

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Der er for nylig udviklet en ny metode, som muliggør enteroskopi af hele tyndtarmen. Ved hjælp af en overtube med oppustelig ballon samt en oppustelig ballon monteret på endoskopenden kan endoskopet manøvreres via øsofagus ned gennem det meste af tyndtarmen. Ved intermitterende oppustning af ballonerne kan man fiksere endoskop og overtube for at udrette tyndtarms-slynger.

Endoskopisk terapi i colon og rectum*Polypper og tidlige cancere*

Koloskopi er i dag den metode, som er bedst til at påvise polypper og cancer i rectum og colon. Slyngerektion (polypektomi), eller ved små polypper fjernelse med en varm biopsitang, har i mange år været standardbehandlingen for polypper i den nedre gastrointestinale kanal. Grænserne for størrelsen af polypper, som kan fjernes ved endoskopisk polypektomi, har rykket sig i de senere år. Man kan i dag fjerne relativt store villøse adenomer i rectum og colon ved enten *peacemeal*-resection eller mukosektomi.

Maligne stenoser

Patienter med maligne stenoser i rectum eller colon kan i dag tilbydes permanent palliation med selvekspanderende metalstent [6]. Denne behandling forbeholdes patienter, som ikke kan tåle et operativt indgreb, eller som har avanceret sygdom uden for kurativ terapeutisk mulighed. Også akut colonobstruktion pga. malign stenose med ileus, en tilstand, som efter kirurgisk behandling har høj morbiditet og mortalitet, kan behandles med midlertidig stent. Derved dekomprimeres tarmerne, og man kan så i elektiv fase operere patienten (*bridge to surgery*) for derved at reducere mortaliteten og morbiditeten.

Pseudoobstruktion

Hos patienter med pseudoobstruktion af colon er den foretrukne behandling i dag endoskopisk dekompression evt. med oplægning af en sonde med sug.

Fistler

Fistler til enten tyndtarm, blære eller hud kan i dag behandles med endoskopisk fistelklæbning med fibrin eller histoakryl.

Hæmorider

Hæmorider kan behandles med endoskopisk *banding* med påsætning af elastik på lignende måde som ved *banding* af øsofagusvaricer.

Status internationalt og i Danmark

De fleste endoskopiske terapimetoder, som bruges internationalt, kan også tilbydes patienter i Danmark. Der er enkelte procedurer, som ikke er indført i Danmark, idet de endnu betragtes som udviklingsområder. Det gælder for eksempel fotodynamisk terapi af Barretts dysplasi. Endoskopisk mukosektomi af tidlige cancere og dysplasier har, som eneste behandling, hidtil kun kunnet tilbydes på meget snævre indikationer. Mukosektomimetoden med samlet resection af et helt slimhindeområde er for tiden under indførelse i Danmark.

Korrespondance: Peter Vilmann, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling D, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup.
E-mail: pevi@gentoftehosp.kbhamt.dk

Antaget: 20. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Cotton PB, Williams CB. Practical gastrointestinal endoscopy: the fundamentals. 5th ed. Oxford: Blackwell Publishers, 2003.
2. Yamamoto H, Kawata H, Sunada K et al. Success rate of curative endoscopic mucosal resection with circumferential mucosal incision assisted by submucosal injection of sodium hyaluronate. *Gastrointest Endosc* 2002;56:507-12.
3. Yamamoto H, Kawata H, Sunada K et al. Successful en-bloc resection of large superficial tumors in the stomach and colon using sodium hyaluronate and small-caliber-tip transparent hood. *Endoscopy* 2003;35:690-4.
4. Aabakken L. Endoscopic tumor diagnosis and treatment. *Endoscopy* 2003;35:887-90.
5. Marek TA. Gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 2003;35:891-901.
6. Khot UP, Lang AW, Murali K et al. Systematic review of the efficacy and safety of colorectal stents. *Br J Surg* 2002;89:1096-102.

Laparoskopi ved akut abdomen

Overlæge Pål Wara

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus,
Kirurgisk Afdeling L

Klinisk vurdering af akut abdomen er ledsaget af en risiko for falsk positivt resultat og negativt fund ved laparotomi – især ved mistanke om akut appendicit, den hyppigste årsag til akut abdomen. Laparoskopi ved akutte abdominalsmerter blev for

snart 30 år siden rapporteret at forbedre det diagnostiske udfald. *Sugarbaker* (1975) viste i en ukontrolleret undersøgelse, at præoperativ laparoskopi medførte høj diagnostisk sikkerhed, mens man hos 22% af de patienter, der ikke havde fået udført laparoskopi, havde negativt fund ved laparotomi. *Deusch* (1982) viste i en prospektiv undersøgelse, at en tredjedel af de fertile kvinder slap for en unødvendig laparotomi. Fra at laparoskopi var et domæne primært for gynækologer, blev kirurger for alvor interesseret i minimalt invasiv kirurgi efter indførelse af videokamerasystemer. I tillæg til den diagnostiske

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

gevinst har laparoskopi et terapeutisk potentiale med behandlingsmæssige fordele. Med den foreliggende evidens fra kontrollerede undersøgelser – et sjældent forhold i den prælaparoskopiske æra – kan det overraske, at laparoskopi kun er accepteret som førstevalg i håndteringen af patienter med akut abdomen på relativt få afdelinger.

Diagnostisk laparoskopi ved mistanke om akut appendicit

Der foreligger ingen kontrollerede undersøgelser, hvor man sammenligner laparoskopi med ekspekterende observation eller billeddiagnostik. Den diagnostiske sikkerhed synes dog at være højere efter laparoskopi (sand positiv rate 99%, 95% sikkerhedsgrænser, 98-100) end efter ultralyd (80-95%) og CT (90-97%). Ultralyd er operatørahængig, CT medfører stråleeksposition, mens laparoskopi kræver fuld bedøvelse. Laparoskopi udføres, når der skønnes, at kirurgisk intervention er indiceret. Den diagnostiske gevinst er størst hos kvinder (sand positiv klinisk diagnose 58-85%), men er også af betydning hos mænd (sand positiv klinisk diagnose 75-94%). I en kontrolleret undersøgelse af børn var den sande positive rate af klinisk diagnose efter randomisering til laparoskopisk eller åben operation henholdsvis 78% og 69% [1].

Den laparoskopiske påvisning af, hvorvidt appendix er inflammeret eller ej, er pålidelig [2-4] (**Figur 1**). Præliminære data indikerer, at en ikkeinflammeret appendix kan efterlades in situ [3, 4].

Laparoskopisk appendektomi

Laparoskopi er sammenlignet med åben operation i 29 randomiserede, inklusive tre pædiatriske, undersøgelser – flere med metodologiske svagheder. Kun i en tredjedel blev det primære effektmål med beregning af materialestørrelse og styrke defineret, inden studiet påbegyndtes, eller det blev oplyst, om patienterne blev inkluderet konsekutivt. Endnu færre oplyste, om der var ligelig fordeling af kirurger med samme kompetenceniveau, hvorvidt kirurgen blev udpeget inden randomisering eller redegjorde for ikkeinkluderede patienter. Kun i halvdelen af undersøgelserne blev resultaterne analyseret efter *intention to treat*-princippet og ofte blev signifikante forskelle i sekundære effektmål tillagt for stor vægt.

Ved påviselige forskelle i kliniske effektmål viste man i kontrollerede studier, at forskellen var til fordel for laparoskopi, som blev ledsaget af færre sårkomplikationer, færre smerter, kortere indlæggelsestid, kortere rekonvalescens og bedre kosmetisk resultat. Den laparoskopiske operation varer 15-20 min længere, og ifølge en Cochrane-analyse (2002) neutraliseres højere operationsudgifter, når omkostningerne efter udskrivelse medregnes. Man har ikke i nogen af undersøgelserne påvist faktorer, som klinisk gavner patienterne, og som er til fordel for åben operation. I nogle af de 11 studier, hvor man har undersøgt intraabdominal abscesdannelse som sekundært effektmål, er der fundet en ikkesignifikant højere



Figur 1. Laparoskopisk diagnose af inflammeret appendix.

forekomst efter laparoskopi. I Cochrane-analysen konkluderes det, at denne risiko er næsten tre gange større. Som konsekvens har man diskuteret at afstå fra laparoskopisk fjernelse af perforeret appendix [5, 6]. Dette forhold er dog ikke tilstrækkeligt belyst. Selv om intraabdominal absces ses hyppigst efter gangrænøs eller perforeret appendix, kan den tekniske udførelse af indgrebet være af betydning. Ved anvendelse af systematisk skyl og sug fik kun en af 106 patienter absces efter laparoskopisk fjernelse af gangrænøs eller perforeret appendix [7].

Laparoskopi ved andre akutte abdominaltilstande

Det har været kontroversielt, om laparoskopi bør foretages ved peritonit udløst af andre tilstande end appendicit. Der foreligger ingen kliniske data, som kontraindicerer laparoskopi ved akut peritonit. Ved akut divertikulit er laparoskopi primært diagnostisk, mens man i to randomiserede undersøgelser påviser fordele ved laparoskopisk behandling af perforeret ulcus – især færre smerter, færre lungekomplikationer, kortere indlæggelsestid og kortere rekonvalescens [8]. Præliminære studier indikerer, at tyndtarmsileus betinget af adhærencia eller inkarcereret hernie kan blive en fremtidig indikation for laparoskopi [9, 10]. Hos halvdelen af patienterne med adhærenceileus kunne behandlingen gennemføres laparoskopisk. Der var en tendens til flere intraoperative tarmkomplikationer, men færre postoperative komplikationer end i en tilsvarende ikke-randomiseret, åben kontrolgruppe [10].

Status internationalt

Ifølge kontrollerede studier og ledere er det veldokumenteret, at laparoskopi uanset patientens køn og alder er af diagnostisk og terapeutisk værdi – ikke alene ved mistanke om appendicit [1, 4, 5, 6], men også ved andre årsager til akut abdomen [8-10]. Den diagnostiske gevinst udmøntes i en reduktion af unødvendige laparotomier, og laparoskopisk behandling medfører fordele i forhold til åben operation. Med baggrund i randomiserede undersøgelser – skandinaviske inklusive – må

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

laparoskopisk behandling anses for at være velindiceret ved appendicit inklusive perforeret appendix, den hyppigste årsag til peritonit, men også ved akut kolecystitis og formentlig perforeret ulcus. Tærskelen til konvertering til åben operation bør dog være lav, især i tilfælde af peritonit, eller hvis laparoskopiforsøges ved tyndtarmsileus – en indikation, som må anses for at være under udforskning.

Status i Danmark

På trods af den foreliggende evidens, især når det drejer sig om klinisk mistanke om appendicit, anvendes laparoskopikun som rutine på ganske få afdelinger. Forklaringer på den langsommelige implementering kan søges i konservatisme eller skepsis over for den foreliggende dokumentation, øgede intraoperative udgifter, lokale organisatoriske forhold, modvilje i staben, eller mangel på kirurger med de fornødne laparoskopiske færdigheder. Hvis det sidste er tilfældet, må den kirurgiske uddannelse prioriteres højere.

Korrespondance: *Pål Wara*, Kirurgisk Afdeling L, Århus Amtssygehus, Århus Universitetshospital, DK-8000 Århus C. E-mail: p.wara@aas.auh.dk

Antaget: 20. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Lintula H, Kokki H, Vanamo K. Single-blinded randomised clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy in children. *Br J Surg* 2001;88:510-4.
2. Krämer M, Ohmann C, Leppert R et al. Macroscopic assessment of the appendix at diagnostic laparoscopy is reliable. *Surg Endosc* 2000;14:625-33.
3. Broek WT, Bijnen AB, Ruiter P et al. A normal appendix found during laparoscopy should not be removed. *Br J Surg* 2001;88:251-4.
4. Pedersen AG, Petersen OB, Wara P et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy. *Br J Surg* 2001;88:200-5.
5. Benjamin IS. Managing acute appendicitis. *Br Med J* 2002;325: 505-6.
6. Sweeney KJ, Keane FBV. Moving from open to laparoscopic appendicectomy. *Br J Surg* 2003;90:257-8.
7. Katkhouda N, Frielander MH, Grant SW et al. Intraabdominal abscess rate after laparoscopic appendectomy. *Am J Surg* 2000;180:456-61.
8. Siu WT, Leong HT, Law BK et al. Laparoscopic repair for perforated peptic ulcer: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 2002;235:313-9.
9. Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L et al. The use of laparoscopy in abdominal emergencies. *Surg Endosc* 2003;17:1118-24.
10. Wullstein C, Gross E. Laparoscopic compared with conventional treatment of acute adhesive small bowel obstruction. *Br J Surg* 2003;90:1147-51.

Minimalinvasiv parathyroideakirurgi

Överläkare Anders O.J. Bergenfelz, överläkare Bengt A. Kald & avdelningsläkare Iver Michael Gudme Lausen

H:S Rigshospitalet, Mamma- och Endokrinkirurgisk Klinik, og Universitetssjukhuset i Lund, Kirurgiska Kliniken, Sektionen för Bröst- och Endokrinkirurgi

Primär hyperparathyroidism (pHPT) är en vanlig sjukdom som drabbar upp till 3% av postmenopausala kvinnor [1]. Bilateral halsexploration med identifikation av 4 parathyroideakörtlar samt excision av patologisk vävnad ger utmärkta resultat med omedelbar bot i över 95% av patienterna och anses därför vara gyllene standard för den kirurgiska strategin [2]. Emellertid har 80-90% av patienter med pHPT ett solitärt parathyroideaadenom. Dessa patienter kräver bara excision av adenomet för bot.

För att reducera risken för postoperativ hypokalcemi och förenkla den kirurgiska behandlingen utvecklade *Tibblin et al* [3] den unilaterala explorationen för solitärt parathyroideaadenom.

Nyligen publicerades den första randomiserade undersökningen inom området [4]. Denna undersökning visade att patienter som exploreras bilateralt har en högre incidens av postoperativ symtomatisk hypokalcemi i den tidiga post-

operativa perioden. Bot och kostnader skilde sig inte åt mellan de två grupperna.

Under slutet av 90-talet utvecklades tekniker för videoassisterad parathyroidectomi med en central [5] eller lateral [6] approach. Fördelarna med en videoassisterad teknik framför en konventionell halsoperation rör sig framför allt om kosmetik samt lokala besvär och postoperativ smärta.

Procedurbeskrivning**Videoassisterad parathyroidektomi med lateral approach (VAPLA)**

En 12 mm transversell incision göres vid framkanten av sternocleidomastoideus på adenomsidan, ca 1 cm kaudalt om cricoidbrosket. Fascian mellan den posteriora portionen av de raka halsmusklerna och sköldkörtelloben å den ena sidan och arteria carotis å den andra sidan delas med sax så att den prevertebrala fascian blir synlig. En fuktig kompress införes bakom thyroidean för att skapa arbetsutrymme.

Därefter insättes två 2.5 mm:s troakarer på framkanten av muskulus sternocleidomastoideus 3-4 cm ovanför och nedanför den första hudincisionen. För att undvika kärlskada, insättes dessa troakarer under sikt med mandrängenspetsen inifrån och ut. En 10 mm:s troakar insättes genom den centrala hudincisionen och fastsutures med en tobakspungssutur. Koldioxid insuffleras till max 8 mm Hg. Noll-gradig