

# Veiledning i klinisk forskning under spesialistutdanning: Dilemma og muligheter

Eirik Søfteland

Institutt for biomedisin, Det medisinske fakultet  
Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus

E-mail: [eirik.softeland@biomed.uib.no](mailto:eirik.softeland@biomed.uib.no)

## Bakgrunn

En ferdig utdannet lege (cand.med.) med fullført turnustjeneste og autorisasjon vil gjennom videreutdanning kunne bli spesialist i et medisinsk fag. Legen arbeider som underordnet sykehuslege (lege i spesialisering) under veiledning av overlege/overleger (spesialist i et fag) eller i almenpraksis under tilsyn av godkjent veileder (spesialist i almenpraksis).

Det er samtidig ønskelig (og nødvendig) at en lege starter forskning så tidlig som mulig, helst allerede som medisinsk student, og i alle fall parallelt med en spesialistutdanning slik det er viktig å starte tidlig innen all forskning. Det er også et siktemål at den generelle interessen for forskning øker slik at forskning blir en integrert del av hverdagen<sup>1</sup>.

Det er uansett snart en forutsetning at en spesialist må ha doktorgrad for å få fast ansettelse som overlege ved et universitetssykehus.

Å kombinere spesialist- og forskerutdanning representerer store utfordringer både for legen selv, veileder og utdanningsinstitusjon. Dette medfører dilemma som må løses, ikke minst veiledningsmessig. Spesielt kan dette være tilfelle i den grad en større andel klinisk forskning (pasientorientert forskning) er ønskelig. Noen dilemma vil bli påpekt. Klinisk forskning under spesialistutdanningen kan likevel representere muligheter.

I tillegg til at jeg er Førsteamanuensis II i bistilling ved Institutt for biomedisin er jeg overlege ved Kirurgisk Service Klinikk (KSK) Haukeland Sykehus (Anestesi-avdeling) Jeg startet for vel en måned siden i ny funksjon som kst. seksjonsoverlege ved Seksjon Hode Hals, KSK. Seksjonen har ansvar for anestesi til flere store og viktige pasientgrupper. Fra KSKs side drives det pr. i dag her ingen klinisk forskning. Det er et

siktemål å få dette i gang og at det legges til rette for at spesialistkandidater kan forske uten for mye tap av tid i sin spesialistutdanning.

På denne bakgrunn vil tiltak og løsninger for å gi spesialistkandidater muligheter og anledning til å drive klinisk forskning ved KSK Hode Hals seksjonen bli gitt.

## **Spesialistutdanning**

Utdanningen skal skje tilsvarende fulltids stilling (minimum 38 timer/uke) etter gjeldende spesialistregler som også setter kriterier for godkjenning i henhold til forskrift. Etter delegert myndighet fra Sosial- og Helsedepartementet administreres dette av Den Norske Lægeforening. Her ivaretas utdanningene av en spesialistkomite for hvert fag. Komiteen gir regler og bestemmelser for faget, godkjenner institusjoner som kan drive spesialistopplæring og godkjenner spesialistsøknader etter delegert myndighet fra Sosial og Helsedepartementet. Slik godkjenning omfatter dokumentert gjennomførte prosedyre- og operasjonslister og tjenestetid. Spesialistkandidaten har hatt tjenestetid i hovedfag, obligatoriske kurs og sideutdanning, som kan være i annet fag dvs. tjeneste ved annen sykehusavdeling, eller sykehustjeneste til spesialistutdanning i almenpraksis <sup>2</sup>.

Et fullstendig eksemplar av spesialistreglene for eget fag (anestesiologi) er vedlagt. Se VEDLEGG 1.

## **Utdanningsplaner og rotasjon innenfor aktuell avdeling**

Innenfor et fag vil kandidaten i løpet av utdanningen rotere gjennom flere seksjoner i den aktuelle avdelingen for å dekke hele fagområdet. Rotasjons-periodene vil typisk kunne vare 2-6 mnd. Kandidaten kan være innom samme seksjon flere ganger i løpet av tiden.

## **Veiledning i spesialistutdanning**

Spesialistreglene gir detaljer for hva kandidaten skal gjennomgå, og mye vil avhenge av daglig, praktisk veiledning som overlegene kan gi, spesielt de første ett til to årene av utdanningen som gjerne tar fire til fem år til sammen. Legen i spesialisering (LIS) skal få utnevnt en fast veileder (overlege) ved ansettelse. Denne skal være legens overordnede veileder i avdelingen, ha faste veiledersamtaler (1-2 ganger hver måned) og skal legge opp en samlet utdanningsplan sammen med kandidaten <sup>2</sup>.

Selve den daglige, praktiske veiledningen må kandidaten få direkte av overleger på den seksjonen kandidaten til enhver tid arbeider. Det er nødvendig med en tett oppfølging i

starten der overlegene som møter kandidaten i det daglige virke må kommunisere direkte med kandidatens egen veileder.

### **Gjennomføring og plan for spesialistutdanning**

Utover regler og bestemmelser er det utviklet avdelingsvise planer for en progresjon i utdanningen, ikke minst i oppbygging og rekkefølge av de elementer som bør inngå. Utdanningen skal lede til en reflektert holdning til faget. Etter hvert skal kunnskapen kunne integreres, noe som i høy grad må basere seg på den erfaring kandidaten klarer å opparbeide (gjentagelse og vedlikehold av prosedyrer). Spesielt ser det ut til at simulatorentrening (pasientsimulator) og videofilming av situasjoner er nyttig. Utdanningsplaner bør lages med slike elementer for øye<sup>3 4 5</sup>.

Faget og spesialiteten vil hele tiden være i forandring. Både regler og utdanningsplaner må gjenspeile dette og regelmessig oppdateres. For tiden pågår, for eksempel, en større revisjon av alle kurs i faget anesthesiologi i Den norske Lægeforenings spesialitetskomite for faget.

### **Spesialistutdanningen: Et mesterlære forhold**

I de fleste sammenhenger blir spesialistutdanningen et mesterlære forhold hvor mye av kunnskaper og ferdigheter vil bli overført i et 1:1 forhold mellom lærer (spesialist) og kandidat, eller i mindre grupper (som ved kurs)<sup>6</sup>.

Spesialisten som rollemodell for kandidaten er essensiell. Det vil hele tiden også skje ikke-formalisert kunnskapsoverføring i den direkte kontakten mellom spesialist og kandidat<sup>7</sup>.

### **Forskningstjeneste tellende til spesialistutdanning**

Av spesialistreglene fremgår at inntil ett års forskningstjeneste kan godkjennes som tellende til spesialiteten:

”Med forskningstjeneste tellende for spesialistutdanningen menes tjeneste som lege i stipendiatstilling, i fordypningsstilling (forskningsdelen) eller tilsvarende, eller arbeid med kvalitetsforbedringsprosjekter under veiledning i minst 50 % stilling.

Forskningstjenesten vil gi tellende tjeneste i forhold til stillingsbrøk. Tjenesten må ha relevans til medisinen og må dokumenteres med attest som beskriver det vitenskapelige arbeidet og attesterer tilfredsstillende utført

tjeneste, herunder at målsettingen for forskningstjenesten er oppfylt. Det gjøres følgende presiseringer:

1. Nordisk medisinsk doktorgrad (Ph.D) eller tilsvarende teller med 1 år
2. Øvrig medisinsk forskning, medisinsk relevant forskning innenfor andre fakulteter eller etablerte forskningsmiljøer, herunder mastergrad eller lignende, og medisinsk doktorgrad fra land utenfor Norden, må vurderes individuelt. Denne type forskningsarbeid må dokumenteres med veiledererklæring og et vitenskapelig arbeid som enten må være publisert i tidsskrift med fagfellevurdering (peer review) eller er vedlagt søknaden for vurdering.

Av veiledererklæringen må det fremgå tid brukt til aktiv forskning, at legen har nødvendig kjennskap til forskningsmetoder og fortolkning av forskningsresultater, og at legen kritisk kan vurdere å ta i bruk resultater i vitenskapelige artikler.

3. Forskningstjeneste relevant for medisin gjennomført før autorisasjon som lege, kan også telle for dette punktet i reglene, men må ha ført frem til en akademisk grad (doktorgrad, mastergrad eller lignende). Vedr. tellende tjeneste for doktorgrad gjelder punkt 1. For de øvrige grader gjelder reglene under punkt 3.

Fullført forskerlinje under cand.med. studiet i Norge teller med 1 år.

## **Forskerutdanning**

### **Forskerutdanning i medisin ved Universitetet i Bergen**

Forskerutdanning til medisinsk doktorgrad ved Universitetet i Bergen kan skje på flere måter. En kan i studiet starte på studentforskerskolen. Skolen tar opp inntil 10 % av studentene (beste karakterer), og studenten starter etter annet år i studiet (fullført preklinikk). Studenten må forske ett år på full tid og deretter 0,2 år pr. studieår i 5 år (til sammen 2 års forskning), noe som forlenger studiet med ett år, men samtidig blir ett år i forskerskolen godkjent som ett år i spesialistutdanningen (se over).

Målet for tiden i forskerskolen er minimum en internasjonal publikasjon, og studenten blir samtidig innrullert i doktorgradsprogrammet for fakultetet med endelige mål doktorgrad. En kan få stipend fra Norges Forskningsråd (NFR) og har samtidig rentefritak fra Statens Lånekasse inntil skolen er ferdig.

Ulempen kan være at man heller ikke i forlengelse av studietiden får opparbeidet kliniske kunnskaper og ferdigheter. Det vil uansett neppe være aktuelt for studenten i

forskerskolen å gå inn i direkte klinisk forskning, nettopp fordi kliniske ferdigheter mangler.

En kan starte forskning etter fullført legeutdanning enten som universitetsstipendiat eller som stipendiat lønnet av Helse-Vest (Helse-Bergen) og innrulleres i doktorgradsprogrammet for fakultetet.

Kortidsstipend av varighet tre til seks måneder er også mulig.

### **Forskerutdanning i sykehusstilling**

En kan for en periode av spesialistutdanningen søke underordnet åremålsstilling i sykehuset spesielt tilrettelagt for forskning (D-stilling) hvor en vanligvis bruker 50 % av tiden i forskning, mens 50 % er dedikert klinisk arbeid som meriterer til spesialistutdanning. En kan da også innrulleres i doktorgradsprogrammet.

Fordel er at en beholder lønnen som underordnet lege, men det er en ulempe at spesialistutdanningen blir forlenget tilsvarende med 50 % fordi utdanning til spesialist i henhold til regler skal svare til fulltidsstilling.

En mulighet er også å nytte tariffestet rettighet til fordypning i faget med 4 timer pr. uke i arbeidstiden. Denne tiden kan nyttes til forskning, eller en kan samle opp tid og ta den ut som hele dager.

### **Doktorgradsprogram**

Doktorgradskandidaten må uansett innrulleres i det medisinske fakultets doktorgradsprogram og må der gjennomgå obligatorisk kurs i vitenskapsteori, forskningsetikk og vitenskapelige metoder. Utdanning i vitenskapelig formidling er også med, og for kandidater med forskningsprosjekt hvor det inngår bruk av forsøksdyr, er opplæring i bruk av forsøksdyr obligatorisk. I tillegg til obligatorisk opplæring skal kandidaten i en valgfri del gjennomføre og få godkjent vektallsnormerte forskerkurs<sup>8</sup>.

### **Veileder i forskningsutdanning**

Veileder og kandidat må inngå Universitetets kontrakter og avtaler om forskningen. Igjen etableres et mesterlæreforhold, denne gang med en egen forskningsveileder. Det forutsettes en tett oppfølging med veiledersamtaler, daglig veiledning og langsiktig oppfølging. Se VEDLEGG 2.

## **Noen rammer og dilemma i spesialist- og forskerutdanning**

### **Rammer for sykehus**

Et universitetssykehus kan ikke bare være en ren produksjonsenhet hvor spesialistene effektivt gjennomfører behandlingen med minst mulig spill av tid. Det må tas hensyn til at nye spesialister skal utdannes og at forskning skal gjennomføres. Sykehuset er reelt forpliktet til å utdanne både medisinske studenter og spesialister (og annet helepersonell) og til å drive medisinsk forskning. Dilemma med hensyn til produksjonseffektiviteten er at dette tar tid og ressurser.

### **Rammer for kandidat**

Spesialist- og forskerkandidaten er ofte i en travel sosial situasjon med nyetablert familie og yrkesaktiv ektefelle som gjerne også holder på med utdanning. Det vil i tillegg være kjønnsforskjeller i egen oppfatning av evne til forskning<sup>9 10</sup>.

Familien skal gjerne sette bo. Dilemma kan være å kjøpe bolig på stedet så lenge en ikke har fast stilling (de fleste underordnede legestillinger er på åremål) og få tid og overskudd til å ivareta familielivet. Dette vil for mange avhenge av om en klarer å få barnehageplass, noe sykehusene uansett må ivareta dersom en skal klare å beholde legene på sikt.

Dersom legen så samtidig starter en forskerutdanning, vil tidsklemmen i forhold til familielivet øke ytterligere og bli betydelig. Dilemma vil oppstå i å ivareta viktige private forhold som egne barn (sosiale forhold, sykdom, skolestart) mot progresjon i pågående forskningsaktivitet hvor en er sterkt avhengig av veileder og annet personell<sup>11</sup>.

### **Forlenget spesialistutdanning med dagens regler**

Dersom legen går helt eller delvis over i forskning, vil spesialistutdanningen trekke ut i tid da samlet tid beregnes utfra i fulltidsstilling. Forskingen vil gjennomsnittlig ta fire år, kun ett år i fulltid vil kunne godkjennes til spesialiteten. Dilemma vil være at det tar forholdsvis lengre tid å opparbeide seg kunnskaper, tekniske ferdigheter og erfaring i spesialiteten. Det tar lengre tid å integrere kunnskapene slik at man blir en god spesialist og lengre tid før en kan søke stilling som spesialist (overlege). Det er likevel dokumentert at utdanning i deltidsstilling kan gi gode resultater<sup>12</sup>

## **Rammer for veiledere: To veilederforhold**

En spesialist- og forskerkandidat vil tradisjonelt ha to veilederforhold å ta hensyn til, en veileder for spesialistutdanningen (i tillegg til andre spesialister i det daglige) og en forskningsveileder. Dilemma kan være å forholde seg til begge veiledere.

Formelt (gjennom veilederkontrakt) og reelt (gjennom innrulling i doktorgradsprogrammet) er det sterkere bindinger til forskningsveileder. Denne kan bli foretrukket i en slik grad at den gjerne overtar store deler av den totale veilederrollen alene. Kandidaten mister kontakt med spesialitetsveilederen og selve spesialiteten – også fordi spesialitetsutdanningen blir trukket ut i tid når kandidaten i kortere eller lengre perioder ikke er i sykehusavdelingen. Totalt sett vil derfor forskerutdanningen få prioritet, mens spesialitetsutdanningen vil lide.

I den grad forskningen foregår utenfor avdelingen vil avstanden mellom forskning og klinikk paradoksalt nok øke på tross av et uttalt mål om at forskning og klinikk i større grad bør gå hånd i hånd.

## **Klinisk forskning**

### **Hva er klinisk forskning?**

Klinisk forskning er forskning knyttet direkte til pasienter (pasientorientert forskning). Basalforskning er forskning uten pasienter til stede hvor metoder knyttet til basalfagene gjerne nyttes (biokjemi, cellebiologi mm)<sup>13</sup>.

Klinisk forskning er ekstra krevende i det en i tillegg til alminnelig forskningskompetanse må ha spesielt gode teoretiske kunnskaper knyttet til etiske regler, epidemiologi og gjennomføring av gode kliniske studier (randomiserte kontrollerte studier)<sup>14</sup>

I tillegg må en faktisk beherske de kliniske (praktiske) metoder som trengs både for undersøkelse, behandling og gjennomføring av selve forskningen og ha god kunnskap om den tilstand og/eller sykdom som undersøkes.

### **”De fire P’ene” i pasientorientert forskning**

En taler gjerne også på engelsk om ”The four Ps of patient oriented research”

- Passion
- Patients

- Patience
- Poverty

Typisk må man ha stort pågangsmot. Det kan ta lang tid å samle stort nok antall egnede pasienter i et gitt prosjekt, noe som krever stor tålmodighet. I tillegg har klinisk pasientorientert forskning hittil vært preget av økonomisk stramme rammer; mye av disponible forskningsmidler går til basalforskning <sup>15</sup>.

### **Typisk klinisk forskning pr. i dag**

Dagens kliniske forskning er gjerne knyttet til store internasjonale multisenterundersøkelser (mange sykehus). I mange sammenhenger er det vesentlig med betydelig antall (flere tusen) pasienter for å få gode randomiserte studier med verifiserbare resultater. For å få dette til må en rekruttere pasienter fra mange sykehus i mange land samtidig. Slike prosjekter styres gjerne av en internasjonal ledergruppe, og en har som deltager ofte liten innflytelse på forskningens utforming.

I mindre grad er dagens kliniske forskning knyttet til bedømming av egne behandlingsmetoder og -resultater selv om vi nettopp ved KSK har slik pågående forskning vedrørende intensivpasienter <sup>16</sup>.

Parakliniske (ved siden av klinikken) studier genereres gjerne som oppfølgingsstudier av pasienter. Ved KSK har en omfattende utredning og forskning knyttet til pasienter som har reagert allergisk på anestesi <sup>17</sup>.

### **Tverrfaglig og translasjonell forskning. Teamdannelse**

Viktigheten av å involvere basalforskere sammen med leger i den kliniske hverdag fremheves stadig (tverrfaglig forskning). Det er også et mål å sikre at kunnskaper oppnådd i basale fag blir utforsket og anvendt i den kliniske hverdag (translasjonell forskning). Det er viktig å skape gjennomslag for denne type overføring av kunnskap, men finansiering av slik forskning kan være et problem <sup>18</sup>.

Ofte går tverrfaglig og translasjonell forskning parallelt, og det etterlyses alltid gode kliniske forskere som kan implementere funn fra basalfag inn i klinisk forskning. Et prosjekt innenfor klinisk forskning kan og bør involvere mange institusjoner både i basale (prekliniske) deler av de medisinske fag og i laboratoriefag og rene kliniske fag. Det må dannes multidisiplinære team som består av leger, andre forskere, sykepleiere og bioingeniører <sup>13</sup>.



## **Veiledning i klinisk forskning: ”Eneveileder” modell i fremtiden**

### **Generell og spesiell**

Veiledning i klinisk forskning vil være generell som for annen type forskning, men også spesiell idet kandidaten vil måtte lære forskningsmetoder knyttet til målinger på og prøvetaking fra pasienter. I tillegg må kandidaten ha et minimum av kliniske ferdigheter og kunnskaper for å kunne delta. Det er veileders ansvar å se til at slike krav oppfylles. Slik veiledning må også omfatte korrekt pasientetikk i forskningssammenheng (Helsinki-erklæring, informert samtykke) og formidling av kunnskaper i epidemiologi <sup>14</sup>.

Klinisk forskning vil ofte innebære samarbeid med mange enkeltpersoner og forskjellige institusjoner og avdelinger, og det må dannes team bestående av leger, andre forskere, sykepleiere og bioingeniører. Det er veileders ansvar å sikre slik kontakt og samarbeid.

Veiledning i klinisk forskning har også form av et mesterlæreforhold og vil ha flere likhetstrekk og sammenfall med spesialistveiledning nettopp fordi den er knyttet direkte til en pasient under behandling.

### **”Eneveileder” i fremtiden. Avdelingsvise forskningsprogram**

Den store fordelen med slik veiledning er at veileder kommer enda tettere på kandidaten i det daglige virke. En kan se for seg at forsknings- og spesialistveiledning kan ”smelte sammen” til en type veiledning gitt av en veileder. Kandidat og veileder får et gjensidig forpliktende forhold hvor både kandidatens spesialist- og forskerutdanning må ivaretas.

Dette blir et mer forpliktende ”eneveileder” forhold enn om veiledningen i spesialitet og i forskning deles opp. Veilederoppgaven blir til gjengjeld langt mer krevende enn det som tradisjonelt er tilfelle for en spesialistveileder i dag.

Kandidaten blir også mer avhengig av at dette ene forholdet fungerer godt for at både spesialist- og forskerutdanningen skal bli god, og veileder vil måtte være forpliktet å følge med kandidaten i den videre spesialistutdanning i andre deler av tjenesten.

Gevinsten vil være at kandidaten kommer i gang med forskning samtidig som han gjennomfører spesialutdanningen ved at forskningsoppgaver gjøres i den kliniske hverdag. I en del enkelttilfeller er det slik allerede, men uten at forholdene er formalisert. Spesielt er det ikke formalisert at forskningsveileder skal kunne ha forpliktelser i spesialistutdanningen.

Den tradisjonelle spesialistveileder må på sikt erstattes av en veileder som innehar kompetanse både i spesialistutdanning og forskning. Det vil være et krav at en slik ny type

veileder har doktorgradsutdanning. Ved universitetsklinikker er det nærmest slik allerede idet en nå må ha doktorgrad for å få fast ansettelse som spesialist (overlege ved et universitetssykehus). Kunsten blir å få til at spesialister innehar en viss forskningskompetanse og i fremtiden styrer aktuelle spesialistkandidater inn i klinisk forskning som blir en del av deres kliniske hverdag.

Gjennomføring av forskning kan i praksis gjøres ved å lage fastere, avdelingsvise utdanningsprogrammer som integrerer spesialist- og forskerutdanningen. Et slikt program innebærer blant annet et grunnleggende forskerkurs for alle spesialistkandidater og at kandidaten etter hvert får beskyttet tid til forskning. Dette har vært utprøvd <sup>19</sup>.

## **Gjennomføring av klinisk forskning: Muligheter og dilemma**

### **Tradisjonelle rammer for klinisk forskning**

Klinisk forskning skjer i en sammenheng hvor den enkelte pasient er del av pasientstrømmen gjennom sykehuset og hvor økonomi ofte er begrensende faktorer for tidsforbruk utover det som er strengt påkrevd medisinsk sett.

Klinisk forskning oppfattes gjerne å være begrenset til det som kan skje innenfor de samme tidsrammer som pasientene ville hatt for behandling av sin sykdom uten forskning tilstede. Dilemma blir å bruke mer tid på hver enkelt pasient for å få gjennomført forskningsoppgaven, mot et effektivitetskrav om å få pasienten gjennom behandling på et minimum av tid. I den grad en ikke har oppmerksomhet på dette blir klinisk forskning salderingspost.

Tilsvarende er det et dilemma at en på grunn av tidspresset faktisk ikke gjør en god nok jobb fordi en ikke får undersøkt pasienten godt nok, gjennomført behandling ordentlig og evaluert resultater slik at det hele kan kvalitetskontrolleres. Slik evaluering er også viktig forskning.

Kandidater som deltar i klinisk forskning i dag forventes samtidig å gjøre andre kliniske oppgaver (mottak av pasienter, poliklinikk, avdelingsarbeid, rutine-oppgaver) slik at arbeidsbyrde og ulempe blir likt fordelt mellom alle arbeidende leger. Det aksepteres i liten grad at det gis "fordeler". Dilemma for kandidaten blir å gjennomføre forskningen under tidspres samtidig som en må ta del i ulempene i den kliniske hverdag. Kollegialitet og sosiale forhold internt i legegruppen må holdes i likevekt.

Forskningsetisk sett blir det alltid en vurdering hvor mye tid en kan bruke og eventuelt ulempe en kan påføre den enkelte pasient.

Økonomisk sett blir det et dilemma at en må bruke lenger tid på gjennomføring av pasientbehandling for at forskningsoppgavene skal kunne løses. På den andre siden vil universitetssykehusene kunne "bite seg selv i halen" dersom ikke klinisk forskning og kvalitetssikring kan gjennomføres i hverdagen slik at egne resultater klarlegges.

### **Klinisk forskning i anesthesiologi: Pasienter til operasjon**

Anestesiologisk forskning omfatter mange områder, men klinisk forskning i anesthesiologi (anestesifaget) vedrørende pasienter til operasjon vil være knyttet til operasjonsforberedelse, pasienten selv, den kirurgiske prosedyre, anestesiformer og tiltak som kan velges og resultat- og komplikasjonsregistrering. Forskingen må skje samtidig med forberedelse og gjennomføring av operasjoner og i sammenheng med overvåkning og/eller oppfølging etterpå.

Nesten i ethvert forskningsprosjekt som involverer pasienter til operasjon, vil det være behov for, og rikelig anledning til, tverrfaglig og translatorisk forskning. Først og fremst må en ha et tett samarbeid med opererende avdeling, men i tillegg vil forskningen kunne involvere basale fag (biokjemi) og parakliniske fag (laboratorier, patologi). Den anesthesiologiske forskningskandidaten er i en unik posisjon til å overvåke pasienten og sørge for nødvendig prøvetaking pre- per- og postoperativt <sup>20</sup>.

Logistisk sett er det ikke nødvendigvis ekstra komplisert å gjøre enkle studier og prøvetakinger knyttet til en operasjon, men ett hovedproblem er å få gjennomført forskningstiltakene uten at unødig tid går med, et annet å sikre samarbeidsrutiner med andre avdelinger.

### **Klinisk forskning i anesthesiologi for spesialistkandidater**

#### **Muligheter**

Spesialistkandidater har allerede i dag muligheter til å bruke sin tariffestede fordypningstid (4 timer pr uke) til forskning. Problemet for kandidatene har vært å vite når denne tiden kan disponeres idet stadig flytting på ukeplaner er vanlig.

Dersom den oppsatte fordypningstid derimot følges strikt, kan det planlegges å få gjennomført klinisk forskning på disse dagene og kandidaten kan komme i gang tidlig i spesialistutdanningen. Det må også skapes aksept for at kandidaten deltar mer i forskningen og til en viss grad overlater rutineoppgaver til andre. Dette vil korte ned totaltiden brukt både til forskning og spesialistutdanning noe, men ikke vesentlig.

Kandidaten kan etter å ha kommet i gang med forskningen, senere søke seg over i stipendiatstilling eller D-stilling for mer samlet tid til forskning. Da vil kandidaten likevel tape tid i forhold til å bli ferdig spesialist slik reglene er pr i dag.

Helt konkret må derfor forskningstjeneste tellende for spesialistutdanningen (tjeneste som lege i stipendiatstilling, i fordypningsstilling, eller tilsvarende, eller arbeid med kvalitetsforbedringsprosjekter under veiledning i minst 50 % stilling) kanskje kunne telle samlet utover det ene året som gjelder i dagens spesialitetsregler. Forskningstjeneste gir i dag tellende tjeneste i forhold til stillingsbrøk. Det bør vurderes å gi økt meritterende verdi også av deltidsstillinger avhengig av type forskningstjeneste.

### **Veilederprogram og –rolle: Eldre spesialister**

Allerede i dag kan et strukturert veilederprogram i den enkelte avdeling og det enkelte sykehus gjøre en viss tilpasning mulig, også innenfor dagens spesialistregler

Spesialistveilederrollen må beskrives bedre og være mer i overensstemmelse med de krav som universitetene i dag har til forskningsveileder. Det vil si at spesialistveilederen uansett vil måtte kunne gi veiledning i forskningsprosjekt (hypoteser, metoder, faglitteratur, biblioteksøk, skriftlig fremstilling). Dette vil kunne være sammenfallende med at spesialisten allerede selv har doktorgrad.

Dagens spesialister uten slik kompetanse kan tilpasse seg dette ved å gjennomgå egne veilederkurs med vekt på forskning slik at de i alle fall kan bidra til og ha forståelse for forskning<sup>1 21</sup>.

### **Kommende spesialister som har doktorgrad: En viktig ressurs**

Det er svært viktig at unge, kommende spesialister som allerede har en doktorgrad, tidlig tilegner seg kunnskaper og kliniske ferdigheter slik at de selv kan bidra til å bygge opp klinisk forskningsaktivitet. På den måten kan de svært tidlig være "eneveileder" både innenfor forskning og innenfor spesialiteten og blir en viktig ressurs i en universitetsavdeling.

### **Aksept for klinisk forskning**

Det må bli akseptert i sykehusene at klinisk forskning i enda sterkere grad skal inngå i det daglige. For klinisk forskning vedrørende pasienter til operasjon vil dette konkret være at veileder og spesialistkandidat gis anledning og tid til å utføre målinger, prøvetakinger og oppfølginger av pasientene. Dette vil kreve ekstra ressurser i form av personell og utstyr.

### **Lengre rotasjonstid for forskningskandidat(er)**

Den korte rotasjonstid innenfor hver del av den totale virksomheten kan være et problem for kontinuiteten i forskningen. Da må en gjerne gi en forskningsinteressert kandidat forlenget opphold (rotasjonstid) ved den seksjonen hvor forskningen startes opp. De tariffestede fordypningstimene må i tillegg bevisst brukes knyttet til et konkret forskningsprosjekt.

Det er en mulighet at to kandidater i rotasjon etter hverandre kan knyttes til samme forskningsprosjekt og dermed skape ytterligere kontinuitet. De(n) aktuelle kandidaten(e) kommer uansett tilbake til seksjonen for å forske videre etter å ha gjort unna rotasjon på andre seksjoner. Selv i rotasjonstid på andre seksjoner kan fordypningsdager brukes til forskning på den seksjonen hvor prosjektet er. Senere i spesialistutdanningen kan kandidaten(e) gå inn i D-stilling for så å bruke 50 % av stillingen i forskningsprosjektet.

Utvalgte kandidater bør uansett, som ledd i sin spesialistutdanning, samtidig kunne drive forskning og på sikt få godtgjort tiden som forskningstid (i en prosentvis andel).

### **Formalisering av samtidig forskning og spesialistutdanning**

Det er allerede tatt til orde for en ytterligere merittering til spesialistutdanningen av forskerstillinger i sykehus (D-stillinger) <sup>22</sup>

En endelig sammensmelting av spesialist- og forskerutdanning - og tilsvarende veilederroller - kan nok ikke skje systematisk før formelle retningslinjer endres. Forskningsutvalget i Den norske lægeforening har nylig levert en rapport hvor det foreslås at legeforeningen ser nærmere på slike muligheter og at spesialist- og forskerutdanningen samordnes bedre <sup>23</sup>.

Forskningsutvalget foreslår:

Legeforeningen tar initiativ til at det nedsettes et utvalg med deltakere fra Nasjonalt råd for spesialistutdanning av leger og legefördeling, universitetene, helseforetakene og Legeforeningen. Utvalget skal komme med konkrete forslag til hvordan dobbeltløpet medisinsk spesialitet og doktorgrad kan fullføres mer effektivt enn i dag, hvordan de to løp kan samordnes, og hvordan praksis, kurs og eventuelt andre aktiviteter i størst mulig grad kan kvalifisere i begge løp. Utvalget bør vurdere om ulike ordninger kan finnes for forskjellige legespesialiteter

Det ble vedtatt i Legeforeningens Sentralstyremøte i mars 2006 at et slik eget partssammensatt utvalg søkes nedsatt (Sak 81/06).

## **Behov for klinisk forskning knyttet til Kirurgisk Serviceklinikk, Seksjon Hode Hals. Prosjekter og idéer**

Ved seksjon Hode Hals drives det ingen klinisk forskning i anesthesiologisk virksomhet og heller ingen planmessig virksomhetsregistrering som kan si noe om kvalitet av tjenesten. Det er uansett et behov for å i gangsette klinisk forskning som er basalt rettet, er knyttet til behandlingsmetoder eller er knyttet til kvalitetskontroll av resultater (inklusive komplikasjonsregistrering).

Virksomheten ved seksjon Hode Hals omfatter anestesi til nevrokirurgiske, plastikkkirurgiske, brannskade, kjevekirurgiske og øre-nese-hals pasienter. Innenfor hver pasientkategori er det spesielle grupper av pasienter som det vil være av stor interesse å studere nærmere også med henblikk på hvordan de anesthesiologiske metoder og prosedyrer kan påvirke det endelige resultat. Det kan her listes opp noen aktuelle problemstillinger

- Sammenligne metoder for håndtering av vanskelig luftvei hos utvalgte øre-nese-hals pasienter. En klinisk evaluering.
- Sammenligne metoder for ventilering av utvalgte øre-nese-hals pasienter. En klinisk evaluering
- Sammenligne anestesimetoder (inklusive bruk av type muskelrelaksasjon) hos plastikkkirurgiske pasienter og innflytelse på mikrosirkulasjon.
- Sammenligne tromboseprofylakse- og væskebehandlingsregimer ved utvalgte plastikkkirurgiske pasienter (frie lapper). Innflytelse på koagulasjonsstatus, mikrosirkulasjon og operasjonsresultat.
- anestesimetoder til v-pshunt hos små barn. Innflytelse på postoperativt forløp, resultater.
- Sammenligning av anestesiformer til craniotomi Innflytelse på postoperativt forløp, resultater.
- Systematisk aktivitetsregistrering av all anesthesiologisk virksomhet, inklusive komplikasjonsregistrering.

Flere av disse oppgavene innebærer sterke elementer av tverrfaglig og translasjonell forskning i samarbeid med de opererende avdelinger, men også flere institusjoner ved Haukeland Universitetssykehus og Universitetet i Bergen.

## **Forslag til fremdrift**

### **Skisse til fremdriftsplan**

Det må utarbeides aktuelle prosjektbeskrivelser for aktuelle prosjekter i samarbeid med opererende avdelinger og andre relevante partnere. Økonomisk støtte må søkes. Aktuell(e) kandidat(er) må rekrutteres. Tariffestet fordypningstid og forlengelse av rotasjonstid for utvalgt kandidat må utnyttes til igangsetting av klinisk forskning. Kandidaten kan etter at forskning er kommet i gang søke D-stilling for deretter å bruke 50 % av stillingen i forskning. Alternativt kan kandidaten søke stipend ved Universitetet i Bergen eller i Helse Vest.

Det er et ledelsesansvar å skape aksept for klinisk anestesilogisk forskning. Dette må derfor hevdes sterkt i møte og i samarbeid med de opererende avdelinger og sykehusets ledelse. Åpenhet overfor mulige samarbeidsprosjekter initiert i de opererende avdelinger er også viktig.

På sikt må formelle rammer endres (spesialitetsregler) slik at kandidater må få anledning å drive forskning som en del av sin spesialistutdanning uten at denne blir vesentlig lengre en det dagens regler skulle tilsi.

### **Veilederkurs. Morgendagens veiledere.**

Det bør uansett planlegges kurs i veiledning for dagens spesialister (overleger) i avdelingen. Slike kurs må innbefatte grunnleggende elementer av forskningsveiledning slik at alle spesialister kan bidra ved forskningen – også uavhengig av om de selv har doktorgrad. Det finnes utarbeidet forslag og maler som en kan bruke som utgangspunkt<sup>2124 25 26</sup>. Disse må tilpasses KSK slik at en kan komme i gang med kurs som kan være generelle for hele Kirurgisk Service Klinikk (KSK).

Morgendagens veiledere vil også trenge slike kurs, men mer som gjenoppfrisking av ervervede kunnskaper fordi de vil ha langt bedre forutsetning for samtidig forskningsveiledning i det de selv allerede vil ha doktorgrad. Nye overleger må være seg bevisst at de i fremtiden skal være både spesialist- og forskningsveileder samtidig.

## Referanser

1. Gonzalez C. Undergraduate research, graduate mentoring, and the university's mission. *Science* 2001;293(5535):1624-6.
2. <http://www.legeforeningen.no/index.gan?id=56715&subid=0>. Spesialistregler gjeldende fra 1. januar 2005.
3. Byrne AJ, Sellen AJ, Jones JG, Aitkenhead AR, Hussain S, Gilder F, et al. Effect of videotape feedback on anaesthetists' performance while managing simulated anaesthetic crises: a multicentre study. *Anaesthesia* 2002;57(2):176-9.
4. Aitkenhead AR. Undergraduate and postgraduate education. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2002;16(3):375-89.
5. Reamer LE. Is there an evidence-based approach to anesthesia education? *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005;19(1):137-52.
6. Kvale S, Nielsen K. Kap 13. Landskap for læring. In: Nielsen K, Kvale S, editors. *Mesterlære*. Oslo: Ad Notam Gyldendal, 1999:196-220.
7. Kenny NP, Mann KV, MacLeod H. Role modeling in physicians' professional formation: reconsidering an essential but untapped educational strategy. *Acad Med* 2003;78(12):1203-10.
8. <http://www.uib.no/med/forskning/drprogram/drgradsmappe04.htm>. Doktorgradsprogram i medisin.
9. Battaglia J. Reflections on a day in the life of an academic psychiatrist. *Acad Psychiatry* 2003;27(3):218-20.
10. Bakken LL, Sheridan J, Carnes M. Gender differences among physician-scientists in self-assessed abilities to perform clinical research. *Acad Med* 2003;78(12):1281-6.
11. Osterlie W, Forsmo S, Ringdal K, Schei B, Aasland OG. [Do physicians experience spousal support in their medical career?]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2003;123(16):2296-9.
12. Scriven PM. Evaluation of flexible (part-time) training in anaesthesia. *Br J Anaesth* 1998;81(2):268-70.
13. Zerhouni EA. US biomedical research: basic, translational, and clinical sciences. *Jama* 2005;294(11):1352-8.
14. Jørgensen TC, E. Kampmann, JP. *Klinisk Forskningsmetode* 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard Danmark 2005.
15. Goldstein JL, Brown MS. The clinical investigator: bewitched, bothered, and bewildered--but still beloved. *J Clin Invest* 1997;99(12):2803-12.
16. Kvale R, Ulvik A, Flaatten H. Follow-up after intensive care: a single center study. *Intensive Care Med* 2003;29(12):2149-56.



17. Harboe T, Guttormsen AB, Irgens A, Dybendal T, Florvaag E. Anaphylaxis during anesthesia in Norway: a 6-year single-center follow-up study. *Anesthesiology* 2005;102(5):897-903.
18. Crowley WF, Jr., Sherwood L, Salber P, Scheinberg D, Slavkin H, Tilson H, et al. Clinical research in the United States at a crossroads: proposal for a novel public-private partnership to establish a national clinical research enterprise. *Jama* 2004;291(9):1120-6.
19. Menon DK, Wheeler DW, Wilkins IA, Phillips PD, Fletcher SJ, Penfold NW, et al. Integrated approaches to academic anaesthesia - the Cambridge experience. *Anaesthesia* 2004;59(8):785-92.
20. Miller RD. The place of research and the role of academic anaesthetists in anaesthetic departments. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2002;16(3):353-70.
21. Edgar J, Glavin R. Assessing the learning needs of college tutors in anaesthesia: proposals for an introductory learning package. *Anaesthesia* 2003;58(10):1003-7.
22. Gilhus NE, Hjortdahl P. [Research positions for junior physicians as research resource]. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 2005:2224-5.
23. Lægeforening FiDN. Vind i seilene. Den Norske Lægeforenings engasjement i medisinsk forskning., 2006:1-25.
24. Harden RM, Grant J, Buckley G, Hart IR. Best Evidence Medical Education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2000;5(1):71-90.
25. Hesketh EA, Bagnall G, Buckley EG, Friedman M, Goodall E, Harden RM, et al. A framework for developing excellence as a clinical educator. *Med Educ* 2001;35(6):555-64.
26. Harden RM. Developments in outcome-based education. *Med Teach* 2002;24(2):117-20.

## **Spesialitetsreglene i Anestesiologi pr. 26.04.05**

### **Tjeneste**

#### **1. 4 ½ års tjeneste i anestesiologi**

Inntil ½ år kan erstattes av:

a) forskningstjeneste

eller

b) tjeneste i alle spesialiteter utenom anestesiologi.

Akuttmedisinsk tjeneste (redningshelikopter, krise- og katastrofeteamtjeneste) kan godkjennes etter individuell vurdering

eller

c) tjeneste i helseadministrativ/samfunnsmedisinsk legestilling eller i allmenntilleggsmedisin.

#### **2. ½ års tjeneste**

ved barneavdeling, indremedisinsk avdeling (eller avdeling/seksjon for de indremedisinske grenspesialiteter). Inntil ½ år kan erstattes av forskningstjeneste.

Søknad om spesialistgodkjenning i anestesiologi skal vedlegges attestert sjekkliste over gjennomførte prosedyrer.

### **Kursutdanning**

260 timer, herunder 222 timer i obligatoriske kurs fra sentrale anestesiologiske områder:

1. Innføringskurs
2. Regionalanestesi og obstetrisk anestesi
3. Farmakologi og medisinsk teknikk
4. Respirasjon/sirkulasjon m/respiratorbehandling
5. Intensivmedisin
6. Anestesi ved hjerte-karsykdom og andre spesielle medisinske tilstander
7. Pediatrisk anestesi og intensivmedisin

Smertebehandling

Akuttmedisin og neuroanestesi

De resterende 38 timer må være relevante kurs godkjent av spesialitetskomiteen i anestesiologi.

I tillegg kreves gjennomført obligatorisk kurs i administrasjon og ledelse.

### **Kursprøver**

Etter de obligatoriske kursene skal det være bestått prøve for å få kursbevis.

### **Merknad til punkt 1.a) og punkt 2:**

Målene med forskning i spesialistutdanningen er at legen har kompetanse til:

Kritisk å kunne vurdere og ta i bruk resultatet fra vitenskapelige artikler i eget arbeid  
Å kunne med vitenskapelig metodikk evaluere arbeidsstedets eller egne resultater i diagnostikk og behandling (kvalitetssikring)

Å kunne kritisk vurdere og utarbeide systematiske oversikter over vitenskapelige arbeider som har sett på diagnostikk, behandling og prognostisk vurdering av de sentrale sykdommer innen spesialiteten

Å formidle forskningsresultater til pasienter, pårørende, helsepersonell, beslutningstakere og allmennheten på egnet måte.

Med forskningstjeneste tellende for spesialistutdanningen menes tjeneste som lege i stipendiatstilling, i fordypningsstilling (forskningsdelen) eller tilsvarende, eller arbeid med kvalitetsforbedringsprosjekter under veiledning i minst 50 % stilling.

Forskningstjenesten vil gi tellende tjeneste i forhold til stillingsbrøk. Tjenesten må ha relevans til medisinen og må dokumenteres med attest som beskriver det vitenskapelige arbeidet og attesterer tilfredsstillende utført tjeneste, herunder at målsettingen for forskningstjenesten er oppfylt.

Det gjøres følgende presiseringer:

1. Nordisk medisinsk doktorgrad (Ph.d) eller tilsvarende teller med 1 år

2. Øvrig medisinsk forskning, medisinsk relevant forskning innenfor andre fakulteter eller etablerte forskningsmiljøer, herunder mastergrad eller lignende, og medisinsk doktorgrad fra land utenfor Norden, må vurderes individuelt. Denne type forskningsarbeid må dokumenteres med veiledererklæring og et vitenskapelig arbeid som enten må være publisert i tidsskrift med fagfelleevaluering (peer review) eller er vedlagt søknaden for vurdering.

Av veiledererklæringen må det fremgå tid brukt til aktiv forskning, at legen har nødvendig kjennskap til forskningsmetoder og fortolkning av forskningsresultater, og at legen kritisk kan vurdere å ta i bruk resultater i vitenskapelige artikler.

3. Forskningstjeneste relevant for medisin gjennomført før autorisasjon som lege, kan også telle for dette punktet i reglene, men må ha ført frem til en akademisk grad (doktorgrad, mastergrad eller lignende). Vedr. tellende tjeneste for doktorgrad gjelder punkt 1. For de øvrige grader gjelder reglene under punkt 3.

Fullført forskerlinje under cand.med. studiet i Norge teller med 1 år

**Merknad til punkt b):**

Akuttmedisin skal være hovedbeskjeftigelsen i aktuelle periode.

Akuttmedisinsk tjeneste utenfor institusjon skal være organisert og planlagt beredskapstjeneste for akuttmedisinsk innsats ved utrykning til skader/sykdommer og/eller akuttmedisinsk tjeneste ved sanitetsstasjon (feltsykehus, førstehjelpsstasjon) i eller utenfor Norge.

Tjenesten bør inkludere undervisningsvirksomhet overfor personell innen primærhelsetjenesten, ambulanse- eller annet beredskapspersonell. Slik tjeneste kan godkjennes også når den utføres i regi av Forsvaret, Røde Kors eller andre humanitære hjelpeorganisasjoner etter individuell vurdering. At tjenesten helt eller delvis utføres i militær førstegangstjeneste er ikke til hinder for godkjenning.

**Utdrag fra: AVTALE VED OPPTAK TIL ORGANISERT FORSKER-  
UTDANNING ved Universitetet i Bergen****§ 5 KANDIDAT OG VEILEDERS PLIKTER VED GJENNOMFØRING AV  
VEILEDNINGEN**

Veileder skal gi råd om formulering og avgrensning av tema og problemstilling i det forskningsprosjektet som ligger til grunn for forskerutdanningen, og sammen med kandidaten vurdere hvilke hypoteser og metoder som kan være tjenlige. Veileder skal også gi hjelp til orientering i faglitteratur og datagrunnlag (bibliotek, arkiv, etc.), og drøfte opplegg og gjennomføring av framstillingen (disposisjon, språklig form, dokumentasjon m.v.).

Veileder plikter å holde seg orientert om framdriften i kandidatens arbeid og vurdere den i forhold til arbeidsplanen, samt å drøfte de resultater kandidaten kommer fram til og hvordan disse skal tolkes.

Veileder skal også hjelpe med å føre kandidaten inn i relevante vitenskapelige miljøer, sikre integrering i disse, og gi veiledning i forskningsetiske spørsmål knyttet til avhandlingen.

Veileder kan være medforfatter til deler av avhandlingen når dette supplerer kandidatens innsats og veileders innsats er i tråd med gjeldende regler for medforfatterskap i det aktuelle fagfeltet og med forskningsetiske prinsipper.

Doktorgradskandidaten forplikter seg til å legge fram utkast til deler av avhandlingene for veileder, minst hvert halvår, i samsvar med det som er avtalt under § 4.4. Deler av avhandlingen kan eventuelt også legges fram i sammenheng med seminar.

Kandidaten skal videre informere veileder om praktiske forhold som er av vesentlig betydning for framdriften av doktorgradsprosjektet og/eller for forskerutdanningen.

For øvrig forplikter kandidaten seg til i sitt arbeid å etterleve forskningsetiske prinsipper som gjelder for fagområdet.