

Peroperativ diagnostik af choledochussten

Afdelingslæge Jesper Durup &
1. reservelæge Morten Grønning Mikkelsen

Odense Universitetshospital, Kirurgisk Afdeling A

Man har gennem mange årtier haft tradition for at man i forbindelse med kolecystektomi foretog diagnostik for choledochussten. Mulighederne for præoperativ fjernelse af choledochussten via endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP) medførte, at man i slutningen af 1980'erne anbefalede selektiv anvendelse af peroperativ diagnostik af choledochussten til kun at omfatte patienter med øget risiko for sten. Metoderne til at diagnosticere stenene peroperativ med er ændret fra at omfatte palpation og eksploration af choledochus til intraoperativ kolangiografi, koledokoskopi, intraoperativ ultralyd, ERCP og senest laparoskopisk kolangiografi og ultralyd. Der foretages en gennemgang af de intraoperative diagnostiske metoder, der foretages for choledochussten i dag.

Peroperativ kolangiografi

Undersøgelsen kan foretages åben eller laparoskopisk. Efter lokalisation og fridissektion af ductus cysticus, foretages der incision i ductus cysticus, og der kanyleres med en knopkanyle. Til laparoskopisk brug er der udviklet specielle kolangiografitænger. Under røntgengennemlysning injiceres der kontrastvæske i galdevejene. Man bemærker kontrastudsparring i kontrasten som udtryk for sten. Samtidig bemærkes anatomiske variationer i galdevejene og udløb i duodenum, og man noterer sig eventuelle stenoser.

Luft i choledochus kan medføre kontrastudsparring, der fejlagtigt kan forveksles med konkrement.

Undersøgelsen kan også foretages transcystisk, hvor kanylen indføres i galdeblæren. Der er imidlertid risiko for, at små sten kan presses ud i galdevejene ved denne metode.

I tilfælde af påviste choledochussten kan der udføres koledokotomi og konkrementekstraktion, begge dele kan udføres laparoskopisk, men vil i mange tilfælde medføre konvertering fra laparoskopisk procedure til åbent indgreb. Den peroperative laparoskopiske kolangiografi er forholdsvis enkel og hurtig at udføre, og udstyret til udførelse af undersøgelsen er tilgængeligt på de fleste sygehuse, hvor man udfører galdeoperationerne. Undersøgelsen har en høj diagnostisk specificitet og sensitivitet (**Tabel 1**).

I tilfælde af øget risiko for konkrementer i choledochus på tidspunktet for kolecystektomi (hyperbilirubinæmi, forhøjet bassiske fosfataser, alaninaminotransferase og gammaglutamyltransferaser, ultralydpåvist dilateret ductus choledocus,

eller tidligere tilfælde af galdestenspankreatitis) må peroperativ diagnostik anbefales. I tilfælde af normale lever-galde-tal præoperativt og normale forhold ved ultralydskanning, og hvis patienten ikke har haft galdestenspankreatitis tidligere, vil kun ganske få patienter have choledochussten på tidspunktet for kolecystektomi, og peroperativ undersøgelse er derfor vist ikke at være nødvendig [7].

Fordelen ved denne anbefaling er, at man undgår risikoen ved præoperativ diagnostisk ERCP, samtidig med at risikoen for at overse konkrementer i choledochus er ganske lille. Ulempen er imidlertid, at man ikke får påvist choledochuskonkrementer, såfremt de ikke har givet anledning til symptomer eller lever-galde-talspåvirkning.

Det er ikke sikkert påvist, at rutinemæssig peroperativ kolangiografi kan forebygge skader på de dybe galdeveje. I et retrospektivt amerikansk studie omhandlende 1.570.361 kolecystektomier blev det dog påvist, at rutinemæssig peroperativ kolangiografi reducerede risikoen for choledochuslæsion fra 0,58% til 0,39%. Studiet blev imidlertid kritiseret for en række metodologiske fejl [8]. Endelig må problemet omkring strålehygiejne nævnes, om end dette problem er lille i forbindelse med peroperativ kolangiografi.

Koledokoskopi

Efter dilatation af ductus cysticus eller gennem koledokotomi kan der indføres et tyndt endoskop i choledochus. Metoden anvendes sjældent som rutine til diagnostik af choledochussten, da den er teknisk krævende og anses for at være mere invasiv end øvrige intraoperative diagnostiske metoder.

Endoskoperne, der også kan anvendes til perkutan transhepatisk koledokoskopi, har en diameter på ca. 2,7 mm med f.eks. en 1,2 mm's arbejdskanal til stenkurv eller litotripsor. Ureterskoper har også været anvendt.

Tabel 1. De seneste sammenlignende undersøgelser med mere end 100 patienter mellem peroperativ kolangiografi og laparoskopisk ultralydskanning for choledochussten.

Reference	Patienter	Peroperativ kolangiografi		Laparoskopisk ultralydskanning	
		sensitivitet	specificitet	sensitivitet	specificitet
Tranter, 2003 [1]	135	86,0	99,0	96,0	100
Catheline, 2002 [2]	762	75,0	99,0	80,0	99,0
Machi, 1999 [3]	100	87,5	97,6	88,9	100
Siperstein, 1999 [4]	300	96,2	100	96,2	100
Thompson, 1998 [5]	285	98,1	98,1	90,0	100
Birth, 1998 [6]	518	100	98,9	83,3	100

Der findes ingen opgørelser over metodens sikkerhed for diagnostik af sten, men den er angivet som værende teknisk mulig i hovedparten af tilfældene med lille risiko for komplikationer. Man har desuden mulighed for diagnostik af anden patologi bl.a. med biopsi [9].

Laparoskopisk ultralydskanning

Laparoskopisk ultralydskanning (LUS) har været anvendt til visuel erkendelse af galdevejene i forbindelse med laparoskopisk kolecystektomi siden 1993. Nu anvendes der tynde, fleksible ultralydprober, der kan passere igennem en 10 mm trokar. Proberne har et frekvensområde på 5-10 MHz.

Undersøgelsen foretages, inden dissektionsarbejdet påbegyndes, idet proben placeres på leverens overflade. Galdevejene ses, ofte med hjælp fra farve-Doppler for nemt at kunne skelne disse fra de omkringliggende kar. Den intrapancreatiske del af choledochus er ofte sværere at se. Her placeres proben, lidt krummet over duodenum, der med fordel kan fyldes med vand via en duodenalsonde. Man kommer nemt til at komprimere strukturerne med proben. Konkrementer fremstår som lyse (hyperekkoiske) strukturer, oftest med karakteristisk slagskygge bagved. Det er muligt at måle diameteren på galdeveje og konkrementet, ligesom intrahepatisk galdestase nemt kan ses.

Fordelene ved LUS er, at man også får informationer om de omkringliggende strukturer og kan diagnosticere og stadieinddele tumorer ved samme undersøgelse. Der er ingen strålingsrisiko, og forberedelserne til undersøgelsen er minimale. Undersøgelsen tager under ti minutter at udføre, men kræver erfaringsmæssigt en indlæringstid svarende til ca. 50 undersøgelser, før man er fortrolig med metoden.

Ud over den lange indlæringstid er ulempen ved metoden, at man nødvendigvis må investere i en eller flere laparoskopiske ultralydprober og dertilhørende utensilier samt en ultralydskanner, der dog også kan anvendes til andre former for ultralyd.

Der er publiceret flere sammenlignende undersøgelser mellem peroperativ kolangiografi og LUS og de vigtigste ses i Tabel 1. Der er således ikke forskel mellem PK og LUS, hvad angår diagnostik af choledochussten. Strålingsrisikoen ved PK må derfor betyde, at LUS primært må anbefales. LUS er god til screening af galdevejene for konkrementer, og LUS kan anvendes, men må stadig anses som værende mindre god til at kortlægge anatomiske variationer med, og må derfor suppleres med PK i tvivlstilfælde [10].

Peroperativ ERCP

Man kan udføre peroperativ ERCP med stenekstraktion, men dette har, primært grundet logistiske problemer, ikke vundet nogen større udbredelse i den kliniske hverdag; de fleste vil vælge koledokotomien, udført åbent eller laparoskopisk, eller foretrække at udføre ERCP i en senere seance.

Sammenfatning

Kolangiografi og laparoskopisk ultralyd er diagnostisk ligeværdige metoder til intraoperativ diagnostik af choledochussten. Ultralyd har imidlertid den fordel, at anden patologi kan diagnosticeres, ligesom der ikke er strålingsrisiko. Intraoperativ diagnostik anvendes i udvalgte tilfælde, hvor risikoen for konkrementer eller anden patologi er stor. Vi ved ikke, om rutinemæssig intraoperativ diagnostik mindsker risikoen for peroperativ choledochuslæsion under kolecystektomi. Koledokoskopi og intraoperativ ERCP giver mulighed for terapi og kan anvendes i udvalgte tilfælde.

Korrespondance: *Jesper Durup*, Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C. E-mail: durup@dadlnet.dk

Antaget: 20. marts 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Katz D, Nikfarjam M, Sfakiotaki A et al. Selective endoscopic cholangiography for the detection of common bile duct stones in patients with cholelithiasis. *Endoscopy* 2004; 36:1045-9.
2. Flum DR, Dellinger EP, Cheadle A et al. Intraoperative cholangiography and risk of common bile duct injury during cholecystectomy. *JAMA* 2003;289:1639-44.
3. Wood T, Macfadyen BV, Jr. Diagnostic and therapeutic choledochoscopy. *Semin Laparosc Surg* 2000;7:288-94.
4. Biffi WL, Moore EE, Offner PJ et al. Routine intraoperative laparoscopic ultrasonography with selective cholangiography reduces bile duct complications during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2001;193:272-80.
5. Tranter SE, Thompson MH. Potential of laparoscopic ultrasonography as an alternative to operative cholangiography in the detection of bile duct stones. *Br J Surg* 2001;88:65-9.
6. Catheline JM, Turner R, Paries J. Laparoscopic ultrasonography is a complement to cholangiography for the detection of choledocholithiasis at laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2002;89:1235-9.
7. Machi J, Tateishi T, Oishi AJ et al. Laparoscopic ultrasonography versus operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy: review of the literature and a comparison with open intraoperative ultrasonography. *J Am Coll Surg* 1999;188:360-7.
8. Siperstein A, Pearl J, Macho J et al. Comparison of laparoscopic ultrasonography and fluorocholangiography in 300 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1999;13:113-7.
9. Thompson DM, Arregui ME, Tetik C et al. A comparison of laparoscopic ultrasound with digital fluorocholangiography for detecting choledocholithiasis during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1998;12:929-32.
10. Birth M, Ehlers KU, Delinikolas K et al. Prospective randomized comparison of laparoscopic ultrasonography using a flexible-tip ultrasound probe and intraoperative dynamic cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1998;12:30-6.