

Om helsetjenesten

Kolecystektomi i Norge i 1990–2002

Sammendrag

Bakgrunn. Hensikten med denne studien var å kartlegge insidens av kolecystektomi og bruken av laparoskopi ved inngrepet i Norge (1990–2002).

Materiale og metode. Kolecystektomi ble identifisert i Norsk pasientregister og definert som laparoskopi eller åpen kirurgi etter gjeldende operasjonskoder.

Resultater. Fra 1990 til 2000–02 ble det registrert stigning i aldersjustert insidensrate (per 10 000 innbyggere) for kolecystektomi, fra 2,9 til 4,1 for menn og fra 7,0 til 11,8 for kvinner. Fylkesvise analyser av insidensrate viste store geografiske forskjeller. Fra 1990 til 2000–02 økte andelen laparoskopiske kolecystektomier fra 1 % til 89 %, samtidig som postoperativ liggetid falt fra 7,3 til 3,3 dager. Av elektivt innlagte pasienter ble 94 % behandlet ved laparoskopisk kirurgi. Når det gjelder øyeblikkelig hjelp-pasienter, ble kvinner under 50 år oftere behandlet laparoskopisk enn eldre kvinner og menn.

Konklusjon. I løpet av perioden 1990–2002 har det skjedd store endringer i behandling for gallesteinsykdom i Norge. Økning i insidensrate for kolecystektomi og nedgang i postoperativ liggetid ble registrert etter innføring av laparoskopisk operasjonsprosedyre.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Inger Johanne Bakken

inger.j.bakken@sintef.no

Finn Egil Skjeldestad

Seksjon for epidemiologisk forskning
SINTEF Helse
7465 Trondheim

Odd Mjåland*

Gastrokirurgisk avdeling
Sykehuset i Vestfold Tønsberg

Egil Johnson

Gastrokirurgisk avdeling
Ullevål universitetssykehus

* Nåværende adresse:

Gastrokirurgisk avdeling
Sørlandet sykehus
Kristiansand

Kolecystektomi er blant de vanligste kirurgiske inngrepene i Norge, med nærmere 3 500 operasjoner i 1999 (1).

Laparoskopisk kolecystektomi ble i Norge første gang utført ved Oppland sentralsykehus i 1990 (2). Før innføring av laparoskopisk teknikk var operasjonen forbundet med flere dagers sykehusopphold og 3–6 ukers sykmelding postoperativt (2). Allerede i 1992 ble laparoskopisk kolecystektomi utført ved de fleste sykehusene i Norge (3), og i 1998 var laparoskopisk kolecystektomi etablert som hovedmetode over hele landet (4).

Gallegangsskader ved kolecystektomi er relativt sjeldent, men det er en fryktet komplikasjon. Litteraturen angir rater på 0,3–0,5 % i tiden før laparoskopisk kirurgi ble innført (5). I introduksjonsfasen av laparoskopisk kolecystektomi ble det i Norge påvist en frekvens på 0,8 % (6).

I denne studien har vi undersøkt utviklingstrekk for kolecystektomi i perioden 1990–2002 ved hjelp av data fra Norsk pasientregister. Videre forsøkte vi å identifisere gallegangsskader knyttet til det primære inngrepet samt skader reparert ved senere opphold.

Materiale og metode

Alle innleggelser og polikliniske konsultasjoner ved norske sykehus blir registrert i Norsk pasientregister, som har informasjon om institusjon, avdeling, hoveddiagnose, bidiagnose(r) og operasjonsprosedyre(r). Pasienter som blir innlagt eller møter til poliklinisk konsultasjon, blir tildelt et allokeringnummer som følger vedkommende gjennom kalenderåret ved institusjonen.

Alle registreringer over innleggelser (1990–2002) og polikliniske konsultasjoner (1999–2002) ved norske sykehus med prosedyrekoder for kolecystektomi etter kodene 5350, 5351 og 5359 (1990–98) og JKA20 og JKA21 (1999–02) ble selektert fra Norsk pasientregister. Vi fant 39 610 opphold for i alt 39 479 pasienter. For 1 017 pasienter var kolecystektomien kun registrert i Norsk pasientregisters data over poliklinisk behandling, de fleste av disse var hjemmehørende i Oslo (65 %, 663/1 017). Pasienter med kreft som hoved- eller bidiagnose (n = 1 324) og pasienter uten hoved- eller bidiagnose som angav sykdom i galleblære eller galleveier (n = 1 835) ble ekskludert fra videre analyser. Den endelige studiepopulasjonen utgjør 37 158 pasienter, siden 838 pasienter fylte begge eksklusjonskriteriene. Kreft ble definert som ICD9-diagnoser begynnende med 14–20 (1990–98) og ICD10-diagnoser begynnende med C (1999–2002). Relevante diagnoser for gallelidelser er definert som koder som startet med 574–576 i ICD-9 og K80–K83 i ICD-10.

Laparoskopi og laparotomi ble definert etter gjeldende prosedyrekoder. Laparoskopi inkluderer konvertering til åpen kirurgi. Operasjonskoden for laparoskopisk kolecystektomi (5359) ble benyttet fra 1995. Før dette ble generelle koder for laparoskopi (4042 eller 4049) benyttet sammen med kode 5350 eller 5351 for å indikere at prosedyren ble utført laparoskopisk. Når laparoskopikode og laparotomikode var anført på samme dato, ble behandlingen kodet til *konvertering* fra laparoskopi til laparotomi (kun analysert for 2000–02).



Hovedbudskap

- I løpet av perioden 1990–2001 har insidensraten for kolecystektomi økt i alle landets fylker, i alle alderskategorier og for både kvinner og menn
- I løpet av studieperioden har laparoskopi nærmest helt erstattet åpen kirurgi, samtidig som liggetiden har gått ned
- I noen fylker dominerer laparoskopisk dagkirurgi
- Alvorlig gallegangsskade opptrer ved minst 0,33 % av kolecystektomiene

Tabell 1 Aldersspesifikke og aldersjusterte insidensrater for kolecystektomi (antall inngrep per 10 000 innbyggere per år), 1990–2002

Alder (år)	Kvinner					Menn				
	1990	1991–93	1994–96	1997–99	2000–02	1990	1991–93	1994–96	1997–99	2000–02
< 30	2,4	2,5	3,3	3,7	4,6	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
30–39	6,7	7,7	9,7	12,4	16,8	1,4	1,4	2,1	2,5	3,5
40–49	8,0	8,8	10,6	11,7	14,1	2,7	3,3	3,7	4,1	4,7
50–59	14,1	13,4	17,0	18,7	21,3	4,9	5,7	6,4	6,8	7,5
60–69	13,3	14,4	16,8	18,2	20,7	9,7	9,3	9,9	8,7	9,6
70+	11,7	12,3	11,5	11,5	12,0	11,5	11,7	11,0	10,9	10,9
Alle aldersgrupper ¹	6,9	7,4	8,7	9,7	11,5	3,3	3,5	3,7	3,8	4,2

¹ Aldersjusterte rater (populasjonen av kvinner og menn bosatt i Norge i 1990 som standardbefolkning)

Kirurgiske inngrep på gallegang ved samme opphold som for kolecystektomi ble registrert ved kolecystektomikode pluss minst én tilleggsprosedyre. Relevante tilleggsprosedyrer var 5330, 5364, 5365, 5368 og 5369 (1990–98) og JWW96, JKB40, JKD10, JKD20, JKD30, JKC10, JKC20 og JKC30 (1999–2002).

For å fange opp senere reparerte gallegangsskader ble det i tillegg foretatt et søk der minst én av prosedyrekodene 5330, 5364, 5365, 5368 eller 5369 (1990–98) og JWW96, JKB40, JKD10, JKD20, JKD30, JKC10, JKC20 eller JKC30 (1999–2002) måtte kombineres med minst én av skadediagnosene 868, 996, 997 eller 998 (1990–1998) og Y65.5, Y65.8, S36.1, T81.2, T81.9 eller T88.9 (1999–2002). Dataene ble manuelt vurdert for å kontrollere at samme pasient ikke var registrert mer enn én gang.

Data er analysert for periodene 1990, 1991–93, 1994–96, 1997–99 og 2000–2002. Alders- og kjønns spesifikk insidensrate (per 10 000 innbyggere per år) av kolecystektomi er antall registrerte operasjoner dividert med antall individer etter alder. Befolkningstall etter fylke og alder er hentet fra Statistisk sentralbyrås årlige tabeller. De generelle lands- og fylkesvise insidensrater for kolecystektomi er aldersjustert ved hjelp av den direkte metode med befolkningen av kvinner og menn bosatt i Norge per 31.12. 1990 som referanse (tiårs aldersintervall).

Forskjeller i liggetid ved laparoskopi og laparotomi ble testet ved hjelp av Mann-Whitneys U-test.

Alle analyser er gjort ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS for Windows (versjon 11.0).

Resultater

Grunndata

I perioden 1990–2002 ble det registrert 37 158 kolecystektomier, 10 037 hos menn (27%) og 27 121 (73%) hos kvinner.

I løpet av studieperioden sank pasientenes gjennomsnittsalder fra 56 år (SD 17) i 1990 til 51 år (SD 18) i 2000–02. For innlagte pasienter (N = 36 141) ble det observert en nedgang i andelen som fikk øyeblikkelig

hjelp fra 35% i 1990 (692/1 966) til 23% i 2000–02 (2 269/10 036).

Fra 1990 til 2000–02 steg aldersjustert insidensrate per 10 000 innbyggere for kolecystektomi fra 3,0 til 4,4 for menn og fra 7,0 til 11,8 for kvinner (tab 1). For menn økte insidensraten med alder, mens insidensraten for kvinner var høyest i alderskategorien 50–59 år. Aldersspesifikke insidensrater for menn var gjennomgående lavere enn for kvinner, unntatt for pasienter over 70 år. De totale aldersjusterte insidensratene økte fra 5,0 til 8,0 per 10 000 innbyggere fra 1990 til 2000–02 (e-tab 2).

Fylkesvis analyse av insidensrater for kolecystektomi viste store geografiske forskjeller (e-tab 2). I 2000–02 var hyppigheten lavest i Hordaland (5,0 per 10 000) og høyest i Oppland (13,4 per 10 000). Insidensraten for kolecystektomi var økende i alle landets fylker i studieperioden, med unntak av Rogaland, hvor insidensraten var konstant.

Behandling

Åpen kirurgi ble erstattet av laparoskopiske operasjonsprosedyrer i løpet av studieperioden, samtidig som gjennomsnittlig postoperativ liggetid sank (tab 3). Liggetiden var signifikant kortere ved laparoskopi enn ved laparotomi i alle tidsperiodene etter 1990 ($p < 0,0005$). I løpet av studieperioden økte liggetiden etter kolecystektomi ved laparotomi. I 2000–02 ble de fleste pasienter i Oslo operert dagkirurgisk, og 66% av pasientene i dette fylket hadde en liggetid som var på én dag eller kortere (e-tab 4). Kort postoperativ liggetid var

også vanligere i Østfold, Akershus og Troms enn i landets øvrige fylker.

I 2000–02 var andelen laparoskopiske inngrep høyest i Akershus, fulgt av Oslo, Vestfold, Aust-Agder og Nord-Trøndelag (e-tab 4). I Sogn og Fjordane og i Finnmark var det en lav andel laparoskopisk kirurgi (71% i begge fylker) og en høy konverteringsrate til åpen kirurgi (henholdsvis 11% og 16%). Andelen laparoskopiske inngrep var også lav i Nordland (69%), men her var konverteringsraten lav (3%).

Blant pasienter innlagt for øyeblikkelig hjelp i perioden 2000–02 var andelen laparoskopiske inngrep høyere for kvinner enn for menn, og høyere blant pasienter under 50 år enn blant dem over 50 år (e-tab 5). Andelen laparoskopiske inngrep var generelt lavest ved lokalsykehusene. Sykehushnivå hadde minst betydning for andelen laparoskopiske inngrep blant menn over 50 år.

For elektivt innlagte pasienter var andelen laparoskopisk kirurgi generelt høy (94%), og den varierte lite med sykehushnivå, alder og kjønn (85% eller høyere i alle grupper av pasienter, data ikke vist).

Gallegangsskader

Totalt ble det registrert 464 kolecystektomier med tilleggskode for inngrep på gallegang ved første opphold (1,2%; 464/37 158). I tillegg ble det registrert 84 inngrep på gallegang ved senere opphold. Etter eksklusjon av inngrep utført for stein i galleganger gjenstod 173 inngrep identifisert for perioden 1990–98. Kun i 23 av disse tilfellene var det et entydig samsvar mellom diagnosekode og skadecode, og det er derfor ikke

Tabell 3 Behandlingsprosedyrer og postoperativ liggetid ved kolecystektomi, 1990–2002

	1990	1991–93	1994–96	1997–99	2000–02
Oopererte (antall)	2 157	6 940	8 119	9 042	10 900
Laparoskopi (%)	1	24	61	82	90
Liggedager, alle ¹	7,3 (8,0)	5,8 (7,6)	4,3 (5,1)	3,7 (5,1)	3,0 (4,8)
Liggedager, laparoskopi ¹	6,3 (4,5) ²	3,6 (4,6)	3,2 (4,1)	2,9 (3,2)	2,4 (3,4)
Liggedager, laparotomi ¹	7,3 (8,0)	6,4 (8,1) ³	5,9 (6,1) ³	7,6 (9,0) ³	8,8 (9,2) ³

¹ Gjennomsnitt (standardavvik)

² Kun 32 observasjoner

³ Signifikant forskjellig fra liggetid etter laparoskopi (Mann-Whitneys U-test, $p < 0,0001$)

Tabell 6 Gallegangsskader i perioden 1999–2002

	Antall kolecystektomier (N)	Antall gallegangsskader (n)	Rate (%)
1999	2 874	7	0,24
2000	3 338	11	0,33
2001	3 638	13	0,36
2002	3 924	15	0,38
1999–02	13 774	46	0,33

mulig å trekke konklusjoner om antall gallegangsskader og utviklingen på dette området i denne perioden. For 1999–2002 ble det på grunnlag av ovennevnte kriterier identifisert 83 pasienter med inngrep forenlig med gallegangsskade. I 46 tilfeller var det samsvar mellom diagnose og prosedyre. Dette innebar 0,34 % sikre gallegangsskader (46/13 774) for perioden 1999–2002 (tab 6). Ved 37 prosedyrer var det åpent hvorvidt det dreide seg om gallegangsskade eller om det var en annen årsak til rekonstruktivt inngrep.

Dødsfall

Den samlede dødeligheten ved opphold for kolecystektomerte pasienter var 2,7 ‰ (99/37 158), 5,5 ‰ (55/10 037) for menn og 1,6 ‰ (44/27 121) for kvinner. Gjennomsnittsalderen var høyere for pasienter som døde under oppholdet (78 år) enn for pasientgruppen som helhet (53 år). De fleste pasientene som døde, ble behandlet med laparotomi (79 %; 78/99).

Diskusjon

Studien omfatter alle kolecystektomier utført i Norge i perioden 1990–2002. I løpet av studieperioden ble det registrert markerte endringer i insidens og behandlingsprosedyrer. Insidensraten for kolecystektomi har økt, laparoskopisk har nesten helt erstattet åpne inngrep, liggetiden er sterkt redusert og i noen fylker gjennomføres en stor andel av operasjonene dagkirurgisk.

Insidens

Insidensen for kolecystektomi i denne studien er sammenliknbar med tidligere norske funn (1989–95 og 1992–99) (1, 7) og rater fra Danmark (1989–95) (7). Insidensen var noe lavere enn i Skottland (1990–99) (8), og betydelig lavere enn i Sverige og Finland (1989–95) (7). Insidensraten har økt i alle landets fylker, for begge kjønn og i alle aldersgrupper. I aldersgruppen 30–39 år ble det registrert mer enn en fordobling i insidensratene for begge kjønn. Trass i økningen var den totale insidensraten lavere i Norge i 2000–02 (8 per 10 000) enn i Sverige og Finland i 1995 (12–14 per 10 000) (7).

Undersøkelsen avdekket fylkesvise variasjoner i kolecystektomirater, i samsvar med tidligere norske data (1). For Oslo var det omfattende registreringer av kolecystektomi i Norsk pasientregisters oversikt over

dagkirurgiske operasjoner fra 1999 og utover. Dagkirurgisk galleoperasjon startet i dette fylket allerede i 1994 (9). Det var registrert dagkirurgiske kolecystektomier (1999–2002) fra Troms, Akershus og Østfold, men betydelig færre enn fra Oslo. Manglende inklusjon av data over poliklinisk behandling fra før 1999 gav derfor underestimerte insidensrater for Oslo for perioden 1994–98, men har hatt liten betydning for insidensratene i de andre fylkene eller for hele landet. Gjennomsnittlig insidensrate beregnet for Norge med unntak av Oslo var ikke særlig forskjellig fra insidensratn for landet som helhet (data ikke vist).

Det ble registrert økende insidensrater for sykehusinnleggelse med diagnosen gallestein i løpet av studieperioden og et relativt konstant forhold mellom antall kolecystektomerte pasienter og pasienter innlagt for gallestein (data ikke vist). Fra våre data kan vi ikke komme med noen konklusjon om dette skyldes en reell økning i prevalens av gallestein i befolkningen eller om det skyldes at terskelen for innleggelse og operasjon er blitt lavere med innføring av laparoskopisk operasjon.

Behandling

Postoperativ liggetid er redusert fra 7,3 til 3,3 dager fra 1990 til 2000–02. Også i Skottland (1990–99) (8) og i Sverige (1989–94) (10) er det blitt registrert nedgang i liggetiden samtidig med økende andel laparoskopisk kirurgi. Det var store fylkesvise forskjeller i total liggetid (2000–02). Mens total liggetid var 0–1 dag for de aller fleste pasienter i Oslo, og for en stor andel pasienter i Østfold, Akershus og Troms, forekom så kort liggetid nesten ikke i landets øvrige fylker.

De fylkesvise forskjellene i andelen kolecystektomier utført ved laparoskopisk kirurgi var relativt store, spesielt tatt i betraktning at de fylkene som har lavest andel laparoskopier (Finnmark og Sogn og Fjordane), hadde betydelig høyere konverteringsrater enn de andre fylkene. Andelen pasienter innlagt for øyeblikkelig hjelp var ikke spesielt høy i disse fylkene (data ikke vist).

Åpen kirurgi ble oftere benyttet for pasienter innlagt for øyeblikkelig hjelp enn for elektivt innlagte pasienter. Blant de førstnevnte var det en klar tendens til at personer over 50 år oftere ble behandlet ved åpen kirurgi enn personer under 50 år.

Gallegangsskader

Våre data tillater ingen konklusjon vedrørende antall gallegangsskader og utviklingen på dette området i perioden 1990–98. Landsregisteret for kolecystektomi (6) belyste omfanget av disse skadene i en 33-månedersperiode i 1993–95. For laparoskopiske inngrep var raten 0,8 %, mens raten for åpne inngrep var 0,7 %. ICD-10-koding ble innført i 1999, samtidig som samsvaret mellom prosedyrekoder og diagnosekoder ble langt bedre. I perioden 1999–2002 ble det identifisert gallegangsskade ved 0,34 % av kolecystektomiene. Dette er et absolutt minimumstall, siden det ble registrert et betydelig antall tilfeller hvor gallegangsskade verken kunne bekrefte eller avkreftes. En viss underrapportering er også sannsynlig. Videre tar vår studie kun hensyn til de skader som er reparert kirurgisk, de som er reparert endoskopisk/perkutant er ikke med. Følgelig kan vi ikke si om andelen gallegangsskader per i dag er lavere enn ved introduksjonen av laparoskopisk kolecystektomi i Norge for ti år siden.

Konklusjon

Samtidig med innføring av laparoskopisk kirurgi økte insidensraten for kolecystektomi i Norge, og postoperativ liggetid sank. Til tross for at laparoskopisk kolecystektomi var etablert som hovedmetode over hele landet i 2000–02, var det betydelige fylkesvise forskjeller i dagkirurgisk behandling/liggetid og andel prosedyrer konvertert fra laparoskopisk til åpen kirurgi. I årene 1999–2002 ble det registrert alvorlige gallegangsskader for 0,33 % av de kolecystektomerte pasientene.

e-tab 2, e-tab 4 og e-tab 5 finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Litteratur

1. Pedersen G, Hoem D, Andren-Sandberg A. Influence of laparoscopic cholecystectomy on the prevalence of operations for gallstones in Norway. *Eur J Surg* 2002; 168: 464–9.
2. Nilsen BH, Jacobsen T. Laparoskopisk kolecystektomi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1991; 111: 456–7.
3. Johnson E, Solheim K, Buanes T. Laparoskopisk kirurgi i Norge. Driftsstatistikk fra kirurgiske avdelinger etter 1990. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1993; 113: 1982–4.
4. Mjåland O, Johnson E, Myrvold HE. Laparoskopisk kirurgi i Norge. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2002; 122: 2520–3.
5. Søreide O. Lever-, galleveis- og pankreas-kirurgi (HPB-kirurgi). Oslo: Alma Mater, 2003.
6. 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.
7. Mjåland O, Adamsen S, Hjelmquist B et al. Cholecystectomy rates, gallstone prevalence, and handling of bile duct injuries in Scandinavia. A comparative audit. *Surg Endosc* 1998; 12: 1386–9.
8. McMahon AJ, Fischbacher CM, Frame SH et al. Impact of laparoscopic cholecystectomy: a population-based study. *Lancet* 2000; 356: 1632–7.
9. Mjåland O, Ræder J, Aasboe V et al. Outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1997; 84: 958–61.
10. Blomqvist P, Ljung H, Nilsson E et al. Cholecystectomy in Sweden 1989 and 1994: long admissions assessed by the inpatient registry. *J Clin Epidemiol* 2000; 53: 1174–80.