

# Laparoskopi vid akut buk diagnostiskt och operativt hjälpmedel

**De preoperativa diagnostiska möjligheterna vid akuta bukåkommor som kräver operation är begränsade. Med diagnostisk laparoskopi har kirurgen fått en ny möjlighet att komma diagnosen närmare med ett minimalt trauma för patienten.**

**Patienter som inte kräver ytterligare operativ åtgärd efter laparoskopisk diagnostik kan besparas ytterligare kirurgi. Vissa sjukdomstillstånd kan även åtgärdas med laparoskopisk operation.**

Akuta bukbesvär är en vanlig åkomma. Patienterna söker vanligen till primärvård, kirurgisk klinik, kvinnoklinik, gastroenterologisk klinik, barnklinik eller urologisk klinik. Lokala traditioner, alternativt slumpen, kan i många fall avgöra vilken klinik man initialt omhändertars vid.

Fördelningen mellan diagnoser för patienter med akuta bukbesvär som söker vid en kirurgisk klinik rapporteras om i en finsk studie [1]. 85 procent av patienterna läggs in på kirurgisk avdelning. Den vanligaste diagnosen vid akut buk är appendicit, 23 procent av fallen, följt av gallvägsåkommor, 9 procent. I 33 procent av fallen kommer man inte fram till någon diagnos (se Ruta).

Diagnosfrekvenserna varierar med ålder och kön.

## **Stor osäkerhet i diagnostiken**

Fortfarande råder stor osäkerhet om hur man skall komma fram till rätt diagnos. Olika diagnostiska metoder så-

som laboratorieanalys, ultraljud, dator-tomografi, magnetrontgen, gastroskopi, scoringsystem etc kommer inte att diskuteras ytterligare. Efter utredning kvarstod i den finska studien 43 procent av patienterna som var i behov av kirurgi.

## **Diagnostisk laparoskopi ger många fördelar...**

Diagnostisk laparoskopi är en metod som inom gynekologin utnyttjats sedan 1970-talet för diagnostik av både akuta och kroniska bukbesvär [2]. Tekniken har sedan slutet av 1980-talet använts allt oftare också inom kirurgin.

Den har i akuta situationer framförallt utnyttjats på patienter med misstänkt appendicit där den preoperativa diagnostiska säkerheten ligger mellan 60 och 90 procent beroende på ålder och kön [3, 4].

Potentiella fördelar med en diagnostisk laparoskopi är god överblick i stora delar av bukhålan med ökad diagnostisk möjlighet, minimalt trauma med undvikande av laparotomi på de patienter som inte är i behov av en operation. Detta ger i sin tur mindre postoperativ smärta, snabbare mobilisering, kortare sjukhusvistelse, kortare sjukskrivningstid och är kosmetiskt tilltalande [5, 6].

I vissa fall kan sjukdomen åtgärdas med laparoskopisk teknik. Vid övergång till öppen operation kan operationssnittets placering planläggas med ledning av laparoskopin.

Videodokumentation kan utnyttjas för senare diskussion, en eventuell konsultation och undervisning.

## **...men också nackdelar**

Det finns också en rad potentiella nackdelar med tekniken, de flesta relaterade till kirurgens inlärningskurva.

Metoden är tekniskt avancerad och kräver stor kunskap för att användas tryggt och säkert.

För att tekniken skall vara tillämpbar 24 timmar om dygnet krävs intensiva utbildningsinsatser inom samtliga personalkategorier på operationsavdelningen för att bygga upp ett välfungerande team. Vid kirurgkliniken i Malmö har en intensiv »teamutbildning»

## **Diagnoserna vid akut buk**

**De vanligaste diagnoserna vid operation på grund av akut buk vid kirurgisk klinik:**

Appendicit  
Kolecystit  
Ileus  
Gynekologiska tillstånd  
Körtelbuk  
Divertikulit  
Perforerat ulcus  
Enterit  
Tarmischemi  
Avsaknad av diagnos

pågått och vi har sedan i januari 1994 kunnat erbjuda de flesta patienter med misstänkt appendicit en diagnostisk laparoskopi dygnet runt (Figur 1).

Laparoskopiutrustningen och instrumenten är betydligt dyrare än de för öppen kirurgi. Detta måste dock ställas i relation till de potentiella vinster som beskrivits ovan.

Det finns komplikationer till tekniken i form av punktionsskador på exempelvis tarmar och kärl. Dessa skador är dess bättre få och kan idag i stor utsträckning undvikas genom ökad användning av så kallad »minilaparotomi», där man under ögats kontroll går in i bukhålan.

I en stor fransk multicenterstudie på mer än 100 000 patienter är mortaliteten 0,007 procent och antalet kärlskador 0,04 procent [7]. Skador på tarm och blödning i bukväggen är något vanligare [8].

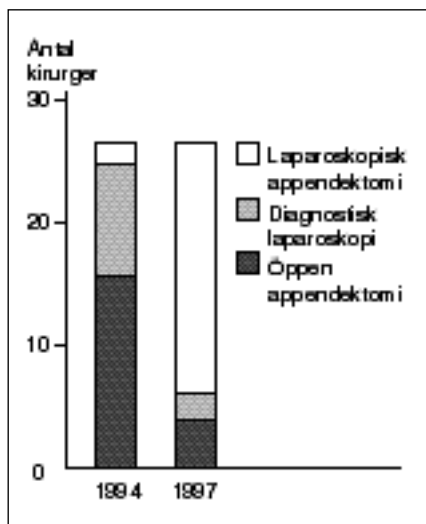
## **Samarbetet med anestesiologyen viktigt**

Samarbetet med anestesiologyen är viktigt. Vid laparoskopi fylls bukhålan med koldioxid och buktrycket ökas. Patienten tippas också i olika lägen för att med tyngdlagens hjälp få olika organ att falla undan. Detta ger ökad insyn i olika delar av bukhålan. Koldioxid, ökat

## **Författare**

AGNETA MONTGOMERY  
docent, överläkare, laparotomian-svarig, kirurgiska kliniken

ANN-CATHRIN MOBERG  
doktorand, AT-läkare; båda vid Universitetssjukhuset MAS, Malmö.



**Figur 1.** Utbildning av kirurger vid Universitetssjukhuset MAS, Malmö, till att vid misstänkt appendicit utföra diagnostisk laparoskopi samt laparoskopisk appendektomi.

tryck och tippning kan orsaka kardiopulmonell påverkan samt utveckling av ascidos [9]. För att minimera dessa effekter krävs ett intensivt samarbete över »narkosbågen».

Med stor medvetenhet och varsamhet går det vanligen utan problem att utföra en laparoskopi på både gamla och kardiopulmonellt sjuka patienter.

### »Minilaparotomi» rekommenderas

Tekniken för diagnostisk laparoskopi kan med fördel initialt utvecklas på dagtid för att få fungerande team av kirurger, operationspersonal och anestesioleger.

Minilaparotomi rekommenderas på patienter med akut buk då det ofta förekommer en viss tarmparalys till följd av peritoneal retning.

Vid misstänkt appendicit placeras första porten (ett rör genom vilket kameran förs in) lämpligen ovanför naveln. I övrigt kan portplacering ske så att operatören står på ett bekvämt sätt, att portarna placeras på områden där man undviker blödningar i bukväggen från epigastrikakärlen och där såren väl kan döljas av underkläder. Portplacering i vänster fossa ger gott avstånd till appendix, och man kan också på ett lätt-tillgängligt sätt göra en gynekologisk inspektion.

Vanligen krävs två instrument för att göra en fullständig diagnostisk laparoskopi. Inledningsvis görs en överblick för att se om patienten har någon generell eller lokaliserad peritonit eller vätskeansamling. Sedan sker en systematisk genomgång av bukhålan – gynekologiska organ, appendix, ileum, colon, lever, gallblåsa, oment och ventrikel (Figur 2).

Patienten tippas i såväl Trendelen-



**Figur 2.** Normal appendix visualiserad vid laparoskopi.

burg- som anti-Trendelenburgläge och åt sidorna för god exploration. Om inte sannolik diagnos konstateras måste också tunntarmen inspekteras för att utesluta en eventuell Meckels divertikulit. 30-graders optik rekommenderas för att »se runt hörnen».

Tekniken för laparoskopi i lokalbedövning med användande av ett minilaparoskop, som är 2 mm i diameter, finns. Denna teknik är inte färdigutvecklad, men har provats på flera centra [10].

### Skall en frisk appendix tas bort?

I en stor epidemiologisk studie [11] redovisas risken att drabbas av appendicit till 8,6 procent för män och 6,7 procent för kvinnor. Risken att någon gång under livet bli appendektomerad är dock 12 procent för män och 23 procent för kvinnor.

Med tillgång till den laparoskopiska tekniken kan man nu ifrågasätta om en frisk appendix skall avlägsnas. Har man ett »växelsnitt» i höger fossa bjuder traditionen att appendix skall avlägsnas även om denna är frisk.

Komplikationsfrekvensen vid borttagande av en frisk appendix är inte obefintlig [12]. Vi har i en nordisk multicenterstudie [6] på 1 043 patienter utnyttjat diagnostisk laparoskopi vid misstänkt appendicit och lämnat en makroskopiskt frisk appendix kvar på 230 patienter. Komplikationsfrekvensen i denna grupp är endast 1,4 procent mot 9 procent i totalmaterialet.

Efter i medeltal två års uppföljning har ingen patient ännu återkommit med

appendicit. Givetvis kvarstår den relativa risken att dessa patienter någon gång senare under livet kommer att insjukna i appendicit.

### Främst på fertila kvinnor

Appendicitfrekvensen vid operation är cirka 60 procent för kvinnor och 90 procent för män [3]. Många författare rekommenderar diagnostisk laparoskopi framförallt på fertila kvinnor då den diagnostiska osäkerheten är störst.

Tekniken för avlägsnande av appendix laparoskopiskt alternativt konvertering till öppen teknik är diskuterat i litteraturen. Sammanlagt finns 15 randomiserade studier [13]. Många av dessa beskriver olika klinikers inlärningskurvor.

I samtliga studier är operationstiden längre för laparoskopisk appendektomi än för öppen (Figur 3). Sårinfektionsfrekvensen är betydligt lägre efter laparoskopisk appendektomi medan djupa infektioner inte skiljer sig. I övrigt finns vissa skillnader med kortare vårdtid och konvalescens vid operation efter laparoskopisk åtgärd.

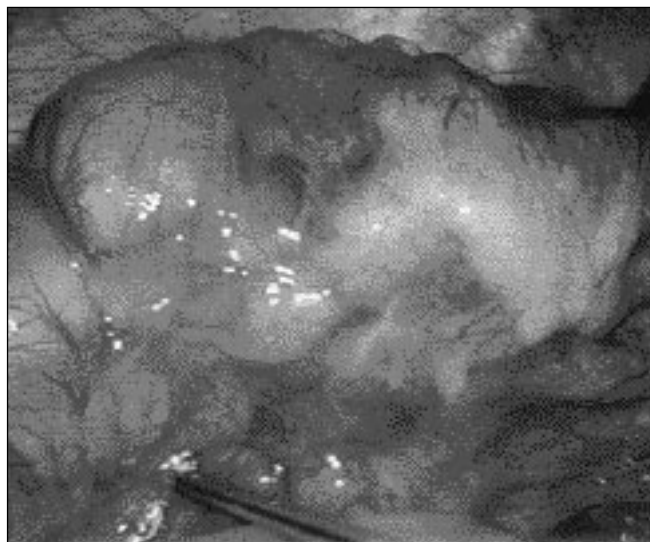
Från Västerås väntas resultaten av en svensk studie med 500 randomiserade patienter.

### Metoden säker och effektiv vid peritonit

Det har funnits en viss tveksamhet att använda laparoskopisk teknik vid peritonit. Teoretiskt sett har man diskuterat i termerna av utveckling av en malign hyperkapni och toxiskt chocksyndrom till följd av gasinsufflationen och tryckhöjningen i buken. I en nyligen



**Figur 3.** Flegmonöst förändrad appendix som delas vid basen med staplerinstrument laparoskopiskt. Appendixbasen är cirka 10 mm bred indikerat med markering på instrumentet.



**Figur 4.** Laparoskopisk bild från vänster fossa med inflammatoriskt infiltrat i sigmoideum som vid divertikulit.

publicerad studie av Naves [14] konstateras att laparoskopi är möjlig, säker och effektiv vid peritonit. Laparoskopi och laparoskopisk åtgärd vid perforerad ulcus är också en prövad teknik. I en randomiserad studie mellan öppen och laparoskopisk åtgärd på 100 patienter fastslås att det inte föreligger någon signifikant skillnad i fråga om sjukhusvistelse, morbiditet eller mortalitet [15]. Det konstateras längre operationstid vid laparoskopisk teknik, men å andra sidan lägre konsumtion av analgetika postoperativt.

Vid kolonperforation som kräver kirurgisk åtgärd rekommenderas konvertering till öppen operation [14] (Figur 4).

Akut kolecystit med eller utan perforation kan mycket väl åtgärdas med laparoskopisk teknik. Konverteringsfrekvensen till öppen operation är betydligt högre vid akut än vid elektiv operation. Komplikationsfrekvensen är, i en randomiserad studie, rapporterad lägre efter laparoskopisk än öppen operation vid akut kolecystit [16].

### Ger kortare vårdtid vid tunntarmsileus

Laparoskopisk metod har använts i selekterade fall av tunntarmsileus, och tekniken finns beskriven i litteraturen. Minilaparotomi måste alltid användas.

Vanligen har tidigare icke opererade patienter blivit föremål för laparoskopi där misstanke om brid- alternativt gallstensileus funnits (Figur 5).

I en studie av Bailey [17] har femton patienter med tunntarmsileus laparoskopiserats, och sju av dessa ingrepp har slutförts som en laparoskopisk operation. De laparoskopiskt opererade patienterna har haft snabbare mobilisering och kortare vårdtid.

Gallstensileus är ett tillstånd för-



**Figur 5.** Laparoskopisk operation vid tunntarmsileus orsakad av generaliserad karcinosom ger striktur på tunntarmen.

knippat med mycket hög morbiditet och mortalitet. Vi har framgångsrikt opererat tolv patienter med gallstensileus där operationen genomförs som en laparoskopierad operation, där tunntarm med sten tagits ut via ett 3 cm långt snitt [18].

### Kan användas även vid andra tillstånd

Efter diagnostisk laparoskopi har även andra tillstånd med framgång kunnat åtgärdas laparoskopiskt, exempelvis resektion av Meckels divertikel, torkerat epiploikum och torkerat oment [19, 20].

Patienter med tarmischemi blir van-

ligen konverterade till öppen operation om resektion krävs. I samband med denna initiala operation kan en »blunt» port kvarlämnas i bukväggen i steril stomipåse för en senare »second look-laparoskopi» istället för förnyad laparotomi. Detta minimerar traumat för dessa redan svårt sjuka patienter.

### Bara början på en lång utvecklingsperiod

Laparoskopisk teknik kan erbjuda stora fördelar ur diagnostisk synpunkt vid akuta buktillstånd om den används på ett säkert sätt. För detta ställs stora krav på utbildning, både när det gäller teknik och apparatur. Detta är en metod

som endast kan användas dygnet runt på de kliniker där väl fungerande operationslag finns.

Tekniken för operativa laparoskopiska åtgärder vid akuta buktillstånd kräver ytterligare kunskap och utbildning. På en del kliniker är tekniken för laparoskopisk appendektomi välutvecklad. I övrigt får tekniken utnyttjas i takt med den utveckling och kunskap som finns på respektive kirurgklinik.

Vi står nu troligtvis bara i början på en lång utvecklingsperiod, där vi i framtiden säkert kommer att se många tekniska landvinningar till förmån för patienten.

## Referenser

- Miettinen P, Pasanen P, Lahtinen J, Alhava E. Acute abdominal pain in adults. *Ann Chir Gynaecol* 1996; 85(1): 5-9.
- Ahlgren M. Laparoskopin 100 år. *Läkartidningen* 1997; 94: 162-4.
- Andersson RE, Hugander A, Thulin AJG. Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis – association with age and sex of the patients and with appendectomy rate. *Eur J Surg* 1992; 158: 37-41.
- Grinda A, Ghoneimi AE, Valla JS, Limonne B, Montupet P, Chavrier Y. Laparoscopic appendectomy in children – report of 1 379 cases. *J Ped Surg* 1994; 29: 786-9.
- Deutsch AA, Zelikovsky A, Reiss R. Laparoscopy in the prevention of unnecessary appendectomies – a prospective study. *Br J Surg* 1982; 69: 336-7.
- Moberg AC, Montgomery A, Ahlberg G, Leijonmarck CE, Reiertsen O, Rosseland AR et al. Diagnostic laparoscopy in 1 043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1998; 164: 833-40.
- Champault G, Cazacu F, Taffiner N. Serious trocar accidents in laparoscopic surgery – a French survey of 103 852 operations. *Surg Lap Endosc* 1996; 6: 367-70.
- Jansen FW, Kapiteyn K, Trimbos-Kemper T, Herman J, Trimbos JB. Complications of laparoscopy – a prospective multicentre observational study. *Br J Obst Gynec* 1997; 104: 595-600.
- Odeberg-Werner S, Sollevi A. Cardio-pulmonary aspects of laparoscopic surgery. *Curr Opin Anaest* 1996; 9: 529-35.
- Bauer O, Küpker W, Felberbaum R, Gerling W, Diedrich K. Small diameter laparoscopy (SDL) using a microlaparoscope. *J Ass Reprod Gen* 1996; 13: 298-305.
- Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidem* 1990; 132: 910-25.
- Cang FC, Hogle HH, Welling DR. The fate of the negative appendix. *Am J Surg* 1973; 126: 752-4.
- Slim K, Pezet D, Chipponi J. Laparoscopic or open appendectomy? *Dis Colon Rectum* 1998; 3: 398-403.
- Navez B, Tasseti V, Scohy JJ, Mutter D, Guiot P, Evrard S et al. Laparoscopic management of acute peritonitis. *Br J Surg* 1998; 85: 32-6.
- Lau WY, Leung KL, Kwang KH, Darcy IC, Robertson C, Dawson JJW et al. A randomized study comparing laparoscopic vs open repair of perforated peptic ulcer using suture or sutureless technique. *Ann Surg* 1996; 224: 131-8.
- Kiviluoto T, Sirén J, Luukkonen P, Kivilaakso E. Randomised trial of laparoscopic

vs open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis. *Lancet* 1998; 351: 321-4.

- Bailey IS, Rhodes M, O'Rourke N, Nathanson L, Fielding G. Laparoscopic management of acute small bowel obstruction. *Br J Surg* 1998; 85: 84-7.
- Montgomery A. Laparoscope-guided enterolithotomy for gallstone ileus. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 310-4.
- Catarei M, Zaraca F, Scuccia M, Gossetti F, Negro P, Carbari M. Laparoscopic management of volvulated Meckel's diverticulum. *Surg Lap Endosc* 1995; 5: 72-4.
- Mazza D, Fabiani P, Casaccia M, Baldini E, Guggenheim J, Moniel J. A rare laparoscopic diagnosis in acute abdominal pain: Torsion of epiploic appendix. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7: 456-8.

## Summary

### The uses of diagnostic laparoscopy in cases of acute abdomen

Agneta Montgomery, Ann-Cathrin Moberg

*Läkartidningen* 1999; 96: 593-6

In cases of acute abdomen, the preoperative diagnostic options are limited. Diagnostic laparoscopy offers a superior overview of the abdominal cavity with minimal trauma to the patient. If further surgery is needed, it may take the form of either laparoscopic procedures or conversion to open surgery, the incision being guided by laparoscopy findings. Complications associated to laparoscopy are few and can be minimized further by using minilaparotomy techniques. Intensive educational programmes for all categories of staff are required to make a 24-hours-a-day laparoscopy service available..

*Correspondence:* Associate Professor Agneta Montgomery, Senior Consultant, Laparotomy Unit, Dept of Surgery, Lund University, Universitetssjukhuset, Malmö, SE-205 02, Malmö, Sweden.

# LITTERÄRA LÄKARE

En bok om  
FRANÇOIS RABELAIS  
TOBIAS SMOLLETT  
JEAN PAUL MARAT  
EMIL AARESTRUP  
ARTHUR CONAN DOYLE  
ANTON TJECHOV  
WILLIAM SOMERSET  
MAUGHAM  
ALFRED DÖBLIN  
GOTTFRIED BENN  
MICHAEL BULGAKOV  
LOUIS-FERDINAND CÉLINE  
WALKER PERCY  
GERHARD VESCOVI  
RICHARD SELZER  
NAWAL EL SAADAWI  
OLIVER SACKS  
CLAES ANDERSSON  
PAAL-HELGE HAUGEN  
EVA STRÖM

LARS-ERIK BÖTTIGER har under många år intresserat sig för läkare vars litterära insatser gjort dem kända i vida kretsar. Ett resultat av detta är de uppskattade författarporträtt han skrivit i *Läkartidningen* och som nu – inklusive en utförlig översikt över den svenska läkarparnassen – finns samlade i en rikt illustrerad bok på 176 sidor. Han vill med den visa att det i alla tider funnits läkare som sett helheten – och haft förmåga att uttrycka den i ord.

LITTERÄRA LÄKARE kostar 160 kronor och kan beställas med kupongen nedan.

-----  
Beställer härmed

..... ex Litterära Läkare

.....  
Namn

.....  
Adress

.....  
Postnummer/Postadress

Insändes till *Läkartidningen*,  
Box 5603, 114 86 Stockholm

Märk gärna kuvertet  
”Litterära Läkare”

Beställning per fax:  
08-20 76 19