

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Antaget: 20. marts 2005
 Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

- Berger MY, Olde Hartman TC, van der Velden JJ et al. Is biliary pain exclusively related to gallbladder stones? *Br J Gen Pract* 2004;54:574-9.
- Jørgensen T. Abdominal symptoms and gallstone disease: an epidemiological investigation. *Hepatology* 1989;9:856-60.
- Vetthus M, Soreide O, Eide GE et al. Pain and quality of life in patients with symptomatic, non-complicated gallbladder stones. *Scand J Gastroenterol* 2004;39:270-6.
- Larsen TK, Qvist N. The influence of gallbladder function on symptomatology and the outcome of cholecystectomy or expectancy in gallstone patients. Abstract. European Symposium on Neurogastroenterology and Motility, Cambridge. September 16-18, 2004. *Neurogastroenterol Motil* 2004;16:847.
- Persson GE. Expectant management of patients with gallbladder stones diagnosed at planned investigation. *Scand J Gastroenterol* 1996;31:191-9.
- Pereira SP, Ellul JP, Keightly A et al. Percutaneous cholecystolithotomy. Risks, benefits and long-term outcome. *Scand J Gastroenterol* 1995;30:484-8.
- Schreiber F, Steindorfer P, Pristautz H et al. Complications and surgical interventions during 4 years of biliary extracorporeal shockwave lithotripsy. *Hepato-gastroenterology* 1996;43:1124-8.
- Carrilho-Ribeiro L, Serra D, Pinto-Correia A et al. Quality of life after cholecystectomy and after successful lithotripsy for gallbladder stones. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002;14:741-4.
- Den østdanske galdestensgruppe. Galdesyrebehandling vs. placebo før og efter ekstrakorporal chokbølgebehandling af galdesten. *Ugeskr Læger* 1998;160:3408-12.
- Tomida S, Abei M, Yamaguchi T et al. Long-term ursodeoxycholic acid therapy is associated with reduced risk of biliary pain and acute cholecystitis in patients with gallbladder stones. *Hepatology* 1999;30:6-13.

Billeddiagnostik ved galdesten – hvor er vi på vej hen?

1. reservelæge Alan Patrick Ainsworth,
 overlæge Eva M. Fallentin &
 overlæge Peter Sand Myschetzky

Odense Universitetshospital, Kirurgisk Afdeling A,
 Amtssygehuset i Glostrup, Radiologisk Afdeling, og
 Amtssygehuset i Gentofte, Røntgen- og ultralydafdelingen

Galdesten kan findes i galdeblæren og/eller i de dybe galdeveje. I denne statusartikel beskrives de billeddannende undersøgelser, der anvendes til diagnostik af galdestenssygdom, og vi giver et bud på, hvorledes fremtiden vil tegne sig. Artiklen omhandler dog ikke de intraoperative metoder, som beskrives i en særskilt artikel.

Galdeblæresten

Transabdominal ultralydskanning (UL) er uden tvivl den primære billeddiagnostiske undersøgelse hos en patient, hos hvem der er mistanke om galdeblæresten [1]. Det er vanskeligt at forestille sig fremtidige undersøgelsesmetoder, der kan erstatte UL ved denne indikation, idet UL er en hurtig, billig, patientvenlig og let tilgængelig undersøgelse, der samtidig har en sensitivitet og specificitet for galdeblæresten på tæt ved 100% [1].

Hvad så med patienter, hvis symptomatologi taler for galdeblæresten, men hvor UL (eventuelt gentagne gange) er negativ? Her kan såvel endoskopisk ultralydskanning (EUS) som magnetisk resonans-kolangiopankreatikografi (MRCP) anvendes i nogle tilfælde, idet forfatterens personlige erfaring er, at begge undersøgelsesmodaliteter af og til afslører galde-

blæresten, som ikke er set ved UL. I litteraturen findes der enkelte studier, hvori værdien af MRCP og EUS hos patienter mistænkt for galdeblæresten er undersøgt. MRCP blev sammenlignet med UL i et studie med 80 patienter, hos hvem der var mistanke om galdeblæresten [2]. Her fandt man, at der ved MRCP kunne påvises sten hos 43 ud af 44 patienter, hvor UL havde vist sten, men problemet i designet af dette studie var, at UL blev anset for at være referenceundersøgelsen, hvorfor den reelle sensitivitet af MRCP forblev ukendt. I et dansk studie undersøgte man værdien af at udføre EUS hos patienter med »galdestenssmerter«, hvor UL havde vist negative resultater [3]. Ved EUS kunne man påvise sten i galdeblæren hos 18 ud af de 35 patienter, der indgik i undersøgelsen, og fundet blev bekræftet hos 15 ud af 17 patienter, der efterfølgende blev kolecystektomeret. Der har herudover været enkelte studier, hvor EUS har været anvendt hos patienter med ideopatisk akut pankreatitis, dvs. hvor alkohol og metabolske sygdom har været udelukket som genese, og UL har

- Til diagnostik af galdeblæresten anbefales ultralydskanning.
- Patienter, hos hvem der er mistanke om sten i de dybe galdeveje, bør undersøges med magnetisk resonans-kolangiopankreatografi (MRCP)/endoskopisk ultralydskanning (EUS), idet patienter med høj sandsynlighed for sten dog kan henvises til endoskopisk retrograd kolangiopankreatografi (ERCP).
- Computertomografi (CT) har en meget lille plads i diagnostikken af galdestenssygdom.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

vist normale forhold. Disse studiers resultater tyder på, at man vha. EUS kan påvise større eller mindre konkrementer i galdeblæren hos omkring en fjerdedel af patienterne. Det er dog fuldstændig ukendt, hvor høj hyppigheden af galdeblæresten er hos patienter, der har normal galdeblære ved UL, men recidiverende øvre abdominal smerte. Det er imidlertid ikke i øjeblikket muligt at udføre MRCP/EUS hos alle disse patienter, og det er ganske givet heller ikke omkostningsseffektivt. Man skal således ikke henvise alle patienter med »UL-negative galdestensmerter« til MRCP/EUS, men det synes at være rimeligt at henvise udvalgte patientgrupper f.eks. patienter med akut pankreatitis af ukendt årsag.

Computertomografi (CT) af abdomen er ikke anbefalet til diagnostik af galdeblæresten pga. den lave sensitivitet [1]. Det er muligt, at den teknologiske udvikling kan øge CT's sensitivitet op til UL's niveau, men førstnævnte undersøgelse er strålebelastende for patienten. CT får derfor næppe nogen større plads hverken som primær eller sekundær undersøgelse ved mistanke om galdeblæresten.

Choledochussten

Den klassiske undersøgelsesmetode til påvisning af choledochussten er endoskopisk retrograd kolangiopankreatografi (ERCP). Fordelen ved ERCP som diagnostisk metode er muligheden for samtidig terapeutisk intervention: Påviste choledochussten kan fjernes, der kan udføres sfinkterotomi som profylakse mod ny stenobstruktion, og galdevejene kan aflastes med endoprotese, hvis det viser sig, at komplet stenekstraktion ikke er mulig. ERCP har imidlertid en kendt komplikationsrisiko på 5-10% [4] - i enkelte tilfælde med dødelig udgang, hvorfor antallet af rent diagnostiske ERCP-undersøgelser ønskes reduceret mest muligt.

I det seneste tiår er der udført talrige kliniske undersøgelser, hvor EUS og MRCP er sammenlignet med ERCP til diagnostik af choledochussten. Resultaterne af disse studier viser samstemmende, at EUS og MRCP, som begge stort set er uden komplikationer, har en diagnostisk sikkerhed for choledochussten på samme niveau som ERCP. I flere studier, inkl. et



Figur 1. Sten distalt i ductus choledochus er gjort visuelt erkendelig ved magnetisk resonans-kolangiopankreatikografi.

Figur 2. Computertomografi-bilgrafi hos en patient, hvor endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP) og magnetisk resonans-kolangiopankreatikografi (MRCP) var mislykket. Patienten er kolecystektomeret, og der ses en relativ stenose i ve. hepaticusgren.



dansk [5], sammenlignede man direkte EUS og MRCP uden at finde signifikant forskel på de to undersøgelsesmodaliteters diagnostiske sikkerhed, men de to metoder har hver deres fordele og ulemper.

MRCP er en noninvasiv undersøgelse, der ikke udsætter patienten for ioniserende stråling (Figur 1). Undersøgelsen er reproducerbar og foruden information om gangsystemet i galdeveje og pancreas giver den også information om parenkymforandringer, f.eks. ved tumor, kolecystitis eller pankreatit. Ulempen ved MRCP er, at visse patientgrupper ikke kan MR-skannes (patienter med pacemaker eller med klaustrofobi, der ikke kan behandles med angstdæmpende midler samt svært adipøse patienter). Herudover kræver MRCP, at patienten forholder sig i ro under undersøgelsen, da billedkvaliteten ellers forringes (dette problem vil dog blive mindre i fremtiden pga. hurtigere MR-skannere).

EUS er en endoskopisk undersøgelse og må således anses for at være en invasiv procedure. Der er dog meget få komplikationer ved EUS [6], og disse ses primært hos patienter med stenoserende øsofagus cancer eller i forbindelse med biopsi. Komplikationsraten for patienter, der udredes for choledochussten, vil derfor være meget lille. EUS giver som MRCP også mulighed for at studere de organer, der har tæt relation til galdevejene, og det er en fordel, da patienter, hos hvem der er mistanke om choledochussten, kan have andre årsager til ikterus end sten [7]. EUS er en dynamisk undersøgelse, og selv om den kan optages på bånd, er den vanskelig reproducerbar - til gengæld har man umiddelbart resultatet af undersøgelsen. Logistisk kan EUS have en fordel ved, at undersøgelsen udføres på et endoskopiafsnit, og patienten med det samme kan gå videre til terapeutisk ERCP.

Det er endnu uvist, om EUS eller MRCP i fremtiden, måske allerede inden for det næste tiår, helt vil erstatte ERCP som førstevalgsundersøgelse hos alle patienter, hos hvem der er mistanke om choledochussten. Undersøgelseskapaciteten for både EUS og MRCP er indtil videre begrænset, såvel pga. ringe skannerkapacitet som pga. mangel på uddannede diagnostikere på dette felt. Selv om kapaciteten øges, er det ikke sikkert, at alle patienter skal have udført EUS eller MRCP som

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

den initiale undersøgelse forud for ERCP. Nyere økonomiske analyser tyder på, at den strategi ikke vil være omkostnings-effektiv for alle patienter, der henvises til ERCP [8]. De tre undersøgelsesmetoders omkostningseffektivitet afhænger især af hyppigheden af choledochussten i patientpopulationen, og er forekomsten tilstrækkelig høj, er det økonomisk mest rentabelt at påbegynde udredningen med ERCP.

Det synes muligt ud fra patientkarakteristika som køn og alder, almindeligt anvendte laboratorietest (amylase, bilirubin og basiske fosfater) og UL-fund (galdeblæresten, bredde-øgning af choledochus) at stratificere patienterne, så der opstår en gruppe, hvori der er stor sandsynlighed (>85%) for, at der vil blive udført terapi i forbindelse med ERCP [9]. Den patientgruppe vil derfor være bedst tjent med en direkte henvisning til ERCP, og fremtiden vil nok vise, at ERCP stadig har en plads som førstevalgsundersøgelse hos selekterede patienter med høj sandsynlighed for choledochussten. Patienter med lav sandsynlighed for sten kan så udredes med EUS/MRCP eller en af de peroperative undersøgelsesmetoder (kolangiografi eller laparoskopisk ultralydskanning), hvis der foretages kolecystektomi.

CT-bilgrafi har ikke nu og vil næppe heller fremover få en større plads i diagnostikken af choledochussten. Danmark har ganske vist betydeligt større CT-kapacitet end EUS og MRCP-kapacitet, men den diagnostiske sikkerhed af CT af galdevejene er langt dårligere end ved de to andre modaliteter, medmindre der anvendes intravenøst kontraststof [10]. Herved kan CT få en acceptabel diagnostisk sikkerhed, men undersøgelsen er strålebelastende, og der er risiko for allergiske reaktioner ved kontraststoffet, som i øvrigt ikke er alment tilgængeligt i Danmark. CT-bilgrafi kan dog anvendes i udvalgte tilfælde, hvor der er kontraindikationer til MRCP, og hvor patienten ikke kan medvirke til ERCP/EUS, medmindre dette bliver i generel anæstesi (**Figur 2**).

Korrespondance: Alan Patrick Ainsworth, Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C.
E-mail: alan.ainsworth@dadlnet.dk

Antaget: 4. februar 2005

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Sekretariatet for Referenceprogrammer: referenceprogram for behandling af patienter med galdestenssygdom. København: Sfr, 2002.
2. Calvo MM, Bujanda L, Heras I et al. Magnetic resonance cholangiography versus ultrasound in the evaluation of the gallbladder. *J Clin Gastroenterol* 2002;34:233-3.
3. Thorbøll J, Vilmann P, Jacobsen B et al. Endoscopic ultrasonography in detection of cholelithiasis in patients with biliary pain and negative trans-abdominal ultrasonography. *Scand J Gastroenterol* 2004;39:267-9.
4. Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TC et al. Risk factors for complications after performance of ERCP. *Gastrointest Endosc* 2002;56:652-6.
5. Ainsworth AP, Rafaelsen SR, Wamberg PA et al. Is there a difference in diagnostic accuracy and clinical impact between endoscopic ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography? *Endoscopy* 2003;35:1029-32.
6. Mortensen MB, Frstrup C, Holm FS et al. Prospective evaluation of patient tolerability, satisfaction with patient information, and complications in endoscopic ultrasonography. *Endoscopy* 2005;37:146-53.
7. Canto MI, Chak A, Stellato T et al. Endoscopic ultrasonography versus cholangiography for the diagnosis of choledocholithiasis. *Gastrointest-Endosc* 1998;47:439-48.
8. Ainsworth AP, Rafaelsen SR, Wamberg PA et al. Cost-effectiveness of endoscopic ultrasonography, magnetic resonance cholangiopancreatography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients suspected of pancreaticobiliary disease. *Scand J Gastroenterol* 2004;39:579-83.
9. Nathan T, Kjeldsen J, Schaffalitzky de Muckadell OB. Prediction of therapy in primary endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 2004;36:527-34.
10. Soto JA, Alvarez O, Munera F et al. Diagnosing bile duct stones: comparison of unenhanced helical CT, oral contrast-enhanced CT cholangiography, and MR cholangiography. *AJR Am J Roentgenol* 2000;175:1127-34.