

# Abdominale traumer – minimalt invasiv diagnostik

Overlæge Niels Qvist

Odense Universitetshospital, Kirurgisk Afdeling A

Resultaterne af behandlingen af patienter med abdominalt traume er afhængig af en konsistent traumealgoritme, der bygger på hurtig og sufficent diagnostik med relevante kirurgiske indgreb for at hindre sekundære skader i forbindelse med det hypovolæmiske shock og for at hindre senkomplikationer ved eventuelle organskader. Akut abdominal CT og ultralydskanning spiller en central rolle i den primære diagnostiske udredning med mulighed for ikkeoperativ intervention [1].

Mens eksplorativ laparotomi er oplagt hos den hæmodynamisk instabile patient med det penetrerende traume, ved fri luft og eksviceration, er indikationen vanskeligere hos den trykstabile patient med eller uden fri væske i peritoneum. En nøje kortlægning af eventuelle organskader vil være af afgørende betydning for behandlingsstrategien, og det er i disse situationer, den diagnostiske laparoskopi (DL) kan være indiceret. Den største fordel ved DL er, at patienten kan undgå en ikketerapeutisk laparotomi (2). Indikationen for DL vil være afhængig af, om det drejer sig om stumpt eller penetrerende abdominalt traume, men der foreligger ikke nogen klar evidensbaseret viden inden for området. Den eksisterende viden er væsentligst baseret på deskriptive studier af patientserier og ikke-tilfældige undersøgelser.

## Stumpe abdominale traumer

Tarmperforation ses hos 5-15% af patienterne med stumpe abdominale traumer. CT og abdominal ultralydskanning har en lav diagnostisk sensitivitet og specificitet ved tarmperforation. Det samme gør sig gældende for peroral kontraststofundersøgelse, med undtagelse af duodenale læsioner. Forsinket diagnose og behandling øger morbiditet og mortalitet. Derfor kan der hos den hæmodynamisk stabile patient, hvor de billeddiagnostiske undersøgelser har vist normale forhold eller fri væske intraperitonealt, opstå et dilemma med hensyn til indikation for laparotomi eller DL. En ikketerapeutisk laparotomi ved abdominale traumer resulterer i en øget morbiditet [3] specielt hos patienter med andre ikkeabdominale læsioner, hvor en komplikationsrate på op til 61% er beskrevet, mens komplikationsfrekvensen hos patienter uden andre ledsagende læsioner var 26%. De hyppigste komplikationer ved ikketerapeutisk laparotomi er kardiopulmonale med prolongeret ileus og sårproblemer som de næsthypigste. Mortaliteten synes ikke at være øget ved den ikketerapeutiske laparotomi. Etablering af pneumoperitoneum i forbindelse med DL hos patienter med akutte abdominale problemer kan resultere

i en alvorlig belastning for patienten og kan i enkelte tilfælde være livstruende [4]. Der er god grund til at udvise tilbageholdenhed med laparoskopi hos patienter med formodet forhøjet intrakranielt tryk [5] eller ved diafragmaruptur, hvor der er risiko for udvikling af trykpnemothorax. Den laparoskopirelaterede komplikationsfrevens hos traumepatienter er i litteraturen opgivet til 1% [6].

Hos patienter med isolerede organlæsioner vil observation eller ikkeoperativ intervention i form af transarteriel embolisering af eksempelvis lever-, milt- eller nyreskader være mere hensigtsmæssig end operative indgreb eller DL [1].

## Penetrerende abdominale traumer

Det hyppigste penetrerende traume er knivstikslæsioner. Akut laparotomi er umiddelbart indiceret hos den hæmodynamisk instabile patient. Hos den hæmodynamisk stabile patient er problemstillingen, hvorvidt stiklæsionen er intraperitoneal. Til af afgøre dette er eksploration i såret for usikker. Langt bedre er DL. Findes peritoneum parietalt intakt, kan patienten spares for en ikketerapeutisk laparotomi, hvilket vil være tilfældet i omkring halvdelen af tilfældene med knivstikslæsioner [7]. Med denne strategi var laparotomien ikketerapeutisk hos 20% af dem, der fik foretaget laparotomi på baggrund af fundet ved DL. Strategien med primær DL gælder også for patienter med penetrerende traumer i nedre thoraxhalvdel og hos patienter med tangentielle skudlæsioner [8].

## Generelt

I en gennemgang af 37 studier med 1.900 traumepatienter, der havde såvel stumpe som penetrerende traumer, fandt man, at man ved at benytte DL som screeningsværktøj (til be- eller afkræftelse af positive fund som hæmoperitoneum, peritoneal penetration, tarmsekret eller organskade) overså 1% af læsionerne, men sparede 63% af patienterne for en ikketerapeutisk laparotomi. Hos patienter, hvor resultatet af DL indicerede laparotomi, var DL dårlig som diagnostisk værktøj. Frekvensen af oversete læsioner pr. patient varierede fra 41% til 77% [6]. Selv om laparoskopien indebærer et terapeutisk potentiale, må det derfor generelt frarådes at gøre et forsøg på dette. Ydermere kræver det en stor laparoskopisk ekspertise [9], der ikke altid er muligt at tilvejebringe i den akutte situation.

## Status i Danmark

I Danmark er erfaringerne med DL ved abdominale traumer relativ beskedne og i det væsentlige begrænset til de penetrerende abdominale traumer, hvor DL nu må betragtes som standardundersøgelsen hos den hæmodynamisk stabile patient. Hvorvidt disse anbefalinger udmøntes i den daglige klinik

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

foreligger der ingen undersøgelser om. Problemer med at indføre teknikken kan være både af faglig og organisatorisk art.

### Status internationalt

Fra udenlandske undersøgelser ved man, at teknikken kan være vanskelig at implementere i den kliniske situation selv på afdelinger med stor laparoskopisk aktivitet og ekspertise [10]. Derfor må man formode, at DL langtfra er indført som rutine på alle de afdelinger, der modtager patienter med penetrerende abdominale traumer.

### Konklusion

DL synes således at være sikker og effektiv som screening hos den diagnostisk uafklarede og hæmodynamisk stabile patient med stumpt abdominaltraume og hos den trykstabile patient med penetrerende traume. DL kan spare disse patienter for en ikketerapeutisk laparotomi. Viser laparoskopien tegn på organlæsioner, må eksplorativ laparotomi anbefales. Ukritisk holdning kan resultere i anvendelsen af DL, hvor andre diagnostiske og behandlingsmæssige metoder eller simpel observation ville have været mere hensigtsmæssig. Status i Danmark synes ikke at være væsentlig forskellig fra status internationalt.

Korrespondance: *Niels Qvist*, Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C. E-mail: famqvist@dadlnet.dk

Antaget: 16. december 2003

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Dondelinger RF, Trotteur G, Ghaye B et al. Traumatic injuries. *Eur Radiol* 2002;12:979-93.
2. Taner AS, Topgul K, Kucukel F et al. Diagnostic laparoscopy decreases the rate of unnecessary laparotomies and reduces hospital costs in trauma patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001;11:207-11.
3. Renz BM, Feliciano DV. Unnecessary laparotomies for trauma. *J Trauma* 1995;38:350-6.
4. Holthausen UH, Nagelschmidt, Troidl H. CO(2) pneumoperitoneum. *World J Surg* 1999;23:784-800.
5. Citerio G, Vascotte E, Villa F et al. Induced abdominal compartment syndrome increases intracranial pressure in neurotrauma patients. *Crit Care Med* 2001;29:1466-71.
6. Villavicencio RT, Aucar JA. Analysis of laparoscopy in trauma. *J Am Coll Surg* 1999;189:11-20.
7. Zantut LF, Ivatury RR, Smith RS et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal trauma. A multicenter experience. *J Trauma* 1997;42:825-9.
8. Guth AA, Pachter HL. Laparoscopy for penetrating thoracoabdominal trauma. Pitfalls and promises. *JLS* 1998;2:123-7.
9. Chol YB, Lim KS. Therapeutic laparoscopy for abdominal trauma. *Surg Endosc* 2003;17:421-7.
10. Simon RJ, Rabin J, Kuhls D. Impact of increased use on laparoscopy on negative laparotomy rates after penetrating trauma. *J Trauma* 2002;53:297-302.

## CT- og MR-kolografi

Reservelæge Regnar Bøge Arnesen & reservelæge Bodil Ginnerup Pedersen

Hillerød Sygehus, Kirurgisk Afdeling K, og Århus Universitetshospital, Århus Sygehus, Afdeling for Diagnostisk Radiologi

CT-kolografi (CTK) og MR-kolografi (MRK) er billeddiagnostiske metoder til påvisning af kolorektale tumorer (polypper eller cancer), baseret på todimensionale og tredimensionale intraluminalbilleder fra en spiralskanning af den udrensede og luft- (CTK) eller kontrast- (MRK) udspilede tarm.

Kolorektal cancer (KRC) er den næsthyppigste årsag til død som følge af kræft og antages at have et benignt forstadium i form af polypper (adenomer). Koloskopi er guldstandard til diagnostik af kolorektale tumorer, men den kan være ubehagelig, er forbundet med en lille, men velbeskrevet risiko for blødning og tarmperforation og er relativt kostbar. Siden disse minimalt invasive teknologier blev beskrevet første gang i 1994, er de derfor blevet sammenlignet med koloskopi med hensyn til diagnostisk præcision, sikkerhed, patientvenlighed og omkostninger [1-4].

### Procedure

Proceduren består i tre trin: udrensning, skanning og billedanalyse. En optimal undersøgelse forudsætter optimal udrensning, der bedst opnås med dinatriumphosphat [2]. Hyoscinybutylbromid kan anvendes for at optimere udspilning og mindske bevægeartefakter, men der bruges hverken smertestillende eller beroligende medicin. Der skannes i både ryg- og bugleje, fordi ændringen i fordeling af luft og evt. restvæske synes at bidrage omkostningseffektivt til diagnostikken. Oftest er det primært de »almindelige« aksiale todimensionale billeder, der gennemses. Men analysen må fortages på en arbejdsstation, hvor der kan suppleres med todimensionale multiplanare reformaterede (sagittale og koronale) billeder og evt. kombineres med tredimensionale endoluminale rekonstruktioner i tilfælde af diagnostiske problemer (**Figur 1**). Hvis hele datasættet analyseres interaktivt i tredimensionalformat, simuleres en sort-hvid koloskopi – en »virtuel koloskopi«. Denne analysemetode er imidlertid mindre omkostningseffektiv [3] og benyttes sjældent. Bl.a. derfor er betegnelserne CTK og MRK mere præcise.

### Resultater

CTK er undersøgt tidligere og mere ekstensivt end MRK. Med