjennom supervisjon, evalueringskollegium og veiledning. Vurdering gjøres i tett dialog med nærmeste leder, som har hovedansvar for godkjenningen av læringsmålene.

### **Internundervisning**

For nyansatte LIS er det egen systematisk gjennomgang av slagutredning, basal barneradiologi og pleuradrenasje. Det er også halvårlige halvdags faglige seminarer i avdelingen.

Internundervisningen har som intensjon å dekke hele fagområdet i løpet av 2 år og emnene er fordelt på alle overleger i avdelingen. LIS deltar også med undervisning med valgfrie emner. Både overleger og LIS har avsatt tid til forberedelser: LIS har 4 fagdager pr. 9 uker og overleger har 2 fagdager pr. 10-12 uker.

Det er ukentlige kasusmøter hvor alle leger oppfordres til å presentere kasus. Her gis det kasusbasert undervisning i viktige vanlige problemstillinger.

### **Fast undervisning**

Kasuistikkbasert undervisning	Tirsdag	Kl. 1200-1230
Foredrag etter temaliste for overleger og LIS	Onsdag	Kl. 1200-1230
Foredrag etter temaliste for LIS	Torsdag	Kl. 1200-1230
Plenumsundervisning	Fredag like uker	Kl. 0815-0845

## **Forskningsaktiviteter**

Avdelingen har for tiden forskningsaktivitet innenfor følgende områder:

- Quality assessment in endovascular surgery
- Assessment of carotid plaque neovascularization with dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging
- Characterization of post-PE syndrome by Cardiac MRI

Avdelingen bidrar også i andre forskningsprosjekter tilknyttet SØ samt i forbindelse med oppdragsforskning.

## **Evaluering og revisjon av utdanningsplanen**

Alle LIS oppfordres til å gi fortløpende tilbakemelding på utdanningsplanen. Utdanningsutvalget har møte i januar hvert år hvor utdanningsplanen revideres.