

# Forskning inden for dansk anæstesi og intensiv medicin

## Problemer og visioner

### ORIGINAL MEDDELELSE

Jørgen Viby Mogensén

### Resumé

**Introduktion:** Traditionelt har dansk anæstesiologisk forskning klaret sig godt internationalt. Der er imidlertid tegn på, at forskningsaktiviteten er faldende. Formålet med denne artikel er dels at gøre status over den forskningsmæssige udvikling i specialet og dels at diskutere de problemer, dansk anæstesiologisk forskning står over for.

**Materiale og metoder:** Den forskningsmæssige udvikling er vurderet ud fra den bibliometriske litteratur vha. antal publikationer i tidsskrifter, der benytter *peer review* af artiklerne, den totale internationale synlighed, den absolutte citationsimpact og endelig andelen af publikationer, der er citeret mindst en gang.

**Resultater:** I modsætning til i de lande, vi normalt sammenligner os med, har både den samlede forskningsaktivitet og forskningens internationale synlighed her i landet været faldende de seneste 10-15 år. Kvaliteten af forskningen synes derimod at være stigende.

**Diskussion:** På baggrund af en debat i specialet, bl.a. på diverse møder og workshops, diskuteres årsager til og betydning af den faldende forskningsaktivitet. Der redegøres for, hvad der gøres i specialet for at fremme forskningen, og der fremsættes konkrete forslag til, hvordan man på forskellige niveauer i sundhedsvæsenet yderligere kan fremme forskningsaktiviteten. Endelig fremhæves det, at tre af de største udfordringer, dansk anæstesiologisk forskning står over for i de kommende år, er manglen på speciallæger, det nye medicinske paradigmeskift og de bibliometriske metoder, der benyttes til forskningsevaluering.

Som i andre specialer har der i anæstesiologiske kredse med interesse for forskning og udvikling i de seneste år været mange diskussioner om fagets udvikling, ikke mindst forskningsmæssigt. En del af denne debat har været generel, for så vidt som den sikkert også er foregået i andre specialer. På visse punkter adskiller anæstesiologien sig imidlertid fra de fleste andre specialer. Først og fremmest er det et relativt nyt speciale med en stor klinisk arbejdsbyrde og en forholdsvis ringe forskningsmæssig tradition. Dernæst er det formentlig det kraftigst ekspanderende kliniske speciale i Danmark, både med hensyn til arbejdsområder og antallet af speciallæger.

Formålet med denne artikel er dels at gøre status over

den forskningsmæssige udvikling i specialet og dels at diskutere de problemer, dansk anæstesiologisk forskning står over for i dag.

### Status vedrørende forskningsaktiviteter inden for dansk anæstesiologi

Forskningsaktiviteten inden for anæstesiologi, inkl. intensiv medicin, smertebehandling og præhospitalsbehandling var, som i de øvrige nordiske lande, stigende i begyndelsen af 1980'erne, målt ud fra antal publikationer i tidsskrifter, der benytter *peer review* af artiklerne (1). Siden da er aktiviteten imidlertid faldet i Danmark som det eneste land. I de øvrige nordiske lande er forskningsaktiviteten steget med 35-146% og i verden totalt og i EU med henholdsvis 142% og 148%. Danmark er det eneste land, hvor aktiviteten i år 2000 var den samme som 20 år tidligere (1) – trods et mere end fordoblet antal anæstesilæger.

Bibliometrisk kan udviklingen i dansk anæstesiologisk forsknings internationale impact eller synlighed vurderes ved at se på, hvilken andel danske artikler og deres citationer udgør af henholdsvis det totale antal anæstesiologiske artikler og deres citationer (*citation visibility*) i f.eks. EU (1). Vurderet på begge måder er dansk anæstesiologisk forsknings internationale impact faldende. Således er andelen af danske artikler i EU i de seneste 20 år faldet fra 6,4% til 2,7% og *citation visibility* fra 6,1% til ca. 4%. Samme udvikling er set i Sverige, hvor andelen dog stadig er væsentligt højere end i Danmark, idet andelen af svenske artikler og citationer er henholdsvis 6% og 8% i år 2000. I modsætning hertil har man i Finland og Norge stort set samme relative internationale impact i år 2000 som i begyndelsen af 1980'erne.

En ting er antallet af publikationer, en anden er kvaliteten af den udførte forskning. Der findes ingen sikker bibliometrisk metode til vurdering af forskningskvalitet. Citationsanalyser kan bruges under visse omstændigheder, f.eks. når det drejer sig om retrospektivt at vurdere udviklingen over tid i et stort fagområde eller speciale. Vurderet ud fra den absolutte citationsimpact, dvs. det gennemsnitlige antal citationer pr. publikation, synes kvaliteten af dansk anæstesiologisk forskning trods store variationer fra år til år at være steget i de seneste 20 år. Den absolutte citationsimpact steg således fra ca. 2,2 i begyndelsen af 1980'erne til ca. 4,4 i slutningen af 1990'erne, og denne stigning skyldtes ikke kun et øget antal anæstesiologiske tidsskrifter og dermed et øget total antal citationer. Hvor Danmark i begyndelsen og i midten af 1980'erne sammen med Finland lå under de øvrige nordiske lande og EU-gennemsnittet, lå Danmark i år 2000 væsentligt over EU-gennemsnittet og på niveau med de øvrige nordiske lande (1).

En anden bibliometrisk metode, der er benyttet til vurdering af kvaliteten af publikationer, er andelen af publikationer, der er citeret mindst én gang. Også vurderet på denne

måde synes kvaliteten af danske artikler at være stigende. I de seneste 20 år er antallet af danske anæstesiologiske artikler, der er blevet citeret mindst én gang, steget fra ca. 55% til ca. 70%. Denne stigning svarer til, hvad der er set i Finland og Norge, men er væsentligt større end set i f.eks. Sverige, Holland, Storbritannien, EU og verden totalt (1).

Det kan således konkluderes, at både den samlede forskningsaktivitet inden for dansk anæstesiologi og forskningens internationale synlighed har været faldende i de seneste 10-15 år, men at kvaliteten af forskningen synes at være stigende.

### Årsager til den faldende forskningsaktivitet

Der er ingen enkel forklaring på, hvorfor forskningsaktiviteten er faldende, og hvorfor dansk anæstesi taber terræn internationalt (2, 3). Mange af de mulige årsager har betydning for alle kliniske specialer. Det gælder f.eks. det danske hospitals- og sundhedsvæsens økonomiske problemer med deraf følgende øget klinisk arbejdspress. Det gælder de sociale og holdningsmæssige ændringer i samfundet, der betyder, at de sociale og familiære krav til lægerne er langt større end tidligere, og at mulighederne for og lysten til »fritidsforskning« derfor er mindre. Det gælder – trods mange fine ord – mange politikeres og administratorers manglende forståelse for forskningens betydning for fremtidens sundhedsvæsen, og det gælder de alt for få forskningsmæssige karrieremuligheder i hospitalsvæsenet. Vigtigst er dog formentlig, at motivationen til at forske er faldet i takt med, at man ved besættelse af ledende og indflydelsesrige stillinger i sygehusvæsenet nedprioriterer de forskningsmæssige kvalifikationer i forhold til de ledelsesmæssige og administrative kvalifikationer. Lige så afgørende er det måske, at de relativt få anæstesiologer, der har erhvervet en doktorgrad, og som derfor kunne fungere som forskningsvejledere for yngre læger, i stigende grad fravælger forskningen for i stedet at påtage sig ledelsesmæssigt tunge stillinger i sygehusvæsenet. Endelig er antallet af slutstillinger i anæstesiologi og intensiv medicin nærmest eksploderet i de seneste 5-10 år samtidig med, at der selv i universitetsbyerne er ved at være mangel på speciallæger. Konkurrencen om disse stillinger er derfor begrænset.

Der er næppe en enkel forklaring på, hvorfor det kun er i Danmark, at forskningsaktiviteten er faldende. En del af forklaringen er utvivlsomt en generel opprioritering af forskningsindsatsen i Norge, Sverige og Finland. Man har i disse lande i de seneste 5-10 år bevidst arbejdet på at forbedre de forskningsmæssige karrieremuligheder (flere forskerstillinger og flere professorater) og på at skabe en incitamentkultur og -struktur, hvor det både karrieremæssigt og økonomisk lønner sig at forske.

### Betydning af den faldende forskningsaktivitet

Er der grund til at være bekymret over den faldende forskningsaktivitet? Nogle vil givetvis mene, at det er der ikke, set i lyset af at kvaliteten synes at være stigende. Tidligere, da forskningsaktivitet var mere meriterende, »forskede« mange mere af nød end af lyst, og kvaliteten var sommetider derefter. Det lærte imidlertid de uddannelsessøgende en

lang række ting af betydning for deres arbejde i et lægevidenskabeligt miljø; f.eks. at opsøge originallitteratur, at vurdere andres arbejder kritisk, og at have en videnskabelig holdning til kliniske problemer. Med den nuværende udvikling kan man være bekymret for, om den anæstesiologiske behandling også i fremtiden vil leve op til de bedste videnskabelige standarder. Personligt tvivler jeg på, at Speciallægekommissionens forslag om at afsætte tre måneder i den fremtidige speciallægeuddannelse til såkaldt forskningstræning vil løse problemet.

Jeg har tidligere argumenteret for, hvorfor der er grund til bekymring over den faldende forskningsaktivitet (1, 2). Ud over ovennævnte er de tre vigtigste grunde: Et aktivt forskningsmiljø er en forudsætning for: 1) den bedst mulige, tidssvarende patientbehandling, 2) for undervisning og uddannelse på et højt niveau, og 3) for specialets fortsatte udvikling. Eller som udtrykt for mere end 25 år siden: »A discipline not continually engaged in an active and imaginative program of research is dead, will not advance, and will probably deteriorate in general standards and efficiency« (4).

### Hvad gøres der – og hvad kan der yderligere gøres for at fremme forskningsaktiviteten

Både Forskningsministeriet og Sundhedministeriet (5, 6), Forskningsstyrelsen (7) og Lægeforeningen (8) har udgivet glimrende publikationer med forslag til, hvordan klinisk forskning i Danmark kan fremmes. Pladshensyn tillader ikke en gennemgang af de mange gode forslag i disse publikationer. De efterfølgende betragtninger og forslag, hvoraf mange er opstået i forbindelse med debatten i specialet, er primært udvalgt, fordi de på væsentlige punkter enten konkretiserer eller supplerer forslag i ovennævnte publikationer – og dermed forhåbentlig har interesse for andre end anæstesiologer.

Inden for anæstesiologi har der været afholdt adskillige møder og workshops. Nogle har været arrangeret af Afdelingen for Uddannelse, Forskning og Udvikling i anæstesiologi på Rigshospitalet andre af Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin (DASAIM). Sidst har DASAIM i november 2001 nedsat en arbejdsgruppe, hvis opgave det er at foreslå, hvordan anæstesiologisk forskning i Danmark kan fremmes. Arbejdsgruppen, der består af formanden for DASAIM og fagets tre professorer, afholdt i maj 2002 et todages forskningsseminar, med deltagelse af forskningsinteresserede anæstesiologer fra hele landet. På mødet forsøgte vi bl.a. at konkretisere, hvad der kan gøres på forskellige niveauer for at fremme forskningen. Blandt de helt konkrete resultater af seminaret var f.eks. oprettelsen af en DASAIM-baseret forskningshjemmeside, et landsdækkende internetbaseret forskningsnetværk og en ligeledes landsdækkende klub for forskningsaktive og/eller interesserede anæstesiologer. Ovennævnte møder og diskussioner skal i øvrigt danne baggrund for en forskningspolitik for DASAIM og forslag til, hvordan denne forskningspolitik kan føres ud i livet. Arbejdet er endnu ikke afsluttet. De følgende betragtninger står derfor foreløbig for min egen regning.

Så vidt jeg kan se, er de største udfordringer for dansk anæstesiologisk forskning den generelle holdning til forskning, lægernes manglende motivation til at forske, de manglende muligheder for at forske og endelig rekrutteringsproblemerne.

### Holdningen til forskning

Vigtigst er det formentlig at forsøge at påvirke holdningen til forskning og udvikling både blandt politikere, sundhedsvæsenets ledere og administratører og blandt lægerne. Det er afgørende, at alle tre grupper har forståelse for den kliniske forsknings natur og betydning for sundhedsvæsenets fortsatte udvikling (9). Det er vigtigt, at lederne forstår forskningens betydning og melder klart ud, f.eks. ved at patientbehandling, uddannelse og forskning bliver prioriteret på lige fod også i hverdagen, og ved at det gøres økonomisk tillokkende at forske. For at kunne påvirke ledelsessystemet i den retning, er det nødvendigt med en tættere kontakt mellem politikere, administrative ledere og forskningsledere, end det mange steder har været kutyme i de senere år. Med hensyn til lægerne er det afgørende, at de arbejder for at forskningen bliver en integreret del af hverdagen, ikke mindst på de store sygehuse (8). Endelig er det vigtigt, at lægerne forstår, at forskning og udvikling er en integreret del af den fortsatte uddannelse efter speciallægeanerkendelsen, og at de selv har ansvaret for denne (8).

### Motivationen til at forske

Forskningsmæssigt højt kvalificerede anæstesiologer forlader i disse år i stort tal en forskerkarriere til fordel for en administrativ eller ledelsesmæssig karriere. Hvis denne udvikling skal vendes, må det (igen) gøres attraktivt at forske. Både fra politisk-administrativt hold og fra center-, klinik- og afdelingsledelser kan det sikres vha. økonomiske midler, ved klare udmeldinger om forskningens betydning og ved en tilsvarende opprioritering af forskningen i hverdagen. Endelig skal de forskningsmæssige karrieremuligheder forbedres (se senere).

### Mulighederne for at forske

Selv om interessen for forskning er faldet, er der stadig læger, der gerne vil forske. Mulighederne er imidlertid begrænsede. Økonomien er mere end stram, og det er svært at få en forskerstilling. Hertil kommer de ringe karrieremæssige muligheder, med få faste og/eller ledende slutstillinger inden for forskning. Endelig findes der kun relativt få veletablerede og stærke forskningsmiljøer inden for anæstesiologi i Danmark. Mulighederne for at få hjælp til at komme i gang og til at få en ordentlig vejledning er ikke gode nok.

### Rekrutteringen til forskning

For et så typisk »postgraduat« speciale som anæstesiologi, er det afgørende, at de medicinske studenter får et positivt indtryk af specialet – ikke mindst for at der kan rekrutteres lovende yngre forskere. Der arbejdes derfor målrettet på at skabe en god og spændende studenterundervisning, og på at kunne tilbyde interessante OSVAL-opgaver og projekter.

## Konkrete forslag til, hvordan man på forskellige niveauer i sundhedsvæsenet kan fremme anæstesiologisk forskning

### Universitetsniveau

Først og fremmest bør ledere i universitetsmiljøer arbejde på at skabe karrieremuligheder for forskningsinteresserede klinisk arbejdende læger, bl.a. ved at oprette et tilstrækkeligt antal delestillinger (50% klinik, og 50% forskning eller ansættelse på et teoretisk institut) og flere slutstillinger (professorater). Der bør også arbejdes bevidst på, at alle, der ansættes i ledende stillinger på universitetsafdelinger, har tilstrækkelige forudsætninger både uddannelsesmæssigt og forskningsmæssigt til at bestride stillingerne. Dette burde være en selvfølge, men er det langtfra. Den ansættelsespolitik, der i dag føres på flere store sygehuse, inkl. universitets-sygehuse, hvor der lægges ringe eller ingen vægt på den forskningsmæssige baggrund, kan få vidtrækkende konsekvenser. En stor del af fremtidens ledere i hospitalsvæsenet vil mangle forskningsbaggrund og dermed både forståelse for nødvendigheden af forskning og forudsætninger for at råde og vejlede yngre medarbejdere. Et kulturtab, det i bedste fald vil tage mere end en generation at genoprette.

I forhold til i de øvrige nordiske lande er der ringe tradition for, at danske anæstesiologer søger supplerende uddannelse i udlandet eller tager ansættelse på teoretiske institutter eller i forskningslaboratorier. Sådanne ophold er imidlertid en meget vigtig kilde til inspiration og fornyelse og bør støttes mest muligt.

### Amts- og hospitalsniveau

Den nye vejledning fra Sundhedsstyrelsen om vurdering af ansøgere til ledende stillinger i sygehusvæsenet (10) har besværliggjort en differentieret faglig vurdering. Det faglige bedømmelsesudvalg må således ikke skrive, hvem der fagligt set er bedst kvalificeret til den opslåede stilling! Som en konsekvens er kvaliteten af de faglige bedømmelser ikke mindst mht. de forskningsmæssige kvalifikationer faldet. En farlig udvikling, hvis signalværdi ikke må undervurderes. Hvis yngre lægers motivation til at forske skal øges, skal kvaliteten af de faglige bedømmelser af ansøgere til faste stillinger i sygehusvæsenet igen forbedres. Forskningserfaring skal være afgørende ved ansættelse i alle ledende lægelige stillinger, og læger, der skal beklæde en stilling med forskningsforpligtelse og -ledelse, bør have mindst en ph.d.-grad. I den forbindelse er det vigtigt, at kravet om forskningserfaring fremgår tilstrækkelig tydeligt af stillingsbeskrivelsen.

### Afdelingsniveau

På afdelingsniveau skal der, som også foreslået af bl.a. Lægeforeningen, arbejdes på, at forskningen (igen) bliver mere synlig i hverdagen og på, at der opstår en forskningskultur på afdelingen (8). Enhver større anæstesiafdeling bør have en forskningsansvarlig, der er både fagligt, strategisk og økonomisk ansvarlig og har eget forskningsbudget. Forskningslederen skal sammen med afdelingsledelsen arbejde på at skabe et forskningsvenligt miljø. Dette kan bl.a. ske ved, at forskningsprojekter opprioriteres i hverdagen, og

der stilles tilstrækkelige ressourcer til rådighed, både økonomiske, lokalemæssige og til vejledning. Som tidligere nævnt bør der også arbejdes på, at forskning – som flere steder i udlandet – bliver økonomisk meriterende, eller i alt fald at man ikke taber penge på at forske.

Selv om arbejdspresset nogle steder måske vil forhindre det, er der, hvis viljen er til stede, i de fleste større anæstesi-afdelingens budget plads til at oprette en eller flere delestillinger med f.eks. 50% klinisk arbejde og 50% forskning og udvikling. En klar ansættelsespolitik, hvor forskningserfaring vægtes højt, og hvor dette klart fremgår af stillingsbeskrivelsen, vil også hjælpe til at motivere yngre læger til at forske.

Hvis afdelingsledelserne er villige til ovenstående, skulle det blive muligt i fremtiden at leve op til Lægeforeningens erklærede forskningspolitik, »at alle læger – også efter erhvervelse af speciallægeautorisation – forsker og/eller indgår i forskningsprojekter af forskellig art« (8).

#### *Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin*

Vigtigst er det, at DASAIM lever op til sit ansvar som danske anæstesiologers videnskabelige selskab. Selskabet bør manifestere sig forskningsmæssigt på samme måde som det traditionelt og på udmærket vis gør det i f.eks. uddannelsesmæssige spørgsmål. DASAIM har som nævnt allerede taget flere initiativer for at fremme anæstesiologisk forskning i Danmark. Selskabet kan og bør imidlertid gøre endnu mere. Selskabet kunne f.eks. arrangere kurser i lægevidenskabelig forskning, tage initiativer til internationale møder og/eller workshopper af forskningsmæssig relevans, arbejde på at skaffe flere midler til selskabets egen fattige forskningsfond og måske allervigtigst arbejde på at ændre anæstesiologernes selvpfattelse og image fra at være et »tekniker-speciale« til det, det reelt er og bør være: et forskningsbaseret lægevidenskabeligt speciale.

#### **Dansk anæstesiologisk forskning i fremtiden**

Bortset fra den betydning, manglen på speciallæger i de kommende år vil få også for rekrutteringen til forskning, er to af de største udfordringer, dansk anæstesiologisk forskning står over for, det nye medicinske paradigmeskift og de bibliometriske metoder benyttet til forskningsevaluering.

#### *Det nye medicinske paradigmeskift*

Traditionel lægevidenskabelig diagnostik og behandling er baseret på klinik og patoanatomiske og/eller biokemiske forandringer. Udviklingen i den molekylære medicin har imidlertid åbnet for helt nye muligheder for at forstå sygdomme og for at give en individuel og rationel behandling. Dette har allerede medført en opprioritering af den molekylærbiologiske grundforskning, og vil i den nærmeste fremtid også medføre en opprioritering af forskning i molekylærbiologiens implementering i diagnostik, terapi og klinisk forskning. Anæstesiologer er primært klinikere, og det er derfor naturligt, at den anæstesiologiske forskning traditionelt har taget udgangspunkt i det kliniske arbejde. I lyset af ovenstående kan det imidlertid vække bekymring, at vi i dansk anæstesi har været så sene til at erkende de store

forsknings- og terapimuligheder, der ligger inden for cellulær og molekylær biologi både inden for klassisk anæstesi, intensiv terapi og smertebehandling. Anæstesiologisk forskning har hverken politikeres, administratorers, fondsbestyrelser eller indflydelsesrige kollegers store opmærksomhed eller interesse, og der findes ingen større fonde til støtte for anæstesiologisk forskning. Vi kan derfor forvente, at det i fremtiden bliver endnu vanskeligere at skaffe penge til anæstesiologisk orienteret klinisk forskning – medmindre man i specialet indser, hvilken vej vinden blæser, og tager bestik heraf.

#### *Bibliometrisk forskningsevaluering*

Det andet problem, der er et generelt problem for de fleste kliniske specialer, er de bibliometriske metoder, der oftere og oftere bruges til vurdering af forskningsaktivitet og -kvalitet – og dermed også som basis for forskningsbevillinger.

Problemet ligger ikke i de rent kvantitative opgørelser af antal artikler i nationale og internationale tidsskrifter, der benytter *peer review* af artiklerne. Problemet ligger i de metoder, der forsøges anvendt til vurderingen af forskningens kvalitet, nemlig tidsskifternes impact-faktorer og citationsanalyser. Begge metoder har mange begrænsninger. Set fra et stort og travlt klinisk speciales synspunkt er ét af de største problemer, at metoderne stort set kun måler den (tilsyneladende) videnskabelige impact, dvs. i hvilken grad andre forskere (igen tilsyneladende) bruger resultaterne. Den reelle betydning for klinisk praksis, for patientbehandlingen, for sundhedsvæsenet og for samfundet vurderes derimod ikke.

Hvis klinisk forskning skal fremmes, er det afgørende, at evalueringen sker på et bedre grundlag end i dag. Der er behov for udvikling af nye metoder til kvalitetsvurdering af forskningen; metoder, der som et minimum bør indeholde reelle effektmål (11) og ikke som i dag stort set kun surrogateffektmål.

#### *Summary*

**Jørgen Viby Mogensen:**

#### **Danish research within the field of anaesthesia and intensive medicine.**

Ugeskr Læger 2003;165:332-6.

*Introduction:* Danish anaesthesiology research has traditionally done well internationally. However, there are signs that the research activity is declining. The aim of this article is both to appraise the status of the development of research in anaesthesiology and to discuss the problems that face Danish anaesthesiology research.

*Material and methods:* The development of research is assessed from the bibliometric literature based on the number of publications in journals that use a peer review of the articles, the total international exposure, the absolute impact of citations, and finally the proportion of publications cited at least once.

*Results:* Unlike countries with which we usually compare ourselves, both the total level of research activity and the amount of international exposure of research have been de-

clining in Denmark over the past 10-15 years. However, the quality of the research appears to be improving.

**Conclusion:** On the background of debates within the speciality – e.g. at various meetings and workshops – the author discusses the reasons for and impact of the declining level of research activity. An account is given for what is being done within the speciality to promote research, and tangible proposals are put forward with a view to promoting research activity further at different levels in the Danish Health Service. Finally, attention is drawn to the three most important challenges facing Danish anaesthesiology research in the coming years, namely the shortage of specialist practitioners, the new medical paradigm shift, and the bibliometric methods used for research evaluation.

Reprints: *Jørgen Viby Mogensen*, Afdelingen for Uddannelse, Forskning og Udvikling i Anæstesiologi, afsnit 4231, H:S Rigshospitalet, Blegdamsvej 9, DK-2100 København Ø.

Antaget den 5. december 2002.

H:S Rigshospitalet, Afdelingen for Uddannelse, Forskning og Udvikling i Anæstesiologi.

#### Litteratur

1. Skram U, Larsen B, Ingversen P et al. Nordic research in anaesthesiology 1981-2000: visibility and impact in EU and world context. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003 (i trykken).
2. Nilsson LB, Jensen TUS, Skovgaard LT et al. Forskning ved danske anæstesiologiske afdelinger ved årtusindeskiftet. *Ugeskr Læger* 2001;163: 6121-7.
3. Viby-Mogensen J. Dansk anæstesiologisk forskning ved årtusindeskiftet: hvor er vi, og hvordan kommer vi videre? Forandring og stabilitet. Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin 50 års jubilæum. Odense: Odense Universitetsforlag, 1999;154-65.
4. Kitz RJ, Bierbuyck JF. And yet another crisis: research funding in anaesthesiology. *Anesthesiology* 1974;40:211-4.
5. Det nationale strategiudvalg for sundhedsvidenskab (NASTRA). Forslag til en national strategi for sundhedsvidenskab. Betænkning 1284. København: Forskningsministeriet, 1995.
6. Medicinsk sundhedsforsknings vilkår og fremtid – med særligt henblik på sygehusområdet. København: Forskningsministeriet og Sundhedsministeriet, 1999.
7. Klinisk forskning på hospitaler i Danmark. Problemer og løsningsforslag. Rapport fra SSUF. København: Forskningsstyrelsen, 1999.
8. Lægeforeningens forskningspolitik. [www.dadlnet.dk/laegemoede2002/oplaeg/forskning/indhold.htm](http://www.dadlnet.dk/laegemoede2002/oplaeg/forskning/indhold.htm).
9. Strengthening research capacity's weakest link. *Lancet* 2001;358:1381.
10. Vejledning om faglig bedømmelse af ansøgere til overlægestillinger. Sundhedsstyrelsens vejledning nr. 107. København: Sundhedsstyrelsen, 1997.
11. Van Weel C. Biomedical science matters for people, so its impact should be better assessed. *Lancet* 2002;360:1034-5.

## Forskeruddannelsen – en fortsat udviklingsproces

### STATUSARTIKEL

*Ellen-Margrethe Hauge*

Reformen af forskeruddannelsen fra 1993 satte fokus på ph.d.-uddannelsen. Begyndelsen var omtumlet, men forskeruddannelsen har overvundet de første vanskeligheder. Bekendtgørelsen er netop blevet revideret, og indtaget af nye ph.d.-studerende er nogenlunde konstant. Ph.d.-uddannelsen er kommet for at blive. Denne artikel sætter fokus på væsentlige ændringer i løbet af ph.d.-uddannelsens første tiår samt omfanget, niveauet og udbyttet af forskeruddannelsen samt dens grad af internationalisering.

### Ny bekendtgørelse

Forskeruddannelsen eksisterer inden for en rammebekendtgørelse, hvor institutionerne selv fastsætter regler for adgangskrav, indhold, vejledere samt udarbejdelse og forsvaret af afhandlingen. Nogle af de forhold, der har været kritiseret ved ph.d.-uddannelsen, er ændret i den nye bekendtgørelse. Der er nu i bekendtgørelsen fastsat en maksimal tidsfrist på fire måneder fra indleveringen af en afhandling til forsvaret finder sted. Det betyder mere end en halvering af den gennemsnitlige ventetid (1). Flere ph.d.-studerende har følt det begrænsende og kunstigt, at hovedvejlederen skulle være ansat ved den indskrivende institution. Proble-

met fandt sin formelle løsning ved, at nogle blev hovedvejledere for op imod tyve ph.d.-studerende. Som udgangspunkt skal hovedvejlederen, der har ansvaret for den ph.d.-studerendes samlede forskeruddannelse, stadig være ansat ved uddannelsesinstitutionen, men i særlige tilfælde kan der nu udpeges en hovedvejleder, som er ansat andetsteds. Herudover udpeges en projektvejleder, der er ansvarlig for vejledningen i ph.d.-projektet, samt eventuelt en eller flere andre vejledere. I flere år har man arbejdet på at etablere et videreuddannelsesforløb med indbygget forskeruddannelse (2). En såkaldt klinisk ph.d.-uddannelse, der i løbet af syv år giver kompetence både som speciallæge og forsker. Bekendtgørelsen opererer nu direkte med, at ph.d.-uddannelsen kan tilrettelægges som deltidsuddannelse.

### Miljøet uddanner

Der har været udtrykt skepsis over for kvaliteten af vejledningen og ansvaret for forskeruddannelsen, når projektarbejdet foregår i sygehusregi (3), og i den to år gamle forskeruddannelsesevaluering står der: »Der er brug for en diskussion af, hvad god vejledning er« (1). I undersøgelser blandt ph.d.-studerende har man fundet, at 35-45% ikke mente, de havde tilstrækkelig tid sammen med deres vejledere (4, 5). Der er en tendens til at opfatte vejledning som uddannelse – det er det ikke. Men hvis forskningsmiljøet er lille, kommer vejlederen til at trække et større læs med ud-