

## 2-99 PATOLOGIFAGET I DET NORSKE HELSEVESEN



- Diagnostikk av celler og vev, særlig knyttet til; *Kreft og kreftliknende tilstander*
- Betjener kliniske fagområder; *Kirurgi, Indremedisin, Gynekologi, Allmennpraksis osv...*
- Medvirkende i organiserte kreftundersøkelser; *Bryst, livmorhals og tykktarm*

# **PATOLOGIFAGET I DET NORSKE HELSEVESEN**

«Med pasientens liv og helse under mikroskopet»

**IK-2682**



## **Statens helsetilsyn**

Calmeyers gate 1

Pb. 8128 Dep., 0032 Oslo

Tlf. sentralbord: 22 24 88 88

Faks: 22 24 95 90

E-post: [postmottak@helsetilsynet.dep.telemax.no](mailto:postmottak@helsetilsynet.dep.telemax.no)

Internett: <http://www.helsetilsynet.no>

Forside: Jan-Robert Lund

Fotografi «*Vevsprøvetaking (biopsi). Pasient og lege*»: Victor Dimola/Samfoto

Øvrige foto/grafikk: Jan-Robert Lund

## Forord

Patologifaget er tradisjonsrikt som ett av de eldste fagområder ved de medisinske læresteder. Samtidig er faget preget av moderne teknologisk utvikling med nye undersøkelsesmetoder og nye utfordringer. I forbindelse med den økte oppmerksomhet om kreftsykdommer er patologien kommet i fokus som en mulig begrensning i ønske om større diagnostisk aktivitet, både ved screening og i forhold til den enkelte pasient. Det har også vært påpekt fra flere hold en bekymring for kvalitetssikringen av den kliniske virksomhet ved at obduksjonsfrekvensen stadig har gått ned ved de norske patologiavdelingene.

Det er fokusert på rekrutteringsproblemer og spesialistmangel i flere laboratoriefag gjennom 1990-tallet. Ved hjelp av ulike stimulerings tiltak ser det ut til at rekrutteringen for patologi nå har bedret seg. Imidlertid er det viktig at faget får anledning til å fylle sin plass innen diagnostikk, kvalitetsutvikling, undervisning og forskning.

Statens helsetilsyn har ønsket å bidra til å sette fokus på patologifagets oppgaver, organisering og forventede utvikling. Den foreliggende rapport er utarbeidet av en faggruppe under ledelse av professor Tor Jacob Eide. Arbeidsgruppen peker på viktige utfordringer for faget i tiden fremover, både for utvikling av nye diagnostiske områder og eventuelle avgrensning av andre områder. Det er innhentet kommentarer til rapporten fra et utvalg spesialister innen kliniske fag og samfunnsmedisin.

Statens helsetilsyn vil takke arbeidsgruppen for det betydelige arbeid som er nedlagt og uttrykke håp om at rapporten vil bidra til en hensiktsmessig organisering og utvikling av patologifaget i Norge.



Lars Hanssen  
fung. helsedirektør



# INNHold

<b>1 BAKGRUNN FOR RAPPORTEN</b> .....	<b>3</b>
1.1 OPPNEVNING AV UTVALGET OG ARBEIDSFORM .....	3
1.2 MANDAT.....	3
1.3 TOLKNING AV MANDAT OG MÅLGRUPPE .....	3
1.4 POLITISKE OG FAGLIGE GRUNNLAGS-DOKUMENTER .....	4
<b>2 PATOLOGIFAGET</b> .....	<b>7</b>
2.1 HISTORIKK.....	7
2.2 AVDELINGER OG LABORATORIER .....	7
2.3 UNDERSØKELSER.....	8
2.3.1 Vevsundersøkelser.....	8
2.3.2 Celleundersøkelser.....	9
2.3.3 Obduksjoner.....	10
2.3.4 Spesialundersøkelser.....	12
2.4 FORSKNING OG UNDERVISNING.....	13
2.5 SPESIALISTUTDANNINGEN.....	13
2.5.1 Krav til spesialistkandidaten.....	13
2.5.2 Krav til institusjonen.....	14
2.6 PRØVEVOLUM.....	14
2.7 BEMANNING .....	18
2.8 SAMSPILL MED ANDRE AKTØRER .....	18
2.8.1 Patologiens plass og betydning i dag .....	18
2.8.2 Hvem er rekvirentene? .....	20
2.8.3 Samarbeid med interne aktører.....	21
2.8.4 Samarbeid med universiteter og forskningsmiljøer .....	22
2.8.5 Interaksjon med den politiske og administrative del av helsevesenet .....	22
2.9 UTVIKLINGSTENDENSER I PATOLOGIFAGET .....	22
<b>3 UTFORDRINGER OG PROBLEMOMRÅDER</b> .....	<b>25</b>
3.1 ARBEIDSFORDELING MELLOM ULIKE AKTØRER I PATOLOGIFAGET .....	25
3.1.1 Leger og andre yrkesgrupper.....	25
3.1.2 Tekniske stillinger; utdanning og praksis .....	25
3.1.3 Overleger og assistentleger .....	28
3.2 ARBEIDSFORDELING MELLOM ULIKE INSTITUSJONER .....	28
3.2.1 Arbeidsfordeling mellom sentralsykehus og regionsykehus.....	28
3.2.2 Forholdet mellom universitet og regionsykehus .....	29
3.2.3 Bruk av private laboratorier .....	29
3.3 INFORMASJONSTEKNOLOGI OG KONTOR-FUNKSJONER .....	30
3.3.1 Kontorfunksjoner .....	30
3.3.2 Pasientadministrative datasystemer.....	32
3.3.3 Telepatologi .....	32
3.4 SAMSPILL MED BRUKERNE.....	33
3.4.1 Interaksjon med rekvirentene.....	33
3.4.2 Patologifaget innenfor spesielle sykdomsgrupper .....	39
3.4.3 Patologen som rådgiver.....	40
3.4.4 Det diagnostiske grunnlag .....	42
3.4.5 Det vitenskapelige referansegrunnlag .....	43
3.4.6 Patologifagets betydning for nasjonale registerfunksjoner .....	44
3.4.7 Samarbeid mellom patologiavdelinger. ....	45
3.4.8 Kvalitetskontroll og erstatningssaker .....	46
3.5 SPESIALISTUTDANNINGEN.....	49
3.5.1 Sentralsykehus eller regionsykehus?.....	49

3.5.2 Fagets innhold og tjenestetid .....	51
3.6 BEMANNING OG REKRUTTERING .....	53
3.6.1 Besatte og ubesatte stillinger .....	53
3.6.2 Bemanningsnormer .....	54
3.6.3 Pensjonering .....	56
3.6.4 Rekrutteringstiltak .....	56
3.6.5 Utenlandske patologer .....	57
<b>4 FORSLAG TIL LØSNINGER .....</b>	<b>60</b>
4.1 BRUK AV PATOLOGISK-ANATOMISKE TJENESTER .....	60
4.1.1 Interaksjon med brukerne av patologitjenester .....	60
4.1.2 Behov for patologisk kompetanse ved befolkningsundersøkelser .....	60
4.1.3 Obduksjoner .....	61
4.1.4 Bruk av private laboratorier .....	61
4.2 ARBEIDSFORDELING OG KOMPETANSEUTVIKLING FOR STØTTEPERSONALE .....	62
4.2.1 Etter- og videreutdanning .....	62
4.2.2 Arbeidsfordeling .....	63
4.3 REKRUTTERING OG SPESIALISTUTDANNING .....	64
4.4 BEMANNING .....	66
4.5 INFORMASJONSTEKNOLOGI .....	69
4.6 SAMMENFATNING AV FORSLAGENE OG TIDSPLAN .....	70
<b>5 KILDEHENVISNINGER .....</b>	<b>72</b>
<b>ETTERORD .....</b>	<b>74</b>

# 1 Bakgrunn for rapporten

## 1.1 Oppnevning av utvalget og arbeidsform

Faget patologi har lidd under en bekymringsfull utvikling i det norske helsevesen de siste 20 år hvor et av de største problemene har vært dårlig rekruttering. Mangel på patologer i dag og inn i neste årtusen er urovekkende. Flere utredninger har vært forfattet uten at dette tilsynelatende har medført en vesentlig bedring av situasjonen slik mange aktører innenfor faget ser det. Helsetilsynet tok vinteren 1997 kontakt med ulike fagpersoner og oppnevnte 28/2 et utredningsutvalg; "i tråd med Sosial- og helsedepartementets ønske for videre klar-  
gjøring av problemer med rekruttering m.v. innenfor spesialiteten patologi".

Utvalget fikk denne sammensetning;  
*Avdelingsoverlege/professor Tor Jacob Eide, Rikshospitalet, leder*  
*Avdelingsoverlege Birger F. Motzfeldt Laane, Vestfold sentralsykehus*  
*Assistentlege Elin Mortensen, Regionsykehuset i Tromsø*  
*Sjefbioingeniør Trude A. Øvrehus, Region-  
sykehuset i Trondheim*

Som sekretær for utvalget ble oppnevnt kontorleder *Jan-Robert Lund, Rikshospitalet*.

Utvalget har i alt hatt åtte møter og ett telefonmøte. Møtene har vært henlagt til Rikshospitalet, RiTØ, RiT, Laboratorium for patologi og Statens helsetilsyn. Utvalget har dels ved telefonspørring og dels ved bruk av spørreskjema innhentet opplysninger fra de ulike patologiavdelinger. I tillegg har patologiforeningen ved daværende leder Johan Eide bistått utvalget med relevante opplysninger. Helsetilsynet har finansiert reiser og utlegg i forbindelse med møtene.

## 1.2 Mandat

Helsetilsynet ga utvalget i sitt første møte forståelse av sitt kjennskap til fagets rekrutteringsvansker, men ønsket i tillegg til behandling av dette problemet en bredere beskrivelse av fagets organisering, oppgavefordeling, bruk av moderne informasjonsteknologi og interaksjon med brukerne. Det ble derfor utferdiget et mandat som i tillegg til de

generelle rekrutteringsproblemer også skulle belyse de nevnte forhold.

Utvalget ble derfor gitt følgende mandat;

1. *Hvordan kan oppgaver tilrettelegges for å kunne benytte utenlandske patologer i større grad? Hvilke spesifikke rekrutteringstiltak kan gjennomføres ovenfor patologer i andre land, også utenfor EØS-området?*
2. *Vurdere tilrettelegging av oppgaver og oppgavefordeling mellom forskjellige kategorier arbeidskraft (hensiktsmessig bruk av stillingshjemler), inklusive støttefunksjoner for nøkkelaktiviteter.*
3. *Hvordan kan bruk av moderne IT lette situasjonen i patologisk-anatomiske avdelinger, kfr, også "Steine-utvalgets" innstilling "Pasienten først" NOU 1997: 2.*
4. *Forholdet til kliniske avdelinger og polikliniske tjenester (primærhelse-tjenesten, spesialister utenfor sykehus):*
  - *bruken av patologisk-anatomiske avdelinger*
  - *indikasjon for prøvetaking*
  - *tilbakemelding og kommunikasjon med brukerne*
5. *Endre evt. opphør av gruppeføring av avdelingene i forhold til spesialistutdannelse.*

## 1.3 Tolkning av mandat og målgruppe

Utvalget har i sitt arbeid prøvd å i vareta de spørsmål og problemstillinger som kommer til uttrykk i mandatet, men også forsøkt å se dette i sammenheng med den mangel på ressurser som faget har hatt gjennom de år hvor problemene har utviklet seg.

Det har derfor vært nødvendig når behovet for utenlandske patologer reises i punkt 1, å se dette i lys av de rekrutteringsvansker som faget har og hvilke bakenforliggende faktorer som ligger til grunn. Er f.eks. dagens spesialistutdanning i patologi hensiktsmessig (punkt 5) og er dagens gruppeføring av de enkelte patologiavdelinger i samsvar med overordnede behov? Det har også vært



nødvendig å analysere konsekvens av import av utenlandske patologer og derfor innhente opplysninger om de erfaringer som norske patologiavdelinger besitter på dette området. Endringer i formelle kompetansekrav for leger i og utenfor EU-området har også skaffet store ulikheter i godkjenningsordninger for leger med spesialistutdanning fra utlandet. Dette har medført store vansker for den enkelte avdeling når utenlandske patologer utenfor EØS-området søker tjeneste.

Når utvalget er blitt bedt om å vurdere hensiktsmessig oppgavefordeling mellom ulike kategorier arbeidskraft (punkt 2) har vi forstått mandatet slik at potensiale for endringer kan eventuelt tas ut som en gevinst som kan øke kapasiteten og redusere den legeintensive delen av virksomheten. Faget patologi har lange tradisjoner i en forutsigbar tilrettelegging av arbeidsoppgaver mellom ulike personellgrupper og virksomheten styres av pasientbehov, lovgiving, spesialistutdanning og ferdigheter og kompetanse til ulike profesjoner. Dette skaper klare, men også tradisjonsbundne grenser mellom ulike aktører i faget.

Patologi har en svært viktig betydning i beslutninger som er avgjørende for pasienten. Det gjelder spesielt vurdering av sykdomsforløp (prognose), men særlig beslutning om valg av behandling. Det er derfor viktig at informasjon om patologisk-anatomisk diagnostikk tilfaller de nivåer i helsetjenesten som har behov for denne tjenesten og at informasjonen er presis, komplett og til rett tid.

Moderne informasjonsteknologi (punkt 3) er en viktig katalysator i en prosess som øker muligheten til kvalitative og kvantitative forbedringer i all kommunikasjon. Dette kan gjelde prøvesvarformidling, men vil også kunne bidra til å forbedre rutiner for kvalitetskontroll samt gi mulighet for en forbedret dokumentasjon av det diagnostiske grunnlag (billedokumentasjon), åpne for maskinell "screening" av prøver og åpne for mer bruk av telepatologi. Dernest vil moderne informasjonsteknologi kunne bringe patologifaget nærmere opp mot rekvirentene. Dette vil igjen kunne styrke interaksjonen mellom klinisk medisin og patologi, som igjen kan skape en bedre samhandling og mer riktig bruk av fagets tjenester (punkt 4).

Utvalget har sett det som viktig å fremstille rapporten på en slik måte at den er

forståelig for helsepolitikere. Rapporten tar også sikte på å gi en bred beskrivelse av faget patologi som kan gi økt allmenn forståelse for fagets ytelser.

#### **1.4 Politiske og faglige grunnlagsdokumenter**

Patologifaget har i relativt beskjeden grad vært vurdert i offentlige rapporter i forbindelse med kapasitetsforhold, rekruttering og betydning av faget for annen medisinsk virksomhet. Først den siste 5-års periode er det kommet utredninger som er initiert av Helse-tilsynet og Sosial- og helsedepartementet; "*Laboratoriemedisin i Norge*", "*Nasjonal Kreftplan*". Den norske patologforening har derimot ved flere høve tatt initiativ til utredninger som har belyst fagets vanskeligheter. I det følgende vil vi kort omtale de utredninger som har vært mest sentrale i forhold til det mandat komiteen er blitt gitt.

##### *"Generalplan for patologi"*

Utredningen "Generalplan for patologi", ledet av professor Olav A. Haugen var den første store utredning i patologifaget og ble utført etter oppdrag for Den norske patologforening. Den ble avlevert mars 1981. Hovedkonklusjonen i utredningen var at med det økende behov for fagets tjenester (økt prøvetall og økt geografisk utbygging de seneste år) var den eksisterende utdanningskapasitet ikke stor nok til å dekke fremtidens behov for patologer. Det ble foreslått å øke antall utdanningsstillinger.

##### *"Stillingsstrukturutvalget"*

I juni 1981, noen måneder senere avleverte Stillingsstrukturutvalget nedsatt av Sosialdepartementet, Norske Kommuners Sentralforbund, Oslo kommune og Den norske lægeforening sin innstilling hvor det ble foreslått omgjøring av flere tidsbegrensete stillinger til overordnede legestillinger ved norske sykehus i alle fag. Begrunnelsen var at antall utdanningsstillinger i de fleste spesialiteter var for høyt.

**Tabell 1.3.A -Oversikt over utredninger med betydning for spesialiteten patologi.**

<i>Oppdragsgiver</i>	<i>Utredning</i>	<i>Års-tall</i>
Den norske patologforening	“Generalplan for patologi”	1981
Sosialdepartementet, Norske Kommuners Sentralforbund, Oslo kommune, Den norske lægeforening	“Stillingsstrukturutvalget”	1981
Yngre lægers forening	“Utredning av utdanningsstillinger i laboratoriespesialitetene”	1985
Den norske lægeforening / Den norske patologforening	“Utredning av antall tidsbegrensete stillinger i patologi”	1985
Den norske patologforening	“Utredning av behovet for rekrutteringsstillinger (B-stillinger)”	1988
Statens helsetilsyn / Sosialdepartementet	“Laboratiemedisin i Norge”	1994
Den norske patologforening	“Kapasitet, arbeidsbelastning og lønnsforhold i patologiavdelingene”	1996
Sosial- og helsedepartementet	NOU,1997:20 “Omsorg og kunnskap, Nasjonal Kreftplan”	1997
Regionale helseutvalg, Helseregion 2	Regional arbeidsgruppe i patologi	1998

*“Utredning av utdanningsstillinger i laboratoriespesialitetene”*

I februar 1985 forelå det en utredning utført av Yngre lægers forening for laboratoriespesialitetene hvor det ble konkludert med at det burde være en årlig utdanning av fire nye spesialister hvert år i faget patologi og de anbefalte 16 utdanningsstillinger ved gruppe I-avdelinger. Dette sementerte ytterligere den oppfatning at behovet for spesialister i patologi ikke var påtrengende høyt.

*“Utredning av antall tidsbegrensete stillinger i patologi”*

Den norske patologforening nedsatte et utvalg etter oppfordring av Den norske lægeforening som skulle vurdere hvilke stillinger som skulle være tidsbegrenset. I innstillingen fra utvalget som forelå juni 1985 ble det foreslått å redusere tidsbegrensete stillinger i patologi fra 44 til 34, men å opprettholde det totale antall utdanningsstillinger (C-stillinger) for sideutdanning.

*“Utredning av behovet for rekrutteringsstillinger (B-stillinger)”*

I 1988 forelå det en rapport fra et utvalg ledet av professor Leif Jørgensen nedsatt av Den norske patologforening hvor utredning av behovet for rekrutteringsstillinger

i spesialiteten patologi (B-stillinger) ble vurdert. Konklusjonene i utvalget var at det ville bli en betydelig mangel på spesialister i patologi frem til år 2000 og det ble foreslått opprettelse av 25 nye utdanningsstillinger (B-stillinger) i tillegg til de eksisterende 34 (som ble redusert fra 44 i 1985). Det ble foreslått at stillingene skulle fordeles over hele landet også til de større sentralsykehusene.

*“Laboratiemedisin i Norge”*

Først i 1994 forelå det en rapport fra en arbeidsgruppe oppnevnt av offentlige helsemyndigheter (Statens helsetilsyn 8-94; “Laboratiemedisin i Norge”) Arbeidsgruppen som bl.a. bestod av flere leger fra laboratoriespesialitetene ble ledet av professor Steinar Aase. Rapporten konkluderte når det gjaldt patologifaget med bl. a;

- at det offentlige måtte påta seg ansvar for at hvert fylkeslaboratorium kunne rustes opp til å ta all diagnostikk i sitt geografiske ansvarsområde
- betydelig heving av lønn for assistentleger og bedre lønn for overleger
- takstene for offentlige laboratorier måtte økes og takstøkningen måtte bli brukt til utbygging av patologifaget

- opprettelse av 17 overlege- og 18 assistent-legehjemler som en foreløpig minimumsløsning på kort sikt
- opprustning av avdelingene med flere bioingeniørstillinger og mer kontorpersonell
- satse på konsolidering av eksisterende heller enn å bygge ut nye sentralsykehuslaboratorier.

*“Kapasitet, arbeidsbelastning og lønnsforhold i patologiavdelingene”*

På “vårsmøtet” i Den norske patologiforening i 1995 ble det oppnevnt et utvalg bestående av overlegene Johan Eide og Rolf Gundersen til å undersøke lønnsforholdene i de offentlige patologiavdelingene. Utredningen belyste forhold som hjemler, besatte stillinger, arbeidsbelastning og lønnsavtaler. Utredningen slo fast at diskrepansen mellom behov og antall tjenesteytende patologer skyldtes en blanding av mangel på patologer (ubesatte stillinger) og mangel på tilstrekkelig antall hjemler. Utredningen konkluderte dessuten med at takstene til offentlige og private laboratorier måtte økes.

*“Omsorg og kunnskap”*

I juni 1997 ble “Norsk kreftplan” lagt frem (NOU 1997: 20). I utvalgets forslag til tiltak går det frem:

*“All kreftdiagnostikk baserer seg på undersøkelser av det syke vevet. Spesialister i patologi står for dette arbeidet. Fagområdet er i rask utvikling, nye diagnostiske metoder har avgjørende betydning for valg av behandling. God moderne kreftbehandling uten adekvat diagnostikk er en umulighet. Fagområdet er i krise. Innen år 1999 må fagområdet patologi styrkes mht.*

- økt utdanning av spesialister i patologi ved oppretting av 15 nye utdanningsstillinger samt en rekke andre stimulerings tiltak
- etablering av telepatologi (telemedisinsk service) ved alle regionsykehus og alle sentralsykehus som har avdeling for patologi”.

*“Regional arbeidsgruppe i patologi, Helse-region 2”*

Det regionale helseutvalg oppnevnte i 1996 en arbeidsgruppe for å vurdere behovet for patologitjenester i Helse-region 2. Bakgrunnen var at regionens fylkeskommuner var

i forhandlinger med de private patologilaboratoriene for fastsettelse av prøvevolum og kostnader i forbindelse med omlegging til ny finansieringsordning for private laboratorier og røntgeninstitutter. Det ble tidlig klart at fylkeskommunene hadde betydelig avhengighet til private patologilaboratorier for å få utført nødvendige tjenester som følge av manglende kapasitet i de offentlige avdelinger i patologi innen regionen.

Arbeidsgruppen anbefalte at alle sentralsykehusene med unntak av Aust-Agder skulle ha en minimum bemanning med seks overleger og to assistentleger for å styrke rekrutteringen til patologifaget ved sentralsykehusene og at det burde gis minimum 14 mill kroner for innkjøp av nytt utstyr. I tillegg ble det anbefalt investering i nytt IT-system ved alle sentralsykehus og en bedring av lokaler for de patologiavdelinger som var dårligst stillet (Telemark, Østfold, Akershus). Rikshospitalet og Radiumhospitalet ble anbefalt i større grad å konsentrere ressursbruken mot spesialdiagnostikk og forskning innenfor de områder som avdelingene har et særlig ansvar for, fremfor å fungere som volumbærende institusjoner for relativt kurant diagnostikk.

## 2 Patologifaget

### 2.1 Historikk

Patologifaget har historisk sine røtter i to viktige perioder i utviklingen av den moderne vestlige kultur. Den første perioden inntraff i den kanskje mest betydningsfulle kulturelle epoke i Europa; i renessansetidens Italia, da det for første gang ble vanlig å foreta systematiske obduksjoner, særlig i forbindelse med epidemier. Den tidens leger foretok ofte regelmessige obduksjoner på pasienter som de hadde hatt til behandling, hvor resultatet av obduksjonen ble sammenfattet med kliniske funn i en avsluttende konklusjon som så ble overlevert til avdødes familie.

Den andre perioden utspant seg i midten av det forrige århundre og hadde først og fremst sitt sete i sentral-Europa. Dette skjedde etter at mikroskopet var blitt oppfunnet og man hadde klart å etablere teknikker for vevsundersøkelse. Den person som i størst grad preget denne perioden var den tyske patologen Rudolph Virchow som med sitt konseptuale og visjonære syn skapte en helt ny biologisk forståelse av sykdomsutvikling ved mikroskopiske studier av cellenes utseende.

Felles for begge disse perioder var søken etter kunnskap som ved hjelp av synets betraktning av syke organer og vev, sammenholdt med kliniske opplysninger skapte ny medisinsk erkjennelse. Begge disse epoker har hatt fundamental betydning for all moderne medisinsk virksomhet.

Det første prosekutorat i patologi i Norge ble opprettet i 1858 på Rikshospitalet og Emanuel Winge ble utnevnt til stillingen.

En mer utførlig beskrivelse av patologifagets utvikling på de enkelte institusjonene er gjengitt i den Norske patologforenings 75 års jubileumsskrift.

### 2.2 Avdelinger og laboratorier

Faget patologi har her i landet i første rekke vært knyttet til universitetssykehusene. Frem til slutten av sekstiårene var det patologiavdelinger kun ved de store sykehusene i Oslo, Bergen og Trondheim. Utover i sytti- og åttiårene skjedde en betydelig ekspansjon med etablering av patologiavdelinger ved de store sentralsykehusene. I dag er det bare Finnmark, Nord-Trøndelag, Sogn- og Fjordane, Hedmark og Aust-Agder som ikke har patologiavdeling

knyttet til ett av sine sykehus. Disse fylkene er derfor avhengig av å sende prøvene til et annet fylke, fortrinnsvis til regionsykehuset eller til private laboratorier.

Avdeling for patologi finnes på alle regionsykehus og universitetsklinikker og i tillegg er det egen diagnostisk avdeling for oral patologi ved Institutt for odontologi ved universitetet i Oslo.

Oversikt over sykehus og institusjoner hvor det utføres patologisk-anatomisk diagnostikk:

Universitetssykehus/institutter:

- Regionsykehuset i Tromsø (RiTØ)
- Regionsykehuset i Trondheim (RiT)
- Haukeland sykehus, Bergen
- Ullevål sykehus, Oslo
- Radiumhospitalet (DNR), Oslo
- Rikshospitalet, Oslo
- Institutt for Odontologi, Oslo

Sentralsykehus og andre sykehus utenom regionsykehus og universitetsklinikker:

- Nordland sentralsykehus, Bodø
- Fylkessjukehuset i Molde
- Sentralsjukehuset i Møre&Romsdal, Ålesund
- Sentralsjukehuset i Rogaland, Stavanger
- Vest-Agder sentralsykehus, Kristiansand
- Telemark sentralsjukehus, Skien
- Vestfold sentralsykehus, Tønsberg
- Buskerud sentralsykehus, Drammen
- Lillehammer fylkessjukehus, Lillehammer
- Sentralsykehuset i Akershus, Lørenskog
- Østfold sentralsykehus, Fredrikstad
- Aker sykehus, Oslo

Ved siden av det offentlige helsevesen har det også etablert seg private tiltak som har fungert som et supplement til offentlig virksomhet. Det første private laboratorium - Laboratorium for patologi A/S ble etablert i 1964 i Oslo. Dette er idag det største patologi-foretak målt i antall vevs- og celleprøver. I tillegg eksisterer det et annet, men mindre laboratorium i Oslo (Gynlab A/S) og dessuten Aquapat i Bodø. Sørlab i Kristiansand ble nedlagt per 31.12.97.

Mens de private laboratorier har tatt hånd om celle- og vevsprøver har de offentlige patologiavdelinger også utført sykehusobduk-

sjoner og rettsmedisinske obduksjoner. I denne presentasjonen vil vi derfor betegne enheter som dekker de tre viktigste funksjonsområder i patologi som patologiavdelinger og private enheter som bare utfører celle- og vevsundersøkelser som laboratorier.

### 2.3 Undersøkelser

De fleste sykdomsprosesser gir seg uttrykk i strukturelle forandringer i celler og vev som lar seg diagnostisere ved bruk av lysmikroskop. Systematiske og reproduerbare mikroskopiske studier av organmateriale har gitt grunnlag for å klassifisere de ulike sykdomsprosesser. Dette danner utgangspunktet for den klassifikasjon av sykdommer som vi i dag bruker i patologi og i klinisk medisin.

Mikroskopet og teknikken til fremstillingen av tynne färvete vevssnitt og cellepreparater er den metodologiske forutsetning for fagets utvikling og senere store betydning.

Faget patologi har tre hovedfunksjonsområder:

- *Vevsundersøkelse (histologi, biopsier)*
- *Celleundersøkelse (cytologi)*
- *Likundersøkelse (autopsi eller obduksjon)*

I tillegg kommer ulike spesialundersøkelser som vil bli omtalt senere i dette kapitlet.

#### 2.3.1 Vevsundersøkelser

En vevsundersøkelse forutsetter at det skjæres meget tynne snitt (ca 5 tusendedel av en millimeter) av en vevsblokk. Snittet festes på et objektglass og som farves med minst to färveløsninger for å visualisere ulike vevskomponenter. Et slikt vevssnitt fremstilles av en liten vevsblokk som er dypfryst eller som først er formalinfiksert og senere innsatt med parafinvoks gjennom en dehydreringsfase med bruk av bl. a. alkohol. Snitting av vev som er dypfryst kalles for frysensnitt. Denne prosedyren anvendes vanligvis i de situasjoner en pasient ligger på operasjonsbordet og legen tar ut en liten vevsbit fra sykt vev for å få stilt en hurtigdiagnose. De fleste vevsundersøkelser utføres imidlertid ikke på dypfryst, men på formalinfiksert vev. Snitting av formalinfiksert og parafinvoksinnsett vev gir en bedre snittkvalitet som derved bidrar til en mer pålitelig diagnose enn det som kan oppnåes med frysensnitt.



Vevsprøvetaking (biopsi), pasient og lege

Foto: Victor Dimola

En vevsundersøkelse foretas når;

1. *det kirurgisk må fjernes vev og organer som ledd i en behandling (f.eks ved betennelse i galleblæren og blindtarmsvedhenget, muskelknuter i livmoren, forstørret blærehalskjertel, verifisering av sædlederne ved sterilisering, kreft eller forstadier til kreft etc.)*
2. *det tas ut små vevsbiter fra et organ som ledd i en diagnostisk utredningen av en sykdom (f.eks benmargsundersøkelse ved blodsykdommer, vevsbit fra tarm ved tykktarmsbetennelse, hudbiter ved utslett og fra alle svulsterlignende tilstander som gir mistanke om kreft etc. )*

En vevsprøve kan kategoriseres i tre ulike typer;

- **biopsi** = liten vevsbit som tas fra antatt sykt vev for å fastslå diagnose
- **eksisjon** = lokal fjernelse av sykt vev
- **resektater/ekstirpasjoner** = fjernelse av deler av organer, hele organer eller deler av flere organer som følge av utbredte sykdomsprosesser (ved store kirurgiske inngrep)

Fra fjernete organer (eksisjoner og resektater) må det skjæres ut mindre vevsblokker før det kan lages tynne vevssnitt. Dette benevnes som beskjæring. Patologen avgjør med betraktning av det blotte øyet hvilke deler av vevet som skal undersøkes. Patologen

gransker så senere vevssnittet lysmikroskopisk før vedkommende fastsetter en diagnose, ofte ikke før det er utført tilleggsundersøkelser (flere vevsblokkuttak, dypere skjæring av vevsblokkene, spesialundersøkelser).

Bioingeniøren er den som står for bearbeidelsen av vevsblokkene frem til ferdig färvete vevssnitt. Fremstillingen av tynne vevssnitt utført på en spesialinnrettet knivholder (mikrotom) er et typisk håndverksarbeid og det kreves derfor lang erfaring for å oppnå tilfredsstillende snittkvalitet.

### 2.3.2 Celleundersøkelser

Vevsundersøkelser har vært ansett som et sikrere materiale enn celleprøver når det gjelder å stille presise diagnoser. Celleprøver har imidlertid den fordel at prøvetakingen er mer skånsom for pasienten (uten skjæring i vev) og prøvene kan vanligvis raskere undersøkes. En slik prøve kan bekrefte eller avkrefte mistanke om ondartet sykdom. En celleprøve kan kategoriseres i ulike typer:

- **eksfoliativ cytologi** = avskrapete celler på overflater av organer (f.eks livmorhalsprøve) eller avstøtt i vevsvæsker (urin, kroppshuler)
- **punksjonscytologi** = utsugning av celler med tynn nål (f.eks brystkjertlene)



”Screening ” av celleprøver utført av cytoteknikere Foto: Jan-Robert Lund

En celleprøve, enten det dreier seg om utsugete celler eller celler avstøtt på en organoverflate strykes ut på et objektglass i tynt lag, lufttørres eller fikseres og farves før preparatet blir mikroskopisk undersøkt. De fleste celleprøver tas i forbindelse med masseundersøkelse rettet mot livmorhalskreft. Disse prøvene blir først forundersøkt ("screenet") av bioingeniører for å avdekke uregelmessigheter i cellene. De fleste prøvene er uten positive funn (90%). De prøver som bioingeniørene angir som unormale blir deretter undersøkt av patolog (cytolog) som fastsetter diagnose.

Når det gjelder punksjonscytologiske prøver er det i økende grad blitt vanlig at patologen (cytologen) selv tar prøvene. Dette fordi det er viktig å fastslå hvorvidt en punksjon har vært vellykket mht mengde og representativitet av prøvematerialet. Er materialet ikke tilfredsstillende kan en ny punksjon foretas umiddelbart. I motsatt fall må pasienten kalles inn til ny undersøkelse.

### 2.3.3 Obduksjoner

Obduksjoner kan inndeles i tre hovedtyper:

- Sykehusobduksjoner
- Rettsmedisinske obduksjoner
- Obduksjoner av døde utenfor sykehus som ikke blir rettsmedisinsk undersøkt

**Sykehusobduksjoner** innbefatter de som dør i sykehus eller dør på vei til sykehus og hvor det foreligger en skriftlig anmodning til patologen om obduksjon. De fleste av disse blir obdusert i sykehus hvor det er en patologiavdeling.

Obduksjon har særlig betydning for følgende forhold (NOU 1985.37):

- Kartlegge dødsårsak
- Klinisk behandlings- og kvalitetskontroll
- Læremiddel i undervisning
- Medisinsk forskning
- Dødsårsaksstatistikk
- Annen medisinsk bruk som f.eks innøving av nye operasjonsmetoder etc.

I enkelte tilfeller inntreer et uventet dødsfall på sykehus som faller inn under lov og forskrifter om rettsmedisinske obduksjoner. I disse tilfellene skal saken meldes politiet som avgjør hvorvidt tilfellet skal rettsmedisinsk likundersøkes og saken etterforskes.

I enkelte tilfeller ønsker en primærlege eller pårørende å få utført en obduksjon på en som er død utenfor sykehus. Dette gjelder ofte tilfeller hvor primærlegen har vært involvert i behandlingen av pasienten og derfor ønsker å få vite hvorfor pasienten døde. I andre tilfeller er det de pårørende som engasjerer seg i dødsårsaksspørsmålet. I noen av disse tilfellene er det også kjennskap til eventuelle arvelige sykdommer i slekten som ønskes belyst.

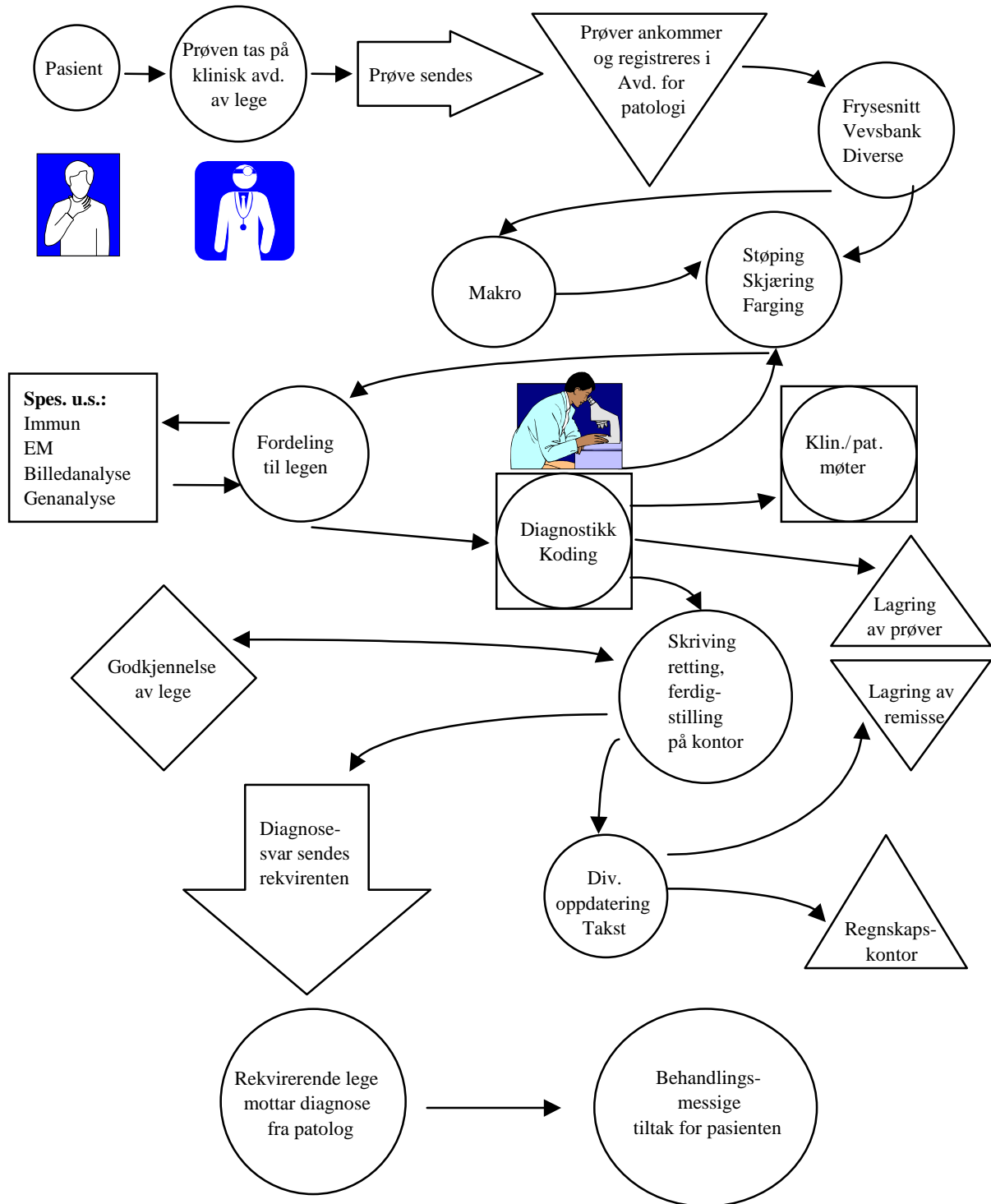
**Rettsmedisinske obduksjoner** rekvireres av politi og følger lover og forskrifter for rettsmedisinske likundersøkelser. De fleste rettsmedisinske obduksjoner utføres i institusjoner hvor det er ansatt leger og patologer med spesielt ansvar og kompetanse innenfor rettsmedisinske problemstillinger (regionsykehus og Rettsmedisinsk institutt ved Universitetet i Oslo). Patologer på sentralsykehus utfører også rettsmedisinske obduksjoner. Dette gjelder som regel tilfeller



**Obduksjon**

*Foto: Jan-Robert Lund*

# Kompleks samhandling i en patologiavdeling





hvor det er lite mistanke om kriminell handling (ulykker, drukning, selvdrap etc), men hvor det er viktig å få belyst dødsårsaken og omstendigheter rundt dødsfallet for å avgjøre om særlig politietterforskning skal iverksettes.

#### 2.3.4 Spesialundersøkelser

I tillegg til vanlige histologiske og cytologiske undersøkelser vil det i en del tilfeller være behov for å utføre spesialundersøkelser. Dette gjøres for å komme frem til en mer presis og komplett diagnose. Slike tilleggsundersøkelser er ofte forbundet med betydelig ressursbruk både når det gjelder bruk av arbeidskraft og driftsutgifter.

Undersøkelse av celler og vev ved bruk av vanlig lysmikroskopi gir mulighet til forstørrelse på inntil ca 1.000 ganger i forhold til betraktninger med det blotte øye. For visse sykdommer i spesielle organer vil en tilleggsundersøkelse med bruk av **elektronmikroskopi** være nødvendig (inntil 100.000 gangers forstørrelse). Derved kan selv meget små endringer i celler og vev påvises.

I diagnostisk patologi brukes elektronmikroskopi først og fremst til undersøkelse av nyre- og muskelbiopsier samt på vev fra spesielle svulster og til påvisning av stoffskiftesykdommer. Elektronmikroskopiske undersøkelser utføres bare på regionsykehusene da anvendelsesområdet i patologi er relativt snevert og utstyrsinvesteringene og driftskostnadene er store sammenlignet med annen type vevs- og cellediagnostikk.

Cellene har ulike egenskaper, f.eks. ved at de produserer forskjellige stoffer (proteiner) eller innehar forskjellige overflatestrukturer (antigener) som kan påvises ved bruk av spesielle metoder. En slik metode er **immunhisto- eller immuncytokjemi** hvor man ved hjelp av tilsetning av antistoffer som er spesifikt rettet mot bestemte deler av cellenes strukturer eller synteseprodukter kan påvise disse i et vev- eller cellepreparat. På den måten kan man ved hjelp av immunteknikker påvise bestemte egenskaper hos cellene som er en stor hjelp til å kunne diagnostisere ulike sykdommer. Immunhistokjemi blir ved norske patologiavdelinger brukt i 5-10% av alle vevsundersøkelser. Anvendelsesområdet er relativt vidt og det diagnostiske utbytte stort. Tilsvarende kan **enzymhistokjemiske** undersøkelser benyttes

til påvisning av særlig enzymaktivitet i celler. Denne type undersøkelser har et mindre anvendelsesområde enn immunhistokjemi og brukes til påvisning av nevro-muskulære sykdommer i muskelbiopsier og til påvisning av svikt i enzymaktiviteter (lactase) i tynntarmslimhinne ved ernæringsforstyrrelser.

Molekylærbiologi har de siste 10 årene særlig utviklet seg innenfor det som betegnes som **genteknologi** som har som formål å kartlegge cellenes arvestoffer (DNA og RNA). Dette har bidratt til en helt ny forståelse av sykdomsårsak og sykdomsutvikling. Kartlegging av skade og endringer i arvestoffene har også gitt økte muligheter innenfor faget patologi til å kunne avgi mer presise og komplette diagnoser. Disse nye teknikker er foreløpig bare i en begynnelse. De er inntil nå kun etablert i liten skala innenfor patologifaget og da hovedsakelig på regionsykehusene, særlig innenfor tumor- og virusdiagnostikk. Anvendelsesområdet har inntil nylig hovedsakelig vært basert på filter eller gel-teknikker. For patologifaget vil anvendelsesområdet øke i betydelig grad når **in situ hybridiserings-teknikker** blir enklere å utføre og oppnår større diagnostisk sikkerhet. Dette er teknikker som kan visualisere genskade eller resultat av genskade i histologiske snitt.

Kvantitering i patologi ved måling og telling av vevselementer (**morfometri**) kan i visse situasjoner bidra til å gi en mer presis og korrekt diagnose av en sykdomsprosess. Som regel har dette vært forbundet med tildels betydelig tidsforbruk som ikke har stått i forhold til det diagnostiske utbyttet. Moderne datateknologi gir i dag større muligheter til å kunne foreta rasjonelle målinger enn tidligere (f.eks. benvevsmålinger ved benskjørhet, muskelfiberundersøkelser ved nerve- og muskelsykdommer etc.). Det er i dag relativt få områder hvor denne teknologi er nødvendig, men i fremtiden er det trolig at morfometri kan få større anvendelsesområde.

**Elektronisk screening av celleprøver** vil være en betydelig hjelp til å redusere ressursbruk i patologiavdelingen. Dette gjelder særlig innenfor det store kvantum av livmorhalsundersøkelser (> 500.000 prøver per år). Det eksisterer billedutstyr og dataprogrammer som er utviklet til dette formålet, men enda er nytten marginal når en tar omkostningene i betraktning.

Kvantitative målinger av celler i en væskeholdig løsning kalles for væskestrømsfotometri (**flowcytometri**) og brukes innenfor visse deler av kreftdiagnostikken. Dette gjelder særlig klassifisering av leukemi og prognosevurdering av enkelte solide kreftsvulster (f.eks eggstokk-kreft, livmorkreft).

Bruk av moderne data-, billed- og informasjonsteknologi har gitt mulighet for utvikling av telemedisinske tjenester. Faget patologi var ved siden av radiologi og dermatologi det første fagfeltet som tok i bruk denne teknologien her i landet. **Telepatologi** har et stort potensiale som et fremtidig nettverkssystem i undervisning og diagnostikk, men enda er teknologien ikke godt nok innpasset i en rasjonell arbeidssituasjon.

## 2.4 Forskning og undervisning

Patologi er et grunnleggende fag i nesten all medisinsk virksomhet. Fagets historiske utvikling viser til en betydelig forankring i medisinsk forskning. Bruken av metoder som knytter seg til celle- og vevsundersøkelser og derved til medisinsk grunnforskning på den ene siden og til den nære kontakt til pasientorientert virksomhet på den andre siden setter patologi i en særstilling blant medisinske fagdisipliner.

Utvikling av den kliniske patologi ved de store sykehus har alltid foregått i et forskningsorientert miljø. Avdelinger og institutter for patologi har gjennom årene vært hovedsetet for medisinsk forskning. Her har mange forskere tatt sine medisinske doktorgrader. Forrige generasjons kirurger og indremedisinere har i stor utstrekning hatt tjeneste ved patologiavdelinger enten som ledd i sin spesialistutdanningen eller som del av forskerutdanningen.

Patologi inngår som et viktig fag i medisinerutdanningen som knytter basal biologisk kunnskap med klinikk. Kjennskap til sykdommenes endring av den normale form og struktur i celler og vev er viktig for forståelse av riktig diagnostikk og behandling av de ulike sykdommer. Ved alle regionsykehus her i landet har flere av overlegene i patologi hoved- eller bistillingstilknøyning til universitetet for å ivareta viktige undervisnings-

funksjoner. I tillegg deltar som regel andre leger (overleger og assistentleger) i ulike former for undervisning; særlig obduksjonsdemonstrasjoner, kurs og prosjektarbeider etc..

Patologi er også sentralt i videreutdanning av spesialister innen de fleste medisinske fagfelt. Patologer deltar derfor i stor utstrekning i spesialistutdanning og forskerutdanning ved våre universiteter. I utdanningen av patologer nedlegges også en betydelig arbeidsmengde, dels i den formaliserte institusjonsutdanningen som avdelingen er pålagt og dels ved alle de kurs som arrangeres i regi av universitetene i samarbeid med Den norske lægeforening.

Med den økende spesialisering innen andre yrkesgrupper i helsevesenet deltar også patologer i ulike undervisningssammenhenger. Særlig gjelder dette bioingeniørutdanningen, men også til annen yrkes- og universitetsutdanning blir patologer brukt i den grad tid og kapasitet gir mulighet. Et viktig fremtidig potensial som i dag i relativ liten grad er brukt er generell helseopplysning hvor patologi avgjort ville kunne gi et vesentlig bidrag.

## 2.5 Spesialistutdanningen

Den norske lægeforening har et delegert ansvar fra Sosial- og helsedepartementet/Helsetilsynet for godkjenning av lege-spesialister. Det er nedsatt en egen spesialitetskomite for å vurdere godkjenning av spesialister i patologi og gi råd til Legeforeningen vedrørende krav til spesialistutdanningen og godkjenning av institusjoner.

### 2.5.1 Krav til spesialistkandidaten

For å bli godkjent spesialist i patologi må en ha fire års hovedutdanning i patologi og ett års sideutdanning etter endt turnustjeneste. Det forlanges i løpet av hovedutdannelsen bearbeidelse av 4.500 vevsundersøkelser som dekker et vidt spektrum av faget. Kandidaten må ha deltatt i besvarelse av 1.400 livmorsprøver. Det settes dessuten krav til gjennomgang av 450 cytologiprøver av annet celledmateriale. Kandidaten skal også utføre 250 obduksjoner hvorav 25 er rettsmedisinske

**Tabell 2.6.A -Antall vevsundersøkelser (pasienter) ved landets regionsykehus.**

Patologiavdeling	1977	1987	1997
<i>Regionsykehuset i Tromsø (RiTø)</i>	7995	15014	22600
<i>Regions.h. i Trondheim (RiT)</i>	11758	21087	29417
<i>Haukeland sykehus, Bergen</i>	17361	21584	33800
<i>Ullevål sykehus, Oslo</i>	22949	20596	25195
<i>Radiumhospitalet (DNR), Oslo</i>	42217	39461	26800
<i>Rikshospitalet, Oslo</i>	7866	8949	13664
<i>Inst. for Odontologi, Oslo</i>	1111	1485	1330
<i>Total</i>	111257	128176	152806

**Tabell 2.6.B -Antall vevsundersøkelser (pasienter) ved andre sykehus.**

Patologiavdeling	1977	1987	1997
<i>Nordland sentralsykehus, Bodø</i>	0	9750	10140
<i>Fylkessjukehuset i Molde</i>	4654	7362	6480
<i>Sentralsjukehuset i M&amp;R, Ålesund</i>	2880	5174	9800
<i>Sentrals.h. i Rogaland, Stavanger</i>	3040	11750	18800
<i>Vest-Agder sentrals.h., Kr.sand</i>	3032	5418	11500
<i>Telemark sentrals.h., Skien</i>	2822	1110	10200
<i>Vestfold sentrals.h., Tønsberg</i>	0	4503	6340
<i>Buskerud sentrals.h., Drammen</i>	2753	8751	12500
<i>Lillehammer fylkes.h., L.hammer.</i>	3880	5736	9950
<i>Sentrals.h..i Akershus, Lørenskog</i>	0	10244	13250
<i>Østfold sentrals.h., Fredrikstad</i>	2871	8485	13948
<i>Aker sykehus, Oslo</i>	5979	7286	7300
<i>Total</i>	31911	85569	136208

obduksjoner og 25 med problemstilling knyttet til sykdommer i sentralnervesystemet.

Kandidaten må ha ialt 140 kurstimer hvorav 60 timer må være fra den spesielle patologi. Dertil kommer Legeforeningens administrasjonskurs. Et kurs i rettsmedisin er også obligatorisk.

### 2.5.2 Krav til institusjonen

Avdelingen som spesialistkandidaten arbeider ved skal, for å kunne være godkjent som utdanningsinstitusjon, gi kandidaten(e) minst to timer formalisert undervisning per uke. Hver kandidat skal ha egen veileder (tutor) som regelmessig skal ta opp forhold relevant for spesialistutdanningen. Veileder bør ha gjennomført Legeforeningens kurs for veiledere. Det skal lages individuelle utdanningsplaner for hver kandidat. Institusjonen må ha bredde og volum i prøvemengde for å

kunne oppfylle kandidatens behov for prøvetall som ideelt skal kunne oppnåes innen fire år. Hver institusjon får godkjenning for et bestemt antall år (2-4 år) som utdanningsinstitusjon avhengig av institusjonens utdannelsetilbud, fortrinnsvis basert på prøvetall og sammensetning av prøvemateriale.

### 2.6 Prøvevolum

I 1977 var det totale prøvevolum av vevsundersøkesler ca. 160.000 her i landet (Tabell 2.6.A,B,C). I løpet av vel 20 år har dette steget med nesten 120% til litt under 350.000 pasientundersøkelser per år. Dette svarer til en årlig økning på gjennomsnittlig 6%. Mens regionsykehusavdelingene hadde en andel på 68,4% av alle vevsundersøkesler i 1977 var denne andelen redusert til 44,6% i

**Tabell 2.6.C -Antall vevsprøverundersøkelser (pasienter) ved private laboratorier.**

Patologiavdeling	1977	1987	1997
<i>Lab. for Pat. A/S, Oslo</i>	18798	28788	45300
<i>Gynlab. A/S, Oslo</i>	700	764	6218
<i>Akvapat. lab. A/S, Bodø</i>	-	-	2108
<i>Total</i>	19489	29557	53626

1997 (Fig. 2.6.A). For sentralsykehusene (19,6% til 39,8%) og de private laboratoriene har andelen øket (12,0% til 15,7%) fra 1977 til 1997.

I 1977 var det totale antall celleundersøkesler ca 410.000 her i landet (Tabell 2.6.D,E,F). Dette økte til 592.000 i 1987 og til 600.000 i 1997. I 1977 hadde regionsykehusene en høy andel (Fig. 2.6.B) av alle celleundersøkelser (64,9%). Dette er redusert til 37,7 % i 1997. For sentralsykehusene har denne andelen økt fra 9,0 % i 1977 til 33,7 % i 1997. Andelen for de private laboratoriene var i 1977 26,1%. Denne andelen økte til 32,9% i 1987 for så å falle noe til 28,6% i 1997.

Det foretas ca. 25.000 punksjons-cytologiske pasientundersøkelser her i landet hvert år i følge tall fra patologforeningen (Årsrapport for 1997). Av disse tar patologene selv ca 8.000 prøver. Ca 90% av disse tas på regionsykehusene. Det er kun tre sentralsykehusavdelinger hvor patologene selv tar punksjonscytologiske prøver.

I 1977 ble det foretatt 5.740 sykehus-obduksjoner på patologiavdelinger på norske regions- og sentralsykehus. Dette tallet har i 1997 falt til 3637. Det har vært en reduksjon

både på regionsykehusene og sentralsykehusene, men reduksjonen har vært størst på regionsykehusene (3.827 til 2.055) og noe mindre på sentralsykehusene (1.913 til 1.582). Mens regionsykehusandelen i 1977 var 2/3 av alle sykehusobduksjoner som ble utført her i landet var den i 1997 sunket til 56,5%. Antall rettsmedisinske obduksjoner i 1997 var 2088. Således ble det totalt obdusert 5.725 individer i 1997, hvilket er 12,8% av alle som døde (44.595) i 1997.

Vi ser av disse fremstillingene (Fig. 2.6.A og B) at sentralsykehusene har inntatt en større andel av alle celle- og vevsundersøkelser, også obduksjoner i løpet av denne 20 års perioden. Dette skyldes i hovedsak opprettelse av fire nye patologiavdelinger (Sentralsykehuset i Nordland, Sentralsjukehuset i Møre og Romsdal, Sentralsykehuset i Akershus og Vestfold Sentralsykehus).

Undersøkelser ved bruk av immun-teknikker utføres i et antall av 22.500. Dette er 6,6% av alle vevsprøver. Elektronmikroskopiske undersøkelser utføres bare på universitetsklinikkene med ca 2.000 prøver i året.

**Tabell 2.6.D -Antall celleundersøkelser (pasienter) ved landets regionsykehus.**

Patologiavdeling	1977	1987	1997
<i>Regionsykehuset i Tromsø (RiTø)</i>	22565	35752	34742
<i>Regions.h. i Trondheim (RiT)</i>	33020	41146	46064
<i>Haukeland sykehus, Bergen</i>	54465	51179	52450
<i>Ullevål sykehus, Oslo</i>	13580	23269	33754
<i>Radiumhospitalet (DNR), Oslo</i>	138226	95827	45459
<i>Rikshospitalet, Oslo</i>	2079	2905	12792
<i>Inst. for Odontologi, Oslo</i>	1111	1485	1330
<i>Total</i>	265946	251563	226591

Fig. 2.6.A

Fordeling av vevsprøver (pasienter) undersøkt ved regionsykehusene, andre sykehus og privatlaboratorier i 1977, 1987 og 1997. Angitt i antall og prosentvis fordeling.

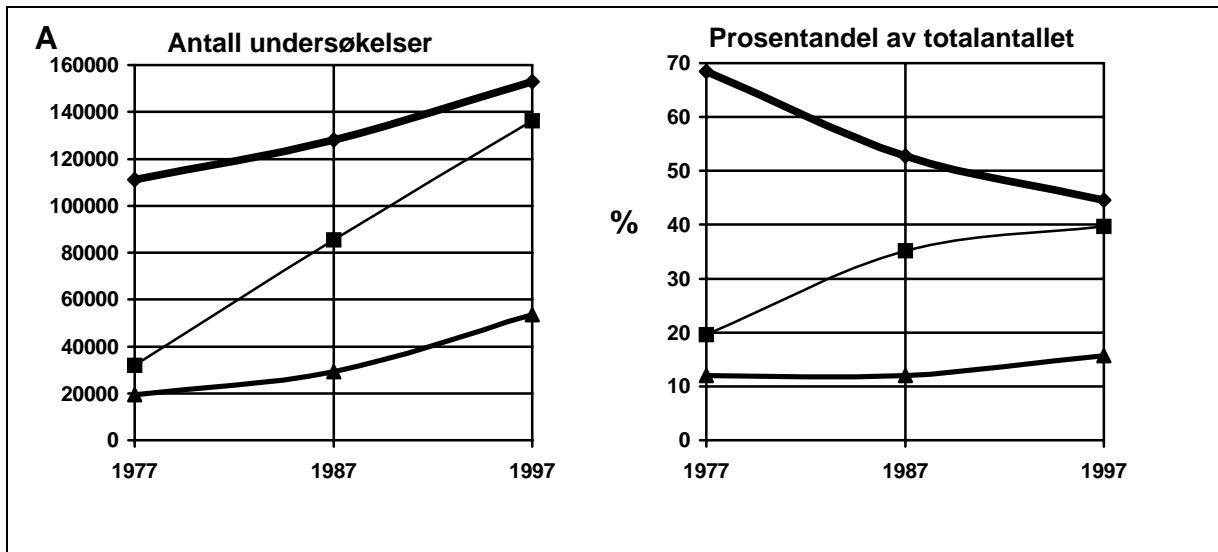
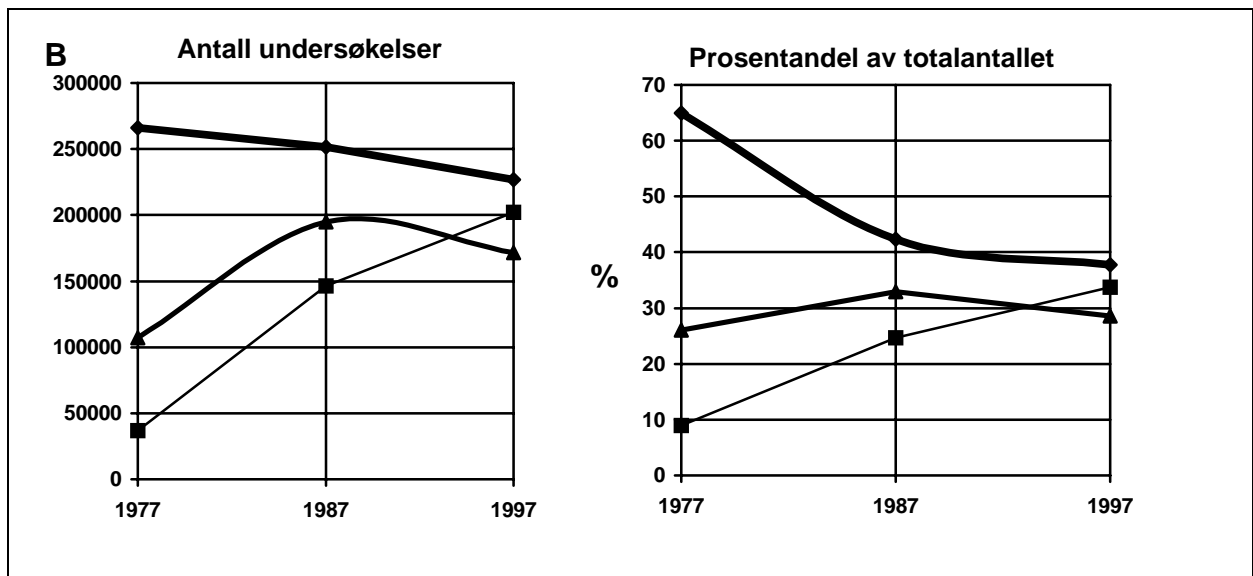


Fig. 2.6.B

Fordeling av celleprøver (pasienter) undersøkt ved regionsykehusene, andre sykehus og privatlaboratorier i 1977, 1987 og 1997. Angitt i antall og prosentvis fordeling.



**Tabell 2.6.E -Antall celleundersøkelser (pasienter) ved andre sykehus.**

<b>Patologiavdeling</b>	<b>1977</b>	<b>1987</b>	<b>1997</b>
<i>Nordland sentralsykehus, Bodø</i>	0	26000	21293
<i>Fylkessjukehuset i Molde</i>	10600	12523	12611
<i>Sentralsjukehuset i M&amp;R, Ålesund</i>	4709	11897	15325
<i>Sentrals.h. i Rogaland, Stavanger</i>	416	22961	32052
<i>Vest-Agder sentrals.h., Kr.sand</i>	2167	1939	2491
<i>Telemark sentrals.h., Skien</i>	5226	10232	17357
<i>Vestfold sentrals.h., Tønsberg</i>	0	9659	12534
<i>Buskerud sentrals.h., Drammen</i>	0	14652	23570
<i>Lillehammer fylkes.h., L.hammer.</i>	8615	8614	13339
<i>Sentrals.h..i Akershus, Lørenskog</i>	0	17922	25674
<i>Østfold sentrals.h., Fredrikstad</i>	606	8477	24609
<i>Aker sykehus, Oslo</i>	4495	1413	1250
<i>Total</i>	36834	146289	202105

**Tabell 2.6.F-Antall celleundersøkelser (pasienter) ved private laboratorier.**

<b>Patologiavdeling</b>	<b>1977</b>	<b>1987</b>	<b>1997</b>
<i>Lab. for Pat. A/S, Oslo</i>	106939	145277	123938
<i>Gynlab. A/S, Oslo</i>	0	23170	25500
<i>Sørlab., Kristiansand</i>	0	26600	15400
<i>Akvapat. lab. A/S, Bodø</i>	0	0	6930
<i>Total</i>	106939	195047	171768

**Tabell 2.6.G -Antall sykehusobduksjoner ved landets regionsykehus.**

<b>Patologiavdeling</b>	<b>1977</b>	<b>1987</b>	<b>1997</b>
<i>Regionsykehuset i Tromsø (RiTø)</i>	333	239	220
<i>Regions.h. i Trondheim (RiT)</i>	456	299	288
<i>Haukeland sykehus, Bergen</i>	880	820	540
<i>Ullevål sykehus, Oslo</i>	(1976) 1933	1333	600
<i>Radiumhospitalet (DNR), Oslo</i>	123	105	120
<i>Rikshospitalet, Oslo</i>	403	327	287
<i>Total</i>	3827	3123	2055

**Tabell 2.6.H -Antall sykehusobduksjoner ved andre sykehus.**

Patologiavdeling	1977	1987	1997
<i>Nordland sentralsykehus, Bodø</i>	0	84	80
<i>Fylkessjukehuset i Molde</i>	108	74	24
<i>Sentralsjukehuset i M&amp;R, Ålesund</i>	0	46	45
<i>Sentrals.h. i Rogaland, Stavanger</i>	329	386	360
<i>Vest-Agder sentrals.h., Kr.sand</i>	111	186	130
<i>Telemark sentrals.h., Skien</i>	82	21	85
<i>Vestfold sentrals.h., Tønsberg</i>	0	61	59
<i>Buskerud sentrals.h., Drammen</i>	138	209	94
<i>Lillehammer fylkes.h., L.hammer.</i>	287	200	110
<i>Sentrals.h..i Akershus, Lørenskog</i>	0	352	130
<i>Østfold sentrals.h., Fredrikstad</i>	104	62	120
<i>Aker sykehus, Oslo</i>	754	56	350
<i>Total</i>	1913	1737	1587

**Tabell 2.6.I -Antall pasientundersøkelser i 1997 hvor bruk av immunteknikker og elektronmikroskopi inngår.**

Institusjoner	Immunundersøkelser (antall og %)		Elektronmikroskopisk undersøkelser (antall og %)	
	Regionsykehus	17483	77,4 %	1892
Sentralsykehus	5102	22,6 %	0	0,0 %
Alle patologi-avdelinger	22585	100,0 %	1892	100,0 %

Kilde: Årsrapport Den norske patologforening 1997

## 2.7 Bemanning

Det er 181 stillingshjemler for overleger og assistentleger godkjent av ULS per 31.12.1998. Oversikt over antall hjemler og stillinger viser diskrepans mellom tall oppgitt av Helsetilsynet (offisielle ULS tall) og Årsrapport for Den norske patologforening (nov. 1998). Regionsykehusavdelingene har opprettet gjennomgående flere overlegestillinger enn det som er godkjent i ULS. Totalt er det 60 overlegehjemler per 31.12.98, mens 73 stillinger er opprettet. Tilsvarende har Ullevål sykehus og RiT flere assistentlegehjemler enn opprettede stillinger. Bortsett fra Radiumhospitalet har alle institusjonene hovedansatte professorer/amanuenser på universitetet som også har bistillingstilknøytning til sykehuset. Dette utgjør ialt 14,5 stillinger. I opplysningen fra ULS er det kun gitt 7,7 hjemler for bistillinger (Haukeland;

2,4, RiT; 0,8, Rikshospitalet; 1,5). Disse deltar i noe vekslende grad i den diagnostiske rutine.

Sykehus utenom regionsykehusene har fra 2 til 7 overlegehjemler og 0 til 3 assistentlegehjemler. Det er i alt 50 overlege- og 18 assistentlegehjemler. Det er påfallende at fylkene kun har opprettet 12 stillinger, men disponerer 18 hjemler. Av 12 sykehus er det 5 som ikke har utdanningsstilling (Tabell 2.6.K).

## 2.8 Samspill med andre aktører

### 2.8.1 Patologiens plass og betydning i dag

Et moderne helsevesen uten støtte i patologisk-anatomisk diagnostikk vil være utenkelig. Det har derfor vært vanlig praksis blant norske leger å få patologisk-anatomisk undersøkt alt vev som fjernes fra pasientene (med noen unntak). Dette har betydning for at

**Tabell 2.6.J -Offisielle hjemler<sup>1)</sup> og opprettede stillinger<sup>2)</sup> for overleger i hovedstilling og bistilling og assistentleger ved regionsykehusene.**

Patologiavd.	Overl/avd.o.l./i kombinasjon med/uten prof.II/ aman.II		Prof I/ aman.I/ i kombinasjon med o.l. II	Assistentleger	
	Hjemler	Stillinger		Stillinger	Hjemler
<i>RiTø</i>	8	8	4	7	7
<i>RiT</i>	11	14	2	7	6
<i>Haukeland</i>	11	11	6,5	7	7
<i>Ullevål</i>	9	15	0	9	6
<i>DNR</i>	13,3	17	0	9	9
<i>RH</i>	8	8	2	6	6
<i>Total</i>	60,3	73	14,5	45	41

<sup>1)</sup> Offisielle tall fra ULS per 31.12.1998

<sup>2)</sup> Årsrapport den norske patologforening 1998

**Tabell 2.6.K - Offisielle hjemler<sup>1)</sup> og opprettede stillinger<sup>2)</sup> for overleger og assistentleger ved andre sykehus.**

Patologiavdelinger	Overleger/avd.overleger		Assistentleger	
	Hjemler	Stillinger	Hjemler	Stillinger
<i>Nordland s.s., Bodø</i>	4	4	2	2
<i>Fylkess.i Molde</i>	2	2	0	0
<i>Sentrals. i M&amp;R, Ålesund</i>	2	2	0	0
<i>Sentrals. i Rog., Stavanger</i>	7	7	5	3
<i>Vest-Agder s.s., Kr.sand</i>	5	5	2	0
<i>Telemark s.s., Skien</i>	4	4	1	1
<i>Vestfold s.s., Tønsberg</i>	5	4	1	1
<i>Buskerud s.s., Drammen</i>	5	5	2	2
<i>Lillehammer fylkess.</i>	4	4	1	1
<i>S.s..i Akershus, Lørenskog</i>	4	5	0	0
<i>Østfold s.s., Fredrikstad</i>	4	4	2	0
<i>Aker sykehus, Oslo</i>	4	3	2	2
<i>Total</i>	50	49	18	12

<sup>1)</sup> Oppgitt av ULS-sekretariatet per 31.12.1998. I tillegg kommer én overlegehjemmel v/Aust-Agder sentralsykehus, Arendal og to overlegehjemler ved Hedmark sentralsykehus, Elverum

<sup>2)</sup> Årsrapport Den norske patologforening 1998

den sykelige prosess blir verifisert og riktig klassifisert og at ikke uventede funn av vesentlig betydning blir oversett.

*Patologisk-anatomisk diagnostikk er basert på individuell legeerfaring i tolkning av makroskopiske og mikroskopiske funn i tillegg til forskningsbasert kunnskap. Faget avviker fra andre laboratoriefag som i større grad er automatisert og kan drives med mindre legebaserst støtte.*

Sender en lege en blodprøve til et klinisk-kjemisk laboratorium får legen svar på de analyser som ønskes utført (blodprosent, kolesterol etc), men vanligvis ingen sykdomsdiagnose. Sender legen derimot en vevs- eller celleprøve til en patologiavdeling får han en sykdomsdiagnose som svar fra patologen. Dette gjør faget patologi mer likt klinisk pasientorientert arbeid og danner også grunnlaget for et så vidt meget større



legebehov i forhold til andre laboratorie-spesialiteter.

All diagnostikk og behandling av kreft er basert på patologisk-anatomiske diagnoser. Patologisk-anatomisk diagnostikk blir i økende grad brukt til å utelukke kreft på tilstander som ligner kreft (f.eks. føflekker). Dette er viktig å ha klart for seg når en vurderer det totale volum av histologiske og cytologiprøver.

I tillegg til kreft er undersøkelse av kroniske betennelsestilstander i ulike organer (mage-tarm, lever, nyre, lunger, hud, muskulatur, etc) et område hvor vevsundersøkelser har en svært viktig plass i den diagnostiske utredningen og oppfølgingen av pasienten. Det samme gjelder en del infeksjonssykdommer ofte hos pasienter med svekket immunforsvar. Likeledes inngår vevsundersøkelser i utredning av pasienter (særlig barn) med mistanke om stoffskiftesykdommer og arvelige og medfødte sykdommer ofte i forbindelse med aborter og dødfødsler.

Ett særlig viktig område er vevsundersøkelse i forbindelse med diagnostikk av sykdommer i sentralnervesystemet, som regel i forbindelse med obduksjon. Særlig gjelder dette kroniske tilstander som medfører svekkelse av nerve- og muskelsystemet (som f. eks Parkinsons sykdom, multipel sklerose, alkoholisme, etc), og uklare demenstilstander som f.eks Alzheimers og Creutzfeldt-Jacobs sykdom.

En vevsundersøkelse ansees som regel som "gullstandard" i å fastslå korrekt diagnose og kan vanligvis ikke erstattes av andre undersøkelser.

For en patolog er god kommunikasjon med rekvirerende lege (opplysninger angitt på remisse) viktig. I enkelte tilfeller vil kontakt med røntgenlege og andre laboratorieleger (f.eks. mikrobiolog) være av betydning, men stort sett hviler diagnosen på det grunnlag patologen kommer frem til ved mikroskopering av vevsnett eventuelt med tillegg av spesialundersøkelser (elektronmikroskopi, immunhistokjemi).

### 2.8.2 Hvem er rekvirentene?

Bruk av celleprøver er særlig knyttet opp mot livmorhalsundersøkelser der prøvene vanligvis tas av allmennpraktiserende leger og gynekologer. Celleprøver fra andre organer tas av leger på øre-nese-halsavdelinger og kirurger når det gjelder punksjonscytologisk under-

søkelse av svulstlignende tilstander på halsen og av kirurger når det gjelder "kuler" i brystene og fra andre overflattisk beliggende organsystemer (underhud/muskulatur/ lymfeknuter etc). Svulster i innvollsorganene krever som regel ultralydveiledning og utføres derfor i stor grad på røntgenavdelingene. Undersøkelser av kroppsvæsker (urin, ascites, hjernevæske) er også et annet viktig område hvor celleprøver inngår.

Fjernelse av føflekker og svulstlignende tilstander i hud utføres i stort antall av allmennpraktiserende leger, men også av hudleger og kirurger. Kikkehullsbasert vevsprøvetaking fra mage/tarm, luftveier og urinveier utføres av indremedisinere og kirurger. Operasjonspreparater mottas fra kirurgiske og andre operative avdelinger (kirurgi, øre-, nese-, hals-, gynekologi, ortopedi etc.). Selv "småfag" som øyespesialiteten, nevrologi og revmatologi baserer deler av sin diagnostikk på patologisk-anatomiske undersøkelser.

Patologen kommuniserer primært med de legene som har tatt prøven ved å gi skriftlige svar med mest mulig presise og komplette diagnoseformuleringer ofte med utdypende forklaringer og anbefalinger om videre tiltak. Ved hurtig svar (cito!) er det vanlig å telefonisk meddele legen som har tatt prøven hvilken diagnose som er stillet.

Tradisjonelt har demonstrasjon av obduksjonsfunn vært en sentral arena hvor patolog og kliniker har diskutert viktige forhold ved diagnostikk og behandling av pasienter som dør i sykehus.

Ved alle patologiavdelinger på sentral- og regionsykehus inngår klinisk-patologiske konferanser som en del av det nødvendige samspill mellom patologer og klinikere. Dette er en nødvendig organisering av virksomheten for å optimalisere utbyttet av den foretatte vevsundersøkelsen og fungerer også som et viktig kvalitetskontrolltiltak. En klinisk-patologisk konferanse foregår som en intern konferanse med demonstrasjon av videobilder av histologiske og cytologiske preparater projisert på storskjerm hvor både klinikere og patologer kan diskutere funn og kliniske opplysninger.

Samarbeidet med allmennpraktiserende leger og perifere sykehus foregår vanligvis telefonisk. Det er få patologiavdelinger som har formalisert møtevirksomhet med eksterne rekvirenter. Dette gjelder både

offentlige avdelinger og private laboratorier (med noen unntak).

### 2.8.3 Samarbeid med interne aktører

Samarbeidet med andre patologer internt på avdelingen er spesielt viktig. Særlig har dette betydning for å diskutere diagnoser, gi undervisning og fremme nye perspektiver og utviklingsplaner for avdelingen. Et godt fungerende kvalitetssikringssystem på en avdeling er avhengig av gode samarbeidsrutiner. I tillegg er et godt kollegialt samvær helt avgjørende for å fremme et stabilt og trivelig arbeidsmiljø. Dette har igjen en helt avgjørende betydning for rekruttering av leger som vil bli patologer.

Samarbeid med annet helsepersonell; bioingeniører, laboranter, preparanter og den medisinskfaglige kontortjeneste er også viktig

og påvirker i høy grad kvaliteten på avdelingens ytelser. Et fint, balansert arbeidsmiljø er kanskje den viktigste faktoren på en godt fungerende patologiavdeling. For å oppnå dette må en ha tid, personlige evner og ressurser. En god bemanningssituasjon tilpasset eksisterende arbeidsmengde er derfor viktig.

Et annet viktig element i all patologi-virksomhet er kommunikasjon med andre kollegaer på andre patologiavdelinger. Med den store bredde det er i faget, som skal betjene alle de kliniske spesialiteter, er det selvsagt at den enkelte patolog og avdeling ikke behersker alle sider av faget. Det hender derfor at det sendes vevssnitt og celleutstryk til konsultasjon mellom patologiavdelinger ved behov.



**Felles problemløsning blant patologer rundt et stort mikroskop**

*Foto: Jan-Robert Lund*

#### 2.8.4 Samarbeid med universiteter og forskningsmiljøer

Patologi er et forskningsbasert fag og for fagets utvikling er nær kontakt til gode forskningsmiljøer, særlig på universitetene av betydning. Dette har også vært en tradisjonsbærende del av faget som vi tidligere har pekt på. Vevs- og celleundersøkelser inngår i mange forskningsprosjekter og det er derfor av stor betydning at interaksjonen med akademisk og diagnostisk patologi er god. Her kan en hente gjensidig inspirasjon til utvikling av nye metoder og komme frem til ny medisinsk erkjennelse. Gjensidig samarbeid mellom universitet og regionsykehus har også bidratt til felles utnyttelse av kostbart utstyr (f.eks elektronmikroskop, flowcytometer, billedanalyse etc).

Spesielt er kompetanseutnyttelse et område som bidrar til høyning av faglig standard og som kommer både universitets- og sykehusdelen til gode. I tillegg vil en positiv rekruttering til begge sider av faget kunne oppnåes dersom gode samarbeidsordninger etableres. Således er samspillet med gode forskningsmiljøer en nødvendig basis for patologifagets virksomhet og fremtid.

#### 2.8.5 Interaksjon med den politiske og administrative del av helsevesenet

Kjennskapen til faget patologi er ofte mangelfull blant mange i helsevesenet, i det offentlige byråkrati og blant politikere med ansvar for helse spørsmål. Det er ikke uvanlig at patologi identifiseres i første rekke med likundersøkelser. For å synliggjøre dette sakses følgende avsnitt i forordet til William Mc. Kee German's bok "Doctors Anonymus":

*"Patologen kunne passende kalles legevitenenskapens ukjente mann. Millioner av mennesker som aldri har vært i en operasjonssal, har sett kirurgen i arbeid på kino eller teater. Millioner av andre er kommet i personlig kontakt med obstetrikeren som hjelper barna til verden, eller pediateren som verner om helsen senere i livet..... Men når en tilfeldig bekjent spør meg hva slags lege jeg er og jeg svarer "patolog", ser han like klok ut. Tilmed venner som ikke er leger, men som jeg har kjent en ti-femten år, venner som faktisk har sett meg arbeide i*

*laboratoriet har høyst dunkle forestillinger om hva som menes med patologi."*

De fleste patologer vil kjenne seg igjen i denne beskrivelse. Bevisstheten om patologien selv blant folk som arbeider i helsevesenet er ofte svært mangelfull. Denne manglende oppmerksomhet gir ofte utslag i (utilsiktet?) nedprioritering av faget. Derfor er patologer i liten grad trukket med i komitearbeid vedrørende prioriteringer i helsevesenet. Dette har sine konsekvenser med manglende synliggjøring av fagets betydning. Et bedre samspill med helsepolitikere og helseadministratorer og en høyning i forståelsen av patologifagets betydning i grupper som har avgjørende innflytelse på utformingen av helsepolitiske standpunkter er svært viktig. Særlig er det av betydning at helsepolitikere og administratorer i helsevesenet er klar over de belastninger som introduseres for bl.a. patologiavdelinger når nye pasienttiltak settes i verk.

#### 2.9 Utviklingstendenser i patologifaget

Arbeidsbelastningen for patologiavdelingene bestemmes i hovedsak av eksterne forhold, dvs. aktiviteter knyttet til det kliniske arbeid ved sykehus og i allmennpraksis. Med den eksplosjonsartede økte kunnskapsmengde innen naturvitenskap og medisin parallelt med den teknologiske utvikling vil forventningene og senere forpliktelsene til patologifaget bli større i de nærmeste årene. Dette *kan* bidra til videre økning i prøvetall, men belastningen vil også bli større som følge av økt innsats per prøve (kvalitetskontroll, spesialundersøkelser). I Generalplan for patologi av 1981 ble det beregnet at det ble foretatt vevsundersøkelse av 4 av 100 mennesker i Norge hvert år. Dette er i 1997 økt til det doble (8 av 100).

Vi vil forvente at antall vevsundersøkelser vil øke med ca 3-4% hvert år i årene som kommer. Dette er noe mindre økning enn det vi har hatt i den siste 20 års perioden (ca. 6% pr. år). Større behov for verifisering av den sykelige prosess og økt tilgjengelighet til spesialundersøkelser og krav til kvalitets-sikring har medført at det tas ut mer vevsmateriale (vevsblokker og snitt) i dag enn for 10 år tilbake. Den utstrakte bruk av

**Ytre forhold som innvirker på histologiske og cytologiske prøvetall:**

- Bedre utbygd helsevesen (flere leger, styrket primærhelsetjeneste og sykehusvesen).
- Generell befolkningsøkning og større andel eldre i befolkningen
- Større informasjon og kunnskap om helseforhold bidrar til økt press på helsevesenet
- Endring i sykdomsforekomst i befolkningen (f.eks flere krefttilfeller)
- Ny og forbedret medisinsk teknologi gir mulighet til å diagnostisere og behandle flere pasienter
- Større krav til verifisering og dokumentasjon av sykdom (kvalitetssikring)
- Økt antall kontrollundersøkelser for ulike sykdomsgrupper
- Befolkningsundersøkelser (screening på bryst-, tykktarm- og livmorhalskreft)
- Kliniske forsøk (kontrollerte kliniske undersøkelser /behandling)

kikkehullsbasert vevsprøvetaking medfører også at mange prøver er svært små og ofte i stort antall. Dette øker kravene til patologens kompetanse og tidsbruk.

For et visst antall prøver vil riktignok arbeidsbelastningen per prøve forbli relativt konstant. Dette gjelder de prøver hvor hensikten kun er å sikre seg at en ikke har oversett vesentlige kliniske funn (f. eks. føflekker og andre godartede hudsvulster, livmorutskrap etc) og hvor sannsynligheten for alvorlig sykdom for hver prøve er liten i forhold til det store antall prøver.

Ca. 95% av de avgitte diagnoser er basert på lysmikroskopisk undersøkelse utført av én spesialist. Ved innføring av kvalitative og kvantitative systemkrav kan det tenkes at spesielle prøver bør undersøkes av minst to spesialister i patologi. I Nasjonal kreftplan (NOU 1997:20) anbefales det at man av hensyn til den diagnostiske sikkerhet bør innføre dobbelkontroll av alle kreftdiagnoser (anslagsvis 20% av prøvene). I tillegg anbefaler man at det utarbeides et klart mandat for faginteressegrupper om vurdering av diagnostiske rutinetester, utbygging av telepatologinettverk og etablering av hospiteringsordninger for patologer på regionsykehusene.

Når det gjelder celleprøver, som taes med tanke på livmorhalskreft, vil antallet trolig *fortsatt* gå noe ned i følge opplysninger fra Kreftregisteret. Etter innføring av nasjonal masseundersøkelse, sees nå en reduksjon i antall livmorhalsprøver. På noe lengre sikt er det trolig at celleprøver fra livmorhalsen vil bli supplert med undersøkelser på ulike typer av papillomavirus (som anses som medvirkende årsak til livmorhalskreft). Dette er undersøkelser som kan typebestemme alvorlige og mindre alvorlige infeksjoner mhp. kreftrisiko. I fremtiden vil trolig vaksinasjon mot papillomavirus (HPV) bidra til en redusert forekomst av forstadier til livmorhalskreft og derved vil også antall celleprøver gå ned. Dette vil sannsynligvis ikke skje innen de første 10 år.

På andre områder må man imidlertid forvente en økning i volum av celleprøver (brystkreft, kreft i skjoldbruskkjertel) hvor finnålsundersøkelser, men også grovnålsundersøkelser vil inngå som en viktig diagnostisk metode ved alle sykehus og poliklinikker. Likeledes vil røntgenveiledete celle- og vevsundersøkelser i økende grad bli tatt i bruk på inneliggende og tildels polikliniske pasienter som en hurtigundersøkelse for å skaffe seg rask informasjon om den sykelige prosess før kirurgiske inngrep utføres.

I Norge er det nå mindre enn 13% av de som dør som blir obdusert. Dette er svært lavt, sett fra en samfunnsmessig rettsikkerhetsbetraktning og pålitelighet av helsestatistikk, og i forhold til kvalitetssikring av diagnostikk og behandling i helsevesenet og i forhold til behovet for opplæring av spesialistkandidater i patologi.

### **Sansynlige utviklingstendenser i patologi-faget**

- *Fortsatt økning av vevsundersøkelser på 3-4% hvert år inn i neste årtusen (basert på statistikk for siste 20 år)*
- *Reduksjon i antallet celleprøver fra livmorkalsen (iflg Krefregisteret)*
- *Mer bruk av punksjonscytologi; poliklinisk og på inneliggende pasienter*
- *Fortsatt reduksjon i antall obduksjoner (dersom det ikke kommer en ressursøkning og flere stillinger til patologiavdelingene)*
- *Større grad av sentralisering av rettsmedisinske obduksjoner*
- *Betydelig økning av spesialundersøkelser (immuneteknikker og molekylærgenetikk) som ikke vil erstatte, men supplere nåværende undersøkelsesmetoder*
- *Større krav til kvalitetssikring)*
- *Mer automatisering av tekniske prosedyrer medfører større utstyrsinvesteringer i fremtiden*
- *Det kan bli et økende ønske om akkreditering av laboratorier, bl.a. av konkurransemessige forhold.*
- *Større funksjonsfordeling mellom universitetsklinikker og sentralsykehusavdelinger i patologi*
- *Etablering av flere kompetansesentre innen den spesialiserte somatiske helsetjeneste som vil ha betydning for oppgavefordeling i patologi*
- *Større grad av subspecialisering og seksjonering på regionsykehusene*
- *Større grad av funksjonsfordeling blant patologene på sentralsykehusene (feks. cytologi)*
- *Konkurransesutsettelse av helsetjenester (jfr bystyrevedtak i Oslo) vil innvirke på bruk av offentlige og private patologiinstitusjoner*
- *Forbedring av IT-strukturen på sykehus- og patologiavdelingene med elektronisk prøve-svarformidling og intranett*
- *Innføring av telepatologi for undervisning og konsultasjon med elektroniske nettverkløsninger*



### 3 Utfordringer og problemområder

#### 3.1 Arbeidsfordeling mellom ulike aktører i patologifaget

##### 3.1.1 Leger og andre yrkesgrupper

Det har tradisjonelt vært en tydelig forutsigbarhet i fordeling av arbeidsoppgaver mellom leger og annet personale ved patologiavdelingene. Dette knytter seg til flere forhold. Gjennom lovgivning er legene tillagt det medisinsk-faglige ansvaret ved laboratorieavdelingene. Det andre forhold er et overordnet driftsansvar for å påse at avdelingens rutiner, personell og utstyr er hensiktsmessig og faglig forsvarlig og tilfredsstillende forhold vedrørende helse, miljø og sikkerhet. Dermed er den medisinske oppgave for legene å tolke makro- og mikroskopiske funn og stille diagnoser. Det tekniske personale bidrar til all fremstilling av vev- og cellepreparater til mikroskopisk undersøkelse etter at hensiktsmessig materiale er valgt ut av legene. De utfører dessuten viktig for- og etterarbeid ved obduksjoner. Kontorpersonalet utfører det meste av skrivearbeid som inkluderer svar på alle prøvene og obduksjonsjournaler.

I den praktiske hverdag slutfører legene ved en patologiavdeling alt diagnostisk arbeid. Som vi tidligere har gjort rede for er dette spesielt knyttet opp mot de tradisjonelle områder som faget dekker; vevsundersøkelser og celleundersøkelser i tillegg til obduksjoner. Hvert av disse funksjonsområdene har eget støttepersonell som er tillagt spesielle arbeidsoppgaver og som vanligvis ikke er overlappende med de andre områdene. Dette medfører at obduksjonspreparantene generelt ikke utfører andre arbeidsoppgaver enn det å delta i obduksjoner (med noen unntak). Det samme gjelder for det tekniske personale på vevslaboratoriet eller cellelaboratoriet. På denne måten er det ikke bare en tydelig arbeidsdeling mellom leger og annet personale, men det er også en markert forskjell i arbeidsoppgaver det tekniske personale imellom. En slik organisering er vanlig ved alle større patologiavdelinger, men kan avvike noe ved mindre enheter.

Avdelingsoverlegen har et overordnet ledelsesansvar og har i aktuelle sammenheng et særlig ansvar for fordeling av arbeidsoppgaver mellom legene og mellom legene og annet personale.

##### 3.1.2 Tekniske stillinger; utdanning og praksis

Rekruttering til patologifaget fra de tidligere MIP-skolene (mikrobiologi-immunologi-patologi) og senere bioingeniørhøgskolene har bidratt til en mer ensartet og forutsigbar kvalitet på personale som rekrutteres til de ulike laboratoriefagene enn det som var tilfelle tidligere. Den gang måtte patologiavdelingene i stor utstrekning benytte ufaglært personale. De fleste av disse har i dag fått offentlig godkjenning som følge av langvarig relevant praksis i kombinasjon med tillegg av noe teoretisk skoleing.

Kompetansen til høyskoleutdannet laboratoriepersonale er først og fremst knyttet til den teoretiske forståelsen av de ulike laboratoriefagenes betydning i medisinsk sammenheng. For patologifaget er de tekniske og håndverksmessige ferdigheter som utvikles i studietiden mangelfulle og erverves først etter lang tids opplæring (1-3 år) på arbeidsplassen. Høyskoleutdanningen er derfor bare en teoretisk basis for senere utvikling av faglig forståelse og praktiske ferdigheter. Patologiandelen i bioingeniørutdanningen er relativt lav. Kun 10-15 % av all undervisning har direkte relevans for patologi. Etter hvert som det i årenes løp er utdannet en rekke kull fra flere skoler her i landet er rekrutteringen av bioingeniører til patologifaget også blitt bedre, særlig på de avdelinger som har en bioingeniørhøgskole lokalisert til samme institusjon.

*Vevsundersøkelser:* Den tekniske bearbeidelsen av vevsmateriale forut for en diagnostisk vurdering er for en stor del et håndverksarbeid kombinert med kjemisk prosessering av vevet i ulike løsningsmidler og farveløsninger. Etter at patologen har skåret ut med kniv en liten skive fra et større vevsstykke som er fiksert med en holdbarhetsvæske (formalin) blir dette deretter prosessert i en automatisk fremføringsmaskin hvor vannet i vevet blir trukket ut og erstattet av parafinvoks som gjør det mulig å skjære svært tynne vevsnitt (ca. 5 tusendel av en millimeter) på en knivholder (mikrotom).

Arbeidet frem til ferdige farvete vevsnitt utføres av bioingeniørene. Legen får så farvete vevsnitt sammen med henvisningskrivet (remissen) levert til seg som så etter granskning av snittene i lysmikroskop stiller en

diagnose som dikteres og levers kontorpersonalet for skriving.

Den største svakhet ved bioingeniørenes kompetanse er den manglende ferdighet til utførelse av det håndverksmessige arbeidet. Denne erverves først ved langvarig skolering på arbeidsplassen som allerede påpekt. Den videre kompetansemessige utvikling er derfor avhengig av den institusjonsopplæring som hver avdeling bidrar med. Det har inntil for kort tid siden ikke vært etablert en formalisert viderutdanning fra bioingeniørhøyskolene som ivaretar avdelingenes behov for høy kvalitet på tekniske ytelser. Avdelingene har derfor måttet ta dette ansvaret selv.

De områder som ville bidratt til en bedre og mer rasjonell vevsundersøkelse er der hvor bioingeniørene i størst mulig grad kan vurdere kvaliteten på eget arbeid, særlig i de områder som interagerer i legenes arbeid og som derfor kan være arbeidsbesparende for legene. Noe av de viktigste områdene vil være;

- Bioingeniørene bør i større grad kunne foreta egenvurdering av snitt- og farvekvalitet før prøven leveres til legen. Dette vil bidra til et bedre diagnostisk grunnlag for legen og vil redusere tidsbruk.
- Bioingeniørene bør kunne foreta et hensiktsmessig og begrenset valg av spesialfarveundersøkelse ved tolkning av medisinsk informasjon på remissen etter vedtatte standard prosedyrer i avdelingen i samarbeid med legen forut for skjæring og farving av prøven.
- Bioingeniørene bør kunne tolke medisinsk informasjon på remissen slik at tidligere arkiverte undersøkelser (snitt og remisse) som er relevant er tilgjengelig for legen ved mikroskopering av aktuelle prøve.
- Bioingeniørene bør bistå legene med makrobeskjæring særlig ved store og kompliserte operasjonspreparater når det er spesielt viktig med et stort antall vevsblokker og spesialundersøkelser og når det er behov for billedokumentasjon av makropreparatet.
- Bioingeniørene bør kunne beskjære mindre vevspreparater og håndtere og dokumentere

alt mottak av vevsmateriale for videre prosessering som ikke krever beskjæring.

Forutsetning for disse kravene er at bioingeniørene får tilstrekkelige opplæring og at den ervervede kompetanse følges opp på institusjonen med en hensiktsmessig organisering. Dette vil kreve et samarbeid mellom bioingeniørutdanningen og institusjonene. En slik utdanning er allerede i gang ved Oslo bioingeniørhøyskole. Det første kull på fire studenter som tar denne videreutdanningen i patologi er i ferd med å avslutte sitt 20-vektall studium. Utdanningen er modulbasert hvor to av fire moduler er generelle for alle bioingeniørdisipliner (klinisk kjemi, immunologi, mikrobiologi, patologi). Erfaringene fra viderutdanningen ved Oslo Bioingeniørhøyskole er enda for tidlig å trekke, men en videreutvikling langs de retningslinjer som er trukket synes fornuftig.

*Kan bioingeniører settes til lysmikroskopisk sortering av vevsprøver hvor antatt godartede tilstander blir forhåndsundersøkt og derved unndratt direkte legemedvirkning ?*

Det finnes ingen internasjonal dokumentasjon som gir støtte for et slikt tiltak og bioingeniørutdanningen er heller ikke innrettet på å løse denne type arbeidsoppgaver som vi har vært inne på tidligere i dette kapitlet. Den største innvendig som nok er årsak til at dette ikke har vært prøvd i særlig omfang er at legearbeidet ved de nevnte tilstander er relativt liten per prøve. Store volum av utskrapsmateriale og hudlesjoner som er en stor andel av en gjennomsnittlig patologiavdelings materiale er først og fremst en belastning for bioingeniørene i fremstilling av snittene. Arbeidsbelastningen for legene er ikke de enkle diagnostiske oppgaver, men de mer kompliserte utfordringer som er knyttet opp mot prøver med mange vevssnitt, vanskelige tolkbare mikroskopiske funn i små biopsier og bruk og tolking av spesialundersøkelser.

Det å overføre arbeidsoppgaver fra en yrkesgruppe til en annen ville i dette tilfellet ikke være spesielt avlastende særlig når det måtte legges inn kvalitetskontroller som ville belaste virksomheten ytterligere. I en periode med stor belastning på de fleste patologiavdelinger vil det også være vanskelig å

introdusere en så drastisk endring i oppgavefordeling som igjen vil være ressurskrevende. Det er dessuten viktig å merke seg at også de få private patologilaboratorier har en tradisjonell arbeidsdeling. En ville her forventet at hensynet til bedriftsøkonomiske forhold ville bidratt til mer effektive produksjonsforhold i organiseringen av lege og bioingeniørarbeid dersom dette hadde vært faglig fornuftig.

Ved noen få patologiavdelinger brukes bioingeniører også til utskjæring av vev fra f.eks store operasjonspreparater. Dette gjelder materiale som vanligvis ikke er fjernet som følge av kreft. Muskelknuter på livmoren, volumreducerende inngrep i brystkjertlene og morkakeundersøkelser er eksempler på slike tilfeller. I Sverige er det etablert utdannings-tilbud for bioingeniører for utførelse av denne type arbeid. I Norge inngår denne virksomheten i det tilbudet som Oslo Bioingeniørhøgskole gir i sin videreutdanning i patologi. I en undersøkelse i USA fremgår det at flere patologiinstitusjoner bruker tekniske assistenter til makrobeskjæring. I en kommentar til dette skriver Richard E. Horowitz i sin bekymring:

*“Increasing numbers of training programs are using pathology assistants to perform gross dissection, not only of simple specimens but even of complex resections, and there is basis for the fear that the art of gross pathology may be completely lost”. (Human Pathology, 1998).*

**Celleundersøkelser:** De fleste prøver er tatt som ledd i masseundersøkelse på antatt friske individer. Derfor vil en meget stor andel av prøvene være uten spesielle sykdomsfunn. Tradisjonelt har “cytologiscreenere” vært lært opp til å forundersøke alle prøver. I ca 10 % vil det være funn som gjør det nødvendig at legen kontrollerer og ettergransker prøven før den diagnosefastsettes. Tilsvarende gjøres dette, men i vekslende grad for annet cellemateriale. Her er den direkte legemedvirkning vesentlig større siden antall prøver med kliniske sykdomsfunn er større.

Erfaringene med bruk av bioingeniører til forundersøkelse av cellemateriale er gode,

men det er lang opplæringstid. Det tar vanligvis tre års institusjonsutdanning (etter bioingeniørutdannelsen) kombinert med videreutdannelseskurs før en bioingeniør behersker selvstendig forundersøkelser på alle typer cellemateriale. Dette medfører ofte mangel på denne type personell særlig på mindre patologiavdelinger.

Det er utviklet maskinell undersøkelse av cellemateriale fortrinnsvis til granskning av celleprøver fra livmorhalsen. De beste maskiner kan med rimelig grad av sikkerhet utelukke 50 % av alle livmorhalsprøver for kreft og forstadier til kreft. Det betyr at den resterende halvdel må ettergranskes av “cytologiscreenere”. Det er hittil forbundet med relativt store kostnader å bruke maskinell screening av celleprøver, så store at det i dag ikke er regningssvarende innenfor det offentlige helsevesen. Det er trolig at kostnadene vil falle i takt med en forbedret teknologi og større grad av implementering av flere maskiner på patologiavdelingene i fremtiden.

**Obduksjon:** Det tekniske personale ved en obduksjonsavdeling foretar den generelle organisering av likarbeid. Det gjelder kontroll av individidentifikasjon, oppbevaring og fremhenting av lik fra kjølerom, vask og stell etter obduksjon og nedlegging av lik i kiste. Obduksjonspreparantene har også vanligvis ansvaret for at rekvisisjon og sykejournal er innhentet før obduksjonen påbegynnes og foretar nødvendig vedlikehold av instrumenter. Ved behov for balsamering, som relativt sjeldent forekommer i Norge, utføres dette også av obduksjonspreparantene. Ved selve obduksjonen er det vanlig at obduksjonspreparantene foretar åpning av kroppshuler og kraniet for uthenting av organer samt gjensynging av liket etter undersøkelsen. Legene foretar disseksjonen av aktuelle organer og identifiserer sykdom som verifiseres med vevsuttak for mikroskopering.

Det finnes ingen organisert utdanning til det å bli obduksjonspreparant. De fleste som er i yrket i dag er rekruttert fra andre sykehusfunksjoner (f.eks. portør) eller kommer fra andre yrker i samfunnslivet. Det har vært spredte forsøk på å organisere institusjonsopplæring med noe teoretisk skoling. På enkelte steder har noen av obduksjonspreparantene fått anledning til å følge annen



formalisert undervisning på høyskoler eller universitet, men dette har ikke vært hverken systematisk eller har vært tilbudt alle. I de senere år er det ved utlysning av ledige stillinger vært flere med annen helsefaglig utdanning som har søkt slike stillinger.

### 3.1.3 Overleger og assistentleger

Assistentlegenes arbeidsrutiner er knyttet opp mot to forhold; spesialistutdanningens krav til gjennomføring av tjenesten og assistentlegene som en viktig arbeidsressurs i avdelingens arbeid. Tradisjonelt har assistentlegene ved oppstart av tjenesten begynt med obduksjonsarbeid og deretter deltatt i den makroskopiske undersøkelse av biopsier og operasjonspreparater for deretter gradvis å foreta lysmikroskopisk undersøkelse av vevspreparater under supervisjon. Denne delen er kjerneområdet i en patologs virksomhetsområde og krever lang opplæringstid. Ved de fleste avdelinger vil assistentlegene måtte bli ettergransket for histologiske funn og diagnosesvar i inntil 2 år før noe av materialet kan besvares selvstendig.

Må det være slik? Vi må være klar over at patologens diagnostikk er viktig for svært avgjørende beslutninger i klinisk medisin. Det er derfor nødvendig at legen som mottar diagnosesvar kan stole på avgitte diagnoser. Et diagnosesvar er basert på lang erfaring i lysmikroskopisk tolkning av vevsforandringer og kan ikke gjøres til gjenstand for en forenklet objektiv målemetode slik det foregår i andre laboratoriefag. Til det er forandringene i vevet for komplekse og lite standardiserte til at kvantitative målemetoder i vev har en rasjonell og praktisk anvendelse.

Det er et problem at mye av assistentlegenes arbeidstid går med til beskjæring av makroskopiske preparater og at dette går utover tid til annen faglig fordypning. Det har ved noen institusjoner vært løst ved at overlegene i noen grad har deltatt i "makroarbeid". Noen få institusjoner bruker også bioingeniører til en begrenset del av dette arbeidet (se kap. 3.1.2).

### Sammendrag pkt 3.1

**Arbeidsdelingen mellom ulike personellgrupper på patologiavdelingene er i det store og hele stabil og forutsigbar og den er relativt svært ensartet organisert på regionsykehusene, sentralsykehusene og ved de private patologilaboratoriene. Bortsett fra en økende bruk av tekniske assistenter i makrobekjæring av operasjonspreparater særlig i USA, men også i Norge har vi ikke kunnet vise til internasjonal dokumentasjon på en annen arbeidsfordeling mellom leger og bioingeniører enn det som praktiseres i Norge. Problemet vedrørende en bedre interaksjon mellom leger og det tekniske personale er først og fremst knyttet til manglende viderutdannelsestilbud for det tekniske personale særlig i vevsarbeid og arbeid vedrørende obduksjoner. Arbeidsfordeling mellom assistentleger og overleger må tilfredsstillende kravene til spesialistutdanningen, men må også ivareta institusjonens behov for tilgjengelige legebehov.**

## 3.2 Arbeidsfordeling mellom ulike institusjoner

### 3.2.1 Arbeidsfordeling mellom sentralsykehus og regionsykehus

Det er store ulikheter mellom regionene mht antall sykehus med patologiavdeling i hver region.

Det er i prinsippet ingen formalisert arbeidsfordeling mellom sentralsykehus og regionsykehus i Norge. Sentralsykehusene dekker faglig med noen unntak det meste av alle patologitjenester. Nyrebiopsier, muskelbiopsier og i noen grad benmargsbiopsier blir ofte sendt til regionsykehuset, men også ut av regionen.

Kvantitativt dekker sentralsykehusene med angitte unntak alle tjenester på eget sykehus, men i noe vekslende grad fra andre sykehus i eget fylke og sjeldent alle tjenester (primærhelsetjenesten) i fylket. I Helseregion 2 dekker sentralsykehusene gjennomsnittlig 2/3 av alle histologiprøver og 1/2 av alle cytologiprøver fra eget fylke. Vi har ikke tilsvarende tall fra fylker i andre helseregioner, men Regionsykehusene i Tromsø og Trondheim dekker praktisk talt alle tjenester i eget fylke og tilgrensende nabofylker (Nord-Trøndelag og Finnmark).

Det har vært en innarbeidet rutine ved innleggelse i annet sykehus (fortrinnsvis til regionsykehuset) at tidligere vevsundersøkelser for aktuelle sykdom har vært ettergransket ved regionsykehuset. Det foreligger ingen vitenskapelig evaluering av denne praksis som kan dokumentere at dette er nødvendig ressursbruk. Denne praksis medfører nemlig en ekstra belastning for begge patologiavdelinger; sentralsykehusene som må lage ekstra vevssnitt og regionsykehusene som belastes med ekstra granskning av vevsmaterialet.

Sentralsykehusene bruker kun sporadisk annen patologiavdeling som konsulent for sine undersøkelser. Dette kan tolkes som om patologiavdelingene har minimale behov for ekstern støtte. Alternativt er behovet større, men den noe omstendelige bruk av konsulent-tjenester (forsendelse av vevsnett og celleutstryk per post) svekker interessen for slik konsulentbistand når den medisinske konsekvens for pasienten ikke er av stor nok betydning.

Regionsykehusene har utstyr som ikke finnes ved sentralsykehusene. Dette gjelder i første rekke elektronmikroskop som brukes i diagnostikk innenfor svært avgrensede områder av patologien. Dernest er væskestrømsmålinger av celler ("flowcytometry") basert på instrumenter som kun har begrenset anvendelsesområde. Utstyr til forskning som ikke har anvendelse i diagnostisk patologi finnes i liten grad på sentralsykehusene.

Overlegene ved regionsykehusene har ved nåværende utdanningsmønster brukt mye tid til opplæring av assistentleger i tillegg til å undersøke et relativt stort volum av histologi- og cytologiprøver tilsendt fra andre sykehus og helseregioner. Dette har tappet regionsykehusene for ressurser som skulle ha gått med til subspecialisering, utvikling av nye metoder og samhandling med kliniske avdelinger på vanskelige pasientkasus. Det bør derfor foretas en funksjonsfordeling mellom sentralsykehus- og regionsykehus-avdelingene i patologi slik det legges opp til innenfor andre fagfelt (jfr "Norsk Kreftplan").

Regionsykehusene må i større grad enn tidligere bemannes utifra funksjoner og i mindre grad utifra prøvevolum. Skal faget patologi komme à jour med internasjonale standarder og utvikling, må regionsykehus-funksjonene styrkes ved opprettelse av

stillinger som tar hensyn til dekning av særlig viktige funksjoner. Innføring av nye metoder som kan bidra til større presisjon av diagnoser er særlig viktig samtidig som faglig fordypning og subspecialisering blir gjort gjeldende. Dette vil bidra til at pasientene blir riktigere og derved bedre behandlet.

### *3.2.2 Forholdet mellom universitet og regionsykehus*

Alle regionsykehus har universitetsfunksjoner. Dette medfører ansvar for undervisning og forskning. Dette er tunge arbeidsoppgaver som kommer i tillegg til de diagnostiske funksjoner. Det er ansatt lærere i patologi (professorer/prosektorer/amanuenser) til å ta seg av disse funksjoner. De fleste er ansatt i kombinerte stillinger (professor/overlege) og utfører arbeidsoppgaver for både sykehuset og universitetet. Dette medfører at flere av de ansatte har mange og store arbeidsoppgaver som setter krav til en god organisering for den enkelte ansatte. Vakanser i stillinger har derfor store konsekvenser for alle funksjoner. I en presset arbeidssituasjon vil undervisning av studentene prioriteres fremfor diagnostikk som i tid alltid kan forskyves til annet tidspunkt på døgnet dersom det ikke er annen lærer tilgjengelig. Dette medfører at mange patologer ved regionsykehusene må utføre sine diagnostiske funksjoner på sen ettermiddagstid eventuelt kveldstid/helger. I en slik presset arbeidssituasjon er det som regel forskningsoppgavene som lider. Den langsiktige vitenskapelige kompetanseoppbygging har innenfor patologi-faget utviklet seg til å bli en nesten umulig oppgave ved de fleste læresteder.

### *3.2.3 Bruk av private laboratorier*

Det har vært en relativ økning i bruken av private laboratorier her i landet de siste 20 år som det fremgår av kapittel 2.6.

I år 2000 vil det bli en endring i fylkenes avtaler med private laboratorier da fylkene kan forhandle seg frem til økonomisk forutsigbare avtaler. En endring i analysevolum vil derfor innen avtaleperioden i prinsippet ikke medføre endrete utgifter for det enkelte fylke. Dette gjør det lettere for fylkene å operere med forutsigbare utgifter til all laboratorie- og røntgenundersøkelser. Denne effekten har sannsynligvis mindre betydning når det gjelder utgifter til patologiunder-

søkelser enn for klinisk kjemi og røntgen da utgiftene for vevs- og celleundersøkelser er vesentlig mindre og mer forutsigbare enn for de to andre undersøkelsestyper. Fylkeskommunenes utgifter i Helseregion 2 til poliklinisk patologiservice utført ved Laboratorium for Patologi A/S i Oslo var i 1996 4,7 mill. kroner som svarte til et analysevolum på ca 16.000 vevsundersøkelser og ca 50.000 celleundersøkelser. Det var store forskjeller fylkene i mellom da refusjonsbeløpet var 1,8 mill kroner for Akershus, men bare 146.000 kroner for Telemark.

Det har vært påpekt som et problem at det generelt ikke har vært utviklet forpliktende samarbeidsformer mellom offentlige og private virksomheter, slik at funn, resultater og historikk kan utveksles. Dette har ofte medført at det har vært nødvendig å repetere tidligere pasientundersøkelser (f.eks. røntgen) som kunne vært unngått med bedre samarbeidsformer. For patologifaget har det imidlertid alltid vært vanlig å sende snitt og kopi av remisse fra private laboratorier til offentlige avdelinger hvor det har vært nødvendig å gjennomgå tidligere undersøkelser. Behovet for nye undersøkelser har således alltid vært medisinskfaglig begrunnet og ikke som følge av manglende interaksjon mellom private og offentlige aktører.

Både fylkeskommunene og Kommunenes Sentralforbund har ansett det som et problem at det i relativt stor grad er offentlig ansatte sykehusleger som betjener - og tildels eier - private laboratorier og at man dermed kan komme i en dobbeltrolle. Akershus fylkeskommune, som har forhandlet med et stort antall ulike private laboratorier på vegne av flere fylkeskommuner, har signalisert overfor flere av disse at det etter overgangsperiode og oppsigelsestid vil bli vektlagt at man vil foretrekke leverandører som er rent private med egne heltidsansatte spesialister.

Dette vil i nåværende situasjon kunne være uheldig med den mangel på patologer som eksisterer. Det er også ønskelig at en viss andel av staben ved private laboratorier er ansatt på konsulentbasis. Det er nettopp dette som gir mulighet for bufferfunksjon og som er en betydelig hjelp ved akutte bemanningsvansker i offentlig sektor. Det må likevel anføres at det på sikt, med en bedring av situasjonen i norsk patologi, bør etableres flere faste stillinger for patologer ved private

patologilaboratorier. Dette vil også ha betydning dersom private laboratorier får oppgaver i spesialistutdanningen.

Private patologilaboratorier har et fortrinn i undersøkelse av store prøvemengder av kurant patologi, men de har vært relativt mindre godt utstyrt for spesialundersøkelser, f.eks immunhistokjemi. De private patologilaboratoriene må styrke sitt metoderepertoar for å møte de fremtidige utfordringer i faget. Dette kan løses ved etablering av egne spesialundersøkelser, men gode samarbeidsordninger mellom offentlige sykehus og de private patologilaboratoriene på metodesiden kan også være aktuelt.

Statens helsetilsyn har via Den norske lægeforening søkt kontakt med den enkelte av Legeforeningens underavdelinger og også vært i kontakt med private institusjoner for å vurdere muligheten for utdanningsstillinger innen noen medisinske spesialiteter. Saken vil bli vurdert videre. Ledelsen ved det private Laboratorium for patologi A/S har selv foreslått at laboratoriet skal ha status som utdanningsinstitusjon for deler av hovedutdanningen til spesialiteten i patologi. Spesialitetskomiteen i patologi har også ønsket at det store prøvevolumet der legges til rette for utdanningskandidater i patologi.

I fremtiden kan det bli større konkurranse om prøvene. Oslo kommune har et bystyrevedtak som innebærer konkurranseutsetting av egne, offentlige laboratorier. Tilsvarende har Akershus fylkeskommune et fylkestingsvedtak av september 1997 som kan åpne for konkurranseutsetting av helse-tjenester. Hvilken innvirkning dette vil ha for forholdet mellom private og offentlige patologiinstitusjoner er for tidlig å si noe sikkert om.

### **3.3 Informasjonsteknologi og kontor-funksjoner**

#### *3.3.1 Kontorfunksjoner*

En patologisk-anatomisk undersøkelse, enten det gjelder vevs- og celleundersøkelser eller obduksjoner, dokumenteres og informeres i form av et skriftlig svar til rekvirenten som inneholder en beskrivelse av funn og angivelse av diagnoser. En veiledning til videre oppfølging og behandling inkluderes i de tilfeller dette ansees nødvendig. Rekvisisjonen (remissen) på vev- og celleundersøkelser fra

innsendende lege inneholder pasientdata og kliniske opplysninger. Diagnosesvar fra patologiavdelingen påføres samme remisse og sendes i retur til rekvirenten mens en kopi oppbevares i avdelingen. Remissen er også grunnlaget for fakturering av undersøkelsen.

Det genereres således en mengde skriftlig informasjon i enhver patologiavdeling. Det settes store krav til presise og komplette beskrivelser og diagnoser som kontorstaben må håndtere etter diktat fra legene.

Kontorstaben på en patologiavdeling er på mange måter avdelingens ansikt utad. Alle eksterne henvendelser enten det gjelder post eller telefoner når vanligvis først kontorseksjonen (ekspedisjonen) på en avdeling. Det er derfor viktig at kontorstaben har en profesjonell og servicepreget holdning til sitt arbeid. Den utdanningsmessige bakgrunnen for kontoransatte på patologiavdelingene er variabel. De fleste har ingen utdanning utover grunnskole eller videregående skole og noen har legesekretæruddanning. Uansett bakgrunn inneholder patologifaget så vidt mange ord og uttrykk som ikke brukes innenfor andre medisinske fagområder at nesten all kompetanse som er nødvendig på en kontorplass på en patologiavdeling læres på stedet. Denne internopplæring foregår stort sett ved at nyansatte lærer av mer erfarne kontormedarbeidere med noe hjelp av legene. Det sier seg selv at dersom det er stor gjennomtrekk av kontormedarbeidere på en patologiavdeling, hvilket det ofte er, vil kvaliteten på avdelingens skriftlige informasjon være heftet med mangler. Denne effekten forsterkes ved dårlig diksjon ved inndikeringen og ytterligere forsterkes ved manglende språkferdigheter av legene (*se bruk av utenlandske patologer senere*). Det tar legene således lang tid å rette opp ord og setninger som har et galt eller uforståelig meningsinnhold før diagnosesvaret sendes rekvirenten. I en travel hverdag med kontroll av mange remissesvar kan en leges uoppmerksomhet i verste fall medføre feildagnoser.

Kontoransatte er ofte den minst stabile arbeidskraften ved en patologiavdeling med kortere ansettelsestid i forhold til det øvrige personalet noe som delvis kan forklares ved lav lønn, ensidige og ofte belastende arbeidsoperasjoner og hittil lite brukervennlige elektronisk pasientadministrative systemer. I

tillegg kommer et stort arbeidspress som særlig i sluttdelen av en lang arbeidsoperasjon, før utsendelse av diagnosesvar, kan bidra til stressituasjoner. Det gjelder f.eks telefoner fra utålmodige leger som har pasienter som venter på svar og leger i avdelingen som gjerne vil ha prioritert sine diktater fremfor annet arbeid.

I vår undersøkelse ved norske patologiavdelinger er den gjennomsnittlige størrelse på kontorstaben på sentralsykehusene 3,1 kontorhjemler (spredning; 2-6) og på regionsykehusene 8,5 hjemler (spredning; 5,5-14). Selv om det ikke er noen bestemt norm for mengde arbeid (årsverk) som er beregnet for kontorpersonale er det trolig at de aller fleste avdelinger har for få ansatte i forhold til arbeidsmengde.

En annen viktig faktor som mange patologiavdelinger lider under er en generell manglende spisskompetanse i kontorstaben innenfor områder som det naturlig ville være ønskelig å ha.

På regionsykehusene hadde 4 av 6 avdelinger minst én ansatt på kontoret med saksbehandlerkompetanse, men bare 2 av 6 avdelinger hadde ansatt person med økonomiutdanning til tross for at alle avdelinger hadde en samlet stab på mellom 50 og 100 ansatte og forvaltet et samlet budsjett på mellom 20 og 30 millioner.

Når det gjelder kapasitetsproblemer på kontorsiden klager mange leger over ikke å få skrevet nødvendig korrespondanse eller å få hjelp til skriving av manuskripter eller oppdatering av litteratur. Dikterte manualer eller prosedyrebeskrivelser knyttet til kvalitets-sikring blir f. eks. liggende uskrevet i lang tid før de kan effektueres. Hjelp til litteratursøk er et annet område som i svært liten grad blir prioritert. Kombinert med mangelfulle IT-system blir kontorfunksjonen ved svært mange patologiavdelinger en flaskehals i avdelingens virksomhet.

“Steine-utvalget” har i sin rapport vist til mangel på støttefunksjoner i norske sykehus, noe som er svært relevant for flere patologiavdelinger som vi her har påpekt.

Kompetansen til kontorpersonell er bare delvis a jour med utviklingen. En høyning av kompetansen i kontorsektoren ville kunne avlaste legepersonell for mange funksjoner som det i dag ikke finnes ressurser til å dekke. Særlig er det viktig å skjerme fagpersonell fra den mengde av tildels irrelevant informasjon

som blir et stadig større problem i helse-sektoren og som ofte medfører svekkelse av fokus på de arbeidoppgaver som er viktige. Dernest er det viktig at avdelingsoverlegen og andre overleger med administrative oppgaver avlastes for funksjoner som personale med annen relevant utdanning kan ta seg av. Det er derfor viktig at det satses på den medisinsk-faglige kontortjenesten slik at avdelingens ressurser kan bli best mulig utnyttet og at en oppnår en høyest mulig effektivitet og kvalitet.

### 3.3.2 *Pasientadministrative datasystemer*

På slutten av syttitallet kom de første elektroniske pasientadministrative stormaskin-systemer inn i norsk laboratoriemedisin, også i patologi. Disse skulle brukes til enkel pasientidentifikasjon fra egen database eller folkeregisteret og til diagnosekoding samt regnskapshåndtering. Innenfor dette avgrensede området fungerte de tilfredsstillende, men kunne ikke brukes til relevant produksjonsstatistikk eller annen medisinsk informasjons-utgivelse uten betydelig medvirkning fra maskineierens programmerere. Annen generasjons datasystemer som kom inn i flere patologiavdelinger på midten av åttitallet hadde funksjoner for håndtering av enkle produksjonstatistikker som delvis kunne genereres av de ansatte selv. Maskinparken var kun knyttet til terminaler for kontorpersonelet.

Både første og andre generasjons systemer bar preg av at de ikke var bygget opp med spesielt formål å betjene en patologi-avdeling. De var av den grunn svært rigide mht spesielle operasjoner som var av særlig interesse i patologi-faget.

Dette er det tatt hensyn til i utviklingen av tredje generasjons datasystemer. I dag er det på markedet to til tre aktuelle systemer som er helt eller delvis bygget opp omkring logistikk på en patologiavdeling. Det ene systemet er utviklet i samarbeid mellom patologiavdelingen på Ullevål sykehus og Siemens, Norge (Doculive) og har sin basis i utviklingen av et sykejournalsystem som er under utvikling av samme firma. Det andre er et system (SymPathy) primært bygget opp ved patologiavdelingen ved universitetssykehuset i Lund i Sverige av Informasjonslogikk A/S. Systemet er blitt tilpasset norske forhold først ved Regionsykehuset i Trondheim og siden videreutviklet i samarbeid med andre norske brukere. Begge systemer tilfredsstiller flere av

de mest sentrale funksjoner og er basert på en nettverksløsning hvor alle produksjonsheter i en patologiavdeling er knyttet sammen. Det medfører at alle leger og kontoransatte i tillegg til det tekniske personalet kan kommunisere direkte via dataterminaler. Registrering av prøver, identifikasjon av prøvene, intern rekvirering av spesialundersøkelser og en hel rekke andre funksjoner kan utføres elektronisk. I tillegg er det et utstrakt statistikkverktøy som kan synliggjøre produksjonsstatistikk og kvalitetskontroll som er et viktig redskap for styring av bedriften.

Det er ingen tvil om at moderne informasjonsteknologi vil være et viktig verktøy i heving av standard av patologisk-anatomiske ytelser. Dette vil i første rekke medføre en sikrere bearbeidelse av pasientdata som sikrer pasienten en riktig og komplett diagnose avgitt til riktig tid. Det vil derfor først og fremst være et kvalitetsforbedrings-tiltak og i mindre grad redusere behovet for personell. Det største problemet ved innføring av nye datasystemer er opplæring og endrede arbeidsrutiner. De fleste patologiavdelinger er avhengig av godt fungerende sentrale "IT-avdelinger" på sykehusene for at data-behandling på avdelingene skal fungere tilfredsstillende. Fem av seks regionsykehus-avdelinger i patologi har egen IT-medarbeider på avdelingen, men ingen slik personressurs er ansatt på sentralsykehusenes patologiavdelinger.

### 3.3.3 *Telepatologi*

Formålet med telemedisin er å gi et bedre helsetilbud der hvor avstander og manglende servicetilbud er en begrensende faktor. Telemedisin vil derfor kunne bidra til økt kompetanse og kvalitet til klinisk virksomhet ved mindre sykehus og avdelinger i perifere områder av landet.

Telepatologi ble påbegynt i Nord-Norge som et prosjekt knyttet til informatikk i helsevesenet og ble ansett først og fremst som et middel til å kommunisere mellom perifere rekvirenter og patologiavdelingen ved Regionsykehuset i Tromsø. Dette gjaldt særlig behov for demonstrasjon og diskusjon av innsendte preparater fra andre sykehus i landsdelen. Prosjektet kom imidlertid raskt over i en fase hvor behovet for frysesnittservice til sykehus som ikke hadde patologiavdeling ble mer aktuelt. Dette skjedde som et samarbeids-

prosjekt mellom Telenor forskning i Tromsø, patologisk-anatomisk avdeling ved RiTø og Kirkenes sykehus. I mai 1990 lyktes det å etablere en permanent frysesnitt-service til Kirkenes sykehus basert på robotmikroskopi via det eksisterende telefon-nettsystem.

Denne tjenesten har senere ekspandert til andre sykehus i Nord-Norge (Harstad sykehus) og til sykehus i Midt-Norge (RiT, Innherred sykehus og Namdal sykehus) og Syd-Norge (Radiumhospitalet og Aust-Agder s.s). Det pionerarbeid som ble utført i nord-Norge har dannet grunnlaget for den utvikling av telepatologi som vi ser i dag. De første prototyper av telepatologiutstyr er blitt erstattet og den opprinnelige båndbredde i telenettet (2Mbit/s) som ble brukt er redusert med samtidig opprettholdelse av billedkvalitet og overføringshastighet hovedsakelig som følge av forbedret data- og billed-kompresjonsteknologi.

Frysesnittservice er en tjeneste som har et relativt lite volum og som først og fremst er beregnet på de sykehus som ikke har patologiservice. Innenfor denne virksomheten fungerer den godt med god vitenskapelig dokumentasjon for en relativ sikker og diagnostisk pålitelig service. Telepatologi i andre sammenhenger er foreløpig lite utviklet og med mangelfull vitenskapelig dokumentasjon.

Det har lenge vært et ønske å etablere et elektronisk nettverk mellom flere patologi-avdelinger for konsultasjonstjenester. Siden denne type tjenester er knyttet til løsning av spesielt utfordrende og krevende diagnostiske problemer har det vært stillet høye krav til billedkvalitet. Enda er kostnadene svært høye i investering av telepatologiutstyr dersom det settes krav til robotmikroskopi. Dessuten er tilgjengeligheten og brukervennligheten av utstyr ikke helt optimal.

Det er viktig når en vil satse på telepatologi at virksomheten har et reelt behov og at dette behovet er så stort at det er verdt den kostnadsmessige investering i utstyr og bruk av personressurser. Telepatologi er ikke kostnadseffektiv for noen patologiavdelinger, men kan når det gjelder frysesnittservice være kostnadseffektiv for pasient og sykehus som bruker denne tjenesten. Gevinsten ved bruk av telepatologi er først og fremst kvalitetsfremmende og ikke i kostnadseffektive forbedringer.

Ved bruk av telepatologi er det viktig å være bevisst følgende forhold:

#### *Pasientrelaterte systemkrav:*

- Virksomheten må være diagnostisk pålitelig
- Det må være en klar synliggjøring av hvem som har det medisinske ansvar ovenfor pasienten
- Virksomheten må gi pasienten en fordel i forhold til alternative metoder
- Virksomheten må ikke utsette pasienten for helserisiko

#### *Patologrelaterte systemkrav:*

- Patologen må ha tilstrekkelig kompetanse og motivasjon for å utøve denne type tjenester
- Billedkvalitet må være tilstrekkelig for å kunne oppnå et godt resultat
- Brukervennligheten må være god
- Tilgjengelighet må være så optimal som mulig

#### *Tekniske systemkrav:*

- Systemet må tilfredsstillende nødvendig billedmodus; stillbilde *versus* levende bilde
- Dersom robotmikroskopi er nødvendig må dette være tilgjengelig. Standardisering er nødvendig for å kunne kommunisere og betjene utstyr på annen avdeling
- Det vil i mange tilfeller være nødvendig med billedarkivering og integrering i andre databaser

Telepatologi vil i fremtiden ha en funksjon som et demonstrasjons- og læringsmiddel. Konsultasjonstjenester vil gradvis utvikle seg i takt med en forbedret teknologi og reduserte kostnader. Det er imidlertid viktig at diagnostiske funksjoner innen telepatologi evalueres for kvalitet og kostnader av virksomheten.

### **3.4 Samspill med brukerne**

#### *3.4.1 Interaksjon med rekvirentene.*

Patologisk-anatomiske undersøkelser inngår i nesten all medisinske virksomhet. Patologene skal således dekke et betydelig område av det medisinske fagfelt basert på metoder som kun patologene behersker. Rekvirentene representerer en stor heterogen gruppe av leger innen ulike spesialiteter; - alt

fra allmennpraktikere til nevrokirurger, lunge-spesialister, hudleger, nyrespesialister etc. Noen spesialiteter genererer flere undersøkelser enn andre fagdisipliner. Dette medfører at for visse typer undersøkelser kommer patologen i hyppigere kontakt med disse enn ovenfor andre leger. Patologi er som annen medisinsk virksomhet et svært erfaringsbasert fagfelt og krever derfor en bred skoloring innen mangeartede problemstillinger selv innenfor samme organ. Spekteret av variasjoner innen hver sykdomsgruppe er det derfor viktig å ha kjennskap til.

Tre av fire vevsprøver som undersøkes på regionsykehusene involverer tre organsystemer i kroppen; 1) hud og underhud, 2) fordøyelseskanalen og 3) kvinnelige kjønnsorganer som det fremgår av tabell 3.4.A. Dette er kjerneområdet for patologen når det gjelder de kvantitative forhold.

Når det gjelder den logistiske bruk av fagets tjenester begynner gjerne patologens arbeid der andre leger har avsluttet sitt arbeid. William Mc.Kee German skriver i begynnelsen av sin bok "Anonyme leger";

*"Det er onsdag morgen i det patologiske laboratorium på et storbysykehus. Idet jeg går frem til laboratoriebenken, tar førsteassistenten min frøken Morissey, fram en notisbok fra lommen på frakken sin. Foran står metallbeholdere som inneholder undersøkelsesmateriale fra operasjoner i går aftes og tidlig i dag. Pasientene er kjørt tilbake til stuene sine for å sove av seg narkosen, sårene er sydd igjen. Kirurgens arbeid er ferdig, og nå tar mitt til. Etter at jeg har tatt bort dekket på noen av beholderne, teller jeg fem blindtarmar, åtte par tonsiller, forstørrete skjoldbruskkjertler fra tre strumapasienter. Min oppgave er å gjøre rede for*

*hvorfor og på hvilken måte disse organer er satt ut av funksjon eller, som også er tilfelle, å fastslå at den virkelige årsak er å finne et annet sted."*

I denne situasjonen som her beskrives evaluerer patologen kirurgens arbeid og andre leger som har vært med i den forutgående diagnostikk og behandling av pasienten.

Det har vært tradisjon i Norge at når det har vært fjernet vev fra en pasient så skal dette undersøkes mikroskopisk (med noen få unntak). Dette er en betryggende kvalitets-sikring alle pasienter har for at ikke uventede forhold blir oversett særlig der hvor klinisk mistanke om alvorlig sykdom ikke er særlig fremtredende. En pasient som får fjernet en føflekksvulst skal være trygg på at den blir lysmikroskopisk undersøkt og at dersom den inneholder celleforandringer som gir uttrykk for ondartet sykdom (f.eks. malignt melanom) vil det bli iverksatt adekvat behandling og kontroll av sykdomsforløpet.

Ikke slik som det beskrives i en skjebnsvanger historie i Mc.Kee Germans bok;

*"En morgen da jeg var på laboratoriet mitt, fikk jeg telefonisk beskjed om å komme til operasjonssal 5. Kirurgen og reservelegen holdt på å vaske seg da jeg kom inn. Pasienten en mann på ni og tredve år, lå på bordet. Da jeg gikk bort til ham kjente jeg en svulst på størrelse av et egg i den ene lysken. Deretter hørte jeg på kirurgens redegjørelse mens han holdt på å vaske seg. Et halv år tidligere hadde mannen gått til legen sin - en annen lege - fordi en pigmentert føflekk på den ene fotryggen blødde. Legen hadde ganske enkelt "tatt vekk" føflekken ved elektrolysebehandling.*

**Tabell 3.4.A -Gjennomsnittlig fordeling av vevsprøveundersøkelser basert på tallmateriale fra tre regionsykehus i 1992 (Haukeland sykehus, RiT, RiTØ).**

ORGANSYSTEM	REKVIRENTER	%
Hud- og underhud	Hudleger/allmennpraktikere/kirurger	34,2
Svelg/spiserør/magesekk/tarm	Indremedisin/kirurger/øre-nese-hals spes. (ØNH)	20,4
Kvinnel. kjønnsorganer/ foster/morkake	Gynekologer	19,6
Mannlige kjønnsorganer	Kirurger	4,4
Brystkjertlene	Kirurger	3,3
Lymfeknuter/benmarg	Kirurger/indremedisinere/ØNH-leger	3,0
Luftveier/lunger	Indremedisinere/kirurger	2,7
Munnhule/spyttkjertler	ØNH-leger/tannleger	2,6
Nyre/urinveier	Kirurger	2,5
Lever/bukspyttkjertel	Indremedisinere/kirurger	1,6
Ben/ledd	Kirurger/revmatologer	1,5
Nervesystem/muskulatur	Nevrologer/kirurger/revmatologer	1,2
Endokrine organer	Kirurger	0,8
Hjerte/kar	Kirurger	0,7
Øye/Øre	Øyeleger/ØNH-leger	0,6
Annet		0,9
ALLE ORGANSYSTEM		100,0

*Såret ble fullstendig leget, etterlot bare et lite arr. Legen var slurvet og kastet vekk vevene fra føflekken i stedet for å sende dem til en patolog til undersøkelse. Kanskje hadde han tatt vekk mange føflekker som var blitt leget uten noen følger. Men i dette tilfellet ble hans vørløshet skjebne-svanger.....*

*Kirurgen skar forsiktig vekk svulstmassen og ga den til meg for undersøkelse. Jeg fant spredte svarte flekker - samme svarte pigmentering som en skulle ha truffet på i den pigmenterte føflekk. Mikroskopet styrket min preliminnære diagnose; malignt melanom.....Manne døde tre uker senere med lungene spekket med kreftkuler.”*

I en norsk patologiavdeling er det ikke uvanlig at kliniske diagnoser på hudsvulster ikke er korrekte og ikke svært sjeldent forekommer det at tilsynelatende godartede føflekker viser seg å være maligne ved lysmikroskopisk undersøkelse. Selv om klinikerne har fått bedre utstyr og metoder til å vurdere og skille godartede fra ondartede svulster er det bare en vevsundersøkelse som

med sikkerhet kan avgjøre dette. Dette forhold illustrers meget godt i Yngvar Løchens bok “Det gjenstridige livet” (1998):

*“Noen måneder tidligere, i april, haddde jeg etter henvisning fra min faste lege vært til undersøkelse ved hudavdelingen på Regionsykehuset i Tromsø. Grunnen var at jeg i flere år hadde hatt en flekk på det høyre kinnet - en pigmentansamling, som det heter på fagspråket - og den hadde begynt å utvide seg. Legen fant flekken mistenkelig - ikke bare hadde den utvidet seg, det hadde også kommet en ny, mørk og mindre flekk inne i den store - derfor sendte han meg til hudavdelingen.*

*Jeg kom dit godt og vel en måned etter at jeg hadde vært hos min faste lege. På hudavdelingen fant man ingen tegn på ondartet utvikling. Denne konklusjonen ble trukket på grunnlag av dermatologiske undersøkelser, i realiteten bare en overflatemessig belysning gjennom et mikroskop, og det ble ikke tatt vevsprøve.*



*Selv om jeg allerede der opplevde undersøkelsene som lite grundige, til tross for at det var to leger til stede, avfant jeg meg med at det ikke var grunn til å gjøre noe inngrep for å fjerne flekken. Jeg ble sendt hjem.*

*I ettertid skulle det vise seg at denne oppløftende diagnosen var gal, men hvor gal den var, skjønnte jeg ikke da og heller ikke i løpet av sommeren 1995. Imidlertid grep en nagende uro tak i meg etter hvert. Kunne det likevel være noe galt? Hudkreft? Kunne det tenkes at legene ikke hadde skjerpet sine blikk godt nok, og at de hadde oversett noe? Jeg visste jo at det ikke rent sjelden forekommer at det blir gjort feil på sykehus. Men med all den oppmerksomhet som rettes mot hudkreft, måtte jeg kunne gå ut fra at legene på sykehuset hadde gjort det de skulle. Jeg kunne ikke se noen grunn til at de hadde latt en mulig ondartet utvikling passere, og dessuten ville de vel ved den minste tvil ha fjernet flekken.”*

Denne pasientfremstillingen viser at det ikke alltid er like enkelt å diagnostisere føflekk-svulster selv ikke for hudspesialister. Kun en histologisk undersøkelse kan gi en korrekt klassifikasjon av tilstanden.

Imidlertid er det slik at det for enkelte vevsundersøkelser sjelden vil bli gjort funn med uventede diagnoser. I en situasjon med begrensede ressurser i patologiavdelingen er det viktig at patologiavdelingene står i nær dialog med rekvirentene for å sikre optimal utnyttelse av ressursene. Gjennom systemet med “evidence based medicin” bør det fremskaffes informasjon om forventet nytte ved undersøkelse av vevsprøver fra ulike organer. Hva er f.eks. det helsemessige rationale i å undersøke alle betente “blindtarmer” for samtidig forekomst av svulst når vi vet at dette forekommer i mindre enn 1 av 100 undersøkelser og når vi vet at et stort antall av disse er godartede?

Den kanskje viktigste kvalitetskontroll-virksomheten som utøves av patologen er obduksjon. Her kan tidligere diagnostikk og behandling evalueres opp mot de funn som gjøres under obduksjonen. Denne virksom-

heten har dessverre blitt sterkt redusert de siste 20 årene. På regionsykehusene som har hovedansvaret for utdanning av spesialister i patologi og som dessuten skal gi medisinske studenter undervisning i patologi er den gjennomsnittlige obduksjonsfrekvensen av de som dør på sykehuset på 38% (25 - 50%) i 1997 med unntak av Rikshospitalet som i 1997 hadde en obduksjonsfrekvens på 91%. På sentralsykehusene er den gjennomsnittlige obduksjonsfrekvens bare 22% (10-45%). Av den grunn har obduksjonen mistet meget av sin betydning i kvalitetssikring av medisinsk virksomhet på norske sykehus. Denne utviklingen må først og fremst søkes i bemanningssituasjonen på patologiavdelingene, men også andre faktorer har hatt sin betydning. Den kliniske oppmerksomhet om obduksjonen er redusert som følge av tiltroen til forbedret billeddiagnostikk og annen diagnostisk utredning. Dessuten er obduksjon fremdeles en lite akseptert undersøkelse i befolkningen noe som også har negativ innvirkning på helsepersonell som har pasienten til behandling i den terminal fase av livet. En fortelling som beskriver dette dilemma er følgende (hentet fra Germans bok):

*Kvinnen satt på en pinnestol i det altfor skarpt opplyste venteværelset på sykehuset. Hun stirret fortvilet framfor seg mens hun gjentok: - Nei, nei! De har allerede klusset for lenge med ham. Jeg lar Dem ikke skjære opp gutten min. Mannen hennes som var huløyd og innsunket over brystet, hostet og ristet på hodet for å bekrefte hennes vegring. En liten pike på ti år og en gutt på sytten stirret mistroisk og forferdet på legen som om han hadde latt deres bror dø av hjernehinnebetennelse utelukkende for å få øvelse i å obdusere.*

*Legen så på uret og sa mildt: - Jeg forstår hvorledes De kjenner det, og jeg synes at De burde vite.....*

*- Hva tjener det til? klaget moren. - Han får likevel aldri vite det. Han er død. De har latt ham dø. Han var bare femten år.....*

*De har to barn til, sa legen. - Det kan bety overordentlig meget for dem.*

*Kvinnen sperret øynene opp. Hun begynte å forstå. Det varte ikke mer enn fem minutter før hun ga legen sitt samtykke. Etter at obduksjonen var over beskrev avdelingslegen denne scenen for meg (patologen).... Resultatet av obduksjonen viste at avdelingslegen foruten overtalelseevnen hadde en god leges viktigste egenskap: god observasjonsevne, grundighet og vitenskapelig nyfikenhet. I den uken som guttens sykdom hadde vart, hadde han hatt høve til å iaktta familien.....Obduksjonen viste at hans mistanke var velbegrunnet. Gutten var død av tuberkuløs meningitt (hjernehinnebetennelse).*

*Faren ble straks undersøkt... En fant tegn på gammel innkapslet lungetuberkulose.....og hans spytt inneholdt aktive tuberkelbasiller. Etter som han var basillebærer, ble også sønnen undersøkt, og han hadde en linn tuberkulose i lungene...og piken ble satt under fremtidig observasjon.*

*Farens aktive basiller var uten tvil den infeksjonskilde som hadde forårsaket den yngre sønns død.*

Selv om det er lite tuberkulose i Norge i dag i forhold til tidligere er denne situasjon som her er beskrevet en aktuell hendelse som kan forekomme også i dag - særlig blant innvandrerfamilier.

Familie og pårørendes nektelse av obduksjon ligger på mellom 5 til 20 % av alle som dør på sykehus. Dette kan være begrunnet i religiøse forhold, men mest som følge av ønske om å la det døde legeme "være i fred". Det ligger derfor et stort informasjonsbehov for å synliggjøre nytten av obduksjon ovenfor allmennheten og for pårørende når obduksjon er aktuelt. Det bør derfor inngå som en regelmessig rutine ved alle sykehus at viktige obduksjonsresultater blir bekjentgjort for de nærmeste pårørende dersom ikke særlige forhold skulle tilsi noe annet (jfr.lov om taushetsplikt).

Reduksjon i forekomst av sykdom med akutt død (f.eks nedgang i antall hjerteinfarkt) og relativ økning i død som følge av kroniske sykdommer, særlig kreftsykdommer kan sikkert også ha betydning for hvorfor obduksjon utføres i mindre grad i dag enn for

10-20 år tilbake. En type obduksjoner som derimot synes å øke er obduksjon av senaborter og dødfødsler som følge av forbedret ultralyddiagnostikk og genetiske undersøkelser.

Det har ofte vært klaget på lang svartid på obduksjoner og dette kan også bidra til redusert rekvirering når det endelige resultatet likevel først vil foreligge etter mange måneder. Som følge av manglende ressurser har obduksjonene som regel vært nedprioritert i forhold til annen diagnostisk virksomhet. Sentralsykehusene angir gjennomsnittlig svartid til å være 1-3 mnd, mens de fleste regionssykehus angir 3-6 mnd. Siden disse tallene er basert på skjønnsmessige vurderinger er det grunn til å anta at den gjennomsnittlige svartid er noe lengre. For enkelte obduksjoner kan svartid på inntil ett år forekomme ved enkelte institusjoner. Det er av liten klinisk interesse å motta en obduksjonsjournal 6 til 12 mnd etter pasienten døde. Derfor er det nødvendig å redusere svartiden på obduksjoner dersom den kliniske oppmerksomhet om obduksjonenes betydning skal øke. Samtidig må økte ressurser til patologiavdelingene også tilfalle obduksjonsvirksomheten.

I tillegg til å kvalitetssikre behandlingsmessige tiltak kommer bruk av celle- og vevsundersøkesler i sykdomsutredningen av pasienter som et stort og viktig område. Dette er en virksomhet som har ekspandert betydelig etter introduksjon av endoskopisk biopsitaking og nålebiopsier; enten finnålsaspirasjon av celleprøver eller grovnålsbiopsier. I denne virksomheten deltar patologen i sykdomsutredningen av pasienten forut for behandling (f.eks kreftsykdommer) eller som ledd i overvåkning av behandlingseffekt (f.eks kronisk leverbetennelse, mavesår, tykktarmskatarr etc.). I denne virksomheten interagerer patologene mye sterkere i den kliniske utredning av pasientene forut eller under behandling. Det er derfor viktig å ha et godt samspill mellom patolog og kliniker for å optimalisere bruken av patologisk-anatomiske metoder og å sikre god pasientbehandling.

Den kanskje viktigste interaksjon mellom patolog og opererende lege er i bruk av frysesnitt som utføres på pasienter mens de ligger på operasjonsbordet. Det utføres ca. 3.500 "frysesnitt"-undersøkelser i Norge hvert år (1998). Mc.Kee German gir i sin bok en meget god beskrivelse av denne situasjonen:

“Jeg har akkurat slått meg til ro med blindtarmene mine, da en assistentlege stikker hodet inn gjennom laboratoriedøra.

- Doktor Blain ber doktoren komme til syver`n, sier han.

- Jeg kommer straks. Det er alltid en viss spenning i å bli tilkalt for en biopsi, en rask mikroskopisk undersøkelse mens pasienten ligger på operasjonsbordet.

En slik diagnostisk biopsi kan forandre gangen i operasjonen. Av den grunn er det patologiske laboratorium bygd sammen med den kirurgiske avdeling.....

Uten å snu seg sier doktor Blain med grov røst under ansiktsmasken: - Det er noe merkelig her.....

I hele bukhulen og bekken-trakten kjenner jeg en mengde små knuter. Tarmene, livmoren, egglederne og appendiksroten er helt fulle av dem - flere enn jeg i tjue års praksis har sett hos en kvinne.

Doktor Blain ser engstelig på meg. Han beskriver kort tilfellet for meg: - Kvinnen er førti år og har hatt store bukmerter. Kirurgen hadde mistanke om en gammel appendicitt som det hadde vært en lett sak å fjerne. Men alle disse små svulstene kunne umulig opereres bort.

- Tbc? spør kirurgen.

Jeg rister på hodet. Når jeg kjenner mer på dem tror jeg mer på kreft. I så fall er det ingen hensikt å ta vekk livmoren og knutene. Men dette er ikke det rette øyeblikket for gjetninger.

- Ta bort `n sier jeg og går bort fra operasjonsbordet. Et øyeblikk etter slipper kirurgen en ertestor, hard knute ned i hånden min.....

Jeg skynder meg tilbake til laboratoriet og legger knuten på platen under frysemikrotomen. En iskald stråle spruter fra et lite munnstykke som er forbundet med flytende kullsyre, og gir knuten et overtrekk med rim. Enda noen stråler og den er pakket inn i snø.

Jeg lar det brede bladet på snittemaskinen gli fram og tilbake. Det skjærer skiver av det frosne vev, skiver som bare er noen hundredels millimeter tykke - tynnere enn papir. Jeg tar skivene opp med pekefingeren og legger dem på en saltoppløsning. De blir etterpå lagt i et farvebad, hvor hver celletype absorberer farvestoff av forskjellig farve. Tre av de beste snittene legger jeg på tynne, rektangulære glasskiver - objektglass - og dekker hvert av dem av et enda tynnere glass - et dekkglass - et par centimeter i firkant. På noen sekunder er glasset under mikroskopet og øynene mine ved de binokulære linser. Fra lyset foran mikroskopet retter jeg en stråle gjennom preparatet ved hjelp av de reflekterende speil.

Jeg studerer cellemønsteret, som likner en vakker marmorskive med innviklet mønster. Jeg ser straks at det ikke er kreft jeg har foran meg - det vakre og skjebnesvangre bildet av blå, tilspissede strenger og blå prikker på klar bunn. Men allikevel ser jeg noe usedvanlig i cellenes arkitektur. Mellom musklene og bindevevet gjenkjenner jeg en karakteristisk gruppering av de aktive blå celler rundt øyer av åpne felter - mønster av vev fra livmorens slimhinne. Uterusvev fra en knute på tynntarmen.

Jeg skynder meg tilbake til operasjonssalen. Doktor Blain og assistentene hans har bare ventet i fire minutter da jeg kommer inn døra og forteller:

Det er endometriose.

Jeg ser lettelsen i øynene til kirurgen. Endometriose er en merkelig spredning av livmorvev til forskjellige steder i kvinnens bukhule. Under menstruasjonsperioden oppfører disse seg som i uterus: de fylles med blod. Avskåret fra normalt avløp tømmer de seg langsomt og blir cyster. Det var cystene og ikke blindtarmen som forårsaket smertene. Og heldigvis fantes ikke spor av kreft.”

Denne beskrivelsen av en patologs arbeidssituasjon under en operasjon er skrevet

for over femti år siden, men har gyldighet også i dag. Den viser på en utmerket måte den interaksjon som er nødvendig mellom kirurg og patolog for å oppnå et godt resultat i behandlingen av pasienten.

“Screening” er basert på undersøkelse av presumptivt ikke symptomgivende individer som ønsker å få kartlagt sykdom eller sykdomsrisiko ved en gitt undersøkelse. Patologisk-anatomisk diagnostikk inngår i screening av flere kreftformer. I den organiserte screening (innkalling hvert 3. år) inngår celleundersøkelser for påvisning av livmorhalskreft og deres forstadier som siden 1995 er etablert i alle fylker. Før dette tidspunkt (fra 1950- årene) foregikk det en uorganisert screening ved at kvinnen selv tok initiativ til en slik undersøkelse eller ble anbefalt dette av sin lege eller som generell anbefaling gitt av helsevesenet. Det bør være et mål å få redusert den uorganiserte screening i betydelig grad.

**Organisert “screeningundersøkelser” på kreft.**

- Livmorhalskreft, alle fylker fra 1995
- Brystkreft, fire fylker fra 1996, 11 fylker fra 2000
- Tykktarmskreft, to fylker fra 1999 (prøveprosjekt 14.000 individer)

Siden 1996 er det etablert organisert screening på brystkreft med klinisk undersøkelse, mammografi og punksjonscytologi i fire fylker (Akershus, Oslo, Rogaland, Hordaland). Det er foreslått utvidelse til også å gjelde 5 nye fylker fra 1999 og ytterligere 2 fylker fra 2000.

Fra 1999 er det foreslått et prøveprosjekt på screening av colorectal cancer som skal starte i Telemark og Oslo. I andre land er det også etablert screening for prostatakreft. Det vil også bli startet et prøveprosjekt med screening for prostatakreft her i landet for å vurdere en eventuell nytte av dette.

Ved alle kreft-screeningundersøkelser inngår celle- og/eller vevsundersøkesler for å fange opp personer som enten har forstadier til kreft eller har kreft (ofte i en tidlig fase av sykdommen). Patologisk-anatomisk diagnos-

tikk inngår som en helt nødvendig element ved siden av klinisk- epidemiologisk kompetanse i alle eksisterende screening-programmer.

### 3.4.2 Patologifaget innenfor spesielle sykdomsgrupper

#### *Kreftsykdommer*

Bruken av patologitjenester er grunnlaget for nesten all kreftdiagnostikk. Patologisk-anatomisk diagnostikk inngår som et helt nødvendig element i all diagnostikk og “screening” på kreft som vi har gjort rede for i foregående kapittel.

#### *Nevropatologi*

Kreft i sentralnervesystemet utredes og behandles i det vesenligste på regionsykehusnivå. Det er tradisjon for at den patologisk-anatomiske diagnostikk er organisert slik at det er én eller få patologer på patologiavdelingen som tar del i denne type diagnostikk fordi den er så spesiell med store behandlingmessige konsekvenser for pasienten og det forhold at ikke alle patologer vil få et erfaringsgrunnlag som er stort nok til å kunne takle denne type problemstillinger. Derfor er staben av kvalifiserte nevropatologer her i landet kun 5-7 personer.

I tillegg til kreft og godartede svulster i sentralnervesystemet har de nevropatologiske seksjoner også ansvar for diagnostikk av andre sykdommer. Dette gjelder diagnostikk på pasienter med nevromuskulære lidelser hvor muskel- og i noen grad nervebiopsier inngår i utredningsarbeidet. Et stort funksjonsområde er hjerneundersøkelser i forbindelse med obduksjoner. Dette er som regel pasienter som dør en plutselig død (sykdom eller skade) som følge av ulike typer blødninger i sentralnervesystemet, etter intrakranielle operasjoner eller dør som følge av kroniske sykdommer (f.eks demens, multippel sklerose, stoffskiftesykdommer, Parkinsons sykdom, løsemiddel-skade, alkohol etc).

I tillegg til diagnostikk er den vitenskapelige kompetanse innenfor dette fagområdet viktig. I forbindelse med ny kunnskap om varianter av Creutzfeldt-Jacobs sykdom (spesiell demenssykdom) og sammenhengen til skrapesyke og kugalskap som oppstod i Storbritannia for noen få år siden var det viktig for myndighetene at den norske fagkunnskapen var kompetent til å forstå og rådgi i dette

plutselig aktuelle medisinske og veterinærmedisinske spørsmål.

Det er et dilemma at denne fagkunnskapen representeres av svært få patologer i dette land. Det gir problemer i form av mangel på bakvaktfunksjoner ved fravær (permisjoner, ferier, studiereiser etc) og nødvendig tyngde i utviklingsarbeidet (forskning, metodeutvikling, deltagelse i internasjonalt arbeid etc). Dette er et problem som også gjelder andre spesialområder innenfor patologien.

#### *Inflammatoriske og degenerative sykdommer*

Patologisk-anatomisk diagnostikk inngår som et viktig element i utredning av pasienter med betennelsestilstander i ulike organer. Dette kan være infeksjøs sykdommer forårsaket av virus (f.eks HIV), bakterier (f.eks mycobakterier) eller sopp og parasitter, men oftest dreier det seg om autoimmune sykdommer eller betennelsessykdommer med en uklar årsak. Affeksjon av hud, nyre, mave/tarm, lever, spyttkjertler, respirasjonsorganer, ledd og endokrine organer er de hyppigste lokalisasjoner. For å kunne løse disse oppgaver er det viktig at patologen får en god erfaring med å se mange tilfeller av disse tilstandene. Det er også viktig at det utvikles bedre metoder til å påvise infektøse agens i celler og i vev.

#### *Hjerte- karsykdommer*

Denne sykdomsgruppen er den største når det gjelder dødsårsaker og er derfor tradisjonelt en utfordring for patologene først og fremst i forbindelse med obduksjon. Patologisk-anatomisk diagnostikk innenfor hjerte- karsykdommer har derfor tidligere vært et svært godt dekket fagfelt. Dette gjelder også forskning som har gode tradisjoner innenfor særlig atherosklerose (åreforkalkningssykdommer) her i landet. Den synkende obduksjonsfrekvens skaper en endret situasjon hvor påliteligheten i dødsårsakstatistikk blir et fremtredende problem og forskningsbasert kunnskap omkring denne store sykdomsgruppen også kan bli redusert.

#### *Organtransplantasjoner*

Mange kroniske sykdommer ender med organsvikt. Eneste behandlingstilbud er derfor i de fleste tilfeller organtransplantasjon som er en meget kostnadskrevenende. Dette

gjelder særlig sykdommer i hjerte, nyre, lunger, lever og benmarg. Patologens rolle er i første rekke å kunne gi en korrekt og komplett diagnose på bakgrunn av en biopsi slik at klinikerne kan gi en prognose og beregne muligheten og tidspunktet for en eventuell transplantasjon. Etter at pasienten har fått et nytt organ er patologens oppgave å kunne diagnostisere avstøtningsreaksjoner eller infeksjoner når det klinisk er mistanke om dette. Dette blir også utført på biopsimateriale og krever en døgkontinuerlig beredskap av patologen for å kunne bistå klinikerne med nødvendig kompetanse.

#### *Arvelige sykdommer og misdannelser*

Ultralyddiagnostikk og fostervannsprøve (kromosomanalyser) har gjort det mulig å diagnostisere misdannelser og fare for arvelige sykdommer i fosterlivet. Dette gir i følge vår abortlov muligheten til svangerskapsavbrudd på medisinske indikasjoner relativt langt ut i svangerskapet når sykdom og skade på fosteret kan påvises. Følgen av dette er at provoserte senaborter og dødfødsler blir undersøkt ved patologiavdelingene for dokumentasjon på misdannelser og annen skade på fosteret. Dette gjøres for å kvalitetssikre billeddiagnostikk (ultralyd) og andre undersøkelser på kvinnen. Dette er blitt en betydelig oppgave ved mange patologiavdelinger og krever en særlig god kompetanse til å utføre denne type undersøkelser. Interaksjonen med fødeklinikkene, barneavdelingene og medisinsk genetiske avdelinger i form av møter og utveksling av informasjon er nødvendig for å oppnå god kvalitet på denne type virksomhet.

#### *3.4.3 Patologen som rådgiver*

Patologiavdelingene er vanligvis påpasselig med å gi tilbakemelding til rekvirentene dersom prøvematerialet har vært for sparsomt eller inadekvat av andre grunner (for få biopsier, ikke representative biopsier, traumeartefakter oppstått ved prøvetaking, dårlig fiksering etc). Det har derimot vært mer problematisk å inngå i en aktiv veiledningsrolle hvor patologen forut for selve prøvetakingen har gitt råd om hvilken type materiale som først burde undersøkes og fra hvilke områder materialet burde taes fra og i hvilket antall etc. Det finnes eksempler på overtallig biopsi- og cytologitaking samtidig som det er eksempler på inadekvat prøvetaking

(for lite og uhensiktsmessig materiale). En del av denne uhensiktsmessig prøvetakingen skyldes manglende interaksjon mellom patologiavdelingene og de kliniske avdelinger. Dette skyldes igjen manglende kapasitet i patologiavdelingene til å inngå i regelmessige møtevirksomheter med de kliniske avdelinger og å utarbeide veiledningsbeskrivelser for hensiktsmessig prøvetaking som angir indikasjon, type og mengde prøvemateriale. I tillegg har klinikernes bevissthet om disse forhold vært lav. Rollen som lojal tjenesteytende har undergravet patologenes myndighet til å avkreve hensiktsmessig prøvetaking med optimalt celle- eller vevsmateriale. Klinikernes sannsynlighet for å bli avvist ved manglende indikasjon og dårlig prøvemateriale er så liten at dette har ikke vært en ris bak speilet som har skjerpet dem i utøvelsen av adekvat prøvetaking. Det ligger heller ikke en økonomisk konsekvens ved uhensiktsmessig eller inadekvat prøvetaking for klinikerne. Alle prøver på polikliniske pasienter blir honorert av Rikstrykdeverket selv når indikasjon og prøvemateriale ikke er i henhold til faglig medisinsk korrekt og rasjonell anvendelse.

Det har fra gastroenterologisk hold vært hevdet at det taes inn på 30.000 endoskopiundersøkelser av tykktarmen i Norge hvert år. Dette utføres i hovedsak i forbindelse med påvisning og kontroll av kroniske tykktarmsbetennelser og ved mistanke om kreft og polypper i tykktarmen. En slik undersøkelse medfører at det nesten alltid taes biopsier fra tarmslimhinnen. Svært ofte viser disse undersøkelsene at forholdene i tarmen er normale. Det kan derfor synes som det er et misforhold mellom det store volum av biopsier av normal tykktarmslimhinne og den relative beskjedne gevinst i form av alvorlig sykdomspåvisning som fremkommer i mange slike tarmserier. Patologene kan i denne situasjonen delta mer aktiv i en dialog med klinikerne for å komme frem til en mest mulig rasjonell prøvetaking som ikke unødvendig belaster patologiavdelingene og som samtidig opprettholder en forsvarlig sikkerhet for at ikke alvorlige sykdom blir unndratt undersøkelse.

Det er likevel grunn til å påpeke at det finnes svært lite vitenskapelig dokumentert litteratur som angir en gradert sannsynlighet for korrekt diagnostisert sykdom ved anvendelse av ulike patologisk-anatomiske prosedyrer

og vekslende kvalitet på prøvematerialet. Svært mye er basert på lite systematiserte og dokumenterte erfaringer som ofte er svært lokalt etablert ved den enkelte patologiavdeling og tildels individualisert. Rasjonalitet er en lite påaktet variabel når faglige interesser blir dominerende, mens bruk av parallelle og tildels overlappende metoder har en tendens til å utvikle seg når klinisk krav til diagnostisk presisjon og pålitelighet blir overveldende.

Ett eksempel er bruk av punksjonscytologi i utredning av brystkreft. Ved påvist brystkreftdiagnose ved bruk av celleprøve blir klinikerens dilemma om denne undersøkelsen må følges opp med vevsprøve (frysesnitt eller ordinær åpen biopsi) før et terapeutisk inngrep blir utført. Dersom kirurgisk behandling av brystkreft kan utføres bare ved bruk av punksjonscytologi er det oppnådd en vesentlig rasjonalisering av ressursbruk. Dersom vevsundersøkelse må utføres i tillegg til celleundersøkelse som en kvalitetssikring for riktig diagnose er patologisk-anatomisk diagnostikk påført en ekstra ressursmessig belastning.

Ved enkelte patologiavdelinger i utlandet er patologen med i prediagnostiske møter hvor nettopp indikasjon for prøvetaking og hensiktsmessig prøvemateriale diskuteres (barnesvulster, svulster i bløtvev og skjelett, etc). Det har derfor vært foreslått en større integrering av patologivirkosomheten i kliniske beslutningsstrategier; f.eks. deltagelse kliniske morgenmøter, visitter, prøvetakingsenheter (endoskopi og røntgen). Dette har det ikke vært mulig å få til i Norge i særlig grad, først og fremst p.g.a vanskelig bemanningssituasjon på patologiavdelingene og en manglende kultur for denne type interaksjoner. Den punksjonscytologiske prøvetaking utført av patologene selv er et eksempel som kommer nærmest opp til en slik situasjon som her beskrives.

*Hvilke interesser kan være førende for bruk av patologisk-anatomiske tjenester?*

De fleste celle- og vevsprøver tas som følge av en medisinsk-faglig vurdering slik vi har gjort rede for tidligere i dette kapitlet. Dersom takst for biopsitaking forekommer, som gjør en slik undersøkelse økonomisk fordelaktig for rekvirenten vil et økonomisk aspekter i bruk av patologisk-anatomisk undersøkelser kunne være førende. Takster for

undersøkeslesprosedyrer som kan medføre biopsitaking gir i noen, men ikke alle tilfeller tillegg i taksten for selve cytologi- eller biopsitakingen. Derfor er det i det norske helsevesen ingen stor økonomisk drivkraft som virker førende på prøvetall i patologi med unntak av cytologi. For denne virksomheten er indikasjon for prøvetaking kommet inn i organisert screening, slik at unødvendig prøvetaking er redusert.

Det er ingen grunn til å skjule at fag- og forskningsinteresser kan bidra til prøvetaking som ikke har særlig stor diagnostisk betydning for pasienten. Dette kan være unødvendig prøvetaking hos presumptivt friske individer eller supplerende prøver på pasienter som ikke gir noen tilleggsinformasjon som vil endre en allerede bestemt behandlingsstrategi. Det er ingen grunn til å anta at dette foregår i særlig stor skala ved norske sykehus. Bemanningen av patologiavdelingene setter vanligvis en begrensning i dette.

**Ulike interesser som kan innvirke på patologisk-anatomiske undersøkelser:**

- *Medisinsk-faglig indikasjon*
- *Økonomiske interesser*
- *Spesielle fag- og forskningsinteresser*
- *Pasientinteresser*

Norsk medisin vil sannsynligvis oppleve en økning i diagnostikk som er begrunnet i pasientens egne ønsker. Informasjons-samfunnet med de mange muligheter til selv å finne ut av egen sykdom vil skape et press på helsevesenet som vil kunne øke antall diagnostiske undersøkelser. Det er derfor viktig at klinikerne har en realistisk forventning til patologisk-anatomiske tjenester og ikke lar seg presse til undersøkelser som ikke har en rasjonell innpass i en faglig begrunnet utredningsprosedyre. Det må i dag antas at denne type misbruk av tjenester er svært liten i patologi.

Som konklusjon vil vi anbefale at patologen i større grad bør evaluere nytten av sine tjenester i samarbeid med klinikerne. Her er det et betydelig arbeid som kan gjøres da det er relativt liten vitenskapelig dokumentasjon som er gjort på nytteeffekten av en del undersøkelser. Patologen må komme i en mer aktiv posisjon i fremtiden som veileder i bruk av celle- og vevsdiagnostikk.

#### 3.4.4 Det diagnostiske grunnlag

Hvilket grunnlag hviler patologisk-anatomisk diagnostikk på utover det å ha en innarbeidet og standardisert teknisk metode? Underwood (1981) skriver i sin bok:

*“Det å sette en diagnose på et celle- eller vevspreparat er å gjenkjenne en sykdom eller å skille den fra en annen og dernest å påføre den en betegnelse.”*

Det er to steg involvert i det å sette en diagnose. Det ene er knyttet til kunnskap. Kunnskap kan erverves i lesing av litteratur om hvordan ulike sykdommer manifesterer seg i endring av celler og vevs normale form og struktur. Det andre er vurderingsevne. Vurderingsevne er en dyktighet nært knyttet til erfaring som gjør patologen i stand til å gjenkjenne og kategorisere sykdom. En patolog kan være svært kunnskapsrik om en bestemt sykdom og sykdomsgruppe, men dersom han mangler den praktiske erfaring kan han svikte i å gjenkjenne sykdommen.

Svært dyktige patologer har gjerne en tredje egenskap som gjør dem spesielt dedikert til å løse vanskelige oppgaver - det er en egenskap som er nært knyttet til intuisjon. Det kan best beskrives som en sum av all kunnskap; klinisk og patologisk-anatomisk og lang erfaring, som i en samlet syntese med følsom avveing mellom ulike hensyn kan komme frem til en bestemt diagnose. I en slik prosess er det også viktig å ha det tilstrekkelige faglig mot til å strekke sin profesjonelle kompetanse dit den kan gi klinikerne en mest mulig presis og komplett diagnose.

Patologens erfaring erverves gjennom trening til å observere makroskopiske og mikroskopiske funn av ulike tilstander innenfor samme sykdom - eller organområde. Dette oppnåes ved den skoloring patologen får i sin opplæring som assistentlege og senere yrkeserfaring som overlege i faget. Kunnskapen om sykdommene erverves gjennom lesing av relevant litteratur og med deltagelse i faglige møter, kurs, kongresser etc. I tillegg kommer den veiledning som utøves ved gjennomgang av prøvene som overlegene og assistentlegene foretar sammen eller i plenum.

### 3.4.5 Det vitenskapelige referansegrunnlag

Hvilke krav settes til en standard for diagnostikk av sykdommer? Det er vanligvis knyttet to nødvendige betingelser til etablering av standarder eller klassifikasjon i patologisk-anatomisk diagnostikk. Det ene er at klassifikasjonssystemet skal være pålitelig, med andre ord at det skal kunne reproduseres i ulike patologimiljøer og således være basert på vanlige metoder. Det andre er at klassifikasjonssystemet skal ha en klinisk betydning som gir mulighet for å foreta riktige og rasjonelle behandlingsmessige avgjørelser og likeledes kunne forutsi prognose.

#### *Standard og referanselitteratur*

Svært meget av patologens arbeid er knyttet opp mot kreftdiagnostikk. Derfor er svært mange av de klassifikasjonssystemer som brukes i patologi knyttet til inndeling av forskjellige kreftformer i ulike organsystemer.

Et slikt eksempel er "WHO's blåbøker". Dette konseptet ble vedtatt på den tiende forsamling i Verdens helseorganisasjon i mai 1957. I juni samme år møttes en arbeidsgruppe i Oslo som ga råd til WHO hvorledes dette arbeidet skulle organiseres. I korthet er prosessen som følgende: For hver tumorlokalisasjon foreslås et tentativt histologisk klassifikasjonssystem av en ekspertgruppe bestående av inntil 10 patologer fra ulike land. Et internasjonalt referansesenter og et gitt antall samarbeidende patologiavdelinger får så i oppgave å teste det foreslåtte system etter utveksling av materiale. Deretter konfirmeres et klassifikasjonssystem basert på de modifikasjoner som kommer frem i prosessen. Klassifikasjonssystemet for hvert organ eller organsystem publiseres i en "WHO-blåbok" med referanse til histologiske mikroskopbilder og en kortfattet tekst for hver svulsttype. Et lignende system som "WHO-blåbøker", men mer lik en monografi er "Atlas of tumor pathology" som publiseres av Armed Forces Institute of Pathology i Washington DC.

Tidlig var man klar over at kun klassifisering av en tumor ikke var tilstrekkelig informasjon når det gjaldt behandling og prognose. Dette gjaldt særlig angivelse av en tumors stadie ved tidspunkt for diagnose. Basert på angivelser av stadie for flere forskjellige kreftformer deriblant gynekologisk kreft (Fédération Internationale de Gynécologie

et d'Ostetrique = FIGO), ble det laget en samlet fremstilling av dette emnet som utkom i 1982 og som anga retningslinjer for stadieinndeling for kreft i alle organsystem. Denne publikasjonen ble utgitt av International Union Against Cancer i Geneve og ble betegnet som T (=tumor) N (=node) M (metastasis) Classification of Malignant Tumours. Denne var i første rekke beregnet på klinisk stadieinndeling, men i den reviderte utgaven av 1992 er det angitt retningslinjer for bruk også i patologisk-anatomi (pTNM).

De store internasjonale klassifikasjonssystemer er som regel basert på mest mulig tradisjonell og reproduserbar metodikk (Hematoxylin-Eosin färvete snitt) for derved å kunne anvendes på de fleste patologiavdelinger rundt om i verden - mest mulig uavhengig av bruk av spesialundersøkelser. Med utvikling av nye metoder er det derfor nødvendig å basere deler av diagnostikken med bruk av bl.a. immunhistokjemi og molekylærbiologiske teknikker der hvor ressurser er tilgjengelig. Til dette kreves spesiell litteratur, dels i form av monografier eller store moderne tekstbøker, men som oftest tidsskriftlitteratur av nylig utkommete vitenskapelige artikler.

Standardisert nomenklatur har også betydning for koding av diagnoser. Slik påvirker nomenklatur kodepraksis og omvendt har koding innvirkning på bruk av nomenklatur. Innenfor ett og samme system har således koding og nomenklatur innbyrdes relasjoner som er viktig å være klar over. Vi har tidligere gjort rede for bruk av SNOMED (Systematized nomenclature of medicine) som er et codesystem som alle patologiavdelinger i Norge benytter i dag. Det er viktig at det er en enhetlig praksis vedrørende bruk av nomenklatur og koding i dette landet. Dette etableres ved alle de fagkurs innen patologi som arrangeres av legeföreningen og universitetene og alt det faglige og organisatoriske initiativ som patologforeningen utøver.

#### *Diagnostisk presisjon og kompletthet*

Histologisk klassifisering, gradering og stadieinndeling har vært fundamentet i all tumordiagnostikk de siste 30 år. Med det økende krav til høyere presisjonsnivå i patologisk-anatomisk diagnostikk i takt med bedre og mer spesialisert behandling, har det derfor utviklet seg et ønske fra klinikerne om



en mer omfattende og systematisk fremstilling av alle patologisk-anatomiske funn som kan ha betydning for behandling og prognose. Dette er også kommet frem ved at de mikroskopiske beskrivelser og diagnostiske oppstillinger har en tendens til å være inkonsistente. Angivelsen av fravær eller tilstedeværelsen av bestemte funn i en tumor som har prognostisk betydning (f.eks ekstramural veneinfiltrasjon i en tykktarmskreft eller østrogen- og progesteronreseptor ved brystkreft) avviker ofte fra patolog til patolog og fra avdeling til avdeling. Ved etablering av diagnostiske maler vil disse systematisk bli etterspurt i form av en sjekklister. Denne type diagnostisk fremstilling har vært i sterk utvikling de siste 5-10 år.

Bakgrunnen for denne utviklingen henger også sammen med etablering av kliniske protokoller i kreftbehandlingsprosjekter. For en del kreftformer, særlig sjeldne svulsttyper er det etablert nasjonale eller internasjonale samarbeidsprosjekter for å kunne oppnå et tilstrekkelig antall kasus som kan gi statistisk styrke ved evaluering av behandlingsresultater. I slike protokoller inngår patologisk-anatomiske funn. Patologene blir i slike tilfeller "tvunget" til å angi relevante funn eller utføre spesialundersøkelser (innvekst av tumor i bestemte anatomiske strukturer, ploiddimålinger av tumor, antall lymfeknuter etc.).

### *3.4.6 Patologifagets betydning for nasjonale registerfunksjoner*

#### *Kreftregisteret og kreftscreeningsenhetene*

Alle ondartede svulster som blir diagnostisert av klinikere og patologer eller blir angitt på dødsårsakskjema blir sendt til og registrert i Kreftregisteret. I tillegg melder patologene forstadier til kreft. En kreftdiagnose som er basert på en vevsundersøkelse er ansett som det sikreste grunnlag for korrekt diagnose i Kreftregisteret. De fleste patologiavdelinger har datasystemer som har innebygde funksjoner for utlisting av meldepliktige tilfeller. Dessverre forekommer det eksempler på at kreftdiagnoser ikke blir meldt til Kreftregisteret, særlig gjelder det forstadier til kreft som ikke alle institusjoner er like oppmerksom på skal meldes.

Meldingene skjer ved innsending av papirkopier til Kreftregisteret. I fremtiden vil det være mer hensiktsmessig med elektronisk overføring av denne type informasjon.

I forbindelse med screening på livmorkreft er det etablert en felles cytologiremisje som brukes av alle rekvirenter og patologiavdelinger. Dette gjør at rekvirering og diagnosesvar får en standardisert form som sikrer en ensartet praksis i hele landet. Dette letter registrering av alle cytologi- og histologifunn i screeningsenheten i Kreftregisteret.

#### *Andre meldepliktige diagnoser og registre*

I smittevernlovens §3-3 (1995) er medisinsk ansvarlig lege ved tjenesteytende laboratorier som utfører medisinsk mikrobiologiske og patologisk-anatomiske diagnostiske undersøkelser ansvarlig for at det finnes rutiner som sikrer meldeplikten for smittsomme sykdommer. Meldingene sendes Statens Institutt for Folkehelse som kopi av laboratorierequisisjon og utfylt svarskjema (histologi-, eller cytologiremisje eventuell obduksjonsjournal). For patologisk-anatomiske avdelinger er det særlig melding av kronisk spesifikk betennelse (tuberkulose, atypiske mykobakterier) som er mest aktuell.

Bevisstheten om meldeplikt og hva som skal meldes er ikke like god ved alle patologiavdelinger.

#### *Bivirkningsnemda*

I Norge er det lovbestemt meldeplikt ved mistanke om alvorlig bivirkning av medikamenter. Meldeplikten omfatter; 1) Dødelige og livstruende bivirkninger, 2) Bivirkninger som har gitt varige og alvorlige følger, 3) Uventede eller nye bivirkninger. Melding sendes Statens legemiddelkontroll, Oslo. Det er viktig å være klar over at meldeplikten trer i kraft allerede ved mistanke om bivirkning. Melding fra patologiavdelingene kan sendes i form av kopi av obduksjonsrapport eller remisjekopier av vevs- og celleundersøkelser.

Patologiavdelingene melder i sjelden grad ved mistanke om bivirkning. Det er som regel kun når det er kjent at det ved obduksjon er funn som kan passe med forgiftning eller aksidentell medikamentskade at patologiavdelingene melder om bivirkning.

#### *Statistisk Sentralbyrå*

Patologiavdelingene sender kopi av førstesiden av sine obduksjonsjournaler til Statistisk Sentralbyrå. Dette gjelder både sykehusobduksjoner og rettsmedisinske obduk-

sjoner. Slik Statistisk Sentralbyrå har etablert sitt dødsårsaksregister bli dødsfall som blir obduisert justert for ukorrekte dødsårsaksdiagnoser i henhold til det som fremkommer ved obduksjon.

For noen år tilbake ble det etter initiativ fra Den norske Patologforening anbefalt bruk av felles førstesideoppsett på obduksjonsjournaler noe som stort sett er gjennomført ved alle patologiavdelinger her i landet. Hensikten var å opprette et obduksjonsregister som en inkorporert del av dødsårsaksregisteret for derved å kunne sammenligne presisjon og kompletthet i dødsårsaksdiagnoser basert på kliniske vurderinger og på patologisk-anatomiske undersøkelser. Formålet med tiltaket var å ha en kontinuerlig kvalitetssikringskontroll av dødsårsaksdiagnoser her i landet. Det ble med støtte fra Statistisk Sentralbyrå sendt søknad om konsesjon på et slikt register til Datatilsynet.

### 3.4.7 Samarbeid mellom patologiavdelinger.

#### *Innkalling av preparater*

Det har vært vanlig praksis at når en pasient legges inn på et annet sykehus enn det sykehuset hvor patologiprøven primært ble besvart så innkalles preparatet til den patologiavdeling på det sykehuset pasienten er blitt henvist til. Siden klinikerne på det henviste sykehus har det behandlingsmessige ansvaret for pasienten vil de være sikker på at diagnosen er i henhold til den nomenklatur og presisjon som utøves på deres sykehus og at en "second opinion" undersøkelse vil kunne avdekke upresise og inkomplette svar og endog feil ved diagnosen som kan ha behandlingsmessige konsekvenser.

Vanligvis er det god diagnostisk overensstemmelse mellom patologiavdelingene imellom. I en systematisk undersøkelse på overensstemmelse av diagnoser på Rikshospitalet for hele 1997, ble identiske vevsprøver på i alt 86 pasienter senere også undersøkt på andre regionsykehus (fortrinnsvis Radiumhospitalet). Blant disse 86 pasientene ble det ialt påvist 6 mindre diagnostiske avvik. Ingen av tilfellene hadde behandlingsmessige konsekvenser.

#### *Konsulentvirksomhet*

Noen patologiavdelinger har gjennom årenes løp opparbeidet en større kompetanse

innen visse områder av patologien enn andre. Dette er dels basert på pasientgrunnet til det enkelte sykehus, men også til individuelle interesser hos den enkelte patolog. I slike tilfeller sender patologer celle- og vevspreparater til konsultasjon.

**Tabell 3.4.B -Antall patologivadelinger ved region- og sentralsykehus som ikke anser å ha tilstrekkelig kompetanse til å utføre bestemte diagnostiske oppgaver.**

Fagfelt	Region-sykehus N=6	Sentral-sykehus N=12
Nyrebiopsier	1	8
Benmargsbiopsier	0	7
Muskelbiopsier	0	4
Rettsmedisin	2	3
Nevropatologi	0	2
Elektronmikroskopi	0	2
Lymfomdiagnostikk	0	1
Punksjonscytologi	0	1

Radiumhospitalet er den institusjon som i størst utstrekning har vært benyttet til konsultasjonsoppdrag når det gjelder diagnostikk på solide svulster.

Vi spurte avdelingsoverlegene hvor ofte annen patologiavdeling ble rådspurt på vanskelige kasus. Alle 6 regionsykehus og 10 av 12 sentralsykehus svarte at de kun hadde sporadisk behov for kompetanse ved annen nasjonal eller internasjonal patologiinstitusjon. Kun to sentralsykehusavdelinger hadde behov for assistanse minst én gang og ofte flere ganger per uke.

På spørsmål hvilke kompetanse som avdelingen ikke dekket (tabell 3.4.B) var det to av seks regionsykehusavdelinger som ikke dekket rettsmedisin og én som ikke dekket nyrebiopsivurderinger. Blant sentralsykehusene var det nyrebiopsier og benmargsbiopsier som i minst grad ble dekket av egen patologiavdeling.

Disse to undersøkelsene gir sannsynligvis ikke et helt korrekt bilde av situasjonen. Det er trolig at flere avdelinger ville ha behov for diagnostisk støtte dersom tilgjengeligheten for slik støtte hadde vært bedre.

### Kompetansesentre og patologiregistre

Det finnes ingen diagnostikk i patologi som myndighetene har bestemt bare skal foregå på bestemte steder. RiTØ og Rikshospitalet er blitt tillagt funksjon som kompetansesenter for medfødte muskelsykdommer. Dette innebærer i praksis at disse patologiavdelinger kan konsulteres dersom behovet er tilstede. Det påhviler ingen plikt til å benytte disse to patologiavdelingene, men det innebærer et medisinskfaglig og etisk problem dersom de andre patologiavdelinger ikke selv klarer å løse de diagnostiske utfordringer på for pasienten en tilfredsstillende måte. Tilsvarende har Sosial- og helsedepartementet nylig bestemt opprettelsen av et kompetansesenter for solide svulster hos barn lagt til Rikshospitalet og Radiumhospitalet.

Nasjonalt senter for fostermedisin er lagt til Regionsykehuset i Trondheim. Det er tillagt en ½ patologstilling som skal bistå klinikerne i deres kartlegging av fosterdiagnostikk.

Det er opprettet et register for nyrebiopsidiagnostikk som er lagt til patologiavdelingen ved Haukeland sykehus. Hensikten er etablering av en nasjonal ensartet diagnostikk og opprettelsen av en database som gir mulighet for forskning i nyresykdommer.

Det er ingen tvil om at en formalisering av spesielle diagnostiske oppgaver til enkelte sykehus som det å opprette kompetansesentre og spesielle sykdomsrelaterte registre kan fremme kvaliteten på patologisk-anatomisk diagnostikk her i landet. Hittil har det ikke vært foretatt noen vitenskapelig evaluering av noen av disse tiltakene, slik at det fremdeles gjenstår hvilke faglige konsekvenser dette har fått. Den største

faren er at sentrene er for avhengig av få dyktige aktører som dermed ikke gir utsikt til langsiktige faglige styrke som sentrene trenger og at den forskningsmessige kompetanseoppbygging er vanskelig med begrensede ressurser.

### Utteksling av personell

Staben ved patologiavdelingene har tradisjonelt vært svært statisk gjennom mange år. I Osloområdet har det vært en viss utveksling av assistentleger patologiavdelingene imellom. Patologiavdelinger utenfor det sentrale østlandsområdet (Tromsø, Trondheim, Bergen, Stavanger) har stort sett måtte utdanne egne patologer og har gjennom årenes løp i svært liten grad vært rekruttert med patologer fra de største utdanningsinstitusjonene i Oslo. Siden de fleste patologiavdelinger har hatt full tellende tjeneste for assistentleger har det vanligvis ikke vært nødvendig å flytte til annen institusjon for å fullføre tjenesten slik det har forekommet i større grad innenfor andre spesialiteter.

### 3.4.8 Kvalitetskontroll og erstatningssaker

Patologifaget har lett tilgjengelighet til ettergranskning av eventuelle feil som er oppstått ved tidligere vurderinger av prøven. Slike kontroller forekommer ved interaksjon mellom kliniker og patolog, ved utveksling av prøver mellom patologer internt på avdelingen, mellom patologiavdelinger eller i forbindelse med erstatningssaker ved bruk av eksterne konsulenter.

De fleste erstatningssaker føres igjennom Norsk pasientskadeerstatning (NPE).

**Tabell 3.4.C -Antall patologiavdelinger som utfører spesielle kvalitetssikringsprosedyrer. (Reg.sh=regionsykehus, Sentr.sh= sentralsykehus).**

Kvalitetssikringsindikatorer	Reg.sh n=6	Sentr.sh n=12	Alle sh n=20	% av alle sh.
Kvalitetssikringskomite med regelmessige møter	5	8	13	65
Regelmessig avvikskontroll på ett eller flere områder	6	4	10	50
Kontroll på tapte preparater/blokker	5	3	8	40
Kontroll på feilmerking av preparater	5	3	8	40
Kontroll på revisjoner av diagnoser	5	3	8	40
Kontroll på avvik av frysensnittdiagnoser	4	3	7	35
Svartidsstatistikk på en eller flere områder	4	3	7	35
Loggføring av apparatfeil	6	4	10	50

Siden denne virksomheten ble etablert for ca 10 år siden (1988) har det vært innlevert ca 11.000 krav hvorav ca 7.000 saker hittil er behandlet og hvor 2.775 har blitt tilkjent medhold i klage. Av alle saker som er behandlet omfatter 16 % saker som primært involverer diagnostikk. Det er hittil ikke ført statistikk som synliggjør de enkelte medisinske fagfelt og deres andel av klagesaker.

En nylig redegjørelse i Tidsskriftet for den norske lægeforening (6:118, 1998) tar opp to pasientskadeerstatningssaker i NPE som involverer patologi. I den ene saken fikk en kvinne feilaktig stillet en malignitetsdiagnose ved vevsundersøkesle fra det ene brystet. Denne diagnosen påførte kvinnen fjernelse av brystet og betydelige problemer i den ene armen med hevelser og smerter og 100% sykemelding. Hun fikk medhold i erstatningssak til tross for at diagnosen var vanskelig å stille. I vurderingen ble det vektlagt at det innen faget diskuteres kvalitetssikringsregler der det skal avklares hvilke tilstander det bør tilrådes at preparatet blir vurdert av flere enn en patolog. I det andre tilfellet levde en mann i 35 år i feilaktig visshet om at han hadde hatt en ondartet svulst foran høyre øre som han var blitt strålebehandlet for og som senere hadde skaffet ham store plager med sårddannelse, ansiktsskjevhet og svelgvansker. I forbindelse med en søknad om støtte til kjeveortopedisk behandling kom det frem at diagnosen var blitt revurdert etter 18 år, men uten at pasienten hadde fått beskjed om dette.

Disse to sakene illustrerer typiske konsekvenser av diagnostiske feil som forekommer i patologifaget; feilbehandling på bakgrunn i diagnostisk feilvurdering og svikt i pasientinformasjon når diagnoser endres. Det er derfor viktig med kvalitetssikring av patologidiagnoser og en bedre informasjon til pasienten når det skjer endringer i diagnosen. Det må likevel anføres at feil som begås av patologiavdelinger som involverer rapportering og behandling i sykehusenes skadeutvalg er relativt få. Av i alt 110 saker i 1994 og 102 saker i 1995 som ble meldt og behandlet i Skadeutvalget ved Rikshospitalet var det kun én sak i hvert av de to årene som var knyttet opp til feil begått ved avdeling for patologi. Dette er mindre enn 1 % av alle

skademeldinger i løpet av et år. I 1996 og 1997 var det av i alt 115 og 127 saker ingen som var relatert til diagnostiske feil ved avdeling for patologi. Det er liten grunn til å tro at dette forholder seg annerledes på andre sykehus. Dette betyr likevel ikke at det ikke begås feil ved patologiavdelinger som vi tidligere har gjort rede for i dette kapitlet, men at diagnostiske feil heldigvis ikke alt for ofte får store konsekvenser for pasienten. Dessuten vil diagnostiske feil ved patologiavdelingene ofte ikke synes i statistikk av denne type da den skade som er påført pasienten er en sum av mange uheldige omstendigheter hvor feil og mangler i patologibesvarelser bare er en av mange hendelser. I andre tilfeller vil selv vesentlige feil i patologibesvarelser ikke få katastrofale konsekvenser for pasienten fordi det er kontrollmekanismer f.eks. ved de kliniske avdelingene som oppdager disse før skade oppstår.

Ett av forslagene til bedring av kreftdiagnostikk som ble foreslått i Norsk Kreftplan er at alle kreftdiagnoser vurderes av to patologer. Dette kan selvsagt gi en forbedret sikring av kreftdiagnoser, men kan ikke forhindre at viktige funn kan bli oversett når mistanke om ondartet svulst ikke er tilstede.

Bedre pasientinformasjon er klinikerens ansvar, men patologene må etablere gode melderutiner til klinikerne når diagnoser endres. Her kan moderne informasjonsteknologi gi en mer pålitelig sikring av at all relevant informasjon vedrørende patologisk-anatomiske diagnoser blir gitt til behandlende lege.

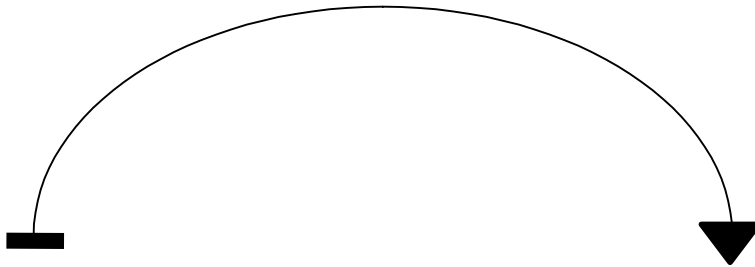
Legeforeningen har utarbeidet retningslinjer for kvalitetssikringsarbeid. En komite nedsatt av patologforeningen (1994) har utarbeidet detaljerte beskrivelser av kvalitetssikringsstrategier.

Det anbefales etablering av kvalitets-sikringskomite ved hver avdeling samt testing av en rekke kvalitetsikringsvariabler. Vi har spurt avdelingsoverlegene ved alle patologiavdelingene hvorvidt komite er etablert og om det foretas systematisk avvikskontroll pånoen av variablene (tabell 3.4.C). Alle unntatt ett regionsykehus hadde opprettet kvalitets-sikringskomite som hadde regelmessige møter, men bare 8 av 12 sentralsykehus. Regionsykehusene hadde gjennomgående en

## Organisering av faglige elementer i kvalitetssikring og kvalitetskontroll av diagnoser i en patologiavdeling

### Diagnosen skal være:

- Korrekt
- Presis
- Fullstendig
- Avgitt til rett tid



### **PRØVE INN** Kvalitetssikring

- Kompetanse
- Organisering og arbeidsfordeling
- Metoderepertoar
- Standardisering av prosedyrer
- Strategi for problemløsning

### **PRØVE UT** Kvalitetskontroll

- Egenkontroll
- Plenumskontroll
- Overordnet kontroll
- Systematisk kontroll
- Klinisk kontroll
- Kontroll v/andre institusjoner

høy andel avdelinger (4-6) som svarte positivt på registrering av systematisk avvikskontroller vedrørende tap av preparat, feilmerking, diagnostiske revisjoner, frysesnittsdiagnoser, svartidsstatistikk og føring av logg på apparatfeil. Denne andelen var vesentlig lavere for sentralsykehusene hvor gjennomgående bare 25 % av patologiavdelingene svarte ja på spørsmål om etablerte rutiner på de forskjellige kvalitetssikringsindikatorne.

En samlet vurdering viser at regionsykehusene har startet et systematisk kvalitetssikringsarbeid etter de anbefalinger som ble trukket opp av patologforeningens kvalitetssikringskomite i sin innstilling av 1994, mens dette arbeidet foreløpig henger en god del igjen på patologiavdelingene ved sentralsykehusene.

### 3.5 Spesialistutdanningen

#### 3.5.1 Sentralsykehus eller regionsykehus?

Tradisjonelt har spesialistutdanningen i patologi vært lokalisert til regionsykehusene/universitetsklinikene. Dette har for det første vært begrunnet i den historiske utvikling av faget som en typisk akademisk disiplin hvor kravet til nær forskningskontakt har vært stort. Med den ekspansjon faget oppnådde i løpet av sytti- og åttiårene var det rimelig at det ble opprettet utdanningsstillinger også på sentralsykehusene. Imidlertid ble svært få utdanningsstillinger opprettet. Utover i åttiårene skjedde det en rekrutteringsvikt i patologi. I stedet for å øke utdanningskapasiteten ble denne redusert. Det var dessuten stort gjennomtrekk av assistentleger og få søkere til stillingene. Flere av overlegestillingene på sentral- og tildels regionsykehusene sto vakante gjennom flere år.

I rapporten "Laboratiemedisin i Norge" fremgår det at i løpet av en 6 års periode på slutten av åttitallet og begynnelsen av 1990 årene sluttet 56 assistentleger i faget. Hovedårsaken slik man kunne tolke det på mange steder var stort arbeidspress og dårlig lønn. På ett tidspunkt (1992) var 16 % av alle utdanningsstillinger ubesatte.

Fravær av utdanningsstillinger på sentralsykehusene må søkes i to forhold. For det første har Legeforeningen gjennom spesialitetskomiteen i patologi vært tilbakeholdende med å anbefale sentralsykehusene som fullverdige utdannings-institusjoner (3-4 år). Fra sentralt hold kom det også pålegg om reduksjon i utdanningskapasiteten i spesialistutdanningen i begynnelsen av åttiårene som vi tidligere har gjort rede for (kapittel 1.4). Fagets rotfestethet i universitetsmiljøet og de vansker man hadde for rekruttering selv på regionsykehusavdelinger gjennom '80-årene bidro også til opprettelse av få assistentlege stillinger på sentralsykehusene. Av større betydning er sentralsykehusavdelingenes egen vegring for utdanning av spesialister. Med få overlegestillinger var det vanskelig å organisere utdanning av egne patologer. Grunnlaget for å gi spesialistutdanning er først tilstede når overlegebemanningen er stabil og stor nok til å kunne forestå utdanning av spesialistkandidater parallelt med den daglige rutine. Av størst betydning er likevel fylkenes manglende prioritering av patologifaget.

I 1980 var det 43 utdanningsstillinger i patologi og i 1985 44 stillinger. Deretter ble 10 hjemler omgjort til faste overlegestillinger. Så sent som i 1994 var antall assistentlegehjemler lavere enn i 1980 som det fremgår av tabell 3.5.A. Av totalt 41 assistentlegehjemler i 1994 disponerte regionsykehusene 35 stillinger og sentralsykehusene 6.

Det er i dag 53 assistentlegestillinger i patologi (per 01.11.98) som er en økning på 12 stillinger i løpet av fire år. Antall utdanningsstillinger på sentralsykehusene er mer enn doblet (fra 6 til 14 hjemler) i løpet av fire år. 41 assistentlegestillinger er lokalisert på regionsykehusene (77%), to på Aker sykehus og de resterende 12 på sentral- og fylkesykehusene. Av 53 hjemler er 5 ubesatt. Fem av 12 sentral- og fylkessykehus hadde ikke utdanningsstillinger i patologi.

Det er i alt syv fordypningsstillinger hvorav Radiumhospitalet har fire stillinger, RiTø én stilling, Haukeland én stilling og RiT har én stilling (Helsetilsynets tall per 10.11.98.) Det er ønskelig med større andel fordypningsstillinger for et fag som bygger mye av sin virksomhet på tett samkvem mellom rutinearbeid og vitenskap.

I en undersøkelse som ble gjennomført i forbindelse med patologitjenestene i Helseregion 2 ble det vist til at utdanning av spesialistkandidater først og fremst rekrutterte til egen institusjon - i dette tilfelle til overlegestillinger på regionsykehusene. Det ble derfor for helseregion 2 foreslått at det kom til en vesentlig økning av assistentlegetallet på sentralsykehusene. Bare ved opprettelse av assistentlegestillinger på sentralsykehusene kunne en forvente en styrking av rekrutteringen som også kom sentralsykehusene til gode. Det ble derfor foreslått at hver sentralsykehusavdeling i patologi i Helseregion 2 skulle være bemannet med minimum seks overleger og to assistentleger.

**Sammendrag av pkt 3.5.1**

Det er en betydelig overvekt av utdannelsesstillinger på regionsykehusene i forhold til sentralsykehusene (3,3:1). Bare litt over halvparten (7 av 12) av alle sentral- og fylkessykehus med patologi-avdeling har utdannelsesstillinger og av 12 hjemler er 1/3 ubesatt. Det har vært en positiv utvikling de siste tre år med en økning fra 6 til 12 stillinger på sentralsykehusene. 13 % av alle assistentlegestillinger er fordypningsstillinger som er for lite for et fag som er så knyttet til forskning og metodeutvikling og som har et så vidt faglig kontrollspenn.

**Tabell 3.5.A -Antall assistentlegestillinger i 1994 og per 11.11.98.**

SYKEHUS	Antall stillinger 1994	Antall stillinger 1998	Ubesatte stillinger pr. nov. 1998
<i>Regionsykehuset i Tromsø (RiTø)</i>	5	7	0
<i>Regionsykehuset i Trondheim (RiT)</i>	4	6	2
<i>Haukeland sykehus, Bergen</i>	6	7	1
<i>Ullevål sykehus, Oslo</i>	6	6	0
<i>Radiumhospitalet (DNR), Oslo</i>	8	9	1
<i>Rikshospitalet, Oslo</i>	6	6	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>4</b>
<i>Nordland sentralsykehus, Bodø</i>	2	2	1
<i>Fylkessjukehuset i Molde</i>	0	0	-
<i>Sentralssjukehuset i M&amp;R, Ålesund</i>	0	0	-
<i>Sentralsj. i Rogaland, Stavanger</i>	1	3	1
<i>Vest-Agder sentrals., Kr. sand</i>	0	0	-
<i>Telemark sentralsj., Skien</i>	0	1	0
<i>Vestfold sentrals., Tønsberg</i>	0	1	0
<i>Buskerud sentrals., Drammen</i>	1	2	0
<i>Lillehammer fylkessj., L.hammer</i>	0	1	0
<i>Sentrals. i Akershus, Lørenskog</i>	0	0	-
<i>Østfold Sentrals., Fredrikstad</i>	0	0	-
<i>Aker sykehus, Oslo</i>	2	2	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>53</b>	<b>6</b>

### 3.5.2 Fagets innhold og tjenestetid

Hovedutdannelsen i patologi tar minimum fire år og de fleste assistentlegetillinger gir mulighet for inntil 6 års ansettelsestid. Dette anser vi som et minimum for å kunne påta seg ansvar som overlege i patologi.

I en større spørreundersøkelse blant avdelingsoverleger i patologi på amerikanske "Community hospitals" i 1996 ble det spurt om hvilke kvalifikasjoner som var "essential", "useful" eller "unimportant" ved ansettelse av nye medarbeidere.

Ikke overraskende var kvalifikasjoner i histopatologi og frysesnittvurderinger ansett som de mest essensielle kvalifikasjoner og det var en generell oppfatning at man forventet at en nyutdannet patolog var i stand til å håndtere 90% av arbeidet på egen hånd med "high work output" og med "good judgement". Ellers er det verd å merke seg den høye andel av nødvendig og nyttig kvalifikasjon det er å beherske utførelse og vurdering av punksjonscytologi (92%) og rekvirering og vurdering av immunhistokjemiundersøkelser (95%).

#### Obduksjoner

Kompetanse i obduksjonsvirksomhet (tabell 3.5.B) ble ikke ansett som nødvendig i mer enn 65 % og må sees på bakgrunn av den synkende oppmerksomhet om obduksjonens betydning også i det amerikanske helsevesen. Det synkende obduksjonsantallet er en bekymring for spesialistutdanningen også i Norge. Ikke alle steder, regionsykehusene innbefattet, er det et tilstrekkelig antall obduksjoner som gjør det mulig å utdanne det antall spesialister som avdelingene teoretisk kan make, særlig ikke innenfor minimum fire års hovedutdanning. Flere sentralsykehusavdelinger har et særlig lavt obduksjonsantall. Obduksjonene er her betydelig nedprioritert i forhold til annen virksomhet. Dette har også blitt brukt som en innvending mot at flere sentralsykehusavdelinger i patologi skulle få full tellende tjeneste til spesialiteten patologi (4 år).

Det er rimelig å anta at dersom assistentlegeantallet øker på sentralsykehusene samtidig som overlegestaben stabiliseres og

styrkes med flere stillinger vil også obduksjonsantallet gå opp som følge av større legekapasitet og hvor kravet til spesialistgodkjenning med tilfredsstillende obduksjonstall vil være retningsgivende.

#### Vevsprøver

Den virksomhet som dekkes best i spesialistutdanningen ved de fleste patologiavdelinger er tilgangen til et tilstrekkelig variert materiale av vevsprøver. Innenfor de fleste av de organområder som beskrives i tabell 3.4.A i pkt 3.4.1 vil de fleste institusjoner kunne dekke dette. De relativt få organfelt som f.eks benmargsbiopsier, nyrebiopsier og nevropatologi kan kompenseres for med opphold ved andre institusjoner og ved kurs. Et fremtidig telepatologisk nettverk mellom flere patologiavdelinger vil også kunne redusere ulempen ved manglende prøvemateriale.

I kravet til spesialistgodkjenning inngår ikke et nærmere spesifisert antall av prøver fra ulike organområder. Det bør i fremtidige drøftinger av dette tema vurderes om ikke dette bør inngå i godkjenningsordningen.

**Tabell 3.5.B -Nødvendig, nyttig og unødvendig kompetanse ved ansettelse av nye medarbeidere i patologi ved amerikanske "Community Hospitals".**

Kvalifikasjoner	Nødv.	Nyttig	Unødv.
Histopatologi	100	0	0
Frysesnitt	100	0	0
Makrodisseksjon	86	14	0
Gynekol. cyt.	81	19	0
Ikke-gynekol. cyt.	88	10	2
Obduksjon	65	33	2
Punksjonscytologi	60	32	8
Immunhistokjemi	49	46	5
Subspesialisering	10	77	13
Rettsmedisin	0	51	49
Molekylær patologi	12	33	55
Elektronmikroskopi	2	8	90

Kilde: Human Pathology 29: 211-214, 1998



**Tabell 3.6.A -Antall overlegestillinger i patologi (avdelingsoverleger, overleger og overleger med bistilling; professor II og amanuensis II på universitetene) i 1994 og per 01.11.98. (Professor I og amanuensis I med overlege i bistilling er ikke inkludert. Tallene er basert på "Laboratoriemedisin i Norge", Statens helsetilsyn 8-94 og Årsrapport for Den norske patologforening, 1998).**

SYKEHUS	Antall stillinger* 1994	Ubesatte stillinger 1994	Antall stillinger* 1998	Ubesatte stillinger 1998	Økning i antall stillinger 1994/98
<b>Regionsykehus</b>					
RiTø	7	1	8	0	+1
RiT	8	0	14	3	+6
Haukeland	5	0	11	0	+6
Ullevål	9	0	15	1	+6
Radiumhospitalet	11	1	17	1	+6
Rikshospitalet	7	1	8	3	+1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>73</b>	<b>8</b>	<b>+26</b>
<b>Sentral- og fylkessykehus</b>					
Nordland sentralsykehus	4	0	4	0	0
Fylkessjukehuset i Molde	2	0	2	0	0
Sentralsjukehuset i M/R	2	1	2	1	0
Sentralsykehuset i Rogaland	7	3	7	1	0
Vest-Agder Sentralsykehus	3	0	5	0	+2
Telemark Sentralsjukehus	3	0	4	0	+1
Vestfold Sentralsykehus	3	0	4	0	+1
Buskerud Sentralsykehus	4	0	5	0	+1
Sentralsykehuset i Akershus	4	1	5	0	+1
Aker sykehus	3	1	3	0	0
Lillehammer fylkessjukehus	3	0	4	1	+1
Østfold sentralsykehus	4	1	4	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>42</b>	<b>7</b>	<b>49</b>	<b>3</b>	<b>+7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>10</b>	<b>122</b>	<b>11</b>	<b>+33</b>

\*) Inkluderer avdelingsoverlege og overleger med eller uten bistilling som professor

#### *Celleprøver*

I løpet av en spesialistutdanning skal en kandidat ha deltatt i den cytologiske virksomhet. Dette skjer ved de fleste avdelinger i sluttdelen av en spesialistutdanning - gjerne lagt til perioder på 6-12 mnd. hvor kandidaten får delta i ulike cytologiske aktiviteter. Ikke all patologiavdelinger har patolog med punksjons-cytologisk kompetanse som kan stå for veiledning av spesialistkandidater. Denne delen av utdanningen bør styrkes og kravet til punksjonscytologisk kompetanse bør gjøres obligatorisk.

#### *Generelt*

Ved alle nytilsetninger i medisin inngår opplæring for å mestre de viktigste intellektuelle prosesser og manuelle ferdigheter. Slik er det også i patologi. Begynneropplæringen har ved mange institusjoner ikke alltid vært like god og ikke systematisk nok noe som skyldes manglende personressurser og en ikke alltid like bevisst oppfatning av den individuelle opplæringens betydning. Dette bør ved mange institusjoner bli bedre og mer bevisst. Helst bør den være dokumentert i form av skriftlig instruks og veiledning kombinert med en aktiv tutorvirksomhet.

En annen viktig side som det ikke har vært tradisjon og tid nok til å gjennomføre er

en mer klinisk orientert patologiutdanning. Interaksjonen med de kliniske avdelinger kunne som vi tidligere har pekt på vært bedre. Hospiteringsordninger ved kliniske avdelinger som omfatter deltagelse i endoskopirutiner og operasjoner samt kliniske visitter og polikliniske konsultasjoner burde inngå som en integrert del av spesialistutdanningen i patologi. Den deltagende virksomhet i punksjonscytologi har vært en styrke for faget og gitt større spillerom for patologikandidater med interesse for kliniske ferdigheter. Når sideutdannelsen eventuelt vil bli avskaffet er det rimelig at deler av tjenesten i patologi bør vektlegge de kliniske sider av faget. Hospiteringsordninger på relevante kliniske avdelinger bør inngå som en del av hovedutdannelsen. I en amerikansk undersøkelse referert til tidligere i dette kapitlet ble manglende klinisk kunnskap hos leger i laboratoriefag ansett som et viktig problem hvor det blant annet ble uttalt at;

*“the biggest flaw in new graduates is the lack of clinical knowledge”.*

Det ble påpekt at yngre patologer ikke godt nok forstod klinikernes behov og at de fleste utdanningsprogrammer ikke i stor nok grad bidro til å fremme kliniske perspektiver som gjorde kandidatene i stand til å fungere som rådgivere for de kliniske spesialiteter.

Den norske spesialistgodkjenningen er i dag basert på tjenestetid, tjenesteinnhold, prøvetall og uttalelse fra avdelingsoverlegen. Dette er en godkjenningsordning som er basert på en blanding av objektive og subjektive kriterier. Dette har vært en akseptert og en rimelig god ordning for et relativt lite land som Norge med oversiktlige kollegiale forhold. Det har gjennom mange år vært diskutert innføring av patologi eksamen, men så lenge legeforeningen ikke har vedtatt dette som et generelt prinsipp har spesialistkomiteene innenfor de forskjellige fagområder vegret seg for å innføre eksamen. Flere land i Europa utenom Skandinavia har spesialisteksamen i patologi. En godkjenningsordning innenfor EØS hvor eksamen vurderes å inngå er under vurdering. Institusjonene bør legge forholdene til rette for at en slik ordning kan gjennomføres med mulighet til mer systematisk faglig fordypning innenfor tjenesteplanene som det

også er lagt opp til i det nye avtaleverk i mellom YLF og arbeidsgiverorganisasjonene.

I den fremtidige patologitjeneste vil en større grad av subspecialisering være nødvendig. Det er viktig at denne allerede i grunnutdanningen i patologi kan formaliseres særlig innenfor visse områder som det allerede i dag er tradisjon for å utvikle (f.eks cytologi/nevropatologi). Det er nemlig et tankekors at ved gjennomføring av all generell utdanning fra videregående skoler til medisinerutdanningen og senere spesialistutdanningen så tar dette så vidt lang tid (gjennomsnittlig 8 år spesialistutdanning i patologi) at kandidatene er blitt nær 40 år før de har oppnådd overlegekompetanse. En videre påbygging med subspecialisering og eventuelt doktorgrad vil medføre at noen leger kun har 10-15 års aktiv tjeneste innenfor et spesialområde på en universitetsklinikk. Disse aspektene bør tas med ved revisjon av spesialistutdanningen i patologi. Behovet for forskningsbasert spesialkompetanse på regionsykehusene bør integreres i en fremtidig spesialistgodkjenning i patologifaget. Det er likevel viktig å være klar over at en formalisert subspecialisering som er offentlig godkjent (bortsett fra kirurgi og indremedisin) ikke er ønsket av helsemyndighetene.

### **3.6 Bemanning og rekruttering**

#### *3.6.1 Besatte og ubesatte stillinger*

Bemanning og rekruttering i tillegg til prøvemengde har vært de to sentrale problemområder i norsk patologi gjennom de siste 25-30 år. Vi har i denne fremstillingen gjort en noe forenklet synliggjøring av bemanningssituasjonen ved i det vesentlige å konsentrere oss om de siste årene. Den siste store utredning i patologifaget ligger bare fire år tilbake (“Laboratoriemedisin i Norge”) og vi har derfor valgt å fremstille de endringer som er funnet sted ved å sammenligne data fra 1994 med tilsvarende oppgaver fra 1995. Vi har valgt kun å ta med overlegestillinger som er knyttet med hovedfunksjon til fylkeskommunalt eller statlig sykehus. Dette inkluderer rene overlegestillinger, men også overlegestillinger med bistilling på universitetet (professor II eller amanuensis II).

Det har vært tradisjon for at professor I-stillinger og prosektor/amanuensis I-stillinger med bistilling på sykehuset som overlege har deltatt i den diagnostiske rutine. Siden dette

forholdet varierer svært meget fra institusjon til institusjon har vi valgt ikke å inkludere denne stillingskategori i våre fremstillinger.

Med dette som utgangspunkt ser vi at det har vært en økning i antall overlegestillinger fra 1994 til 1998 på ialt 33 stillinger (tabell 3.6.A). Dette svarer til en økning på 37%. Hovedvekten har vært på regionsykehusene som fikk øket sitt stillingsantall med 26 stillinger på fire år. Denne økningen skjedde hovedsakelig på Haukeland sykehus, Ullevål sykehus, DNR og RiT.

På de øvrige 12 sykehus utenom regionsykehusene fikk seks sykehus økning av antall overlegestillinger. Totalt ble overlegestillingsantallet øket med 16,7 % på sentralsykehusene, mens stillingsantallet på regionsykehusene økte med 44,7 % i denne perioden. Av i alt 117 overlegestillinger står kun 11 ubesatte.

“Aase-utvalget” foreslo som snarlige tiltak og en minimumsløsning for å bedre situasjonen i norsk patologi opprettelse av 17 overlegehjemler. Tre år senere er 23 overlegestillinger blitt opprettet. I tillegg kommer 11 assistentlegestillinger.

#### **Sammendrag av pkt. 3.6.1**

**I løpet av fire år er det opprettet 33 nye overlegestillinger i patologi. Det har vært en vesentlig forbedring av stillingssituasjonen på DNR (6), Ullevål (6), Haukeland (5) og RiT (4). På sentralsykehusene har stillingsøkningen gjennomsnittlig vært mindre (16,7%) enn på regionsykehusene (44,7%). Andel ubesatte overlegestillinger er gått noe ned fra 1994 (11,2%) til 1998 (9,0%).**

#### *3.6.2 Bemanningsnormer*

Det er utarbeidet normer for årsverk for overleger og assistentleger som har vært brukt til å beregne kapasitet og behov for stillingshjemler. Disse normene kalles “Skjørten-normene” etter leder av utvalget (professor Fredrik Skjørten, Ullevål sykehus) som i sin tid beregnet tidsforbruk for vevs-, og celleundersøkelse og obduksjoner. Dette utvalget ble oppnevnt av helsedirektøren og avga sin innstilling i 1975. Normene er et middel til å beregne antall undersøkelser som en overlege og assistentlege kan forventes å

utføre i løpet av et år. Disse er i årenes løp modifisert som følge av arbeidstidsforkortelse og gjort mer detaljert som følge av utvikling av mer spesialiserte og tidkrevende undersøkelser.

Tilsvarende beregninger er gjort for spesialundersøkelser (nevropatologi, barneobduksjoner, elektronmikroskopiske undersøkelser, immunhistokjemi etc). Dette er undersøkelse som oftere utføres på regionsykehusene enn på sentralsykehusene.

I utredningen “Kapasitet, arbeidsbelastning og lønnsforhold” av 1996 er det foretatt en beregning av antall spesialistårsverk som er nødvendig for å dekke totalbehov for patologer her i landet. Vi har gjort en tilsvarende beregning basert på prøvetall for alle patologiavdelinger og laboratorier for 1997. Tallene inkluderer også

*I retningslinjer angitt av kvalitetsutvalget for spesialiteten patologi (1995) er tidligere normtall modifisert som følge av endret arbeidstid og hvert av følgende prikkpunkter er ett spesialistårsverk:*

- 350 obduksjoner
- 3.500 vevsundersøkelser på polikliniske pasienter
- 2.333 vevsundersøkesler på inneliggende pasienter
- 23.300 celleprøver fra livmorhalsen
- 5.600 celleprøver fra andre organer
- 933 punksjonscytologiske prøver inkludert taking og tolkning av prøvene

*Ett spesialistårsverk er det én overlege eller to assistentleger forventes å utføre i ett år*

alle undersøkelser på private patologi-laboratorier (Årsrapport for den norske patologforening 1997). Det mangler prøvetall for nevropatologiske undersøkelser. Disse er bare delvis inkorporert i totaltallene for den enkelte avdeling. De har en større belastningsnorm og ville derfor ha gitt et større utslag på antall spesialistårsverk enn det som fremkommer i tabell 3.6.B. Dette gjelder også for barneobduksjoner som har en større arbeidsbelastningsnorm enn voksenobduk-

**Tabell 3.6.B -Antall spesialistårsverk relatert til undersøkelsestype og prøveantall (1997).**

Prøvetype	Antall prøver, 1997	Spesialistårsverk
Sykehusobduksjoner	3630	10,4
Biopsier <sup>1)</sup>	336489	108,2
Immunundersøkelser <sup>2)</sup>	22585	12,1
EM undersøkelser <sup>3)</sup>	1892	4,1
Celleprøver, livmorhals	531528	22,8
Celleprøver, punksjon <sup>4)</sup>	24380	14,3
Celleprøver, annet	47947	8,6
Administrasjon	0,4 årsverk per avdeling	7,2
<b>Sum alle aktiviteter</b>		<b>187,7</b>

<sup>1)</sup> 75% av biopsiene er vurdert som polikliniske og 25% fra inneliggende pasienter

<sup>2)</sup> Bruk av >3 immunhistokjemiske markører ansees å forekomme i 50 % av tilfellene

<sup>3)</sup> EM = Elektronmikroskopiske undersøkelser

<sup>4)</sup> Punksjon av patolog; 8010 prøver

sjoner. Siden det ikke er differensiert på voksen- og barneobduksjon i tallene fra de enkelte patologiavdelinger er den reelle arbeidsbelastning større enn det som fremkommer i tabellen. Videre er det ikke gjort beregninger for spesielle undersøkelser som bare utføres på enkelte avdelinger. Dette gjelder molekylærpatologiske undersøkelser, billedanalyse (kvantitative målinger av celler og vev), væskestrømsmåling av celler til bestemmelse av DNA mengde i cellene og telepatologiske undersøkelser. Rettsmedisinske obduksjoner som rekvireres av politi er ikke inkludert i beregning av spesialistårsverk. De foretatte beregninger er således minimumstall for spesialistårsverk. De inkluderer alle region-sykehus, sentralsykehus og andre sykehus.

**Beregning av behov for patologer i forhold til befolkningsstørrelse:**

Norges befolkning : Antall spesialistårsverk  
 = 4,2 millioner :187,7  
 = 22 376 innbyggere per patolog

Med et relativt likt helsetilbud i alle deler av landet kan behovet for antall patologer beregnes i forhold til befolkningstall. Dette vil kunne ha tilnærmet lik gyldighet i alle fylker og regioner i landet.

Ved å sammenligne beregningene for 1995 med 1997 er det en økning på ca 6 spesialistårsverk hvert år. Vi har derfor valgt å anslå behovet for patologer ved år 2000 til 1 patolog per 21.000 innbyggere.

Man må vurdere sentralsykehus og regionsykehus forskjellig når det gjelder bemanning. Sentralsykehusene må først og fremst være innrettet på å kunne ta seg av fylkets behov for vanlige patologitjenester.

Regionsykehusene, som i tillegg til ordinær diagnostikk også skal utvikle spesialkompetanse og gi undervisning på viktige områder, må ha en bemanning som svarer til de problemer som er knyttet til deres særlige ansvarsområder som regionsykehus og universitetsklinikk. Vi ser for oss en fremtid hvor regionsykehusene i mindre grad opparbeider store volum på ordinære patologitjenester på bekostning av nødvendig kompetanseutvikling, og derfor i større grad tar hånd om spesialiserte undersøkelser basert på regionsykehusets pasientgrunnlag og det behov sentralsykehusene har for konsultasjonstjenester og kvalitetssikring av diagnoser. Dette vil være noe forskjellig for de forskjellige regionsykehus avhengig av antall patologiinstusjoner innen de enkelte regioner og regionsykehusenes funksjon også som sentralsykehus og lokalsykehus.

### 3.6.3 Pensjonering

Et viktig grunnlag for fremtidig beregning av patologer er alderssammensetningen av yrkesaktive patologer i dag. I tabell 3.6.D fremgår det beregning av antall patologer som pensjoneres ved oppnådd 65 års aldersgrense ved henholdsvis år 2000, 2005, 2010, 2015. Ca 60 % av alle stillingshjemler må erstattes i løpet av en 15 års periode frem til år 2015. Denne andelen er noe større på regionsykehusene (65%) enn på sentralsykehusene (54%). Vi må i tillegg til pensjonering også forvente avgang i stillinger av andre grunner (sykdom, flytting etc). På den annen side er det trolig at noen av overlegene vil forbli i sine stillinger frem til 67 og 70 år.

**Tabell 3.6.C -Antall nye godkjente spesialister i patologi i Norge i perioden 1978-1997. Tallene inkluderer også patologer med spesialistgodkjenning fra utlandet.**

Periode	Antall nye patologer	Gj.snitt per år i perioden
1978-81	21	5,3
1982-85	14	3,5
1986-89	18	4,5
1990-93	29	7,3
1994-97	26	8,6

### 3.6.4 Rekrutteringstiltak

Vi har tidligere vist til den rekrutteringskrise som faget har gjennomgått særlig i åttiårene og frem til midten av nittitallet. Denne negative tendensen synes å ha snudd seg. I dag meldes det om en bedring av rekrutteringen. Det er opprettet flere utdanningsstillinger (12 siden 1994) og andelen ubesatte stillinger er gått noe ned (16% i 1992 til 11% i 1998). Dessuten meldes det om flere søkere til ledige stillinger også på sentralsykehusene. Dette kan skyldes flere forhold. Patologforeningen har vært en sterk pådriver i å synliggjøre fagets vanskeligheter. Dette har vært rettet både mot helsepolitiske myndigheter og i media. Dette synes å ha hatt en virkning. Dessuten var flere patologiavdelinger tidlig ute og tilbød særlig gode lønnsvilkår i begynnelsen av nittitallet som rekrutteringsfremmende tiltak og andre avdelinger har fulgt etter. Lønnsavtaler som ble inngått i 1997 har gjennomgående vært gode også for patologifaget selv om det er tildels markerte forskjeller mellom avdelinger. Det er derfor et fortsatt behov for å påse en gunstig lønnsutvikling de nærmeste årene for å hindre at de vaktbærende kliniske fag ikke rykker fra med nye store lønnsforsprang.

I tabell 3.6.C ser vi det har vært en økning i antall godkjente spesialister i patologi de siste årene. Disse tallene er nokså flatterende da økningen ikke skyldes flere utdannede norske spesialister, men import av utenlandske patologer som har fått sin spesialistutdanning fra hjemlandet godkjent i Norge. Ingen norske leger ble godkjent som spesialist i patologi i 1997. Dette har tidligere aldri skjedd. Nedenstående tabell viser et beregnet antall leger som blir ferdig utdannede

**Tabell 3.6.D -Antall patologer som når pensjonsalder (65 år) i perioden 2000-2005.**

Sykehuskategori	Antall stillinger	Antall besatte stillinger	2000	2005	2010	2015	Antall patologer som går i pensjon innen 2015
Regionsykehus	73	65	4	9	13	14	40
Sentralsykehus	49	46	2	6	10	9	27
Total	122	111	6	15	23	23	67

spesialister i patologi i perioden 1998 til 2002 etter innhentede opplysninger fra alle landets avdelingsoverleger i patologi. Det kan maksimal forventes en produksjon av 38 nye spesialister i løpet av denne femårsperiode. Dette svarer til mellom 7 og 8 nye spesialister per år. Regionsykehusene vil stå for 87% av alle spesialistkandidatene i denne perioden. Dette anslaget på 38 spesialister er et svært optimistisk anslag. Vi vet fra tidligere undersøkelser at den gjennomsnittlige utdannelsesetid for norske spesialistkandidater i patologi er lengre enn den stipulerte tid på 4+1år. I en undersøkelse av 10 spesialistkandidater ved Radiumhospitalet og Rikshospitalet som fikk godkjent sinespialistutdanning i perioden 1992 til 1997 var den gjennomsnittlige utdanningstiden 8,4 år. Årsaken ble antatt å være svangerskaps- og forskningspermisjoner. I tillegg til lang utdanningstid må vi også forvente et frafall av spesialistkandidater som går til annen virksomhet. Selv om flere viktige forhold synes å ha bedret arbeidssituasjonen (flere stillinger, bedre lønn) for assistentleger er det lite trolig at mer enn 50% av de 38 kandidatene vil ha oppnådd spesialistgodkjenning innen år 2002. Dette vil bety at i stedet for 8 godkjente spesialister vil det gjennomsnittlige antall spesialister i patologi hvert år være rundt 4 i den neste 5 års perioden. Dette vil bety at rekrutteringen neppe vil dekke for mer enn antallet patologer som går i pensjon. Rekrutteringen slik den er i dag vil ikke kunne dekke behovet for nye opprettede overlegestillinger. Det er derfor viktig å beholde så mange som mulig under utdanning ved nødvendige stimuleringstiltak samtidig som det er viktig å få så mange kandidater som mulig raskt igjennom utdanningen. Det siste kan være mer

problematiske da behov for svangerskapspermisjoner og behov for forskningskompetanse til universitetsstillinger på regionsykehusene vil interferere med normert utdanningstid.

#### Sammendrag pkt 3.6.4

Det synes å være en bedring i rekruttering til patologifaget som observeres ved opprettelse av flere utdanningsstillinger (12 siden 1994), færre ubesatt assistentlegetillinger (fall fra 16% til 9% i perioden 1992 til 1998), og rapportering av flere søkere til ledige stillinger. Dette skyldes hovedsakelig en bedring i økonomiske lønnsforhold for assistentlegene, opprettelse av flere stillinger og en større bevisstgjøring i rekruttering av leger til patologifaget. Likevel, i løpet av den neste 5-års perioden er det mest realistisk å forvente en årlig tilvekst av patologer utdannet ved norske avdelinger på kun ca. 4 spesialister. Dette vil kun dekke årlig avgang av patologer som har oppnådd pensjonsalder, men vil ikke kunne dekke behovet som oppstår ved opprettelse av flere overlege-stillinger.

#### 3.6.5 Utenlandske patologer

Det har fra mange hold vært foreslått økt rekruttering av utenlandske patologer til norske patologiavdelinger som følge av manglende rekruttering av norske spesialister. Flere av dagens fast ansatte overleger i patologi er utenlandske statsborgere som har sin spesialistutdannelse fra hjemlandet. Dette

**Tabell 3.6.E -Antall spesialistkandidater som idag er under utdanning og som teoretisk kan bli ferdig utdannet i perioden 1998-2004.**

Sykehus	Antall assistentlegetillinger	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt antall assistent leger som kan bli utdannet
Regionsykehus	41	0	8	9	8	8	33
Sentralsykehus	12	1	2	1	1	0	5
Total	53	1	10	10	9	8	38

**Tabell 3.6.F -Antall overleger med utenlandsk spesialisteksamen (1998).**

Sykehus	Besatte overlegetillinger	Overleger med utenlandsk spesialistutdanning	Andel spesialister med utenlandsk spesialistutdanning
Regionsykehus	57	14	24,6 %
Sentralsykehus	47	12	25,5 %
Totalt	104	26	25,0 %

gjelder i alt 26 overleger. Regionsykehusene og sentralsykehusene har 25% av alle overlegetillinger besatt med patologer med utenlands spesialisteksamen som i praksis også betyr at de i utgangspunktet må betraktes som fremmedspråklig. Norden utgjør halvparten av alle utlendinger. De ulike land er representert med henholdsvis; Sverige 6, Danmark 4, Polen 5, Island 2, England 2, Tyskland 2, Finland 1, Iran 1, India 1, Ukraina 1, USA 1.

Et så høyt antall patologer med utenlandsk spesialistutdanning tyder på at Norge ikke i tilstrekkelig grad har tatt ansvar for å utdanne sine egne spesialister. Dette understreker igjen den mangel på ansvar som sykehuseierne i en lengre periode har hatt når det gjelder nødvendig oppmerksomhet og vilje til handling for å utvikle faget patologi. På den annen side er det av stor betydning at det norske patologimiljøet er tilført et mangfold av faglig og kulturell kompetanse som utenlandske patologer har brakt med seg. Noen har særskilte kvalifikasjoner som det ikke er like alminnelig at norske patologer innehar.

Selv om det har vært en bedring av lønnsnivået for patologer i Norge i løpet av det siste året er lønningene ikke høyere enn det en finner i andre nordiske og vesteuropeiske land og dette kombinert med det relativt høye prisnivået i Norge, er trolig en del av forklaringen på hvorfor det er så få søkere fra EU-land utenom Norden.

Språkkunnskaper er også i patologifaget svært nødvendig å beherske. Alle vurderinger og diagnoser blir meddelt i skriftlig form til rekvirentene. Det vil derfor alltid bli en ekstrabelasting på andre kolleger ved avdelingen, kontorpersonalet og annet støttepersonell ved nyansettelser av fremmedspråklige leger når språkkunnskapene ikke strekker til. Avdelingens tjenester overfor sine rekvirenter vil også bli påvirket ved bruk av

fremmedspråklige patologer og kommunikasjonsproblemer kan lett oppstå i kontakt med kolleger i de kliniske fag. Dette kan i verste fall få alvorlige konsekvenser da feilformulering i et diagnosesvar kan medføre feilbehandling for pasienten. Selv om den språklige tilpasning til norske forhold er svært individuell er det eksempler på utenlandske leger som bruker svært lang tid til å adaptere en norsk språkfølelse som er tilfredsstillende for utøvelse av patologifaget. I noen tilfeller brukes engelsk som en nødløsning.

Manglende språkferdigheter synes av forståelige grunner å være størst problem for kontorpersonale og ble angitt som et lite problem for andre kolleger på avdelingen i vår spørreundersøkelse. På spørsmål om assistentlegene følte det som et problem å bli supervisert av fremmedspråklige patologer var det 2 avdelinger hvor dette ble angitt som et problem og 7 som ikke synes dette var et problem.

På spørsmål om hvorvidt avdelingsoverlegen i valget mellom ansettelse av nyutdannet norsk patolog fremfor en erfaren fremmedspråklig patolog svarte 9 av 17 at de ville ansette nyutdannet norsk patolog og 6 at de ville foretrekke erfaren utenlandsk patolog. Èn var usikker og èn svarte ikke på spørsmålet. Hensynet til større grad av stabilitet og språkferdigheter var mest avgjørende for flertallet. Det ble likevel påpekt at gode utenlandske patologer kunne være en styrke for fagmiljøene og i noen tilfeller ville det kun være aktuelt å ansette høyt kvalifiserte utenlandske patologer da spesialkompetanse på enkelteområder ikke var tilgjengelig i Norge (f.eks molekylærpatologi).

I en nylig gjennomført undersøkelse blant avdelingsoverleger på patologiavdelinger i USA ble betydningen av god kommunikasjon

ansett som et viktig forhold ved ansettelse av nye medarbeidere. Her heter det at;

*“People skill, communication skills, fluency in English, and maturity were all repeatedly mentioned as high priorities.....A person without these medical staff skills would not be considered. ....The best diagnosis is of no value if it is not communicated well” (Human Pathology 29:212, 1998).*

Det største problemet med tilsetning av utenlandske patologer er for gruppen leger som kommer utenfor EØS-området. Dette gjelder fortrinnsvis patologer med spesialistutdanning fra øst-Europa som tidligere måtte gjennom en rigid og langtrukket godkjenningsordning før de kunne praktisere patologifaget. Vi ser helt klart behovet for opplæring i norsk språk og norsk fagterminologi i tillegg til gjennomføring av tilleggskurset for utenlandsmedisinere. Men behovet for norsk turnustjeneste er et krav som

ikke synes like relevant for spesialister i patologi når etterspørselen etter deres spesialistkompetanse er så stor som den er. En forenklet godkjenningsordning med begrenset legelicens til kun å gjelde patologi er det som vil tjene faget. Regelverket åpner nå for en slik mulighet.

#### **Sammendrag pkt 3.6.5**

**Hver fjerde overlege i patologi i Norge har sin spesialistutdanning fra utlandet. Erfaringene med utenlandske patologer er gode. Selv om det finnes eksempler på tilpasningsvansker og språkproblemer synes kvaliteten på det faglige arbeid å være tilfredsstillende. I mangel av norske spesialister vil ansettelse av utenlandske patologer være en god løsning ved de fleste patologiavdelinger. Tilfredsstillende språkferdigheter og faglige kvalifikasjoner er imidlertid en helt nødvendig forutsetning.**





## 4 Forslag til løsninger

### 4.1 Bruk av patologisk-anatomiske tjenester

Vi har i kapittel 3.4 drøftet den logistiske bruk av patologisk-anatomiske tjenester i det norske helsevesen. Dette faller innenfor tre store hovedområder:

- *Utredning av sykdom før og under behandling*
- *Kvalitetskontroll av diagnostikk og behandling*
- *Befolkningsundersøkelser for å påvise sykdom eller risiko for (kreft)sykdom*

#### 4.1.1 Interaksjon med brukerne av patologi-tjenester

Det er gode muligheter for forbedringer i bruken av patologi-tjenester, men dette må utvikles i gjensidig forståelse mellom rekvirent og patologiavdeling. Til dette kreves tid og derfor henger manglende interaksjon mellom patolog og kliniker nøye sammen med kroniske kapasitetsproblemer som har eksistert på patologiavdelingene gjennom mange år.

Det forventes en videre økning i antall vevsprøver og bruk av spesialundersøkelser som vi har gjort rede for i kapittel 2.8. Dette henger særlig sammen med den økte insidens og prevalens av krefttilfeller. Flere nye krefttilfeller og flere pasienter som lever med kreft vil forandre større behov for patologi-tjenester i fremtiden enn i dag. Til dette kreves i tillegg til økte personressurser en kompetanseheving i alle ledd for å møte fremtidens krav. Når det gjelder spesifikke tiltak er det visse forhold som kan styrkes for å øke den gjensidige forståelse og nytten i bruk av patologi-tjenester.

- Utarbeidelse av en veiledning i bruk av patologisk-anatomiske undersøkelser for allmennpraktiserende leger og sykehusleger som synliggjør metoderepertoar, nytten og anvendelsen av ulike undersøkelser i patologi.
- Etablere kontaktmøter og kurs for allmennpraktiserende leger og spesialister utenfor sykehusene.
- Styrke møtevirksomheten med de kliniske avdelinger. Patologene bør delta på pre-

diagnostiske møter med klinikerne for rådgiving i valg av undersøkelsesmetoder.

- Øke den kliniske kompetansen blant patologer ved bl.a. å la leger under utdanning i patologi hospitere på relevante kliniske avdelinger.

Alle positive tiltak, (bl.a. moderne informasjonsteknologi med egne web-sider) som kan gi viktige synergivirkninger mellom brukerne og utøvere av patologi-tjenester bør styrkes i den fremtidige patologi-tjeneste.

#### 4.1.2 Behov for patologi-kompetanse ved befolkningsundersøkelser

Når "screening" på livmorhalskreft og dens forstadier nå er nasjonalt organisert i alle fylker kan bruken av celleprøver reguleres i takt med ny kunnskap om sykdommens epidemiologi og effekt av andre tiltak (f.eks. virusotyping og fremtidig vaksinasjon mot HPV virus). Dette kan sikre en adekvat bruk av denne helsetjenesten i kreftforebygging. Tilsvarende er det for bruk av punksjons-cytologi i "screening" for brystkreft. En organisert diagnostikk reduserer bruk av uorganisert "screening" og gjør virksomheten innenfor alle diagnostiske ledd (klinisk undersøkelse, mammografi og cytologi/histologi) mer rasjonell og pålitelig. I denne sammenheng er det svært viktig at cytologisk kompetanse eksisterer på patologiavdelingene. Det er derfor viktig at det utdannes tilstrekkelig antall "cytologi-screener" i tråd med den videreutdanning som er etablert ved bioingeniørhøgskolen i Trondheim. Det er likeledes viktig at det utdannes patologer med spesialkompetanse i cytologi. Det bør være et krav at alle patologiavdelinger har ansatt patolog med kompetanse til å dekke alle sider av cytologivirksomheten, herunder egen punksjonscytologi. Dette er særlig nødvendig ved etablering av nasjonal brystkreftundersøkelse i alle fylker.

De personbesparende effekter som kan oppnås ved bruk av automatisert "screening" er det enda for tidlig å ha noen sterk formening om. I beste fall kan en med dagens maskiner oppnå en personressursbesparelse på ca 25%, men kostnadene er enda for store til at dette vil være regningssvarende i forhold til bruk av "manuell screening". En forsøksvirksomhet

med automatisert "screening" bør etableres på de store patologiavdelingene for å skaffe seg tilstrekkelig erfaring med denne type teknologi.

#### 4.1.3 Obduksjoner

Obduksjoner er et typisk eksempel på "kvalitetskontroll av diagnostikk og behandling". Dette er et område som er redusert i omfang og i klinisk oppmerksomhet de siste 20 år. I perioder med knapphet på personressurser har patologiavdelingene vært nødt til å redusere denne virksomheten til fordel for annen diagnostikk.

Reduksjon i obduksjonsfrekvensen er i hovedsak knyttet til mangel på patologer kombinert med en betydelig faglig ekspansjon innenfor andre områder av patologien. En styrking av obduksjonsvirksomheten må nødvendigvis medføre opprettelse av flere patologstillinger som det viktigste tiltak. Derneft må det inngå andre tiltak:

Regionsykehusene bør oppnå en minimum obduksjonsfrekvens på 50% for å kunne tilfredsstille generelle kvalitetskontrolltiltak av diagnostikk og behandling i sykehuset og danne et tilstrekkelig variert grunnlag for undervisning av medisinske studenter og utdanning av patologer. Obduksjonene må inngå i sykehusenes kvalitetskontrollvirksomhet og gjøres til gjenstand for kontinuerlig evaluering. Svartiden må ikke overstige 4 uker for ordinære obduksjoner og ikke 8 uker for spesielle obduksjoner (som inkluderer nevrologisk granskning, mikrobiologisk undersøkelse og andre spesialundersøkelser). Dette for at obduksjonsresultater må komme så raskt som mulig tilbake til rekvirerende lege som i mange tilfeller har avtaler om å informere pårørende og foreldre (ved barneobduksjoner og dødfødt- og abortundersøkelser). Derneft bør hver patologiavdeling på regionsykehusene ha en overlege som har et delegert ansvar for denne tjenesten for å påse at overordnede krav følges og at tilstrekkelige ressurser og kvalitet legges i oppdragene.

Sentralsykehusene må i forbindelse med opprettelse av assistentlegestillinger utføre flere obduksjoner for at kandidatene skal kunne oppnå et tilstrekkelig antall i sin spesialistutdanning.

Det er dessuten viktig at det foreslåtte obduksjonsregister som en del av dødsårsaksregisteret i Statistisk Sentralbyrå blir formelt

godkjent med nødvendig konsesjon gitt av Datatilsynet og kan brukes av alle deltagende patologiavdelinger. Dette vil kunne fremme betydningen av obduksjon som et viktig kvalitetssikringsinstrument i all dødsårsaksstatistikk og danne utgangspunkt for forskning innen ulike deler av medisinsk virksomhet.

#### 4.1.4 Bruk av private laboratorier

Private laboratorier er i dag et nødvendig supplement til offentlige avdelinger. Behovet for disse laboratoriene (3 stk.) i fremtiden er usikker. Dersom det offentlige ikke makter å styrke egne institusjoner vil dette kunne øke behovet for privat virksomhet. Vedtak om konkurranseutsettelse av patologi-tjenester og andre finansielle tiltak (f.eks. takster) vil også kunne påvirke en slik utvikling.

*Komiteén vil foreslå følgende naturlige oppgaver for private laboratorier:*

- Ta seg av store mengder livmorhalsprøver.
- Ta seg av histologisk materiale basert på småkirurgiske preparater og biopsier.
- Være et laboratorium fortrinnsvis rettet mot primærhelsetjenesten.
- Betjene sykehus som ikke har lokal patologiavdeling eller avtale med fylkets egen patologiavdeling eller statens sykehus.
- Avhjelpe offentlige patologiavdelinger ved lengre vakanse i stillinger.

*Det er nødvendig at det stilles krav til private laboratoriers virksomhet:*

- De private patologilaboratorier må være av en viss størrelse.
- De må i større grad enn i dag ha heltidsansatte patologer.
- Driften må tilfredsstille morgendagens krav til akkreditering og kvalitetssikring
- De private laboratorier bør påta seg utdanning av spesialister i patologi ved opprettelse av utdanningsstillinger som innenfor en tidsbegrenset periode er tellende til spesialiteten patologi, f.eks. 1-2 år.
- Det er ønskelig at private laboratorier etablerer IT-løsninger som inngår i nettverk med offentlige avdelinger.

#### **Sammenfatning av punkt 4.1**

**Det lave antall sykehusobduksjoner (<10% av alle døde) er meget bekymringsfullt og en styrking av denne funksjonen er nødvendig. Vi vil foreslå at obduksjonsfrekvensen på regionsykehusene er minst 50% for å ivareta viktige kvalitetskontrolltiltak i diagnostikk og behandling og for å styrke påliteligheten i landets dødsårsakstatistikk. Dette vil kreve ressurser og en mer bevisst organisering og oppmerksomhet om obduksjon i alle faglige og administrative ledd i et sykehus. Med et økende antall overlege- og assistentlegetillinger på sentralsykehusene vil muligheten til å øke obduksjonsantallet (fra 20 til 50%) også være tilstede her. Vi vil sterkt anbefale en påskyndelse til å realisere et obduksjonsregister innenfor dødsårsaksregisteret ved Statistisk Sentralbyrå slik det tidligere er blitt foreslått av en komite nedsatt av Den norske Patologforening.**

**En styrking av den faglige interaksjon mellom rekvirentene og patologene er nødvendig for å optimalisere bruk av patologisk-anatomiske tjenester. Dette gjelder både over- og underforbruk. Dette kan først og fremst oppnås ved en tilfredsstillende bemanning av patologiavdelingene og ved utarbeidelse av regionale og nasjonale handlingsplaner for diagnostikk og behandling av spesielle sykdommer, særlig kreftsykdommer.**

#### **4.2 Arbeidsfordeling og kompetanseutvikling for støttepersonale**

##### *4.2.1 Etter- og videreutdanning*

Grunnutdanningen i patologi for bioingeniører er relativt begrenset i forhold til de teoretiske og praktiske kvalifikasjoner som forventes av en "histotekniker" og "cytotekniker" på en patologiavdeling som vi har gjort rede for i pkt. 3.1.1. Skal en kompetanseheving innenfor etablerte teknikker og utvikling av nye undersøkelsesmetoder finne sted på patologiavdelingene er etter- og videreutdanning nødvendig. Alternativt vil ansettelse av personell med annen utdanningsbakgrunn (sivilingeniører/realister/biologer) være et konkurrerende og/eller supplerende tiltak for å dekke de mest kompetansekrevede

oppgaver (f.eks genteknologi, flowcytometri, billeddiagnostikk etc).

En organisert videreutdanning er vel etablert for cytoteknikerne og tilsvarende tiltak er i sin begynnelse også for histoteknikerne, men det vil ta mange år før de fleste patologiavdelinger er bemannet med bioingeniører som har en adekvat utdanningsmessig påbygning i histologi og relaterte emner (elektronmikroskopi, histo- og enzymhistokjemi, immunhistokjemi, in situ hybridisering, digital billedanalyse etc). Komiteen vil derfor gå inn for tiltak som bidrar til en videreutdanning for bioingeniører i histologi og relaterte emner, fortrinnsvis i regi av bioingeniørhøyskolene i de enkelte helseregioner i samarbeid med patologiavdelingene ved regionsykehusene.

Obduksjonspreparantene har i dag ingen formell grunnutdanning. Det burde være naturlig at samfunnet stillte formaliserte krav til støttepersonale som skal bistå i en så viktig og omfattende undersøkelse ved livets slutt. Etablering av grunnkurs i de viktigste og mest relevante medisinske emner for obduksjonspreparanter vil være et nødvendig tiltak. Avdelingene bør i tillegg til en teoretisk og praktisk skoleing av eksisterende personale, prøve å rekruttere fra andre helseprofesjoner (bioingeniører/ sykepleiere) ved nyttilsetning i ledige stillinger ved obduksjonsavdelingene.

Tilsvarende vil en styrking av kontorfunksjonene være nødvendig. Patologi er et fag med mange spesielle ord og uttrykk som ikke naturlig forekommer i den mer direkte pasientorienterte medisin. Mål og mening med patologisk-anatomisk virksomhet kan være vanskelig å forstå for de fleste med eller uten legesekretærutdanning når de kommer som nytilsatt ved en patologiavdeling. Det er derfor viktig at kontorpersonele ved patologiavdelinger blir gjort kjent med avdelingens overordnede mål og interne organisering i tillegg til et godt kjennskap til ord og uttrykk som brukes i faget. Dette kan bli bedre ved de fleste avdelinger og kan oppnås ved en mer bevisst organisert internopplæring gjerne i samarbeid med sekretærskoler.

I tillegg til formalisert opplæring og videreutdanningstiltak i samarbeid med relevante skoler vil en styrking av kvalitets-sikringsstrategier på de enkelte avdelinger være et viktig bidrag til å øke den totale kvalitet og kompetanse i en avdeling. Kvalitetssikring som omhandler alle personell-

grupper har vist seg å bidra til den beste kvalitetsutvikling i en avdeling.

#### 4.2.2 Arbeidsfordeling

Dette punktet har vært inngående drøftet i kap. 3.1. Vi har her kunnet vise til en relativ stabil og forutsigbar arbeidsfordeling mellom de ulike personellgrupper. Det området innenfor faget som har vist størst tendens til endring i oppgavefordeling mellom de ulike personalgrupper er den makroskopiske vurdering og beskjæring av små og store operasjonspreparater. Dette er tradisjonelt en legeoppgave som på sentralsykehus uten rekrutteringsstillinger tas hånd om av overlegene, mens assistentlegene er de som i hovedsak utfører denne virksomheten på regionsykehusene og på større sentralsykehus. Kombinasjonen av rekrutteringsvansker av assistentleger og en stadig økende prøvemengde har bidratt til at bioingeniører i større grad har deltatt i den makroskopiske bearbeidelse av mindre og enklere preparater. Dette er også en internasjonal utvikling.

Komiteen ser en effektivisering av legetjenesten ved å overlate håndtering av egnet biopsimateriale og mindre og enklere operasjonspreparater til preparanter og bioingeniører dersom tilstrekkelig opplæring og kontinuerlig veiledning blir gitt. Bearbeidelse av større og mer kompliserte operasjonspreparater har derimot bioingeniørene ikke tilstrekkelig forkunnskaper for å kunne mestre. Det forutsetter en grundig opplæring i makroskopisk anatomi og patologi og kjennskap til mikroskopisk anatomi. Dersom denne delen skal inngå i en fremtidig arbeidsoppgave for bioingeniørene må dette formaliseres i en fremtidig videreutdanning. En kombinasjon med digital billedokumentasjon av operasjonspreparater kan sikre tilstrekkelig kvalitet i det makroskopiske arbeidet ved endring i oppgavefordeling mellom leger og bioingeniører. Det er likevel svært viktig at denne delen av arbeidet inngår i den diagnostiske del av patologens arbeid og forblir dennes ansvarsområde og at den endelige diagnose er en syntese av de makro- og mikroskopiske funn. Likeledes er det viktig at tilstrekkelig opplæring og deltagelse i det makroskopiske arbeidet forblir en viktig del av assistentlegenes arbeidsoppgaver også i fremtiden for å sikre en tilfredsstillende opplæring i patologi.

Det er fra ulike hold blitt hevdet at bioingeniører bør kunne uttøve mikroskopisk sortering av histologiske preparater på lik linje med cytoteknikerne i "screening" av celleprøver. Komiteen vil etter en grundig vurdering av dette punktet ikke anbefale en slik utvikling. Grunnene er bl.a. som følger:

- Screening av celleprøver fra livmorhals er mikroskopisk undersøkelse av normale celler i 90% av pasienttilfellene, mens histologiske prøver utgjør i mer enn 90 % undersøkelse av sykt vev.
- En ressurskrevende utdanning av bioingeniører i histologisk gransking av snitt vil kunne svekke kapasiteten på nødvendig bioingeniørarbeid.
- Den kapasitetsmessige gevinsten ved overføring av denne type legearbeid til bioingeniører vil være svært liten (f.eks. hudsvulster, utskrapsmateriale, tarmbiopsier etc.) med sannsynlig mye ettergransking og dobbeltarbeid som i verste fall kan gi en total økning i arbeidsbelastning for en avdeling.
- Overføring av arbeidsoppgaver fra leger til bioingeniører vil kunne svekke kvaliteten på utdanningen av patologer og på sikt også svekke fagets totale kvaliteter.
- Alternative løsninger for å dekke samfunnets nåværende og fremtidige behov for patologitjenester vil etter våre vurderinger være både billigere og kvalitativt bedre. Dette vil innbefatte en økt utdanning av patologer (kombinert med rekruttering av utenlandske patologer).
- Komiteen har ikke funnet nasjonal eller internasjonal dokumentasjon på mikroskopisk vevsdiagnostikk utført av bioingeniører, heller ikke innenfor privat virksomhet.

Komiteen vil derimot anbefale en sterkere interaksjon mellom leger og bioingeniører for å bedre kvaliteten og øke effektiviteten på patologisk-anatomiske tjenester. Vi ser for oss følgende områder som svært viktige og aktuelle for å forbedre kvaliteten på histologiarbeidet:

- Bedre kvalitetskontroll (snitt/farving) av eget arbeid

- Erverve bedre teoretisk og praktisk kunnskap om celle- og vevspreparering
- Gjøre seg bedre innforstått med tolkning av medisinsk informasjon
- Bidra til å frembringe relevant informasjon (snitt og remisser) særlig ved kontrollprøver
- Bidra til å etablere celle- og vevsbank av ufiksert materiale

#### **Sammenfatning av forslag pkt 4.2**

**Det bør formaliseres et organisert utdanningsstilbud til obduksjonspreparanter.**

**Videreutdanning for bioingeniører i cytologi er etablert, men patologi-institusjonene må få midler slik at tilfredsstillende rekruttering og bemanning opprettholdes ikke minst for at viktige nasjonale "screenings"-programmer (livmorhals- og brystkreft) skal kunne gjennomføres.**

**Organisert videreutdanning må komme sterkere igang også innenfor histologi og relaterte områder. Dette vil bidra til en bedre teknisk kvalitet på vevsundersøkelser.**

**En styrking av kontortjenestene med høyning av status og en bedre institusjonsopplæring kombinert med innføring av moderne IT-funksjoner vil bidra til en kvalitativt bedre og på sikt mer effektiv patologitjeneste.**

**Arbeidsfordelingen mellom de ulike personellgrupper i patologi er stabil og meget forutsigbar, nasjonalt og internasjonalt. Komiteen ser ingen fordeler i å foreslå drastiske endringer i arbeidsfordeling mellom leger og det tekniske personale som tiltak for å redusere bemanningsproblemene i patologi. Institusjonene har de nødvendige forutsetninger som skal til for å vurdere mindre endringer og justeringer i arbeidsfordeling lokalt. Komiteen ser derimot en rekke interaksjoner mellom leger og bioingeniører som kan styrkes og som vil kunne heve kvaliteten og øke effektiviteten på patologitjenester.**

#### **4.3 Rekruttering og spesialistutdanning**

Det er tegn som tyder på en bedring i rekruttering av assistentleger til patologi. Det

er færre ubesatte stillinger i 1997 (12%) enn i 1992 (16%) samtidig som det har vært en økning av stillingsantallet på 11 nye stillingshjemler (1994-1997). I tillegg er det udokumenterte opplysninger som angir en større stabilitet og mindre gjennomtrekk i stillinger i dag enn tidligere på nittitallet og det er flere søkere til ledige stillinger. Dette henger trolig sammen med en bedring av lønnsmessige forhold for assistentlegene. Denne utviklingen er imidlertid ikke særlig betryggende da den kun er observert innenfor en meget kort periode (1-3 år) og kan raskt endre seg.

Innen 2015 vil det være behov for å erstatte 67 overleger som går i pensjon. Dette vil bety et gjennomsnittlig behov for en årlig utdanning av ca 5 patologer. Vi har på bakgrunn av tidligere utdanningsmønster anslått den reelle utdannelsen av patologer å ligge på ca. 4 per år i perioden like etter årtusenskiftet slik beregningene fremkommer i kapittel 3.6.3. Dette betyr at utdanningen ikke er stor nok til å erstatte antall overleger som går i pensjon. Får vi en stabil assistentlegerekruttering hvor arbeidsforhold og lønn bidrar positivt til dette, vil situasjonen kunne se bedre ut enn den vi i dag beskriver. I motsatt fall vil situasjonen se meget dystert ut.

For å øke utdanningen av patologer vil komiteen anbefale en videre utbygging av spesialistutdanningen på sentralsykehusene. Forutsetningene er at det er en tilfredsstillende bemanning av overleger som gjør det mulig å forestå utdanning av spesialistkandidater. I Helseregion 2 som har de fleste sentralsykehus med patologiavdeling er det foreslått at hver patologiavdeling skal ha en bemanning på minst seks overleger og to assistentleger. Komiteen vil slutte seg til et slikt forslag som en generell anbefaling. Samtidig bør det opprettes flere fordypningsstillinger i patologi. I vår oversikt er det kun 7 assistentlege-II-stillinger med fordypning i patologi. Det anbefales at hvert regionsykehus har minst 2 slike stillinger i tillegg til det antall stillingshjemler som eksisterer av ordinære utdanningsstillinger. Dette er nødvendig dersom faglig fordypning, metodeutvikling og forskning skal kunne være en naturlig del av fagets grunnlag og virksomhet.

Det er fra de kliniske miljøer et ønske om at det er tilgjengelige stillinger for leger som ønsker sideutdanning i patologi. Det har

vært en tradisjon særlig for kirurger å ta hele eller deler av sideutdannelsen på en patologisk-anatomisk avdeling. Med den underbemanning som eksisterer vil vi imidlertid ikke kunne anbefale at utdanningsstillinger blir foretrukket for leger med behov for sideutdanning. Assistentlegetillinger bør forbeholdes leger med ønske om spesialistutdanning i patologi i den nåværende situasjon.

Komiteen ser for seg at en økende internasjonalisering trolig vil medføre at det innføres spesialisteksamen i patologi en gang i fremtiden. Utdanningsinstitusjonene i samarbeid med spesialitetskomiteene bør forberede en slik utvikling. Dette vil ha betydning for organisering av assistentlegetjenesten og den tid som må avsettes til faglig fordypning. Dersom kravet til sideutdanning bortfaller bør tjenestetiden forbli fem år hvor alle årene inngår i hovedutdannelsen. Faget har et meget vidt spenn og omfatter oppgaveløsninger for alle kliniske spesialiteter. Det er derfor viktig at det ikke skjer en beskjæring av den totale utdanningstiden dersom krav om sideutdanning bortfaller.

Vi har tidligere i denne rapporten etterlyst en bedre klinisk innsikt for patologer for å stå bedre rustet til å gi klinisk veiledning. Det bør derfor inngå i utdanningen en mer organisert klinisk rettet virksomhet som gir mulighet for deltagelse i kliniske aktiviteter som har direkte relevans for utføringen av patologifaget. Dette er nærmere omtalt i kap. 3.5.2.

Ved opprettelse av assistentlegetillinger ved sentralsykehusene må disse institusjonene få en godkjenning som utdanningsinstitusjon for av minimum 3 av 4 (eller 4 av 5) år. Dette er nødvendig for å oppnå at leger søker seg utdanning på et slikt sted. Dersom godkjent tjenestetid på sentralsykehusene blir for kort (< 3 år) vil søkergrunnlaget reduseres. Den tradisjonelle gruppeføring av utdanningsinstitusjoner er ikke lenger gjeldende. Dette er også i overensstemmelse med komiteens syn.

I en endring av utdanningsmønsteret i patologi ved en større deltagelse av sentralsykehusene bør interaksjonen med regionsykehusene bli mer formalisert. Dette gjelder deltakelse for assistentleger i spesialiserte rutiner som i større grad forekommer på regionsykehusene (nevropatologi, punksjons-

cytologi, rettsmedisin, hematopatologi, nyrepatologi etc). Dette kan ivaretaes ved opphold ved regionsykehusene innen samme helse-region, kursvirksomhet og fjernundervisning (telepatologisk nettverk).

Det må komme til en vesentlig økning i stillingsantallet for overleger for å overkomme alle behov for patologitjenester i årene fremover. Dette vil ikke kunne la seg realisere i løpet av kort tid uten import av utenlandske patologer i tillegg til egenrekruttering. Hver fjerde patolog i Norge i dag har sin spesialistutdanning fra utlandet.

Erfaringer med utenlandske patologer i Norge er gjennomgående gode når det gjelder faglige kvalifikasjoner. Det er likevel nødvendig å være kritisk til en for stor import av utenlandske patologer over kort tid uten en tilfredsstillende organisert tilpasning til norske forhold. Komiteen anser det som svært viktig at den faglige kompetansen blir nøye vurdert i hvert enkelt tilfelle og at man unngår å ansette personer som ikke er hverken faglig eller personlig skikket til å arbeide under norske forhold. Vi vil slik det er foreslått anbefale bruk av begrenset lisens for spesialister i patologi som kommer til Norge fra land utenfor EØS-området.

Flere patologiavdelinger har aktivt prøvd å rekruttere patologer fra utlandet. Det har fortrinnsvis vært benyttet avertering i tidsskrift supplert med telefonkontakt og besøk til institusjoner i utlandet som en vet kan ha aktuelle kandidater.

Den senere tids tiltak med aktiv rekruttering (kongresser, foreninger, institusjoner) fra arbeidsformidlingsetaten og kontor for rekruttering av utenlandske spesialister ved Haukeland sykehus er en positiv vei å gå. Det vil sansynligvis ta noe tid før en ser effekten av disse tiltakene. Det er viktig at et sentralt kontor i Norge har oversikt over kvalifiserte og motiverte patologer som kan tenke seg arbeid i Norge. Dette vil lette arbeidet med å få godt kvalifiserte patologer. Siden lønnsnivået ikke er spesielt høyt i forhold til andre vest-europeiske land er det viktig at utenlandske patologer tilbys sosiale fordeler som gjør det attraktivt for dem å arbeide i Norge.

### Sammenfatning pkt 4.3

Komiteen går inn for å styrke utdanningskapasiteten ved patologiavdelingene ved sentralsykehusene. Det må opprettes flere utdanningsstillinger for assistentleger. Det bør være minimum to assistentlegetillinger på hver sentralsykehusavdeling under forutsetning av tilfredsstillende overlegebemanning. Hvert sentralsykehus med tilfredsstillende overlegebemanning bør ha godkjenning for minimum 3 av 4 års hovedutdanning for å sikre attraktiv rekruttering. Regionsykehusene må få tildelt flere fordypningsstillinger for å ivareta faglig fordypning, metodeutvikling og forskning. Hvert regionsykehus bør ha minimum to fordypningsstillinger.

Egenrekruttering til fremtidige stillinger i norsk patologi vil trolig ikke være tilstrekkelig for å dekke alle patologioppgaver og ivareta pensjonering. Det er derfor behov for flere utenlandske patologer for å dekke behovet på kort sikt. Nødvendige krav til faglighet og språkferdigheter i norsk må foreligge.

#### 4.4 Bemanning

Vi har i pkt 3.6.2 gjort rede for beregningsgrunnlaget for antall patologer som er nødvendig for å dekke volum av prøver.

**Dette er beregnet til én patolog per 21.000 innbyggere i år 2.000. Dette vil totalt kreve 211 patologårsverk.**

Vi har imidlertid ikke kunnet beregne alle sider av forventet økning i patologitjenestene som følge av utvidelse av screening på kreft. Mammografi-screeningen vil gradvis bli utvidet til flere fylker og i 1999 vil det påbegynnes et screeningprogram for tykktarmskreft. En utvidelse til flere fylker vil trolig finne sted i perioden 2000-2005. Effekten av disse tiltak vil øke belastningene på patologitjenestene selv om det trolig vil bli en reduksjon i volumet av livmorhalsprøver i årene som kommer.

Patologifaget er imidlertid et stort fag som favner en rekke kliniske fagområder ikke alle patologer eller avdelinger kan dekke med like stor grad av kvalitet. Innføring av nye og krevende metoder, behov for konsultasjonstjeneste og forskning på viktige sykdomsgrupper er oppgaver som regionsykehusene i større grad enn sentralsykehusene må ta hensyn til. Derfor må regionsykehusene vurdere særskilte behov for spisskompetanse som kommer i tillegg til det å dekke prøvevolum. I tillegg vil noen patologiavdelinger ved regionsykehusene inngå i landsfunksjoner og kompetansesentre og noen vil ha ansvar for landsomfattende registerfunksjoner. Dette må kompenseres ved opprettelse av spesielt øremerkede stillinger for å ivareta disse funksjoner. Dette er en oppgave som det enkelte regionsykehus må ivareta i samarbeid med den helsepolitiske ledelse i fylkeskommunene, det regionale helseutvalg, Helsetilsynet og Sosial- og helsedepartementet.

Regionalisering av vårt helsevesen inntar en viktig premis for utvikling av helsetjenester. Dette gjelder også for patologifaget. Det er sterke politiske signaler på at denne utvikling vil forsterkes. Det er grunn til å tro at de regionale helseutvalg vil få en avgjørende kontroll- og rådgivningsfunksjon i utformingen og organiseringen av de fremtidige helsetjenester. Vi har derfor valgt å relatere behovet for patologitjenester innenfor en helseregionsmodell. Dette gir en større åpning for at patologitjenestene kan samordnes helsepolitisk innenfor regionen og ikke bare innenfor det enkelte fylke. Dette vil kunne gi driftsfordeler og bidra til et sterkere faglig og organisatorisk samarbeid mellom patologiavdelingene innen regionen.

En samordning av patologitjenester i Oslo og Østlandsområdet vil styrke forhold vedrørende utdanning av patologer og utnyttelse av kapasitetsforhold ved Rikshospitalet og Radiumhospitalet for begge helseregioner i Østlandsområdet.

**Tabell 4.4.A -Region- og fylkesvise befolkningstall og antall patologårsverk i henhold til opprettede hjemler (pr. 31.12.98) og stillinger (pr. 01.11.98) for overleger og assistentleger i offentlige institusjoner og beregnet behov i 2000.**

Regioner	Fylker	Patologi-avdelinger	Befolkning	Behov i 2000 i henhold til folketall	Årsverk basert på hjemler og stillinger <sup>1)</sup>
Region 5	Finnmark <sup>2)</sup>	-	75 000		0
	Troms	RiTø	150 000		11,5
	Nordland	NSS	239 000		5,0
<b>Total</b>			<b>464 000</b>	<b>22,2</b>	<b>16,5</b>
Region 4	N-Trøndelag <sup>2)</sup>	-	127 000		0
	S-Trøndelag	RiT	260 000		17,0
	Møre&Romsdal	SSM&R/ FSMolde	242 000		2,0 2,0
<b>Total</b>			<b>629 000</b>	<b>30,0</b>	<b>21,0</b>
Region 3	Sogn&Fjordane <sup>2)</sup>	-	108 000		0
	Hordaland	Haukeland	430 000		14,5
	Rogaland	SiR	366 000		8,5
<b>Total</b>			<b>904 000</b>	<b>43,0</b>	<b>23,0</b>
Region sør	V-Agder	VASS	153 000		5,0
	A-Agder <sup>2)</sup>	-	111 000		1,0
	Telemark	TSS	164 000		4,5
	Vestfold	VSS	209 000		4,5
	Buskerud	BSS	233 000		6,0
<b>Total</b>			<b>870 000</b>	<b>41,4</b>	<b>21,0</b>
		Riks- hospitalet			<b>11,0</b>
		Radium- hospitalet			<b>21,5</b>
Region øst	Oslo	Ullevål	501 000		18,0
		Aker			4,0
	Oppland	Lilleham- mer	182 000		4,5
	Hedmark <sup>2)</sup>	-	186 000		2,0
	Akershus	SiA	455 000		5,0
Østfold	SSØ	244 000		4,0	
<b>Total</b>			<b>1 568 000</b>	<b>74,7</b>	<b>37,5</b>
<b>Hele landet</b>			<b>4 435 000</b>	<b>211,3</b>	<b>151,5</b>

<sup>1)</sup> = Bare overleger i hovedstilling og assistentlegestillinger medregnet.

Overleger = 1 årsverk, ass.leger = ½ årsverk

<sup>2)</sup> = Fylke som ikke har patologiavdeling, men event. stillingshjemler

Det er fremdeles fem fylker i Norge som ikke har patologiavdeling knyttet til ett av sine sykehus. Det gjelder Aust-Agder, Hedmark, Sogn- og Fjordane, Nord-Trøndelag og Finnmark fylker. To av fylkene har overlegehjemler, men har ikke etablert noe laboratorievirksomhet. I en periode med mangel på patologer vil det være vanskelig å etablere nye avdelinger i konkurranse med en

videre utbygging av patologitjenestene innenfor eksisterende institusjoner. Det bør være de regionale helseutvalg i samarbeid med fylkene som drøfter behovet og tidspunktet for en videre utbygging av patologitjenesten innenfor de respektive helseregioner. En arbeidsgruppe oppnevnt av det regionale helseutvalg i Helseregion 2 anbefalte opprettelse av en mindre patologiavdeling



bemannet med to patologer knyttet til Aust-Agder sentralsykehus. Avdelingen ble anbefalt et nært samarbeid med patologiavdelingen ved Vest-Agder sentralsykehus. Denne anbefalingen skjedde etter lokalt utredningsarbeid og fylkestingsvedtak for opprettelse av slik avdeling ved sentralsykehuset i Aust-Agder i 2001.

Komiteen vil ikke gi anbefaling for antall patologer på den enkelte avdeling. Vi vil likevel slutte oss til anbefalingene gitt til det regionale helseutvalg i Helseregion 2 at det må være en minimumsbemanning. I Helseregion 2 er det foreslått at denne bør være seks overleger og to assistentleger med den folkemengde og sykehusstruktur det er i de fleste fylker (med unntak av Aust-Agder). Denne modellen vil nødvendigvis ikke passe på alle andre avdelinger utenfor Helseregion 2, men kan være retningsgivende.

Vi vil derimot gi en anbefaling for den enkelte helseregion basert på det beregningsgrunnlag for antall patologårsverk vi er kommet frem til. Det enkelte regionale helseutvalg i samarbeid med fylkene bør så ta stilling til videre utforming og fordeling av oppgaver og stillinger mellom de ulike patologiavdelinger hvor også antallet utdanningsstillinger samt behovet og bruk av private laboratorier tas i betraktning.

Rekruttering til patologifaget skjer først og fremst lokalt. Det er relativt få overlegestillinger som besettes av eksterne søkere fra andre helseregioner utenfor Helseregion 1 og 2. Forholdet mellom antall rekrutteringsstillinger og overlegestillinger må derfor være tilpasset på den enkelte avdeling. Det må derfor være lokale forhold som bestemmer behovet for antall assistentlegestillinger. Komiteen vil likevel sterkt gå inn for å styrke rekrutteringen til faget ved å anbefale en økning i antall assistentlegestillinger ved sentralsykehusene. Sentralsykehusene må i sterkere grad enn tidligere ta ansvar for fremtidige behov for patologer ved å bidra med utdanningen selv. Det er også viktig å være klar over at yngre leger i dag prioriterer annerledes enn tidligere generasjoner av leger i tillegg til en helt annen kjønns sammensetning i legestaben. Dette bidrar til at den stabilitet og fleksibilitet som gjennomgående var mer utpreget i et svært mannsdominert legeyrke ikke lenger er rådende. Dette medfører forutsigbarhet i bemanning og funksjoner er

mer usikre og krever i seg selv en sterkere organisering og bedre bemanning for å ivareta alle arbeidsoppgaver.

Vi har i denne fremstillingen ikke inkorporert den kapasitetsøkning ved overtidsbruk som finnes som følge av de lokale avtaler for pliktig (PUA) og frivillig utvidet arbeidstid (FUA). Det ligger heller ikke inne de særskilte behov for patologikompetanse (landfunksjoner, kompetansesentra, registerfunksjoner, forsknings- og metodebehov etc) som det enkelte regionsykehus eventuelt sentralsykehus måtte ha. Det er heller ikke trukket for undervisnings og forskningsandelen for overleger med bistilling som professor (II) ved universitetet. Professorer (I) og amanuenser (I) med bistilling på regionsykehuset er ikke trukket inn i antall hjemler for den enkelte region av grunner vi tidligere har gjort rede for. Antall årsverk ved private laboratorier er heller ikke inkludert.

Det fremgår av tabell 4.4.A at alle helseregioner har et underskudd på patologer og at behovet totalt sett er **60 legeårsverk** på landsbasis i år 2000.

Det er viktig at når det opprettes legestillinger må også kontorfunksjoner og tekniske stillinger opprettes. Dette er nødvendig fordi alt legearbeid genererer behov for støttefunksjoner. En overlegestilling svarer til behov for minst én bioingeniør- og ½ kontorstilling. I tillegg er det nødvendig at regionsykehusene bemannes med biologer/sivilingeniører som kan drive særlig teknisk krevende arbeidsoppgaver innenfor mikroskopi (cytometri, billedanalyse/konfokal mikroskopi etc) og molekylær patologi.

#### **Sammenfatning av pkt 4.4**

**I år 2000 vil volumet av patologi-tjenester i Norge svare til 211 patologårsverk. Per 01.11.1998 var det en mangel på 60 patologårsverk for å dekke dette behovet. Komiteen forutsetter at hver region i samarbeid med fylkene og patologiavdelingene utarbeider spesifiserte planer for hvordan fordelingen av stillinger og tjenester best skal organiseres herunder hvordan behov og bruk av private patologi-laboratorier skal inngå.**

*forts.*

**I de foreliggende beregninger er det ikke lagt inn behovet for en del spesialiserte tjenester (f.eks landsfunksjoner, registerfunksjoner, subspecialiteter, metoderelaterte funksjoner etc). Opprettelse av legestillinger for spesielle oppgaver ved regionsykehusene og større sentralsykehus må derfor komme i tillegg. For hver overlegestilling er det behov for minst en bioingeniørstilling og 1/2 kontorstilling. Regionsykehusene må styrkes med stillinger for biologer/sivilingeniørstillinger som kan ivareta særlig utfordrende tekniske arbeidsoppgaver.**

**Komiteen går inn for samordning av patologitjenestene i Oslo-området.**

#### 4.5 Informasjonsteknologi

Ved siden av utviklingen innen gen-teknologi er det den moderne informasjons-teknologi som vil sette sitt største preg på den medisinske utvikling i de kommende år. Tredje generasjons elektronisk datateknologi til bruk i arkivfunksjonene på patologiavdelingene er i løpet av de siste par år tatt i bruk ved nesten alle universitetsklinikker, foreløpig på kun ett av sentralsykehusene. Erfaringene så langt synes at den tidsmessig effektivisering først og fremst gjelder for kontortjenesten, mens legearbeidet ikke har oppnådd tilsvarende fordeler.

Fordelene er først og fremst knyttet til;

- Større grad av datasikkerhet
- Kvalitetsforbedrende diagnostisk informasjon til rekvirentene
- Bedre gjenfinning av tidligere pasientundersøkelser
- Kontinuerlig overvåking av prøveflyt gjennom avdelingen
- Raskere produksjonsflyt og større grad av fleksibilitet i svarrutiner ved digital inndiktering og interaktive skrivefunksjoner
- Produksjonsstatistikk
- Viktig verktøy for kvalitetskontroll
- Totalt bedret effektivitet, oversikt og innsikt i avdelingens rutiner

Den videre utvikling innen dette aktivitetsområdet vil i første rekke være å få

etablert tilsvarende systemer på alle offentlige og private patologiavdelinger her i landet som vil kunne skape en viktig kvalitetsforbedring i all informasjon til rekvirentene. Dermed vil det gi mulighet til å etablere et nasjonalt patologinett forutsatt at det kan utveksles informasjon mellom de ulike systemer. Derved kan all relevant pasientinformasjon overføres mellom institusjoner. Dette vil kunne ha betydning ved utveksling av konsultasjonstjenester, men også når pasienter overføres mellom institusjoner og når tidligere diagnoser skal kontrolleres.

#### *Telepatologi*

Telepatologi er i dag etablert ved tre av regionsykehusene som en diagnostisk (frysesnitt-) tjeneste til sykehus som ikke har patologiavdeling. Innenfor denne rammen fungerer denne tjenesten tilfredsstillende, men dette er volummessig en beskjeden aktivitet. Det er naturlig at denne tjenesten bygges gradvis ut innen hver helseregion til å gjelde alle sykehus med behov for frysesnittservice. Telepatologi til bruk i konsultasjonssøyemed og "second opinion" er foreløpig lite utprøvet. Potensialet er stort og med etablering av telepatologiarbeidsstasjoner på flere patologiavdelinger vil dette kunne bli en kvalitetsfremmende virksomhet. Det største potensialet i telepatologi ligger likevel innenfor undervisning og opplæring. Overføring av faglige møter, kurs etc. vil gi en kompetanseøkende effekt som kan ha stor nytte i utdanning av spesialistkandidater i patologi, særlig på sentralsykehusene.

Det er imidlertid viktig å være klar over at telepatologi ikke kan løse patologimangelen i Norge. Det er ingen erfaringer i dag som sannsynliggjør en mulighet til å utføre primærdiagnostiske oppgaver (utenom frysesnitt) med nødvendig kvalitet.

Komiteen registrerer at telepatologi fremdeles er en lite utprøvd aktivitet her i landet til tross for nesten ti års erfaring. Dette betyr at implementering av denne type teknologi tar tid og at nødvendig tilpasning til brukerne må til dersom nytten skal bli god. Vi vil anbefale en gradvis utbygging av telepatologi. Stillbilledoverføring via Internett kan for visse formål være både kvalitetsmessig tilfredsstillende og ikke minst en billig løsning. Innkjøp av dyre arbeidsstasjoner med robotmikroskopi trenger ikke nødvendigvis

være alle brukeres behov. Det er derfor viktig at behovet styrer utviklingen og ikke tilgjengeligheten av kostbart utstyr med unødige funksjoner som får liten bruker-utnyttelse.

Komiteen vil gå inn for etablering av følgende telepatologiske tjenester som kvalitetsforbedrende tiltak.

- Frysesnittservice bør etableres for de sykehus hvor dette er et behov.
- Det bør etableres et undervisningskonsept innenfor rammen av telepatologi som kan styrke undervisning og utdanning i patologi særlig ved sentralsykehusene.
- Konsultasjonstjenester og "second opinion" bør inngå i den fremtidige samhandling mellom sentralsykehus og regionsykehus.

#### **Sammenfatning av forslag pkt 4.5**

**Moderne informasjonsteknologi er et viktig redskap i forbedring av patologitjenester. Integrering av skrivefunksjoner, pasientdata, undersøkelsesmetoder, debeteringsrutiner, produktionsstatistikk, kvalitetskontroll og intern meldingstjeneste vil styrke kvaliteten på all service. Fremtidig elektronisk prøvesvarformidling vil ytterligere bidra til å lette tilgjengeligheten og hurtigheten på undersøkelsessvar. Moderne datateknologi basert på PC/Mac løsninger er for mange aktører i helsevesenet fremmed og vanskeliggjør full utnyttelse av alle funksjoner over kort tid. Dette må taes hensyn til når ny teknologi taes i bruk og krever nødvendig tid til opplæring og tilpasning.**

**Telepatologi er en aktivitet som kan bidra til en kvalitativ forbedring av patologitjenester, men vil ikke ha noen effekt som reduserer behovet for nødvendig bemanning på patologiavdelingene. Tvert i mot krever ny teknologi styrking av bemanning for at denne tjenesten skal kunne implementeres og at kvaliteten skal være god. Komiteen vil anbefale en gradvis utbygging av telepatologi da dette er en aktivitet som det vil ta tid for fagmiljøene å omstille seg til. Det er viktig at faglig behov er de førende elementer når denne virksomheten implementeres og at dette vurderes opp mot de økonomiske investeringer som er nødvendig, men også tilstrekkelig for at virksomheten skal kunne utøves.**

#### **4.6 Sammenfatning av forslagene og tidsplan**

Komiteen er bekymret for den store arbeidsbelastning flere av patologiavdelingene har. Dette gir seg utslag i lang svartid på prøver. Det er eksempler på patologiavdelinger som har gjennomsnittlig svartid på en måned på livmorsprøver og gjennomsnittlig svartid på over 10 dager på vevsundersøkelser med en viss andel prøver som først blir besvart over en måned etter prøven er tatt. Obduksjoner er som vi flere ganger har fremhevet en nedprioritert oppgave og ferdigstillelse av resultatene kan ta mange måneder og i enkelte tilfeller over ett år. Skal intensjonen i bl.a. "Norsk Kreftplan" komme til anvendelse må svartiden reduseres og større kvalitet legges i en del oppgaver. Til dette kreves ressurser. Det er eksempler på fylker som har patologiavdeling som ikke har maktet å gå inn i "screening" på brystkreft og som derfor har medført at fylket ikke har kunnet gå inn i det nåværende prøveprosjektet. Når mammografitilbudet skal gjøres nasjonalt og med utvidelse til også å gjelde aldersgruppen 40-49 i tillegg til gruppen 50-69 år sier det seg selv at dette kan bli en vanskelig, for ikke å si umulig oppgave for mange patologiavdelinger. Det er derfor viktig at det lages en handlingsplan i hver helseregion for utbygging av patologitjenestene i tråd med de retningslinjer vi har trukket opp.

### **Det må derfor taes et nasjonalt krafttak for å styrke patologifaget:**

- Innen utgangen av år 2000 bør 25 % av 60 manglende legeårsverk i patologi være dekket og innen 2002 bør 75 % være dekket.
- Innen år 2005 bør patologifaget ha en dekning svarende til behov. Dette vil i 2005 være ca. 236 legeårsverk. På dette tidspunkt vil to, muligens tre store screeningprosjekter (bryst-, livmorchals- og tykktarmskreft) være nasjonalt dekkende. Dette vil være en formidabel oppgave som ikke kan løses uten import av patologer.
- Rekruttering av norske leger til patologifaget må styrkes ved ulike tiltak samtidig som det må opprettes flere utdannelsestillinger på sentralsykehusene og flere fordypningsstillinger for assistentlegene på regionsykehusene som et strakstiltak i løpet av 2-3 år. Forholdet mellom overleger og assistentleger bør på regionsykehusene være 1:0,5-1 og på sentralsykehusene 1:0,3-0,5. Sentralsykehusene må gis minimum tre års tjenestegodkjenning under forutsetning av tilfredsstillende tjenesteinnhold.
- Cytologi må styrkes ved å bedre utdanningen for assistentleger. Flere cytoteknikere må utdannes. Automatisert screening av celleprøver må utprøves og tas i klinisk bruk når kvaliteten er tilfredsstillende.
- Innen år 2005 bør alle regionsykehus ha en obduksjonsfrekvens på over 50% og resultater av obduksjonsundersøkelser bør inngå i sykehusenes overordnede kvalitetskontroll. Det bør tilstrebes en nasjonal obduksjonsfrekvens på 20%. Et nasjonalt obduksjonsregister knyttet til dødsårsaksregisteret i Statistisk Sentralbyrå bør opprettes for å ivareta kvalitetssikring og kontroll av dødsårsakstatistikk.
- Klinisk riktig bruk av patologisk-anatomiske undersøkelser bør utarbeides i forbindelse med regionale og nasjonale handlingsplaner for diagnostikk og behandling av sykdommer (særlig kreftsykdommer). Bruk av moderne informasjonsteknologi vil kunne bidra til å spre informasjon om hensiktsmessig prøvetaking.
- Implementering av moderne informasjonsteknologi er nødvendig for en forbedret patologitjeneste og innen 2005 bør alle patologiavdelinger her i landet ha innført nye elektroniske systemer som ivaretar alle nødvendige datafunksjoner.
- Telepatologi gir ingen ressursbesparende effekt for bruk av patologitjenester, men kan gi diagnostiske kvalitetsforbedringer og gi mulighet for kunnskapsformidling.
- Ved opprettelse av overlegestillinger må det samtidig opprettes minst én bioingeniørstilling og ½ kontorstilling for hver overlegestilling.
- Kompetansen til støttepersonale på patologiavdelinger må forbedres i samarbeid med bioingeniørhøgskolene. Det må gis videreutdanning til bioingeniører og obduksjonspreparanter.
- I takt med utviklingen av nye teknikker med klinisk nytteverdi (f.eks. molekylær patologi) må disse tas i bruk og utstyr og driftsmidler må stilles til disposisjon.
- Tid og ressurser må avsettes til forskning og metodeutvikling, særlig for regionsykehusene. Faget må gjenreises som en sentral arena som knytter basalforskning med klinisk virksomhet.

## 5 Kildehenvisninger

Aust-Agder og Vest-Agder fylkeskommuner: *Udredning af fælles løsninger for laboratorie-tjenester for Aust-Agder og Vest-Agder*, Ernst & Young Management Consulting. 1996.

Bostad L, Berner Aa & Sauer T: *Kvalitetssikring i spesialiteten patologi*. Den norske patologforening. 1994.

Brørs O, Olsen H: Bivirkninger. I Norsk legemiddelhåndbok 1998-99 for helsepersonell. Norsk legemiddelhåndbok I/S Oslo. 963-969, 1998.

Den norske lægeforening: *Ledelse av sykehusavdelinger og kommunehelsetjenesten. Mål og strategier*. 1996.

Den norske lægeforening: *Målbeskrivelse og gjennomføringsplan for patologi*. 1995.

Den norske lægeforening: *Rapport fra Regionspsykehusutvalget*. 1995.

Den norske patologforening: *Generalplan for patologi*. 1981.

Den norske patologforening: *Årsrapport*. 1997.

Den norske patologforening: *Årsrapport*. 1998.

Den norske patologforening. *75 års jubileum 1923-1998*. 1998. ISBN 82-91613-02-8.

Det regionale helseutvalg: *Regional arbeidsgruppe i patologi. Helseregion 2*. 1998.

Egevad L & Sundström C: *Vakans- ock bemanningsutredningen*. Svensk Förening för Patologi. 1996.

Eide J & Gundersen R: *Kapasitet, arbeidsbelastning og lønnsforhold i patologiavdelingene*. Rapport fra et utvalg. Den norske patologforening. 1996.

Eide, Johan: "Strupetak på kreftdiagnostikken". Aftenposten 19. september, 1996.

Eide TJ & Nordrum I: *Current status of telepathology. Review article*. APMIS 102:881-890, 1994.

German W. McKee: Anonyme leger. Eckhardts bokhandel A/S, Oslo. 1946.

Helsedirektoratet: Normer for arbeidsbelastning i patologi. 1975.

Hermanek P, Sobin LH: TNM classification of malignant tumours. Springer Verlag Berlin Heidelberg New York Fourth edition, 2nd revision. 1992.

Horowitz R. E.: *The succesful community hospital pathologist – what it takes*. Human Pathology 29:211-214, 1998.

Jørgensen L, Hartveit F, Abeler V & Farstad IN: *Rapport fra utvalg for utredning av behovet for B-stillinger for utdanning av spesialister i patologi samt fordeling av stillingene på de forskjellige sykehus*. Den norske patologforening. 1988.

Løchen Yngvar: *Det gjenstridige livet*, Tiden Norsk Forlag A/S. 1998.

Norges offentlige utredninger: *Pasienten først! Ledelse og organisering i sykehus.* NOU 2 - 1997.

Norges offentlige utredninger: *Sykehusobduksjon.* NOU 37 – 1985.

Norges offentlige utredninger: *Norsk kreftplan.* NOU 20 – 1997.

Regional Helseplan for Helseregion 2: *Medisinsk faglige vurderinger og anbefalinger,* Rammeplan pr. 15. juni, 1996.

Sauer T, Amin A, Gjeldseth A, Mecsei R & Bofin AM: *Kvalitetssikring i cytologiske laboratorier.* Norsk Forening for Klinisk Cytologi. 1994.

Sosial- og helsedepartementet: *Tilgjengelighet og faglighet. Om sykehus og annen spesialisthelsetjeneste.* Stortingsmelding 24, 1997.

Statens helsetilsyn: *Godkjenning som lege i Norge. Om vilkårene for norsk godkjenning for leger utdannet i andre land.* 1-1994.

Statens helsetilsyn: *Laboratoriemedisin i Norge.* 8-1994.

Statens helsetilsyn: *Smittevernloven. Melding og varsling av smittsomme sykdommer.* IK-9/95, Saknr. 95/00561. Oslo. 1995.

Tidsskrift for Den norske lægeforening, 6:118, 1998.

Underwood JCE: *Introduction to biopsy interpretation in surgical pathology.* Springer Verlag Berlin Heidelberg New York. 1981.

## Etterord

Komiteen har brukt lang tid på dette oppdraget fra Statens helsetilsyn. Noe av dette skyldes at vi sent i prosessen ble klar over at det var en relativt stor diskrepans i antall hjemler og godkjente stillinger i ULS og antall stillinger som avdelingene selv opplyste at de hadde. For å løse dette problemet ble vi nødt til å be om nye tall fra Helsetilsynet hvor det i mellomtiden var gitt "amnesti" for ikke godkjente stillinger. Av den grunn måtte vi bearbeide sentrale fremstillinger i rapporten.

Nyttige korreksjoner og bekreftelser til våre fremstillinger og konklusjoner i en første rapportversjon fikk vi da komiteen hadde et heldags møte i januar 1999 med fremstående eksperter innenfor onkologi, kirurgi, gynekologi og fylkeslegenivå. Disse har kommet i tillegg til de innspill som Helsetilsynet har fremført og har bidratt til å sikre korrekte fremstillinger og nyansere viktige vurderinger på sentrale områder.

Komiteen har nedlagt betydelig arbeid i å få fremstillingen så lettfattelig og interessant som mulig slik at flest mulig personer kan ha nytte av å lese rapporten. Komiteen er også meget fornøyd med at Helsetilsynet har villet gjøre rapporten til "sin" rapport og håper derved at den vil bidra til å styrke patologifaget etter de retningslinjer som er trukket opp i vår innstilling.

Tor J. Eide

Rikshospitalet, mai 1999

## STATENS HELSETILSYNS UTREDNINGSSERIE

1-1994	Neonatal kirurgi .....	IK-2445	(100)
2-1994	Tannhelse og behandlingsbehov hos fengselsinnsatte .....	IK-2446	(100)
3-1994	Pasientjournalen .....	IK-2451	(100)
6-1994	Organisering av gastro-enterologisk cancerkirurgi i Norge .....	IK-2463	(100)
7-1994	Plutselig uventet død hos diabetikere under 40 år .....	IK-2465	(100)
8-1994	Laboratoriemedisin i Norge .....	IK-2466	(100)
9-1994	Spesialisthelsetjenester i indremedisin og kirurgi .....	IK-2467	(100)
10-1994	EØS/EU og helsesektoren .....	IK-2468	(100)
1-1995	Høydosebehandling med autolog stamcellestøtte ved maligne lidelser .....	IK-2497	(100)
2-1995	Småbarnsforeldres synspunkter på helsestasjonen .....	IK-2488	(100)
3-1995	Folkehelse – et nytt traktatfestet samarbeidsområde i EU .....	IK-2496	(100)
4-1995	Styring av høyspesialiserte funksjoner innen psykisk helsevern for voksne .....	IK-2506	(100)
5-1995	Organisering av diagnostikk og behandling med radiofarmaka i Norge.....	IK-2510	(100)
6-1995	Prioriteringer innen hjertekirurgi .....	IK-2511	(100)
1-1996	Spesialhelsetjenester i indremedisin og kirurgi – Del 2 .....	IK-2519	(100)
2-1996	Prioriteringer innen palliativ kreftbehandling .....	IK-2541	(100)
3-1996	Spesialisert rehabilitering av pasienter med leddgikt og beslektede sykdommer.....	IK-2544	(100)
1-1997	Faglige krav til fødeinstitusjoner .....	IK-2565	(100)
2-1997	Fremtidig struktur for blodbankene i Norge .....	IK-2571	(100)
3-1997	Organisering av kvalitetsarbeid i kommunehelsetjenesten .....	IK-2582	(100)
4-1997	El-overfølsomhet .....	IK-2599	(100)
5-1997	Tannhelsetjenesten .....	IK-2600	(100)
6-1997	Karsykdommer og røyking .....	IK-2602	(100)
1-1998	Somatiske undersøkelser (helseundersøkelser/screening) av barn og unge 0-20 år .....	IK-2611	(100)
2-1998	Kvalitetsstyrte helseorganisasjoner – til deg som leder .....	IK-2615	(100)
3-1998	Kvalitetsstyrte helseorganisasjoner – til deg som medarbeider .....	IK-2616	(100)
4-1998	Undersøkelser i helsestasjons- og skolehelsetjenesten .....	IK-2618	(100)
5-1998	Helsefremmende og forebyggende arbeid for barn og unge 1–20 år .....	IK-2621	(100)
6-1998	Katarakt som samfunnsproblem .....	IK-2626	(100)
7-1998	Oppfølging av personell som har tjenestegjort i internasjonale fredsoperasjoner .....	IK-2631	(100)
8-1998	Bruk av tannrestaureringsmaterialer i Norge .....	IK-2652	(100)
1-1999	Norsk nevrokirurgisk virksomhet .....	IK-2680	(100)

## STATENS HELSETILSYNS VEILEDNINGSSERIE

1-1994	Godkjenning som lege i Norge .....	IK-2447	(100)
2-1994	Målemetoder for inneklimateparametre .....	IK-2462	(100)
3-1994	Kvalitetsutvikling i helsetjenesten. Analyse – Tiltak – Evaluering.....	IK-2464	(100)
1-1995	Sped- og småbarnsernæring.....	IK-2475	(100)
2-1995	Behandling av saker om tillatelse til bruk av avløpslam .....	IK-2481	(100)
3-1995	Gruppearbeid – metoder og muligheter .....	IK-2484	(100)



4-1995	Inneklima – en veileder for kommunehelsetjenesten .....	IK-2489	(100)
5-1995	Veileder i svangerskapsomsorg for kommunehelsetjenesten .....	IK-2492	(100)
6-1995	Norsk vassforsyning, fylkesleganes tilsyn med kommunane .....	IK-2477	(100)
7-1995	Vondt i ryggen? Hva er det? Hva gjør vi? .....	IK-2508	(100)
8-1995	Retningslinjer for håndtering av cytostatika utenfor sykehus .....	IK-2520	(100)
1-1996	Retningslinjer for GMP i blodbanker .....	IK-2527	(100)
2-1996	Taushetspliktens betydning for samarbeidet mellom medisinsk nødmeldetjeneste og andre nødetater .....	IK-2531	(100)
4-1996	Veileder i rehabilitering av slagrammede .....	IK-2542	(100)
5-1996	Opplæringshefte ICD-10 .....	IK-2549	(100)
1-1997	Retningslinjer for håndtering av antimikrobielle midler i helsevesenet .....	IK-2568	(100)
2-1997	Veiledning for utfylling av helseattest for førerkort m.v. ....	IK-2562	(100)
1-1998	Veileder i habilitering av barn og unge .....	IK-2614	(100)
2-1998	Veileder for helsestasjons- og skolehelsetjenesten – barn og unge 0–20 år	IK-2617	(100)
3-1998	Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. ....	IK-2619	(100)
4-1998	Behandling av ryggmargsskade i Norge .....	IK-2620	(100)
1-1999	Tenner for livet – helsefremmende og forebyggende arbeid .....	IK-2659	(100)

## **STATENS HELSETILSYNS SKRIFTSERIE**

2-1994	Helsefremmende tiltak i kommunene .....	IK-2471	(100)
1-1995	Sykepleietjenester i kommunene .....	IK-2498	(100)
2-1995	Den fylkeskommunale habiliteringstjenesten – 3 år etter HVPU-reformen	IK-2502	(100)
3-1995	Støtte til egen mestring – en veileder om organisering av sosial støtte i lokalsamfunnet, basert på erfaringer fra samarbeidsprosjektet Sorg og Omsorg .....	IK-2507	(100)
4-1995	Handlingsplan mot selvmord 1994–1998 .....	IK-2514	(100)
1-1996	Bærummodellen 1984–1994 .....	IK-2524	(100)
2-1996	The National Plan for Suicide Prevention 1994–1998 .....	IK-2539	(100)
1-1997	Retningslinjer for transfusjonstjenesten .....	IK-2590	(100)
1-1998	The Bærum Model 1984-1994 .....	IK-2624	(100)

## **Samling av lover, forskrifter og rundskriv**

Det psykiske helsevern – Samling av relevante lover, forskrifter og lover ...	IK-2607	(60)
Krav om forsvarlig virksomhet i tannhelsetjenesten – Samling av relevante lover, forskrifter og rundskriv .....	IK-2608	(60)
Krav om forsvarlig virksomhet i sykehus – Samling av relevante lover, forskrifter og rundskriv .....	IK-2609	(60)
Krav om forsvarlig virksomhet i kommunehelsetjenesten – Samling av relevante lover, forskrifter og lover .....	IK-2610	(60)

Vi tar forbehold om endringer i priser.

# PATOLOGIFAGET I DET NORSKE HELSEVESEN

## Nasjonalt krafttak for patologifaget

- Innen utgangen av 2002 bør 75 % av 60 manglende legeårsverk i patologi være dekket. Innen år 2005 bør patologifaget ha en dekning svarende til behov. Dette vil i 2005 være ca. 236 legeårsverk.
- Det må opprettes flere utdannelsestillinger på sentralsykehusene og flere fordypningsstillinger for assistentlegene på regionsykehusene.
- Cytologi må styrkes ved å bedre utdanningen for assistentleger. Flere cytoteknikere må utdannes. Automatisert screening av celleprøver må utprøves.
- Innen år 2005 bør alle regionsykehus ha en obduksjonsfrekvens på over 50%. Det bør tilstrebes en nasjonal obduksjonsfrekvens på 20%. Et nasjonalt obduksjonsregister bør opprettes.
- Klinisk riktig bruk av patologisk-anatomiske undersøkelser bør utarbeides i forbindelse med regionale og nasjonale handlingsplaner (særlig kreftsykdommer).
- Implementering av moderne informasjonsteknologi er nødvendig for en forbedret patologitjeneste. Telepatologi kan gi diagnostiske kvalitetsforbedringer og gi mulighet for kunnskapsformidling.
- Ved opprettelse av overlegestillinger må det samtidig opprettes minst én bioingeniørstilling og ½ kontorlederstilling for hver overlegestilling. Kompetansen til støttepersonale på patologiavdelinger må forbedres i samarbeid med bioingeniørhøgskolene.
- Nye teknikker med klinisk nytteverdi (f.eks. molekylær patologi) må tas i bruk og utstyr og driftsmidler må stilles til disposisjon.
- Tid og ressurser må avsettes til forskning og metodeutvikling. Faget må gjenreises som en sentral arena som knytter basalforskning med klinisk virksomhet.



## Statens helsetilsyn

Trykksakbestilling:  
Tlf. 22 24 88 86 Faks 22 24 95 90  
E-post: [trykksak@helsetilsynet.dep.telemax.no](mailto:trykksak@helsetilsynet.dep.telemax.no)  
Internett: <http://www.helsetilsynet.no>