

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

folder i cardia (Endocinch), 3) injektion af polyvinylalkohol i øsofagusmuskulaturen ved nedre øsofagussfinkter (Enteryx) og 4) submukøs implantation af en hydrogelkapsel (Gatekeeper). Ud over disse er flere andre metoder på vej.

Endnu er grundlaget for vurdering af de endoskopiske metoder meget spinkelt [8-10], og fraværet af systematiske kontrollerede undersøgelser vanskeliggør en egentlig evaluering. For dem alle viser de postoperative resultater en vis bedring af refluks symptomer og livskvalitet samt et faldende behov for PPI. Til gengæld ses en meget lille effekt på objektive parametre. Stretta-proceduren er nu udført i mere end 5.000 tilfælde, og i et enkelt arbejde har man sammenlignet behandlingsgruppen med en sham-opereret patientgruppe. Der var ikke forskel på postoperativ 24-timers-pH og behovet for PPI i de to patientgrupper. Dette tyder på en betydelig placeboeffekt. Alle typer endoskopisk behandling har behandlingstider, som er sammenlignelige med dem, som man ser ved laparoskopisk fundoplikation, og ved flere typer ses der komplikationer, også alvorlige som øsofagusperforation og død.

Status internationalt

Laparoskopisk fundoplikation er en veletableret behandling ved svær refluks. Der er konsensus om, at laparoskopisk fundoplikation er det primære valg ved indikation for operativ behandling af refluks sygdommen. En bagre plastik, næsten altid Nissen, er den foretrukne plastiktype. Endoskopisk refluksbehandling er initieret, men har fortsat ikke fundet et veldefineret indikationsområde, der bygger på randomiserede undersøgelser.

Status i Danmark

Operationstype og indikation er i Danmark i overensstemmelse med de internationale forhold. Alligevel har vi i Danmark en betydeligt lavere operationsfrekvens end i vore nabolande, men den optimale operationsfrekvens kendes ikke. Resultatet af den operative aktivitet i Danmark er fuldt på højde med de internationale resultater. For tiden findes der

ingen aktivitet vedrørende endoskopisk refluksbehandling, men behandlingsmuligheden er under etablering.

Konklusion

Den primære behandling for patienter med refluks sygdommen er fortsat medicinsk behandling, hvor PPI er hjørnesteinen. Patienterne bør have mulighed for, efter principperne i Figur 1, at blive vurderet med henblik på kirurgisk behandling i form af laparoskopisk fundoplikation foretaget på ekspertcentre.

Endoskopisk refluksbehandling er en spændende ny mulighed, men endnu er metoderne for nye til, at der foreligger valide data vedrørende reflukskontrol og komplikationer. De nye metoder bør ved indførelse i Danmark kun anvendes i protokollerede forsøg.

Korrespondance: Mikael Støckel, Gastroenheden, Kirurgisk Sektion, H:S Hvidovre Hospital, DK-2650 Hvidovre. E-mail: mist@dadlnet.dk

Antaget: 26. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Jensen PMF, Bardram L, Jensen P et al. Laparoskopisk fundoplikation ved gastrooesophageal reflux. Ugeskr Læger 1997;159:577-81.
2. Kiil J, Nielsen J. Laparoskopisk fundoplikation. Ugeskr Læger 2001;163:292-6.
3. Booth MI, Jones L, Stratford J et al. Results of laparoscopic Nissen fundoplication at 2-8 years after surgery. Br J Surg 2002;89:476-81.
4. Anvari M, Allen C. Five-year comprehensive outcomes evaluation in 181 patients after laparoscopic Nissen fundoplication. J Am Coll Surg 2003;196:51-9.
5. Lundell L, Miettinen P, Myrvold HE et al. Continued (5-year) followup of a randomized clinical study comparing antireflux surgery and omeprazole in gastrooesophageal reflux disease. J Am Coll Surg 2001;192:172-81.
6. Vakil N, Shaw M, Kirby R. Clinical effectiveness of laparoscopic fundoplication in a U.S. community. Am J Med 2003;114:1-5.
7. Holte K, Bay-Nielsen M, Utzon J et al. Operation for gastrooesophageal reflux i Danmark 1997-1999. Ugeskr Læger 2001;163:5658-61.
8. Mahmood Z, McMahon B, O'Morain C et al. Innovations in gastro-intestinal endoscopy: endoscopic antireflux therapies for gastro-oesophageal reflux disease. Dig Dis 2002;20:182-90.
9. Vakil N, Sharma P. Review article: endoscopic treatments for gastro-oesophageal reflux disease. Aliment Pharmacol Ther 2003;17:1427-34.
10. Galmiche JP, Varannes SB. Endoluminal therapies for gastro-oesophageal reflux disease. Lancet 2003;361:1119-21.

Laparoskopisk ventralherniekirurgi

Overlæge Rete Trap & overlæge Svend Schulze

Amtssygehuset i Glostrup, Kirurgisk Afdeling D

De senere års tiltagende fokus på minimalt invasive behandlingsmetoder har ført til ændret behandling af ventralhernier (VH). Resultaterne af mange konsekutive undersøgelser tyder på, at laparoskopisk ventralherniotomi har flere fordele frem for konventionel åben kirurgisk behandling. Dels er der kor-

tere hospitalisering og forbedret rekonvalescens, dels synes der også at udvikles færre recidiver samt færre og mindre komplikationer end ved åben kirurgisk behandling af VH [1-8]. VH udgør et stort problem; dels udvikles VH hos ca. 10% efter abdominalkirurgiske indgreb [1], dels er konventionel åben kirurgisk behandling af VH behæftet med en betydelig morbiditet og har recidivrater på op til 54% [1, 9]. Anvendelsen af mesh har muliggjort den tensionsfri operative teknik, hvilket har medvirket til at nedsætte recidivraten ved

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

såvel åben som laparoskopisk VH-kirurgi [1]. Ikke alle VH skal opereres, men ved smerter, ubehag, gastrointestinale gener og risiko for inkarceration er operation oftest nødvendig.

Kirurgisk teknik

Laparoskopisk ventralherniotomi foregår i universel anæstesi. Der etableres pneumoperitoneum, hvorefter trokarene placeres, oftest kun en 10-mm og to 5-mm trokarer (Figur 1). Bugvæggen inspiceres indefra gennem 30° optik, adhærencer og hernieindhold fridissekeres, der sikres fri bugvæg i størst mulig udbredelse og i minimum fem centimeters cirkumferens fra bugvægsdefekten, således at mesh-overlappet sikres [1, 2]. Herniesækken lades in situ. Meshens størrelse udmåles (Figur 1). Vigtigt for fastholdelse af meshen er *coils*, som anlægges i to rækker, oftest anvendes også fikseringssuturer (Figur 1). Der anvendes antibiotika- og trombose-profylakse. Da meshen ved laparoskopisk ventralherniotomi placeres intraperitonealt, anvendes der ofte enten polytetrafluoroetylen (PTFE, Gore-tex)-mesh eller meshtyper opbygget af to lag for at sikre god indvækst mod peritoneum og forebygge adhærencer og fistler mod abdominalsiden. Polypropylen (Marlex, Prolene, Surgipro) bør ikke anvendes intraabdominalt pga. større risiko for adhærence og fisteldannelse [6].

Resultater

Laparoskopisk ventralherniotomi har flere kirurgiske, tekniske fordele. Hele bugvæggen overskues let, uden den for åben kirurgi nødvendige, ekstensive kirurgisk frilægning, hvorved samtlige bugvægsdefekter medinddrages i meshen. Næsten halvdelen (46%) af patienterne har flere bugvægsdefekter [2]. Laparoskopisk teknik kan anvendes på store og multiple hernier, og den operative teknik synes ikke at være besværliggjort væsentligt hos adipøse patienter [2].

Recidivraten ved laparoskopisk teknik angives i litteraturen til at være 1-9% med varierende followup på 7-51 mdr. Den gennemsnitlige recidivrate fandtes ved gennemgang af 11 studier med i alt 1.444 laparoskopiske herniotomier at være 3,6% [1]. I de sammenlignende studier er recidivraten 0-11% med en varierende followup på 5-27 mdr. og lavest i laparoskopigruppen [3-8].

Hvorvidt laparoskopisk teknik har færre komplikationer end åben teknik er endnu ikke fuldt afklaret. I kontrollerede studier påvist der færrest komplikationer i laparoskopigruppen [2, 9]. Laparoskopisk teknik er en intraperitoneal teknik og kan derfor medføre alvorlige komplikationer i form af enterotomi og ileus. De sammenlignende studier viser, at hyppigheden af enterotomier og ileus ikke er signifikant forskellig i de to grupper [4-8]. De hyppigste komplikationer er sårkomplikationer, der i ukontrollerede studier ses hos 2-6% [2, 9]. Infektion er en alvorlig komplikation, som kan resultere i fjernelsen af meshen og dermed risiko for recidiv. Fjernelse af nettet er dog kun nødvendig hos 0-1% [2, 5, 10]. I de sammen-



Figur 1. A. Operationsopstilling med trokars placering. B. Indtegnning af fikseringssuturer på hud og mesh.

lignende studier forekommer der infektioner hos 0-10% i laparoskopigruppen og hos 0-33% i gruppen med åben kirurgi. Andre komplikationer er blødning og hæmatom, som forekommer hos 1-3%, og trokarhernie, som forekommer hos 2% [2, 10].

Ved laparoskopisk teknik angives risikoen for tarmperforation at være 1-3,3% [2, 10]. Konvertering til åben operation er sjældent nødvendig (0,25-6%) [2, 10].

Postoperative kroniske smerter beskrives efter såvel åben som laparoskopisk teknik, og ses hos 1-2% efter laparoskopisk ventralherniotomi [2, 10], og hos 2-28% ved åben herniotomi med mesh [2, 9]. Der findes ikke sammenlignende studier med fokus på postoperativ smerte.

Den minimalt invasive teknik muliggør hurtig postoperativ mobilisering [2]. Indlæggelsesvarigheden ved laparoskopisk herniotomi angives at være to dage [2, 10] og er ved sammenlignende undersøgelser fundet kortest i laparoskopigruppen [3-8]. Der findes i dag ingen studier med standardiserede postoperative regimener, hvor man har sammenlignet indlæggelsesvarighed og rekonvalescens ved laparoskopisk og åben herniotomi.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Status i Danmark

Den laparoskopiske teknik er populær hos såvel patienter som kirurger; metoden er ved at vinde udbredelse i Danmark. På en stor del af de kirurgiske afdelinger i Danmark har man implementeret metoden eller er ved det; man skal dog være opmærksom på, at laparoskopisk VH-kirurgi kræver laparoskopisk erfaring og har en ikke ubetydelig indlæringsfase.

Status internationalt

Laparoskopisk ventralherniotomi anvendes i mange europæiske lande og i USA.

Laparoskopisk herniotomi er lovende, dels synes der at være en lavere recidivrate, og sandsynligvis færre og mindre komplikationer end ved åben kirurgi, dels er der for minimalt invasiv kirurgi en forventet kortere indlæggelsestid og dermed muligvis hurtigere mobilisering og kortere rekonvalescens.

Korrespondance: *Rete Trap*, Brydegårdsvej 26, DK-2760 Måløv.

Antaget: 20. januar 2004
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Trap R, Schulze S, Kristiansen VB. Ventralherniotomi, udvikling af operativ teknik og effekt på recidivfrekvens. *Ugeskr Læger* 2003;165:672-8.
2. Trap R, Kristiansen VB, Schulze S. Laparoskopisk ventralherniotomi. *Ugeskr Læger* 2003;165:3929-32.
3. DeMaria EJ, Moss JM, Sugerman HJ. Laparoscopic intraperitoneal polytetrafluoroethylene (PTFE) prosthetic patch repair of ventral hernia. *Surg Endosc* 2000;14:326-9.
4. Carbajo MA, Martin del Olmo JC, Blanco JI. Laparoscopic treatment vs open surgery in the solution of major incisional and abdominal wall hernias with mesh. *Surg Endosc* 1999;13:250-2.
5. Holzman MD, Purut CM, Reintger K et al. Laparoscopic ventral and incisional hernioplasty. *Surg Endosc* 1997;11:32-5.
6. Park A, Birch DW, Lovrics P. Laparoscopic and open incisional hernia repair: a comparison study. *Surgery* 1998;124:816-21.
7. Ramshaw BJ, Esartia P, Schwab J et al. Comparison of laparoscopic and open ventral herniorrhaphy. *Am Surg* 1999;65:827-31.
8. Zanghi A, Di Vita M, Lomenzo E et al. Laparoscopic repair vs open surgery for incisional hernias: a comparison study. *Ann Ital Chir* 2000;71:663-7.
9. Cassar K, Munro A. Surgical treatment of incisional hernia. *Br J Surg* 2002; 89:534-45.
10. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ et al. Laparoscopic ventral and incisional hernia repair 407 patients. *J Am Coll Surg* 2000;190:645-50.

Adipositas kirurgi

Overlæge Jens Fromholt Larsen & overlæge Peter M. Funch Jensen

Nordlandssykehuset Bodø, Kirurgisk Afdeling,
Gastroenterologisk Sektion, Norge, og
Århus Universitetshospital, Århus Sygehus,
Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling L

Ekstrem fedme (EF), defineret ved en *body mass index* (BMI) (vægt i kg/højde i m²) over 40 er en kronisk tilstand, som disponerer for hjerte-kar-sygdomme, diabetes mellitus type 2, degenerative sygdomme i bevægeapparatet, søvnforstyrrelser, nedsat fertilitet og visse former for kræft [1]. Patienter med EF kan opnå forbedret livskvalitet og reduktion af fedmefremkaldte sygdomme ved varigt vægttab, hvilket i forbindelse med den stigende hyppighed af EF er årsagen til en øget fokusering på behandling herfor. Konservativ behandling i form af livsstilsændring, ændring af fødesammensætning, diæt og medikamentel behandling udgør sædvanligvis den primære intervention ved EF. Svinger denne, må kirurgisk behandling overvejes. I Danmark tilbydes kirurgisk behandling normalt kun til personer med et BMI >40, med fedmerelaterede sygdomme, og hvor konservativ behandling har været forgæves [2]. I udlandet er grænsen et BMI >35.

Procedurebeskrivelse

De første kirurgiske indgreb mod fedme blev foretaget i 1950'erne, hvor man observerede varigt vægttab hos patienter,

ter, som var blevet opereret for mavesår eller havde fået fjernet dele af tyndtarmen. Jejunioleal bypass, som anvendtes i stor udstrækning i 1970'erne, anses nu for historisk pga. uacceptabel høj morbiditet og mortalitet. Eftersom den kirurgiske teknik har forandret sig, og ikke mindst efter at skånsomme teknikker er taget i brug, har kirurgi indtaget en fremtrædende plads i behandling af EF. I dag anvendes der overvejende tre operationstyper, der primært omfatter ventriklen, og som alle kan udføres laparoskopisk (**Figur 1**): 1) Vertikal båndet gastroplastik (VBG), hvor princippet er at formindske mavesækken og skabe et snævert udløb, hvilket skaber hurtig mæthed og forsinket tømning, 2) gastrisk bypass (GBP), hvor princippet er at formindske mavesækken og udshunte den øverste del af tyndtarmen, hvilket resulterer i hurtig mæthed og moderat malabsorption, og 3) gastrisk banding med justerbart silikonebånd (ASGB), hvor princippet er at afsnøre den øverste del af mavesækken med et justerbart silikonebånd, hvilket medfører hurtig mæthed og forsinket tømning. Ved utilstrækkeligt vægttab kan udløbet af den afsnørede del af mavesækken reguleres ved indsprøjtning af saltvand i en lille subkutan kapsel, som er tilsluttet båndet.

Resultater**Åben kirurgi**

For patienter med EF medfører den kirurgiske behandling et signifikant større og vedvarende vægttab end ved de i dag tilgængelige, ikkekirurgiske metoder. Generelt finder vægtre-