
Behandling av gallesteinsykdom ved sykehus med akuttkirurgisk funksjon

ORIGINALARTIKKEL

AIRAZAT M. KAZARYAN

kazaryan@gmail.com

Kirurgisk avdeling

Sykehuset Østfold

og

Avdeling for gastro- og barnekirurgi

Oslo universitetssykehus

og

Kirurgisk avdeling

Mkhitar Hetatsi Jerevan statlige medisinske universitet

Jerevan, Armenia

og

Fakultets avdeling for kirurgi N2

Sechenov universitet

Moskva, Russland

Forfatterbidrag: litteratursøk, utforming/design, datainnsamling,

analyse av data, tolking av data, førsteutkast til manus, samt

utarbeiding, revisjon og godkjenning av innsendte manusversjon.

Airazat M. Kazaryan er ph.d., spesialist i generell kirurgi og i

gastroenterologisk kirurgi og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MAGNUS FASTING

Avdeling for gastro- og barnekirurgi

Oslo universitetssykehus

Forfatterbidrag: utforming/design, tolking av data samt utarbeiding,

revisjon og godkjenning av innsendte manusversjon.

Magnus Fasting er ph.d., spesialist i generell kirurgi og i

gastroenterologisk kirurgi og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TOM GLOMSAKER

Avdeling for gastro- og barnekirurgi

Oslo universitetssykehus

Forfatterbidrag: utforming/design, tolking av data samt utarbeiding, revisjon og godkjenning av innsendte manusversjon.

Tom Glomsaker er ph.d., spesialist i generell kirurgi og i gastroenterologisk kirurgi og seksjonsleder.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TORGEIR THORSON SØVIK

Avdeling for gastro- og barnekirurgi

Oslo universitetssykehus

Forfatterbidrag: utforming/design, tolking av data samt utarbeiding, revisjon og godkjenning av innsendte manusversjon.

Torgeir Thorson Søvik er ph.d., spesialist i generell kirurgi og i gastroenterologisk kirurgi og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TOM MALA

Avdeling for gastro- og barnekirurgi

Oslo universitetssykehus

og

Institutt for klinisk medisin

Universitetet i Oslo

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, tolking av data, supervisjon samt utarbeiding, revisjon og godkjenning av innsendte manusversjon.

Tom Mala er ph.d., spesialist i generell kirurgi og i gastroenterologisk kirurgi, fagansvarlig overlege for øvre gastrokirurgi og professor II.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

THOMAS JOHAN FYHN

Kirurgisk avdeling

Ringerike sykehus

og

Avdeling for gastro- og barnekirurgi

Oslo universitetssykehus

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, datainnsamling, analyse av data, tolking av data, førsteutkast til manus, samt utarbeiding, revisjon og godkjenning av innsendte manusversjon.

Thomas Johan Fyhn er ph.d. og lege i spesialisering del 3 i generell kirurgi og i barnekirurgi.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Bakgrunn og formål

Formålet med studien var å kartlegge rutiner for behandling av gallesteinsykdom ved norske kirurgiske avdelinger med akuttfunksjon.

Materiale og metode

Et spørreskjema ble sendt til alle kirurgiske avdelinger i Norge med akuttberedskap for kolecystektomi.

Resultater

Totalt 41 sykehus oppfylte inklusjonskriteriene og 40 sykehus besvarte spørreskjemaet. Institusjonene ble kategorisert i lav-, mellom- og høyvolumsykehus (< 50, 50–200 og > 200 kolecystektomier årlig). Henholdsvis 6, 20 og 14 sykehus ble definert som lav-, mellom- og høyvolumsykehus. Akutt kolecystitt og akutt biliær pankreatitt var indikasjon for akutt kolecystektomi ved henholdsvis 31 og 16 sykehus. Peroperativ kolangiografi ble utført ved seks sykehus ved elektiv kolecystektomi og åtte sykehus ved akutt kolecystektomi. Antibiotikabehandling ble kontinuert etter kolecystektomi for kolecystitt ved 37 sykehus. Ledsagende koledokusstein ble håndtert relativt likt ved lav-, mellom- og høyvolumsykehus. Preoperativ endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP) var foretrukket behandling for koledokusstein ved både elektiv og akutt kolecystektomi ved henholdsvis 31 og 32 sykehus. Peroperativ ERCP ble utført i elektive og akutte tilfeller ved henholdsvis tre og seks sykehus og peroperativ transcystisk steinsanering i elektive og akutte tilfeller henholdsvis ved to og fire sykehus.

Fortolkning

Behandling av gallesteinsykdom ved norske sykehus varierer når det gjelder indikasjonsstilling for akutt kolecystektomi, håndtering av koledokuskonkrementer, bruk av peroperativ kolangiografi og antibiotikaproylaks.

Hovedfunn

Indikasjon for akutt kolecystektomi varierte blant de 40 undersøkte sykehusene med akuttfunksjon.

Et flertall av sykehusene fortsatte antibiotikabehandling etter kolecystektomi for kolecystitt.

Peroperativ kolangiografi ble rutinemessig utført ved seks sykehus ved elektiv kirurgi og åtte sykehus ved akutt kirurgi.

Håndteringen av koledokusstein varierte. Et fåtall av sykehusene brukte peroperativ transcystisk steinsanering, og koledokotomi ble ikke benyttet rutinemessig ved noen sykehus.

Gallesteinsykdom omfatter blant annet gallesteinkolikk, kolecystitt, gallesteinsutløst pankreatitt og koledokusstein. Selv om det i 2022 ble utført mer enn 6 500 kolecystektomier ved norske sykehus, finnes det lite kunnskap om lokale variasjoner i behandlingsstrategi ved gallesteinsykdom (1). Pasientvolum, tilgang på ressurser, samarbeid med andre spesialiteter, geografi og lokale tradisjoner kan bidra til variasjoner i behandlingsstrategi.

Tokyo-anbefalingene er internasjonalt bredt aksepterte anbefalinger for diagnostikk og behandling av gallesteinsykdom (2). Anbefalingene kommer med diagnostiske kriterier og graderinger av tilstander som kolecystitt og benyttes både i klinisk praksis og i studiesammenheng.

Formålet med vår studie var å kartlegge behandlingsstrategier ved gallesteinsykdom ved sykehus med akuttfunksjon og undersøke om disse var i overensstemmelse med Tokyo-anbefalingene.

Materiale og metode

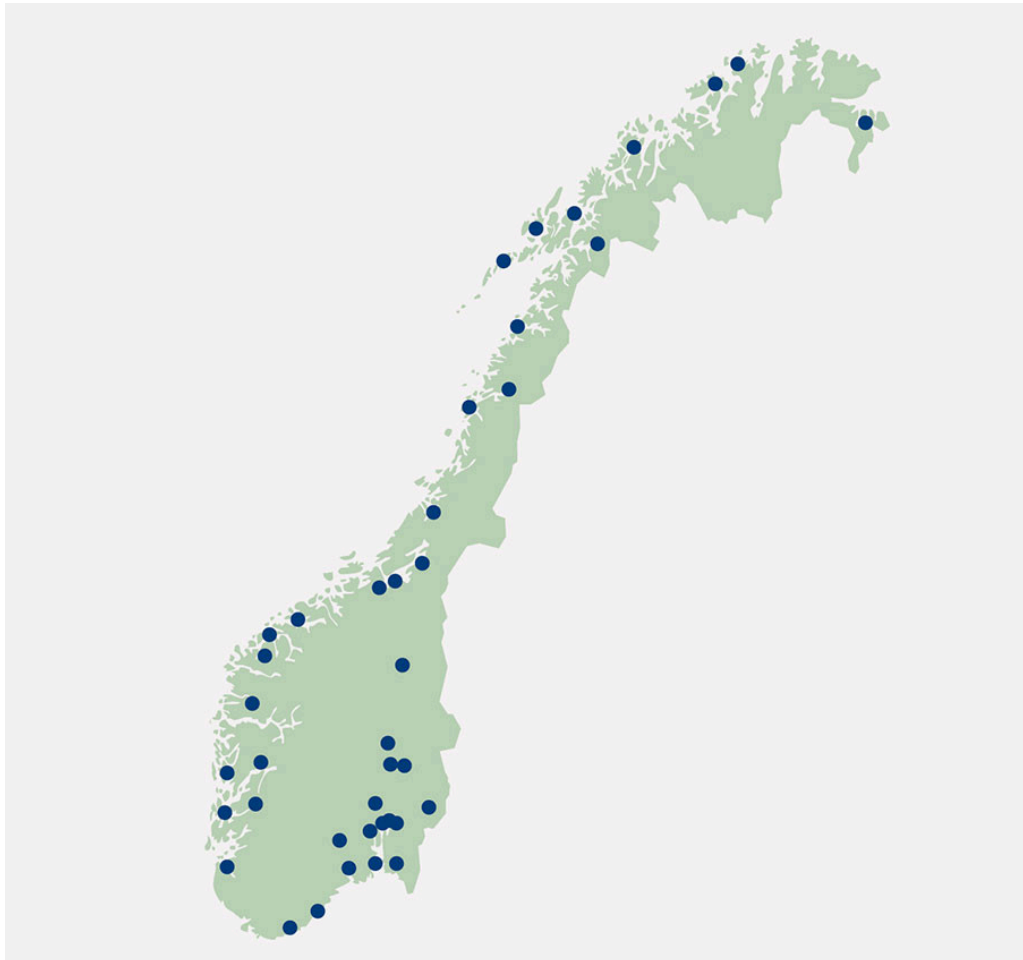
En arbeidsgruppe ved Gastrokirurgisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål, utformet et spørreskjema tilpasset norske sykehus. Kirurgiske avdelinger i Norge med akuttberedskap og som utfører kolecystektomi for gallesteinsykdom, fikk tilbud om å delta i spørreundersøkelsen. Invitasjon om deltagelse ble sendt i juni 2023 per e-post til fagansvarlig overlege eller stedfortreder ved den aktuelle gastrokirurgiske eller generellkirurgiske avdelingen/seksjonen. Ved manglende svar ble påminnelser sendt via e-post eller telefon.

Gallesteinsykdom ble definert som kolecystitt, gallesteinsutløst pankreatitt, gallegangskonkrementer og/eller gallekolikk. Spørreskjemaet (appendiks 1) ble laget i tjenesten nettskjema.no, og alle svar og kommentarer i fritekst ble innhentet via denne tjenesten.

Data ble eksportert fra nettskjema.no til SPSS, versjon 29.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) for dataanalyse. Data presenteres som antall eller prosent (avrundet til hele tall hvis ≥ 10 %) for kategoriske variabler og median (spredning) for kontinuerlige variabler.

Resultater

Totalt 41 sykehus oppfylte inklusjonskriteriene, og 40 sykehus besvarte spørreskjemaet (figur 1). Institusjonene ble kategorisert som lav-, mellom- og høyvolumsykehus basert på antall selvrappørterte kolecystektomier per år med henholdsvis < 50, 50–200 og > 200. 6 sykehus ble definert som lavvolum, 20 som mellomvolum og 14 som høyvolum.



Figur 1 Norgeskart med angivelse av de 40 sykehusene med akuttkirurgisk beredskap og tilbud om behandling av gallesteinsykdom som svarte på spørreundersøkelsen.

Kolecystektomi

Akutt kolecystitt og akutt biliær pankreatitt var rutinemessig indikasjon for akutt kolecystektomi ved henholdsvis 31 og 16 sykehus (tabell 1). Ikke-tilfredsstillende effekt av konservativ behandling av akutt kolecystitt og gallesteinkolikk var indikasjon for akutt kolecystektomi ved henholdsvis åtte og syv sykehus. Flere av sykehusene med akuttberedskap gjorde ikke akutt kolecystektomi som rutine eller første tilnærming til behandling av akutt kolecystitt og oppgav manglende operasjonskapasitet for øyeblikkelig hjelp som årsak. Fem dagers sykdomsvarighet ble av de fleste oppgitt som rutinemessig øvre grense av sykdomsvarighet for å operere akutt kolecystitt. Det ble ikke funnet noen klar sammenheng mellom operasjonsvolum og øvre grense for hvor lang tid det kunne gå fra symptomstart til operasjon (data ikke vist).

Tabell 1

Indikasjoner for akutt kolecystektomi basert på en spørreundersøkelse ved 40 sykehus med akuttkirurgisk funksjon.

Indikasjoner ¹	Lavvolumsykehus (n = 6)	Mellomvolumsykehus (n = 20)	Høyvolumsykehus (n = 14)	Alle sykehus (N = 40)
Rutinemessig ved akutt kolecystitt	5	14	12	31
Ved ikke-tilfredsstillende konservativ behandling ²	1	4	2	8
Persisterende smerteproblematikk	0	4	3	7
Akutt biliær pankreatitt	2	9	5	16
Andre	0	3	2	5

¹flere svaralternativer var mulig

²antibiotika og drenasje

Alle respondentene oppgav laparoskopi som standard kirurgisk tilgang ved elektiv kolecystektomi. Ved akutt kolecystektomi svarte tre sykehus at en andel av operasjonene ble gjort via laparotomi. Peroperativ kolangiografi var rutine ved seks sykehus ved elektiv kolecystektomi og ved åtte sykehus ved akutt kolecystektomi (tabell 2).

Tabell 2

Bruk av rutinemessig peroperativ kolangiografi ved elektiv eller akutt kolecystektomi ved norske 40 sykehus med akuttkirurgisk funksjon.

	Lavvolumsykehus (n = 6)		Mellomvolumsykehus (n = 20)		Høyvolumsykehus (n = 14)		Alle sykehus (N = 40)	
	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller
Aldri	1	1	6	5	1	2	8	8
Sjelden	1	1	2	4	7	5	10	10
Ved utvalgte inngrep	3	2	8	6	5	5	16	13
Nesten alltid	1	2	4	5	1	1	6	8

	Lavvolumsykehus (n = 6)		Mellomvolumsykehus (n = 20)		Høyvolumsykehus (n = 14)		Alle sykehus (N = 40)	
	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller
Ikke besvart	0	0	0	0	0	1	0	1

Kun ett sykehus brukte rutinemessig antibiotikaproylaks ved elektiv kolecystektomi. Kortvarig (< 5 dager) og langvarig antibiotikakur etter akutt kolecystektomi var rutine henholdsvis ved 3 og 28 sykehus. Ved akutt kolecystitt gav man rutinemessig antibiotika preoperativt. Tre sykehus brukte ikke rutinemessig antibiotikakur etter akutt kolecystektomi.

Ved krevende operasjoner og der man ikke oppnådde tilfredsstillende anatomisk oversikt, var subtotal kolecystektomi (der deler av galleblæren blir værende), konvertering til åpent inngrep og avbrutt operasjon førstevalg ved henholdsvis 22, 7 og 3 sykehus (tabell 3). Ved 17 sykehus ble galleblæresten ved subtotal kolecystektomi liggende åpen (fenestrasjon) som standard, og ved seks sykehus ble galleblæresten rutinemessig lukket (rekonstruksjon). Resterende sykehus angav ingen standard metode for subtotal kolecystektomi. Ved krevende operasjoner brukte ingen sykehus rutinemessig «fundus først»-teknikk, hvor man begynner disseksjon av galleblæren fra bunnen av galleblæren.

Tabell 3

Kirurgisk håndtering av komplisert kolecystektomi med ikke-tilfredsstillende peroperativ anatomisk oversikt basert på spørreundersøkelse ved 40 norske sykehus med akuttkirurgisk funksjon.

	Lavvolumsykehus (n = 6)	Mellomvolumsykehus (n = 20)	Høyvolumsykehus (n = 14)	Alle sykehus (N = 40)
Førstevalg ved ikke-tilfredsstillende oversikt i Calots triangel				
Subtotal kolecystektomi	2	11	9	22
Konvertering til åpent inngrep	2	4	1	7
Avbrutt operasjon	0	3	0	3
Annet	1	0	4	5
Fravær av førstevalg	1	2	0	3
Subtotal kolecystektomi				

	Lavvolumsykehus (n = 6)	Mellomvolumsykehus (n = 20)	Høyvolumsykehus (n = 14)	Alle sykehus (N = 40)
Anvendelse av subtotal kolecystektomi ved indikasjon	6	18	13	37
Standard for subtotal kolecystektomi				
Åpen metode (fenestrasjon)	2	7	7	16
Lukket metode (rekonstruksjon)	0	4	1	5
Ingen standard	4	7	5	16
Manglende svar	0	2	1	3

Ved akutt biliær pankreatitt foretrakk 24 sykehus å utføre kolecystektomi i løpet av primærinnleggelsen eller innen en uke. De resterende sykehusene fordelte seg omtrent likt mellom en uke etter utskrivning eller senere enn dette. For pasientene med biliær pankreatitt vurdert som ikke-operable, var endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP) med papillotomi og eventuell innleggelse av stent den foretrukne metoden ved 32 sykehus. Tre sykehus utførte annen standard tilnærming til disse pasientene og fem sykehus ingen behandling.

Perkutan drenasje av galleblæren ble benyttet i mindre enn 50 % av tilfellene med akutt kolecystitt ved de fleste sykehusene.

Koledokusstein

Koledokusstein og samtidig indikasjon for kolecystektomi ble håndtert tilsvarende ved lav-, mellom- og høyvolumsykehus, hvor 32 og 31 sykehus behandlet koledokusstein rutinemessig med preoperativ ERCP og kolecystektomi ved henholdsvis akutte og elektive tilfeller (tabell 4). For sanering av koledokusstein ble peroperativ ERCP og postoperativ ERCP utført ved henholdsvis tre og ett sykehus i elektive tilfeller og ved seks og fem sykehus i akutte tilfeller. Peroperativ transcystisk steinsanering av koledokusstein ble benyttet ved elektiv kolecystektomi på to sykehus og ved akutt kolecystektomi på fire sykehus. Fem sykehus angav at de ikke utfører akutt kolecystektomi som rutine ved koledokusstein, men kun gjorde ERCP.

Tabell 4

Håndtering av koledokusstein funnet ved elektiv eller øyeblikkelig utredning basert på spørreundersøkelse ved 40 norske sykehus med akuttkirurgisk funksjon. i.a. = ikke aktuelt. ERCP = endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi.

Håndtering av koledokusstein ¹	Lavvolumsykehus (n = 6)	Mellomvolumsykehus (n = 20)	Høyvolumsykehus (n = 14)	Alle sykehus (N = 40)				
	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller	Elektive tilfeller	Akutte tilfeller
Preoperativ ERCP og steinsanering	6	4	15	15	10	13	31	32
Peroperativ ERCP og steinsanering	0	1	3	4	0	1	3	6
Postoperativ ERCP og steinsanering	0	2	1	3	0	0	1	5
Peroperativ koledokotomi	0	0	0	0	0	0	0	0
Peroperativ transcystisk steinsanering	0	2	1	1	1	1	2	4
Konservativ behandling av kolecystitt og ERCP	i.a.	0	i.a.	4	i.a.	1	i.a.	5
Annet	0	0	0	4	0	2	0	6

¹flere svaralternativer var mulig

Diskusjon

Behandling av gallesteinsykdom utføres ved en rekke norske sykehus. Likevel har det frem til nå manglet en samlet oversikt over praksis på tvers av sykehusene. En analyse av data fra Norsk pasientregister viste at laparoskopisk tilgang for kolecystektomi allerede i perioden 1990–2000 var etablert som standard behandlingsmetode (3). Helsedirektoratets veileder for behandling av kolecystitt omhandler antibiotikabruk. Det finnes ikke nasjonale anbefalinger for kirurgisk behandling av gallesteinsykdom, og sykehusene har utviklet lokale rutiner (4). For håndtering av kolecystitt, kolangitt og biliær pankreatitt vises det ofte til Tokyo-anbefalingene i studier og rapporter (2). Spørreundersøkelsen antyder at rutinene ved norske sykehus kun delvis følger disse internasjonale anbefalingene ved behandling av gallesteinsykdom.

Internasjonale studier anbefaler at kolecystektomi bør utføres under sykehusoppholdet ved isolert, mild biliær pankreatitt (2). Kolecystektomi innen 48 timer etter innleggelse for akutt biliær pankreatitt støttes av flere randomiserte kliniske studier (5). Kolecystektomi bør imidlertid utsettes ved alvorlig og moderat alvorlig biliær pankreatitt på grunn av økt risiko for komplikasjoner (5). Akutt biliær pankreatitt var indikasjon for akutt

kolecystektomi kun ved 40 % av sykehusene i Norge. Det optimale tidspunktet for kolecystektomi etter biliær pankreatitt er imidlertid fortsatt uklart (5). Det foreligger derfor ikke generell konsensus for rutinemessig kolecystektomi ved biliær pankreatitt, særlig ikke hos eldre pasienter med førstegangs akutt biliær pankreatitt.

De fleste norske sykehus utfører akutt kolecystektomi ved kolecystitt i tråd med internasjonale anbefalinger som Tokyo-anbefalingene (2). Imidlertid hadde fem sykehus ikke kolecystektomi som standardbehandling ved akutt kolecystitt, og kapasitetsmangel ble av flere oppgitt som årsak til dette. Kapasitetsmangel er en kjent faktor som påvirker behandlingen av pasienter, både hva gjelder tidsrammer og indikasjoner (6). Studier har vist at 10 % av ikke-opererte pasienter med akutt kolecystitt får tilbakefall innen seks uker, og dette tilbakefallet kan være mer alvorlig enn det første (7).

Studier viser at stort volum og erfaren operatør kan gi bedre behandlingsresultater ved kolecystektomi, spesielt i kompliserte tilfeller (8, 9), og at sykehus med lavt volum kan oppnå gode resultater med en strukturert tilnærming (10, 11). Definisjonene av høy-, mellom- og lavvolumsykehus varierer, og flere forhold ut over volum er avgjørende for kvaliteten på behandlingen. Et robust fagmiljø er en viktig faktor knyttet til kvaliteten på kirurgisk behandling (12, 13). I vår studie fant vi ingen store forskjeller i pasientbehandlingen mellom lav-, mellom- og høyvolumsykehus. Variasjonene kan skyldes forhold som lokale tradisjoner og ulik døgnkontinuerlig tilgang til støttefunksjoner som ERCP.

Akutt kolecystektomi for kolecystitt ble i vår kartlegging utført i all hovedsak innen fem dager fra symptomstart. Tidligere var tre dagers symptomvarighet en «grense» mange forholdt seg til, basert på studier som viste dårligere resultater ved lengre symptomvarighet (2, 14). Nyere studier angir gevinst når man opererer pasienter opptil syv dager etter symptomstart (2, 15). Det er imidlertid ingen generell konsensus for en øvre grense for symptomvarighet for kolecystektomi ved akutt kolecystitt (16). Ved å forlenge tidsintervallet mellom symptomstart og operasjonstidspunkt kan flere pasienter behandles under ett sykehusopphold (2). Tokyo-anbefalingene tar hensyn til både grad av kolecystitt, ledsagende komorbiditet, anestesirisiko og kirurgisk kompetanse når man skal stille operasjonsindikasjonen for akutt kolecystektomi.

Spørreundersøkelsen viste at åpen kolecystektomi i praksis ikke lenger er i bruk ved elektiv behandling av gallestein i Norge. Ved akutt kolecystektomi angav bare 3 av 40 sykehus at åpen kolecystektomi benyttes i en viss grad.

Ved krevende disseksjon og uklar anatomi er det aktuelt å utføre en subtotal kolecystektomi som en alternativ løsning. Halvparten av sykehusene i undersøkelsen utførte dette, og da vanligvis med fenestrasjon av restgalleblæren. Ingen angav «fundus først» som rutinemessig teknikk ved krevende operasjoner, hvilket er i samsvar med Tokyo-anbefalingene (2).

De siste tiårene er en disseksjonsmetode med såkalt kritisk syn på sikkerhet (*critical view of safety*) akseptert av mange som foretrukket operasjonsteknikk ved laparoskopisk kolecystektomi, der man forsikrer seg om at kun to rørformede strukturer løper inn i galleblæren fra leverhilus før galleblærearterien og galleblæregangen deles (17). Fritekstkommentarer i

spørreundersøkelsen viser imidlertid at ved flere sykehus i Norge er ikke dette standard, til tross for at metoden er en del av Tokyo-anbefalingene for trygg laparoskopisk kolecystektomi (2).

En femtedel av sykehusavdelingene benyttet rutinemessig peroperativ kolangiografi ved kolecystektomi. Gevinsten er omdiskutert, og selektiv bruk anbefales av flere (18). Globalt er det en trend mot mindre bruk av peroperativ kolangiografi, kanskje dels grunnet nye og ikke-intervensjonelle pre- og peroperative metoder (19). Å beherske kolangiografi som et peroperativt verktøy anses imidlertid som viktig blant annet ved uklar anatomi og som basis for peroperativ gallegangsanering (20).

Perkutan drenasje av galleblæren ved akutt kolecystitt gir høyere risiko for komplikasjoner og lavere terapeutisk suksessrate sammenlignet med kolecystektomi. Denne metoden anbefales kun hos pasienter med moderat til alvorlig akutt kolecystitt (grad II og III iht. Tokyo-anbefalingene), som ikke er kandidater for kirurgi (2).

Spørreundersøkelsen viser at et bredt spektrum av metoder ble benyttet for å håndtere koledokusstein ved indikasjon for kolecystektomi. I Norge var preoperativ ERCP og steinsanering den hyppigste tilnærmingen både akutt og elektivt. Dette er i tråd med internasjonale anbefalinger, som tillater flere alternative løsninger (2). Et fåtall av sykehusene anvendte peroperativ transcystisk steinsanering i håndteringen av koledokusstein. Teknikken benyttes i økende grad internasjonalt. Metoden er mindre kostbar enn ERCP og kan være nyttig hos pasienter med endret anatomi, som etter gastrektomi og overvektskirurgi, der gallegangene ikke er tilgjengelige for tradisjonell ERCP (21, 22). Det er midlertid behov for flere studier for å definere denne metodens nytteverdi i rutinepraksis. Koledokotomi ble ikke rapportert som rutinemessig metode ved noen sykehus.

Internasjonale anbefalinger fraråder bruk av antibiotikaprofylakse som rutine ved elektiv kolecystektomi (2). Kun ett sykehus i spørreundersøkelsen benyttet rutinemessig antibiotikaprofylakse ved elektiv kolecystektomi. Imidlertid var det vanlig å fortsette antibiotikabehandling etter akutt kolecystektomi i inntil fem dager. Denne praksisen er omstridt, og Tokyo-anbefalingene fraråder bruk av antibiotika etter kolecystektomi ved mild eller moderat akutt kolecystitt (Tokyo-grad 1 og 2). Ved Tokyo-grad III akutt kolecystitt anbefales antibiotika i 4–7 dager postoperativt (2). Dette tilsvarer praksisen i norske sykehus ut fra spørreundersøkelsen. I en metaanalyse fant man at det ikke var fordeler med utvidet antibiotikabehandling for mild og moderat akutt kolecystitt (23). Selv om det i Tokyo-anbefalingene foreslås peroperativ antibiotikaprofylakse ved akutt kolecystitt av alle graderinger (2), kunne man ikke påvise noen fordel av slik behandling i en nylig metaanalyse av randomiserte studier ved akutt kolecystitt Tokyo-grad I og II (24).

Vår spørreundersøkelse har svakheter. Skjemaet som ble sendt til norske sykehus, var ikke validert. Videre var det ikke tatt høyde for variasjoner mellom kirurger ved det enkelte sykehus, og undersøkelsen var ikke basert på prospektiv registrering av behandlingen. I spørreundersøkelsen har man ikke tatt hensyn til grad av kolecystitt, ledsagende komorbiditet, anestesirisiko og kirurgisk kompetanse. Det var derfor ikke mulig med direkte konklusjoner

knyttet til bruk av Tokyo-anbefalingene i praksis ved norske sykehus. Muligheten for å krysse av for flere svaralternativer ved noen av spørsmålene kan ha bidratt til vanskeligere tolkning av tilbakemeldingene.

Den høye responsraten på 40 av 41 identifiserte aktuelle sykehus gir imidlertid en god kartlegging av dagens praksis ved norske sykehus.

Oppsummering

Behandling av gallesteinsykdom ved norske sykehus varierer når det gjelder indikasjonsstilling for akutt kolecystektomi, håndtering av koledokuskonkrementer og bruk av peroperativ kolangiografi og antibiotikaprofylakse.

Artikkelen er fagfellevurdert.

LITTERATUR

1. Helsedirektoratet. Infeksjon - postoperative infeksjoner etter fjerning av galleblære (kolecystektomi). [https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/infeksjoner/postoperative-infeksjoner-etter-fjerning-av-galleblære-\(kolecystektomi\)](https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/infeksjoner/postoperative-infeksjoner-etter-fjerning-av-galleblære-(kolecystektomi)) Lest 17.6.2024.
2. Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. Tokyo Guidelines 2018 (TG18). https://www.jshbps.jp/modules/en/index.php?content_id=47 Lest 18.6.2024.
3. Bakken IJ, Skjeldestad FE, Mjåland O et al. Kolecystektomi i Norge i 1990-2002. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 2376–8. [PubMed]
4. Helsedirektoratet. Kolecystitt. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/infeksjoner-i-abdomen/kolecystitt> Lest 18.6.2024.
5. McDermott J, Kao LS, Keeley JA et al. Management of gallstone pancreatitis: A review. JAMA Surg 2024; 159: 818–25. [PubMed][CrossRef]
6. Helkiö P, Aantaa R, Virolainen P et al. Productivity benchmarks for operative service units. Acta Anaesthesiol Scand 2016; 60: 450–6. [PubMed][CrossRef]
7. Escartín A, González M, Pinillos A et al. Failure to perform index cholecystectomy during acute cholecystitis results in significant morbidity for patients who present with recurrence. HPB (Oxford) 2019; 21: 876–82. [PubMed][CrossRef]
8. Blohm M, Sandblom G, Enochsson L et al. Relationship between surgical volume and outcomes in elective and acute cholecystectomy: nationwide, observational study. Br J Surg 2023; 110: 353–61. [PubMed][CrossRef]
9. Harrison EM, O'Neill S, Meurs TS et al. Hospital volume and patient outcomes after cholecystectomy in Scotland: retrospective, national

- population based study. *BMJ* 2012; 344: e3330. [PubMed][CrossRef]
10. Cawich SO, Mohanty SK, Simpson LK et al. Is emergent laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis safe in a low volume resource poor setting? *Int J Surg* 2014; 12: 798–802. [PubMed][CrossRef]
 11. Donkervoort SC, Dijkman LM, Versluis PG et al. Surgeon's volume is not associated with complication outcome after laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci* 2014; 59: 39–45. [PubMed][CrossRef]
 12. Feliberti EC, Perry RR. Volume as a marker of surgical quality. *J Surg Oncol* 2007; 96: 539–40. [PubMed][CrossRef]
 13. Harrison A. Assessing the relationship between volume and outcome in hospital services: implications for service centralization. *Health Serv Manage Res* 2012; 25: 1–6. [PubMed][CrossRef]
 14. Hadad SM, Vaidya JS, Baker L et al. Delay from symptom onset increases the conversion rate in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *World J Surg* 2007; 31: 1298–01, discussion 1302 - 3. [PubMed][CrossRef]
 15. Roulin D, Saadi A, Di Mare L et al. Early versus delayed cholecystectomy for acute cholecystitis, are the 72 hours still the rule? A randomized trial. *Ann Surg* 2016; 264: 717–22. [PubMed][CrossRef]
 16. Fugazzola P, Abu-Zidan FM, Cobianchi L et al. Timing of early cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a multicentric prospective observational Study. *Healthcare (Basel)* 2023; 11: 2752. [PubMed][CrossRef]
 17. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2010; 211: 132–8. [PubMed][CrossRef]
 18. Kovács N, Németh D, Földi M et al. Selective intraoperative cholangiography should be considered over routine intraoperative cholangiography during cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2022; 36: 7126–39. [PubMed][CrossRef]
 19. Sirinek KR, Schwesinger WH. Has intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy become obsolete in the era of preoperative endoscopic retrograde and magnetic resonance cholangiopancreatography? *J Am Coll Surg* 2015; 220: 522–8. [PubMed][CrossRef]
 20. Bresadola V, Intini S, Terrosu G et al. Intraoperative cholangiography in laparoscopic cholecystectomy during residency in general surgery. *Surg Endosc* 2001; 15: 812–5. [PubMed][CrossRef]
 21. Campbell J, Pryor A, Docimo S. Transcystic choledochoscopy utilizing a disposable choledochoscope: How we do it. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2022; 32: 616–20. [PubMed][CrossRef]
 22. Thomassen HK, Kilander FS, Mala T et al. Laparoskopisk transcystisk ekstraksjon av gallegangskonkrementer. *Tidsskr Nor Legeforen* 2024; 144.

doi: 10.4045/tidsskr.23.0823. [PubMed][CrossRef]

23. La Regina D, Di Giuseppe M, Cafarotti S et al. Antibiotic administration after cholecystectomy for acute mild-moderate cholecystitis: a PRISMA-compliant meta-analysis. *Surg Endosc* 2019; 33: 377–83. [PubMed] [CrossRef]

24. Elkasaby MH, Elsayed H, Charo DC et al. Antibiotic prophylaxis in emergency cholecystectomy for mild to moderate acute cholecystitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Perioper Med (Lond)* 2024; 13: 87. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 3. februar 2026. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.25.0015

Mottatt 8.1.2025, første revisjon innsendt 27.4.2025, godkjent 11.11.2025.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 15. juni 2026.