

# Chirurgie bariatrique: sleeve gastrectomy ou bypass gastrique, comment choisir?

Drs PATRICK JARLBORG<sup>a</sup>, JEAN-MARIE MEGEVAND<sup>a</sup>, Pr FRANÇOIS PRALONG<sup>a</sup> et Dr JEAN-MARC HEINICKE<sup>a</sup>

Rev Med Suisse 2019; 15: 618-21

Face à l'épidémie croissante d'obésité dans le monde, la chirurgie bariatrique est considérée comme la mesure la plus efficace pour une perte de poids significative et pour faire face aux comorbidités liées à l'obésité une fois que celle-ci est installée. Les indications à une chirurgie bariatrique en Suisse sont clairement définies mais le type d'intervention reste souvent matière à débat. Alors que l'anneau gastrique disparaît peu à peu, le nombre de sleeve gastrectomy (SG) est en constante augmentation et a surpassé celui du traditionnel bypass gastrique dans le monde, en raison du profil théoriquement plus sûr de cette intervention. L'objectif de cet article a pour but de résumer les différents types de chirurgie bariatrique les plus répandus, leurs avantages et leurs inconvénients, ainsi que leur indication selon le profil du patient.

## Bariatric surgery: sleeve versus gastric bypass, how to make the decision?

Considering the growing epidemic of obesity worldwide, bariatric surgery is considered the most effective measure for significant weight loss and coping with comorbidities associated with obesity once it is established. Indications for bariatric surgery in Switzerland are clearly defined, but the type of intervention is often debated. As the gastric band gradually disappears, the number of sleeve gastrectomy (SG) is constantly increasing and has surpassed the traditional gastric bypass worldwide, because of the theoretically safer profile of this intervention. The purpose of this article is to summarize the most common types of bariatric surgery, their advantages and disadvantages, and their indication according to the patient's profile.

## CONTEXTE ET DÉFINITIONS

L'obésité s'annonce comme l'un des plus grands fléaux du 21<sup>e</sup> siècle en raison des comorbidités bien connues qu'elle engendre, notamment les complications cardiovasculaires, diabétiques, ostéomusculaires et oncologiques. En 2016, elle touchait, selon l'OMS, plus de 650 millions de personnes dans le monde, avec au moins 1,2 milliard de personnes en surpoids. S'il est évident que la diminution de l'obésité devra passer par plus de prévention et davantage de participation des autorités gouvernementales, il est actuellement reconnu que le traitement le plus durable et coût-efficace de l'obésité est la chirurgie bariatrique,<sup>1,2</sup> qui représente l'acteur majeur de la bariatrie

(du grec βάρος (baros): poids et ἰατρός (iatros): médecin), c'est-à-dire la branche de médecine s'occupant de la prise en charge de l'obésité. Par rapport au traitement conservateur de l'obésité, la chirurgie bariatrique pouvait déjà devenir coût-efficace à partir de 5 ans selon certaines études.<sup>3</sup>

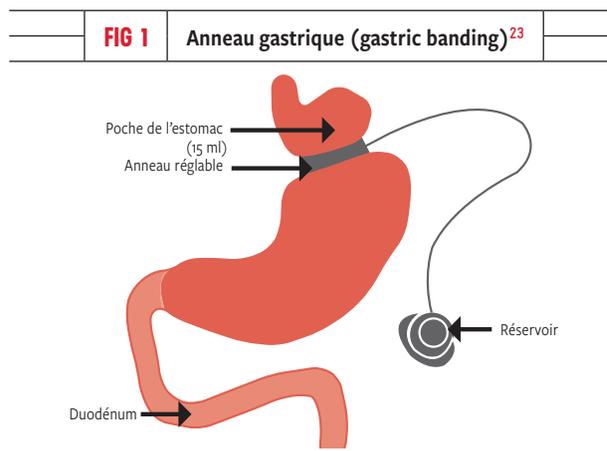
## Bref historique

Les premières interventions bariatriques ont vu le jour au début des années 50 et se sont progressivement développées, avec le premier bypass gastrique (BPG) sur anse en Y selon Roux en 1977. A noter que le nom que porte encore cette intervention vient de l'anastomose en Y imaginée par le chirurgien suisse César Roux (1857-1934), qui n'a en vérité jamais réalisé d'intervention bariatrique. En 1986 apparaît la première sleeve gastrectomy (SG, gastrectomie longitudinale), puis l'anneau gastrique (gastric banding, **figure 1**) en 1988. Ce dernier, permettant une satiété précoce par ralentissement du transit gastrique, était largement utilisé au début des années 2000 en raison de sa sécurité, mais a progressivement été abandonné en Europe en raison de son manque d'efficacité sur la perte de poids et de la nécessité fréquente de reprise chirurgicale.<sup>4</sup> Ses complications sont résumées dans un précédent article de la Revue médicale suisse<sup>5</sup> et ne feront pas l'objet de cet article.

## A qui proposer une chirurgie bariatrique?

Les indications à la chirurgie bariatrique en Suisse sont dictées selon les directives du SMOB (Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and metabolic disorders) et sont les suivantes chez les adultes:

- IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> (correspondant à une obésité de type II



<sup>a</sup> Hôpital de la Tour, avenue J.-D. Maillard, 1217 Meyrin  
patrick.jarlborg@latour.ch | jmmegevand@latour.ch  
françois.pralong@latour.ch | drjmh@hin.ch

selon OMS).

- Une thérapie adéquate de 2 ans restée inefficace.
- Un engagement écrit du patient à un suivi postopératoire auprès de l'équipe multidisciplinaire d'un centre bariatrique reconnu.

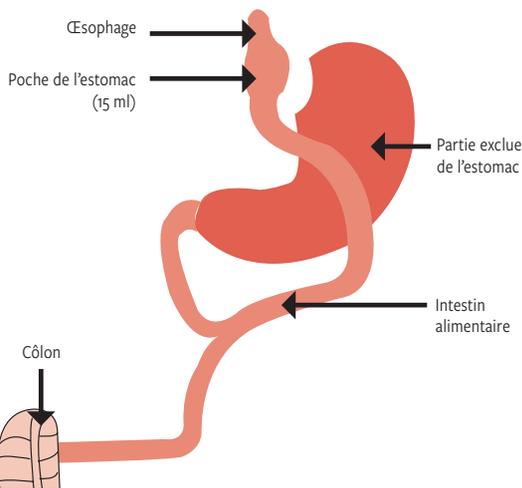
Les contre-indications sont nombreuses et liées à des comorbidités sévères ou à une observance thérapeutique insuffisante ne permettant pas un suivi clinique à vie. L'absence de thérapie de réduction pondérale conservatrice adéquate pendant 2 ans est également une contre-indication.

### Les principaux types de chirurgie

Le bypass gastrique selon Roux (**figure 2**) consiste en l'élaboration d'un court-circuit entre l'estomac proximal (poche gastrique) et le jéjunum, au moyen d'une anse jéjunale anastomosée à la poche gastrique, empêchant ainsi les aliments de transiter et d'être digérés dans l'estomac et le duodénum. L'origine de la perte de poids est multifactorielle: il y aurait une restriction alimentaire par le rétrécissement de la lumière gastrique induisant une satiété précoce, une malabsorption (à l'origine de déficits vitaminiques, raison pour laquelle le suivi est indispensable) ainsi qu'une augmentation de la sécrétion de GLP-1 et de PYY par les cellules L de l'intestin distal, dont la stimulation serait amplifiée après bypass. Ces deux peptides sont responsables d'une augmentation de la satiété en agissant au niveau des systèmes nerveux central, digestif et endocrinien.<sup>6</sup>

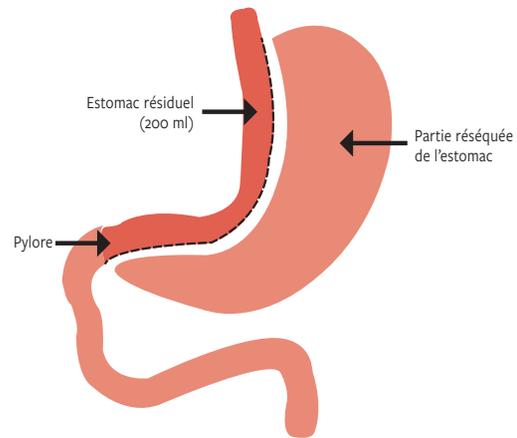
La *sleeve gastrectomy* (gastrectomie longitudinale, **figure 3**) consiste en une résection subtotale (80%) de l'estomac au niveau de la grande courbure de l'estomac (fundus, corps et antre), avec confection d'un tube gastrique en regard de la petite courbure et préservation du pylore. Cet estomac réduit est à l'origine de la restriction alimentaire ressentie par le patient et d'une augmentation de la vidange gastrique, responsable d'une augmentation de GLP-1 et PYY similaire à celle du bypass. De plus, la SG serait plus efficace que le BPG pour diminuer la ghréline, hormone orexigène principalement produite par le fundus qui est réséqué lors de la SG. Le passage

**FIG 2** Bypass gastrique selon Roux



(Reproduit avec l'aimable permission des auteurs d'un précédent article de la RMS23).

**FIG 3** Sleeve gastrectomy (gastrectomie longitudinale)<sup>23</sup>



des aliments par l'estomac et le duodénum provoquerait également moins de maldigestion et donc moins de déficit vitaminique qu'en cas de bypass.<sup>7</sup> D'autres mécanismes de perte de poids ont été proposés et font encore l'objet de recherche.

### AVANTAGES ET DÉSAVANTAGES SELON LE TYPE DE CHIRURGIE

La supériorité d'un type de chirurgie bariatrique par rapport à un autre va être déterminée par de nombreux facteurs (listés dans le **tableau 1**), dont les plus souvent évoqués sont les complications, la perte de poids ou la diminution des comorbidités. La plupart de ces thèmes sont sujets à comparaison de nombreux essais randomisés.

#### Bypass gastrique

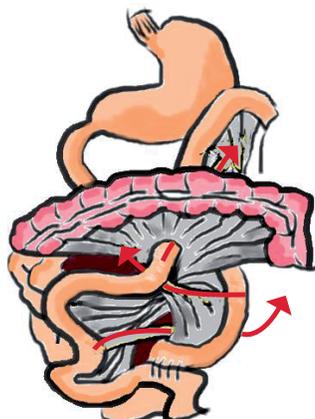
Le bypass gastrique selon Roux a le désavantage de présenter une complication redoutée qu'est la hernie interne (**figure 4**), en raison de son mauvais pronostic en cas de retard diagnostique. Elle survient chez 1 à 11% des patients.<sup>8</sup> Il s'agit d'une anse intestinale qui vient se piéger dans les fenêtres mésentériques artificiellement induites par l'anse montée, pouvant mener à un iléus mécanique, voire à une nécrose intestinale. Il faut cependant relever qu'actuellement ces fenêtres sont fermées la plupart du temps lors du bypass et que cette

**TABLEAU 1** Objets de comparaison

#### Sujets de comparaison (liste non exhaustive)

- Complications: postopératoires immédiates, hernie interne, dumping, RGO
- Perte de poids
- Qualité de vie (QoL)
- Diminution des comorbidités
  - Diabète
  - Hypercholestérolémie
  - Apnée du sommeil
  - HTA
- Déficit vitaminique postopératoire
- Cancers
- Espérance de vie
- Jours d'hospitalisation
- Nombre de réhospitalisation
- Coûts

**FIG 4** Hernies internes



(Inspirée d'une figure tirée d'UptoDate).

redoutable complication n'existe quasiment plus. Parmi les autres complications, le risque de dumping précoce ou tardif est beaucoup plus marqué dans le bypass que la SG.<sup>9</sup> Les complications postopératoires précoces à 30 jours sembleraient également plus fréquentes dans le bypass, mais la mortalité et le taux de réadmission sont équivalents.<sup>10-12</sup>

Le bypass a cependant l'avantage d'être légèrement plus efficace que la *sleeve gastrectomy* sur les contrôles glycémique et lipidique et sur l'hypertension.<sup>13-15</sup> La perte de poids pourrait être un peu plus importante dans le bypass gastrique sur le long terme, mais plusieurs études n'ont pas montré de différences entre les deux groupes.<sup>11,16,17</sup> Ces résultats sont à relativiser en raison du nombre limité d'études randomisées de bonne qualité avec un suivi à long terme.<sup>11</sup> De plus, le maintien d'une perte pondérale est également dépendant de plusieurs facteurs que sont la qualité de l'intervention, l'expérience du chirurgien, la qualité du suivi, le maintien du changement de comportement alimentaire et d'une activité physique, souvent omis dans ces études et possiblement à l'origine de biais.

Une étude suisse randomisée, contrôlée, de 205 patients dont l'avantage est la généralisabilité en Suisse, a comparé les effets entre BPG et SG après cinq ans de suivi étroit. Elle n'a pas montré de différence entre les deux groupes en termes de perte de poids, de rémission de diabète de type 2 (peut-être en lien avec une puissance trop faible de l'étude d'après les auteurs) ou d'hypercholestérolémie. Cependant, le groupe avec bypass avait montré une diminution significative de reflux gastro-œsophagien (RGO) tandis que le groupe *sleeve gastrectomy* montrait une augmentation de RGO. Il n'y avait pas de différence en termes de réintervention (principalement motivée par un RGO ou une baisse de poids insuffisante après une SG, et par la fermeture de la fenêtre mésentérique en cas de hernie interne après BPG).<sup>17</sup>

**Sleeve gastrectomy**

La *sleeve gastrectomy* a longtemps été vue comme une intervention plus sûre, plus simple d'exécution, avec une absence de complications comme la hernie interne et une diminution notable des syndromes de dumping. Elle était

initialement indiquée dans les obésités très sévères comme première étape de chirurgie bariatrique avant un bypass selon Roux ou avant dérivation biliopancréatique avec switch duodéal (autre technique de chirurgie bariatrique plus rare, non décrite dans cet article), trop à risque chez ces patients.<sup>18</sup> Au milieu des années 2000, celle-ci est devenue un standard de chirurgie bariatrique au même titre que le bypass pour devenir aujourd'hui la méthode la plus utilisée dans le monde. Un autre avantage de la SG est une carence moins marquée en micronutriments, dont les vitamines B12 et D, même si une substitution à long terme reste également recommandée.<sup>19,20</sup>

Cependant, de par le fait que l'œsophage reste en continuité avec un estomac de taille restreinte où les pressions sont augmentées, on sait que les patients avec hernie hiatale importante ou RGO sévère préexistant sont plus à risque de péjorer leurs symptômes de reflux et le bypass gastrique est communément préféré dans ces conditions. A noter que la SG est associée à un risque augmenté d'œsophage de Barrett (17% des patients), et que nous manquons encore à ce jour de recul par rapport aux risques de cancer œsophagien associé.<sup>17</sup>

Si nous n'avons pour le moment pas assez de recul pour comparer l'espérance de vie entre les deux groupes, il est peut-être plus important de souligner que plusieurs études n'ont pas réussi à montrer une différence de qualité de vie (**tableau 2**).<sup>17,21,22</sup>

**BYPASS OU SLEEVE, COMMENT CHOISIR?**

Au vu de ce qui précède, le bypass doit être préféré en cas de hernie hiatale large, de reflux gastro-œsophagien (GERD), troubles de la motilité œsophagienne ou lorsqu'on vise un meilleur contrôle diabétique ou dyslipidémique. Les chirurgiens privilégient également le bypass gastrique en cas de comportement alimentaire de type *sweeter/snacker* (grignotage), car il a montré plus d'efficacité sur la perte de poids que la SG dans certaines études. L'une des raisons évoquées est la sensation désagréable du dumping au moment du grignotage. Au vu des risques de dumping dans le bypass, celui-ci doit être évité chez des conducteurs professionnels.

| <b>TABLEAU 2</b> |  | <b>Avantages (en vert) et désavantages (en rouge) de chaque chirurgie</b> |  |
|------------------|--|---|--|
|                  |  | <b>Bypass selon Roux</b>  | <b>Sleeve Gastrectomy</b>  |
|                  |  | Complications: Hernie interne, dumping précoce et tardif+++               | Complications: Reflux++, œsophage de Barrett, augmentation du risque de cancer œsophagien? |
|                  |  | Moins de RGO  | Pas de hernie interne, beaucoup moins de syndrome de dumping                               |
|                  |  | Théoriquement réversible, mais peu effectué en pratique                   | Irréversible, mais possibilité de faire un bypass selon Roux dans un 2 <sup>e</sup> temps  |
|                  |  | Intervention techniquement complexe, risque anesthésique augmenté         | Intervention techniquement plus simple   |
|                  |  | Meilleur contrôle du diabète  | Moins de carences nutritionnelles  |
|                  |  | Meilleur contrôle de la dyslipidémie                                      |  |
|                  |  | Perte de poids possiblement plus importante                               |  |

**TABLEAU 3**

**Facteurs influençant le choix de la chirurgie**

| Facteurs en faveur d'un bypass                                 | Facteurs en faveur d'une sleeve gastrectomy                                   |
|--|---|
| RGO  | Obésité extrême (> 50 kg/m <sup>2</sup> )                                     |
| Hypercholestérolémie   | Score anesthésique ASA IV   |
| Diabète  | Maladie de Crohn  |
| Hernie hiatale importante                                      | Âges extrêmes   |
| Comportement alimentaire de type sweeteer/snacker (grignotage) | Intervention abdominale antérieure avec risque d'adhérences                   |
|  | Travail ne permettant pas d'hypoglycémies de dumping (conducteur par exemple) |

La *sleeve gastrectomy* peut être préférée en cas d'un âge avancé en raison d'une durée opératoire nettement plus courte. Chez un patient jeune, qui est plus à risque de reprendre du poids à long terme, la possibilité d'effectuer un *bypass gastrique* après une *SG* initiale est également à considérer comme un point important en faveur de la *SG*. Cette dernière doit également être préférée en cas de nécessité d'effectuer des endoscopies, d'IMC très élevé, d'une intervention abdominale dans le passé avec adhérences rendant difficile un *bypass*, ou en cas de maladie de Crohn.

Dans tous les cas, il convient de discuter avec le patient des complications et avantages de chaque intervention, d'explorer ses attentes et de prendre une décision partagée après un suivi multidisciplinaire, avec le chirurgien, l'endocrinologue, le médecin traitant, la nutritionniste et le psychiatre (tableau 3).

**CONCLUSION**

Le *bypass* est encore aujourd'hui considéré comme la méthode gold standard pour le traitement de l'obésité. S'il ressort actuellement que le *BPG* et la *SG* sont les techniques de chirurgie bariatrique privilégiées, il n'y a pour l'instant pas de preuve qu'une technique soit meilleure qu'une autre étant donné que chacune a ses propres avantages et désavantages. Il faut donc tenir compte des comorbidités, des préférences et de l'âge du patient ainsi que de l'expérience du chirurgien. Le suivi à long terme de ces patients est également indispensable mais malheureusement souvent négligé et difficile.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

**IMPLICATIONS PRATIQUES**

- Le choix du type de chirurgie bariatrique doit se faire en fonction des comorbidités du patient, de son comportement alimentaire et de son âge
- Le *bypass gastrique* est grevé de hernie interne et de dumping alors que la *sleeve gastrectomy* est grevée de davantage de symptômes de reflux
- On manque encore du recul pour voir les effets à plus long terme du *BPG* et de la *SG*
- Ne pas oublier l'importance d'un suivi avant, pendant et surtout après l'intervention chirurgicale

1 Picot J, Jones J, Colquitt JL, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2009;13:1-190, 215-357, iii-iv.  
 2 Li JF, Lai DD, Lin ZH, et al. Comparison of the long-term results of Roux-en-Y gastric bypass and *sleeve gastrectomy* for morbid obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized and nonrandomized trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2014;24:1-11.  
 3 Borisenko O, Mann O, Duprée A. Cost-utility analysis of bariatric surgery compared with conventional medical management in Germany: a decision analytic modeling. *BMC Surg* 2017;17:87.  
 4 Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, et al. *Bariatric Surgery Worldwide* 2013. *Obes Surg* 2015;25:1822-32.  
 5 Bastid C, Drepper M, Richard P, Frossard JL. Chirurgie bariatrique: complications et traitements endoscopiques. *Rev Med Suisse* 2017;13:1454-7.  
 6 O'Brien PE. Bariatric surgery: mechanisms, indications and outcomes. *J Gastroenterol Hepatol* 2010;25:1358-65.  
 7 Benaiges D, Más-Lorenzo A, Goday A, et al. Laparoscopic *sleeve gastrectomy*: More than a restrictive bariatric surgery procedure? *World J Gastroenterol* 2015;21:11804-14.  
 8 Peterli R, Wölnerhanssen BK, Vetter D, et al. Laparoscopic *sleeve gastrectomy*

versus roux-Y-gastric bypass for morbid obesity -3-year outcomes of the prospective randomized swiss multicenter bypass or sleeve study (SM-BOSS). *Ann Surg* 2017;265:466-73.  
 9 Ramadan M, Loureiro M, Laughlan K, et al. Risk of dumping syndrome after *sleeve gastrectomy* and Roux-en-Y gastric bypass: early results of a multicenter prospective study. *Gastroenterol Res Pract* 2016;2016:2570237.  
 10 Osland E, Yunus RM, Khan S, et al. Postoperative early major and minor complications in laparoscopic vertical *sleeve gastrectomy* (LVSG) versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (LRYGB) procedures: a meta-analysis and systematic review. *Obes Surg* 2016;26:2273-84.  
 11 Shoar S, Saber AA. Long-term and mid-term outcomes of laparoscopic *sleeve gastrectomy* versus Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Surg Obes Relat Dis* 2017;13:170-80.  
 12 Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon B, Memon MA. Late postoperative complications in laparoscopic *sleeve gastrectomy* (LVSG) versus laparoscopic roux-en-Y gastric bypass (LRYGB): Meta-analysis and systematic review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2016;26:193-201.  
 13 Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon B, Memon MA. Weight loss outcomes in laparoscopic vertical *sleeve gastrectomy*

(LVSG) versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (LRYGB) procedures: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2017;27:8-18.  
 14 Li J, Lai D, Wu D. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic *sleeve gastrectomy* to treat morbid obesity-related comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg* 2016;26:429-42.  
 15 Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon B, Memon MA. Diabetes improvement and resolution following laparoscopic vertical *sleeve gastrectomy* (LVSG) versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (LRYGB) procedures: a systematic review of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 2017;31:1952-63.  
 16 Casillas RA, Kim B, Fischer H, et al. Comparative effectiveness of *sleeve gastrectomy* versus Roux-en-Y gastric bypass for weight loss and safety outcomes in older adults. *Surg Obes Relat Dis* 2017;13:1476-83.  
 17 \* Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, et al. Effect of laparoscopic *sleeve gastrectomy* vs laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity: The SM-BOSS randomized clinical trial. *JAMA* 2018;319:255.  
 18 Kueper MA, Kramer KM, Kirschniak A, et al. Laparoscopic *sleeve gastrectomy*:

standardized technique of a potential stand-alone bariatric procedure in morbidly obese patients. *World J Surg* 2008;32:1462-5.  
 19 Kwon Y, Kim HJ, Lo Menzo E, et al. Anemia, iron and vitamin B12 deficiencies after *sleeve gastrectomy* compared to Roux-en-Y gastric bypass: a meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis* 2014;10:589-97.  
 20 Vix M, Liu K-H, Diana M, D'Urso A, Mutter D, Marescaux J. Impact of Roux-en-Y gastric bypass versus *sleeve gastrectomy* on vitamin D metabolism: short-term results from a prospective randomized clinical trial. *Surg Endosc* 2014;28:821-6.  
 21 Biter LU, van Buuren MMA, Mannaerts GH, et al. Quality of life 1 year after laparoscopic *sleeve gastrectomy* versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a randomized controlled trial focusing on gastroesophageal reflux disease. *Obes Surg* 2017;27:2557-65.  
 22 Ignat M, Vix M, Imad I, et al. Randomized trial of Roux-en-Y gastric bypass versus *sleeve gastrectomy* in achieving excess weight loss. *Br J Surg* 2017;104:248-56.  
 23 Ferrario C, Pralong F, Daepfen JB, Favre L. Chirurgie bariatrique et risque accru de dépendance à l'alcool. *Rev Med Suisse* 2016;12:602-5.  
 \* à lire  
 \*\* à lire absolument