



Gilles FOURTANIER

## CHIRURGIE DE L'OBÉSITÉ MORBIDE

Gilles FOURTANIER<sup>1</sup>, Guy-Bernard CADIÈRE<sup>2</sup>

Gilles FOURTANIER, Guy-Bernard CADIÈRE – Chirurgie de l'obésité morbide.  
*Ann Chir Plast Esthét*, 1999, 44, n° 4, 431-439.

**RÉSUMÉ:** L'obésité morbide est définie par un index de masse corporelle supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup>. Il s'agit d'une véritable maladie qui raccourcit la vie du malade notamment par les multiples complications métaboliques endocriniennes ou respiratoires dont elle est responsable. Dans la mesure où on a démontré que ces complications étaient améliorées par l'amaigrissement et parce que les régimes sont suivis très souvent d'échec, un traitement chirurgical a été proposé à ces patients. Les techniques ont évolué depuis les années soixante: les courts-circuits intestinaux ont été abandonnés en raison des complications liées à la malabsorption. Les courts-circuits bilio-pancréatiques ou gastriques sont éventuellement proposés aux super-obèses. En fait, la plupart des patients peuvent bénéficier d'une gastroplastie verticale ou par anneau gonflable; ce dernier est ajustable et réversible. Il peut se mettre en place sous laparoscopie ce qui limite les complications postopératoires et les éventrations observées classiquement après laparotomie. Ce traitement ne peut être envisagé que dans le cadre d'équipes multidisciplinaires avec endocrinologue, psychologue et diététicienne pour bien sélectionner et suivre attentivement les patients.

**MOTS-CLÉS:** Obésité morbide. – Courts-circuits digestifs. – Gastroplastie. – Laparoscopie.

Gilles FOURTANIER, Guy-Bernard CADIÈRE – Surgery for pathological obesity. (In French).  
*Ann Chir Plast Esthét*, 1999, 44, n° 4, 431-439.

**SUMMARY:** Morbid obesity is defined by a body mass index greater than 40 kg/m<sup>2</sup> and constitutes a real disease, which shortens the patient's life expectancy, especially as a result of multiple metabolic, endocrine or respiratory complications. Since it has been demonstrated that these complications are improved by weight loss and as diets very often fail, surgical treatment has been proposed to these patients. Techniques have advanced since the 1960s: intestinal bypasses have been abandoned because of complications related to malabsorption. Bilio-pancreatic or gastric bypasses may be proposed to extremely obese patients, but most patients can benefit from vertical or inflatable ring gastroplasty, which is adjustable and reversible. It can be performed by laparoscopy which limits postoperative complications and the incisional hernias classically observed after laparotomy. This treatment can only be considered in the context of a multidisciplinary team composed of an endocrinologist, psychologist and dietician to ensure good selection and attentive follow-up of patients.

**KEY-WORDS:** Pathological obesity. – Intestinal bypass. – Gastroplasty. – Laparoscopy.

1. Chirurgie Digestive, CHU Toulouse-Rangueil, 1, avenue Jean-Pouhès, 31403 TOULOUSE Cedex 4 (France).

2. Département de Chirurgie, CHU Saint-Pierre, rue Haute 322, 1000 BRUXELLES (Belgique).

L'obésité est devenue un problème de santé publique, d'une part par sa fréquence estimée à 5 à 10 % de la population [31], d'autre part en raison des conséquences métaboliques générales liées aux obésités importantes dites morbides qui peuvent avoir des retentissements non seulement psychologiques mais aussi économiques comme la perte du travail ou le coût induit par les hospitalisations [7, 20].

La chirurgie de l'obésité ou chirurgie bariatrique a débuté aux États-Unis dans les années 60 pour se propager en Europe. Elle a nettement évolué dans sa technique pour permettre un amaigrissement notable tout en limitant les séquelles fonctionnelles. Elle se diffuse actuellement en France, car il a été démontré que la perte de poids permettait d'améliorer les complications inhérentes à l'obésité morbide et de ce fait de ramener l'espérance de vie au niveau de la population générale [14, 15].

### DÉFINITION DE L'OBÉSITÉ

L'obésité est l'accumulation excessive de masse grasse par rapport à la masse maigre. Cette relation est exprimée par l'indice de masse corporelle (IMC) obtenu en divisant le poids du patient en kilogrammes par le carré de la taille. L'IMC est exprimé en  $\text{kg}/\text{m}^2$ . La normale va jusqu'à  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ . On parle de surcharge pondérale de  $25$  à  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ , d'obésité minime de  $30$  à  $35 \text{ kg}/\text{m}^2$ , importante de  $35$  à  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$  et au-delà de  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$ , il s'agit d'une obésité morbide.

L'obésité peut s'exprimer aussi par l'excès de poids corporel par rapport à un poids idéal que donnent des tables éditées par exemple par des compagnies d'assurance (formule de Lorentz) qui ont montré que le poids est un facteur qui exprime au mieux l'espérance de vie pour une taille donnée [19]. Un patient est dit obèse dès que son poids excède 20 % du poids idéal et l'obésité morbide est définie par un excès de poids au-delà du double du poids idéal. Au-delà de 220 %, on parle d'hyper-obèse.

Enfin, on peut aussi définir l'obésité morbide quand l'excès de poids dépasse de 45 kg le poids idéal.

Par exemple pour une femme de 1,58 m qui pèse 120 kg, on peut dire qu'il y a une obésité morbide :

- soit parce que son IMC est de  $48 \text{ kg}/\text{m}^2$ ,
- soit parce que son poids est plus de deux fois supérieur à son poids idéal qui devrait être de 55 kg,
- soit parce que son poids excédant est de 65 kg.

### LES CAUSES DE L'OBÉSITÉ [31]

#### Les causes endocriniennes

Elles sont rares et sont toujours recherchées avant d'entreprendre un traitement chirurgical. On les

retrouve au cours des hypoglycémies organiques, dans la maladie de Cushing, dans l'hypothyroïdie ou chez les femmes ménopausées.

#### Les causes génétiques

L'obésité se rencontre dans certaines familles et à l'inverse, les enfants adoptés ont une corpulence identique à celle des parents biologiques et non à celle de leurs parents adoptifs. On a pu identifier aussi des syndromes génétiques comportant une obésité comme le syndrome de Prader-Willi qui correspond à une délétion du chromosome 15. D'autres anomalies ont été identifiées chez l'homme, comme la mutation sur le gène du récepteur bêta 3-adrénérique du tissu adipeux qui est responsable d'une diminution de la lipolyse, du métabolisme basal, d'une obésité et qui prédispose à l'apparition plus précoce d'un diabète non insulino-dépendant.

Enfin récemment, des modifications du gène du récepteur de la leptine situé sur le chromosome 7 ont été retrouvées chez les obèses morbides.

#### Les troubles du comportement alimentaire

La leptine a été identifiée comme l'hormone de la satiété. Elle est sécrétée par le tissu adipeux environnant sous le contrôle de l'alimentation qui l'inhibe et du jeûne qui la stimule mais aussi de l'insuline et des glucocorticoïdes.

Elle agit au niveau du centre de la satiété en diminuant la biosynthèse et la sécrétion d'un neuropeptide (Y) qui est un puissant stimulant de l'appétit. Si la leptine est absente ou si elle n'agit pas correctement sur le centre de la satiété, celui-ci n'est plus bloqué et l'obésité peut survenir. Ainsi, la leptine sera utile en clinique, dans les formes d'obésité où elle est déficiente mais pas dans les formes où il existe une atteinte du signal cellulaire.

#### Les causes iatrogènes

La chirurgie hypothalamique ou les médicaments qui peuvent agir sur les centres de la satiété sont responsables d'une obésité (antidépresseurs type Anafranil, neuroleptiques phénothiaziniques, les benzodiazépines, le lithium).

#### Les causes socio-culturelles et psychologiques

Dans les pays industrialisés, les habitudes alimentaires, ajoutées aux stress émotionnels, peuvent expliquer des besoins compulsifs à l'origine d'obésités; c'est dire l'importance de la prise en charge psychothérapeutique des patients obèses aussi bien dans le cadre d'un traitement non chirurgical que pour un traitement chirurgical avant mais aussi après l'intervention [31, 35].

## LES COMPLICATIONS DE L'OBÉSITÉ MORBIDE

L'obésité morbide est une véritable maladie qui a des conséquences socio-économiques (perte de travail, hospitalisation à répétition) et psychologiques (sensation de rejet et de mal-être) essentielles et indépendamment des conséquences médicales dont le terme ultime est la surmortalité. On estime en effet que le taux de mortalité est doublé dans la population des obèses morbides par rapport à la population normale [19].

Ces complications sont multiples et doivent être systématiquement recherchées avant d'entreprendre un traitement chirurgical. Elles ne sont pas forcément une contre-indication opératoire car elles seront améliorées avec la perte de poids [15].

### Les complications cardiovasculaires

L'obésité est un facteur de risque indépendant des autres facteurs de risque dans l'apparition d'une hypertension artérielle, d'une coronaropathie, d'une insuffisance cardiaque ou d'une maladie thromboembolique.

### Les complications métaboliques

Diabète de type 2, hypertriglycéridémie, hyperuricémie sont surtout marqués dans les obésités androïdes.

### Les complications hormonales

Les anomalies des cycles menstruels sont très fréquentes puisque 43 % des femmes ayant des règles anormales sont obèses. Une hyperandrogénie peut être à l'origine de troubles de l'ovulation avec syndrome des ovaires polykystiques. Des anomalies de la sécrétion des gonadotrophines expliquent aussi des infertilités ou des fausses couches à répétition.

### Les complications respiratoires

Un syndrome restrictif est la règle avec dyspnée et possibilité de syndrome d'apnée du sommeil, voire même véritable syndrome de Pickwick avec possibilité de troubles du rythme et mort subite. La perte de poids améliore nettement ce type de complication [5].

### Les autres complications

Les douleurs articulaires à type de lombalgie ou une gonarthrose ou une coxarthrose sont des complications mécaniques qui sont parfois un des motifs principaux d'une indication opératoire.

Les complications digestives: la lithiase vésiculaire est souvent associée à l'obésité, la stéatose hépatique peut être un facteur gênant dans l'abord chirurgical de l'étage sus-mésocolique.

## LA PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE

Avant d'envisager un traitement chirurgical, une équipe multidisciplinaire doit prendre en charge le patient obèse. Ce n'est qu'au terme d'un échec de cette prise en charge, et compte tenu des complications qui peuvent accompagner l'obésité, que l'on peut alors décider d'une indication opératoire [31].

### Le rôle du nutritionniste

#### Les régimes

Ils sont pris en charge par l'équipe de diététique qui envisage des régimes conventionnels (100 g de glucides, 0,8 g/kg de protides, moins de 30 % de lipides dans la ration calorique quotidienne) ou des régimes à niveau calorique bas en se méfiant du risque de cétose ou de troubles hydroélectrolytiques.

#### L'activité physique

Si elle a une faible contribution dans la réduction pondérale, elle est essentielle dans le maintien ou l'augmentation de la masse maigre pendant la restriction calorique.

#### Les traitements pharmacologiques

Il faut contre-indiquer les médicaments catécholaminergiques en raison de l'accoutumance, de la dépendance et des effets secondaires adrénergiques.

La tétrahydrolipostatine, inhibiteur des lipases digestives, réduit l'absorption des graisses en diminuant l'hydrolyse des triglycérides alimentaires et les résultats des études à 12 mois indiquent une efficacité pondérale.

Les régulateurs de l'appétit (Fluoxétine, Fenfluramine) ou des médicaments thermogéniques peuvent être utilisés.

### Le rôle de la psychothérapie

Le rôle du psychothérapeute est de formuler toutes les émotions que peut ressentir le patient et lui faire prendre conscience qu'en réponse à ces émotions, il y a d'autres alternatives que celle de manger [35].

### L'éducation nutritionnelle

La prise en charge peut s'effectuer dans des centres d'éducation diététique et aussi par une prise en charge au long cours mensuelle en secteur spécialisé. En effet, la difficulté pour ces patients obèses est le risque de reprise de poids (syndrome yo-yo), le poids reprenant d'ailleurs souvent à un niveau supérieur au poids qu'il y avait avant la prise en charge thérapeutique. Il a été démontré que ces mesures étaient vouées à l'échec à long terme chez 95 % des patients qui présentent une obésité morbide [32]. C'est pour cette raison qu'au terme d'une prise

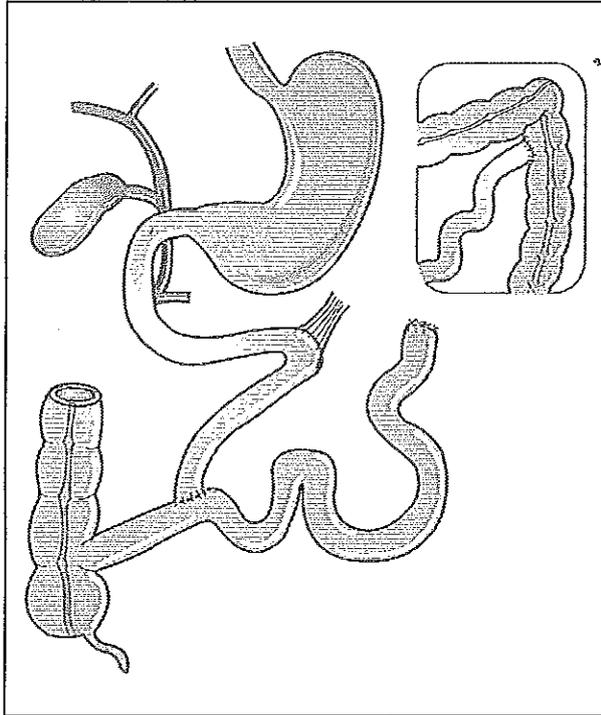


Fig. 1. - Court-circuit intestinal de type Payne. Une anse de 35 cm de jéjunum à partir de l'angle de Treitz est anastomosée à 15 cm de la valvule iléo-cæcale. Le bout proximal est fermé. Dans le procédé de Scott, il est anastomosé au côlon gauche (cartouche).

Fig. 1. - Payne intestinal bypass. A 35 cm loop of jejunum from the duodenojejunal flexure is anastomosed 15 cm from the ileocecal junction and the proximal end is closed. In Scott's procedure, it is anastomosed to the descending colon (inset).

en charge multidisciplinaire, et après échec de ces mesures, un traitement chirurgical doit être envisagé. Enfin, l'usage des ballons intragastriques n'est qu'une solution temporaire qui peut servir de préparation à une intervention chez un super-obèse [26].

## LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

La chirurgie chez l'obèse est réputée à haut risque pour plusieurs raisons [28]: elle est difficile à tous les niveaux, lors de la mise en place du malade sur la table d'opération, de l'anesthésie, de l'abord du site opératoire; les pathologies liées à l'immobilisation, comme la maladie thrombo-embolique, les complications respiratoires, le risque d'éventration sont majorées par l'obésité.

Ces conditions doivent être nettement appréhendées avant d'envisager le traitement chirurgical de l'obésité et globalement une intervention pour obésité morbide doit avoir une morbidité opératoire faible, avec un risque opératoire moins élevé que le risque de l'évolution naturelle de l'obésité morbide [21]. De

plus, l'intervention doit être efficace à long terme, c'est-à-dire diminuer l'excès pondéral d'au moins 50% de l'excès de poids à 5 ans, ce qui guérit les affections associées [15, 16]. Enfin, la chirurgie de l'obésité doit avoir une faible morbidité secondaire à long terme.

### L'INDICATION OPÉRATOIRE

Habituellement, les critères définis par La Société Américaine de Chirurgie Bariatrique sont suivis pour porter une indication chirurgicale [25]:

1. IMC supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup> ou IMC entre 35 et 40 kg/m<sup>2</sup> en présence d'une maladie associée invalidante et qui peut disparaître après chirurgie bariatrique (diabète, hypertension, arthrite, apnée du sommeil).
2. Âge compris entre 18 et 50 ans.
3. Obésité stable depuis plus de 5 ans.
4. Échec du traitement médical bien conduit pendant un an.
5. Absence de maladie endocrinienne.
6. Compréhension et compliance vis-à-vis du traitement de la part du patient.
7. Non-dépendance vis-à-vis de l'alcool ou de la drogue.
8. Risque opératoire acceptable.

Ces indications sont au mieux décidées en réunion multidisciplinaire après une évaluation des risques médicaux et aussi par une évaluation psychologique pour dépister un éventuel échec en raison d'une non-compliance à un suivi régulier. Ainsi, dans notre expérience sur une évaluation annuelle de 130 patients, seulement 27% d'entre eux ont été opérés au terme d'une période d'évaluation multidisciplinaire de 4 à 6 mois.

### LES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS EN CHIRURGIE BARIATRIQUE

On oppose les interventions dont le but est de limiter l'absorption intestinale (courts-circuits intestinaux, courts-circuits bilio-pancréatiques) aux interventions qui limitent l'apport alimentaire (courts-circuits gastriques, gastroplasties).

#### Les courts-circuits intestinaux (fig. 1)

Pour diminuer l'absorption intestinale, Payne en 1967 propose un court-circuit intestinal en réalisant une anastomose entre le jéjunum et l'iléon, court-circuitant ainsi la plus grande partie de l'intestin. Une modification a été apportée par Scott [34]: le bout exclu du grêle est anastomosé au côlon gauche. Cette opération a été évaluée sur une période de 15 ans et 12000 cas ont été rapportés [12]. La diminution du pourcentage d'excès de poids est de 35% à 2 ans avec des résultats qui restent stables les 3 ou

4 ans qui suivent. La morbidité opératoire est de 1%. Le problème majeur est représenté par les séquelles fonctionnelles [29]. Seulement un tiers des malades est bien après l'opération; un tiers demande une adaptation aux troubles métaboliques par l'utilisation de différents médicaments pour limiter les complications secondaires à la malabsorption et à la diarrhée, comme la carence en potassium, calcium, magnésium, vitamine A, B12; un tiers a des complications graves comme une insuffisance hépatique [4], une lithiase urinaire oxalique [37], des arthrites, des douleurs par distension intestinale imposant parfois la suppression du court-circuit [30]. La mortalité tardive a été évaluée à 8% et de fait, la plupart des chirurgiens ont abandonné ce procédé dans le traitement de l'obésité morbide.

### Les courts-circuits bilio-intestinaux et bilio-pancréatiques

Un court-circuit bilio-intestinal avait été proposé en 1979 par Hallberg [13]. L'intervention est une modification du court-circuit intestinal: le bout proximal du grêle est anastomosé à la vésicule. L'évaluation de ce procédé n'a été fait que sur une cinquantaine de malades et les auteurs ont indiqué des résultats identiques au court-circuit intestinal: l'intervention n'a pas été diffusée.

Le court-circuit bilio-pancréatique (fig. 2) a été proposé par Scopinaro en 1980 [33]. Il consiste en une hémigastrectomie avec une section du grêle à sa partie moyenne pour réaliser une longue anse en Y d'environ 200 cm; le grêle proximal est réimplanté à 50 cm de la valvule iléo-cœcale. L'intestin grêle fonctionnel ne mesure donc que 50 cm et les sécrétions bilio-pancréatiques ne sont utilisables pour la digestion des aliments que dans la partie distale de l'intestin; il en résulte une malabsorption qui concerne essentiellement les graisses. Les sels biliaires sont réabsorbés par l'iléon terminal et il n'y a donc pas interruption du cycle entéro-hépatique; la pullulation microbienne ainsi que la diarrhée observée dans les courts-circuits intestinaux ne sont pas retrouvées ici car l'anse borgne est lavée par les sécrétions biliaires.

L'effet de la gastrectomie, par le dumping syndrome qu'elle peut entraîner, réduit aussi l'apport alimentaire. Cependant, cette intervention est complexe par le nombre d'anastomoses et de sutures digestives avec une morbidité postopératoire qui n'est pas négligeable (fistule anastomotique). La malnutrition qu'elle entraîne touche surtout les protéines, les acides gras et les vitamines liposolubles entraînant des troubles de déminéralisation osseuse. Des ulcérations gastriques ainsi que des lithiases rénales peuvent également survenir.

Les résultats de Scopinaro chez plus de 2200 patients indiquent une perte de l'excès de poids de l'ordre de 75% à 10 ans mais la mortalité immédiate de 0,5% avec des complications tardives

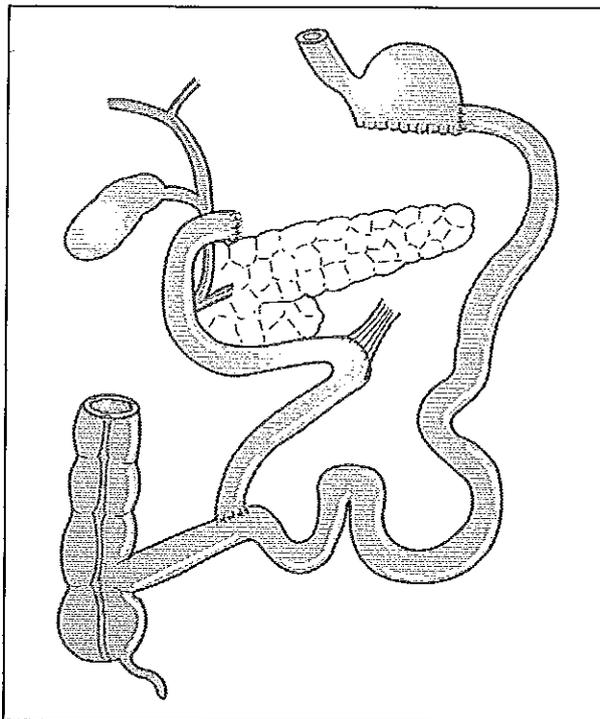


Fig. 2. – Court-circuit bilio-pancréatique de type Scopinaro. Une hémigastrectomie est faite. Le rétablissement se fait par une anse en Y de 200 cm. Les sécrétions bilio-pancréatiques se déversent par l'anse afférente à environ 50 cm de la valvule iléo-cœcale.

Fig. 2. – Scopinaro bilio-pancreatic bypass. Hemigastrectomy is performed with restoration of continuity by a 200 cm Y loop. Bilio-pancreatic secretions enter the afferent loop about 50 cm from the ileocecal junction.

d'environ 11% fait que cette intervention ne doit être réservée qu'aux super-obèses.

### Le court-circuit gastrique (fig. 3)

Dans les années 70, Mason [22] a développé le court-circuit gastrique basé sur la formation d'un petit estomac.

Dans la technique initiale, la poche gastrique fermée par une suture mécanique a une capacité de 60 ml. Le rétablissement se fait par le grêle monté en transmésocolique, anastomosé à l'estomac par une courte bouche anastomotique de 16 mm. Ce procédé a été amélioré par Griffen qui réalise une anse en Y et il a été démontré dans une étude randomisée que l'anse doit mesurer 1,50 m pour permettre aussi une diminution de la capacité de l'absorption du grêle [3].

Cette intervention crée donc une petite poche gastrique diminuant ainsi la prise alimentaire et par le «dumping syndrome», elle peut donner un sentiment de malaise et de nausées créant une réaction aversive vis-à-vis des aliments. Cet effet est très intéressant chez une catégorie d'obèses qu'on appelle les man-

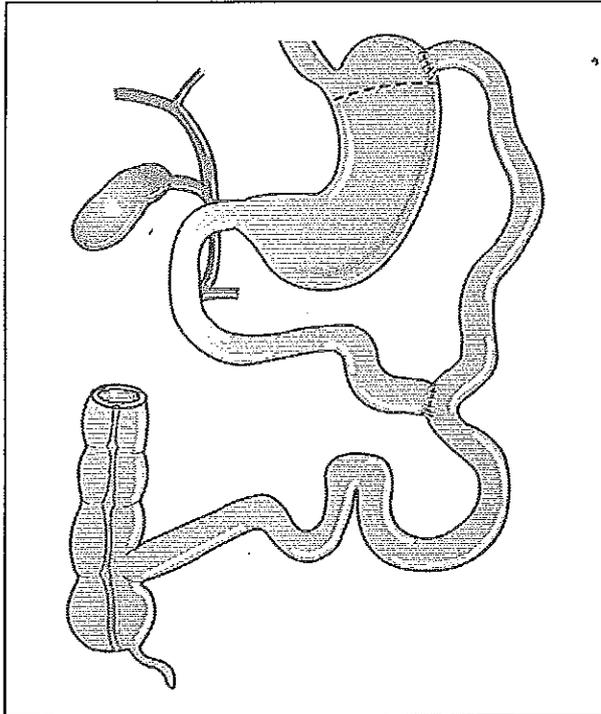


Fig. 3. - Court-circuit gastrique. Fermeture de l'estomac pour réaliser une poche de 60 ml. Le procédé initial de Mason comportait une anse transmésocolique. Il a été modifié par Griffen en une anse en Y qui doit mesurer 1,5 m. L'anastomose gastro-jejunale mesure 16 mm.

Fig. 3. - Gastric bypass. Closure of the stomach to form a 60 ml pouch. The initial procedure described by Mason comprised a transmesocolonic loop. It was modified by Griffen into a Y loop which must measure 1.5 m. The gastro-jejunal anastomosis measures 16 mm.

geurs de sucre («sweet eaters») qui n'avalent pas d'énormes quantités à la fois mais qui grignotent en permanence des sucreries.

Les inconvénients de ce type d'intervention sont la difficulté à réaliser des sutures dans la portion haute de l'estomac chez l'obèse et la possibilité d'une hémorragie gastrique dont le diagnostic endoscopique est évidemment très difficile puisqu'il n'y a plus d'accès direct à la cavité gastrique.

Ce procédé a été évalué chez plus de 4000 patients. La morbidité opératoire est de 2% avec une mortalité aux alentours de 2% et un taux de réintervention de 9%. La perte pondérale de l'excès de poids à 5 ans est de l'ordre de 60% avec des séquelles moindres que pour les courts-circuits intestinaux ou bilio-pancréatiques [1, 11]. Les carences vitaminiques et les anémies sont en général facilement traitées.

Cette intervention semble actuellement l'intervention de choix chez les super-obèses parce que la perte de poids importante est permanente.

## Les gastroplasties

Pour éviter les sutures anastomotiques et pour simplifier la procédure, des techniques basées uniquement sur la réduction du volume gastrique se sont développées. Leur principe commun est la division de l'estomac en deux parties: la partie proximale a entre 15 et 30 ml et communique avec le reste de l'estomac par un orifice dont le diamètre est d'environ 1 cm.

Lorsque le patient avale une faible quantité d'aliments, équivalant à deux cuillères à soupe, la poche proximale se distend, ce qui induit un sentiment précoce de plénitude gastrique et il faut attendre que ce petit estomac se vide dans la partie distale pour reprendre des aliments. Les patients doivent donc manger plus lentement, après avoir bien mastiqué les aliments. Par ce mécanisme, le centre de satiété est informé de manière plus régulière, ce qui coupe ainsi la faim. Différentes techniques ont été décrites.

### La gastroplastie horizontale

Le procédé de Pace en 1979 [27], qui enlève quelques agrafes d'une suture automatique TA 90, a été rapidement abandonné en raison d'un élargissement de la bouche anastomotique. Gomez [10] laisse une petite ouverture sur le bord de la grande courbure et renforce cette ouverture par une bande de Marlex pour éviter la dilatation de l'anastomose. Cependant, la grande courbure se distend avec le temps et ce dernier procédé a progressivement été abandonné en raison de la reprise de poids.

### La gastroplastie verticale (fig. 4)

Mason en 1980 a proposé une opération qui utilise les sutures mécaniques [23]. La poche proximale verticale est confectionnée le long de la petite courbure qui se dilate en principe moins que la grande courbure. Grâce à un orifice créé à 15 mm de celle-ci, par l'intermédiaire d'une pince EEA qui crée un orifice dans la paroi gastrique, une TA 90 va fermer l'estomac jusqu'à l'angle de His. Pour éviter la dilatation de la bouche anastomotique, une plaque de Marlex est amenée autour de celle-ci.

Des études randomisées ont montré que cette intervention donnait d'aussi bons résultats que le court-circuit gastrique [9, 24]. Néanmoins, la plaque de Marlex peut migrer dans l'estomac et des sténoses anastomotiques, difficiles à dilater par voie endoscopique, peuvent survenir.

Le Marlex a été remplacé par un anneau de silicone et une modification technique a été apportée par Eckhout [8] qui utilise une nouvelle agrafeuse, la TA 90 B qui est munie d'une encoche à son extrémité permettant ainsi, grâce à une sonde naso-gastrique de 36 French, de calibrer la bouche anastomotique d'emblée sans avoir à utiliser une EEA. Par ailleurs, un

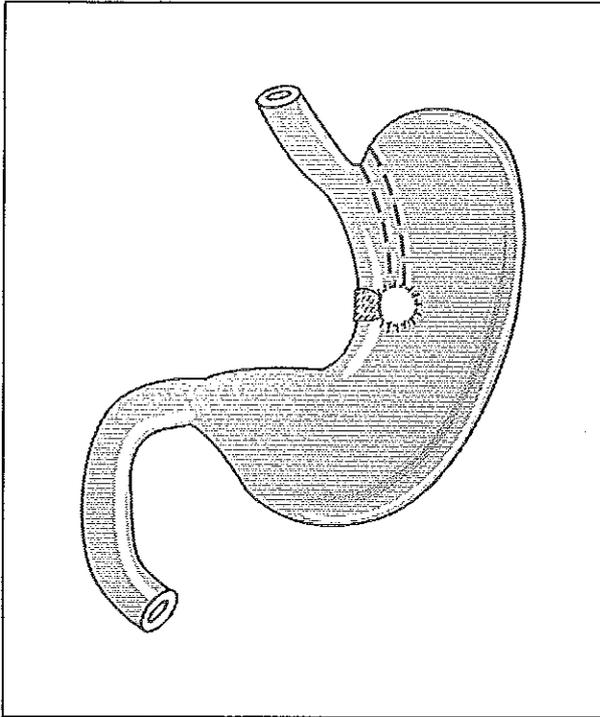


Fig. 4. - Gastroplastie verticale type Mason. Un orifice est créé en regard de l'angle de la petite courbure gastrique à l'aide d'une suture automatique type EEA. A partir de cet orifice, une agrafeuse TA 90 ferme l'estomac jusqu'à l'angle de His. Le calibrage de l'anastomose est réalisé par une sonde 33 ou 36 French et une plaque de Marlex empêche la distension de l'anastomose.

Fig. 4. - Mason vertical gastroplasty. An orifice is created over the angle of the lesser curvature using an EEA automatic stapler. A TA 90 stapler closes the stomach from this orifice to the cardiac notch. Calibration of the anastomosis is performed by a 33 or 36 F probe and Marlex mesh prevents distension of the anastomosis.

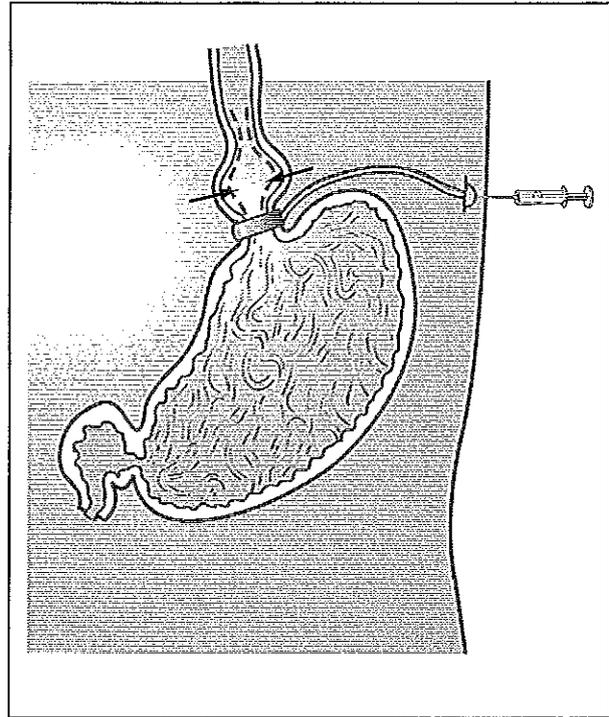


Fig. 5. - Gastroplastie par bandage gastrique (Kuzmak). Pour calibrer la petite poche de 25 ml, un ballon est mis en place dans l'estomac par l'anesthésiste. Cela donne le point de départ de la dissection sur la petite courbure gastrique. Un tunnel rétro-gastrique est confectionné jusque vers la grosse tubérosité à droite du premier vaisseau court. L'anneau est positionné autour de l'estomac et fermé. Des points séro-séreux fixent l'estomac. Le cathéter relié à un site sous-cutané permet de resserrer l'anneau ou de le dégonfler.

Fig. 5. - Gastroplasty by gastric banding (Kuzmak). A balloon is inserted into the stomach by the anaesthetist to calibrate the small 25 ml pouch. This provides the starting point for dissection of the lesser curvature. A retrogastric tunnel is created as far as the greater curvature to the right of the first short vessel. The ring is positioned around the stomach and closed. The stomach is sutured with sero-serosal sutures. The catheter connected to a subcutaneous site allows deflation of inflation of the ring.

cathéter de silicone de 5 cm passé à travers la paroi gastrique empêche la distension de l'anastomose. Dans l'expérience d'Eckhout qui porte sur plus de 1400 patients, la mortalité a été de 0,13%, avec un taux de réintervention de 1,25% et un pourcentage de perte de l'excès de poids de 63% à 2 ans. Cet auteur recommande d'ailleurs de laisser l'anneau en Silastic tel quel sans le recouvrir, ce qui évite l'érosion de la paroi gastrique et la migration du Silastic ainsi que les sténoses de la bouche anastomotique.

#### Le cerclage gastrique (fig. 5)

Dans cette intervention, mise au point par Kuzmak en 1986 [17], la séparation entre les deux parties de l'estomac est réalisée par l'intermédiaire d'un anneau en Silastic placé sur la paroi externe de l'estomac à sa partie haute. Il n'y a donc pas d'agrafrage de la paroi gastrique et cette intervention est éventuellement réversible.

Ce procédé a en outre l'avantage d'être ajustable car la paroi interne de l'anneau, gonflable, est reliée par un cathéter à un réservoir type site implantable placé sous la peau de l'abdomen. L'anneau peut ainsi être resserré, en fonction de la courbe d'amaigrissement du patient, par l'extérieur grâce à la ponction radiologique du réservoir entre 2 et 5 ml de sérum.

Une étude prospective [2] comparant la gastroplastie verticale de type Mason au cerclage gastrique a permis de montrer que la perte de l'excès de poids était identique dans les deux groupes à 6 mois. Le taux de complications était le même avec cependant un avantage pour le cerclage gastrique, car le dégonflement de l'anneau permet de traiter facilement les phénomènes d'intolérance gastrique parfois observés. De la même manière, le gonflement de l'anneau qui peut être demandé par le malade a des avantages d'ordre psychologique, car le patient intervient lui-même dans sa prise en charge.

L'anneau nécessite une rigueur dans sa mise en place; des accidents de migration sont éventuellement observés si la paroi postérieure gastrique a été traumatisée lors de la confection du tunnel rétro-gastrique. Par ailleurs, les séreuses gastriques proximales et distales doivent être solidarisées pour éviter des phénomènes de glissement de l'estomac distal autour de l'anneau, ce qui peut entraîner un tableau de volvulus gastrique avec intolérance alimentaire complète amenant à réopérer le patient [18].

Cette intervention est maintenant réalisable depuis 1992 par laparoscopie [6]. La laparoscopie a l'avantage, chez le patient obèse, de diminuer les complications respiratoires, de permettre une déambulation plus rapide évitant ainsi les risques de complications thrombo-emboliques et enfin évite la laparotomie qui, chez l'obèse, est grande pourvoyeuse d'éventration [36].

Par laparoscopie, le registre belge fait état de 795 interventions réalisées par 12 centres avec un suivi de 2 ans. La perte d'excès de poids est de 60 % avec une morbidité opératoire de 1,1 %, une mortalité de 0,13 % et un taux de réintervention de 20 % secondaire essentiellement à une technique défectueuse (mauvaise dissection, mauvais placement de l'anneau, mauvaise fixation des séreuses gastriques). Avec l'amélioration de la technique laparoscopique, ce procédé s'avérera sans doute le procédé de choix car la réalisation d'une gastroplastie de type Mason par voie laparoscopique est sans doute plus difficile sans représenter un avantage majeur par rapport au cerclage gastrique. Seul l'inconvénient du prix de l'anneau peut être discuté, mais il est compensé par une durée d'hospitalisation postopératoire très courte, de l'ordre de 2 à 3 jours.

#### LE CHOIX DE L'INTERVENTION

Toutes les interventions entraînent une perte de l'excès de poids de l'ordre de 60 %, ce qui est suffisant pour guérir ou améliorer les pathologies associées à l'obésité morbide et se rapprocher ainsi de l'espérance de vie de la population normale [14]. Le choix se fera donc en fonction de la morbidité opératoire et des complications tardives de l'intervention.

– La chirurgie qui donne une malabsorption est actuellement abandonnée, en dehors de quelques rares indications de dérivations bilio-pancréatiques qui sont réservées à des échecs des autres

méthodes, dès lors que les facteurs de morbidité associés à l'obésité mettent en jeu le pronostic vital. Cette intervention nécessite une laparotomie et doit se faire selon le principe décrit par Scopinaro.

– Il faut donc préférer une gastroplastie, si possible par voie laparoscopique. Le bandage gastrique est d'exécution plus facile que la gastroplastie verticale et a en outre l'avantage d'être ajustable et réversible.

– Pour les mangeurs de sucre et les super-obèses, la dérivation gastrique avec une longue anse en Y semble préférable. Sa réalisation laparoscopique est théoriquement faisable mais elle est beaucoup plus complexe à réaliser que le bandage gastrique laparoscopique. Une laparotomie peut donc être justifiée dans cette indication.

#### LE SUIVI POSTOPÉRAtoire

La chirurgie bariatrique doit s'intégrer au sein d'un programme pluridisciplinaire pour le suivi postopératoire. La diététicienne doit adapter les repas à la petite poche de 15 à 25 ml et le psychologue apporte également son soutien pendant la période des modifications des habitudes alimentaires et de l'image corporelle, pour maintenir les bons résultats à long terme. La reprise progressive des activités physiques doit éventuellement être prise en charge dans un centre spécialisé à partir du deuxième ou troisième mois postopératoire. Enfin, 12 mois après l'intervention, lorsque 50 % de l'excès corporel ont été perdus et quand cette diminution se fait plus lentement, la chirurgie plastique des formes pourra être envisagée, aussi bien pour le tablier abdominal que pour le galbe des membres supérieurs et inférieurs.

#### CONCLUSIONS

L'obésité morbide est une maladie grave de plus en plus répandue. L'origine de l'excès pondéral qui mène à l'obésité est plurifactorielle et c'est dans sa globalité qu'il faut aborder l'obésité, si on poursuit l'objectif d'un amaigrissement à long terme.

Les échecs du traitement non chirurgical à long terme et les faibles morbidité et mortalité de la chirurgie de restriction gastrique font de celle-ci une alternative intéressante, surtout si elle peut être réalisée par voie laparoscopique.

#### RÉFÉRENCES

- ALDEN J.F. – Gastric and jejunoileal bypass. A comparison in the treatment of morbid obesity. *Arch Surg*, 1977, 112, 799-806.
- BELACHEW M., JACQUET P., LARDINOIS F., KARLER C. – Vertical banded gastroplasty VS adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity: a preliminary report. *Obesity Surg*, 1993, 3, 275-278.
- BROLIN R.E., KEULER H.A., GORMAN J.H., CODY R.P. – Long-limb gastric bypass in the superobese: a prospective randomized study. *Ann Surg*, 1992, 215, 387-395.
- BROWN R.G., O'LEARY J.P., WOODWARD E.R. – Hepatic effects of jejunoileal bypass for morbid obesity. *Am J Surg*, 1974, 127, 53-58.
- CHODOFF P., IMBEMBO A.L., KNOWLES C.L., MARGAND P.M.S. – Massive weight loss following jejunoileal bypass. Effects on pulmonary function. *Surgery*, 1977, 81, 399-403.
- CADIERE G.B., BRUYNS J., HIMPENS J., FAVRETTI F. – Laparoscopic gastroplasty for morbid obesity. *Br J Surg*, 1994, 81, 1524.

7. Consensus Development Conference Panel. – Gastrointestinal surgery for severe obesity. *Ann Med Int*, 1991, 115, 956-961.
8. ECKHOUT G.V., WILLBANKS O.L., MOORE J.T. – Vertical ring gastroplasty for morbid obesity. Five years experience with 1463 patients. *Am J Surg*, 1986, 152, 713-716.
9. FREEMAN J.B., BURCHETT H.J. – Comparison of gastric bypass and gastroplasty for morbid obesity. *Surgery*, 1980, 88, 433-444.
10. GOMEZ C.A. – Gastroplasty in the surgical treatment of morbid obesity. *Am J Clin Nutr*, 1980, 33, 406-415.
11. GRIFFEN W.O., YOUNG V.L., STEVENSON C.C. – A prospective comparison of gastric and jejunoileal bypass procedures for morbid obesity. *Ann Surg*, 1977, 186, 500-509.
12. GRIFFEN W.O., BELL R.M. – Surgical approaches to morbid obesity. *Contemp Surg*, 1983, 23, 15-23.
13. HALLBERG D., HOLMGREN U. – Biliointestinal shunt. *Acta Chir Scand*, 1979, 145, 405-408.
14. HARRIS T.D., BALLARD-BARBASCH R., MADANS J. et coll. – Overweight, weight loss, and risk of coronary heart disease in older women. *Am J Epidemiol*, 1993, 137, 1318-1327.
15. KARLSSON J., SJÖSTRÖM L., SULLIVAN M. – Swedish obese subjects, an intervention study of obesity. Two year follow-up of health - related quality of life and eating behavior after gastric surgery for severe obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 1998, 22, 113-126.
16. KRAL G.J., SJOSTROM L.V., SULLIVAN M.B.E. – Assessment of quality of life before and after surgery for severe obesity. *Am J Clin Nutr*, 1992, 55, 611-614.
17. KUZMAK L. – Silicone gastric banding: a simple effective operation for morbid obesity. *Contemp Surg*, 1986, 28, 13-28.
18. KUZMAK L. – A review of seven years experience with silicone gastric banding. *Obesity Surgery*, 1991, 1, 403-408.
19. LEE A., GARFINKEL L. – Variations in mortality by weight among 750.000 men and women. *J Chronic Dis*, 1979, 32, 563-576.
20. MARTIN L.F., TAN T.L., HORN J.R., BIXLER E.O. et coll. – Comparison of the costs associated with medical and surgical treatment of obesity. *Surgery*, 1995, 118, 599-607.
21. MARTIN L.F., TAN T.L., HOLMES P.A. et coll. – Can morbidly obese patients safely lose weight preoperatively? *Am J Surg*, 1995, 169, 245-253.
22. MASON E.E., ITO C. – Gastric bypass. *Ann Surg*, 1969, 170, 329-339.
23. MASON E.E. – Vertical banded gastroplasty for obesity. *Arch Surg*, 1982, 117, 701-706.
24. NÄSLUND I., WICKBOM G., CHRISTOFFERSSON E., AGREN G. – A prospective randomized comparison of gastric bypass and gastroplasty. Complications and early results. *Acta Chir Scand*, 1986, 152, 681-689.
25. National Institutes of Health Consensus Development. – Conference on surgical treatment of morbid obesity. *Ann Surg*, 1979, 189, 455-458.
26. NEIBEN O.G., HARBOE H. – Intra-gastric balloon as an artificial bezoar for treatment of obesity. *Lancet*, 1982, 1, 198-199.
27. PACE W.G., MARTIN E.W., TETVRICH T. et coll. – Gastric partitioning for morbid obesity. *Ann Surg*, 1979, 190, 392-400.
28. PASULKA P.S., BISTRAN B.R., BENOTTI P.N., BLACKBURN G.L. – The risks of surgery in obese patients. *Ann Int Med*, 1986, 104, 504-546.
29. PAYNE J.H., DEWIND L., SCHWAB C.E., KERN W.H. – Surgical treatment of morbid obesity. Sixteen years of experience. *Arch Surg*, 1973, 106, 432-437.
30. PHILLIPS R.B. – Small intestine bypass for the treatment of morbid obesity. *Surg Gynecol Obstet*, 1978, 146, 455-468.
31. Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement des obésités en France. *Diabète Metab*, 1998, 24, 1-48.
32. ROBERT J., GREESTIN M.D. – Bariatric surgery VS conventional dieting in the morbidly obese. *Obesity Surgery*, 1994, 4, 16-25.
33. SCOPINARO N., ADAMI G.F., MARINARI G.M., GIANETTA E. et coll. – Bilio pancreatic diversion. *World J Surg*, 1998, 22, 936-946.
34. SCOTT H.W., DEAN R.H., SHULL H.J., GLUCK F. – Results of jejunoileal bypass in two hundred patients with morbid obesity. *Surg Gynecol Obstet*, 1977, 145, 661-673.
35. STUNKARD A.J., STINNETT J.L., SMOLLER J.W. – Psychological and social aspects of the surgical treatment of obesity. *Am J Psychiatry*, 1986, 143, 417-429.
36. TEBOUL F. – La gastroplastie verticale calibrée pour obésité: l'abord par laparotomie est-il obsolète? A propos de 491 observations. In: *Actualités digestives médicochirurgicales*, pp. 57-59. Paris, Masson, 1995.
37. WISEL L., STEIN T. – Biliary and urinary calculi. Pathogenesis following small bypass for obesity. *Arch Surg*, 1975, 110, 1043-1047.

