

# Obduksjon av 100 alders- og sykehjempasienter i Oslo

- 1) Hvor riktige er de kliniske diagnosene?
- 2) Hva dør egentlig gamle mennesker av?

Komplett obduksjon, inklusive hjerneundersøkelse, ble utført på 100 pasienter fra åtte sykehjem i Oslo kommune. Tanken var å vurdere to spørsmål:

- I hvilken grad stemmer de kliniske diagnosene med autopsiene?
- Dør så gamle mennesker nødvendigvis av sykdom, eller er høy alder en naturlig dødsårsak?

Materialet omfatter 70 kvinner og 30 menn med gjennomsnittsalder 84,7 år.

Vi fant full overensstemmelse mellom den kliniske diagnosen og autopsidiagnosen i 30 tilfelle, delvis overensstemmelse i 55 tilfelle og total uoverensstemmelse i 15 tilfelle. I 79 tilfelle skyldtes døden en kombinasjon av flere årsaker, og vi understreker betydningen av generell alderdom, mental reduksjon og ernæringssvikt. Spesielt antar vi at svær avmagring er en del av mekanismen ved «naturlig død».

Undersøkelsen viser at den kliniske diagnostikk i sykehjemmene er usikker. Muligens er den likevel tilstrekkelig for klinisk behandling, men den gjør dødsårsaksstatistikken upålitelig.

Obduksjonspatologien gjennomgikk etter den annen verdenskrig en periode med betydelig nedvurdering. Dette kunne ha mange årsaker, deriblant bedre muligheter for kliniske undersøkelser, nye biokjemiske metoder og ut-

---

**Aagot C. Løken**  
Patologisk-anatomisk laboratorium  
Ullevål sykehus  
Oslo 1

**Peter F. Hjort**  
SIFFs gruppe for  
helsetjenesteforskning  
0462 Oslo 4

**Jan Anker-Nilssen**  
**Anette Brochmann**  
**Jens R. Halvorsrud**  
**Alf O. Herzog**  
**Ole B. Hovind**  
**Rolf A. Larsen**  
**Osvald Orlien**

Kontoret for eldreomsorg  
Akersgaten 55  
0180 Oslo 1

---

videt bruk av røntgen. Det viste seg likevel å være behov for verifisering av de kliniske diagnoser ved autopsi, og siden 1975 er holdningen til denne del av patologien igjen i ferd med å endre seg (1). Dette skyldes ikke minst de mangler som har vært påvist i dødsårsaksstatistikken i mange land, også i Norge (2-9), ved en sammenligning mellom de kliniske diagnosene og autopsifunnene.

Slike undersøkelser har ikke vært utført på meget gamle mennesker som er

døde i alders- og sykehjem, hvor man kunne tenke seg større uoverensstemmelser enn i sykehus. Før pasienter blir tatt imot i slike hjem i Oslo, er de som regel undersøkt i et sykehus, og den diagnose de har fått med seg derfra vil påvirke oppfølgingen og oppfatningen av det videre forløp. I hjemmene er pasientene under legetilsyn minst to ganger i uken. Dessuten følges de daglig av erfarent pleiepersonale. Når de dør, blir dødsattesten ofte ikke utfylt av den lege som har best kjennskap til dem, men av en tilkalt lege som baserer sin diagnose på ofte sparsomme notater i journalene og på opplysninger fra vakthavende personale. Det vil her komme inn en personlig vurdering som blir usikker.

Ved siden av vårt primære formål kom vi snart frem til en annen problemstilling: Hvorfor dør egentlig så gamle mennesker? Er det én eller flere dødsårsaker? Og hvilken rolle spiller hjerneforandringer og alderen i seg selv?

## Materiale og fremgangsmåte

I samarbeid med tilsynslegene ved åtte kommunale alders- og sykehjem i Oslo (tab 1), som representerer 1 197 sengeplasser av til sammen 5 261 i hele kommunen, obduserte vi 100 pasienter som døde i tiden 31. januar 1980 til 3. juli 1981. Noen bevisst utvelgelse ble ikke foretatt, men i praksis var det en del vanskeligheter, dels med å få tillatelse fra pårørende til obduksjon,<sup>1</sup> dels med å motivere personale og tilkalt leger for obduksjonen.

Obduksjonene ble utført ved Patologisk-anatomisk laboratorium, Ullevål sykehus, ved imøtekommenhet fra leger og personale. Intervallet fra mors til obduksjon var for 68 pasienters vedkommende to døgn, mens det for de øvrige strakte seg over 3-5 døgn, én enkelt gang seks døgn. De lange intervaller skyldtes først og fremst helger og ferieperioder. Snitt ble tatt fra samtlige organer i de fleste tilfelle. Fra hver hjerne ble det tatt ca. ti snitt fra representative områder. Alle snitt ble farget med hematoksylin-eosin, og hjernesnit-

<sup>1</sup>Kontoret for eldreomsorg i Oslo kommune godkjente undersøkelsen på betingelse av at de pårørende ga tillatelse til obduksjon

tene fra hippocampus og hjernebark dessuten med Bodians sølvmetode.

Med pasienten fulgte hjemmets journal og et to siders skjema utformet etter mønster av Waldron & Wickerstaff (10). Første side i skjemaet ble utfylt av den lege som skrev dødsattesten, annen side av den av forfatterne (Løken) som utførte nærmere halvparten av obduksjonene og samtlige mikroskopiske undersøkelser, inkludert hjerneundersøkelsene. Opplysningene fra skjemaene og fra pasientenes journaler ble databehandlet ved Statens institutt for folkehelse. Vi fulgte WHO's tresifrete kodesystem, 8. revisjon av International Classification of Diseases, ICD. Videre registrerte vi alle funn etter ICDs 17 hovedgrupper, og endelig noterte vi spesielle opplysninger om hjerne, hjerte, lunger, nyrer, prostata, lever og gastrointestinaltractus. Til slutt fulgte en totalvurdering av hver pasient, hvor vi tok standpunkt til graden av overensstemmelse mellom klinikerens og patologens diagnoser:

- Full overensstemmelse innebærer samme oppfatning om utløsende og underliggende dødsårsaker fra klinikerens og patologens side, selv om

autopsiene i tillegg oftest avslørte organpatologi som ikke var anført av klinikerne.

- Delvis overensstemmelse innebærer at klinikerne hadde vært oppmerksom på én eller flere mulige årsaker, men hadde lagt hovedvekten på diagnoser som patologisk-anatomisk ikke ble verifisert eller ikke ble oppfattet å være av vesentlig betydning som dødsårsak.
- Full uoverensstemmelse.

Dernest vurderte vi i hvilken grad den cerebrale svikt og alderdom hadde vært medvirkende til døden.

### Resultater

Materialet omfattet 30 menn og 70 kvinner. En slik fordeling er vanlig i så høye aldersgrupper.

Den gjennomsnittlige alder i materialet var 84,7 år, for menn 82,6 år og for kvinner 85,7 år. Den eldste var en kvinne på 101 år, den yngste en mann på 56 år med diagnosen Huntingtons chorea. Han var ni år yngre enn den yngste av de øvrige. Fordelingen viste at 13 var under 75 år, og de fleste var mellom 85 og 95 år.

### Hoveddiagnoser

Tabell 2 viser fordelingen av de kliniske hoveddiagnosene sammenstilt med autopsidiagnosene etter ICDs to-sifrete system. Gruppe I, infeksjoner, er så dårlig representert fordi gruppen bare omfatter spesielle infeksjoner. De vanlige bakterielle infeksjoner registreres under de respektive organsystemer. Klinisk hadde den ene pasienten septikemi, som ble bekreftet ved autopsi. Den andre hadde klinisk en parkinsonisme, antatt å være forårsaket av en virusencefalitt. Autopsien bekreftet ikke denne diagnosen, men viste bronkopneumoni som dødsdiagnose. Pasienten ble derfor flyttet til gruppe VIII.

I gruppe II, svulster, anga dødsattestene ni tilfelle. Her ble bare ett av disse opprettholdt som hoveddiagnose etter autopsi. De øvrige tilfellene gjaldt svulster som tidligere var diagnostisert og operert. Autopsiene viste enten ikke tumorrester eller bare én eller et par metastaser i lymfeknuter, slik at dødsårsaken åpenbart hadde vært en annen. I slike tilfelle kom tumordiagnosen etter autopsien inn som bidiagnose. De tre tumordiagnoser som kom til ved autopsi, var klinisk ikke mistenkte (én pankreascancer, én cancer uteri og én nyrecancer). Vi fant i alt 24 svulster, hvorav fem var stumme, delvis kapselkledde nyretumores med histologisk atypi, men uten beskrevne kliniske symptomer. Én var en mandarinstor, solitær, lymfoid, retroperitoneal tumor av Hodgkins type. De øvrige var benigne, f.eks. et leiomyom i ventrikkelen og en del adenomer i nyrer og binyrer.

Gruppe III omfatter endokrine sykdommer og stoffskiftesykdommer. Her var klinisk angitt ett tilfelle av diabetes, hvor autopsien viste en utløsende dødsårsak i gruppe VII-sirkulasjonssystemet.

Gruppe IV – sykdommer i blod og bloddannende organer, og gruppe V – mentale sykdommer – var klinisk ikke representert. I gruppe IV ble det ikke funnet noe tilfelle ved autopsi, og gruppe V er ikke lett å vurdere ved autopsi, iallfall ikke som første diagnose.

Gruppe VI – nervesystemet – omfattet bare én pasient med Huntingtons chorea, hvor autopsien viste en interkurrent sykdom som dødsårsak. Den nevrologiske diagnosen kom med som biårsak.

De største forskyvninger var i gruppe VII, sirkulasjon, og VIII, respirasjon. Dette går igjen i alle lignende undersøkelser. Differensialdiagnosen mellom hjerte- og karsykdommer og pneumoni/lungeødem er vanskelig, kanskje særlig hos gamle. Her vil for-

Tabell 1 Syke- og aldershjem i Oslo, som deltok i undersøkelsen

	Plasser/senger		Tilsynslege
	Aldershjem	Sykehjem	
Grønland sykehjem	-	90	O. B. Hovind
Hovseter alders- og sykehjem	31	180	A. O. Herzog
Lindeberg alders- og sykehjem	14	184	O. Orlien
Nordberg sykehjem	-	88	J. Anker-Nilssen
Oppsal sykehjem	-	192	R. A. Larsen
Solvang sykehjem	-	224	J. R. Halvorsrud
Stovner sykehjem	-	192	A. Brochmann
Ullern alders- og sykehjem	35	47	P. F. Hjort
Sum	80	1197	

Tabell 2 Den kliniske hoveddiagnose sammenlignet med den tilsvarende autopsidiagnosen fordelt etter ICD's to-sifrete kodesystem

		Antall med hoveddiagnose	
		Klinisk	Autopsi
I	Infeksjoner	2	1
II	Tumor	9	4
III	Endokrine, ernæringsforstyrrelser	1	0
VI	Nervesystemet	1	0
VII	Sirkulasjon	40	36
VIII	Respirasjon	33	50
IX	Gastrointestinalkanalen	0	3
X	Urin- og kjønnsorganer	1	2
XVI	Symptomer og lite differensierte tilstander	11	1
XVII	Ulykker og vold	2	3
	Sum	100	100

skyvningene gå i begge retninger, og uoverensstemmelsen blir delvis kamuflert etter det tosifrede kodesystem. Ser vi på tabell 3 og 4, finner vi innenfor gruppene VII og VIII at de diagnoser som henspiller på hjertet, omfatter tilnærmet samme antall kasus både klinisk og etter autopsi, men diagnosene dekker ikke hverandre. Alt i alt var det klinisk 40 ganger stilt en hoveddiagnose innenfor sirkulasjonssystemet mot 36 ganger etter autopsien. I 33 tilfelle var den kliniske hoveddiagnose innenfor respirasjonssystemet, mot 50 ganger etter autopsien.

Gruppe IX, gastrointestinaltractus, var ikke representert i de kliniske hoveddiagnoser, bortsett fra en pasient med hematemese, som vi har registrert i gruppe XVI. Etter autopsi ble det påvist tre hoveddødsårsaker her – ett tilfelle av penetrerende ulcus duodeni, ett av volvulus og ett av pankreatitt.

I gruppe X var det klinisk ett tilfelle av pyelonefritt som dødsårsak. Den samme diagnose ble påvist to ganger ved autopsi, uten at denne diagnosen var stilt klinisk.

Symptomer og lite differensierte tilstander i gruppe XVI var i 11 tilfelle oppgitt som klinisk hoveddiagnose, men det var bare ett sammenfallende kasus, nemlig et tilfelle av hematemese. Tabell 3 viser at senilitet og mors subita etter klinisk bedømming var anført til sammen ti ganger som hoveddiagnose, mens slike diagnoser naturlig nok ikke er representert som hoveddiagnose ved autopsi. Aspirasjon i gruppe XVII er to ganger angitt som dødsårsak klinisk og tre ganger etter autopsi.

Våre resultater viser at det var full overensstemmelse mellom kliniske diagnoser og autopsidiagnoser i 30 tilfelle, delvis overensstemmelse i 55 tilfelle og hel uoverensstemmelse i 15 tilfelle. Tabell 5 viser de 30 pasientene der det var full overensstemmelse. Her forelå overensstemmelse både mellom utløsende hovedårsak og underliggende dødsårsaker. Også de øvrige biårsaker som klinikerne hadde oppgitt, bidro til et overensstemmende helhetsbilde i disse tilfellene.

Tabell 6 viser autopsifunnene for de 15 pasientene hvor det var fullstendig uoverensstemmelse. Her ble de kliniske diagnoser ikke bekreftet ved autopsi, samtidig som autopsien avslørte helt andre tilstander. Det er lett å forstå vanskelighetene ved differensialdiagnosen hos disse gamle pasientene som også led av andre sykkelige tilstander, ikke minst en varierende grad av cerebral svikt. Innenfor gruppene VII og VIII finner vi de hyppigste uoverensstemmelsene. Imidlertid ble også andre

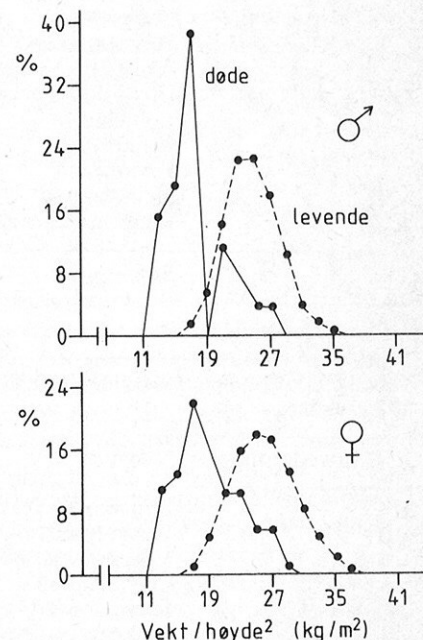
Tabell 3 Kliniske hoveddiagnoser etter ICDs tresifrete kodesystem. Sifrene er erstattet med de aktuelle diagnoser, og rekkefølgen svarer til ICDs tosifrete kodesystem. 100 pasienter

ICD-hovedgruppe	Diagnose	Antall pasienter		
I	Sepsis	1		
	Parkinsonisme etter virus-encefalitt	1	2	
II	Cancer ventriculi	2		
	» sigmoidei	1		
	» vesicae felleae	1		
	» pancreatis	1		
	» gastrointestinalis	1		
	» mammae	1		
	» ukjent lokalisasjon	2	9	
III	Diabetes	1	1	
VI	Chorea Huntington	1	1	
VII	Ferskt hjerteinfarkt	6		
	Ischemisk hjertesykdom	2		
	Stuvningssvikt	5		
	Hjertesvikt	8		
	Hjerneblødning	3		
	Hjerneinfarkt	2		
	Apoplexia cerebri	10		
	Arterietrombose	1		
	Lungeemboli	3	40	
	VIII	Bronkopneumoni	29	
		Krupøs pneumoni	1	
		Atypisk pneumoni	1	
		Kronisk bronkitt	1	
Lungeødem		1	33	
Pyelonefritt		1	1	
X	Hematemese	1		
	Senilitet	2		
XVI	Mors subita	8	11	
	Aspirasjon/kvelning	2	2	
XVII				
	Sum	100	100	

diagnoser oversett klinisk, blant annet ett tilfelle av cancer uteri med metastaser, ett av penetrerende ulcus duodeni, ett av volvulus og ett av pankreatitt. På den annen side kunne autopsien ikke bekrefte en klinisk mistenkt cancer abdominis og heller ikke en mistenkt cancer ventriculi.

For de øvrige 55 pasienter forelå delvis overensstemmelse mellom de kliniske diagnoser og autopsifunnene. Som oftest var vesentlige autopsifunn oversett klinisk, eller disse var nevnt som en bidiagnose, eventuelt var den kliniske konklusjonen trukket på manglende eller feil bakgrunn.

Vi ba klinikerne anføre hvor sikker de mente diagnosen var: temmelig sikker, sannsynlig eller usikker, og vi undersøkte om graden av sikkerhet avspeilet seg i diagnosenes overensstemmelse. Det var en moderat tendens i retning av at klinikerne oftere hadde rett når de følte seg sikre, men de tre grader av sikkerhet var representert i så vel overensstemmende, delvis overensstemmende, som uoverensstemmende diagnoser.



Figur 1 Vekt/høyde<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) for 94 pasienter som døde i alders- og sykehjem sammenlignet med 19 259 over 80-åringer som møtte til skjermbildeundersøkelse. (Seks sykehjemspasienter ble ikke veid på grunn av svikt i rutinen.) Beregningene er utført av Hans Th. Waaler

### Legemsvekt

Lengde (høyde) og vekt ble målt på alle lik, og det slo oss at så gamle mennesker ofte er ekstremt magre når de dør. Vi ba derfor Hans Th. Waaler å sammenligne høyde og vekt hos våre pasienter med høyde og vekt hos 19 259 personer over 80 år som møtte til skjermbildeundersøkelse (11). I slike undersøkelser er det vanlig å bruke

vekt/høyde<sup>2</sup> som grunnlag for sammenligning. Figur 1 viser at våre pasienter i gjennomsnitt hadde magret kraftig av før de døde. Av de 100 pasientene veide 25 under 40 kg. Avmagringen gjaldt både kvinner og menn, og den var ikke knyttet til spesielle «washing diseases», jfr. at bare fire pasienter i dette materialet døde av kreft.

### Hjerneundersøkelser

Hjernevektene hos menn varierte mellom 1 080 og 1 610 g, med et gjennomsnitt på 1 281 g. Hos kvinner var variasjonen fra 940 til 1 440 g, med et gjennomsnitt på 1 186 g. Dette svarer omtrent til en forventet aldersreduksjon. Angitt normalvekt for hjernen viser adskillige uoverensstemmelser i litteraturen. Det er en relasjon til individets høyde og legemsbygning, og hjerneødem influerer betraktelig – avhengig av om sykdomsforløpet har påvirket ødemdannelsen. Også postmortale væskeforskyvninger og dermed tidsintervallet fra døden og til hjernen blir undersøkt spiller en rolle.

Hjernevektreduksjonen ved økende alder skyldes dels generell atrofi, hvor væskereduksjon i hjernevevet er en vesentlig faktor. Men det synes også å være et langsomt svinn av nevroner med alderen, og årsakene til dette kan finnes både i degenerative celleforandringer og i redusert blodsirkulasjon som kan påvises ved flowmetri (12).

Karsystemet i hjernen viste varierende grad av aterosklerose hos 87 pasienter. Større og mindre infarkter ble påvist i 42 hjerner, dels som store, lett synlige utfall av hjernevev, og dels som små og ofte tallrike glia-arr spredt i hjernens substans både i bark og i dypere strukturer. Hos 37 pasienter med klinisk oppgitt senil demens fant vi karforandringer i 32 av hjernene, men det var ikke noen korrelasjon mellom små og større karforandringer og oppgitt forekomst av senilitet.

Vi så på intracellulære fibrilleforandringer og senile plaque fremstilt ved sølvfargemetoder, og vi fant slike forandringer i varierende antall i 80 hjerner. Slike celleforandringer fantes i 28 av hjernene fra de 37 senile pasienter, men også hos 19 av 21 hvor senilitet var anført ikke å være til stede. Dette viser bare at cellulære degenerative forandringer er hyppig i denne høye aldersgruppen, men det er ikke påvist sammenheng med senilitet i vårt materiale.

Det er en kjent sak at degenerative celleforandringer finnes i de fleste gamle hjerner og overveiende i hippocampusområdet. De markerte presenile og senile demenstilstander forekommer i de tilfellene hvor forandringene finnes utbredt både i barkområdene og i de sentrale områder. Her vil også hjernevekten være tydelig redusert. De kliniske opplysninger vi hadde, var ofte sparsomme. Vi fant derfor ikke grunn til mer inngående undersøkelser av utbredelsen av denne type forandringer.

### Hjertet

Vekten var gjennomsnittlig 361 g hos

Tabell 4 Hoveddiagnose ved autopsi etter ICDs tresifrete kodesystem. Sifrene er erstattet med de aktuelle diagnoser, og rekkefølgen svarer til ICDs tosifrete kodesystem. 100 pasienter

ICD-hovedgruppe	Diagnose	Antall pasienter	
I	Sepsis	1	1
II	Cancer ventriculi	1	
	» pancreatis	1	
	» uteri	1	
	» renis	1	4
VII	Ferskt hjerteinfarkt	6	
	Ischemisk hjertesykdom	8	
	Hypertonisk hjertesykdom	1	
	Mitralklaffefeil	1	
	Aortainsuffisiens	1	
	Kardiomyopati	1	
	Pulmonal hjertesykdom	1	
	Lungeemboli	7	
	Aortaaneurysme, dissekerende	1	
	Hjerteinfarkt	4	
	Embolia cerebri	1	
	Encephalopathia	2	
	Emollitio cerebri	2	36
VIII	Bronkopneumoni	32	
	Akutt interstitiell pneumoni	2	
	Kronisk bronkitt	2	
	Emfysem	1	
	Stuvningsødem	4	
	Akutt lungeødem	9	50
IX	Ulcus duodeni penetrans	1	
	Volvulus	1	
	Pankreatitt	1	3
X	Pyelonefritt	2	2
XVI	Hematemes	1	1
XVII	Fremmedlegeme i svelget	3	3
	Sum	100	100

Tabell 5 Full overensstemmelse mellom kliniske og autopsihoveddiagnoser, 30 pasienter

ICD-hovedgruppe	Diagnose	Antall pasienter	
II	Cancer pancreatis	1	1
VII	Ferskt-hjerteinfarkt	1	
	Koronarsklerose	3	
	Lungeemboli	2	
	Hjerneinfarkt	1	
	Embolia cerebri	1	
	Apoplexia cerebri	1	
	Hemiplegi	1	10
VIII	Pneumoni	15	
	Lungeødem, kronisk	1	
	Lungeødem, akutt	2	18
XVII	Asfyksi (mat i bronkier)	1	1
	Sum	30	30

menn, normalvekt 300–350 g. Hos kvinner var gjennomsnittet 364 g mot normalt 250–300 g. Variasjonsbredden var hos kvinnene 190–640 g, og hos mennene 250–700 g. De lavere vekter synes å gjenspeile den generelle organotrofi, mens de tyngre hjertene viste forandringer som følge av forhøyet blodtrykk, iskemiske forandringer med fibrose, arrdannelse og hypertrofi av gjenværende muskelfibre. Iskemiske hjertesykdommer var angitt som klinisk hoveddiagnose hos 21 pasienter. Tar vi med hjerte- og karsystemet i sin helhet, øker tallet til 40 i det kliniske materialet, og her inngår også cerebrale apoplexier, tromboser og infarkter. Etter autopsi ble tilsvarende tall 19 og 36. Tilsynelatende var det også her god overensstemmelse, men den videre analyse viste at tallene heller ikke her dekket hverandre, idet full overensstemmelse forelå i bare 13 tilfelle. Det samme gjaldt også første bidiagnose eller underliggende dødsårsak hvor det klinisk var anført 50 tilfelle av hjerte- og karlidelser, mens vi etter autopsi fant 47. Heller ikke disse underliggende årsaker dekker hverandre, idet også her bare 13 viste full overensstemmelse.

Blant 53 tilfelle av hjertehypertrofi påvist ved obduksjon hadde 48 større og mindre forandringer i koronarkarene. Hos 46 personer hvor det ikke var anført hjertehypertrofi, fant vi karforandringer hos 33. Moderate aterosklerotiske forandringer kan være til stede uten å ha funksjonell betydning og vil da ikke skade hjertemuskulaturen.

#### Lungeforandringer

Tabell 4 viser at 50 av samtlige primære dødsårsaker påvist ved autopsi var lungesykdommer. Av disse utgjorde bronkopneumonier og andre typer av pneumoni 31 i det kliniske materialet og 34 i autopsimaterialet, men full overensstemmelse forelå i bare 15 tilfelle. Kroniske lungeforandringer med stuvning, fibrose, kronisk bronkitt, astma og emfysem var bare én gang anført som klinisk hoveddiagnose i motsetning til syv ganger som hoveddiagnose ved autopsi. Tar vi også med slike diagnoser som første, annen og tredje bidiagnose, finner vi tilsammen klinisk 11 tilfelle og ved autopsi 29 tilfelle. Dette peker på at kroniske lungeforandringer kan spille en vesentlig eller bidragende rolle som dødsårsak hos gamle mennesker i større utstrekning enn hoveddiagnosene tyder på.

#### Nyrer og urinveier

Vi registrerte varierende grad av nyreatrofi hos 66 av våre pasienter. Lindeman (13) angir 20–30 % reduk-

Tabell 6 Full uoverensstemmelse mellom kliniske og autopsihoveddiagnoser, 15 pasienter

ICD-hovedgruppe	Autopsidiagnose	Antall pasienter	Klinisk diagnose
I	Septikemi	1	Polyarteritt
II	Cancer uteri med metastaser	1	Bronkopneumoni
VII	Hjerteruptur	1	Mors subita. Apoplexi?
	Ferskt hjerteinfarkt	1	Mors subita
	Lungeemboli	1	Cancer abdominis
	Koronarsklerose	1	Lungeemboli
VIII	Interstitiell pneumoni	1	Mulig hjerteinfarkt
	Bronkopneumoni	1	Hjertesvikt
	Kronisk bronkitt	1	Hjerteinfarkt/emboli
	Lungeødem	1	Bronkopneumoni
	Lungeødem, akutt	1	Lungeemboli etter fraktur
IX	Ulcus duodeni penetrans	1	Hjerteinfarkt
	Volvulus	1	Trombose i abdominalkar
	Pankreatitt	1	Bronkopneumoni
X	Pyelonefritt, ulcus duodeni	1	Cancer ventriculi
	Sum	15	

sjon i nyrenes vekt fra moden alder og til alderdommen. Vi fant karforandringer hos 61. Vi var interessert i om det var en relasjon mellom nyrekarforandringer og hypertensjonisk hjerteforstørrelse, men våre tall bekreftet ikke dette. De kliniske opplysninger om hypertensjon var imidlertid ufullstendige. Tegn på infeksjoner i nyrene ble registrert hos 23 pasienter ved autopsi, men hadde vært sikkert symptomgivende bare hos seks. Forekomsten av stumme karsinomer er omtalt foran.

Cystitter er vanskelige å vurdere i autopsimaterialet på grunn av den oftest fremskredne autolyse.

Vi fant en uoppdaget cancer i prostata hos to av de 30 mennene i materialet.

#### Lever

Levervekten hos friske voksne er temmelig konstant omkring 1 500 g. I vårt materiale varierte den fra 2 200 g hos en pasient med utbredte levermetastaser og ned til 630 g, med et gjennomsnitt på 1 242 g hos menn og 1 087 g hos kvinner. Bortsett fra i ett sannsynlig tilfelle av biliær cirrhose, en stor steatoselever og to leverer med metastaser, var konsistens, form og farge normal. De histologiske funn var upåfallende hos samtlige, selv om levervekten var betydelig redusert. Heller ikke hos angivelig gamle alkoholikere fant vi patologiske forandringer, og vi oppfatter vektreduksjonen av leveren som en vanlig aldersprosess.

#### Gastrointestinaltractus

Her var det klinisk ikke anført noen hoveddiagnose (bortsett fra ett tilfelle av hematemese – se foran), men syv ganger en bidiagnose. Autopsiene viste ett tilfelle av penetrerende ulcus duodeni med melæna, ett stort pylorusnært sår med hematemese, i åtte tilfelle fantes mindre, overflatiske ventrikkelsår, og i ett tilfelle fant vi volvulus som hoveddiagnose. Colondivertikler ble anført ved autopsi i 14 tilfelle, men tallet er sannsynligvis for lavt, fordi autolysen – anført i 95 tilfelle – ofte vil være så langt kommet at undersøkelsen er vanskelig. Av svulster fantes ett residiv etter tidligere operert coloncancer og ett lite leiomyom i ventrikkelen.

#### Diskusjon

##### Betydning for dødsstatistikken

Vår primære problemstilling var dødsårsaksstatistikken pålitelighet for gamle. Det skal ikke glemmes at vårt materiale omfatter de gamle som ikke kan klare seg selv, men må pleies i sykehjem og aldershjem. De utgjør ikke mer enn ca. 10 % av alle gamle, men ca. 30 % av dem som er over 80 år.

Vi fant full overensstemmelse mellom dødsattesten og autopsireultatet i 30 % av tilfellene. I den første publiserte større undersøkelse, fra Los Angeles General County Hospital (3), ble det påvist 79 % korrekte diagnoser. Dette materialet omfattet pasienter i alle aldre og vel å merke i sykehus. Av de mange arbeider av lignende art er det naturlig å trekke frem Skulleruds

(9) fra 1981, som omfattet 539 pasienter fra Ullevål sykehus i aldersgruppen 60–70 år obdusert i 1974–1975. Hun fant 69% overensstemmelse mellom primær legemelding og obduksjonsjournal, mens kliniker og patolog var uenige i 31%. På Ullevål sykehus er det nær kontakt mellom kliniker og patolog. Vårt funn av overensstemmelse i 30% er ikke uventet lavt, men det vil utvilsomt bli lavere jo lenger en pasient har bodd i alders- eller sykehjem. En delvis uoverensstemmelse på 55% viser at klinikerne har vært oppmerksom på en del årsaker, utløsende eller underliggende, men ikke truffet det vesentlige. De siste 15% viser ikke-mistenkte obduksjonsfunn som dødsårsak.

For dødsårsaksstatistikken er de 30% med full overensstemmelse selvfølgelig ikke noe problem. De 55% med delvis overensstemmelse fører til en del endringer, men da mange av diagnosene ligger innenfor gruppene VII og VIII, henholdsvis sirkulasjon og respirasjon, vil en innbyrdes forskyvning redusere feilprosenten betraktelig. De siste 15% med total uoverensstemmelse vil derimot gi et mer merkbart utslag.

### *Betydning for behandling*

I hvilken grad uoverensstemmelsene vil ha hatt betydning for pasienten selv, avhenger av mange faktorer. Av de 70 hvor det var delvis eller full uoverensstemmelse fant vi at for 35 syntes dette ikke å ha spilt noen rolle. Hos 28 pasienter kunne det hatt noen betydning for behandlingen, selv om det neppe ville gitt noen sikker endring i forløpet. I syv tilfelle kunne behandling tenkes å ha endret forløpet. For eksempel hadde én pasient et vel definert blødende magesår, mens klinikerne mistenkte en inoperabel cancer ventriculi. Pasienten var imidlertid, som de øvrige, meget gammel og skrøpelig, og det er vanskelig å vurdere om kirurgisk behandling kunne ha ført frem.

Tilsynslegene har i hvert enkelt tilfelle vurdert om videre diagnostikk og eventuell behandling var realistisk. Denne vurderingen er alltid vanskelig hos meget gamle pasienter som ofte er sengeliggende og fysisk og/eller mentalt sterkt redusert. Tilsynslegene kan tenkes å vurdere videre diagnostikk både ut fra hensynet til den enkelte pasient og ut fra hensynet til optimal bruk av ressurser. Det første hensynet spiller antagelig langt den største rollen, og vi tror at en videre diagnostikk sjelden ville påvirket forløpet hos disse pasientene. Generelt er det et selvfølgelig mål å forbedre diagnostikken, men dette mål må vurderes for den enkelte pasient og for hele gruppen av sykehjem-

pasienter. Det er behov for videre forskning og debatt på dette vanskelige område.

### *Flere dødsårsaker*

Vi har ofte vært i tvil om vi kunne føre opp en sikker utløsende årsak og en like sikker underliggende årsak eller det vi har kalt biårsak nr. 1. Den vesentligste grunn til vår tvil har vært at autopsiene viste flere klare sykdomsprosesser, og som regel flere enn klinikerne hadde antatt. I hvilken grad hver enkelt av disse har bidratt til å redusere pasientens almentilstand, er vanskelig å si (14).

Til disse klare organiske forandringer kommer dessuten iallfall tre faktorer som det bare enkelte ganger har vært lagt vesentlig vekt på, nemlig mentale forandringer, aldersforandringer og ernæringstilstand.

### *Mentale forandringer*

Med alderen skjer en retraksjon av nervecellenes mottagerapparat (15), en endring av transsynaptiske mekanismer (16) og svinn av nerveceller. En annen forandring er de intracellulære degenerative forandringer av Alzheimers typer med celledød, og endelig de vasculært betingede degenerative endringer. Ingen av disse prosesser foregår med kjent lovmessighet, men vi kan muligens motarbeide dem i noen grad ved aktiv innsats. Man kan spørre seg hvor grensen går for den hjernefunksjon som er nødvendig for å holde organismen i live. Antagelig ligger grensen lavt, men det er vel sannsynlig at hjernens tilstand er av betydning for livslengden.

### *Aldersforandringer*

rammer alle organer. Det kommer en reduksjon av skjelettets kalkinnhold med osteoporose og redusert legemshøyde. Videre kommer en økende stivhet i leddene ved slitasje, kalkpåleiringer, redusert muskelkraft, tap av muskelmasse, reduksjon av mengden elastisk vev i hud, underhud og bindevev. Alt dette er påviselige forandringer som antagelig til sist når en grense for motstandsdyktighet overfor ytre miljøfaktorer.

### *Ernæringsfaktorer*

Ernæringsfaktorer må heller ikke oversees. De fleste av våre pasienter var magre og veide signifikant mindre enn friske jevnaldrende (fig 1). Dette kan skyldes den terminale sykdomsprosessen, men avmagring kan også være et viktig ledd i mekanismen for naturlig død. Det er rimelig å drøfte to årsaker til avmagringen.

Den første kan være nedsatt absorpsjon. Celleregenerasjonen i tynntarmen er langsommere hos gamle, og mange undersøkelser har vist moderat nedsatt absorpsjon (17). Det er felles for alle slike undersøkelser at de er gjort på yngre pasienter enn våre. Det kan derfor ikke utelukkes at det utvikles en mer uttalt og betydningsfull absorpsjonssvikt i sluttfasen. Vi har imidlertid større tro på den andre mulige årsaken – nedsatt matlyst. Våre pasienter har alle fått servert en fullverdig kost og fått hjelp til å spise, hvis det var nødvendig. Det er imidlertid en klinisk erfaring at pasientene ofte «slutter å spise». Vi vet ikke om dette har psykiske årsaker, om det henger sammen med hjerneatrofi, eller om det rett og slett er fordi «tiden er inne». Mangelfull ernæring kan være årsak til at pasienten dør, f.eks. som følge av elektrolyttforstyrrelser. Vi tror at avmagringen er et ledd i mekanismen for den naturlige død i høy alder. Klinisk får man inntrykk av at dette er en lett død, og det kan tenkes at slike pasienter ikke bør få kunstig ernæring, hverken intravenøst eller gjennom sonde.

Geriatriske lærebøker omtaler ikke avmagringen i sluttfasen av livet og dens mulige betydning for naturlig død. En undersøkelse fra De gamles by i København (18) har imidlertid nylig vist at «undervekt» hos gamle er et prognostisk dårlig tegn.

### *Samlet vurdering*

Når almentilstanden hos en gammel pasient svikter, skal det lite til for at all funksjon stopper. Almentilstanden reduseres når fysisk funksjon og mental kontakt svikter. Dertil kommer følgetilstander etter tidligere gjennomgåtte sykdommer og aktive organforandringer. Til slutt kommer ofte en bronkopneumoni som under andre forhold ville ha vært uten vesentlig betydning, men når pasienten ikke klarer å mobilisere forsvarskrefter – for eksempel hosterefleksen, får vi det resultat vi oftest har sett i vårt materiale, nemlig svikt av respirasjon og sirkulasjon. Vi fant multiple faktorer hos 79 av våre 100 pasienter, og da er alderdom i seg selv, mental reduksjon og ernæringssvikt bare regnet med når de har vært særlig fremtredende. Dersom vi går ut fra at et menneske har en genetisk betinget levealder som kan forlenges noen år under særlig gunstige omstendigheter, men forkortes av sykdom og ugunstige miljøfaktorer, så er vår dødsårsaksstatistikk i beste fall ufullstendig. Diagnoser som mental svikt, dårlig ernæringstilstand og alderdom skulle alle aksepteres som dødsårsaker, idet de sannsynligvis har

vært underliggende årsaker til at påviste patologiske forandringer har ført til døden.

#### Litteratur

1. Anderson RE, Weston JT, Craighead JE, Lacy PE, Wissler RW, Hill RB. The autopsy. Past, present and future. *JAMA* 1979;242:1056-9.
2. Swartout HO, Webster RG. To what degree are mortality statistics dependable? *Am J Public Health* 1940;30:811-5.
3. Gall EA. The necropsy as a tool in medical progress. *Bull NY Acad Med* 1968;44:808-29.
4. Wallgren I. Obduktionsfyndet och de kliniska diagnoserna. *Nord Med* 1945;26:1311-6.
5. Wilson RR. In defence of the autopsy. *JAMA* 1966;196:1011-2.
6. Alderson MR, Meade TW. Accuracy of diagnosis on death certificates compared with that in hospital records. *Br J Prev Soc Med* 1967;21:22-9.
7. Britton M. Clinical diagnostics; experience from 383 autopsied cases. *Acta Med Scand* 1974;196:211-9.
8. Hartveit F. Clinical and postmortem assessment of the cause of death. *J Pathol* 1977;123:193-209.
9. Skullerud K, Skullerud J. Dødsårsaksstatistikken. Et dokument av tall med begrenset verdi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1978;98:1748-50.
10. Waldron HA, Vickerstaff L. Intimations of quality. Ante-mortem and post-mortem diagnoses. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1977:59 s.
11. Waaler HT. Height, weight and mortality. The Norwegian experience. Oslo: Acta Med Scand 1984 (suppl 679):56.
12. Hachinski V, Obrist WD. Cerebral blood flow in normal aging and senility. In: *Aging: a challenge to science and society*. Vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1981:31-8.
13. Lindeman RD. Age-changes in the kidney. In: *Aging: a challenge to science and society*. Vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1981:225-35.
14. James G, Patton RE, Heslin AS. Accuracy of cause-of-death statements on death certificates. *US Publ Health Rep* 1955;70:39-51.
15. Scheibel ME, Scheibel AB. Structural alterations in the aging brain. In: *Aging: a challenge to science and society*. Vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1981:4-17.
16. Ordry JM. Neurotransmitters and aging in the human brain. In: *Aging: a challenge to science and society*. Vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1981:38-61.
17. Webster SGP. The pancreas and the small bowel. In: Brocklehurst JC, ed. *Textbook of geriatric medicine and gerontology*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1978:358-68.
18. Dybkær R, Lauritzen M, Olsen R. Effectiveness of case history in predicting arteriosclerotic vascular events and death in geriatric patients. *Dan Med Bull* 1983;30:42-9.

#### Autopsy findings on 100 patients from nursing homes in Oslo

*How correct are the clinical diagnoses, and what causes death in very old patients?*

Aagot C. Løken, MD  
Peter F. Hjort, MD  
Jan Anker-Nilssen, MD  
Anette Brochmann, MD  
Jens R. Halvorsrud, MD  
Alf O. Herzog, MD  
Ole B. Hovind, MD  
Rolf A. Larsen, MD  
Osvald Orlien, MD

A complete autopsy, including examination of the brain, was carried out on 100 patients from eight nursing homes in the city of Oslo. The material comprised 70 women and 30 men, of mean age 84.7 years.

There was full agreement between the clinical diagnosis and the autopsy findings in 30 cases, partial agreement in 55 cases and complete disagreement in 15 cases. These differences have obvious significance for the mortality statistics, possibly also for clinical management. However, we doubt that a correct diagnosis would have made much difference in these very old and very frail patients.

In 79 cases death was due to multiple causes. We emphasize the importance of general ageing, senile dementia and serious nutritional deficiency. Severe wasting was common, and we suggest that this may be an important mechanism of «natural death». The standard of care in these nursing homes is generally high, and the starvation is probably due to severe anorexia.

Page 1197