

KARL- rapporten

Planeringsgruppens rapport över den kliniska forskningen vid Karolinska institutet

1988-04-19

Arbetsgruppens sammansättning:

Anita Aperia
Ove Broberger
Håkan Eriksson
Rune Fransson
Gösta Gahrton
Jan-Åke Gustafsson
Bertil Hamberger
Göran Holm
Ewa Lindqvist
Erna Möller

Innehållsförteckning

1. Allmän inledning	3
2. Arbetsgruppens uppgift	3
3. Definition av begreppet "klinisk forskning"	3
4. Analys av den kliniska forskningen vid KI	4
4.1 Kliniska forskares arbetssituation	4
4.2 Försörjning av kliniska doktorander	5
4.3 Science citation index	5
4.4 Doktorandprofil klinisk - icke klinisk institution.....	6
a. Registrerade doktorander 1976 - 1986	6
b. Disputationer vid KI	7
c. Åldersprofil hos doktorander vid KI	8
4.5 Avhandlingsprofil klinisk-icke klinisk institution	9
4.6 Projektprofil klinisk - icke klinisk institution.....	10
4.7 Tjänstestruktur vid kliniska och icke-kliniska institutioner inom KI..	12
4.8 Personella resursförutsättningar	13
4.9 AT-blockens fördelning och utnyttjande	13
4.10 Kliniska forskningscentra.....	14
4.11 Nationell referensram	15
4.12 Internationell referensram	16
4.13 Sammanfattning och slutsatser av analysavsnittet	16
5. Ställningstagande i övergripande policyfrågor	17
5.1 Probleminventering	17
a. Forskningstid	17
b. Åldern hos kliniska forskare	17
c. Läkarutbildning av prekliniska forskare	18
d. Meritvärdet av forskning	18
5.2 Avtal mellan staten och sjukvårdshuvudmännen - LUA	18
5.3 Samarbetet kliniska - icke kliniska forskargrupper	20
5.4 Arbetsförhållanden för kliniska forskare	20
5.5 Forskarutbildning för kliniska forskare	21
5.6 Varvad utbildning för kliniska forskare	21
5.7 Kliniska forskarhandledare	21
5.8 Rekrytering av doktorander till kliniska institutioner.....	21
5.9 Meritvärdet av forskning i den kliniska karriären	22
5.10 Kliniska forskningscentra	22
6. Förslag till konkreta åtgärder	23
6.1 Förutsättningar och övergripande målsättning	23
6.2 Tjänstekonstruktioner	25

6.3 Meritvärdet av klinisk forskning	26
6.4 Kliniska forskningscentra.....	26
7. Kostnader och finansiering	27
7.1 Kostnadsuppskattning	27
7.2 Finansiering	27

Definitioner och förkortningar:

KS = Institutioner inom Karolinska sjukhuset samt institutionen för pediatrik vid St-Görans sjukhus

HS = Institutioner inom Huddinge sjukhus

Solnavägsinstitutionerna = prekliniska institutioner belägna inom Tomtebodaoområdet + virologiska institutionen

CBT = Centrum för bioteknik vid Huddinge sjukhus

CMB = Centrum för cell- och molekylärbiologi vid KI

LUA = Läkarutbildningsavtal

AT = Allmäntjänstgöring för läkare

Klär = Klinisk lärare

Klam = Klinisk amanuens

FV = Fortsatt vidareutbildning (specialistutbildning)

TAP = Teknisk och Administrativ Personal

1. Allmän inledning

Den biomedicinska forskningen utgör en kontinuerlig process från basal grundforskning via kliniska prospektiva och retrospektiva studier till tillämpad forskning och utvecklingsarbete. Kunskapsutvecklingen inom detta forskningsområde har under de senaste tre decennierna varit oerhört omfattande och snabb liksom omsättandet av kunskapen i praktisk hälso- och sjukvård. Forskning inom många olika discipliner har bidragit till denna kunskapsuppbbyggnad. Utvecklingen inom de kliniska vetenskapsgrenarna har varit omfattande både med avseende på diagnostiska och terapeutiska metoder. I mycket stor utsträckning har dessa framsteg varit beroende av framåtskridandet inom grundforskningen. Forskargrupper vid KI har under denna period varit mycket framgångsrika både i ett nationellt och internationellt perspektiv.

Förutsättningarna att bedriva medicinsk forskning och i synnerhet klinisk forskning har dock under de senaste åren gradvis förändrats och försämrats. Den ekonomiska åtstramningen har inneburit att besparingar drabbat klinikerna vid undervisningssjukhusen utan en motsvarande minskning av sjukvårdsproduktionen med följd att tidsutrymmet för forskning inom arbetstid för läkare dramatiskt minskat. Undervisningssjukhusen har härmed alltmer förlorat sin särställning som nationella centra för forskning och undervisning och har av landstinget jämförts med övriga sjukhusenheter vad gäller ex. relationen läkartäthet - sjukvårdsproduktion.

Medicinen befinner sig nu i den "molekylära tidsåldern". För att kunna vara konkurrenskraftig på 90-talet, både nationellt och internationellt, måste den kliniska forskningen bli mer experimentellt inriktad och ny teknologi införas. I detta sammanhang bör speciellt två faktorer beaktas. Praktiskt taget samtliga kliniska forskare utför idag kliniskt rutinarbete i en sådan utsträckning att de svårigen kan hålla jämna steg med utvecklingen inom sin egen disciplin och samtidigt tillgodogöra sig och behärska ny tek-

nologi i en sådan omfattning att de kan leda en forskargrupp in på dessa nya områden. Samtidigt har den process som innebär överföring av grundforskningskompetens från icke-kliniska institutioner till kliniken varit alltför långsam.

En fortsatt utveckling av hälso- och sjukvården i Sverige vilar till största delen på en fortsatt framgångsrik biomedicinsk forskning. För att möjliggöra detta krävs framförallt kraftfulla åtgärder i syfte att stärka den kliniska forskningen bl a genom att de aktiva forskarna bereds tillfälle att under längre sammanhängande perioder bedriva forskning på heltid. Planeringsgruppens arbetsgrupp för klinisk forskning framlägger härmed sitt förslag till åtgärder i detta avseende.

2. Arbetsgruppens uppgift

Medicinska fakultetens planeringsgrupp, som ansvarar för den långsiktiga forskningsplaneringen vid KI, har uppmärksammat de försämrade villkoren för de kliniska forskarna. Med anledning härav tillsattes i november 1987 en arbetsgrupp med uppgift att analysera den kliniska forskningens ställning idag vid KI, att jämföra dess situation och utveckling med den icke-kliniska forskningens samt att föreslå åtgärder att stärka den kliniska forskningen i ett kortsiktigt och långsiktigt perspektiv.

Utredningen skall dels tjäna som underlag för planeringsgruppens förslag till initiativ och förändringar i institutets långsiktiga planering dels fungera som underlag inför överläggningar med regeringens forskningsberedning i maj 1988.

3. Definition av begreppet "klinisk forskning"

Arbetsgruppen har enats om följande definition av begreppet klinisk forskning:

"Forskning som utgår från kliniska frågeställningar och som i huvudsak bedrivs vid kliniska institutioner och laboratorier"

I denna definition ges en vidare innebörd av begreppet klinisk forskning än endast sådan som

är direkt patientanknuten. Bland annat innefattas den omfattande forskning, som utnyttjar kliniska material och har en klinisk målsättning, men bedrivs vid kliniska och prekliniska laboratorier.

4. Analys av den kliniska forskningen

4.1 Kliniska forskares arbetssituation

Hela åttiotalet har präglats av stor ekonomisk återhållsamhet, vilken varit utmärkande för både stat, kommun och landsting. I samband med de besparingar som hårt drabbat KI:s institutioner och sjukhusens kliniker har det på många håll framhållits att de av KI anställda lärarna och forskarna i stort sett ägnar hela sin ordinarie arbetstid åt sjukvård, medan forskning och undervisning får allt mindre utrymme. Forskningen måste härigenom huvudsakligen förläggas till fritiden. Detta är en ur KI:s synpunkt helt oacceptabel utveckling som får svåra konsekvenser för såväl forskning som undervisning.

För att erhålla ett underlag om forskarsituationen vid KI:s kliniska institutioner (85 st) inhämtades information, via en riktad enkät, om samtliga kliniska forskares arbetsuppgifter under vecka 5. Arbetsuppgifterna fördelades tidsmässigt på sjukvård, undervisning och forskning dels inom ordinarie arbetstid dels utom arbetstid.

Via en särskild enkät till samtliga prefekter vid de kliniska institutionerna kartlades fullgörandet av lärar- och forskningsuppgifterna inom ramen för kliniska lärar- och amanuensjänster (klär och klam) samt förutsättningarna att bedriva forskning inom kliniken.

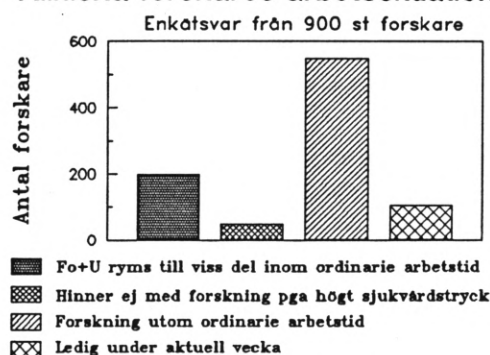
Dessa uppgifter utgör ett viktigt underlag som bör beaktas av UHA i samband med handläggningen av regeringens uppdrag 1988-03-10 om översyn av vissa tjänster inom det medicinska området.

Av totalt 85 kliniska institutioner har svar inkommit från 83. Sammanlagt har 900 kliniska

forskare redovisat sina arbetsuppgifter under vecka 5.

Av materialet framgår att 70 % av forskarna förlägger sin forskning utom ordinarie arbetstid företrädesvis under jourkompensationsledigheter eller annan fritid.

Kliniska forskares arbetssituation



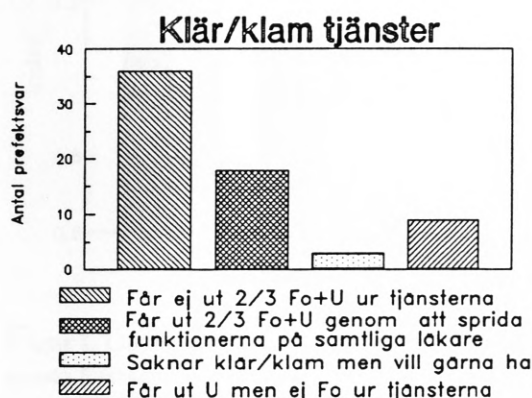
En klar majoritet av prefekterna anser att sjukvårdsbelastningen på klinikerna har ökat så kraftigt att forskningen huvudsakligen måste förläggas till fritid. Detta är särskilt utmärkande för institutioner med tung rutinsjukvård t ex. medicin, pediatrik, kirurgi m fl.

De kliniska laboratorieinstitutionerna har en mer gynnsam situation när det gäller att få utrymme för forskning inom ordinarie arbetstid. Här finns adekvat utrustning och metoder som bör tillvaratas i den basala forskningen och den patientanknutna sjukvården när det gäller utvecklingen av den kliniska forskningen.

Analysen av enkäten ger även intressant information rörande de kvinnliga kliniska forskarnas situation. Undersökningen visar att av de 900 forskarna som besvarat enkäten är 230 kvinnor (25%). Medan 76% av männen angivit att de forskar på fritid är motsvarande siffra för kvinnor 50%. Dessa uppgifter tyder på att villkoren för de kvinnliga forskarna är svårare. De har med all sannolikhet av sociala skäl mindre möjligheter att ägna ledig tid åt forskning. Risker är därmed uppenbara att förutsättningarna för kvinnor att bedriva klinisk forskning ytterligare kommer att försämrats om inte åtgärder snabbt vidtas för att förbättra forskningsvillkoren vid de kliniska institutionerna. Att undlåta att göra detta är oacceptabelt ur jämställdhetssynpunkt.

KI betalar ca 2/3-delar av lönen för kliniska lärare och kliniska amanuenser. Motsvarande del

av den ordinarie arbetstiden skall således ägnas åt forskning och undervisning. Ett alternativ är givetvis att motsvarande andel forsknings- och utbildningstid fördelas bland samtliga lärare och forskare på institutionen och kliniken alltefter kompetens och intresse.



Av undersökningen framgår vidare att 36 prefekter anser att de inte får ut 2/3 forsknings- och undervisningstid ur sina klär- och klam-tjänster. Många prefekter anger att de organiserat arbetet på institutionerna så att undervisnings- och forskningsuppgifterna som hör samman med dessa tjänster har fördelats bland klinikens samtliga läkare. Arton prefekter anser att de genom en sådan organisation lättare får ut angiven andel undervisnings- och forskningstid.

Som ovan nämnts hävdar flertalet prefekter att sjukvårdstrycket ökat så att merparten av forskningen måste förläggas till fritid. Bl a anges att de ökande svårigheterna att rekrytera annan personal till sjukvården har medfört ökande krav på läkarinsatser i vårdarbetet. Resultatet har blivit att den för sjukvård avsedda arbetstiden för klam och klär inte räcker till för ett adekvat patientomhändertagande vid nuvarande höga sjukvårdstryck. Dessutom anføres att primärvården som skulle avlasta specialistvården inte har lyckats med den avsedda målsättningen.

Sammanfattningsvis framgår att praktiskt taget samtliga kliniska forskare utför ett omfattande kliniskt arbete och att detta upptar merparten av deras arbetstid. Ett huvudproblem är att flertalet forskare har alltför lite samlad tid för sin forskning - det kliniska sjukvårdsarbetet går i första hand. Forskningen sker på fritid och jourkompensationstid. Problemet har accentuerats i och med införandet av totalbemanning

på klinikerna. Klär- och klam-tjänsterna är schemalagda som vanliga läkartjänster och de får utföra en allt större del av vårdarbetet. Detta leder i sin tur till minskat utrymme för forskning och undervisning. Till detta skall läggas att de ändrade sociala förutsättningarna för forskaren också kraftigt påverkat möjligheterna att bedriva forskning.

4.2 Försörjning av kliniska doktorander.

Som ett led i arbetet med att kartlägga den kliniska forskningens villkor har arbetsgruppen inhämtat uppgifter om de kliniska doktorandernas försörjningssituation och deras tillgång till kompetenta handledare.

Resultaten bygger på uppgifter från 14 institutioner och 240 doktorander vid Huddinge sjukhus och Karolinska sjukhuset.

Materialet visar att:

- * 27 st uppbär 1/1 eller 1/2 utbildningsbidrag. (Flertalet 2-6 månader)
- * 4 st har doktorandtjänst (MFR)
- * 1 st har doktorandtjänst (KI)
- * 8 st har forskarassistenttjänst
- * 200 st har läkartjänster

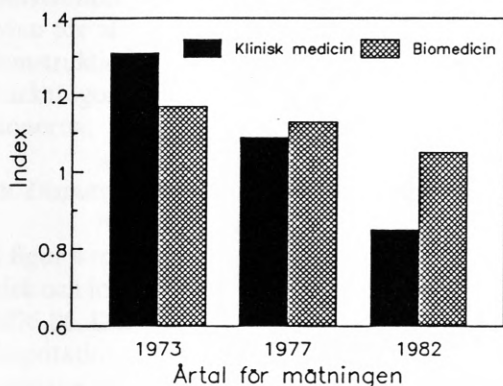
Försörjningen av kliniska doktorander är mycket otillfredsställande. Allmänt framgår att flertalet forskarstuderanden innehar vanliga kliniska läkartjänster och att liten samlad tid kan avsättas för forskningsarbete.

Arbetsgruppen återkommer under avsnitt 6 med förslag till konkreta åtgärder att förbättra doktorandernas villkor.

4.3 Science citation index. Klinisk forskning och basmedicinsk forskning.

Sveriges andel av världsproduktionen av vetenskapliga artiklar var år 1985 c:a 1.8%. Denna andel har stadigt ökat sedan 1974, då den var 1.28%. Sverige har i synnerhet en mycket stark

ställning inom medicin och biomedicin. I nedanstående figur visas hur de artiklar som publicerades åren 1973, 1977 och 1982 citerades.



Figur 1. Citeringsfrekvens av vetenskapliga artiklar från svenska forskargrupper i förhållande till världsgenomsnittet (= 1.00) åren 1973, 1977 & 1982. Materialet är baserat på National Science Foundations (NSF) program för forskningsstatistik som delvis grundas på Science Citation Index, SCI.

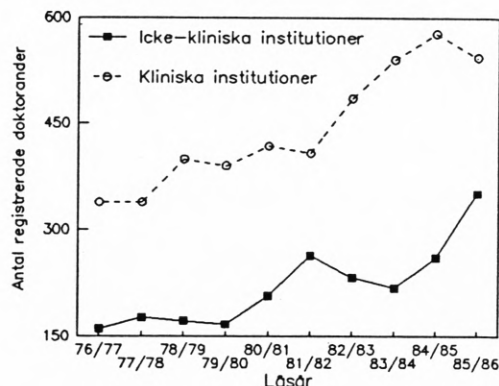
Sverige ligger, under hela tidsperioden, över världsgenomsnittet inom den biomedicinska forskningen, medan den kliniska forskningens citeringsfrekvens sjunkit under världsgenomsnittet 1982. Dessa citeringsdata kan tolkas på många sätt och det är svårt att finna någon enighet i frågan om vad citeringar mäter. Dock torde de flesta kunna enas om att citeringar är ett mått på den uppnådda kommunikationseffekten mellan forskargrupper. I vilken mån denna effekt är beroende av arbetets vetenskapliga värde eller andra faktorer kan diskuteras. Den sjunkande citeringsfrekvensen av kliniska artiklar från svenska forskargrupper är dock ett observandum som kan tyda på en minskad genomslagskraft på grund av försämrad vetenskaplig kvalitet.

4.4 Doktorandprofil klinisk - icke klinisk institution

a. Registrerade doktorander 1976-1986

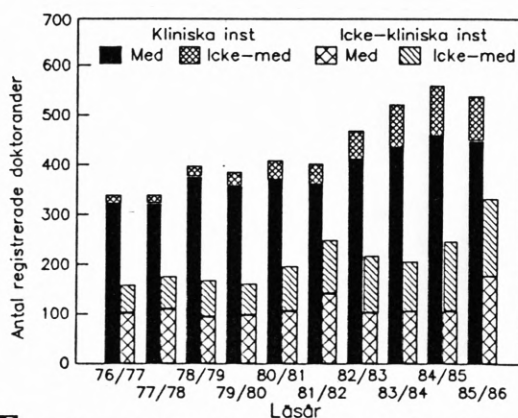
Som framgår av figur 2 fanns vid KI år 1976 registrerat c:a 150 doktorander vid prekliniska och 350 vid kliniska institutioner. Under 10-årsperioden 1976-86 ökade det totala antalet registrerade forskarstuderanden med c:a 80%. Ökningen av de kliniska doktorandregistrering-

arna var speciellt påtaglig under åren 1981-1984. Vid de prekliniska institutionerna sågs en kraftig ökning under perioden 1984-86.



Figur 2. Antalet registrerade doktorander vid medicinsk fakultet, KI, fördelade på klinisk och icke-klinisk institution.

I figur 3 redovisas den grundexamen som de registrerade doktoranderna hade under perioden 1976-86. Det kan härvid konstateras att huvuddelen av ökningen av nyregistrerade doktorander vid preklinisk institution utgjordes av studerande med icke-medicinsk grundexamen. Vid de kliniska institutionerna svarade studenter med medicinsk grundexamen för hälften av ökningen under hela perioden. Ökningsandelen nya studenter med icke-medicinsk examen var speciellt stor under perioden 1982-85. Detta är i och för sig inte särskilt förvånande. Om KI kan erbjuda effektiv forskarutbildning för icke-medicinare, är det naturligt att många tar chansen att välja även det medicinska området.



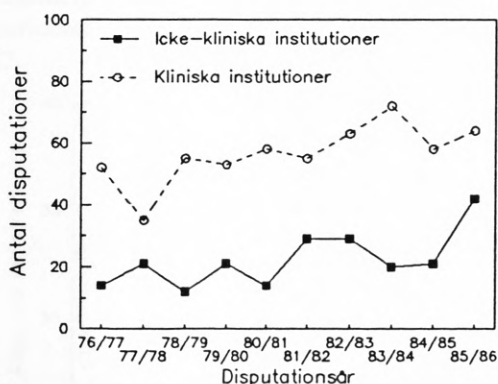
Figur 3. Antalet registrerade doktorander vid medicinsk fakultet, KI, fördelade efter institutionstyp och grundexamen

Sannolikt har informationen om möjligheten för icke-medicinare att genomföra forskarut-

bildning vid KI först under de senaste åren nått ut till ett större antal studenter. Denna grupp utgör en mycket viktig rekryteringsbas till den experimentellt inriktade kliniska forskningen. Men för att detta skall fungera måste tjänstekonstruktioner och karriärvägar för denna forskarkategori skapas inom de kliniska institutionerna.

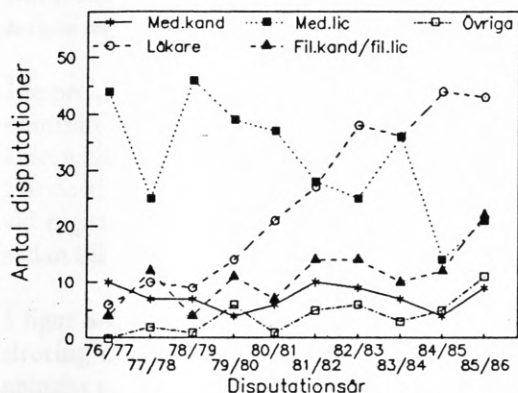
b. Disputationer vid medicinsk fakultet, KI.

I figur 4 redovisas antalet disputationer vid klinisk och icke-klinisk institution under perioden 1976-86. Det kan härvid konstateras att antalet disputationer vid preklinisk institution legat omkring 20 st per år men att en gradvis ökning skett under de senare fem åren av perioden.



Figur 4. Antalet disputationer vid medicinsk fakultet, KI, perioden 1976-1986 fördelade på klinisk och icke-klinisk institution.

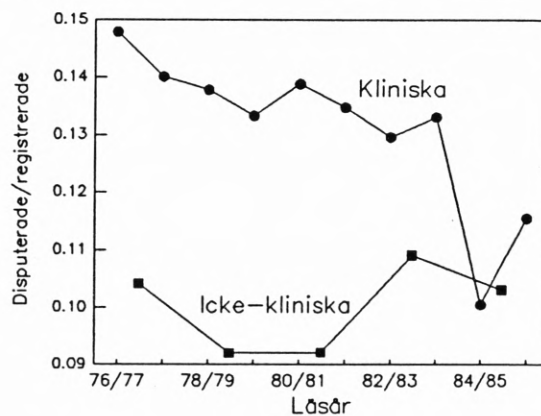
Vid de kliniska institutionerna har c:a 50 disputationer ägt rum årligen med en gradvis ökning mot slutet av 80-talet.



Figur 5. Antalet disputationer vid medicinsk fakultet, KI, perioden 1976-1986 fördelade efter beteckning på grundexamen.

Uppgifter om grundexamen hos de som disputerat vid KI under motsvarande period visas i figur 5. Den största förändringen var att antalet disputerade med med.lic-examen sjunkit medan antalet med läkarexamen kraftigt ökat. Denna förändring är en naturlig konsekvens av den ändrade läkarutbildningen.

I figur 6 har kvoten mellan antalet disputerade och antalet registrerade doktorander vid kliniska respektive icke-kliniska institutioner angivits för perioden 1976-86. Kvoten för de icke-kliniska institutionerna har legat förhållandevis konstant under tidsperioden. För de kliniska institutionerna ses en kontinuerlig sänkning av kvoten från 1976 till 1983. Under periodens två sista år har sänkningen varit än mer accentuerad.



Figur 6. Relationen mellan registrerade och disputerade doktorander vid klinisk och icke-klinisk institution perioden 1976-1986.

Denna figur kan tolkas på olika sätt. En möjlig förklaring är att den ökande mängden registrerade doktorander i mitten av 70-talet ännu ej disputerat. Detta skulle medföra att kvoten disputerade/registrerade skulle sjunka. Mot detta talar att sänkningen är kontinuerlig under hela 10-årsperioden.

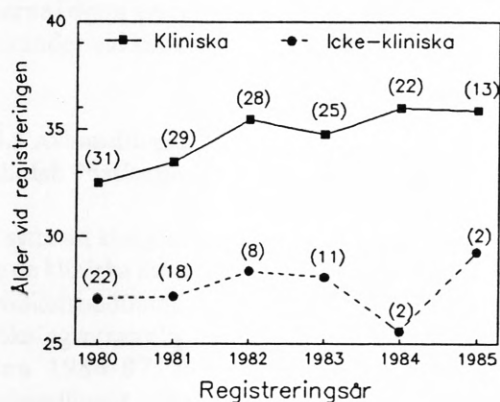
En annan förklaring är att ökningen av antalet registrerade doktorander återspeglar en anpassning till systemet med aktivitetsrelaterad budget. Inom detta utgjorde denna siffra tidigare en viktig parameter. Till följd härav kunde en del registreringar vara "skenregistreringar". Uppmärksammas bör dock att kvoten ej ökat sedan parametern "registrerade doktorander" tagits bort ur aktivitetsindex.

Ytterligare en förklaring till utseendet på den angivna kurvan kan vara att unga kliniker utnyttjar registreringen som ett sätt att hålla sig kvar vid universitetssjukhus.

Den mest troliga förklaringen är emellertid att de kliniska forskarstuderande fått en successiv reduktion av sin forskningstid och härigenom tvingats utnyttja längre tid för genomförandet av sitt avhandlingsarbete. Resultaten kan sålunda återspegla en ackumulering av registrerade doktorander.

c. Åldersprofil hos doktorander vid KI

I figur 7 redovisas, vid registreringstillfället, medelåldern hos doktorander som antagits under perioden 1980-85 och som disputerat åren 1984-87.

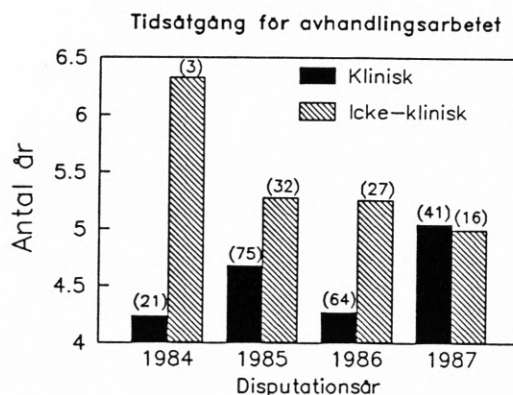


Figur 7. Åldern vid registreringstillfället hos doktorander vid medicinsk fakultet, KI, som registrerats under perioden 1980-1985 och som disputerat under perioden 1984-1987. Siffrorna inom parentes anger antalet doktorander som registrerats angivet år.

De prekliniska doktoranderna var år 1980 i genomsnitt 27 år vid registreringstillfället. Medelåldern har sedan dess i stort sett varit konstant. För de kliniska doktoranderna var medelåldern vid registreringstillfället 1980 32,5 år och steg sedan till 37 år 1985 och knappt 40 år 1987.

I figur 8 visas den tid som förflutit mellan registrering och disputation för doktorander som antagits under åren 1973-86 och som disputerat 1984-87. Det kan härvid konstateras att medelstudietiden för doktorander vid preklinisk institution, under hela perioden, legat omkring fem år. Motsvarande studietid för de kliniska dokto-

randerna har gradvis ökat från c:a 4,2 till 5 år under den angivna tiden. En trolig anledning till den kortare avhandlingstiden för kliniker är att dessa registrerar sig som forskarstuderanden vid ett senare tillfälle eftersom de ej har samma glädje av att söka eller inneha utbildningsbidrag som de prekliniska doktoranderna.



Figur 8. Antal år som förflutit mellan registrering och disputation för doktorander registrerade perioden 1973-1986 och som disputerat under perioden 1984-1987. Siffrorna inom parentes anger antalet disputationer angivet läsår inom respektive grupp.

I den ovan refererade undersökningen vid 14 st inst vid KI (se 4.2), rörande 80 st disputationer, befanns avhandlingstiden variera mellan 2-10 år med ett medelvärde på drygt 5 år.

I detta sammanhang bör dock framhållas, som ovan redovisats under punkt 4.1, att de kliniska doktorander som kunnat utnyttja mesta möjliga forskningstid under sitt avhandlingsarbete uppgett att denna motsvarar c:a 1 heldag per vecka. Detta skulle för hela 5-årsperioden motsvara 1 års heltidsforskning. För de prekliniska doktoranderna är motsvarande tid c:a 4 år. Många kliniska forskare har dock påbörjat sitt forskningsarbete långt innan de registrerats som doktorander. Den verkliga heltidsforskningen torde därför uppgå till betydligt mer än ett år. En del kliniska forskare inordnar en stor del av avhandlingsarbetet i sitt reguljära sjukvårdsarbete och väljer härvid att bearbeta problem som är åtkomliga i den kliniska situationen man är verksam i. Detta är i och för sig ej någon nackdel om tid finns, då det ligger i den kliniska forskningens natur att syssla med patientnära forskning, men forskningen kommer på grund av tidsbrist och bundenhet till sjukvårdsfunktionen att präglas av mindre avancerad metodologi.

De stora skillnaderna i aktiv forskningstid mellan kliniska och prekliniska doktorander medför naturligt nog att de doktorander som är verk-samma vid preklinisk institution generellt får en mer omfattande metodologisk och konceptuell träning och skaffar sig en högre grad av forskningskompetens. Härigenom får de större förutsättningar att fungera som självständiga forskare efter disputationen.

De kliniska doktoranderna ingår oftare i större forskargrupper där deras egen konceptuella och praktiskt laboratoriemässiga forskningsinsats blir mer begränsad än den prekliniska doktorandens. Förutsättningarna för den kliniska doktoranden att efter disputationen bedriva eget forskningsarbete kommer därför att vara mycket sämre. Det skall härvid framhållas att doktorander vid de kliniska laboratedisciplinerna i detta avseende skall jämföras med doktorander vid prekliniska institutioner.

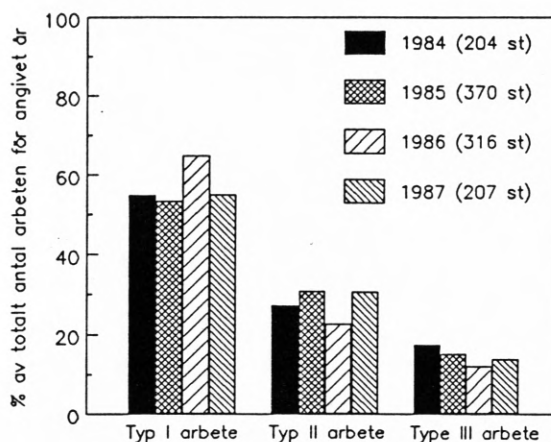
4.5 Avhandlingsprofil klinisk institution - preklinisk institution.

I syfte att klargöra vilken typ av forskningsarbete de kliniska avhandlingarna innefattar samt en kvalitetsbedömning av dessa, utfördes en undersökning av samtliga kliniska avhandlingar perioden 1984-87. Härvid analyserades 230 avhandlingar, vilka sammanlagt omfattade 1097 vetenskapliga arbeten. Fem erfarna kliniska forskare som alla erhållit sin huvudsakliga forskarutbildning vid prekliniska institutioner klassificerade de vetenskapliga uppsatserna i tre grupper. Kriterierna för grupperna var följande:

I. Experimentella arbeten (djurexperimentella arbeten; arbeten utförda med *in vitro* tekniker ex. cellodling eller arbeten av morfologisk karaktär; laborativa patient studier där metoder eller tekniker kommit till användning som ej har rutinkaraktär och som utförts av doktoranden själv, dvs ej som "beställningsarbeten" till kliniska laboratorier.

II. Prospektiva kliniska arbeten.

III. Retrospektiva kliniska arbeten.



Figur 9. Klassificering av delarbeten ingående i kliniska avhandlingar vid KI, försvarade under perioden 1984-1987. Siffrorna inom parentes anger antalet uppsatser som undersökts.

De kliniska avhandlingarna är avsevärt fler än de prekliniska (se figur 4) och uppvisar ett större kvalitetsspann. Det finns således fler riktiga "bottennapp" bland de kliniska avhandlingarna vilka knappast skulle ha passerat vid en preklinisk institution. En av förklaringarna till förekomsten av dessa lågkvalite avhandlingar är den renodlade "meritforskning" som förekommer vid kliniska institutioner. Med detta avses personer som känner att de måste forska på grund av meriteringsläget till sluttjänst, utan att egentligen ha något genuint forskningsintresse och som helt slutar med forskningen efter disputationen.

Under den fyraårsperiod, som analyserats, har ej någon påtaglig kvantitativ förskjutning mellan de tre kategorierna av arbeten skett. Mer än 50 % av uppsatserna utgöres av s k typ I arbeten med en mer experimentell inriktning. Typ II arbeten, de prospektiva kliniska studierna, utgör ungefär 25-30 % och typ III arbeten, de retrospektiva kliniska undersökningarna, mellan 15 och 20 %.

Vad beträffar typ I arbetena visar en ytterligare detaljanalys:

att de kliniska doktoranderna är mer begränsade i sin forskningsmetodik än de prekliniska

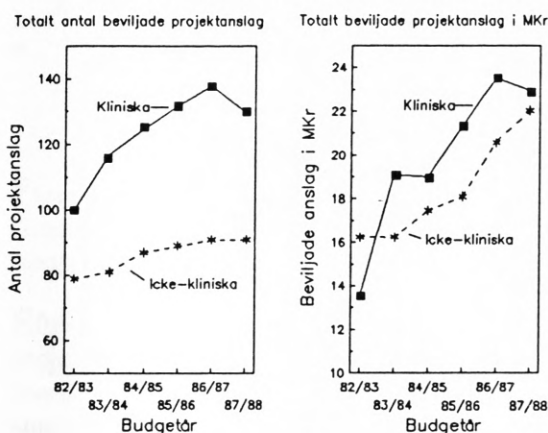
att doktoranden själv utfören mer begränsad del av det laborativa arbetet än den prekliniske doktoranden. Detta arbete utföres istället i större utsträckning som samarbete med kliniska laboratorier och/eller prekliniska institutioner.

att den kliniske doktoranden mer sällan själv svarar för metodutveckling inom avhandlingsprojektet. Det är därför osannolikt att han/hon efter avhandlingen på egen hand kan utveckla ny metodik och en självständig forskningslinje utan att först ha genomgått en mer omfattande postdoktoral forskarutbildning.

Ett observandum är att andelen prospektiva randomiserade och kontrollerade kliniska studier (typ II arbeten) ej ökat under analysperioden. Då dessa studier är helt essentiella för värdering av prognostik och behandling utgör de en mycket viktig del av den kliniska forskningen och åtgärder bör därför vidtagas som stimulerar en expansion av denna forskningssektor.

4.6 Projektprofil vid kliniska - prekliniska institutioner vid KI

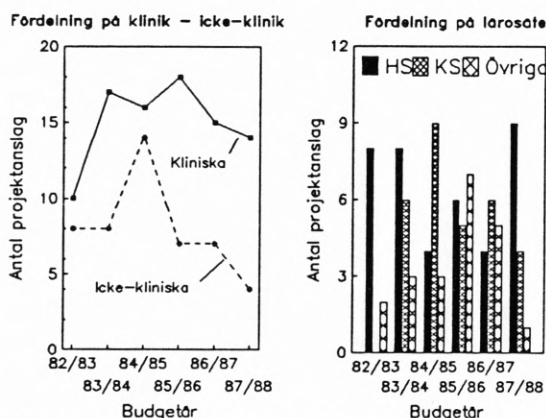
En analys har genomförts av de anslag som beviljats forskare vid Karolinska institutet från medicinska forskningsrådet (MFR) under perioden 1982-88. Vidare har de totala resurser som beviljats institutionerna vid KI budgetåret 1987/88, inom ramen för institutets basanslag, analyserats med avseende på målområde och lärosätesenhet (forskningsområdesenkäten).



Figur 10. Anslagsbeviljning till forskare vid Karolinska institutet från medicinska forskningsrådet under perioden 1983-1988, fördelade på kliniska (KS, HS, St:G, DS och SöS) respektive icke-kliniska institutioner.

Figur 10 anger anslagsbeviljningen till forskare vid KI från MFR. Som framgår av figuren har stödet till såväl icke-kliniska som kliniska projekt ökat under hela perioden. Antalet icke-kliniska projekt har härvid stigit med c:a 10 % medan antalet kliniska projekt ökat med c:a 35 %. Mäter man istället ökningen av beviljade anslag i miljontals kronor kan man konstatera att de ickekliniska och de kliniska projekten ökar parallellt under hela tidsperioden. Budgetåret 1987-88 tillfördes forskare vid icke-kliniska institutioner c:a 22 milj kronor medan motsvarande siffra till kliniska forskare var c:a 23 milj kronor.

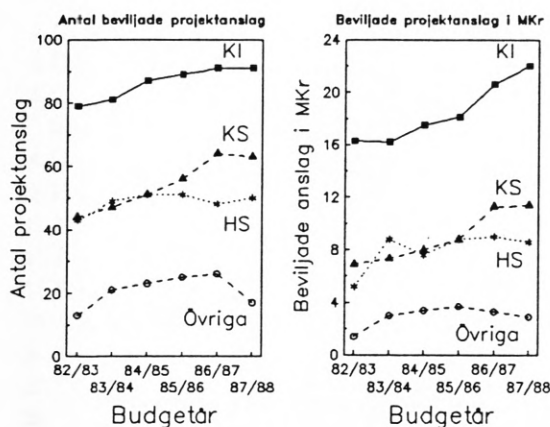
En separatanalys av de nya projektanslag som tilldelats forskare vid KI från MFR redovisas nedan i figur 11.



Figur 11. Nya projektanslag till forskare vid Karolinska institutet från medicinska forskningsrådet under perioden 1983- 1988, fördelade på anslag till forskare vid klinisk respektive icke-klinisk institution och på lärosätesenhet.

Analysen visar att antalet nya kliniska projekt legat omkring 15 st per år under hela perioden, medan motsvarande siffra för icke kliniska varit omkring 7 st. De nya projektens fördelning på olika enheter inom KI visar att andelen nya projekt till HS varit konstant hög på mellan 5 och 9 st per år under hela perioden. Andelen nya projekt till KS har också varit relativt konstant omkring 6 projekt per år medan nya projekt till övriga kliniska inst (St-Göran (St-G), Danderyd (DS) & Södersjukhuset (SÖS)) sjunkit något under senaste året.

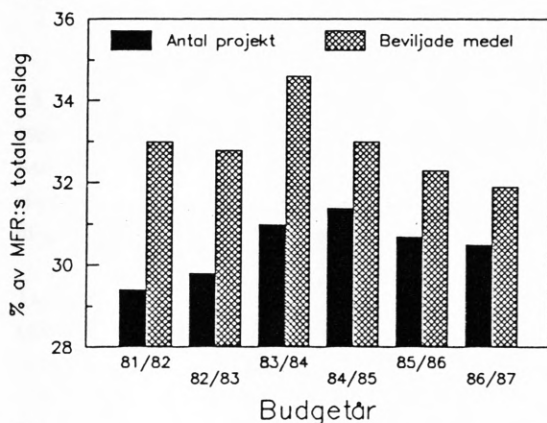
En analys av det totala antalet projektanslag till Karolinska institutet från MFR liksom den totala beviljningen i miljontals kronor redovisas i Figur 12.



Figur 12. Projektanslag till forskare vid KI från MFR under perioden 1983-1988, fördelade på anslag till forskare vid Karolinska institutet (KI), Karolinska sjukhuset (KS), Huddinge sjukhus (HS) samt övriga enheter (St-Göran, Södersjukhuset, Roslagstulls sjukhus och Danderyds sjukhus).

Undersökningen visar att såväl KS som KI har haft en stark ökning under framförallt den senare delen av 80-talet. Ökningstakten har varit långsammare för HS och obefintlig för övriga enheter.

I figur 13 redovisas hur anslagstilldelningen till KI från MFR utvecklats under perioden 1981-1987.

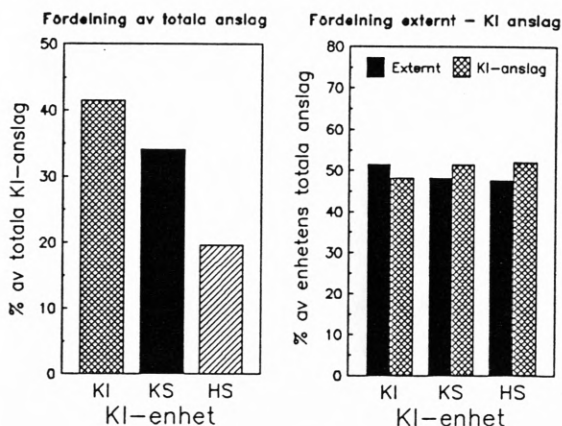


Figur 13. Anslagstilldelning till forskare vid KI från MFR i relation till MFR:s totala anslagstilldelning under perioden 1981-1987.

Efter en topp 1983-85 har KI:s andel av MFR:s projektanslag successivt sjunkit med c:a 3 procent, eller omräknat i 1987/88 års penningvärde, knappt 1,5 miljoner kronor.

Nedan redovisas i tre figurer resultaten av den forskningsområdesenkät som KI:s institutioner

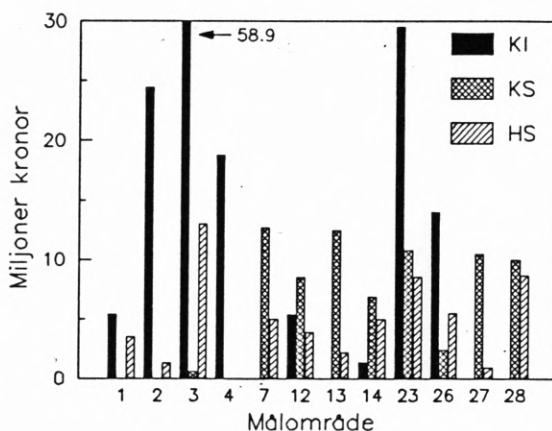
besvarade i samband med 1987/88 års forskningsenkät.



Figur 14. Fördelning av anslagsmedel (externa och anslag från KI) till de olika huvudenheterna inom KI.

Av de totala anslagsmedel (både externa och statliga) som tilldelas KI går drygt 40% till institutioner vid Solnavägen, 35% till KS-institutioner och 20% till institutioner vid Huddinge sjukhus. Fördelningen mellan externa anslag och anslag över KI:s budget är mycket lika för samtliga tre enheter.

Fördelningen av totala anslagsmedel på olika målområden vid KI:s tre huvudenheter presenteras i figur 15.

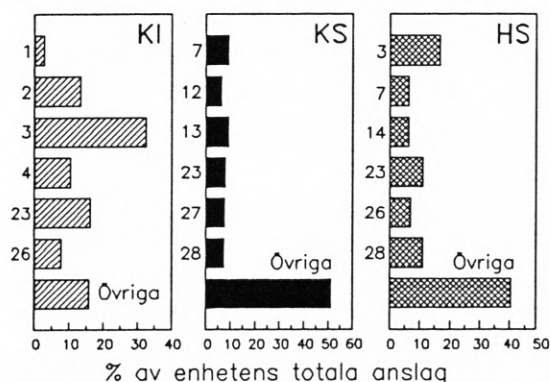


Figur 15. Huvudmålområden vid de olika enheterna vid KI samt den totala anslagstilldelningen till dessa områden (externa och anslag över KI:s budget.) De olika siffrorna motsvarar följande områden.

1. Grundforskning inom cellbiologi och morfologi
2. Grundforskning inom neurobiologi
3. Grundforskning inom molekylärbiologi, genetik och biokemi
4. Grundforskning inom fysiologi (utom neurobiologi)
7. Endokrina systemet
12. Nervsystemet (utom psykiatri och psykologi)
13. Psykiatri och psykologi
14. Reproduktionssystemet
23. Mikrobiologi
26. Toxikologi och läkemedel
27. Utvecklingsbiologi
28. Ämnesomsättningen (inkl näringsforskning)

En redovisning av de sex största målområdena vid KI:s tre huvudenheter visas i figur 16.

Enheternas sex största målområden



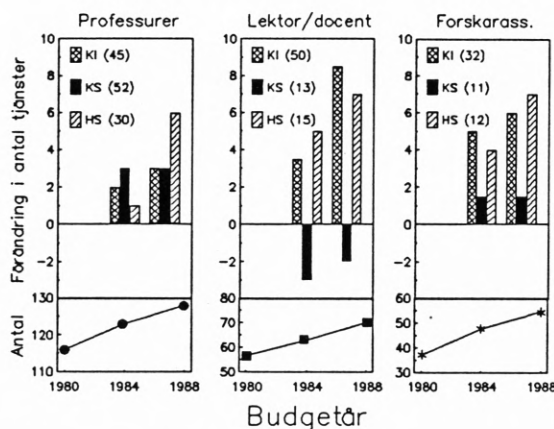
Figur 16. Externa och KI anslag till forskare vid KI 1987/88 fördelade på lärosätesenhet och huvudmålområden. KI = institutioner vid Solnavägen, KS = institutioner vid Karolinska sjukhuset och HS = institutioner vid Huddinge sjukhus.

Inom institutionerna vid Solnavägen svarar de sex största målområdena för knappt 85% av resurserna, vid KS svarar de sex största forskningsområdena för endast 50% medan motsvarande siffra för HS är c:a 60%. Den mikrobiologiska forskningen intar en stark ställning vid samtliga enheter medan grundforskningen inom molekylärbiologi, genetik och biokemi är det enskilt största området vid såväl Solnavägsinstitutionerna som på Huddinge. Forskningsprofilen vid KS och HS skiljer sig på ett påtagligt sätt. Bland de sex största forskningsområdena är bara 3 gemensamma för bägge enheterna. Starka forskningsområden vid KS är nervsystemet, psykiatri och utvecklingsbiologi medan det

vid HS bl a finns tung forskning kring läkemedel och toxikologi.

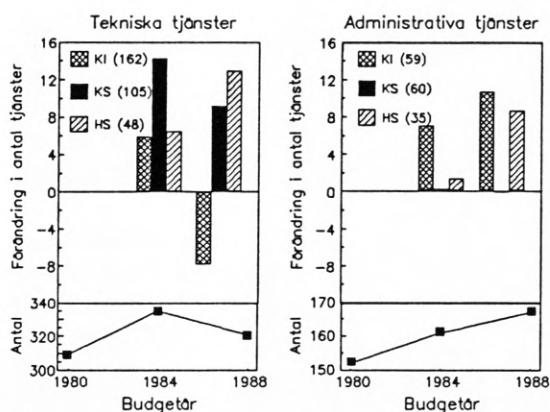
4.7 Tjänstestrukturen vid kliniska och icke-kliniska institutioner inom KI

En analys av de förändringar av tjänster som skett inom Karolinska institutet perioden 1980-87 redovisas i följande figurer.



Figur 17. Förändringar av antalet tjänster som professor, lektor/docent och forskarassistent vid de olika huvudenheterna inom KI perioden 1980-88. Den övre delen av figuren anger förändringarna i tjänsteantalet i relation till antalet år 1980. Den nedre delen av figuren redovisar den totala tjänsteutvecklingen inom KI. Siffrorna inom parentes anger totala antalet tjänster 1988 vid respektive enhet.

Under hela perioden har nettoökningen (externt finansierade tjänster undantagna) av antalet professorer varit 12 stycken. Av dessa har 3 vardera tillfallit KI (Solnavägsinstitutionerna) och KS medan 6 st placerats vid HS. Antalet lektor/docent-tjänster har stigit från 56.5 st år 1980 till 70 st år 1988. Omfördelningen och utökningen av denna tjänstetyp har medfört att KI ökat antalet med 8.5 st och HS med 7 st relativt till år 1980. Vid KS har däremot antalet reducerats med 2 st under samma period. Antalet forskarassistenttjänster har totalt ökat med 17.5 st under 8-årsperioden. Av dessa har 6 st placerats vid Solnavägsinstitutioner, 1.5 vid KS och 7 stycken vid HS. Sammantaget gäller sålunda att under den angivna tidsperioden har antalet högre forskartjänster ökat med 17.5 st vid KI, 2.5 st vid KS och 20 st vid HS. Understrykas skall att tillskotten till KI och HS motiverats av höga aktivitetsindex.



Figur 18. Förändringar av antalet tekniska och administrativa tjänster vid de olika huvudenheterna inom KI under perioden 1980-88. Den övre delen av figuren anger förändringarna i tjänsteantalet i relation till antalet år 1980. Den nedre delen av figuren redovisar den totala tjänsteutvecklingen inom KI. Siffrorna inom parentes anger totala antalet tjänster 1988 vid respektive enhet.

Det kan härvid konstateras att antalet tekniska tjänster som år 1980 var 310 st fram till 1984 steg till ungefär 335 st för att sedan sjunka till 320 st. Under perioden har en minskning av denna tjänstetyp ägt rum vid Solnavägsinstitutionerna med 8 st medan såväl institutionerna vid KS som HS fått en förstärkning på 9 st respektive 13 st tjänster. Ser man på de administrativa tjänsterna har en kontinuerlig ökning av totalantalet skett under hela 80-talet från c:a 155 st år 1980, till 162 st år 1984 och 168 st år 1988. Ökningen av dessa tjänster, som åstadkommits dels genom nytillskott dels genom omfördelning, har framför allt skett vid Solnavägsinstitutionerna (+ 11 st) och institutionerna vid Huddinge sjukhus (+ 9 st).

4.8 Personella resursförutsättningar

En undersökning vid 14 kliniska institutioner vid KI (se 4.2) visar att handledartillgången idag är mycket god. Vid dessa institutioner finns c:a 140 st docentkompetenta forskarhandledare. Svårigheten med handledarskapet ligger i tidbrist på grund av det stora sjukvårdstrycket.

En fråga att uppmärksamma i detta sammanhang är att det föreligger en påtaglig risk att de doktorander som erhåller en mindre god forskarutbildning (se ovan punkt 4.5) kommer att få problem i sin framtida roll som forskarhandledare. För att motverka detta bör en strävan vara

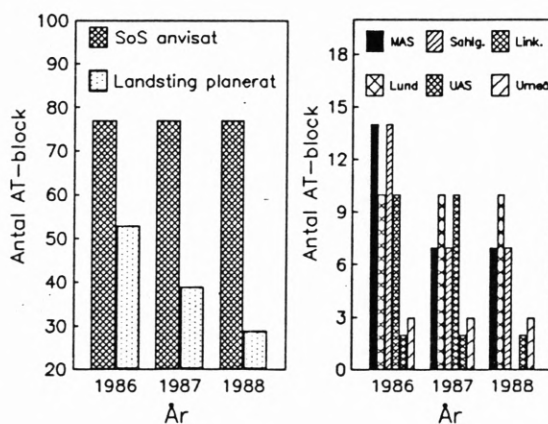
att underlätta överflyttningen av teoretiskt utbildade forskare från prekliniska institutioner till kliniska institutioner där dessa kan fungera som forskare samt härvid handleda kliniska doktorander.

4.9 AT-blockens fördelning och utnyttjande

Det är vanligt att studerande på läkarlinjen är engagerade i forskning under sin grundutbildning parallellt med studierna. En del påbörjar och slutför formell forskarutbildning och avlägger doktorsexamen redan före eller i anslutning till läkarexamen. Detta innebär att vissa studerande redan på detta stadium är starkt engagerade i egen forskning med t o m ansvar för en forskargrupp. För att för denna kategori forskare möjliggöra ett genomförande krävs dels att det finns AT-block inrättade på undervisnings sjukhus i geografisk närhet av forskningsinstitutionerna dels att AT-blocken organiseras så att perioder för heltidsforskning kan läggas in.

Dagsläget är att en allt mindre andel forskare och lärare vid de prekliniska institutionerna är medicinare. Det är till och med så att vissa prekliniska institutioner helt saknar forskarstuderande med läkarlinjebakgrund. Samtidigt pågår över landet en minskning av AT-block på undervisningssjukhus.

För åren 1986-1987 har uppgifter inhämtats som belyser landstingens planering. Figur 19 visar AT-blocken 1986-1988 vid undervisnings sjukhus och landstingets planering.



Figur 19. AT-blocken 1986-1988 och landstingens planering.

Av sammanställningen framgår att mer än 60 % av AT-blocken vid undervisningssjukhusen har avvecklats under de senaste två åren. Detta är en för forskningen och forskarrekryteringen mycket oroande utveckling.

I Stockholm, som ej redovisas i figur 19, finns totalt 136 AT-block. Av dessa är 8 st forskar AT-block vid HS. Vid Karolinska sjukhuset saknas däremot AT-block helt sedan 1982.

LSU 85 (Utredningen om läkarnas specialistutbildning m m) tar upp dessa frågor i sitt betänkande (Sou 1987:53). Utredningen anser att det är angeläget att tillmötesgå forskningens intressen av att tidigt rekrytera yngre forskare och att inte i onödan behöva avbryta forskningsarbete. LSU pekar även på att läkare anmällda till forskarutbildning bör kunna meritera sig till en AT-tjänst i geografisk närhet av sin forskningsinstitution samt kunna lägga ut sin AT under en fyraårsperiod så att två år kan användas till heldidsforskning.

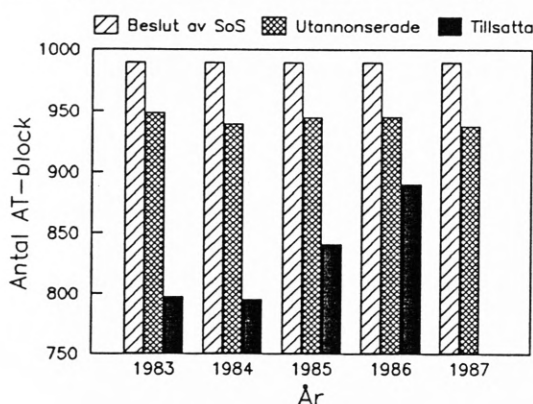
Även Socialstyrelsen har uppmärksammat forskningens behov av särregler för AT-block. I beslut om fördelning av blockförordnande för allmäntjänstgöring för 1988 och 1989 påminner Socialstyrelsen landstingen om möjligheterna att inom den fastställda blockramen vid behov utnyttja några AT-block för forskare som behöver fullgöra sin AT. I första hand, anför styrelsen, kan det vara aktuellt i landstingsområden med regionsjukhus (undervisningssjukhus). Statsmakterna har således klart slagit fast att forskarutbildning och forskning ställer särskilda krav som bör tillgodoses av landstingen i sin fördelning av AT-block.

Det är därför intressant att se hur landstingen planerar och genomför den beslutade ramen för AT-block. Figur 20 belyser skillnaden mellan beslutade - utannonserade - tillsatta AT-block 1983-1988.

Av sammanställningen kan konstateras att ca 10 % av de av Socialstyrelsen fördelade AT-blocken aldrig tillsätts av landstingen.

Lägger man här till uppgiften om att antalet AT-block på undervisningssjukhus minskats med 60 % under några år blir läget ur forskningsrekryteringssynpunkt mycket allvarligt. Det är ange-

läget att de medicinska fakulteterna samlat vidtar åtgärder för att vända denna utveckling.



Figur 20. AT-blocken 1983 - 1987.

Frågan om samhällets styrning av läkarfördelningen och den framtida planeringsfunktionen är aktuell både i samband med remissbehandlingen av LSU:s betänkande samt inrättandet av den nya hälso- och sjukvårdsberedningen.

Systemet med blockförordnanden för AT-tjänstgöring skall fungera som ett kvantitativt planeringsinstrument dels för fördelning av läkare på olika regioner i landet, dels som en garanti för att samtliga grundutbildade läkare ges möjlighet att genomgå AT.

Man kan konstatera att statens styrning ändå inte garanterar den fördelning som önskas. Inte heller tillgodoser landstingen de särskilda krav som forskningen och de forskarstuderande ställer på AT trots statsmakternas klara riktlinjer.

Det finns därför skäl att ytterligare skärpa socialstyrelsens och hälso- och sjukvårdsberedningens roll i planeringsarbetet.

4.10 Kliniska forskningscentra

I syfte att främja modern grundforskning vid kliniska institutioner är det nödvändigt att kliniska forskare har nära kontakt med ett centrum där de flesta eller alla aktuella tekniker och instrument inom genteknologin, immunologin, biokemin och angränsande ämnesområden finns representerade. I praktiken kan ett sådant centrum bli funktionsdugligt endast om det uppnår en "kritisk massa" av forskare. Ett kliniskt forskningscentrum bör således vara beläget inom

sjukhusets väggar för att erbjuda bredast möjliga kontaktyta gentemot de kliniska institutionerna. I en enhet av denna typ är det väsentligt att såväl prekliniska som kliniska forskare är verksamma sida vid sida, samt att centrumet kan erbjuda samma täta intellektuella atmosfär som vid en högaktiv basforskningsinstitution. Dock får enheten inte bli ett isolat med begränsad kontakt mellan kliniska forskare och institutioner. Ett flertal av forskarna bör därför ha så kallad "joint affiliation" till centrumet och till en specifik klinisk institution. På samma sätt kan det vara lämpligt att även grundforskarna vid forskningsenheten är knutna till en preklinisk institution. En lämplig storlek på enheten torde vara 5 - 10 forskargrupper med olika forskningsinriktning, var och en omfattande c:a tio personer.

Det primära syftet med ett forskningscentrum skall vara att bedriva förstklassig klinisk forskning inom olika basdiscipliner som ex molekylärbiologi. De olika kliniska laboratorieinstitutionernas forskningsenheter bör i någon form vara knutna till det kliniska forskningscentrumet, så att den utrustning och den metodkompetens som finns inom dessa institutioner kan utnyttjas optimalt av samtliga forskargrupper inom enheten. Chefen för enheten bör vara en föreståndare eller prefekt som verkställer beslut tagna av en central styrelse bestående av prekliniska och kliniska professorer, som har att svara för att intentionerna med centrum realiseras och respekteras, samt för att forskningskvaliteten bibehålles på högsta internationella nivå. En angelägen uppgift för forskarna vid centrum är att regelbundet anordna kurser i aktuella ämnen för övriga kliniker i syfte att stimulera dessa att i ökad utsträckning applicera moderna metoder i sin forskning. Styrelsen för det kliniska forskningscentrumet bör också utgöra en prioriteringskommitte med uppgift att behandla ansökningar från forskare som under kortare eller längre tider vill vara verksamma vid enheten. Med tiden bör ett strukturerat system för doktorandutbildning och postdoktorsutbildning växa fram med ett basutbud av kurser, seminarier och "journal clubs".

Vid sidan av de forskningsaktiviteter som olika kliniska institutioner bedriver vid det kliniska forskningscentrumet bör självfallet experimentell forskningsverksamhet innefattande bl a genteknologisk metodik utföras även vid labora-

torier inom respektive kliniker. Det är t.ex sannolikt att en klinisk forskare med specifik klinik-tillhörighet i praktiken kommer att ha två arbetsplatser, dvs såväl vid forskningscentrum som vid den egna klinikens forskningslaboratorier. Förmodligen kommer avvägningen mellan tiden vid forskningscentrum och tiden vid de kliniska forskningslaboratorierna inte att utgöra något problem utan kunna lösas på ett naturligt sätt när verksamheten väl kommer igång. Det är t.ex sannolikt att forskning som kräver avancerad och dyrbar instrumentering huvudsakligen äger rum vid det kliniska forskningscentrumet, medan mindre resurs- och apparaturkrävande verksamhet kan bedrivas vid de kliniska forskningslaboratorierna.

4.11 Nationell referensram

Vid dekankonferensen 1988-03-09 presenterade de olika medicinska fakulteterna sin syn på den kliniska forskningens villkor vid respektive lärosäte. Nedan sammanfattas gemensamma erfarenheter och synpunkter.

Samtliga fakultetsföreträdare ansåg att:

- * stor brist på forskningstid för kliniker föreligger
- * obefintlig tid för handledning inom ordinarie arbetstid förefinnes för dem som främst svarar för denna (Öl, Böl, Klär & Klam)
- * det är svårt att få ut lagstadgad forskningstid ur klär och klam-tjänsterna
- * den experimentella och prospektiva forskningen måste stärkas inom kliniken
- * åtgärder måste vidtagas så att genomsnittsalderen på de kliniska doktoranderna sänks
- * stort behov av utbildningsbidrag och doktorandtjänster för kliniker föreligger
- * forskar-AT-block måste inrättas vid undervisningssjukhus
- * meritvärdet av forskning vid ansökan till alla typer av högre läkartjänster måste öka
- * nya typer av kombinerade forskar- och kliniska tjänster måste skapas

** forskningsutrymmet inom LUA måste säkerställas*

Ett exempel på en organisation som tillgodoser de nya krav som ställs på den kliniska forskningen, utgör den vid Göteborgsfakulteten ny- ligen färdigställda kliniska forskningsenheten, Wallenberglaboratoriet. Detta är placerat centralt inom Sahlgrenska sjukhuset i omedelbar närhet till vårdavdelningar. Enheten innefattar allt från experimentella laboratorier för molekylärbio- giskt, immunologiskt, morfologiskt och bioke- miskt arbete till kliniskt fysiologiska och metabola enheter där patientstudier kan ge- nomföras. Uppbyggnaden är sådan att forskare av olika kategorier lätt kan komma i kontakt med varandra och att forskare med kliniskt an- svar snabbt kan nå vårdavdelningar. Vid enhe- ten arbetar 5 forskargrupper innefattande 25 disputerade forskare, 25 doktorander och 27 st TAP (Teknisk Administrativ Personal). Varje grupp har en klinisk satellit. Laboratoriet har ett utvecklat samarbete med flera av de teoretiska institutionerna vid medicinska fakulteten.

En enkätundersökning motsvarande den som redovisas under punkt 4.1 har även genomförts vid de kliniska institutionerna vid universitetet i Lund. Resultaten från denna visar att av totalt 745 kliniska forskare så förlägger 417 (56%) sin forskning till stor del utom ordinarie arbetstid, främst till jourkompensationstid. Cirka hälften av prefekterna framför svårigheter att få konti- nuerlig forskningstid för läkare vid undervis- ningsklinikerna. Vad gäller tid för forskning och undervisning inom klär/klam tjänster anser ma- joriteten dock att acceptabelt utrymme kan tas ut.

4.12 Internationell referensram

Utmärkande för ledande kliniska forsknings- centra i USA är den starka experimentella in- riktningen av forskningen. Organisationen av densamma vid medicinkliniken vid New York University kan utgöra ett exempel härpå och be- skrivas på följande sätt.

En betydande majoritet av klinikerna ägnar en stor del av sin tid på laboratorier som finns inte- grerade med de kliniska vårdavdelningarna. Samtidigt har flertalet patientansvar. Ofta har man avsatt en dag per vecka för mottagning- konsultation kring en grupp patienter, vilka

också utgör målgruppen för den kliniska forsk- ningen. Läkarna är kliniskt högspecialiserade och också teknologiskt mycket kompetenta och behärskar allt ifrån molekylärgenetik till rent klinisk prospektiv forskning. Laboratoriet är i stort sett självförsörjande med modern moleky- lärbio- logisk och immunologisk teknologi och kompetens.

Även andra kliniska forskningscentra i USA uppvisar en likartad struktur. Vid Stanford Uni- versity är dessutom högt kvalificerad teknologi kopplad direkt till patientvård och patientmot- tagning. Dagligen sker via en datorcentral en kontinuerlig uppföljning av det kliniska forsk- ningsmaterialet. De flesta kliniker på Stanford arbetar med laboratoriediagnostik bl a i särskil- da laboratoriebyggnader där det även finns an- ställda som inte är medicinare.

Som regel har de amerikanska läkarna som är anställda vid undervisningssjukhus väsentligt större forskningstid till sitt förfogande än sina svenska kollegor.

4.13. Sammanfattning och slutsatser av ana- lysavsnittet

** Forskningstiden för alla kategorier kliniska forskare har kraftigt reducerats under den senaste femårsperioden*

**Handledningstiden inom ordinarie arbetstid för öl och bøl har i det närmaste försvunnit*

**Antalet doktorander har ökat kraftigt*

**Ökningstakten av antalet disputationer är lång- sammare*

**Kraftigt stigande ålder hos de kliniska dokto- randerna*

**Ökande avhandlingstid för kliniska doktoran- der under de senaste 5 åren*

**Den effektiva avhandlingstiden för en klinisk doktorand är c:a 1-2 år medan den för en prekli- nisk doktorand är c:a 4-5 år.*

**Expansionen av externa forskningsanslag från MFR har varit lika snabb inom de kliniska som prekliniska forskargrupperna*

* *Målområdesprofilen är delvis olika mellan KS och HS*

* *Tillskottet av nya tjänster (både forskartjänster och TAP) har främst gått till HS (pga hög forskningsaktivitet i förhållande till tillgängliga resurser) och Solnavägsinstitutionerna*

* *Antalet AT-tjänster vid universitetssjukhusen har minskat kraftigt under de senaste åren*

5. Ställningstagande i övergripande policyfrågor

Den kliniska forskningen bygger idag i högre grad än tidigare på samarbete. Den internationella utvecklingen visar att det krävs intim samverkan mellan kliniker, laboratorieläkare och prekliniska forskare för att den kliniska forskningen skall kunna stärkas och bli framgångsrik. Ett ökat antal forskare med kunskap och förankring i både kliniskt och teoretiskt/laborativt arbete, vilka besitter en medicinsk helhetsbild, är en förutsättning för att inom rimlig tid uppnå kliniskt användbara resultat i sjukdomsrelaterad teoretisk/laborativ forskning.

Klinisk forskning kräver tillgång till nya teknologier inom molekylärbiologi, cellbiologi, immunologi m m som främst är företrädade vid de prekliniska institutionerna vid KI. Modern klinisk forskning är således institutionsövergripande och bör i ökad utsträckning bedrivas i nära samarbete mellan kliniska och experimentella forskare.

En utveckling av den kliniska forskningens struktur i Sverige mot ökad integrering med experimentell forskning inom kliniken är således nödvändig. Arbetsgruppen kommer i kap 6 att föreslå att basforskningslaboratorier införs i direkt anknytning till kliniken. Vid dessa skall bl a heltidsarbetande experimentella forskare vara verksamma. Dessa bör huvudsakligen bearbeta frågeställningar med nära anknytning till kliniska problem.

5.1 Probleminventering

a. Forskningstid

Det är en självklarhet att kliniker vid universitetssjukhus parallellt skall kunna arbeta med kli-

nisk verksamhet och forskning. Det är enligt arbetsgruppens mening helt oacceptabelt att forskning måste förläggas till fritid och jourkompensationsledighet. Många kliniska forskare uppger att det ökade sjukvårdstrycket under den senaste femårsperioden kraftigt har hämmat deras forskningsarbete. Förutsättningarna för kliniker att utveckla nya moderna tekniker och metoder för studier av kliniska problem är mot denna bakgrund oroande.

De kliniska forskarna måste ges mer samlad tid för forskning. Man kan utgå från att sjukvårdsbelastningen inte kommer att minska. För att utveckla klinisk forskning i Sverige är således det viktigaste att skapa resurser för ett flexibelt tjänstesystem som ger möjlighet både för doktorander och seniora kliniska forskare att under längre sammanhängande perioder kunna friställas från sitt sjukvårdsarbete. Särskilda arvodestjänster bör inrättas som inrymmer flera månaders samlad forskningstid vilken bl a kan tillbringas vid de nya forskningsenheter som ovan skisserats.

Sammantaget kan fastslås att problemen är av två typer. För det första att det finns för få tjänster vid de stora kliniska avdelningarna som medger en aktiv forskningsverksamhet främst genom att sjukvårdens belastning på läkarna vid undervisningsklinikerna har ökat kraftigt. För det andra att kvaliteten i den kliniska forskningen har sjunkit genom att kontinuiteten i forskningsarbetet har försämrats.

b. Aldern hos kliniska forskare

Genomsnittsåldern hos de kliniska forskarna måste sänkas. Som redovisas under punkt 4.4.c var medelåldern hos de doktorander som registrerats 1987 knappt 40 år. Samma höga genomsnittsålder hos de kliniska doktoranderna har även rapporterats från de övriga medicinska fakulteterna. Detta är mycket alarmerande, då det innebär att dessa forskarstuderande kommer att nå docentkompetens vid en ålder av 45-50 år. Således måste starka åtgärder vidtagas för att knyta yngre medicinare till de kliniska forskargrupperna. Det är härvid oerhört väsentligt att unga medicinare får kontakt med de kliniska forskningsprojekten tidigt under utbildningen och att även kliniska institutioner får möjlighet att forskningsförordna unga medicinare. För att kunna knyta unga medicinare, utan klinisk kom-

petens, till kliniska enheter och där kunna ge dem meningsfulla forskningsuppgifter är tillgången till experimentallaboratorier vid dessa en förutsättning.

c. Läkarutbildning av prekliniska forskare

Det är av stor betydelse att personer som genomgått preklinisk forskarutbildning senare övergår till klinisk verksamhet. En stor andel av doktoranderna vid prekliniska institutioner avser att skaffa sig klinisk kompetens senare för att kunna övergå till klinisk verksamhet och kombinera denna med klinisk forskningsverksamhet. Denna övergång till klinisk verksamhet är en av hörnpelarna i det viktiga samspelet mellan preklinisk och klinisk forskning. En sådan övergång av individer ökar takten av överförande av metodkompetens från preklinisk till klinik.

Denna övergång har tidigare kunnat ske på ett flexibelt och smidigt sätt. Problem har dock uppstått som resultat av det senaste decenniets reformverksamhet. I takt med en alltmer mättad arbetsmarknad med minskade vikariatsutrymmen, införande av FV-blocksystem samt AT-blocktvång och en försämring av forskarutbildningens meritvärde, försvåras alltmer denna övergång. Detta kan vara en bidragande orsak till att allt färre unga medicinare idag väljer att genomföra en preklinisk forskarutbildning som förberedelse till fortsatt klinisk forskningsverksamhet. I det nu rådande systemet är det tillgången på AT-block på hemorten som blir avgörande för den forskarstuderande. Det gäller inte enbart att få ett AT-block nära sin forskande institution utan även att AT kan genomföras på ett sådant sätt att den forskarutbildade kan behålla sin kompetens. Nära två års avbrott för AT-tjänstgöring kan inom vissa forskningsdiscipliner vara helt förödande med den högteknologiska och snabba utveckling som råder. För närvarande saknas t. ex AT-block på Karolinska sjukhuset, det sjukhus som ligger närmast huvuddelen av de prekliniska institutionerna inom KI. Även i övriga landet är tendensen att avveckla AT-block på undervisningssjukhus. Detta är en för forskningen mycket oroande utveckling.

Vidare är en viktig förutsättning för att kunna införa basforskningslaboratorier i direkt anknytning till kliniken att prekliniskt utbildade medicinare ges möjligheter att genomföra klinisk utbildning med bibehållen forskningskapa-

citet. Detta bör förslagsvis ske i form av forskar-AT-block med en forskningsdel som motsvarar minst 50 % av arbetstiden.

Arbetsgruppen kommer därför i det följande att föreslå att särskilda forskar-AT-block inrättas vid undervisningssjukhusen samt att företrädare för utbildning och forskning ges ett inflytande på planeringen av dessa.

d. Meritvärdet av forskning

Meritvärdet av en forskningsinsats är en viktig komponent för att kunna rekrytera de bästa kliniska forskarna. Det är därför synnerligen angeläget att krav på forskningskompetens och erfarenhet införes vid tillsättning av alla höga läkartjänster, dvs även sådana som finns på icke universitetssjukhus.

Ett speciellt problem utgör den nödvändiga genomströmningen av läkare vid universitetskliniker, för att kunna nyrekrytera yngre forskare. Det måste löna sig att forskarutbilda sig vid en universitetsklinik inte bara för en forskningskarriär vid universitetet utan också för att bättre kunna upprätthålla en överordnad tjänst och kunna utnyttja nya kunskaper i sjukvården utanför universitetssjukhusen. Effekten kan annars bli att kliniska forskare som inte når slut-tjänster vid universitetet får svårt att hävda sig på en föga rörlig läkararbetsmarknad med huvudsaklig lokal rekrytering på tjänster med tillsvidareförordnande vid länsjukhus etc. Om-sättningen mellan sjukhus i landet har minskat drastiskt vilket kommer att leda till kvalitets-sänkningar samt till att nya utvecklings- och forskningsresultat inte når ut till avnämarna.

KI återkommer till denna fråga i samband med remissvar över LSU-utredningen.

5.2 Avtal mellan staten och sjukvårdshuvudmännen - LUA

Som tidigare nämnts bedrivs klinisk forskning och utbildning integrerat med sjukvård vid de kliniska institutionerna. Detta är en naturlig och nödvändig ordning eftersom de olika delarna så intimt hänger samman och är beroende av varandra för en framgångsrik utveckling. Staten ansvarar - genom de enskilda högskolorna - för utbildningen och forskningen medan landsting-

en, och i något fall primärkommunen, svarar för sjukvården. Samarbetet mellan de olika huvudmännen regleras genom avtal. Dessa avtal benämns i det följande LUA - Läkar-Utbildnings-Avtal. Den beteckning som under lång tid använts och kommit att bli ett begrepp. Formellt har avtalen sedan 1986 förkortats ALF - Avtal om samarbete inom Läkarutbildning och Forskning.

Grunden för samarbetet är att sjukvårdshuvudmannen ställer sjukvårdsorganisationen till statens förfogande för den kliniska forskningen och utbildningen. De kostnader detta medför för sjukvårdshuvudmännen ersätts av staten, dels i form av investeringsersättningar och dels i form av årliga driftsersättningar. Investeringsersättningarna utgår med 25% av godkända kostnader och kan således variera över tiden beroende på de investeringar som är aktuella. Driftsersättningarna fastställs vid förhandlingar mellan huvudmännen och baseras bl a på antalet studerande inom läkarutbildningen samt storleken av den kliniska forskningsorganisationen. Från början fanns ett fastare underlag för de driftsersättningar som utgick. Under senare år har dessa ersättningar i större utsträckning kommit att uppgå till "förhandlingsmässigt" fastställda belopp.

Driftsersättningarna avser att täcka en lång rad poster från ren lokaldrift till tjänster. LUA-avtalen är s k ramavtal samtidigt som samarbetet mellan parterna är mycket komplext. Det är därför naturligt att det kan råda olika uppfattningar mellan parterna om enskildheter i avtalen och också om skäligheten i de belopp som utgår. Det finns emellertid några grundläggande drag i själva LUA-konstruktionen som parterna är eniga om och som är av stor betydelse i det här sammanhanget.

Det förutsätts att sjukvårdshuvudmännen dimensionerar verksamheten vid undervisnings- och forskningssjukhusen så att utrymme skapas för klinisk utbildning och forskning även inom ramen för kliniska tjänster som landstinget tillhandahåller. Det är således inte så att all forskning och utbildning som sker vid kliniska institutioner skall ske inom ramen för de statliga tjänsterna som professor, klinisk lärare och klinisk amanuens utan också med stöd av de landstingskommunalas k LUS-tjänsterna, dvs sådana läkartjänster som är placerade vid de undervis-

nings- och forskningskliniker som är förtecknade i bilaga till LUA-avtalen.

Det utrymme som kan disponeras för forskning och utbildning har visserligen aldrig i detalj varit reglerat men "systemet" har under långa perioder levt i viss harmoni med hänsyn till den tillväxt av de samlade resurserna som kännetecknat sjukvården under 60- och 70-talen. De enskilda högskolorna har dock alltid saknat formella instrument att säkerställa forskningen och utbildningen i förhållande till sjukvården, som till sin karaktär är mer imperativ och riskerar att i tider av resursknapphet tränga undan forskning och utbildning. Detta är vad som skett under senare år och avsaknaden av styrinstrument från högskolans sida har blivit alltmer uppenbar. Nuvarande samrådsförfarande har i den uppkomna situationen inte gett den enskilda högskolan tillräckliga påverkansmöjligheter.

Det är givetvis helt oacceptabelt att förutsättningarna för forskning och utbildning drastiskt skall kunna förändras utan att den för dessa verksamheter ansvariga huvudmannen skall kunna påverka dessa förändringar. Förhållandet framstår som särskilt anmärkningsvärt mot bakgrund av att de negativa effekterna inte är ett uttryckt för ändrade ekonomiska avtalsförhållanden utan är en indirekt effekt - inte ens avsedd - uppkommen genom flytande gränser där de olika intressenterna inte har adekvata medel att värna om sina områden. Det är därför nödvändigt att öka högskolornas möjligheter att kunna påverka resursutnyttjandet i syfte att värna om forskningens och utbildningens intressen.

Betydelsen av sådana åtgärder framgår klart om man ser till de resurser som å ena sidan kanaliseras via LUA-systemet och å andra sidan de resurser en högskola av KI:s karaktär disponerar direkt över statsbudgeten. De driftsersättningar staten erlägger till Stockholms läns landsting för klinisk forskning och utbildning uppgår till c:a 275 miljoner kronor per år. Denna summa är i samma storleksordning som de medel KI erhåller över statsbudgeten för såväl klinisk som preklinisk forskning och utbildning inom det medicinska området. Förändringar inom LUA-ramen har således avgörande betydelse för förutsättningarna att bedriva god klinisk forskning och utbildning. Ett ökat inflytande från KI:s sida över en relativt marginell del av dessa driftsersättningar skulle på ett

mycket påtagligt sätt förbättra den kliniska forskningens villkor. Förslag i detta avseende redovisas närmare nedan.

5.3 Samarbetet kliniska - icke kliniska forskargrupper

Arbetsgruppen anser att samarbetet mellan prekliniska och kliniska institutioner måste förstärkas i syfte att:

** öka och fördjupa den experimentella delen i den kliniska forskningen*

** skapa naturliga och effektiva övergångsmöjligheter för prekliniska forskare till kliniken. Detta gäller såväl forskare med medicinsk grundexamen, som sådana med icke-medicinsk grundexamen, vilka kan bli ett viktigt tillskott vid förstärkningen av den kliniska forskningen.*

** öka andelen läkarutbildade prekliniker för att härigenom garantera klinikanknytningen inom grundutbildningen av läkare.*

För att underlätta samarbetet samt möjliggöra en förstärkning av den experimentella grundforskningen vid kliniken krävs nya typer av tjänster bl a kliniska heltidsforskartjänster, möjligheter för kliniska forskare att under längre perioder vistas vid preklinisk institution, möjligheter för prekliniker att under längre perioder vara verksamma vid kliniska institutioner, möjligheter för prekliniker att efter avslutad disputation även slutföra sin kliniska utbildning samt möjligheter att på ett tidigt stadium kunna knyta doktorander till kliniska institutioner.

5.4 Arbetsförhållanden för kliniska forskare

Undervisningssjukhusen intar en särställning i sjukvården. Där fullgörs såväl högspecialiserad sjukvård som ren bassjukvård samt högkvalificerad forskning och undervisning - allt integrerat i varandra. Staten betalar ersättning till landstingen för det intrång utbildning och forskning gör i hälso- och sjukvården. Läkarbemanningen skall därför vara högre vid undervisningssjukhus än vid andra sjukhus i förhållande till sjukvårdsproduktionen.

Om kvaliteten på klinisk forskning skall kunna bibehållas och utvecklas måste alla läkare vid undervisningssjukhus ges möjlighet att bedriva forskning under rimliga arbetsförhållanden. Det är således inte enbart kliniska lärare och kliniska amanuenser som skall ha viss tid avsatt för forskning. Förutsättningar måste finnas för samtliga läkare att bedriva forskning kontinuerligt och parallellt med sjukvårdsarbetet.

Av den under avsnitt 4.1 redovisade enkätundersökningen av de kliniska forskarnas arbetssituation framstår det klart att de aktiva forskarna måste beredas möjlighet att under sammanhängande perioder kunna bedriva forskning på heltid. Den tekniska utvecklingen inom flera sektorer av medicinsk forskning kommer även i framtiden att i allt större utsträckning ställa krav på samlade heltidsforskningsinsatser.

Synpunkten att bättre jourkompensationsavtal skulle gynna den kliniska forskningen är en som inte kan accepteras. Kraftfulla åtgärder av en helt annan art är nödvändiga för att ge forsknings- och utvecklingsverksamhet utrymme inom ordinare arbetstid. Detta är särskilt angeläget för att stärka de kvinnliga forskarnas ställning. Om inte arbetsvillkoren kan förbättras för de kliniska forskarna är risken stor att andelen kvinnor härav ytterligare sjunker. Av de 900 forskare som ingår i den tidigare redovisade undersökningen är endast 230 kvinnor (25 %). Under grundutbildningen till läkare är däremot andelen kvinnor och män lika.

Arbetsgruppen är enig om att en av de viktigaste omedelbara åtgärderna är att inrätta tidsbegränsade tjänster på olika nivåer enbart för forskning med placering vid de kliniska institutionerna. Sådana konstruktioner är mycket vanliga vid framgångsrika kliniska forskningscentra i andra länder och anses som en förutsättning för att svensk klinisk forskning skall kunna vara konkurrenskraftig.

I samband härmed är det angeläget att förbättra samarbetet preklinisk - kliniska laborationer - klinik genom integrering av verksamheter vid kliniker. Ett sådant samarbete är i framtiden av största värde eftersom nya metoder och ny kunskap ofta utvecklas vid de prekliniska institutionerna och de kliniska laboratorierna. Det ankommer sedan på de kliniska forskarna att om-

sätta dessa nya tekniker kliniskt. Stora vinster torde kunna förväntas i form av snabbare realisering av grundforskningsresultat i sjukvården och på sikt en effektivisering av sjukvården.

5.5 Forskarutbildning för kliniska forskare

På grund av den snabba metodologiska utvecklingen inom den medicinska forskningen är det angeläget att kliniska forskare även efter avslutat doktorandarbete beredes möjlighet att delta i praktiska och teoretiska forskarutbildningskurser på heltid. Detta utgör ett viktigt led i teknologiöverföringen till kliniken. Möjligheter bör även skapas för kliniska forskare att under kortare perioder vistas vid utländska laboratorier för att lära sig ny metodik.

5.6 Varvad utbildning för kliniska forskare

Då en klinisk forskarstuderande efter avslutat doktorandarbete skall slutföra sin specialistutbildning inom den kliniska disciplinen är det mycket svårt för vederbörande att parallellt uppehålla forskningsarbete av någon omfattning. Härvid föreligger stor risk att en lovande klinisk forskare går förlorad då specialistutbildningen vanligen sträcker sig över flera år. För att undvika detta bör möjligheten till varvad specialistutbildning - forskning, prövas. Härvid kan läkaren ägna sig heltid åt klinisk utbildning under en 6 månadersperiod för att sedan också på heltid kunna fortsätta sitt forskningsarbete. Genom denna varvning bibehålles forskningskompetensen samtidigt som den kliniska kompetensen byggs upp.

5.7 Kliniska forskarhandledare

En förutsättning för hög kvalitet på forsknings- och utvecklingsarbetet vid undervisningssjukhusen är tillgång till bra forskarhandledning och möjligheter för handledaren att på ett realistiskt sätt kunna förlägga forskarhandledningen inom ramen för sina arbetsuppgifter.

De under avsnitt 4.1 och 4.2 redovisade enkätresultaten av villkoren för kliniska forskare och kliniska doktorander visar att tillgången på kompetenta handledare är mycket god men att tidsutrymmet för forskarhandledning minskat

dramatiskt. Som en följd härav har kvaliteten på handledningen sjunkit.

För att vända denna utveckling måste dels de seniora kliniska forskarna få mer samlad tid avsatt för forskning och dels överflyttningen av teoretiskt utbildade forskare från prekliniska institutioner till kliniska institutioner underlättas.

5.8 Rekryteringen av doktorander till kliniska institutioner

Tillströmningen av nya forskarstuderande till de kliniska ämnena är god, väsentligt bättre än till de prekliniska institutionerna.

Det finns dock skäl att på flera punkter kommentera förhållandena avseende de kliniska doktoranderna.

Uppgifter som inhämtats under utredningsarbetet tyder på att många doktorander som registrerats i ett kliniskt ämne aldrig disputerar. Detta kan bl a antas bero på de svåra arbetsförhållanden som råder inom kliniken med litet eller inget utrymme för forskning inom ordinarie arbetstid. T. ex kan nämnas att det vid 14 undersökta institutioner i febr 1988 fanns 240 registrerade doktorander. En femtedel, eller 48 st, av dessa kunde förväntas disputerar varje år. Som jämförelse kan noteras att det antal som disputerat under tre år vid samma institutioner var ca 70 stycken eller knappt hälften av förväntat antal.

Det har tidigare antytts att den kliniska forskningens kvalitet sjunker i jämförelse med den prekliniska forskningens. Detta kan delvis bero på att de forskningsintresserade medicinarna framförallt rekryteras till de prekliniska institutionerna tidigt under studietiden när de sociala åtagandena är mindre krävande. Härutöver bidrar givetvis de splittrade arbetsvillkoren för de kliniska doktoranderna under avhandlingstiden till en försämrad kvalitet på forskningsarbetet.

Det är mycket viktigt att studerande även får kontakt med de kliniska forskningsprojekten tidigt under utbildningen.

Konstruktionen med klär/klam-tjänster ger självklart inte möjlighet att initiera klinisk forskning förrän man har både grundexamen och fle-

ra års verksamhet inom disciplinen. Detta förhållande vidimeras av genomförda enkätundersökningar.

En strävan bör vara att sänka doktorandernas ålder vid påbörjande av kliniska forskningsprojekt. De kliniska institutionerna bör t. ex ges ökade möjligheter att forskningsförordna unga medicinare för att arbeta med doktorandprojekt inom kliniken.

Vidare bör forskningsintresset stimuleras ytterligare under grundutbildningen genom t. ex probleminriktad undervisning och ökad information om klinisk forskningsverksamhet tidigt under utbildningen.

En viktig doktorandgrupp är slutligen de kliniska doktorander som skall arbeta med patientnära forskning t. ex för att bedriva prospektiva studier inom kliniskt tunga specialiteter. Dessa doktorander blir av naturlighet något äldre, men är mycket lämpade att bedriva klinisk forskning under god handledning. För den kliniska delen av klinisk forskning är detta en oerhört viktig doktorandgrupp. Deras kliniska forskarutbildning kan med fördel bedrivas parallellt med klinisk vidareutbildning.

5.9 Meritvärdet av forskning i den kliniska karriären

Värderingen av forskning som formell merit har stora återverkningar på rekrytering till forskarutbildning men också på att forskarutbildade personer ges kompetens att nå en sluttjänst.

Allmänt kan konstateras att forskarutbildning, förutom själva träningen inom ett ämnesområde, även stimulerar utveckling av kreativitet och ökar kompetensen när det gäller handledning, arbetsledning, administration och undervisning. Dessa kvalifikationer bör självklart tas tillvara vid tillsättning av tjänster.

Tillsättningsförfarande och behörighetskrav för kliniska läkartjänster, som är statliga tjänster, regleras i ett Kungligt Brev från 1961. Dessa tjänster är förenade med biträdande överläkartjänster och är motiverade främst för att tillgodose utbildnings- och forskningsintressen. Tjänsterna tillsätts utifrån vetenskapliga meri-

ter genom sakkunnigförfarande. För tjänsterna krävs docentkompetens.

Tillsättningsförfarandet av läkartjänster som är förenade med uppgifter som lärare vid högskoleenhet finns reglerad i lagen (1982:764) om vissa läkartjänster vid enheter inom den landstingskommunala hälso- och sjukvården som upplåtits för grundläggande utbildning av läkare m. m. Krav på vetenskaplig kompetens för dessa viktiga undervisnings-, handledar- och rekryteringstjänster vid undervisningsklinikerna skall tillgodoses av en sakkunniggrupp som utses av de medicinska fakulteterna som har att föra upp fyra behöriga sökande på förslag. Någon rangordning av de sökande får dock ej ske utan av själva sakkunniggruppen. Huvudmannen utnämner en av de fyra sökande till tjänsten.

Vid tillsättning av läkartjänster vid enheter som inte har upplåtits för grundläggande utbildning är det ytterst tveksamt om forskarutbildning bedöms som en reell merit. Detta förhållande gäller förmodligen även vid tillsättning av FV-block.

Det måste anses oacceptabelt att forskarutbildning och andra meriter från vetenskaplig verksamhet inte utgör en klar formell merit vid tillsättning av läkartjänster i ledande befattning. Arbetsgruppen anser det ytterst väsentligt att det skapas en forskningsvänlig attityd hos hela läkarkåren, för att den kliniska forskningens villkor långsiktigt skall kunna förbättras. Ett medel i denna riktning är att höja och garantera forskningens meritvärde vid tillsättande av samtliga överordnade läkartjänster dvs både läkartjänster för specialistutbildade vid undervisningskliniker och utanför dessa kliniker.

5.10 Kliniska forskningscentra

KI har i sitt remissvar över utredningen Hälso- och sjukvård mot år 2000 påpekat nödvändigheten av att hälso- och sjukvården på undervisningssjukhusen struktureras med hänsyn till utbildningens och forskningens förutsättningar och behov.

Sjukvården måste möjliggöra forskning i form av kliniska värderingar, kliniskt experimentella studier och tillämpning av grundforskningsupptäckter i kliniskt utvecklings- och forskningsar-

bete. All denna verksamhet måste ske utifrån kliniska material.

Både den nationella och internationella utvecklingen kräver tillgång till ny högteknologisk kompetens om klinisk forskning skall bli framgångsrik. Detta förutsätter nära samarbete mellan experimentell klinisk forskning och den rent kliniska patientorienterade forskningen. Detta kan ske genom att prekliniker arbetar i direkt kontakt med kliniska forskare t ex inom laboratorielokaler vid sjukhusen. Det är nödvändigt att prekliniker deltar i direkta diskussioner kring sjukdomars genes, diagnostik och behandling med kliniker. Erfarenheter visar nämligen att klinisk-preklinisk "distansforskning" inte brukar vara framgångsrik. Man bör också förstärka klinikernas möjligheter att utbildas experimentellt.

För att klinisk forskning skall bli framgångsrik krävs inte bara kompetens utan även kontinuitet. Arbetsgruppen föreslår därför dels att kompetens samlas vid särskilda kliniska forskningscentra, där klinisk forskning integreras med experimentell forskning dels att särskilda tjänster skapas för att kunna tillgodose kraven som en önskvärd utveckling av klinisk forskningsverksamhet ställer. Bl a föreslås i det följande överbryggande tjänster omfattande halvtid klinik och halvtid forskning, heltidstjänster för prekliniker vid kliniken samt arvodestjänster för forskning på heltid under 3-6 månader, för kliniker.

Vid KS har under flera år funnits "kliniska baslaboratorier" de sk FoU-laboratorierna, med en stark experimentell inriktning. Exempel på dessa utgör enheterna för experimentell kirurgi; experimentell alkoholforskning; fortplantnings-endokrinologi; och experimentell endokrinologi. Karaktäristiskt för dessa forskningslaboratorier är att de utgör små enheter som är starkt knutna till en klinisk institution. Organisationen består vanligen av en professor, några TA-tjänster samt något utbildningsbidrag. Dessa laboratorieenheters betydelse för utvecklingen av den kliniska forskningen vid KS har varierat. För vissa kliniker har betydelsen varit mycket stor, ex endokrinologi och obstetrik gynekologi, medan den för andra varit avsevärt mindre. Den begränsade framgången har främst varit beroende av:

* *enheternas knappa basresurser och starka koppling till enstaka kliniska institutioner.*

* *frånvaron av forskartjänster för de kliniker som skulle kunna vara verksamma vid laboratorierna*

* *stort geografiskt avstånd mellan laboratorieenheter och de kliniska institutioner som skulle vara intresserade av samarbete*

Vid en framtida uppbyggnad av kliniska forskningscentra måste de erfarenheter som vunnits vid KS:s FoU-laboratorier tillvaratagas.

6. Förslag till konkreta åtgärder

6.1 Förutsättningar och övergripande målsättning

Arbetsgruppen anser att undervisningssjukhusens ställning som centra för forskning och undervisning kraftigt skadats genom de förändringar som skett inom sjukvårdsorganisationen. Genom att kräva samma sjukvårdsproduktion från dessa enheter som från övriga landstingssjukhus utan att kompensera undervisningssjukhusen med en högre läkartäthet har tillgänglig tid för forskning och undervisning drastiskt reducerats. Detta är en utveckling som måste stoppas. Undervisningssjukhusens särställning måste återskapas.

Gränsdragningen mellan olika typer av medicinsk forskning har under senare år blivit alltmer oskarp. Införandet av ny metodik som high-performance-liquid-chromatography (HPLC), radioimmunologiska bestämningsmetoder (RIA), molekylärbiologi, immunologi etc. inom de flesta prekliniska och kliniska forskningsgrupper har kraftfullt bidragit till att sudda ut de traditionella ämnesavgränsningarna. Begrepp som "preklinisk" och "klinisk" har blivit mindre intressant som indelningsgrund. Den medicinska forskningen har blivit mer total och gränsövergångarna mer flytande. Härigenom har nya förutsättningar skapats för att på ett effektivt sätt hantera frågor kring omDispositionering och prioritering av forskningsresurser samt flödet av forskare mellan olika discipliner. Den basala forskningen, oavsett om den bedrivs vid traditionella prekliniska institutioner, eller vid labora-

torier inom sjukhusenheter, ryms inom det större begreppet "life-science". Detta förhållande har utnyttjats vid skapandet av nya forskningsenheter inom KI som Centrum för Cell- och Molekylärbiologi (CMB) och Centrum för Bioteknik (CBT) där ämnesföreträdare för olika men närliggande forskningsfält samlats inom en institutionsbildning. Erfarenheterna från dessa "storinstitutioner" för life-science bör utnyttjas i den framtida planeringen av forskningens organisation inom KI:s olika delar. Genom att bilda större enheter baserade på en gemensam grund och sedan ge dessa enheter totalansvar för såväl grundläggande forskning som undervisning inom ett större ämnesavsnitt ex. molekylärbiologi och cellbiologi, underlättas resursfördelning och resursprioritering från fakultetens sida, då dennas detaljutformning får skötas av enheten självt.

För att bedriva modern klinisk forskning på hög kvalitativ nivå krävs en rad förutsättningar som en viss kritisk massa av personella och materiella resurser, tillräckligt tidsutrymme för forskning, förutsättningar för informationsutbyte, incitament för forskarutbildade att parallellt utöva tillämpad yrkesverksamhet samt tillgång till ett gemensamt språk mellan forskare och de som skall tillämpa forskningsresultaten.

En realistisk utgångspunkt för planeringen av den kliniska forskningen måste vara att även 90-talet kommer att präglas av stor resursknapphet och att fortsatt utveckling i väsentlig utsträckning måste bygga på omprioriteringar inom givna totalramar. Sammantaget disponerar KI - i form av anslag och indirekt genom LUA-medel - betydande resurser för forskning och utbildning. I syfte att stärka denna verksamhet kommer det också att bli nödvändigt att koncentrera och nyorientera dessa resurser.

Antalet institutioner och tjänster som professorer har konstant ökat under en lång följd av år (se fig 17) samtidigt som det under senare år har saknats resurser att ge alla institutioner eller forskargrupper en tillräcklig bas för en stark och framgångsrik forskning. Kostnaderna för modern och ändamålsenlig utrustning har ökat kraftigt, liksom kostnaderna för viss basservice av typ djurhållning. En fortsatt utveckling som hittills riskerar att leda till splittring och uttunning av resurser samt onödiga gränsdragningar

mellan enheter vilket försvårar gemensamt resursutnyttjande.

En förutsättning för ett effektivare resursutnyttjande och för starkare forskningsenheter är därför att större enheter bildas, enligt vad som ovan beskrivits, och att resurser i viss mån koncentreras. Denna inriktning mot större centrumbildningar gäller såväl den kliniska som prekliniska verksamheten. Finansieringen av de insatser som föreslås nedan måste sålunda delvis ske genom omprioriteringar enligt detta synsätt.

Det har tidigare klart visats att ett av de största hindren för den fortsatta utvecklingen av en stark och framgångsrik klinisk forskning är bristen på tid för forskare och forskarstuderanden. Andra resurser, t ex assisterande personal, har inte på samma sätt lyfts fram som ett bristproblem. En genomgång av personalstrukturen visar i konsekvens härmed att KI har en väsentligt större andel teknisk/administrativ personal än motsvarande utländska forskningsmiljöer.

Det blir mot denna bakgrund nödvändigt att se över tjänstefördelningen på olika kategorier. Utgångspunkten för de förslag till förstärkingar som nedan redovisas är att finansieringen delvis kan ske genom en minskning av antalet tjänster för teknisk/administrativ personal.

Den angivna synen på forskningens framtida organisation har bl a legat till grund för utformningen av gruppens förslag.

Förslagen syftar till att:

** återupprätta undervisningssjukhusens ställning som nationella centra för undervisning och forskning*

** stärka den experimentella och prospektiva kliniska forskningen vid KI*

** underlätta för läkare verksamma vid undervisningsklinik att bedriva forskning inom ordinarie arbetstid*

** möjliggöra en tidig rekrytering av medicine studerande till kliniska forskargrupper*

** förbättra samarbetsmöjligheterna mellan prekliniska och kliniska forskargrupper*

** inom undervisningskliniker skapa laborativa forskningsenheter av tillräcklig storlek och kompetens, för att uppnå s k "kritisk massa"*

Utformningen av förslagen är sådan att dessa på ett naturligt sett kan hanteras av fakultetens olika beredande organ.

6.2 Tjänstekonstruktioner

** Forskarprofessorer inom klinik, ej kombinera med Öl/Böl. Tjänsteinnehavaren kan med fördel kombinera tjänsten med kliniska konsulttimmar*

Det primära syftet med förslaget är att skapa heltidsforskartjänster vid kliniken på en tillräckligt hög nivå för att attrahera högkompetenta forskare.

Tjänsterna är främst avsedda för:

högt meriterade kliniska forskare som är ledare för forskargrupper och härigenom har ett stort handledningsansvar.

högt meriterade prekliniska forskare, som önskar etablera sig som heltidsforskare vid experimentellt, kliniskt laboratorium

Vidare anser gruppen att prekliniska professorer tidsbegränsat bör kunna knytas till klinisk institution.

** Sexåriga forskarhögskolelektorat. Möjlighet till omförordnanden*

Dessa är heltidsforskartjänster på en hög nivå som motiveras av samma skäl som forskarprofessorerna. Möjligheten att inrätta 6-åriga lektorat inriktade mot forskning finns redan idag. Tjänsterna skall vara tidsbegränsade för att möjliggöra en större rörlighet. Omförordnande för ytterligare en sexårsperiod kan dock ske efter utvärdering i särskild ordning.

** Forskarassistentjänster vid klinisk institution.*

Dessa tjänster är 4-åriga och utgör postdoktorala grundtjänster. Vid en förstärkning av den experimentella forskningen inom kliniken är det viktigt att heltidstjänster av denna typ finns även inom kliniska institutioner. De kan här tjäna både som tjänster för disputerade kliniker som under en period önskar forska på heltid, och som tjänster för disputerade prekliniker som önskar övergå till klinisk forskning.

** Kliniska arvodestjänster 3-6 månader.*

Arbetsgruppen anser att dessa tjänster är utomordentligt viktiga för den kliniska forskningen. Behovet av tjänstetypen är mycket stor och de tjänster som idag utannonseras är kraftigt översökta. Beviljningen våren 1988 utgjorde knappt 30% av antalet sökta tjänster. Arbetsgruppen anser att KI inledningsvis bör skapa 90 st tjänster av denna typ per år. Den föreslagna målsättningen kan tyckas låg, men måste ses i perspektiv av att nya resurser måste skapas, för att nå upp till det antal tjänster som KI idag tillsätter. Detta beror på bortfallet av medel från SLL. Kan medel inom LUA-ramen frigöras kommer dessa i stor utsträckning användas till kliniska arvodestjänster.

** Forskarstipendier 6-12 månader (max 18 månader/3 år). Avsedda för kliniker att vistas vid preklinisk institution samt prekliniker att arbeta inom klinisk institution.*

Dessa är främst avsedda för kliniker att vistas vid preklinisk institution under c:a 6 månader per år under maximalt 3 konsekutiva år, med främsta syfte att lära sig forskningsmetodik. Med denna omfattning av stipendiet anser arbetsgruppen att tillräcklig tid avsatts, för att det skall vara intressant ur såväl den kliniske forskarens som ur den prekliniska institutionens synvinkel, att söka stipendiet. Stipendiet kan även sökas av prekliniska forskare som önskar arbeta inom klinisk forskargrupp.

** Fo-AT block*

Kortsiktigt perspektiv

Man kan utgå ifrån att Socialstyrelsen inte kommer att medge en ökad ram för AT-block för att tillgodose forskningens och undervisningssjukhusens önskemål så länge landstingen inte uppfyller ramen och så länge det är brist på

läkare i glesbygden. AT-blocken utgör trots allt ett styrinstrument för staten när det gäller fördelning av läkare regionalt inom landet.

Det är därför det egna landstinget måste övertygas om nödvändigheten att inom den fastställda blockramen utnyttja några AT-block för forskare som behöver fullgöra AT.

Denna möjlighet utnyttjas redan i flera landsting. I Stockholm finns t ex vid Huddinge sjukhus åtta sådana forskar-AT-block. För att kunna inrätta speciella AT-block för forskare vid Karolinska sjukhuset (KS) krävs en omfördelning av budgetmedel för AT från annat sjukvårdsområde till KS. Stockholms läns landsting har hittills förklarat att en sådan omfördelning inom block och budgetramar inte är möjlig att genomföra om inte ytterligare block tillförs Stockholm. Frågan bör på nytt tas upp med SLL av KI. Parallellt härmed bör KI verka för att Socialstyrelsen beviljar dispens för minst 2 forskare vid KS att genomgå AT utanför blocksystemet.

Långsiktiga åtgärder

I samband med att Socialstyrelsen beslutar om fördelning av blockförordnanden för AT per landsting föreslås att en uppdelning görs på allmänna AT-block och särskilda forskar-AT-block. Socialstyrelsen skulle således ha en pott med forskar-AT-block att fördelas på undervisningssjukhus t ex efter riktlinjer och beslut av hälso- och sjukvårdsberedningen där ju intressena för medicinsk utbildning och forskning är företrädda.

I de fall samtliga allmänna AT-block ej inrättas bör det få ankomma på Socialstyrelsen att vid behov omfördela sådana till forskar-AT-block i syfte att återvinna AT-block till undervisningssjukhusen. De regionala svårigheterna att rekrytera läkare får lösas i särskild ordning. KI vill med kraft påpeka att det inte får ske på bekostnad av utbildningens och forskningens villkor och behov.

** Utbildningsbidrag/doktorandtjänster (rena kliniska och kombinerade prekliniska/kliniska)*

Gruppen anser det önskvärt att ett enhetligt system för doktorandförsörjning inom både preklin och klin snarast etableras. Detta system bör som sin bas ha doktorandtjänster.

För att stimulera samarbetet mellan prekliniska och kliniska forskargrupper föreslår arbetsgruppen att särskilda utbildningsbidrag eller doktorandtjänster inrättas vilka endast kan sökas av forskarstuderande som är registrerade vid såväl klinisk som preklinisk institution.

6.3 Meritvärdet av klinisk forskning

Forskningen som meritvärde vid tillsättningen av högre tjänster bör stärkas. Arbetsgruppen föreslår att de sakkunniga för vissa tjänster som läkare vid undervisningssjukhus (LUS-tjänster) skall rangordna de fyra främsta sökande och att vetenskapliga meriter skall beaktas vid tillsättning av samtliga högre tjänster även utanför undervisningssjukhusen.

För tjänster som läkare i ledande befattningar föreslås att minst krav på doktorsexamen skall gälla som behörighetsgrund. Ett sådant krav skulle inte bara gynna den kliniska forskarrekryteringen utan även i hög grad sjukvårdsintressen. En god forskarutbildning torde tveklöst bibringa den enskilde läkaren ett mer kritiskt inriktat synsätt och göra honom/henne mer lämpad att snabbt tillgodogöra sig landvinningar inom dagens snabba teknologiska utveckling.

6.4 Kliniska forskningscentra

Arbetsgruppen anser det väsentligt att kliniska forskningscentra byggs upp inom befintliga sjukhus (KS och HS). Det är i detta sammanhang mycket viktigt att en långsiktig strategi utformas, som kan användas vid diskussioner med Landstinget, statsmakterna och presumtiva donatorer. Frågor som härvid måste detaljpenetreras gäller främst:

- centras huvudinriktning och organisation
- byggnader
- utrustning

7. Kostnader och finansiering

7.1 Kostnadsuppskattning

En förutsättning för att komma tillrätta med de problem i den kliniska forskningen som ovan beskrivits och för att uppnå den målsättning som redovisats i avsnitt 6, är att åtgärder vidtages på

bred basis. De väsentligaste inslagen i ett sådant åtgärds paket är följande:

* *Organisatoriska och tjänstemässiga förutsättningar måste skapas så att kliniska forskare ges reella möjligheter att ägna sig åt forskning inom ramen för sina tjänster.*

* *De dominerande befintliga tjänsterna för klinisk forskning professorer, klär, klam samt s k LUS-tjänster - bör kompletteras med nya tjänstetyper på olika nivåer för att bredda och stärka den kliniska forskningen.*

* *Nya tjänstetyper bör också skapas i syfte att överbrygga den prekliniska och kliniska forskningen.*

* *Resursinsatserna bör i ökad utsträckning koncentreras och nuvarande tendens till splittring och uttunning måstes stävjas.*

De olika tjänstetyper som enligt arbetsgruppen bör prioriteras utgörs, som framgår av föregående avsnitt, i huvudsak av följande:

- Forskarprofessorer
- Forskarlektorat
- Forskarassistenttjänster
- Kliniska arvodestjänster
- Forskarstipendier
- Forskar-AT block
- Utbildningsbidrag/doktorandtjänster

För att insatserna skall få någon avgörande betydelse för den kliniska forskningen vid KI är det nödvändigt att dessa över en treårsperiod uppgår till minst 15 - 20 miljoner kronor. Beloppet är inte nödvändigtvis ett uttryck för hur mycket nya medel som bör tillföras den kliniska forskningen. De satsningar som krävs inom ramen för det här föreslagna åtgärds paketet måste i viss utsträckning finansieras med andra kliniska forskningsresurser genom att dessa koncentreras eller ges en annan form.

7.2 Finansiering

Det föreslagna åtgärds paketet bör i huvudsak finansieras från följande källor.

LUA-medel

Det ökade kravet från sjukvården har under senare år alltmer trängt undan utrymmet för forskning och undervisning inom klinikerna vid undervisningssjukhusen. Högskolorna kan *de facto* inte längre ens säkerställa att de statliga tjänsterna för forskning och undervisning - kliniska lärare och kliniska amanuenser - ges utrymme för dessa funktioner, som de primärt är avsedda för. Övriga läkare vid undervisningssjukhusen har i än mindre utsträckning möjligheter att ägna sig åt forskning.

Det är nu helt nödvändigt att finna former att inom ramen för det s k LUA-systemet garantera det utrymme för klinisk forskning som förutsatts. En sådan form är att ett visst utrymme av de s k LUA-medlen disponeras för att ge kliniker möjligheter till sammanhängande tid för koncentrerad forskning på heltid eller halvtid, förslagsvis i perioder om 3 till 6 månader. Medlen skulle som nu tillföras sjukvårdsorganisationen men kanaliseras genom högskolorna. Även om endast 10 procent av driftsersättningen av de LUA-medel som tillfaller sjukvårdshuvudmännen skulle utnyttjas på detta sätt skulle förutsättningarna för svensk klinisk forskning på ett drastiskt sätt förbättras.

Den skisserade ordningen tillämpades åren 1982 till 1986 vid KI. Stockholms läns landsting anvisade då särskilda medel för detta ändamål. Trots att behovet av motsvarande insatser blivit än mer accentuerat under senare år har landstinget dessvärre inte fortsatt med denna medelsanvisning.

Ökade fakultetsanslag.

Det kan lätt konstateras att anslagen till de medicinska fakulteterna under åttiotalet har ökat i väsentligt mindre grad än övriga fakultetsanslag inom densvenska högskolan. Skillnaden mot jämförbara anslag uppgår till minst 20 procent. Med hänsyn till de problem som här har redovisats beträffande den kliniska forskningen är det nödvändigt att bryta denna negativa utveckling och att även de medicinska fakulteterna tillförs vissa resurstillskott i samband med nästa forskningspolitiska proposition. Åtgärder i syfte att stärka den kliniska forskningen måste därvid ges hög prioritet.

Donationer och övriga externa medel.

Donationer och övriga externa medel har relativt sett kommit att utgöra en allt viktigare finansieringskälla för svensk högskoleforskning. Även när det gäller realiserandet av de här föreslagna åtgärderna måste externa finansiärer betraktas som potentiella och viktiga källor.

Omprioriteringar.

Arbetsgruppen har sett det som en nödvändig och realistisk utgångspunkt för de förslag som

lämnats att de till väsentlig del också måste finansieras genom omprioriteringar inom befintliga ramar. De vägar som arbetsgruppen vill anvisa för att uppnå möjliga besparingar är dels en minskning av antalet institutioner till förmån för centrumbildningar, dels en minskning av antalet tjänster för teknisk och administrativ personal till förmån för forskar- och forskarutbildningstjänster.

