

Medisinsk forskning ved norske universiteter

ARTIKKEL

RØTTINGEN J-A

THORSBY P

SEEM C

GAUTVIK KM

Sammendrag:

Denne studien, som er basert på ulike offentlige registre og utredninger, viser at den medisinske forskningen i Norge er i en vanskelig stilling og lider under manglende rekruttering. Følgende hovedfaktorer virker sammen og i negativ retning: Norge bruker mindre midler til forskning enn land det er naturlig å sammenlikne seg med. Dette sees både når man relaterer investeringene til bruttonasjonalprodukt og til folketall. Investeringene i medisinsk forskning ligger lavere enn i andre nordiske land. Dette kan ha ført til at norske forskere publiserer mindre og blir sitert sjeldnere enn forskere fra andre land. På grunn av høy gjennomsnittsalder vil det bli en stor avgang fra de faste vitenskapelige stillingene ved de medisinske fakultetene i løpet av relativt få år. Allerede i dag er det mange ubesatte professorater som det ikke er kompetente søkere til. Andelen leger har gått ned og vil falle ytterligere i basalfag og samfunnsmedisinske fag. Andelen leger blant stipendiatene har gått ned i flere fag, og gjennomsnittsalderen er økende og høyere enn for ikke-leger. Antall medisinstudenter som søker studentstipend, er mer enn halvert i løpet av de siste årene. Tallet på medisinske doktorgrader øker i mindre grad enn antall doktorgrader innenfor andre fag. Det dokumenteres store lønnsforskjeller mellom leger i vitenskapelige og leger i kliniske stillinger. Denne negative utviklingen for norsk akademisk medisin må snus. Den forskningspolitiske dokumentasjonen som nå foreligger, bør brukes som grunnlag når tiltak skal foreslås og iverksettes. Dessuten bør denne kontinuerlig oppdateres og forbedres.

Det er bekymring i de medisinske vitenskapelige miljøene for manglende vektlegging og prioritering av medisinsk forskning. Det er kommet flere signaler om nedgang i antall medisinerne som søker seg til forskning, samtidig med at professorer ved de medisinske fakultetene har en høy gjennomsnittsalder. I fjor ble det dokumentert at det var stor

mangel på kompetente søkere til professorater, flere sluttet i kliniske professorater og det var få søkere til kliniske stipendiatstillinger (1). Årsakene til og konsekvensene av den negative utviklingen er blitt diskutert, og det er blitt hevdet at "rekrutteringskrisen i akademisk medisin undergraver helsevesenet" (2). Det er også vist at andelen leger i faste vitenskapelige stillinger har sunket med 15 prosentpoeng i løpet av de siste 20 år (3). Flere har påpekt de samme problemene med de alvorlige konsekvenser dette vil ha for fremtidig medisinsk undervisning, for norsk medisin basert på et vitenskapelig grunnlag og til sist kvaliteten til det norske helsevesenet (4-7).

Det er behov for et bedre dokumentasjonsgrunnlag i den forskningspolitiske debatten om medisinsk forskning. Forfatterne har på oppdrag fra Legeforeningen skrevet en rapport om status for norsk medisinsk forskning. Data fra denne blir presentert her. Studien er den første samlede dokumentasjonen i sitt slag. Ansvarlige aktører på den medisinske forskningspolitiske arena bør bidra til at det jevnlig utarbeides oppdatert grunnlagsmateriale.

MATERIALE OG METODE

Dataene er hentet fra ulike registre ved Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU). I hovedsak gjelder dette Forskerpersonalregisteret og Doktorgradsregisteret. Tall for økonomi og bibliometri er basert på andre publikasjoner (8-12), men vi har gjort enkelte omregninger. De medisinske fakultetene i Bergen, Trondheim og Tromsø har gitt svar på ulike spørsmål knyttet til personalsituasjonen. Dessuten er noen tall hentet fra Legeforeningens legeregister og VITAL-undersøkelsen, som ble gjennomført i 1994 av Foreningen for leger i vitenskapelige stillinger (13). Området for medisin og helse i Norges forskningsråd har gitt tall for stipendiater og studentstipendiater, og Den Norske Kreftforening har kommet med data om sine stipendiater.

PERSONALET

Ved de medisinske fakultetene i Norge var det i 1995 totalt 610 faste vitenskapelige stillinger (professor I og II og førsteamanuensis). For 550 av disse er det registrert hovedfagområde (tab 1). Av disse er 40 % innenfor basalfag, som inkluderer både tradisjonelle prekliniske fag som fysiologi og biokjemi og parakliniske fag/laboratoriefag som patologi og klinisk kjemi. Blant kliniske fag finner man halvparten og innen samfunnsmedisinske fag 10%. I overkant av 70% av dem som er tilsatt i de fulle vitenskapelige stillingene (professor I og førsteamanuensis) er medisinerer (cand.med.), stort sett med autorisasjon. Heretter er disse kalt leger. Dersom professor II inkluderes, er andelen leger 80%.

ALDER

Alderssammensetningen for faste stillinger ved de medisinske fakultetene er slik at mange vil gå av med pensjon i løpet av de neste ti årene. Forventet avgang for alderspensjon ved 67 år viser at ca. 65% av leger i professor I-stillinger vil gå av innen år 2010 (Legeregisteret, Den norske lægeforening). Dersom det hadde vært en jevn aldersfordeling, skulle avgangen innen 2010 kun ha vært 40%. Bare i løpet av de neste fem år vil ca. 35% gå av. Dersom avgangen for alle faste vitenskapelig ansatte ligger på omtrent samme nivå, må det årlig rekrutteres 14 personer til professor I-stillinger, og det må tilsettes totalt 30 personer i faste vitenskapelige stillinger per år. I tillegg kan det være at tilveksten må være høyere enn avgangen, siden studenttallet øker.

Gjennomsnittsalderen for leger i professor I-stilling er 56,5 år, og den er 47,1 år for leger i førsteamanuensisstilling (Legeregisteret). For alle faste stillinger er gjennomsnittsalderen blant leger nesten 54 år, mens den for ikke-leger ved de medisinske fakultetene er i underkant av 50 år (Forskerpersonalregisteret). Ved universitetene totalt er den 49 år (14). Gjennomsnittsalderen for leger i faste vitenskapelige stillinger er altså fem og fire år høyere enn henholdsvis gjennomsnittet for alle fakulteter og gjennomsnittet for ikke-leger innenfor de samme fagområdene. I 1995 var gjennomsnittsalderen 52,7 år for alle faste vitenskapelig ansatte ved de medisinske fakultetene, mens den var 50,6 år i 1985.

Noe av årsaken til den høyere gjennomsnittsalderen ligger i kravet til dobbeltkompetanse i en del fag. For å kvalifisere seg for slike stillinger må man både ha doktorgrad og forskningskompetanse utover dette, og være spesialist eller ofte grenspesialist. Grovt regnet vil professorer generelt kunne arbeide i 30 år, mens en lege i professorstilling i disse fagene kun "rekker" 20 år. Denne økte omsetningshastigheten for legenes del tilsier at akademisk medisin til enhver tid må rekruttere 50% flere (sett i forhold til antall faste stillinger) enn andre fag.

UBESATTE STILLINGER

En eventuell rekrutteringssvikt til faste vitenskapelige stillinger innenfor akademisk medisin kan tidligst oppdages ved at antall søkere til stillingene går ned. Derneft vil man etter hvert mangle kompetente søkere. Dette vil resultere i at man får en del ledige stillinger, slik tilfellet har vært særlig innenfor kliniske fag. I basalfag og samfunnsmedisinske fag kan personer med en annen fagbakgrunn enn medisin vitenskapelig være like kvalifiserte som leger. I disse fagene vil dette maskere ledighet og eksisterende mangel på leger.

Den innkomne dokumentasjon fra de medisinske fakultetene viser at det er nærmere 50 ubesatte faste vitenskapelige stillinger i Norge. Ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet er tallet på ubesatte stillinger åtte for professor I, 15 for professor II, ni for førsteamanuensis og to for førsteamanuensis II. Ved Institutt for klinisk medisin i Tromsø er det seks ubesatte professor I-stillinger, 11 ubesatte professor II-stillinger, hvorav fem er besatt av førsteamanuenser, og fem ubesatte førsteamanuensisstillinger. For universitetene i Oslo og Bergen har vi ikke detaljerte tall.

ANDELEN LEGER I FASTE VITENSKAPELIGE STILLINGER

Andelen leger i professor I- og førsteamanuensisstillinger er tidligere vist å ha gått ned, henholdsvis fra 85% til 71% og fra 66% til 51% mellom 1977 og 1995 (3). Innenfor toppstillingene er det realister og sivilingeniører som først og fremst har overtatt denne andelen, mens det i mellomgruppen er andre (for det meste samfunnsvitere) som er rekruttert. Dersom vi studerer tallene for 1995 nærmere ved å bryte dem ned på fagområde, er det basalfag og samfunnsmedisinske fag som relativt sett har færrest leger.

Hovedtendensen er klar. Andelen leger i toppstilling i basalfag og samfunnsmedisinske fag er 66%, mens den tilsvarende andelen i mellomgruppestillingene er henholdsvis 44% og 47% (Forskerpersonalregisteret). Da den naturlige karrierevei er å starte i en førsteamanuensisstilling for så å søke professorater, eventuelt få opprykk etter kompetanse, viser dette at andelen leger blant professorene vil gå ned og altså kunne nærme seg 50% innenfor ikke-kliniske medisinske fag.

ANDELEN LEGER BLANT STIPENDIATENE

Det er i stipendiatstillingene man først vil kunne oppdage en rekrutteringssvikt til akademisk medisin. Fra 1977 til 1995 så man ingen tidstrend i utviklingen av andelen leger, som lå mellom 50% og 60% ved de medisinske fakultetene (3). Ved å studere utviklingen av andel leger i stipendiatstillinger fra 1989 til 1995, ser vi en negativ utvikling for basalfag og samfunnsmedisinske fag (tab 2). I basalfagene er andelen leger redusert med 18 prosentpoeng fra 1989 til 1995, mens den innenfor samfunnsmedisin er redusert med 14 prosentpoeng. I basalfagene har det vært en realnedgang på nesten 20 leger i stipendiatstillinger fra 1989 til 1995, mens det totalt sett har vært en realvekst på ca. 75 leger i stipendiatstillinger, dvs. en vekst på 36%. Veksten av stipendiater med annen fagbakgrunn innenfor de medisinske fagene har i samme periode vært 75% (fra 83 i 1989 til 145 i 1995).

Tall fra ulike finansieringsinstitusjoner bekrefter tendensen med en redusert andel leger. Fra 1993 til 1997 er andelen leger som har fått doktorgradsstipend fra området for medisin og helse redusert med hele 20 prosentpoeng, til 33%. Blant søkerne på stipender hos Kreftforeningen har andelen leger sunket med 15 prosentpoeng fra 1994 til 1997, og kun 15% av søkerne til grunnforskningsstøtte er leger. Ved Det medisinske fakultetet i Bergen har andelen leger blant søkerne gått ned med 25 prosentpoeng i samme tidsrom.

Rådet for medisinsk forskning i NAVF startet opp ordningen med studentstipend for 35 år siden. Tendensen for antall tildelte studentstipender de siste årene er imidlertid foruroligende, med en reduksjon på 65% fra 1990 til 1997. Studentstipendiatene har vært hovedrekrutteringsbase for senere rekrutteringsstipendiater, særlig i basale fag. Denne negative trenden vil derfor gi utslag på stipendiatnivået om 3-5 år.

STIPENDIATENES ALDER

En annen faktor som viser noe om rekrutteringssituasjonen, er stipendiatenes alder. Leger i stipendiatstillinger har en gjennomsnittsalder på ca. 37 år (Forskerpersonalregisteret). Dette er relativt høyt. Det er særlig stipendiater i de kliniske fagene som trekker gjennomsnittsalderen oppover. Legene er i gjennomsnitt nesten fire år eldre enn sine stipendiatkolleger.

Vi har ikke sett på aldersdata for stipendiater fra tidligere år, men en annen variabel som sier noe om det samme, er alder ved avlagt doktorgrad. Tendensen for medisin er en svakt økende alder. Den har økt med to år fra perioden 1970-74 til 40,7 år i perioden 1995-97 (Doktorgradsregisteret). Ser man på tall fra Legeregisteret, kan alderen se ut til å ha økt i større grad, men da registeret kun inkluderer nålevende leger, vil man få en negativ seleksjon av leger som har tatt doktorgrad i høy alder. Til sammenlikning er doktorander innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag og teknologiske fag henholdsvis 34 og 32 år gamle.

ANTALL DOKTORGRADER

Antall doktorgrader totalt har økt mye fra slutten på 1980-tallet. Særlig er det en økning i avlagte dr.scient.-grader, hvor antallet er sjudoblet (Doktorgradsregisteret). I medisin har det også vært en vekst med omtrent en dobling, men andelen dr.med.-grader av totalt avlagte doktorgrader er redusert fra i overkant av 20% i 1980 til i overkant av 10% i 1997. Kvinneandelen blant dr.med. er fordoblet, til i underkant av 40%. Ved de medisinske fakultetene er det flere som ikke er leger som avlegger doktorgrad. Disse får tildelt dr.philos.-graden, da de medisinske fakultetene ikke får tildele dr.scient.-graden. Tallet på avlagte dr.philos.-grader ved de medisinske fakultetene er tredoblet fra 1980 til i dag. I tillegg avlegges det en del dr.scient.-grader etter veiledning og arbeidssted ved de medisinske fakultetene, men som ikke blir registrert ved disse.

Antall år fra embetseksamen til avlagt doktorgrad var relativt stabil fra 1984 til 1993 (15). I gjennomsnitt var forsinkelsen totalt for alle grader ti år, mens det for dr.scient., dr.ing. og dr.med. var henholdsvis sju, åtte og 13 år. Ved å se på forholdet mellom avlagte doktorgrader for ett år og uteksaminerte studenter på høyeregradsnivå (hovedfag, embetsstudium) justert for denne forsinkelsen, får man et tall som antyder hvor stor andel som avlegger doktorgrad. Tidlig på 1980-tallet var det medisin som lå høyest, og dette forholdet var 0,2. Dette har vært stabilt frem til i dag. For de andre fagene lå forholdet godt under 0,1. I dag ligger medisin, teknologiske fag og totaltallene alle mellom 0,15 og 0,20, mens forholdet for dr.scient. er nesten 0,5. Økningen i antall dr.scient.-grader er kommet samtidig med økningen i antall uteksaminerte studenter.

LØNNSFORHOLD

Lønnsforskjellene mellom leger i vitenskapelige stillinger og leger i kliniske stillinger og privat praksis er betydelige. Det er naturlig å sammenlikne seg med sine kolleger, og dette fører til at mange leger i vitenskapelige stillinger påtar seg bierverv på fritiden for å spe på inntekten. VITAL-undersøkelsen viste at 60-80% av leger i faste vitenskapelige stillinger hadde bierverv. I gjennomsnitt tjente de 7000-8000 kroner per måned.

Vi har laget en sammenlikning av lønnen for leger i vitenskapelige og leger i kliniske stillinger. Majoriteten av leger i vitenskapelige stillinger er innplassert i laveste lønnstrinn. For sykehusleger utgjør regulativlønnen bare en del av totallønnen, som består av flere komponenter: regulativlønn, ev. rekrutteringsstillegg, tillegg og lønn for utvidet arbeidstid, tillegg for kvelds-, natt- og helgearbeid, lønn for tilfeldig overtid og vakansvakter. Noe av lønnen er altså betaling for ubekvem arbeidstid og tilfeldig ekstraarbeid. Dette siste er det

ved en sammenlikning naturlig å se bort fra, men de andre elementene må tas med når man sammenlikner lønn for leger i vitenskapelige stillinger med lønn for leger i kliniske stillinger. VITAL-undersøkelsen har dokumentert at leger i vitenskapelige stillinger i gjennomsnitt arbeider minst åtte timer ulønnet overtid per uke. Det er derfor naturlig å se hva en lege i et rekrutteringssvakt fag med samme arbeidsuke tjener (tab 3).

Forskjellen i lønn mellom en lege som forsker og en lege som arbeider klinisk er ca. 200000-250000 kroner. Den virkelige lønnsforskjellen er selvfølgelig betraktelig høyere dersom man tar med de lønnselementene som vi valgte å holde utenfor regnestykket. I løpet av et fire års doktorgradsprosjekt vil en lege tape om lag 900000-1000000 kroner. Slike lønnsforskjeller vil på sikt skape enda større rekrutteringsproblemer til akademisk medisin enn i dag.

KARRIEREVEI

Behovet for at leger tar en forskerutdanning og en doktorgrad kan først og fremst begrunnes i at norsk helsevesen har behov for forskningskompetente leger. Majoriteten av leger som følger et doktorgradsprogram vil kunne gå tilbake til praksisfeltet og bidra til at kvaliteten i diagnostikk og behandling bedres. For at denne gruppen skal være stor nok, er det viktig at forskningskompetansen verdsettes når man skal arbeide videre som lege. Her må forskningens meritt og muligheten for å kunne forske videre bedres. Det er likevel viktig at en del har forskning som hovedkarrierevei - enten alene eller parallelt med en spesialistutdanning. For dem som skal rekrutteres til de vitenskapelige stillingene, er det arbeids- og lønnsvilkårene innenfor akademisk medisin per se som blir viktig.

I VITAL-undersøkelsen ønsket kun 7% av stipendiatene å fortsette med ren forskning, mens ti ganger så mange ønsket å kombinere klinisk arbeid og forskning. Dette gir et stort potensial for klinisk forskning - og kanskje særlig i grenselandet mellom basalforskning og klinisk forskning. Problemet er at det ikke eksisterer slike kombinasjonsstillinger i tilstrekkelig grad. Rekrutteringsproblemene til de rene vitenskapelige stillinger ligger i å få leger med doktorgrad til å fortsette i postdoktorale stillinger. Over halvparten av disse ønsker å satse på rene forskerstillinger.

Tidligere valgte legene i større grad å forske i yngre alder, og da oftere innenfor basalfag. Det er vist at mens basalfag har liten rekruttering fra andre fagområder, så rekrutterer kliniske fag mange fra basalfagene. Av leger i forskerstillinger innen klinisk forskning har ca. 30 % en basalfaglig doktorgrad, mens nesten ingen innen basalfagene har en ikke-basalfaglig doktorgrad (16). Det kan være holdepunkter for å komme med en hypotese om at karriereveien for mange var: cand.med. -> basalforskning -> dr.med. -> forskning og/eller spesialistutdanning -> professor og/eller overlege.

I dag er det flere leger som velger klinisk forskning, og stipendiatene er eldre. Den typiske karriereveien kan se ut til å ha blitt: cand.med. -> klinisk utdanning/spesialitet -> klinisk forskning -> dr.med -> overlege ->|

Denne stopper altså på overlegenivå, og få ønsker å kvalifisere seg for toppstillingene. På denne måten blir det vanskelig å fylle de faste stillingene i akademisk medisin. Samfunnsmedisin og særlig basalfagene har problemer med rekrutteringen allerede på stipendiatnivå, mens det for klinisk medisin ser noe bedre ut på dette nivået.

ØKONOMISKE RAMMEVILKÅR

I Norge bruker man mindre penger på forskning enn man gjør i land det er naturlig å sammenlikne seg med (tab 4). Dette sees både når man relaterer investeringer i forskning og utviklingsarbeid til bruttonasjonalprodukt og til folketall. Det spesielle med norsk forskning er den relativt sett høye andelen som går til universitets- og høyskolesektoren og den lave andelen som er privatfinansiert forskning (fig 1). Dette burde ha resultert i en høy andel til grunnforskning, men denne ligger som for USA (rundt 15 %) og lavere enn Sverige (20%). Man har derfor et paradoks - et stort offentlig og universitets- og høyskolebasert forskningssystem og samtidig en liten andel grunnforskning. Norge bruker altså en stor del offentlige midler til anvendt forskning, mens denne i andre land er privatfinansiert.

Ser man på utviklingen over tid, er det grunnforskningen som rammes. Mens det har vært en total årlig vekst i norske utgifter til forskning og utviklingsarbeid, fra 1970-95 på 4,5%, er andelen midler som går til grunnforskning, blitt redusert fra 23% til 16%. Veksten har i første rekke kommet innenfor anvendt forskning og dernest utviklingsarbeid. Veksten i grunnforskning har vært halvparten så stor som veksten i anvendt forskning. I universitets- og høyskole-sektoren utgjorde grunnforskning 60% i 1970 og kun 48% i 1995. Andelen grunnforskning i medisinske fag i universitets- og høyskolesektoren er ca. 40% - det samme som for samfunnsvitenskap, mens den innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag og humaniora er over 70%. Innenfor universitetsinstituttene er andelen 52%, mens den er 25% ved sykehusinstituttene.

Andelen forskning og utviklingsarbeidsmidler til medisinsk forskning var 8,6% totalt og 25,2% i universitets- og høyskolesektoren. På 1970-tallet utgjorde medisinsk forskning 10,8 %. Det har altså vært en relativ nedgang i medisinsk forskning, og Norge ligger lavest i Norden. 35% av ressursene til universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren går i Sverige til medisinsk forskning, mens tallet er 19% i Norge og 28 % i Danmark. I forhold til folketallet satser Sverige og Danmark henholdsvis nesten tre og to ganger så mye som Norge på medisinsk forskning.

PUBLIKASJONER OG SITERINGER

Forskningens resultater er vanskelig å måle. I de senere år er det blitt tatt i bruk bibliometriske metoder for å måle forskningens omfang og kvalitet. Disse metodene har mange feilkilder og svakheter, men vi skal ikke gå inn på disse her (12, 17, 18). Vi har sett på den totale publikasjonsmassen og åtte fagområder som i stor grad dekker det medisinske forskningsfeltet. Forskningens volum kan måles i antall publiserte artikler. For å standardisere dette er disse relatert til folketall (tab 5). Norske forskere publiserer mindre enn gjennomsnittet i Norden innenfor nesten alle de medisinske fagområdene. Forholdene er noe bedre når vi sammenlikner oss med folkerike land som Storbritannia og USA, men totalt sett ligger Norge under også her.

Antall siteringer per artikkel har vært brukt som et mål på forskningens kvalitet. Det er flere problemer med siteringsanalyse, siteringspraksis varierer bl.a. mye fra felt til felt og fra land til land. I tillegg vil dette "kvalitetsmålet" også være avhengig av volumet i forskningen. Tallene må altså tolkes noe forsiktig, men tendensen er likevel klar. Norge ligger under gjennomsnittet internasjonalt og i Norden innenfor alle områdene (tab 6).

OPPSUMMERING

Vi har her dokumentert en på kort sikt stor avgang fra faste vitenskapelige stillinger ved de medisinske fakultetene. Det er allerede i dag mange ubesatte stillinger og en synkende andel leger blant professorer og første amanuenser. Rekrutteringen av leger til stipendiatstillinger svikter særlig innen basalfagene og samfunnsmedisin. Dessuten har vi vist at lønnsforholdene, manglende merittering av forskning og reduserte økonomiske rammevilkår trolig er hovedårsakene til rekrutteringsproblemene og norsk medisinsk forsknings svake internasjonale stilling. Utfordringen videre blir å snu denne utviklingen.

I arbeidet for å styrke medisinsk forskning er det viktig at man har et godt og korrekt forskningspolitisk dokumentasjonsgrunnlag. Særlig er dette sentralt når man skal foreslå og velge ut virkemidler og tiltak for å endre på forholdene. Vi ser det som påkrevd å styrke arbeidet med å bedre og følge opp denne dokumentasjonen og datagrunnlaget den bygger på. Området for medisin og helse i Norges forskningsråd er godt i gang, i samarbeid med Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (9-11, 19, 20). Det er viktig at aktører som de medisinske fakultetene, Legeforeningen, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet og Sosial- og helsedepartementet er med på å forme denne prosessen videre.

En rekke personer har bidratt med kommentarer og data til rapporten, og vi vil takke alle disse.

Publisert: 17. oktober 2018. Tidsskr Nor Legeforen. DOI:
© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no