

# Etablering av rutiner for elektiv laparoskopisk kirurgi

Et prosjekt for etablering av elektiv laparoskopisk kolecystektomi ved Sykehuset Østfold Askim ble gjennomført høsten 1999. Perioperativ pasientlogistikk og pasienttilfredshet ble evaluert prospektivt.

214 pasienter ble vurdert poliklinisk, 116 ble operert med laparoskopisk kolecystektomi. De fikk narkose basert på propofolinfusjon og kortvirkende opiat og pre- og peroperativt profylakse mot postoperativ kvalme og smerte.

Det var tre strykninger av pasienter fra programmet. To pasienter fikk alvorlige blødningskomplikasjoner og to hadde sannsynlig reststein i gallegang. 28 pasienter (24 %) reiste hjem samme dag. 114 pasienter (98 %) var godt fornøyd med oppholdet i sykehuset.

De etablerte rutiner for pasientlogistikk syntes å være effektive og hensiktsmessige.

Med bakgrunn i lange ventelister for galleoperasjoner i Østfold og et ønske om å etablere laparoskopisk kolecystektomi som dagkirurgi ved Sykehuset Østfold Askim ble det høsten 1999 gjennomført et prosjekt for å etablere rutiner for slik virksomhet.

Dagkirurgisk laparoskopisk kolecystektomi er veletablert flere steder for selekterte pasienter. En forutsetning kan være at pasientene har kort reise fra sykehuset, dels for å redusere belastningen ved å reise hjem, dels for å ha kort returvei om komplikasjoner oppstår hjemme (1). Erfaring tilsier imidlertid at det er meget sjelden det oppstår komplikasjoner av betydning, forutsatt ukomplisert operasjon og ingen komplikasjoner umiddelbart postoperativt (1–3).

Kirurgisk virksomhet er elektiv ved Sykehuset Østfold Askim, og det er ikke døgnkontinuerlig vakt, verken av kirurg eller anestesilege. Man hadde tidligere ikke utført denne typen inngrep ved Sykehuset Østfold Askim, slik at rutiner for pasientklargjøring, gjennomføring av operasjoner og postoperativ pleie måtte etableres. Den praktiske del av prosjektet varte fra 1.9. til 21.12. 1999. Erfaringer med pasientlogistikk og pasienttilfredshet presenteres.

## Metode og materiale

Det ble utformet en instruks for pasientlogistikk som ble justert etter hvert som erfaringer ble vunnet. Alle henvisninger ble vurdert av operatør, og supplerende opplysning

---

Erik Trondsen\*  
erik.trondsen@ulleval.no  
Arvid Stordahl  
Lars-Göran Fröberg  
Anders Kylebäck  
Henryk Rzadkowski  
Mohammad Nazir  
Kirurgisk avdeling

Øyvind Løes  
Anestesiologisk avdeling  
Sykehuset Østfold Askim  
1800 Askim

---

\*Nåværende adresse:  
Gastrokirurgisk avdeling,  
Ullevål sykehus  
0407 Oslo

---

Trondsen E, Stordahl A, Fröberg L-G, Kylebäck A, Rzadkowski H, Nazir M, Løes Ø.

**Introduction of laparoscopic cholecystectomy as a new routine. Experience from the Hospital Østfold, Askim.**

*Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 1333–5.*

**Background.** During the autumn of 1999, elective laparoscopic cholecystectomy was introduced as a new surgical procedure in the Central Hospital Østfold, Askim. A prospective evaluation of perioperative patient logistics and patient satisfaction was performed.

**Material and methods.** 214 patients were evaluated in the ambulatory; 116 of them were scheduled for operation. The operations were performed in general anaesthesia with continuous infusion of propofol and short acting opioids. Analgetics and anti-emetics were given pre- and perioperatively as prophylaxis against postoperative pain and nausea.

**Results.** There were three unexpected cancellations. Two patients had serious postoperative bleedings and two had symptoms indicating residual bile duct stones. Twenty-eight patients (24 %) were discharged on the same day. 114 patients (98 %) were satisfied with their stay in hospital.

**Interpretation.** The established patient logistics proved efficient and rational.

---

☞ Se også side 1325

ger ble om ønskelig innhentet fra pasientens egen lege eller fra annet sykehus. Pasientene fikk innkalling til kirurgisk poliklinikk, vedlagt rekvisisjonsskjema for blodprøver, en uke før konsultasjonsdato (kirurgisk status, leverfunksjonsprøver og CRP). De fikk samtidig skriftlig informasjon om gallesteinssykdommen og operasjonsindikasjon, operasjon og narkose, om forventet postope-

rativt forløp, med dagkirurgisk behandling som en aktuell opsjon, samt om tilbakemeldingsrutiner ved ev. postoperative problemer eller komplikasjoner.

Ved konsultasjonen ved poliklinikken diskuterte man indikasjon for operasjon med den enkelte pasient, behov for supplerende medisinsk utredning generelt og spesielt med hensyn til mulig forekomst av gallegangsstein. Ved tvil om medisinsk egnethet for operasjon ved Sykehuset Østfold Askim ble ansvarlig anestesilege konsultert. Når alle forhold var avklart, fikk pasienten operasjonsdag direkte, med ventetid mindre enn tre uker. Fem dager før operasjonen ble det tatt nye leverfunksjonsprøver ved pasientens nærsykehus. Et fylkesdekkende datanett gav oss muligheten til å evaluere resultatene i forhold til behov for utredning av mulig gallegangsstein (magnettomografisk kolangiopankreatikografi (MRCP)/endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP)) i god tid før operasjonen.

Pasientene møtte kl 0730, og første operasjon startet kl 0830. Pause mellom siste sting hos foregående pasient og første snitt hos neste pasient skulle være maksimum 40 minutter. Kun tre operasjoner ble gjennomført hver dag, med tanke på at pasientene skulle være klarert av kirurg innen vanlig arbeidstids slutt og ev. reise hjem samme dag.

Inne på operasjonsstuen arbeidet operasjons- og anestesipersonalet parallelt, slik at operasjonen startet umiddelbart etter endotrakeal intubering.

Anestesi var basert på propofol og kortvirkende opiat, pre- og peroperativt gitt profylakse mot postoperativ smerte og kvalme, samt rutinemessig bruk av bipuvakain i alle sår. En halv time preoperativt fikk pasientene 2 g paracetamol (profylakse mot postoperativ smerte). Inne på operasjonsstuen fikk de 2 mg midazolam, og anestesi ble innledet med propofol, som videre ble gitt som kontinuerlig infusjon under operasjonen. Rocuronium ble benyttet for muskelrelaksasjon ved intubering. Som smertestillende under operasjonen fikk pasientene fentanyl. Mot slutten av operasjonen fikk de ketorolac (smerteprofylakse) og ondansetron (kvalmeprofylakse). Postoperativt fikk de paracetamol, ketorolac, ketobemidon og ondansetron ved behov. Pasientene våknet umiddelbart etter operasjonens slutt og var ekstubert mindre enn fem minutter senere. De kunne begynne å drikke og spise så snart de ønsket, vanligvis etter to, tre timer, og ble mobilisert.

Det ble utført laparoskopisk kolecystektomi etter amerikansk mønster (4), uten rutine-

**Tabell 1** Komplikasjoner hos 116 pasienter operert med laparoskopisk kolecystektomi

Type komplikasjon	Antall	Kommentar
<i>Alvorlig</i>		
Blødning	2	1 åpen reoperasjon 1 konservativ behandling
<i>Mindre alvorlig</i>		
Infisert hematom	2	Drenert i narkose, innlagt i sykehus
Sårinfeksjon	7	Behandlet med antibiotika av egen lege
Smertes	3	1 causa ignota, innlagt i sykehus 1 obstipasjon, innlagt i sykehus 1 urinveisinfeksjon, innlagt i sykehus
Kvalme, dehydrering	1	Innlagt i sykehus
Vedvarende diaré	1	Utredning: Laktoseintoleranse
Høye leverprøver	2	1 fulgt ambulant, 1 innlagt i sykehus – MRCP-negativ
Smerte i legg	2	Ultralyd fant ikke dyp venetrombose
Lettere smerte, kvalme, diaré	23	Konsultasjon egen lege
Til sammen	43	

messig bruk av kolangiografi, men med denne muligheten tilgjengelig. Initialt benyttet vi lavmolekylært heparin peroperativt til alle som tromboseprofylakse, senere endret til dekstran til pasienter med økt risiko for tromboembolisk sykdom (tidligere gjennomgått tromboembolisk sykdom eller familiær disposisjon for tromboembolisk sykdom, høyt sigarettforbruk, adipositas, p-pillebruk). Operasjonsbeskrivelser ble utformet som epikriser til henvisende lege.

Pasientene ble undersøkt av kirurg 2–3 timer etter operasjonen. Det ble da endelig avgjort om pasienten kunne reise hjem samme dag, eller om hun eller han skulle overnatte på sykehuset. Etter overnatting ble pasientene skrevet ut neste morgen av kirurg eller etter samtale med sykepleier.

Rutinemessig etterkontroll ved Sykehuset Østfold Askim ble ikke benyttet, men pasientene fikk skriftlig informasjon om rutiner for tilbakemelding til Sykehuset Østfold Askim eller nærsykehus ved behov, og alle fikk oppgitt operatørens private telefonnummer i fall akutte problemer skulle oppstå.

Pasientene fikk med seg spørreskjema som de skulle returnere utfylt fire uker etter operasjonen. De ble der spurt om hvor lenge de hadde stått på venteliste og bedt om å kommentere medisinske eller sosiale problemer i ventetiden. De ble bedt om å kommentere den perioperative informasjonen, grad av postoperativ smerte og kvalme og grad av tilfredshet med oppholdet ved Syke-

huset Østfold Askim. De skulle angi reisevstand hjem, og kommentere ev. ubehag på hjemreisen. De ble bedt om å rapportere ev. sårproblemer eller andre postoperative problemer og hvorvidt de hadde kontaktet egen lege, sykehuspoliklinikk eller var blitt innlagt i sykehus for disse problemene. De ble spurt om det besværet gallesteinene hadde gitt dem, var borte, og ble bedt om å angi grad av tilfredshet med operasjonen.

Alle data er registrert prospektivt. Komplikasjoner ble registrert ved observasjoner under innleggelse, ved svar på spørreskjemaer eller ved epikriser fra andre sykehus.

## Resultater

### Pasientene

214 pasienter ble vurdert poliklinisk etter henvisning fra primærleger eller fra andre sykehus i Østfold. 116 pasienter ble operert og ti satt på venteliste til januar 2000. Disse utgjorde 59 % av de poliklinisk vurderte pasientene. Ventetid fra søknad til operasjon var median 18 md. (1–72 md.). 64 pasienter (55 %) beskrev ventetiden som besværlig, 61 på grunn av smerter, en hadde hatt kolecystitt, en vektta og en angst. 28 pasienter hadde vært sykmeldt.

Tre pasienter med alvorlig hjerte- eller lungesykdom av ASA grad III (5) ble henvist videre for operasjon ved sykehus med kirurgisk og anestesilogisk døgnvakt.

Alle pasienter som hadde fått time til operasjon, møtte etter avtale, unntatt en som

trakk seg og ble erstattet. To operasjoner ble kansellert av medisinske grunner, hvorav en ble erstattet. Utnyttelsen av planlagte operasjonsoperasjoner var følgelig 99 %.

88 kvinner og 28 menn ble operert i løpet av prosjektperioden. Median alder var 47 år (21–75 år). 113 pasienter hadde typiske symptomer (6), en bare murring under høyre kostalbue, en atypiske smerter, men uten annen forklaring på smerter, og en hadde en asymptomatisk stor polypp i galleblæren ved ultralydundersøkelse. En av pasientene med typiske symptomer refererte smertene til under venstre kostalbue.

38 pasienter (33 %) hadde annen sykdom (kardiovaskulær sykdom eller respirasjons sykdom, diabetes, leddaffeksjon, hypotyreose). Alle pasientene hadde ASA grad I eller II (5).

24 pasienter (21 %) var tidligere operert i abdomen, hvorav en firedel i øvre del, men i ingen tilfeller vanskeliggjorde dette det laparoskopiske inngrepet.

15 pasienter hadde forhøyede leverprøver preoperativt, men bare to slik at det forelå grunn til utredning preoperativt: En ble henvist til ERCP og en til MRCP – i begge tilfeller med negativt resultat.

### Operasjonene

Varighet av pasientenes opphold inne på operasjonsstuen var median 100 min (60–225 min), og operasjonstid var median 55 min (25–160 min), som imidlertid inkluderer en laparoskopisk inguinalhernieoperasjon og en åpen umbilikalhernieoperasjon i tillegg til galleoperasjonen.

I fire tilfeller oppstod det blødning fra arteria epigastrica ved øvre mediale trokarinnstikk. Det var ingen andre peroperative komplikasjoner, og ingen operasjoner ble konvertert til åpen operasjon. Hos 15 pasienter var det uttalte kroniske betennelsesforandringer rundt galleblæren i form av adheranser eller fibrose i veggen og i Calots triangel. Pasienter med uttalte adheranser i relasjon til galleblæren hadde ventet i gjennomsnitt 18 md., de med uttalt fibrose i 14 md., mot pasienter uten eller med mindre slike forandringer, som i gjennomsnitt hadde ventet i 17,5 md.

Det ble gjort kolangiografi i ni tilfeller, i seks for å verifisere vår oppfatning av anatomen, og i tre for å se etter gallegangsstein. I et av de siste fantes et lite gallegangskonkrement som ble skjøvet ned i duodenum med et tynt kateter via ductus cysticus.

Fire pasienter hadde ikke gallestein i blæren ved operasjonen, to av disse galleblærene var normale histologisk, mens to utviste tegn på kronisk kolecystitt.

### Komplikasjoner

Det var to alvorlige blødningskomplikasjoner (tab 1). En pasient ble reoperert åpent med diffus blødning fra leverseng og innstikk. Primæroperasjonen hadde vært ukom-

**Tabell 2** Forekomst av postoperativ smerte og kvalme under sykehusoppholdet hos 116 pasienter operert med laparoskopisk kolecystektomi

	Ingen	Lett	Moderat	Uttalt	Sum
Smerte	77	14	20	5	116
Kvalme	91	7	13	5	116

plisert uten blødningsproblemer. En pasient hadde blødning fra øvre midtre innstikk peroperativt og hadde tegn på vedvarende blødning postoperativt. Hun ble behandlet konservativt, men senere drenert for et infisert hematom i navleområdet.

Sju andre pasienter ble innlagt i sykehus etter utskrivning, fire hadde kontakt med sykehus ambulant for mindre alvorlige komplikasjoner, og 23 pasienter hadde konsultert egen lege (tab 1).

### *Postoperativt forløp under sykehusoppholdet*

Forekomst av postoperativ smerte/kvalme fremkommer av tabell 2. En pasient reiste ikke før 3. dag på grunn av kvalme. I de øvrige tilfeller var smerte og kvalme av betydning et lite problem, i de aller fleste tilfeller effektivt behandlet i løpet av de første postoperative timer.

92 pasienter (79 %) angav på spørreskjemaet at de var meget godt fornøyd med oppholdet ved Sykehuset Østfold Askim, 22 (19 %) var godt fornøyd, mens to (2 %) var noe misfornøyd.

### *Hjemreise*

28 pasienter (24 %) reiste hjem samme dag, 85 reiste hjem første postoperative dag (73 %), en reiste 3. og en 4. dag. Reisevei for dem som ble skrevet ut samme dag var median 5 mil (0,2–8 mil), for dem som reiste 1–4. dag var den 6 mil (0,1–10 mil). 84 pasienter (72 %) rapporterte at hjemreisen var grei, 27 (23 %) angav noe besvær pga. smerter eller kvalme, mens fem (4 %) syntes den var besværlig. Av de 28 som reiste samme dag, oppgav 25 (89 %) at hjemreisen var grei.

### *Resultat*

114 pasienter (98 %) skrev på oppfølgingskjemaet at symptomene som preoperativt ble tillagt gallesteinsykdommen, var helt borte. De fire pasientene som ikke hadde stein i galleblæren, skrev også at de var blitt helt bra. To pasienter (2 %) oppgav at de var bedre. 91 pasienter (78 %) var samlet sett meget godt fornøyd med operasjonen og resultatet, 23 (20 %) var godt fornøyd, mens to (2 %) var noe misfornøyd (den ene skrev at hun bare var blitt bedre av sine plager, den andre var blitt bra, men hadde hatt en sårinfeksjon).

### **Diskusjon**

I henhold til intensjonen ble det etablert rutiner for innkalling av pasienter, utredning, gjennomføring av anestesi og operasjon, postoperativ oppfølging i avdeling og etter hjemreise som synes å være effektive og rasjonelle. Regulariteten i avvikling av operasjonsprogrammet var god, og det var høy grad av pasienttilfredshet. Avgjørende for dette resultatet var et omfattende arbeid med pasientlogistikk og gjennomføring i samsvar med instruks, ved siden av bruk av veletab-

lerte rutiner for ambulant anestesi og kirurgi (1, 7).

Pasientinformasjon og personlig operatøransvar er viktig (8). Pasientene fikk allerede ved innkallingen til kirurgisk poliklinikk informasjon om operasjonen. De var vel forberedt ved konsultasjonen ved poliklinikken, som dermed ble enklere og mer fruktbar, også for dem man valgte ikke å operere. Bare to pasienter mente informasjonen i forbindelse med operasjonen ikke var fyllestgjørende.

Det pasientadministrative arbeidet ble forenklet. Det var kort ventetid fra konsultasjon til operasjon (1–3 uker), og pasienten kunne umiddelbart tildeles tidspunkt for operasjon som passet henne eller ham. Ytterligere kommunikasjon fra sykehuset for slike avtaler var derfor ikke nødvendig, og ingen pasienter avlyste operasjonen av praktiske grunner. Skrivearbeidet ved sykehusoppholdet ble redusert til et notat, operasjonsbeskrivelse og epikrise i ett, bare i unntakstilfeller var ytterligere notater påkrevd. Kun pasienter med vedvarende symptomer eller postoperative problemer uttrykt på spørreskjemaet etter fire uker eller ved telefonhenvendelser ble innkalt til kontroll. Planlagte tidspunkter for blodprøvetaking og elektronisk kommunikasjon mellom de ulike sykehus i fylket gjorde det enkelt å ta rede på laboratorieresvar til enhver tid.

To alvorlige blødningskomplikasjoner oppstod. Begge pasientene hadde fått lavmolekylært heparin som tromboseprofylakse og ketorolac som smerteproylakse ifølge rutine. Under samme rutine hadde sju andre pasienter postoperativ blødning fra et av innstikkene, behandlet med kompresjon. Vi endret derfor rutine for tromboseprofylakse til dekstran på spesiell indikasjon fra og med pasient nr. 73, og erfarte etter dette kun én postoperativ innstikksblødning. Det var ingen erkjente tilfeller av postoperativ dyp venetrombose. Samlet andel pasienter med komplikasjoner kan virke høy, men avviker ikke fra andre serier med pasienter operert med laparoskopiske kolecystektomi hvor komplikasjoner er registrert prospektivt (1, 9–12)

Andel som reiste hjem samme dag var 24 %. Andelen økte i løpet av prosjektet, slik at i første halvdel var den 16 %, mot 33 % i andre halvdel. 27 % av dem med tre mil eller kortere reisevei drog samme dag, mot 23 % av dem med 4–9 mil. Andre rapporterer mer enn 90 % hjemreise samme dag (1). Forskjellen beror trolig på i ulik planlegging og dermed ulik motivasjon hos pasientene. Våre pasienter valgte selv hjemreise eller opphold ved sengeavdelingen til neste dag, og lang reisevei hadde nok betydning for pasientenes valg. Besværet ved hjemreisen syntes ikke å være større for dem som reiste samme dag enn for dem som reiste dagen etter operasjonen. Forutsetning for hjemreise var klarering for dette av ansvarlig kirurg. Hos de to der det var signifikant blødning

postoperativt, var symptomene som forventet tydelige umiddelbart, slik at disse tilfellene ikke er noe argument mot ambulant behandling, selv ved lang reisevei.

Mange pasienter hadde stått lenge på venteliste, og noen sa at ventetiden var besværlig. Ventetiden var imidlertid ikke korrelert med anatomiske forandringer peroperativt. På den annen side opplevde enkelte som hadde stått på venteliste lenge, at symptomene hadde avtatt og at de ikke lenger ønsket operasjon. Andelen som ble henvist til operasjon, var imidlertid ikke lavere enn blant pasienter med kort ventetid for poliklinisk vurdering (6)

Det var god forutsigbarhet i avviklingen av planlagt operasjonsaktivitet. I løpet av fire måneder ble ventelisten av gallepasienter halvert for hele Østfold fylke. I tillegg til økt produksjon og bedret kontroll med ventelistene medførte prosjektet innarbeiding av hensiktsmessige rutiner for leger og annet helsepersonell for utredning og pasientlogistikk.

### **Litteratur**

1. Mjåland O, Ræder J, Aasboe V, Trondsen E, Buanes T. Outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1997; 84: 958–61.
2. Voitek AJ. Is outpatient cholecystectomy safe for the higher-risk elective patient? *Surg Endosc* 1997; 11: 1147–9.
3. Voyles CR, Berch BR. Selection criteria for laparoscopic cholecystectomy in an ambulatory care setting. *Surg Endosc* 1997; 11: 1145–6.
4. Zucker KA. Laparoscopic guided cholecystectomy with electrocautery dissection. I: Zucker KA. *Surgical laparoscopy*. St. Louis, MO: Quality Medical Publishing, 1991: 143–82.
5. Ræder JC. Dagkirurgi – preoperative undersøkelser. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1996; 116: 497–9.
6. Mjåland O, Høgevoid HE, Buanes T. Standard preoperative assessment can improve outcome after cholecystectomy. *Eur J Surg* 2000; 166: 129–35.
7. Ræder JC, Mjåland O, Aasboe V, Grøgaard B, Buanes T. Desflurane versus propofol maintenance for outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42: 106–10.
8. Sørli T, Sørli D, Sexton H, Vikan F, Tollefsen L. Tilfredshet og utilfredshet med kirurgisk behandling. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 394–9.
9. Trondsen E, Reiertsen O, Andersen OK, Kjærsgaard P. Laparoscopic and open cholecystectomy. *Eur J Surg* 1993; 159: 217–21.
10. Trondsen E, Ruud TE, Nilsen BH, Mårvik R, Myrvold HE, Buanes T et al. Complications during the introduction of laparoscopic cholecystectomy in Norway. *Eur J Surg* 1994; 160: 145–51.
11. Buanes T, Mjåland O, Waage A, Solheim K, Færden A. Landsregister for kolecystektomi. Kvalitetssikringstiltak med praktiske konsekvenser. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995; 115: 2236–9.
12. Adamsen S, Hansen OH, Jensen PMF, Schulze S, Stage JG, Wara P et al. Laparoskopisk kolecystektomi i Danmark. *Ugeskr Læger* 1995; 157: 4449–54.

○