
Hvordan er det å være utdanningskandidat i radiologi?

AKTUELT PROBLEM

KAREN ROSENDAHL

Barneradiologisk seksjon
Røntgenavdelingen
5021 Haukeland Sykehus
og
Radiologisk seksjon
Kirurgisk institutt
Universitetet i Bergen

OLAF GJERLØW AASLAND

Legeforeningens forskningsinstitutt
Postboks 1152 Sentrum
0107 Oslo
og
Senter for helseadministrasjon
Universitetet i Oslo

ASLAK ASLAKSEN

Diakonissehjemmet sykehus, Haraldsplass
Ulriksdal 8
5009 Bergen
og
Seksjon for sosialmedisin
Institutt for samfunnsmedisinske fag
Universitetet i Bergen

ASBJØRN NORDBY

Sentrum Røntgeninstitutt,
avdeling Trondheim
Kjøpmannsgaten 17
7013 Trondheim

KNUT BRABRAND

Røntgen-radiumavdelingen
Rikshospitalet
0027 Oslo

VICTORIA AKRE

Legeforeningens forskningsinstitutt
Postboks 1152 Sentrum
0107 Oslo

Vi har tidligere vist at leger under utdanning i radiologi ved et større sykehus var bekymret over utdanningens kvalitet. Formålet med denne spørreskjemaundersøkelsen var å vurdere omfang og fordeling av samt mulige forklaringsmodeller for de problemer som ble beskrevet.

113 leger under utdanning i radiologi fikk våren 1998 tilsendt et skjema som inneholdt spørsmål om bakgrunn og om avdelingens læringsmiljø.

Svarprosenten var 73. Over halvparten av de spurte oppgav at de ikke fikk tilstrekkelig trening i bruk av MR, enkelte intervensjonsradiologiske prosedyrer og dopplerdiagnostikk, uavhengig av sykehustype. Leger som arbeidet ved store avdelinger, hadde større problemer med å lære seg de vanligste intervensjonsprosedyrer, CT-diagnostikk og gjennomlysingsundersøkelser enn kolleger ved mindre sykehus. Graden av opplevd autonomi i forhold til egen arbeidssituasjon var relativt lav, og lavere for kvinnelige enn for mannlige leger.

Læringsmiljøet for utdanningskandidater i radiologi er preget av knapphet på tid og konkrete læringsmuligheter, og har derfor et betydelig forbedringspotensial.

Spesialiteten radiologi er i endring. Innføring av nye bildediagnostiske metoder som dels supplerer, dels erstatter konvensjonelle teknikker har endret kravene til opplæring av nye spesialister. I løpet av fire år skal kandidatene lære å utføre og tolke en rekke undersøkelser og prosedyrer, samt tilegne seg kunnskap om undersøkelsenes nytteverdi og adekvate utredningsalgoritmer. Innlæring av den økte kunnskapsmengden forutsetter et strukturert utdanningsopplegg med tilrettelegging av det praktiske arbeidet for læring, supervisjon, avsatt tid til fordypning og en målrettet internundervisning.

Et gruppeintervju med kommende radiologer viste at leger under utdanning ved en av landets største utdanningsinstitusjoner fant faget spennende og interessant, men følte seg utnyttet som arbeidskraft i avdelingen (1). Flere uttrykte dessuten bekymring over at utdanningens kvalitet ble redusert av lite tilgjengelige overleger. Den supervisjon som ble gitt, var imidlertid god.

Formålet med denne undersøkelsen er å vurdere utdanningens omfang og å finne mulige forklaringer på den manglende utdanningsaktiviteten som synes å være til stede.

Materiale og metode

Legeforeningens forskningsinstitutt utarbeidet våren 1998 et spørreskjema i samarbeid med Norsk radiologisk forening. Målgruppen var alle leger som var under utdanning i radiologi ved norske sykehus per mars 1998. Adressene ble innhentet fra *Rapport om bemanning og stillingsstruktur* fra 1997 og supplert med en telefonisk kontakt med de aktuelle røntgenavdelinger våren 1998 (2). Spørreskjemaet var utviklet dels på grunnlag av en kvalitativ studie av arbeidssituasjonen for noen utdanningskandidater ved Haukeland Sykehus (1) og dels på grunnlag av Forskningsinstituttets tidligere undersøkelser blant leger (3 – 10).

Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om utdanningskandidatenes bakgrunn og avdelingens læringsmiljø. Fordi røntgendemonstrasjonen har en sentral plass i kommunikasjonen mellom radiolog og kliniker, valgte vi også å inkludere spørsmål om denne.

De fleste spørsmålene var formulert som positive eller negative utsagn med forhåndsbestemte svarkategorier. På siste side var det åpne spørsmål om hvorvidt kandidaten regnet med å fullføre spesialiteten, samt litt om motiver for å velge spesialiteten radiologi. Spørreskjemaet ble testet ut på åtte leger under utdanning ved en større røntgenavdeling før det ble sendt ut til 113 leger ved 25 forskjellige sykehus (55 kvinner og 58 menn). Spørreskjemaene var anonymiserte.

I fremstillingen er det i hovedsak benyttet prosent for å vise forskjeller mellom grupper, med brøken som danner grunnlaget for prosentverdien i parentes. Gruppeforskjeller på intervallvariabler er vist ved gjennomsnittsverdier med 95 % konfidensintervall.

Resultater

Etter én purring hadde 80 av de 113 legene besvart spørreskjemaet, 38 kvinner og 42 menn. Dessuten var det to som returnerte skjemaet fordi de var blitt ferdige radiologer, og én fordi vedkommende ikke ønsket å svare. Dette gir en netto svarprosent på 73 (80/111). Gjennomsnittsalderen var 33,5 år, spenn 27 – 46 år. 33 av respondentene var gift eller samboende med kolleger, hvorav to med radiologer. 22 hadde far eller mor som var lege, hvorav en var radiolog. 65 hadde omsorg for fra ett til fire barn under 12 år.

43 % (31/72) av utdanningskandidatene jobbet ved avdelinger der alle stillinger for underordnede leger var besatt. Det var dessuten tre som jobbet ved avdelinger med overtallighet av underordnede leger. I 20 % (13/72) av tilfellene var det én ledig stilling og i 24 % (17/72) to ledige assistentlegestillinger i avdelingen. Likeledes var det 39 % (24/61) som oppgav at alle overordnede stillinger i avdelingen deres var besatt, mens 25 % (15/61) sa at det var én vakans, 16 % (10/61) at det var to og 15 % (9/61) at det var tre overlegevakanser ved avdelingen. Fordeling på sykehustype er vist i tabell 1.

Tabell 1

Antall informanter, fordeling etter sykehustype

Type sykehus	Antall
Regionsykehus	32
Sentralsykehus	35
Fylkessykehus	10
Spesialsykehus	3
Til sammen	80

Rutiner og formell undervisning

Gjennomførte rutiner og formell undervisning etter sykehustype er gitt i tabell 2.

Tabell 2

Gjennomførte rutiner og formell undervisning for 80 utdanningskandidater i radiologi, fordelt på sykehustype, oppgitt i prosent

	Regionsykehus	Sentralsykehus	Fylkessykehus	Alle (gjennomsnitt)
Godt innføringsopplegg for nye leger	52	71	80	63
To timers internundervisning per uke	94	68	70	80
Fordypningstid, fire timer per uke	100	71	30	79
Oppnevnt formell veileder	97	94	100	96
Regelmessige veiledersamtaler	31	23	22	28
Sjelden problem med fri til obligatoriske kurs	91	86	70	86

Tilretteleggelse av arbeidet for læring

59 % (47/80) av informantene svarte at avdelingen hadde oppdatert prosedyrebok for de fleste radiologiske prosedyrer. 53 % av utdanningskandidatene ved regionsykehus oppgav at de ikke fikk tilstrekkelig opplæring i magnetisk resonanstomografi (MR). For sentralsykehus og fylkessykehus var tilsvarende tall 63 % og 89 % (tab 3). Andelen utdanningskandidater som svarte at de ikke fikk tilstrekkelig opplæring i CT-diagnostikk var henholdsvis 32 % for regionsykehus, 9 % for sentralsykehus og 0 % for fylkessykehus (tab 3).

Tabell 3

Prosedyrer som utdanningskandidatene i radiologi oppgav at de ikke fikk tilstrekkelig trening i, oppgitt i prosent

Prosedyre	Regionsykehus	Sentralsykehus	Fylkessykehus	Alle (gjennomsnitt)
-----------	---------------	----------------	---------------	---------------------

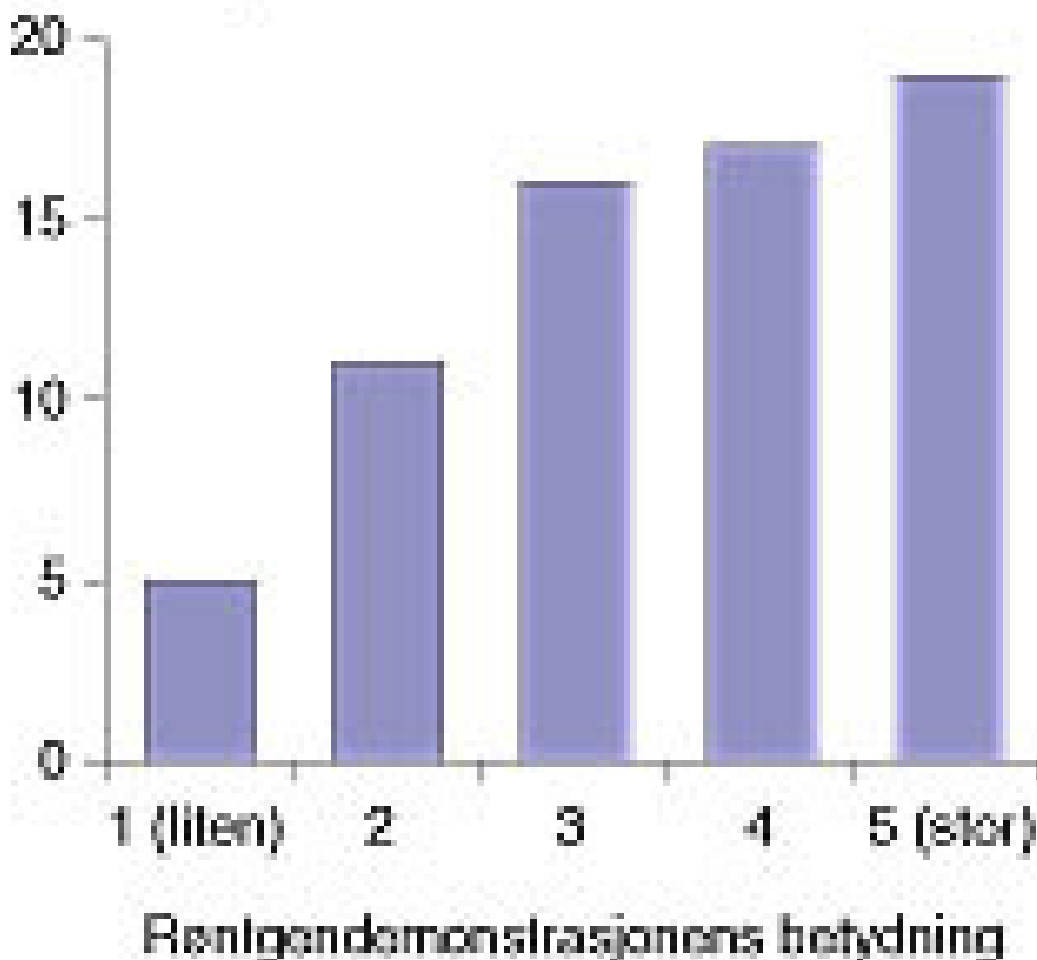
MR-diagnostikk (n = 74)	53	63	89	91
Dopplerundersøkelse (n = 77)	47	58	44	51
Angiografier (n = 77)	28	36	22	31
• De vanligste intervensjonsprosedyrer (n = 78)				
• (bildeveiledede biopsier pleura-/ascitestapping abscessdrenasje nefrostomi)	44	18	11	30
Konvensjonell radiologi (n = 77)	42	18	11	29
CT-diagnostikk (n = 77)	32	9	0	20
Gjennomlysning av gastrointestinaltractus (n = 77)	32	3	0	14
Ultralydundersøkelser (n = 78)	16	6	0	12
Venografier (n = 77)	16	0	0	9

26 % (20/76) svarte at de hadde hatt problemer med å slippe til slik at de kunne lære seg nye prosedyrer. For regionsykehus var tilsvarende tall 43 % (13/30). 54 % (43/79) angav at de av og til fikk større faglige utfordringer enn de kunne mestre. De aller fleste svarte at en mer erfaren lege sjekket deres vurderinger, og 65 % (49/76) av disse erfarte at de fikk tilbakemelding på hvordan de hadde løst oppgavene.

Røntgendemonstrasjoner

84 % (67/80) av utdanningskandidatene hadde begynt å holde selvstendige røntgendemonstrasjoner for klinikerne. Median erfaring før demonstrasjonsstart var 5,6 måneder (regionsykehus 6,2, sentralsykehus 3,2, fylkessykehus 3,0 spesialsykehus 2,3 måneder). 65 % av respondentene (47/72) mente dette var utilstrekkelig og 30 % (20/67) følte seg for uerfaren i møtet med et stort antall erfarne kolleger. 53 % (36/62) av de spurte mente at røntgendemonstrasjonen hadde stor betydning som faglig forum og møtested for kolleger (fig 1).

Antall respondenter



Tilfredshet med arbeidssituasjonen

I spørreskjemaet var det inkludert ti spørsmål som til sammen utgjør et validert instrument, Job Satisfaction Scale (6). 75 leger svarte på alle disse spørsmålene. Det var ingen kjønnsforskjell, men de som arbeidet ved regionsykehus, hadde en signifikant lavere jobbtilfredshet enn de som arbeidet ved sentral- eller fylkessykehus.

Oppjaget arbeidssituasjon

78 leger hadde svart på spørsmålet "Hender det at du har så mye å gjøre at arbeidssituasjonen din blir oppjaget og masete, og i tilfelle hvor ofte?" med svaralternativene "sjelden eller aldri", "i perioder, men ikke daglig", "daglig, mindre enn halvparten av arbeidstiden", og "daglig, mer enn halvparten av arbeidstiden". Slår vi sammen de to siste svarkategoriene, finner vi at 24 % (19/78) av legene daglig opplevde at arbeidssituasjonen var oppjaget og masete, 30 % (11/36) av kvinnene og 19 % (8/42) av mennene. I forhold til sykehustype var tallene 29 % (9/31) for regionsykehus, 22 % (2/9) for fylkessykehus, 14 % (5/35) for sentralsykehus og 100 % (3/3) for spesialsykehus.

Autonomi

I spørreskjemaet var det også inkludert fem spørsmål om i hvilken grad man kunne bestemme over egen arbeidssituasjon. Summen av disse spørsmålene utgjør en skala for autonomi, som går fra 2 (lav autonomi) til 18 (høy autonomi). 77 leger hadde svart på alle disse spørsmålene. Her var gjennomsnittsverdien 7,9 (7,3 til 8,5), med en signifikant kjønnsforskjell: kvinner 7,1 (6,3 – 7,9) og menn 8,5 (7,7 – 9,4). Også i forhold til sykehustype var det forskjell her: regionsykehus 7,0 (6,3 – 7,8), sentralsykehus 8,7 (7,7 – 9,7) og fylkessykehus 8,6 (6,7 – 10,4).

Kommentarer og åpne spørsmål vedrørende spesialiteten radiologi

Respondentene ble til slutt bedt om å komme med synspunkter på følgende: "Hvis du ikke regner med å fullføre spesialistutdanningen i radiologi, forklar kort hvorfor?" I de 12 kommentarene som ble gitt, var det to forhold som gikk igjen: Ønsket om å prøve ut ulike områder av medisinen før endelig valg av spesialitet samt ønsket om større grad av pasientkontakt.

Spørsmålet "Hvorfor valgte du spesialiteten radiologi?" ble besvart av 78 leger. Forklaringene var delvis basert på fagets egenart, delvis begrunnet i arbeidsforhold og delvis på forholdet mellom jobb og privatliv. Det ble henvist til radiologi som et spennende og variert fag i rask utvikling. Flere gav uttrykk for at de likte bildediagnostikk og forholdet mellom teknikk og medisin. En del opplevde det som positivt at radiologi var et fag med klare problemstillinger og lite belastende pasientkontakt. Mange mente at radiologi var en spesialitet med rolige vakter og ordnet arbeidstid, og at den lot seg kombinere med et godt familieliv. Relativt gode lønnsforhold var heller ikke uvesentlig.

Det siste spørsmålet var: "Radiologi oppfattes av mange kolleger som en "støttedisiplin" og ikke som en selvstendig spesialitet. Er du enig i dette, og i så fall hvilken betydning har dette hatt for deg som utdanningskandidat i radiologi?"

Av de 78 som hadde besvart dette spørsmålet, var 41 klart uenige i at radiologi var en støttedisiplin i sykehusmedisinen. Kommentarene avspeilte en tilsynelatende motsetning mellom hvordan kandidatene selv definerte sin egen fagrolle og hvordan de opplevde at andre leger innen sykehuset så på radiologene.

Diskusjon

Undersøkelsen er gjennomført som en tverrsnittundersøkelse blant utdanningskandidatene våren 1998 og kan i liten grad gi svar på hvorfor leger velger bort radiologi, valget er jo allerede tatt. Siden data er anonymisert, kan det av den aktuelle undersøkelsen heller ikke utledes noe om hvorvidt kandidater ved samme avdeling opplever sin situasjon forskjellig. Det at legene til en viss grad arbeider på samme avdeling gjør dessuten at respondentene ikke er helt uavhengige av hverandre, noe som kan være en mulig feilkilde ved analysene.

Det kan tenkes at det fantes flere enn de 113 utdanningskandidatene vi fant frem til ved vår telefoniske spørreundersøkelse våren 1998. Ved en registrering i mai 1997 ble det nemlig identifisert 133 utdanningsstillinger i radiologi. Den gang var imidlertid 20 stillinger besatt av ferdige spesialister og 29 var ubesatte, så antallet er nok omtrent riktig.

Svarprosenten på 73 er relativt høy sammenliknet med tilsvarende nordiske undersøkelser, hvor svarprosenten har ligget mellom 66 og 79 (11 – 15). Men tatt i betraktning at formålet med undersøkelsen burde ha klar relevans for målgruppen, kunne man kanskje håpet på bedre deltakelse.

Avdelingenes læringsmiljø

Et godt læringsmiljø karakteriseres av trygghet og respekt, et strukturert arbeidsprogram som gir rom for læring etter mester-svenn-modellen og fast avsatt tid til fordypning og teoretisk undervisning. Med en klok ledelse, tilstrekkelig bemanning og tidsriktig utstyr burde dette være oppnåelig. Men i en hverdag preget av underbemanning, mangelfullt utstyr og krav om økt effektivitet kan situasjonen bli vanskelig.

Om lag en firedel av de spurte i vår undersøkelse uttrykte bekymring over at de ikke fikk lært seg viktige prosedyrer. Problemet var størst ved region- og sentralsykehusene, hvor nesten halvparten svarte at de verken fikk tilstrekkelig trening i de vanligste intervensjonsprosedyrer eller i MR-diagnostikk. Dette kan ha flere årsaker. For det første har kravene til kunnskap økt betydelig etter innføring av ultralyd, CT, MR og intervensjonsprosedyrer. Ifølge målbeskrivelsen fra 1998 skal kandidaten lære seg å utføre og bedømme ca. 60 ulike undersøkelser/prosedyrer og ha kunnskap om ytterligere 30 (16). Dette er en betydelig økning i forhold til tidligere, da konvensjonell røntgendiagnostikk utgjorde hovedtyngden av undersøkelsene. Denne økningen er en av årsakene til at radiologforeningens spesialitetskomité har foreslått en forlengelse av tjenestetiden ved røntgenavdeling fra fire år til fem år. For det andre er enkelte undersøkelser og prosedyrer, f.eks. MR og intervensjon, forbundet med atskillig høyere prestisje enn f.eks. kontrastundersøkelser av tarmsystemet. Dette kan resultere i revirtenkning, noe som bl.a. antydes ved at vel 40 % av utdanningskandidatene ved regionsykehusene sier at de har problemer med å slippe til for å lære seg nye prosedyrer. Videre kan det ved store avdelinger med mange utdanningskandidater være problemer med å gi like god opplæring til alle, spesielt til dem som er minst pågående og aktive.

At over 40 % av informantene i vår undersøkelse svarte at de ikke fikk nye faglige utfordringer etter hvert som de mestret de enklere, tyder på at læring i stor grad må vike for produksjon. Dette er i overensstemmelse med funnene fra en tidligere undersøkelse, hvor flere av informantene følte at deres arbeidskraft ble utnyttet, spesielt i travle perioder (1). I vår undersøkelse rapporterte én av fire at arbeidssituasjonen daglig var oppjaget og masete. I avdelinger med kronisk underbemanning, hvor travle perioder er regelen og ikke unntaket, kan resultatet bli at opplæringen innen de ulike områdene blir av varierende kvalitet.

Det er også bekymringsfullt at enkelte røntgenavdelinger er mangelfullt utstyrt, slik at kandidaten ikke får fullgod anledning til å praktisere integrert bildediagnostikk. Med integrert bildediagnostikk menes her problembasert diagnostikk, hvor radiologen benytter en eller flere modaliteter for å svare på den aktuelle spørsmålsstilling. Dette i motsetning til "skytteletrafikkdagnostikk", hvor pasienten går frem og tilbake mellom henvisende lege og røntgenavdeling for hhv. nye henvisninger og nye undersøkelser. Integrert bildediagnostikk gir dessuten gode muligheter for å trekke kostnads- og lønnsomhetsperspektiver inn i opplæringen av spesialistkandidatene.

Dårlig organisering av arbeidet ved røntgenlaboratoriene og mangelfulle prosedyrebøker kan også virke negativt inn på læringen. Kun tre av fem av våre informanter svarte at avdelingen hadde oppdaterte prosedyrebøker for de fleste radiologiske prosedyrer.

Til tross for at det nå er innført avtalefestet fordypningstid hadde én av fem utdanningskandidater ikke fått dette. Mer bekymringsfullt var det imidlertid at under halvparten av dem som hadde avtalefestet fordypningstid, ikke fikk disponere denne dersom det var travelt i avdelingen. At avdelingens produksjon har høyere prioritert enn kandidatens fordypningstid, har også vært vist av andre (3).

Jobbtilfredshet og autonomi

Målene for jobbtilfredshet og autonomi er de samme som er brukt i tidligere undersøkelser (4, 6). Utdanningskandidatene skilte seg ikke ut med hensyn på jobbtilfredshet. I forhold til opplevd autonomi på arbeidsplassen lå de imidlertid lavere enn en gruppe på 359 assistentleger innen forskjellige spesialiteter som ble spurt i legekårsundersøkelsen fra 1993. Økte krav til effektivitet og produktivitet kan være en del av forklaringen på dette. Når autonomien oppleves som lavest på regionsykehusene, kan dette også være uttrykk for høye krav om produktivitet og effektivitet. Et stramt oppsatt undersøkelsesprogram som ikke tillater legen å forfølge usikre funn der og da, kan virke svært frustrerende for enkelte. I tillegg har kandidaten ofte liten innflytelse på antall konsultasjoner eller varighet av konsultasjonene.

Røntgendemonstrasjoner – et særnordisk fenomen

De daglige morgendemonstrasjonene av siste døgnundersøkelser har lang tradisjon og er en del av sykehuskulturen i de nordiske land, mens det i andre land har vært vanligere å arrangere mindre tverrfaglige, problembaserte møter senere på dagen. Halvparten av våre informanter, og særlig de som jobbet ved større avdelinger, stilte seg tvilende til røntgendemonstrasjonens betydning som faglig forum og møtested for kolleger. Ved mindre avdelinger eller seksjoner med et begrenset antall undersøkelser kan dagens demonstrasjoner være hensiktsmessige. Undersøkelsen viste at de fleste kandidatene fikk ansvar for røntgendemonstrasjoner etter tre til seks måneder ved avdelingen, og at 65 % følte at dette var utilstrekkelig.

Innføring av bildearkivering og kommunikasjonssystem (PACS) vil bedre tilgjengeligheten av bilder og tolking av disse, og er en god anledning for røntgenavdelinger og deres samarbeidspartnere til å tenke grundig gjennom nye og hensiktsmessige samhandlingsmønstre.

Konklusjon

Det er positivt at så mange av utdanningskandidatene opplever radiologi som et spennende og utfordrende fag. Læringsmiljøet for utdanningskandidater i radiologi er imidlertid preget av knapphet på tid og konkrete læringsmuligheter. Det er grunn til å tro at en bedre organisering av opplæringen fra avdelingenes side, ikke minst i erkjennelsen av at en utdanningskandidat har andre behov enn en ferdig radiolog, vil kunne gi en betydelig bedring i både kvalitet og effektivitet, og dessuten gi mer fornøyde leger.

LITTERATUR

1. Rosendahl K, Aslaksen A, Malterud K. Radiologi – spennende fagområde, utilfredsstillende utdannings situasjon? Tidsskr Nor Lægeforen 1998; 118: 2504 – 6.
2. Heldaas O, Prytz J, Søvik E, Tronstad A, Eldevik P. Rapport om bemanning og stillingsstruktur. Oslo: Norsk Radiologisk Forening og Den Norske Lægeforening, 1997.
3. Falkum E, Gjerberg E, Hofoss D, Aasland OG. Tidspress blant norske leger. Tidsskr Nor Lægeforen 1997; 117: 954 – 9.
4. Gjerberg E, Hofoss D, Falkum E, Aasland OG. Legers kontroll over egen arbeidssituasjon – en myte? Tidsskr Nor Lægeforen 1996; 116: 1800 – 4.
5. Hofoss D, Falkum E, Gjerberg E. Anerkjennelse for godt legearbeid – en mangelvare? Tidsskr Nor Lægeforen 1997; 117: 1094 – 8.
6. Førde R, Aasland OG, Akre V. Allmennpraktikere, kommuneleger og sykehusleger, hvor forskjellige er de? Tidsskr Nor Lægeforen 1996; 116: 2781 – 6.
7. Akre V, Falkum E, Hoftvedt BO, Aasland OG. The communication atmosphere between physician colleagues: competitive perfectionism or supportive dialogue? A Norwegian study. Soc Sci Med 1997; 44: 519 – 26.
8. Akre V, Ludvigsen SR. Hvordan læres medisinsk praksis? En kvalitativ studie av legers oppfatning av egne læringsprosesser. Tidsskr Nor Lægeforen 1997; 117: 2757 – 61.
9. Akre V, Ludvigsen SR. Profesjonslæring og kollektiv kunnskap. Læringsmiljø i to norske sykehusavdelinger. Tidsskr Nor Lægeforen 1998; 118: 48 – 52.
10. Akre V, Ludvigsen S. Learning medical practice. Journal of Nordic Educational Research 1997; 17: 152 – 9.
11. Aasland OG, Falkum E. Legekårsundersøkelsen. Respons på spørreskjemaundersøkelsen. Tidsskr Nor Lægeforen 1994; 114: 3052 – 8.
12. Ensig A, Jensen B, Johansson M, Mogensen K, Nordentoft M, Winther A. Yngre lægers arbeids- og livsvilkår. Rapport fra Socialpolitisk arbeidsgruppe. København: Foreningen af yngre læger, 1990.
13. Hellström M. Läkares arbetsvillkor inom olika specialiteter. Solna: Arbetsmiljöinstitutet, 1993.
14. Kumpusalo E, Mattila K, Virjo I, Neittaanmäki L, Kataja V, Kujala S et al. Medical education and the corresponding professional needs of young doctors: the Finnish Junior Physician 88 Study. Med Educ 1991; 25: 71 – 7.
15. Cloninger CR, Svrakic DM, Przybeck TR. A psychobiological model of temperament and character. Arch Gen Psychiatry 1993; 50: 975 – 90.
16. Målbeskrivelse og gjennomføringsplan for radiologi. Oslo: Den norske lægeforening, 1998.

Publisert: 20. august 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 11. juli 2026.