
Operativ behandling av morbid obesitet

Tom Schröder och Jari Ovaska

Det finns ett stort antal studier som visar att patientens hälsotillstånd förbättras avsevärt efter en lyckad operation vid morbid obesitet. Man har visat gynnsamma verkningar på strukturella hjärtförändringar, hjärtsvikt och respiratoriska symptom. Efter lyckad obesitaskirurgi ser man ofta nöjda patienter, som återupptagit någon fritidsverksamhet

Den operativa behandlingen av fetma kan indelas i tre olika faser av vilka den första som kännetecknas av tunntarmsshuntar, inföll i huvudsak på 1960- och 70-talen. Men den första operationen mot "fettsot", som fetma kallades, gjordes i själva verket redan år 1952 av en svensk kirurg vid namn V. Henrikson (1). Han resekerade 105 cm tunntarm på en kvinna, med god viktminskning som resultat.

Tunntarmsshuntar

Vid operation med tunntarmsshunt resekeras ingen tarm, utan huvuddelen av tunntarmen kopplas om till en blind slynga. Tunntarmen består av två viktiga delar: ca 40 cm jejunum börjande från ligamentum Treitz, och ca 15 cm terminala ileum. Återstoden av tarmen kan man till en stor del utesluta. Denna typ av operationer förekom mycket också i Finland på 1970-talet. Man använde sig av olika slag av shuntar, ofta med en god viktreduktion som följd. Operationen var ofta mycket tung för patienterna, såväl morbiditeten som mortaliteten var signifikant. Patienterna behandlades alltid till en början på intensivvårdsavdelning, och komplikationer såsom pneumoni, sårinfektioner och sepsis var inte ovanliga.

Viktreduktionen var ofta betydande, och många rapporter visar en minskning på 70–80 procent av övervikten. Ett problem med tunntarmsshuntarna var dock i synnerhet under de första åren att patienterna ofta hade diarré med svåra elektrolytrubbningar

som följd. På grund av fettmalabsorptionen förtvälas också kalcium i tarmen. Detta resulterar i att oxalatesorptionen blir för hög, vilket leder till hyperoxaluri och njursten. Man såg ofta också ledbesvär, gallsten och leverskador hos dessa patienter. Detta medförde ofta upprepade sjukhusbehandlingar, och i vissa fall blev man t.o.m. tvungen att återgå till de normala anatomiska förhållandena. Ovanstående framgår av en finländsk studie publicerad 1984 (2).

På grund av det av det stora antalet relativt svåra senkomplikationer blev operationen allt mera impopulär, och man övergick senare till s.k. gastric bypassoperationer efter det att Edward Mason publicerat metoden år 1967 (3).

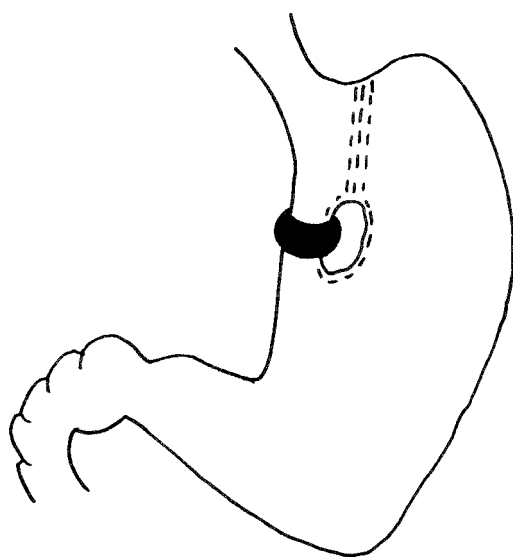
Gastric bypass

Edward Mason är det viktigaste namnet, då man talar om modern obesitaskirurgi. Han började på 1960 med experimentella och se-

FÖRFATTARNA

Professor Tom Schröder är kirurg och överläkare vid sjukhuset Laseri i Helsingfors.

Docent Jari Ovaska är avdelningsöverläkare i gastroenterologisk kirurgi vid Åbo universitetscentralsjukhus.



Figur 1. Vertical banded gastroplasty (VBG) enligt Mason. Man ser staplersuturerna vertikalt och den strama ringen som begränsar mynningen mot ventrikeln.

nare med kliniska studier utveckla ett alternativ till de då allmänna magsårsoperationerna. Hans tanke var att man i stället för de klassiska ventrikelsektionerna utan att reseker den distala delen av ventrikeln skulle kunna förena den proximala delen med en tunntarmsslynga. Operationerna visade sig inte bra beträffande ulkusbehandlingen, men patienterna hade en betydligt större vikt-reduktion än efter en standard-resektion. I Helsingfors gjordes de första gastriska bypassoperationerna, som dessa kallades, redan under 1970-talet. Metoderna varierade och i början var operationerna långa samt tekniskt mycket krävande. Så småningom förbättrades instrumenten och man fick automatiska suturmaskiner som förenklade operationerna. Till en början gjordes en ventrikelficka på ca 200 ml, men fickan har hela tiden gjorts mindre och nu är den i allmänhet ca 20 ml.

Gastrisk bypasskirurgi innebär egentligen enbart en mekanisk restriktion, där ett trångt utflöde försvårar tömningen av ventrikelns övre del. Detta innebär att det är logiskt att låta den övre delen tömma sig i ventrikeln i stället för att låta den tömma sig i tunntarmen.

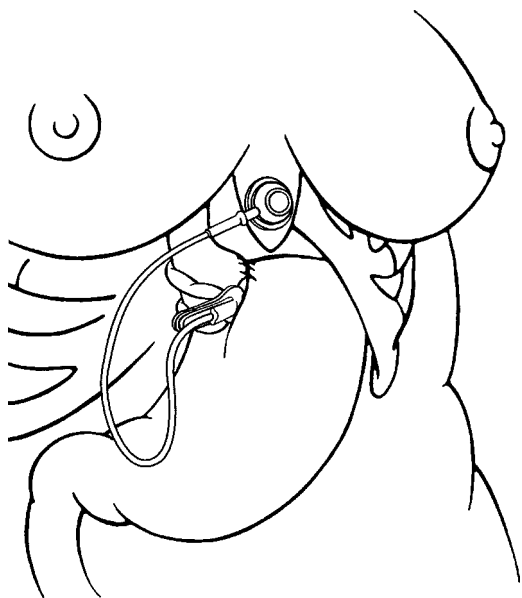
År 1982 beskrev Edward Mason sin utveckling av denna teknik så att reservoaren begränsades av en krage (4) (figur 1). Reservoaren begränsas av en suturlinje, som görs med en automatisk stapler som läggs

vertikalt; man talar därför om VBG (vertical banded gastroplasty). Den distala öppningen begränsas av en stram ring, som går genom ett hål i ventrikeln, gjord med en stapler. Denna stapler utvecklades ursprungligen för tarmanastomoser. Masons metod är mycket reproducerbar och väl standardiserad. Självt har Mason konsekvent följt upp sina patienter med ett flertal långtidsrapporter. Denna metod har under en lång tid ansetts vara den bästa, men också den har sina begränsningar. Det största problemet var att somliga patienter upphörde att gå ned i vikt medan andra på nytt började öka i vikt. Orsakerna var att den lilla proximala ventrikelreservoaren ibland började tänja ut sig, och man har funnit fickor som ursprungligen varit 50 ml, men som vid reoperation varit över 1 000 ml. En annan orsak till dåliga resultat har varit att den vertikala suturlinjen helt enkelt har brutit, så att det har uppstått en direkt förbindelse mellan ventrikelns proximala och distala del förbi stomaöppningen.

En annan gastroplastik, som blev mycket populär i Sverige och Norge, är den s.k. GB-operationen (gastric banding) (figur 2). Där lägger man en ring runt ventrikelns översta del och producerar en ficka med trångt utflöde. Stomans storlek kan vara justerbar. Förespråkarna för denna metod framhäver att operationen kan göras utan att man öppnar eller skadar ventrikeln och att man i de fall där den inte fungerar kan göra proceduren reversibel genom att helt enkelt avlägsna ringen. Det finns få studier där man jämfört ovannämnda metoder. Men bl.a. en randomiserad studie från Örebro visar att man fick ungefär samma viktminskning med VBG som med GB, men att den senare operationen följdes av betydligt fler komplikationer och reoperationer (5).

Laparoskopisk bantningsoperation

Efter introduktionen av laparoskopiskolecystektomi år 1987 (6) har man börjat göra allt fler operationer som utnyttjar denna atraumatiska teknik. Redan i ett tidigt skede började man på flera håll i världen utföra bantningsoperationer laparoskopiskt. I Norden blev de s.k. GB-operationerna (gastric banding) mycket populära redan på den tiden när operationerna gjordes med laparotomi. Därför är det naturligt att man blev föregångare när det gällde att utveckla metoden för laparoskopi. Metoden kom tidigt



Figur 2. Adjustable gastric banding (AGB) såsom den görs vid sjukhuset Laseri. Ett justerbart band placeras runt översta delen av ventrikeln. Genom att injicera vätska i behållaren på sternum (subkutant) kan man reglera öppningens dimension.

att tillämpas i både Uppsala och Stockholm. I Finland gjordes den första gastric bandingoperationen vid Laseri i Helsingfors år 1994.

Vid en laparoskopisk operation försöker man nå exakt samma resultat som man tidigare nådde vid öppen kirurgi. Med hjälp av laparoskopisk teknik för man in en silikonring i bukhålan, som sedan placeras runt cardia, så att man får en 15–50 ml reservoar i ventrikelns övre del (figur 2). Martin Fried (7) har publicerat en studie av laparoskopisk GB hos 59 patienter. Man analyserade samtidigt 162 som genomgått gastric banding via laparotomi. Sammanlagt 155 patienter eftergranskades efter ett år och 90 patienter följdes upp i fem år. Resultatet av denna retrospektiva studie visar en viktreduktion på 37,4 kg i medeltal. De som undergick laparoskopi visade märkbart färre komplikationer än de laparotomerade patienterna. Komplikationsfrekvenserna var 12,7 % respektive 22,8 %. Sjukhusvistelsen var i medeltal 7,3 dygn kortare för de patienter som genomgick laparoskopisk kirurgi. Efter laparoskopi låg patienterna på sjukhus endast 3,2 dygn i medeltal. Hos dessa patienter lade man in ett icke reglerbart band, men senare har nämnda grupp gått in för att applicera ett band där lumen kan justeras. Ett flertal studier (8–10)

visar att laparoskopisk gastroplastik ger betydligt mindre trauma än motsvarande konventionella operationer. Vid laparoskopisk gastroplastik är förändringarna i det kardiovaskulära systemet jämförbara med dem man ser vid laparoskopisk galloperation och betydligt lindrigare än vid laparotomi.

Det finns kirurger som förespråkar laparoskopisk VBG, i enlighet med den metod som beskrevs av Mason. Dessa kirurger hävdar att de bättre resultat man nådde med konventionell VBG jämfört med GB kan antas gälla också för laparoskopiska operationer. Lönroth (11) från Göteborg refererar till ett arbete (5) där man utfört en randomiserad studie och jämfört VBG och GB vid laparotomi. I den studien konstaterade man en likadan viktneigång med båda metoderna, men GB ledde till fler komplikationer. Lönroth rapporterar i sin studie 38 patienter som genomgått VBG laparoskopiskt. Hos tre patienter konverterades operationen till laparotomi på grund av anatomiska svårigheter (7 %) och 3 patienter genomgick senare en reoperation på grund av komplikationer under det postoperativa förloppet (7 %). Trots att Fried (7) i den tidigare nämnda studien inte uppger antalet konversioner i sitt material, kan de här nämnda resultaten vid laparoskopisk VBG och GB anses helt jämförbara i fråga om komplikationer och hospitalisering. Det är sannolikt att framtida studier med ett justerbart band på lång sikt kommer att ge ett bättre resultat än de rigida banden. Vi torde få vänta flera år innan vi får se en studie där man har randomiserat VBG och AGB (adjustable gastric banding) laparoskopiskt.

Våra egna patienter

Vi har under åren 1994 och 1998 utfört 17 AGB-operationer vid sjukhuset Laseri i Helsingfors. En summering av patienterna kan ses i tabell 1. En operation måste konverteras på grund av tekniska svårigheter (5 %). Tre patienter hade sena postoperativa kom-

Tabell 1. Under åren 1994 och 1998 utförda 17 AGB-operationer

Antal patienter	17
Män/kvinnor	6/11
Vikt före operation (medeltal)	105,1 kg
Vikt efter operation (medeltal)	83,6 kg
Konversion till laparotomi	1
Komplikationer (re-laparotomi)	3

plikationer, som ledde till reoperation (17%). Hos två patienter luxerade ventrikeln under ringen så, att det uppstod en stor reservoar oralt om ringen. Hos båda dessa återplacerades ringen och fixerades med suturer vid öppen reoperation. Hos en patient usurerade ringen genom ventrikeln och hittades i magsäcken, varifrån den avlägsnades med hjälp av gastroskopi. Dessa komplikationer uppträdde hos tre av de nio första patienterna. Numera fixeras ventrikeln med suturer runt ringen så att en prolaps inte är möjlig. Orsaken till att en ring usurerade in i ventrikeln var med stor sannolikhet att ringen fylldes med för mycket vätska. De sista åtta patienterna har återhämtat sig helt utan komplikationer.

Uppföljningstiden för tio av patienterna är över ett år och hos dem är viktminskningen i medeltal 19,7 kg.

Bara grav övervikt opereras

Kirurgiska behandlingsmetoder bör användas endast vid grav övervikt. Traditionellt har man ansett att minimigränsen är 45 kg. Eftersom morbiditet vid fetma beror på många andra faktorer såsom längd, distributionen av fett, diabetes, blodtryck, ledbesvär, kön och övriga faktorer har indikationerna numera kommit att bli mer differentierade. Man bestämmer det s.k. BMI (body mass index), som fås då man dividerar patientens vikt med kvadraten av längden hos patienten. För yngre kvinnor anses gränsen vara 40 kg/m², för äldre minst 38 kg/m². För män är motsvarande siffror 36 kg/m² och 34 kg/m². Orsaken till skillnaden mellan män och kvinnor är att de medicinska riskerna vid fetma är större hos män än hos kvinnor.

Vid betydande fetmarelaterade sjukdomar, såsom diabetes, hjärtsvikt, angina pectoris, respirationsinskränkningar och sömnapné kan gränserna sänkas ytterligare. Samma indikationer som sänker BMI-talen ökar också den peroperativa risken.

Många obesitaspatienter har betydande sociala och psykiska men av sitt tillstånd. Det finns flera studier som visar tydliga förbättringar i dessa avseenden efter ett lyckat kirurgiskt ingrepp. Alla patienter kan dock inte anpassa sig till den förändring som operationen medför, och resultaten kan i dessa fall bli sämre än man skulle hoppas. Det är viktigt att utreda patienterna i detta avseende innan man beslutar sig för operativ behandling.

Det finns ett stort antal studier som visar att patientens hälsotillstånd förbättras avsevärt efter en lyckad operation. Man har visat gynnsamma verkningar på strukturella hjärtförändringar, hjärtsvikt och respiratoriska symptom.

Den sociala stigmatiseringen av fetma är för de flesta patienterna svårare att bära än det fysiska illabefinnandet. Efter lyckad obesitaskirurgi ser man ofta nöjda patienter, som återupptagit någon fritidsverksamhet, sociala aktiviteter och ett aktivt friluftsliv. De laparoskopiska operationsmetoderna möjliggör ett miniinvasivt ingrepp med mycket gynnsamt resultat i de fall där operationstekniken är väl inlärd. De komplikationer man sett härrör troligen till stor del från problem i samband med utvecklandet och inläringen av tekniken och de minskar efter hand som metoderna allmänt anammats och blir rutin.

Tom Schröder

Sjukhuset Laseri
Gyldénsvägen 2 A
00200 Helsingfors

Jari Ovaska

Åbo universitetscentralsjukhus
Kirurgiska kliniken
PB 52
20521 Åbo

Litteratur

1. Henrikson V. Kan tunntarmsresektion försvaras som terapi mot fettsot? *Nord Med* 1952;30:744.
2. Mustajoki P, Lempinen M, Huikuri K, Pelkonen R, Nikkilä E. Long-term outcome after jejunoileal bypass for morbid obesity. *Int J Obes* 1984;8:319-25.
3. Mason E, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am* 1967; 47:1345-51.
4. Mason E. Vertical banded gastroplasty for obesity. *Arch Surg* 1982;117:701-6.
5. Ågren G, Näslund I. A prospective randomized comparison of vertical banded gastroplasty, gastric bypass and gastric banding. 4th International symposium on Obesity Surgery. London 1989. *Int J Obes* 1989;13:595.
6. Mouret P. How I developed laparoscopic cholecystectomy. *Ann Acad Med, Singapore*.1996;25(5):744-7.
7. Fried M, Peskova M. Gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Hepato-gastroenterology* 1997;44:582-7.
8. Alpert M, Terry B, Kelly D. Effect of weight loss on cardiac chamber size, wall thickness and left ventricular function in morbid obesity. *Am J Cardiol* 1985;55:582S-5S.
9. Foley E, Benotti P, Borlase B, Hollingshead J, Blackburn G. Impact of gastric restrictive surgery on hypertension in the morbid obese. *Am J Surg* 1992;163:294-7.
10. Sugeran HJ, Fairman RP, Sood RK, Engle K, Wolfe L, Kellum JM. Long-term effects of gastric surgery for treating respiratory insufficiency of obesity. *Am J Clin Nutr* 1992;55:597-601.
11. Lönnroth H, Dalenbäck J, Haglund E, Josefsson K, Olbe L, Olsén MF, Lundell L. Vertical banded gastroplasty by laparoscopic technique in the treatment of morbid obesity. *Surg Laparosc & Endosc* 1996;6:102-7.