

# Kirurgi for gallesteinssykdom i to tidsperioder

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Laparoskopisk kolecystektomi ble innført ved Sykehuset Asker og Bærum i 1990. I denne studien sammenliknes korttidsresultatene fra to femårsperioder.

**Materiale og metode.** Pasienter operert for gallesteinssykdom ved sykehuset i perioden 1.1. 1991–31.12. 1995 (første periode) og i perioden 1.1. 2001–31.12. 2005 (siste periode) ble inkludert. Data ble registrert dels prospektivt, dels retrospektivt i begge perioder.

**Resultater.** Flere ble operert for gallesteinssykdom ved Sykehuset Asker og Bærum i siste periode enn i første (843 mot 342). Andelen operert på akutt indikasjon var lavere i siste periode (91 av 843 på 2000-tallet, mot 79 av 342 i 1990-årene,  $p < 0,001$ ), samtidig som det var færre som hadde gjennomgått pankreatitt, kolangitt eller kolecystitt. Det ble videre observert en signifikant nedgang i operasjonstid og postoperativ liggetid, mens forekomsten av per- og postoperative komplikasjoner forble uendret.

**Fortolkning.** Antall pasienter operert for gallesteinssykdom økte signifikant i løpet av de første 15 år etter innføring av laparoskopisk teknikk. Færre pasienter ble operert for akutt kolecystitt, samtidig som andelen som har gjennomgått pankreatitt, kolangitt eller kolecystitt avtok.

**Frode Næss**

*frode.naess@sabhf.no*

**Andreas Oerleke\***

**Ole Tjomland**

Kirurgisk avdeling  
Sykehuset Asker og Bærum  
Postboks 83  
1309 Rud

\* Nåværende adresse:  
Kommunelegen i Alta, 9511 Alta

Kort tid etter at den ble beskrevet for første gang (1, 2), ble laparoskopisk operasjon for gallesteinssykdom introdusert ved Sykehuset Asker og Bærum, som et av de første sykehus i Norge. Det skjedde i oktober 1990. Metoden innebar et lettere postoperativt forløp med kortere hospitaliserings- og sykmeldingstid enn tradisjonell åpen kirurgi og ble derfor raskt etablert som foretrukket prosedyre (3). Imidlertid ble det i den første fasen etter at metoden var innført observert høyere forekomst av alvorlige gallegangsskader enn det som var registrert etter tradisjonell åpen kirurgi (4, 5). På denne bakgrunn ble Norsk landsregister for kolecystektomi opprettet. Der ble aktuelle data innhentet og registrert prospektivt fra 1.5. 1993 til 31.12. 1995 (5–7). Utviklingen etter dette er ikke kartlagt tilsvarende, men er omtalt i en artikkel med utgangspunkt i data fra Norsk pasientregister (8). Vi presenterer her tall fra vårt sykehus som illustrerer virksomheten i den første femårsperioden med laparoskopisk teknikk sammenliknet med den siste femårsperioden (siste periode – 1.1. 2001–31.12. 2005).

## Materiale og metode

Pasienter operert for gallesteinssykdom ved Sykehuset Asker og Bærum i første periode (1.1. 1991–31.12. 1995) og i siste periode (1.1. 2001–31.12. 2005) ble inkludert. Regional etisk komité ble informert om gjennomføring av studien. I første periode ble kun pasienter bosatt i Asker eller Bærum operert ved sykehuset. Etter at lov om fritt sykehusvalg ble innført i 2003, har det elektive tilbudet også vært tilgjengelig for pasienter bosatt utenfor de to kommunene.

## Anestesimetoder

I første periode fikk de fleste pasienter anesthesiinnledning med tiopental og fentanyl, muskelrelaksasjon med pankuroniumbromid før endotrakeal intubering og vedlikehold av narkosen med isoflurangass. I siste periode ble de fleste behandlet etter dagkir-

urgiske retningslinjer – anestesen ble innledet uten premedikasjon med remifentanyl og propofol, det var ventilering med larynxmaske, og narkosen ble vedlikeholdt med de samme medikamenter på infusjonspumpe. Muskelrelaksasjon med mivakuriumklorid ble gitt ved behov.

## Endring i operasjonsteknikk

I første del av 1990-årene ble Verres' nål benyttet til å etablere pneumoperitoneum. Dette ble etter en fatal komplikasjon endret til semiåpen teknikk gjennom umbilicus. På grunn av noen tilfeller av gallelekkasje fra cysticusstumpen i siste periode ble en type flergangsklipstang byttet ut med en tang av et annet fabrikkat.

## Endring i postoperativ behandling

De fleste som ble operert i første periode, fikk paracetamol som postoperativ smertelindring, supplert med injeksjon av opioider ved behov. Pasienter inkludert i siste periode fikk paracetamol, ketorolak, deksametason og ondansetron gitt intravenøst som smertelindrende og antiemetisk behandling samt ytterligere smertelindring med paracetamol eller paracetamol/kodein etter behov.

## Dataregistrering og dataanalyser

Data for siste del av første periode (fra 1.1. 1993 til 31.12. 1995) samt siste del av siste periode (fra 1.1. 2004 til 31.12. 2005) ble registrert prospektivt ved hjelp av et registreringsskjema basert på skjemaet fra landsregisteret for kolecystektomi. Data for resten av perioden ble registrert retrospektivt ved gjennomgang av journaler, laboratoriedata, operasjonsbeskrivelser og anestesiskjemaer. Pasientene ble funnet ved søk på prosedyrekoder (5350, 5351 og 5359 for første periode og JKA20 og JKA21 for siste periode) samt ved kontroll mot manuell (første periode) og elektronisk (siste periode) operasjonsprotokoll.

## Hovedbudskap

- Kirurgisk behandling av gallesteinssykdom utføres nå nesten utelukkende laparoskopisk
- Operasjonstider og liggetider er redusert
- Forekomsten av per- og postoperative komplikasjoner er uendret

Alle kontinuerlige normalfordelte data er angitt som gjennomsnitt  $\pm$  standarddeviasjon, ikke-normalfordelte data samt kategoriske data er oppgitt som median og spredning. I tillegg er spredningen oppgitt der det måtte være av særlig interesse. Forskjeller mellom grupper er undersøkt med Mann-Whitneys U-test og Kruskal-Wallis' enveisvariansanalyse. Fishers eksakte test og khi-kvadrattest er brukt for kategoriske data. Endring i aldersfordelingen ble testet ved å kategorisere pasientene etter alderen i grupper på tiårsintervaller. P-verdier  $< 0,05$  ble vurdert som statistisk signifikante.

## Resultater

Totalt 1 185 pasienter (861 kvinner og 324 menn) ble inkludert, 342 i første periode og 843 i siste. Alle som ble operert i første periode samt 615 av de 843 pasientene i siste periode (72%) var folkeregisterført i Asker og Bærum. Den observerte økningen i andelen kvinner – fra 67% i første periode til 75% i siste – samt endringen i gjennomsnittsalder fra  $52 \pm 17$  år i første periode til  $50 \pm 16$  år i siste periode var ikke statistisk signifikant ( $p = 0,07$ ). Imidlertid ble det observert en signifikant økning av pasienter i alderen 30–59 år fra første periode til siste (khi-kvadrattest 23,9, 7 frihetsgrader,  $p < 0,01$ ), som illustrert i figur 1. Det ble videre observert en økt andel pasienter med høyere preoperativ risikovurdering evaluert etter American Society of Anesthesiology-klasse (ASA-klasse) i siste periode versus første (khi-kvadrattest 71,9, 3 frihetsgrader,  $p < 0,0001$ ) (fig 2).

### Operasjonsindikasjon

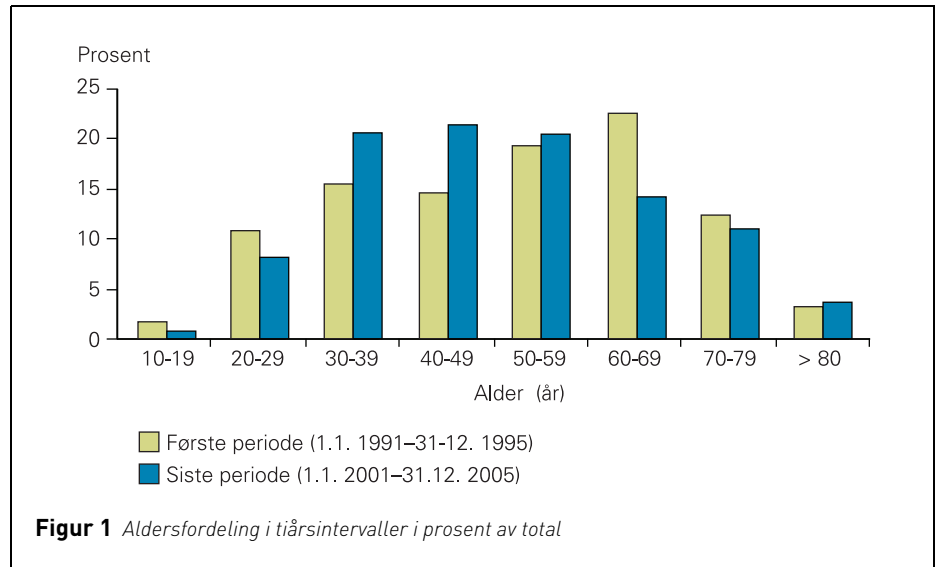
Andelen pasienter med gjennomgått pankreatitt, kolangitt eller kolecystitt var høyere i første periode enn i siste (tab 1). Likeledes var andelen som ble innlagt på akutt indikasjon og operert under det aktuelle oppholdet høyere i første periode enn i siste (117 av 342 versus 174 av 843,  $p < 0,001$ ). Innleggelsesårsakene fremgår av tabell 2, det dreier seg hovedsakelig om forskjellig antall med akutt kolecystitt.

### Operasjonsmetode

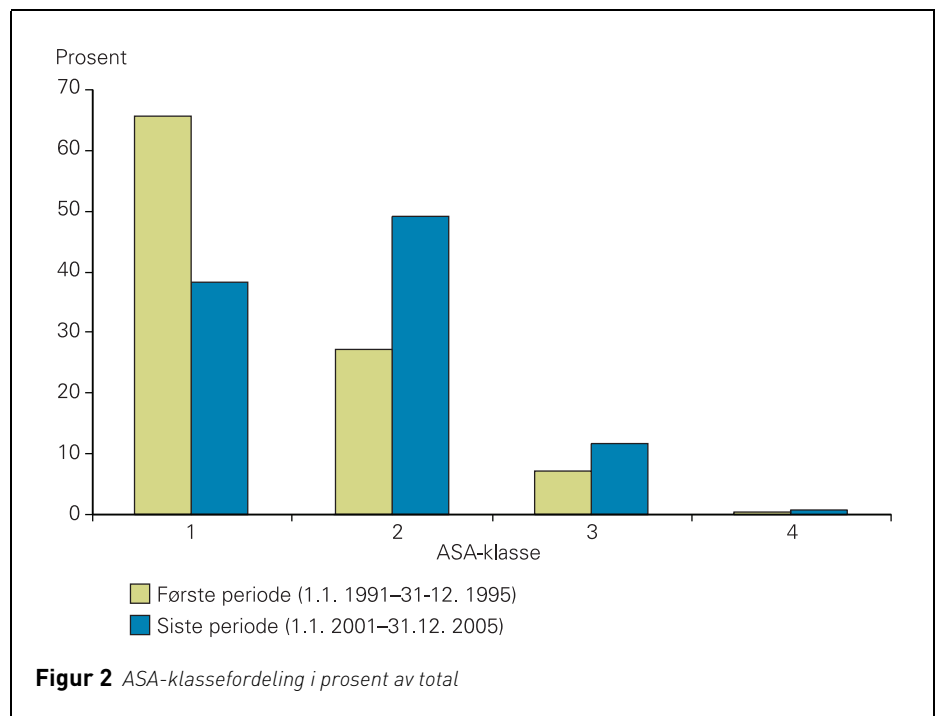
Fordelingen mellom åpen tilgang og laparoskopisk teknikk samt konverteringer fremgår av tabell 3. De fleste av de primært åpne inngrepene i første periode ble gjort hos pasienter med akutt kolecystitt. Sju av de ni pasientene med åpent inngrep i siste periode ble operert akutt med eksplorativ laparotomi på grunn av klinisk mistanke om peritonitt. Konvertering fra laparoskopisk til åpen teknikk inntraff hyppigere hos pasienter operert på akutt indikasjon – hos 11 av 40 (28%) i første periode og hos åtte av 167 (5%) i siste.

### Operasjonstid

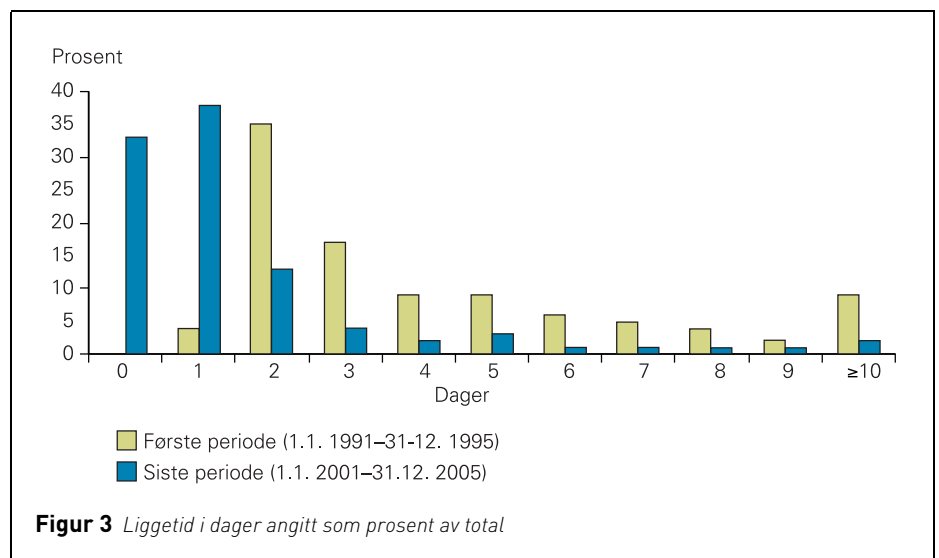
Operasjonstiden i første periode (median 85 min, spredning 30–345 min) var lengre enn i siste periode (median 67 min, spredning 19–402 min) ( $p < 0,001$ ) for alle inngrep.



Figur 1 Aldersfordeling i tiårsintervaller i prosent av total



Figur 2 ASA-klassefordeling i prosent av total



Figur 3 Liggetid i dager angitt som prosent av total

**Tabell 1** Operasjonsindikasjon

	Første periode (1991–95) (n = 342)	Siste periode (2001–05) (n = 843)	P-verdi
	Antall (%)	Antall (%)	
Smerter	209 (61)	591 (70)	Ikke signifikant
Kolecystitt/kolangitt/pankreatitt	133 (39)	252 (30)	< 0,01

**Tabell 2** Innleggelsesårsak for akuttopererte

	Første periode (1991–95) (n = 117)	Siste periode (2001–05) (n = 174)	P-verdi
	Antall (%)	Antall (%)	
Smerter	31 (27)	61 (35)	Ikke signifikant
Kolecystitt/kolangitt	79 (68)	91 (52)	< 0,01
Pankreatitt	7 (6)	22 (13)	Ikke signifikant

**Tabell 3** Operasjonsmetode

	Første periode (1991–95) (n = 342)	Siste periode (2001–05) (n = 843)	P-verdi
	Antall (%)	Antall (%)	
Operert åpent	100 (29)	9 (1)	< 0,001
Påbegynt laparoskopisk	242 (71)	834 (99)	< 0,001
Konvertert	30 (12)	21 (3)	< 0,001

Det samme gjelder inngrepene som ble fullført laparoskopisk (median 80 min, spredning 30–152 min, versus median 66 min, spredning 19–278 min) ( $p < 0,001$ ).

**Liggetid**

En signifikant nedgang i liggetid ble observert fra første til siste periode (median 3 døgn, spredning 1–31 døgn, versus median 1 døgn, spredning 0–36 døgn,  $p < 0,001$ ) for laparoskopiske inngrep (fig 3). I første periode var det ingen som ble utskrevet operasjonsdagen, og kun 4 % reiste hjem første postoperative dag. Laparoskopisk kolecystektomi ble innført ved dagkirurgisk avdeling i år 2000, og totalt 256 pasienter ble operert ved denne avdelingen i siste periode. 33 % av pasientene i siste periode ble utskrevet operasjonsdagen, 38 % første postoperative dag.

**Komplikasjoner**

Det var ingen signifikant forskjell mellom periodene når det gjelder forekomst av peroperative komplikasjoner (e-tabell 4). Tre pasienter døde før det var gått 30 dager etter operasjonen, to i første periode og én i siste periode. I første periode døde en 86 år gammel kvinne av postoperativt myokardinfarkt. Hun var operert med laparotomi på grunn av akutt kolecystitt. En 58 år gammel kvinne døde etter elektivt inngrep på grunn av aortalesjon forårsaket av Verres' nål. Inngrepet ble gjennomført uten at det fremkom tegn på blødning, men etter eksuflering av gassen utviklet pasienten sirkulasjonskollaps og

døde til tross for umiddelbar laparotomi med sutur av den blødende lesjonen i abdominalaorta. I siste periode døde en 94 år gammel kvinne som var laparotomert på vital indikasjon pga. peritonitt i et bilde av kardiopulmonal svikt.

Det ble observert to pasienter med gallegangsskader i første periode, begge ble reoperert med koledokojejunostomi. I siste periode ble én gallegangsskade konvertert og sydd direkte, de to andre ble sydd laparoskopisk. Det dreide seg om mindre hull på overgangen mellom d. cysticus og d. choledochus. Perforasjon av hulorgan ble observert hos to pasienter i siste periode. Hos én ble dette erkjent peroperativt og skaden ble suturert etter konvertering. Den andre pasienten ble reinnlagt med peritonitt dagen etter operasjonen. Ved laparotomi ble det funnet en iatrogen perforasjon av tynntarmen, som ble suturert.

Heller ikke når det gjelder postoperative komplikasjoner var det noen statistisk signifikant forskjell mellom periodene, som man ser av e-tabell 5.

**Diskusjon**

Etter innføring av laparoskopisk kolecystektomi ved Sykehuset Asker og Bærum ble det operert flere pasienter for gallesteinssykdom i perioden 2001–05 enn i perioden 1991–95, samtidig er det prosentvis færre som opereres på akutt indikasjon. I denne tiden er det observert en nedgang i antall pasienter som kolecystektomeres på grunn av komplikasjon til gallesteinssykdom. Det er videre observert

en signifikant nedgang i operasjonstid og i postoperativ liggetid, mens forekomsten av per- og postoperative komplikasjoner er uendret.

Ved innføringen av laparoskopiske galleoperasjoner ble tilbudet gitt til pasienter uten tilleggsykdommer som ble vurdert som egnet (ca. 70 %). Til tross for dette var konverteringsraten høy i første periode – over 12 % av inngrepene som ble startet laparoskopisk, ble konvertert til åpen teknikk. Dette er i samsvar med konverteringsraten som fremkommer i landsregisteret for kolecystektomi for samme periode (4, 6, 7). I siste periode ble nesten alle inngrep startet laparoskopisk og mer enn 97 % fullført på samme måte. Samtidig er operasjonstiden redusert med over 20 % (fra median 85 min til 67 min) og liggetiden betydelig redusert, slik at en tredel av inngrepene er utført uten at pasienten overnatter i sykehuset. Dette betyr at det brukes mindre ressurser per pasient til denne typen behandling nå enn tidligere.

Komplikasjonsraten har ikke endret seg vesentlig. I første periode ble det observert to pasienter med alvorlig gallegangsskade, men det var ingen slike tilfeller i siste. I den første perioden ble det registrert ett dødsfall forårsaket av at aorta ble perforert på flere steder med Verres' nål. Dette førte til at rutinen for etablering av pneumoperitoneum ble endret – til semiåpen tilgang i umbilicus under synets ledelse. Videre observert vi en del tilfeller av gallelekkasje fra cysticusstumpen i siste periode, noe som førte til at vi byttet ut en klipstang for flergangsbruk med en tang av et annet fabrikat. Slike komplikasjoner kan håndteres med ekstern (ultralydveiledet, perkutant) og intern (via ERCP) drenering, vi valgte åpen reoperasjon med klipsing eller ligatur av cysticusstumpen. Imidlertid er forekomsten av komplikasjoner så vidt lav at man vanskelig kan si noe om eventuell læringseffekt over tid.

Antall galleoperasjoner per år har økt betydelig i den siste perioden. Etter innføring av lov om fritt sykehusvalg var 228 av 843 pasienter (27 %) bosatt utenfor sykehusets primære opptaksområde. Antall pasienter fra egen region har økt med 80 % (fra 342 til 615) fra første til siste periode, i samme tidsrom har innbyggertallet i opptaksområdet økt fra 145 000 til 153 000 (7 %). Dette er i overensstemmelse med resultater fra andre land (9–11). Det er derfor nærliggende å tro at terskelen for å operere personer med gallestein er blitt lavere. Vårt inntrykk er imidlertid at kriteriene som brukes til å selektere pasienter til kirurgisk behandling er relativt lite endret. Endringen kan skyldes at flere med gallesteinsrelaterte plager blir henvist til vurdering for operativ behandling fordi pasienter og henvisende leger oppfatter laparoskopisk kolecystektomi som en rask og enkel behandlingsmetode.

Ved Sykehuset Asker og Bærum har det vært tradisjon for å behandle pasienter med akutt kolecystitt med operasjon i den akutte

fasen. I den første femårsperioden skjedde dette ved åpen operasjon med rutinemessig peroperativ kolangiografi. Da laparoskopisk teknikk ble innført, sluttet vi å gjøre rutinemessige kolangiografier, men vi har i den siste femårsperioden igjen begynt å gjøre akutte kolekystektomier. Det ser likevel ut til at vi i den første perioden opererte prosentvis flere akuttinnlagte der ofte betennelses-elementet var inne i bildet. Imidlertid er det absolutte antallet pasienter med komplikasjon til gallesteinssykdom (kolecystitt, pankreatitt, kolangitt) nokså likt i de to periodene (86 og 113 pasienter i henholdsvis første og siste periode). Det kan være en indikasjon på at vi nå opererer flere pasienter på bakgrunn av smerter eller andre mer diffuse plager som kan henføres til gallesteinssykdommen. Økende gjennomsnittsalder i befolkningen skulle tilsi at flere mennesker lever med gallesteiner, men alderssammensetningen i vårt operasjonsmateriale passer ikke med dette som forklaringsmodell for det økte antall kolekystektomier.

Antall pasienter operert for gallesteinssykdom er signifikant økt i løpet av de første 15 år etter innføring av laparoskopisk teknikk. Færre opereres for akutt kolecystitt, og andelen pasienter som har gjennomgått pankreatitt, kolangitt eller kolecystitt synes å avta.

*Oppgitte interessekonflikter: Ingen*

*e-tab 4 og e-tab 5 finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)*

#### Litteratur

1. Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic cholecystectomy. A comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989; 3: 131–3.
2. Dubois F, Icard P, Berthelot G et al. Coelioscopic cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. *Ann Surg* 1990; 211: 60–2.
3. Trondsen E, Reiertsen O, Andersen OK et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy. A prospective, randomized study. *Eur J Surg* 1993; 159: 217–21.
4. Trondsen E, Ruud TE, Nilsen BH et al. Complications during the introduction of laparoscopic cholecystectomy in Norway. A prospective multicenter study in seven hospitals. *Eur J Surg* 1994; 160: 145–51.
5. Buanes T, Waage A, Mjåland O et al. Bile leak after cholecystectomy. Significance and treatment. *Int Surg* 1996; 81: 276–9.
6. Buanes T, Mjåland O, Waage A et al. Landsregister for kolekystektomi. Kvalitetssikringstiltak med praktiske konsekvenser. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995; 115: 2236–9.
7. Buanes T, Mjåland O, Waage A et al. A population-based survey of biliary surgery in Norway. Relationship between patient volume and quality of surgical treatment. *Surg Endosc* 1998; 12: 852–5.
8. Bakken IJ, Skjeldestad FE, Mjåland O et al. Kolekystektomi i Norge i 1990–2002. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 2376–8.
9. Kang J-Y, Ellis C, Majeed A et al. Gallstones – an increasing problem: a study of hospital admissions in England between 1989/1990 and 1999/2000. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17: 561–9.
10. McMahon AJ, Fischbacher CM, Frame SH et al. Impact of laparoscopic cholecystectomy: a population-based study. *Lancet* 2000; 356: 1632–8.
11. Papadopoulos AA, Kateri M, Triantafyllou K et al. Hospitalization rates for cholelithiasis and acute cholecystitis doubled for the aged population in Greece over the past 30 years. *Scand J Gastroenterol* 2006; 41: 1330–5.

*Manuskriptet ble mottatt 2.5. 2007 og godkjent 28.2. 2008. Medisinsk redaktør Kjetil Søreide.*