

---

# Om radiologi og radiologisk metode – samarbeid kliniker og radiolog

---

## KOMMENTAR

KNUT KORSBREKKE

Sentrum Røntgeninstitut  
Torgalmenning 7  
5014 Bergen

---

Sentrale elementer i radiologisk metode er evnen til å påvise patologiske forandringer og tolking av disse. Subjektive forhold som erfaringsgrunnlag og faglig skjønn med blant annet avgrensning med tanke på normalvarianter og aldersbetingede forandringer spiller ofte en vesentlig rolle. Dette kan medføre forskjeller i den radiologiske diagnose uten at det er snakk om reell diagnostisk uenighet. Utfyllende kliniske opplysninger avgrenser differensialdiagnostikken og er en viktig forutsetning for en mest mulig presis radiologisk diagnose. Premissene for bildediagnostikk og vurdering av undersøkelsenes egnethet ved ulike problemstillinger er radiologens ansvar. Samarbeid mellom kliniker og radiolog er helt nødvendig for å optimalisere den diagnostiske prosess.

---

Medisinsk radiologi er i dag en omfattende spesialitet i grenseområdet mellom kliniske fag og laboratoriefag. Innen feltet radiologi er det mange og varierte arbeidsoppgaver, men den klart dominerende av disse er selve bildediagnostikken – en svært sentral bidragsyter til den totale diagnostiske prosess.

Fagområdet radiologi har vært, og er under stadig utvikling først og fremst betinget av en rivende teknologisk utvikling som blant annet inkluderer forbedring av undersøkelsesmetoder og utvikling av nye teknikker. Dette er faktorer som har medført en vesentlig økning av det diagnostiske potensial.

Radiologisk virksomhet baserer seg på bildeveiledet diagnostikk hvor naturlig nok den visuelle presentasjon av normale og patologiske forandringer står helt sentralt. I likhet med all annen medisinsk virksomhet baserer radiologi seg på en rekke vitenskapelige og godt dokumenterte prinsipper. Imidlertid inneholder faget også vesentlige subjektivt betonte elementer som bildeoppfatning og tolking.

En slik subjektiv og nødvendig betinget variabilitet innenfor en vitenskapelig ramme er et hovedtrekk i medisinsk radiologi.

---

## Bildeoppfatning og tolking

Sentrale begreper i radiologi er evnen til å påvise patologiske forandringer (persepsjon) og tolkingen av disse funnene (interpretasjon).

Persepsjon kan være en objektiv og etterprøvbar prosess hvor det å påvise tilstedeværelse eller fravær av patologiske forandringer i mange tilfeller er forholdsvis ukomplisert. I slike tilfeller kan man stille opp objektive kriterier som kan benyttes i den videre diagnostiske prosess og som gjør at den radiologiske diagnose blir relativ uproblematisk og reproducerbar (f.eks. tolkingen av ukompliserte cyster og tverrfrakturer i rørknokler).

Svært ofte er den diagnostiske prosess mer komplisert da de bildemessige forandringene ofte er beskjedne og subtile, f.eks. usikre fortetninger på røntgen thorax og asymmetrier ved mammografi.

Problemstillingen for radiologen er ofte om forandringer er uttrykk for en normalvariant, eventuelt et projeksjonsfenomen, eller om de er reelle patologiske forandringer tidlig i en sykdomsfase. Slike persepsjonsproblemer er vanskelige og utfordrende og vil naturlig nok medføre en varierende grad av diagnostisk usikkerhet samt kunne generere ytterligere bildediagnostisk utredning.

Tolkingen – interpretasjonen – av en påvist patologisk prosess står sentralt i bildediagnostikken. Oftest er de bildemessige uttrykk ikke spesifikke for én bestemt klinisk tilstand, men kan være forenlig med flere ulike sykdomsprosesser. I tolkingprosessen må man ta hensyn til dette, men på den annen side må de differensialdiagnostiske muligheter avgrenses i en viss grad. Er radiologirapporten for uspesifikk og lite konsis/rådgivende, blir gevinsten av den bildediagnostiske utredning betydelig redusert. Noe av det vesentlige med en radiologirapport er jo nettopp å redusere den kliniske usikkerhet og avgrense differensialdiagnostikken (1).

En viktig faktor i vurderingen vil være de foreliggende kliniske opplysninger. Man kan til en viss grad si at en god radiologirapport blir til i en interaksjon mellom de bildemessige funn og de kliniske opplysninger. Jo mer utfyllende og relevante kliniske opplysninger som foreligger; desto lettere blir det på mange måter å avgrense de diagnostiske valgmuligheter.

En bildemessig tolking vil dels være basert på skjønn og dels på erfaringsgrunnlag. Slike subjektive aspekter vil naturlig nok medføre en viss variabilitet i tolking og dermed også muligheter for forskjeller i den radiologiske diagnose, en variabilitet som ikke bare er målbar mellom forskjellige radiologer (interobservatørvariabilitet), men også over tid hos den enkelte radiolog (intra-observatørvariabilitet) (2). En slik variabilitet er et naturlig forekommende fenomen som per se ikke har med diagnostiske uoverensstemmelser eller gode/dårlige beskrivelser å gjøre.

Tolkingsbegrepet blir ytterligere komplisert av det faktum at det språklige begrepsapparatet man benytter ofte ikke er entydig definert. Eksempel på dette er begrepene skiveprolaps/skiveprotrusjon eller tumor/ekspansivitet/rundskygge.

Mangel på konsensus eller konsise definisjoner gjør at en og samme tilstand som er likt tolket og oppfattet av flere radiologer, blir omtalt og beskrevet på forskjellige måter.

---

## Normale funn versus patologiske

Det er altså ofte glidende overganger mellom det helt klart normale og det klart patologiske innen bildediagnostikken. F.eks. er utelatelse eller forenkling av normale aldringsbetingede eller fysiologiske forandringer relativt vanlig i radiologirapporten. Beskjedne slitasjeforandringer i columna vil nevnes av noen, men slett ikke av alle radiologer, likeså lette alderbetingede atrofiske forandringer i sentralnervesystemet eller beskjedne forkalkninger i torakalaorta ved røntgen thorax. Selv om man som radiolog ville oppfatte dette som identiske tilstander, vil det for klinikerne kunne oppfattes som tilstander med betydelige gradsforskjeller (2). Generelt sett i bildediagnostikken, og ut ifra hvor man definerer grensen mellom normalt og patologisk, vil man kunne få frem relativt store forskjeller som har en vesentlig innvirkning på den radiologiske diagnosesetting. Definerer man det bildemessige normalitetsbegrep relativt snevert, medfører dette en høy andel av usikre eller patologiske funn med en relativt lav spesifisitet. Og omvendt; er terskelen for hva man definerer som patologisk høy, vil sensitiviteten for påvisning av sykkelige prosesser gå noe ned, men spesifisiteten vil være god. Det er her snakk om en avveining mellom forskjellige forhold.

Rent generelt kan man si at det mest hensiktsmessige fra en klinikers side er å ha høyest spesifisitet, dvs. en mest mulig konklusiv radiologisk diagnose, mens det for radiologen er enklest å legge terskelen vesentlig lavere slik at sensitiviteten blir høyest mulig. Bildediagnostisk sett er man da på sikrere grunn, sannsynligheten for å overse vesentlige ting er mindre, men pga. lavere spesifisitet vil bildediagnostikken i disse tilfeller bety mindre i den totale diagnostiske vurdering av pasienten. Ut ifra dette blir derfor noe av utfordringen for radiologen å være mer spesifikk eller klinisk relevant uten at det går for mye utover sensitiviteten for påvisning av sykdom. For klinikerne vil det på den annen side være viktig å være klar over den bildediagnostiske prosess, natur og de begrensninger den medfører.

---

## Undersøkelsens egnethet

En annen meget viktig faktor er hvorvidt og i hvilken grad den enkelte undersøkelse eller modalitet er egnet til å avklare en spesifikk diagnostisk problemstilling. En avansert bildediagnostisk utredning har relativt begrenset verdi hvis det er slik at undersøkelsens egnethet til å påvise klinisk relevant sykdom er beskjeden. Et eksempel er her ultralydundersøkelse av abdomen med tanke på å utelukke colontumor, eller diffuse parenkymatøse nyre-/leverlidelser; røntgen thorax for å utelukke lungeemboli etc.

---

## Bilddiagnostisk kompetanse – rådgiverfunksjon

En vurdering av den kliniske relevans og egnethet av de ulike bilddiagnostiske metoder for øvrig er en meget komplisert prosess som krever høy fagkompetanse. En slik kompetanse har radiologene som en naturlig del av sitt virkefelt, og det påligger dem et betydelig ansvar for rettleiding og informasjon til klinikere. I dette ligger også muligheten for å overprøve kollegers henvisninger, ikke overprøving når det gjelder den totale kliniske vurdering og alvorlighetsgrad av en tilstand, men derimot av den rekvirerte undersøkelses hensiktsmessighet i det å påvise sykkelige prosesser ved den aktuelle problemstilling. Nyanseforskjellen her er meget sentral og viktig, og det er altså slett ikke meningen at radiologen skal overprøve en kollegas kliniske vurdering! Helhetsansvaret for pasienten er ubetinget klinikerens, men premissene for bilddiagnostikk kjennes best av radiologen, og et samarbeid her er viktig for det best mulige diagnostiske utbytte.

Som det er prøvd belyst, er den bilddiagnostiske prosess en komplisert prosedyre. Naturlig nok vil det periodevis kunne oppstå uoverensstemmelser eller uenighet mellom kliniker og radiolog.

Kommunikasjon og konstruktive tilbakemeldinger vil her være stikkord!

---

### LITTERATUR

1. Rogers L, Potchen E, Maynard C. The radiologist as a primary care extender. *Radiology* 1995; 194: 19 – 22.
2. Espeland A, Korsbrekke K, Albrektsen G, Larsen JL. Observer variation in plain radiography of the lumbosacral spine. *Br J Radiol* 1998; 71: 366 – 75.

---

Publisert: 20. juni 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 10. september 2026.