

Laparoskopisk justerbar gastrisk banding til behandling af sygelig overvægt

Seks års erfaringer

Overlæge Jens Fromholt Larsen & overlæge Jens Peter Kroustrup

Århus Universitetssygehus, Aalborg Sygehus,
Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling A og Medicinsk
Endokrinologisk Afdeling, og
Nordlandssykehuset Bodø, Norge, Gastroenterologisk Sektion

Resumé

Introduktion: Laparoskopisk justerbar gastrisk banding (LAGB) blev i 1997 introduceret i Danmark til behandling af sygelig overvægt. Formålet med denne undersøgelse er efter seks år at vurdere resultaterne af LAGB, hvad angår vægtreduktion, reoperation, konsekvens for fødeindtagelse samt patienttilfredshed.

Materiale og metoder: I perioden september 1996-maj 2004 fik 118 patienter foretaget LAGB. I denne undersøgelse beskrives resultatet af de regelmæssige kontroller og besvarelserne af en spørgeskemaundersøgelse foretaget i efteråret 2004.

Resultater: Den mediane observationstid var 25 måneder (spændvidde 6-98 måneder). Den mediane præoperative *body mass index* (BMI) var 50 kg pr. m² (spændvidde: 40-67 kg pr. m²) svarende til 149 kg (spændvidde: 107-213 kg). Efter to år var BMI 42 kg pr. m², svarende til 118 kg (spændvidde: 61-194 kg) og efter seks år 41 kg pr. m² (spændvidde: 35-47 kg pr. m²) svarende til 122 kg (spændvidde: 96-140 kg). Den gennemsnitlige indlæggelsestid var et døgn (spændvidde: 1-8 døgn) med få postoperative komplikationer. I observationsperioden blev otte bånd (7%) fjernet, og 13 patienter (11%) måtte reopereres pga. infektioner eller kapselproblemer. Patienterne var overvejende tilfredse med operationen (median visuel analog skala: 7,3; fuldstændigt tilfreds = 10, slet ikke tilfreds = 0). Intolerans over for visse fødeemner forekom hos 69% af patienterne, men på trods heraf havde kun 5% fortrudt operationen.

Konklusion: Laparoskopisk justerbar banding kan foretages med stor sikkerhed og medfører et acceptabelt vægttab, som er blivende hos patienter, der følges regelmæssigt. Den sene reoperationsrate er imidlertid relativt høj. Der fandtes ingen korrelation mellem vægttabets størrelse og patienttilfredsheden.

Sygelig fedme, defineret ved et *body mass index* (BMI) på over 40, (BMI = vægt i kg pr. kvadreret højde i meter) er en kronisk sygdom, som udgør et stigende alvorligt sundhedsproblem pga. de sygdomme, der følger med og patienternes reducerede livskvalitet [1]. Kirurgi er den mest effektive behandling af patienter med sygelig overvægt sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling som diæt, motion, farmakologisk be-

handling, livsstilsændring samt kombinationer af de ovenfor nævnte [2]. I USA, hvor udviklingen af sygelig overvægt har været skræmmende [3], har antallet af fedmeoperationer de seneste år haft et eksponentielt forløb med mere end 100.000 operationer i 2003 [4].

I 1996 begyndte man på Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling på Aalborg Sygehus i samarbejde med Endokrinologisk Afdeling at udføre laparoskopisk justerbar gastrisk banding (LAGB) [5], som er karakteriseret ved at være en sikker metode med lav mortalitet samt kort indlæggelses- og rekonvalescenstid [6]. Imidlertid er dokumentationen for langtidseffekten relativt sparsom, og der er opstået bekymring for, om metoden vil vise sig at have samme problemer som den tidligere anvendte, åbne gastriske banding, som på længere sigt viste sig at have en uacceptabelt høj reoperationsrate, lav vedligeholdelsesrate af vægttabet samt høj grad af fødeintolerans.

Med fokus på langtidseffekten efter LAGB fremlægges resultaterne af vægttab, sene komplikationer, reoperationer og konsekvenser for fødeindtagelsen, ligesom der redegøres for, om operationen har levet op til patienternes forventninger.

Materiale og metoder

I perioden september 1996-maj 2004 blev 118 patienter, 43 mænd og 75 kvinder med en medianalder på 40 år (spændvidde: 23-66 år) opereret. Patienterne gennemgik en række grundige undersøgelser, der afsluttedes med en samlet risikovurdering og vurdering af egnethed til operation, som tidligere beskrevet [5]. Forudsætningerne for at blive vurderet egnet til operation var: BMI >40 kg pr. m², forekomst af fedmerelaterede sygdomme, motivation og forståelse for efterfølgende diætbehandling samt motivation for efterfølgende livslang kontrol. Der måtte ikke være forekomst af anden alvorlig sygdom, og tilstande som diabetes, hypertension og hyperlipidæmi skulle være velkontrollerede. Alle patienter havde forud for operationen gennemgået adskillige ikkekirurgiske behandlinger uden at kunne opnå varigt vægttab. Der var kun i tre tilfælde, hvor den abdominale fedtmængde vurderedes at kunne give tekniske problemer under laparoskopien, blevet foretaget forbehandling for at opnå et hurtigt vægttab inden operationen.

Postoperativ kontrol

Den operative procedure og efterkontrol er tidligere blevet

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

beskrevet [5]. Patienterne blev kontrolleret første gang tre måneder efter operationen. Ved denne kontrol blev båndets placering kontrolleret med røntgenoptagelse af øsofagus og dernæst reguleret, afhængigt af det opnåede væggtab. De efterfølgende kontroller blev foretaget hver tredje måned i det første postoperative år, hver sjette måned i det andet postoperative år og herefter en gang årlig. Ved kontrollerne blev der fokuseret på væggtab, spisevaner og bivirkninger. Ud over de lægelige kontroller havde diætisten, som var tilknyttet teamet, løbende kontakt med patienterne. I hele perioden anvendtes Lap-band, som blev anbragt perigastrisk få cm under den gastroøsofageale overgang med konstruktion af en ca. 15 ml øvre mavesæk, som tidligere beskrevet [5].

Spørgeskemaundersøgelse

Da nogle af patienterne udeblev fra de planlagte kontroller, blev det besluttet at foretage en spørgeskemaundersøgelse, som blev udsendt i efteråret 2004. Patienterne blev bedt om ved afkrydsning på en visuel analogskala (VAS) (forventninger fuldt opfyldt = 10, slet ikke = 0) at vurdere, om: 1) operationen havde levet op til forventningerne, 2) båndet stadig virkede (fortsat væggtab, vedligeholdelse af væggtab, vægtøgning), 3) om de kunne spise alt, og hvis ikke, hvad de havde besvær med (grøntsager, salat, kød, fisk, brød, pasta, andet), og 4) om de havde fortrudt operationen.

Statistik

Spearmans test blev anvendt, når man skulle afgøre sammenhæng mellem opfølgningstid og patienternes postoperative tilfredshed målt på VAS-score. Deskriptive data er angivet med mediane værdier og spændvidde. Det procentvise tab af overskydende kropsvægt er beregnet som $100 \times ((\text{vægt før operation} - \text{idealvægt}) - (\text{vægt til tiden } x - \text{idealvægt})) / (\text{vægt før operation} - \text{idealvægt})$.

Resultater

Perioperativt forløb

Den mediane postoperative indlæggelsestid var et døgn (spændvidde: 1-8 døgn). Der er registreret en alvorlig komplikation hos den første patient, som blev opereret, hvor der opstod en perforation på bagsiden af ventriklen, som først erkendtes dagen efter. Efter fjernelse af båndet udvikledes en dyb venetrombose i underbenet, dog uden efterfølgende alvorlige komplikationer. En operation blev konverteret til åben kirurgi på grund af manglende oversigtsforhold under laparoskopien. Ingen patienter har haft hjerte-lunge-problemer, som har nødvendiggjort observation eller behandling på en intensivafdeling. Alle patienter blev flyttet til en stamafdeling efter en kort observation på opvågningsafdelingen.

Opfølgning

Til trods for både mundtlig og skriftlig information om betydningen af at møde frem til kontrol, udeblev syv patienter fra

den primære kontrol, hvor der var planlagt regulering af båndet. Atten patienter ud af 117 afbrød de planlagte kontroller på forskellige tidspunkter i forløbet fra 3 til 24 mdr. efter operationen, heraf de fleste efter 6-12 mdr. En patient døde ved et trafikuheld. Alle patienter blev skriftligt kontaktet med opfordring til at møde til ambulant kontrol. Patienter, som ikke returnerede spørgeskemaet, blev kontaktet telefonisk. Gruppen, som udeblev fra de planlagte kontroller, var næsten sammenfaldende med gruppen, som ikke returnerede spørgeskemaet. Besvarelsesprocenten på spørgeskemaundersøgelsen var 75 (88 ud af 118).

Sene komplikationer

Sene komplikationer, som medførte reoperation, var overvejende forårsaget af båndproblemer, **Tabel 1**. I forbindelse med de første operationer var der relativt mange komplikationer relateret til kapsel- og slangesystemet, således måtte dette i to tilfælde fjernes pga. infektion, som optrådte i månederne efter anlæggelsen. Infektionskomplikationer optræder i dag yderst sjældent, et resultat, som kan skyldes overstået indlæringsfase, udeladelse af rasering og ændret antibiotikapolitik med fokus på hudbakterier. I fem tilfælde opstod der brud på tilslutningsslangen, som måtte skiftes fra et halvt til to år efter implantationen. Seks kapsler måtte replaceres inden for de første tre måneder, fire pga. rotation og to pga. smerter (Tabel 1). Udvidelse af den lille mavesæk forekom i seks tilfælde, alle inden for tre år efter operationen. I et tilfælde, hvor faresignalerne - nyopståede opkastninger - ikke blev erkendt, resulterede udvidelse af den lille mavesæk i nekrose og perforation. Erosion med penetrering af båndet ind i ventriklen forekom i et tilfælde tre år efter operationen. Båndet blev fjernet laparoskopisk, og patienten blev udskrevet første postoperative dag.

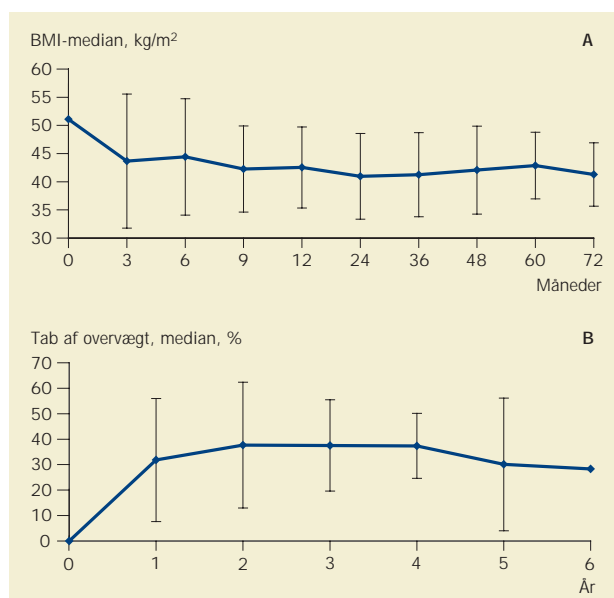
Vægttab

Vægttabet fremgår af **Figur 1**. Det mediane BMI før operationen var 50 kg pr. m² (spændvidde: 40-67 kg pr. m²). I løbet af de første 24 mdr. blev vægten reduceret med 8 kg pr. m²

Tabel 1. Sene bånd- og kapselproblemer, som har medført reoperation.

Problemtype	Antal	
	n	%
Dilatation lille mavesæk	6	
Erosion	1	
Opkastninger uden dilatation	1	
Fjernede bånd		7
Brud på tilslutningsslange	5	
Kapselinfektion	2	
Smerter	2	
Rotation	4	
Reoperationer af kapsel		11
Total reoperationer af bånd og kapsel	23	18

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE



Figur 1. A: Ændringer i *body mass index* (BMI) de første seks år efter laparoskopisk gastrisk banding. Median, \pm kvartiler. B: Relative ændringer i overskydende kropsvægt de første seks år efter laparoskopisk gastrisk banding. Beregnet ud fra idealvægten, se metodeafsnit. Median, \pm kvartiler.

(spændvidde fra 23 kg pr. m² til -1 kg pr. m²) enheder, svarende til et median absolut vægttab på 23 kg (spændvidde fra 63 kg til -2 kg). Reduktionen i overvægten var maksimal efter to år; herefter syntes vægtreduktionen at stabilisere sig de kommende to år for at falde de følgende år. Imidlertid er usikkerheden betydelig pga. få observationer ved fem år n = 14 og seks år n = 6. Den mediane observationstid for hele materialet var 25 mdr. (spændvidde 6-90 mdr.) som udtryk for en stigende aktivitet.

Tilfredshed

Af de 88 patienter, som returnerede spørgeskemaet, havde 90% ikke fortrudt operationen, mens 5% havde; de resterende var usikre. På spørgsmålet om, hvorvidt patienten var tilfreds med operationen, var den mediane VAS-score 7,3 (spændvidde: 0-10, fuldstændigt = 10, slet ikke = 0). Der var ingen korrelation mellem vægttabets størrelse og tilfredshed med operationen efter to år ($r = -0,05$; $p = 0,97$) eller mellem tilfredshed og opfølgningstid ($r = -0,05$; $p = 0,70$).

Fødeintolerans

På spørgsmålet om, hvorvidt der var begrænsninger i indtagelse af fødeemner, svarede 61 af 88 patienter (69%) bekræftende. Figur 2 viser, hvilke fødeemner der voldte problemer samt den procentvise del af patienterne, som havde problemer.

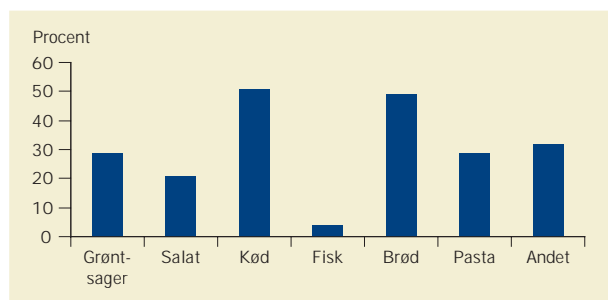
Diskussion

Resultaterne af vor undersøgelse viser, at laparoskopisk justerbar banding kan foretages med stor sikkerhed, at alvorlige

perioperative komplikationer optræder sjældent, og at det primært opnåede vægttab vedligeholdes hos gruppen af patienter, som følges med regelmæssige kontroller. Vægttabets størrelse var tilsyneladende ikke afgørende for tilfredsheden med operationsresultatet. Den sene reoperationsrate (18%) er, i lighed med de internationale undersøgelser, relativt høj [6, 7], et procedurespecifikt problem forårsaget af de implanterede bånd og kapsler, hvilket nødvendiggør langvarig kontrol. Patienterne skal have god indsigt i metodens karakter, bivirkninger, risici og kendskab til de alarmsymptomer (nyopståede opkastninger), som skal medføre lægekontakt. Vi finder det derfor betænkeligt, at ca. 25% af patienterne i nærværende undersøgelse ophørte med at følge de regelmæssige kontroller. Udvælgelse af patienter til adipositas kirurgi er en vanskelig proces, som ikke altid er mulig at foretage ved blot få, ambulante besøg. På nogle centre anvendes en mere omfattende, langvarig og resursekrævende procedure, hvori der indgår undervisning, kostrådgivning og fysisk træning. Denne forbehandling tilsigter at patienterne får større indsigt og bedre forståelse for den postoperative kontrol og behandling, ud over at der opnås et præoperativt vægttab. Vi planlægger fra 2005 kun at tilbyde operation, hvis patienterne efter en lavkaloriediet på 4-6 uger har præsteret et vægttab på 8% af kropsvægten. Vi håber, at dette medfører en mere motiveret patientgruppe, samtidig med at operationen bliver teknisk lettere at foretage pga. reduktion i det intraabdominale fedtdepot og reduktion af leverens størrelse [8].

I vort materiale havde 69% af patienterne i større eller mindre grad fødeintolerans, specielt over for kød og grøntsager. At de restriktive procedurer (banding, gastroplastik) i modsætning til gastrisk bypass medfører en uheldig ændring i kostvanerne er påvist i et prospektivt, randomiseret studie, hvor vertikal båndet gastroplastik spontant ændrede kostvanerne mod kalorierig og fiberfattig kost, mens gastrisk bypass medførte kulhydrat- og fedtfattig kost.

Det er vigtigt at præcisere, at kirurgisk behandling af sygelig overvægt ikke er en kosmetisk operation, men en behandling, som har til formål at reducere de fedmerelaterede sygdomme og give patienterne en bedre livskvalitet. Det er do-



Figur 2. Fødeemner, som er vanskelige at indtage efter laparoskopisk gastrisk banding for de patienter, som har varierende grad af fødeintolerans. Procentvis fordeling af patienter med fødeintolerans.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

kumenteret, at visse kirurgiske procedurer giver et langvarigt vægttab og reducerer de fedmerelaterede sygdomme, men vægttabets størrelse, vedligeholdelse af vægttabet og reduktion i de relaterede sygdomme varierer fra metode til metode [9]. De procedurer, som anvendes, kan opdeles i restriktive (*banding*, gastroplastik), malabsorptive (duodenal switch) og kombination af disse (gastrisk bypass). Duodenal switch og gastrisk bypass giver det største, blivende vægttab på 60-70% af overvægten, men er teknisk mere krævende og forbundet med ti til tyve gange højere mortalitet end LAGB, som til gengæld kun giver 40% overvægtsreduktion [6, 9, 10]. Imidlertid har selv et mindre vægttab stor virkning på de adipositasrelaterede sygdomme og dermed på livskvaliteten, og da patienternes tilfredshed tilsyneladende ikke er korreleret til størrelsen af vægttabet [11], bør dette ikke nødvendigvis være afgørende for valg af metode. Desværre foreligger der ikke tilstrækkelig evidens på højt niveau til entydigt at afgøre, hvilke kirurgiske metoder der bør vælges [2]. Valg af metode må derfor bero på afvejning af den operative risiko, patientens komorbiditet, spisevaner, motivation og patientønske.

Selv om vore resultater lever op til den internationale standard, er der grund til at gøre sig overvejelser over den fremtidige fedmebehandling. Vi mener, det er nødvendigt, at patientselektionen forbedres ved indførelse af en mere struktureret forbehandling, hvor der tilbydes både fysisk træning, kostvejledning, diæt og undervisning, således at patienterne får større viden om resultater og risici og dermed bedre grundlag for at kunne træffe valg af behandlingsmetode. De centre, som tilbyder kirurgisk behandling, bør beherske flere metoder, som minimum laparoskopisk *banding* og laparoskopisk gastrisk bypass, således at behandlingen kan individualiseres. Valg af metode må ske efter en afvejning af den operative risiko, patienternes komorbiditet, spisevaner og motivation, og endelig må patienterne tages med på råd efter grundig orientering om fordele, ulemper og risici. Efterbehandlingstilbuddene må styrkes og indeholde adgang til løbende kostvejledning, fysisk træning og undervisning i livsstilsændring. Da sygelig overvægt er en kronisk sygdom, som kræver livslang opfølgning, bør der etableres selvhjælpsgrupper rundt om i landet, hvor erfarne brugere kan videregive deres erfaringer. De eksisterende systemer, som f.eks. idrætsforeninger og træningscentre, bør udnyttes bedre. Ligeledes bør primærsektoren involveres i større omfang i både før- og efterbehandlingen.

Korrespondance: Jens Fromholt Larsen, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling A, Aalborg Sygehus, DK-9000 Ålborg. E-mail: jfl@dadlnet.dk

Antaget: 18. februar 2005

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

- Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES et al. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. *JAMA* 2001;286:1195-200.
- Colquitt J, Clegg A, Sidhu M et al. Surgery for morbid obesity. The Cochrane Database Systematic Review 2003, Issue 2. Art. No.: CD003641. DOI: 10.1002/14651858.CD003641.
- MacDonald KG, Jr. Overview of the epidemiology of obesity and the early history of procedures to remedy morbid obesity. *Arch Surg* 2003;138:357-60.
- Steinbrook R. Surgery for severe obesity. *N Engl J Med* 2004;350:1075-9.
- Kroustrup JP, Larsen JF. Behandling af sygelig overvægt med laparoskopisk, justerbar »gastric banding«. *Ugeskr Læger* 2001;163:918-21.
- Chapman AE, Kiroff G, Game P et al. Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of obesity: a systematic literature review. *Surgery* 2004;135:326-51.
- O'Brien PE, Dixon JB, Brown W et al. The laparoscopic adjustable gastric band (Lap-Band): a prospective study of medium-term effects on weight, health and quality of life. *Obes Surg* 2002;12:652-60.
- Busetto L, Tregnaghi A, de Marchi F et al. Liver volume and visceral obesity in women with hepatic steatosis undergoing gastric banding. *Obes Res* 2002;10:408-11.
- Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004;292:1724-37.
- Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004;351:2683-93.
- Jung RT. Obesity as a disease. *Br Med Bull* 1997;53:307-21.