

Phẫu thuật nội soi cắt dạ dày tạo hình ống điều trị béo phì: Tính an toàn và kết quả sớm tại Bệnh viện FV

Phan Văn Thái, Trần Xuân Tiêm, Nguyễn Văn Quý

Bệnh viện FV

Địa chỉ liên hệ:

Trần Xuân Tiêm,
Bệnh viện FV
Số 6 Nguyễn Lương Bằng, Quận 7,
TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0866 204 799
Email: tiem.tran@fvhospital.com

Ngày nhận bài: 18/01/2024

**Ngày chấp nhận đăng:
26/6/2024**

Ngày xuất bản: 28/6/2024

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Phẫu thuật nội soi cắt dạ dày tạo hình ống (Laparoscopic sleeve gastrectomy-LSG) ngày càng được chỉ định phổ biến để điều trị bệnh béo phì trên thế giới. Ở Việt Nam, LSG là một phẫu thuật tương đối mới, chưa có nhiều nghiên cứu về tính an toàn và hiệu quả của LSG tại Việt Nam.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Báo cáo hồi cứu 25 người bệnh được thực hiện LSG tại bệnh viện FV từ 1/2017 đến 6/2023, trong đó có 19 người bệnh được theo dõi đầy đủ sau phẫu thuật trong 12 tháng. Dữ liệu được lấy từ hồ sơ bệnh án điện tử, phỏng vấn qua điện thoại hay thư điện tử.

Kết quả: Từ tháng 1/2017 đến 6/2023, có 25 người bệnh béo phì được thực hiện LSG tại bệnh viện FV. Không ghi nhận tai biến, biến chứng chảy máu, viêm phúc mạc, hẹp hay tử vong trong vòng 30 ngày đầu sau mổ. Trong đó có 19 người bệnh (6 nam, 13 nữ) được theo dõi đầy đủ trong 12 tháng sau mổ. Chỉ số khối cơ thể (BMI) trung bình trước mổ $37,5 \pm 6,5$ kg/m². Thời gian mổ $192,6 \pm 39,1$ phút. Thời gian nằm viện 4,9 ngày (từ 3-7). Phần trăm cân nặng cơ thể thừa mất đi (EWL) tại thời điểm 3, 6, 9, 12 tháng lần lượt là 48,6%, 63,0%, 74,5%, 83,3%. Tại thời điểm 12 tháng sau mổ, BMI trung bình là $25 \pm 5,1$ kg/m², khối lượng cơ thể giảm là $35,6 \pm 12,3$ kg, tỷ lệ chữa khỏi của tiểu đường, cao huyết áp và rối loạn mỡ máu lần lượt là 100%, 80% và 71,4%.

Kết luận: Bước đầu, LSG là phương pháp an toàn, hiệu quả trong điều trị béo phì.

Từ khóa: Phẫu thuật nội soi, cắt dạ dày tạo hình ống, béo phì.

Laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity at FV Hospital: Safety and early results

Phan Van Thai, Tran Xuan Tiem, Nguyen Van Quy

FV Hospital

Abstract

Introduction: The indications for laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) for treatment of obesity have become popular worldwide. In Vietnam, LSG is a relatively new surgical technique, therefore the studies about its safety and effectiveness are still limited.

Materials and Methods: Retrospective case series report of 25 morbidly obese patients who underwent LSG at FV hospital from 1/2017 to 6/2023. 19 among them completed post-op follow-ups in 12 months. Data were collected from electronic medical records, telephone interviews or email.

Results: From 1/2017 to 6/2023, 25 morbidly obese patients underwent LSG. There was no complications such as bleeding, peritonitis, stricture or mortality in the first 30 days after surgery. 12 months follow up was completed in 19 patients (6 males and 13 females). Mean preoperative body mass index (BMI) was $37,5 \pm 6,5$ kg/m². Mean procedural duration was $192,6 \pm 39,1$ minutes. Mean length of stay was 4,9 days (range 3 - 7). Mean percent excess weight loss (EWL) at 3, 6, 9, 12 months following surgery was 48,6%, 63,0%, 74,5%, 83,3% respectively. At 12 months post-operatively, mean BMI was $25 \pm 5,1$ kg/m², mean weight loss was $35,6 \pm 12,3$ kg, complete remission of diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia was 100%, 80% and 71,4% respectively.

Conclusion: In the short-term, LSG is a safe and effective treatment for obesity.

Key words: Laparoscopy, sleeve gastrectomy, obesity.

Đặt vấn đề

Theo định nghĩa của Tổ chức Y tế Thế giới, béo phì là tình trạng tích tụ mỡ thừa trong cơ thể tới mức ảnh hưởng có hại tới sức khỏe con người[1].

Béo phì là bệnh mạn tính đang trở thành một vấn nạn toàn cầu với tỷ lệ hiện mắc đang tăng và có xu hướng trẻ hóa[2].

Béo phì đã vượt qua hút thuốc lá và trở thành nguyên nhân hàng đầu gây ra các bệnh và tàn tật có thể ngăn chặn[3]. Nhiều bệnh kèm và biến chứng của béo phì đã được xác định như: bệnh mạch vành, cao huyết áp, tiểu đường, rối loạn mỡ máu, thoái hóa khớp,... hầu hết sẽ cải thiện khi giảm cân hiệu quả[4].

Có nhiều phương pháp đã được áp dụng trong việc điều trị bệnh béo phì bao gồm thay đổi chế độ ăn, tăng cường vận động thể chất, liệu pháp hành vi, thuốc nội khoa và phẫu thuật giảm béo.

Điều trị béo phì không phẫu thuật chủ yếu dành cho những người bệnh có BMI không quá cao, tuy nhiên để duy trì hiệu quả giảm cân lâu dài là khó khăn[5, 6].

Hiện nay phẫu thuật nội soi cắt dạ dày tạo hình ống điều trị béo phì đã trở thành phẫu thuật giảm béo được thực hiện nhiều nhất trên toàn thế giới chiếm tỷ lệ hơn 60% với nhiều ưu điểm như kỹ thuật không quá khó, tỷ lệ biến chứng thấp, không thay đổi giải phẫu ống tiêu hóa, hiệu quả giảm cân

tốt, chữa khỏi và cải thiện các bệnh kèm theo[7, 8]. Tại bệnh viện FV, chúng tôi đã ứng dụng kỹ thuật này từ năm 2017 để điều trị cho những người bệnh béo phì có chỉ định phẫu thuật.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá tính an toàn, hiệu quả giảm cân và cải thiện các bệnh phối hợp trong vòng một năm sau phẫu thuật nội soi cắt dọc dạ dày tạo hình ống tại bệnh viện FV.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các người bệnh béo phì được phẫu thuật nội soi cắt dọc dạ dày tạo hình ống tại bệnh viện FV từ 1/2017 đến 6/2023, có các tiêu chuẩn sau:

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Tuổi trên 18 tuổi đến 60 tuổi.

BMI ≥ 35 kg/m², hoặc

BMI ≥ 30 kg/m² kèm bệnh phối hợp, hoặc

BMI ≥ 30 kg/m² không giảm cân hiệu quả với các biện pháp giảm cân không phẫu thuật.

Người bệnh không có chống chỉ định gây mê toàn thân và phẫu thuật nội soi (suy tim nặng, bệnh mạch vành không ổn định, bệnh phổi giai đoạn cuối, rối loạn đông máu).

Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Khi người bệnh không đạt một trong các tiêu chuẩn lựa chọn.

Phương pháp nghiên cứu

Đề tài được thiết kế theo phương pháp mô tả hồi cứu loạt trường hợp.

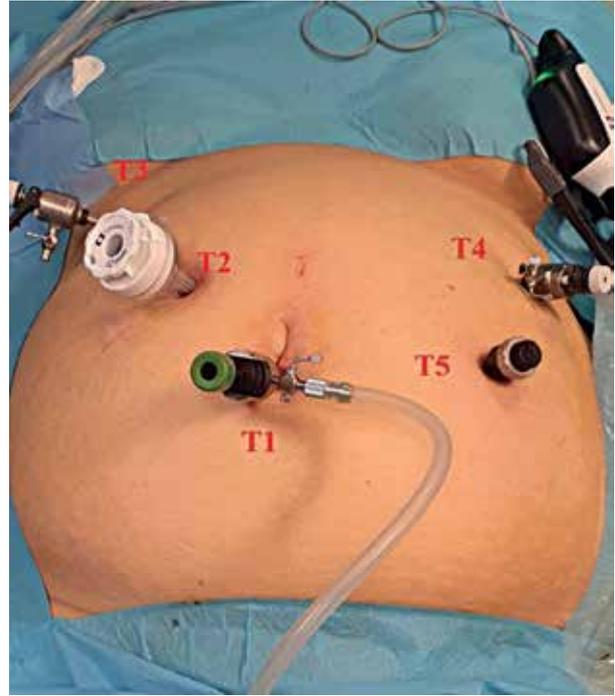
Thời gian nghiên cứu: từ 1/2017 đến 6/2023 tại Bệnh viện FV.

Kỹ thuật phẫu thuật nội soi cắt dọc dạ dày tạo hình ống tại bệnh viện FV

Người bệnh được cho nhịn ăn 6 giờ, nhịn uống 2 giờ trước mổ. Kháng sinh dự phòng trước rạch da 30-60 phút. Đặt ống thông mũi dạ dày để làm xẹp dạ dày.

Người bệnh nằm ngửa theo tư thế Trendelenburg ngược. Phẫu thuật viên và người cầm camera đứng bên phải người bệnh, bác sĩ phụ đứng bên trái người bệnh.

Chúng tôi sử dụng trocar 10mm (T1) dưới rốn 1 cm cho ống soi, trocar 12mm (T2) ở đường trung đòn phải trên đường ngang rốn 3cm, tương tự cho trocar 5mm (T5) ở đường trung đòn trái. 2 trocar 5mm (T3, T4) ở đường nách trước hạ sườn phải, trái (Hình 1).



Hình 1. Vị trí trocar

Chúng tôi thực hiện treo gan bằng chỉ V-LOC™ 0 (Covidien-Medtronic-USA) (Hình 2).



Hình 2. Treo gan tạo phẫu trường

Phẫu thuật bắt đầu với nhận định môn vị qua tĩnh mạch Mayo. Dùng thước đo xác định vị trí 3cm cách môn vị tại bờ cong lớn (Hình 3).



Hình 3. Xác định vị trí 3cm cách môn vị

Giải phóng bờ cong lớn dạ dày tại vị trí 3cm cách môn vị hướng về vị trí 1 cm cách góc His. Giải phóng mặt sau thân vị, mặt sau phình vị đến khi thấy rõ trụ hoành trái, cắt các mạch máu vị ngắn, vị sau cho đến khi thấy rõ góc His.

Đặt bougie 36 Fr qua đường miệng vào dạ dày, điều chỉnh sao cho bougie nằm dọc, sát bờ cong nhỏ.

Tiến hành cắt dạ dày bằng dụng cụ cắt nối nội soi cách môn vị 4-5 cm, băng đạn đầu tiên và bougie tạo một góc khoảng 60°, đầu băng đạn hướng về phía khuyết góc bờ cong nhỏ sao cho đầu băng đạn cách bougie khoảng 1cm để tránh xoắn, hẹp ống dạ dày hay xảy ra tại vị trí này (Hình 4).



Hình 4. Đường cắt của băng đạn đầu tiên

Các băng đạn tiếp theo được cắt dọc sát theo bougie. Băng đạn cuối cần thực hiện cách góc His 2-3 cm nhằm tránh cắt quá gần góc His gây thiếu máu.

Đường cắt được khâu vắt tăng cường bằng Stratafix 3-0 (Ethicon-Johnson & Johnson Corporation-USA). Đặt lại ống thông mũi dạ dày. Dẫn lưu nhỏ 14 Fr được đặt dọc theo đường kim qua trocar T3.

Phần dạ dày đã cắt được cho vào túi bệnh phẩm và lấy ra ngoài qua mở rộng trocar T1. Đóng các lỗ trocar.



Hình 5. Phần dạ dày đã cắt

Xuất viện khi đã dung nạp tốt thức ăn lỏng toàn phần, không đau, không nôn ói. Tái khám theo dõi cùng với phẫu thuật viên và bác sĩ dinh dưỡng sau 2 tuần, mỗi 3 tháng cho đến hết 2 năm.

Các biến nghiên cứu

Đặc điểm dịch tễ học: tuổi, giới tính, chiều cao, BMI (chỉ số khối cơ thể), bệnh phối hợp (cao huyết áp, tiểu đường, rối loạn mỡ máu).

Đặc điểm trong và sau mổ:

Thời gian mổ, tỷ lệ chuyển mổ mở, thời gian nằm viện.

Tai biến, biến chứng: chảy máu, hẹp, xì đường kim khâu dạ dày gây viêm phúc mạc, trào ngược dạ dày thực quản (GERD), tử vong.

Giảm cân sau mổ (kg), BMI sau mổ, phần trăm cân nặng cơ thể thừa mất đi EWL (Excess weight loss): tại các thời điểm 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 12 tháng.

$$EWL = \frac{\text{Cân nặng trước mổ} - \text{cân nặng sau mổ}}{\text{Cân nặng trước mổ} - \text{cân nặng lý tưởng}} \times 100$$

Trong đó cân nặng lí tưởng (IW) được tính theo công thức Bruck: $IW = [Chiều\ cao(cm) - 100] \times 0,9$

EWL (%) được chia ra thành các mức độ theo Reinhold: $EWL > 75$; $74,9 > EWL > 50$; $49,9 > EWL > 25$ và $EWL < 25$ tương ứng với mức rất tốt; tốt; trung bình và không đạt[9].

Hiệu quả cải thiện các bệnh lí phối hợp: tỷ lệ người bệnh chữa khỏi, cải thiện bệnh tại thời điểm 6 tháng và 12 tháng sau mổ. Tiêu chuẩn khỏi bệnh: không cần sử dụng các thuốc mà vẫn đạt được các chỉ số trong giới hạn bình thường. Tiêu chuẩn cải thiện bệnh: giảm số lượng thuốc đang sử dụng[10].

Xử lí số liệu

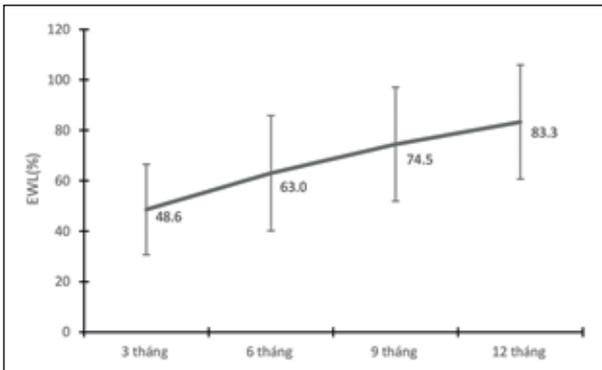
Các số liệu được xử lí bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0

Kết quả

Từ tháng 1/2017 đến 6/2023, có 25 người bệnh béo phì được thực hiện LSG tại bệnh viện FV. Không trường hợp chuyển mổ mở, không ghi nhận tai biến, biến chứng chảy máu, viêm phúc mạc, hẹp hay tử vong trong vòng 30 ngày sau mổ. Có 5 trường hợp (26,3%) được chẩn đoán GERD trên 19 người bệnh theo dõi 12 tháng sau mổ.

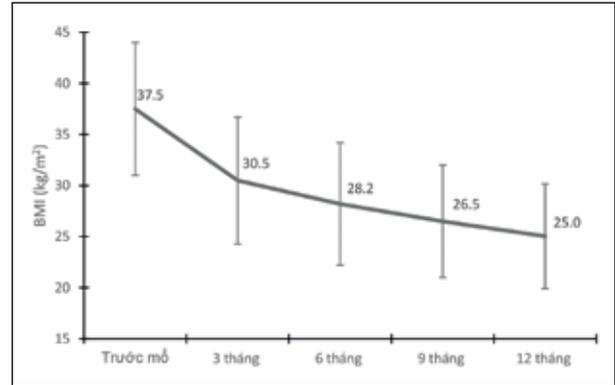
Trong 19 người bệnh được theo dõi đầy đủ trong 12 tháng sau mổ. Có 6 nam, 13 nữ; tuổi trung bình $36,0 \pm 12,2$ năm (thấp nhất 20 tuổi, cao nhất 57 tuổi); BMI trước mổ $37,5 \pm 6,5$ kg/m²; thời gian mổ 192,6 \pm 39,1 phút; thời gian nằm viện 4,9 ngày (từ 3-7).

Phần trăm cân nặng cơ thể thừa mất đi (EWL) tại thời điểm 3, 6, 9, 12 tháng lần lượt là 48,6%, 63,0%, 74,5%, 83,3% (Biểu đồ 1).



Biểu đồ 1. Phần trăm cân nặng cơ thể thừa mất đi (EWL) của 19 người bệnh theo dõi trong 12 tháng sau mổ

BMI tại thời điểm 3, 6, 9, 12 tháng lần lượt là 30,5 kg/m², 28,2 kg/m², 26,5 kg/m², 25,0 kg/m² (Biểu đồ 2).



Biểu đồ 2. BMI của 19 người bệnh theo dõi trong 12 tháng sau mổ

Khối lượng cơ thể giảm tại thời điểm 3, 6, 9, 12 tháng lần lượt là 20,2 kg, 26,4 kg, 31,4 kg, 35,6 kg.

Tại thời điểm 12 tháng sau mổ, 11 người bệnh (57,9 %) có EWL mức rất tốt, 7 người bệnh (36,8%) có EWL mức tốt, 1 người bệnh (5,3%) có EWL mức trung bình.

EWL tại thời điểm 12 tháng theo phân nhóm BMI 30-34,9; 35-39,9; 40-49,9 và > 50 lần lượt là 94,3%; 84,2%; 71,0% và 48,8% (Bảng 1).

Bảng 1. Liên quan phân loại BMI và phần trăm cân nặng cơ thể thừa mất đi (EWL)

BMI trước mổ (kg/m ²)	n	EWL (%)			
		3 tháng	6 tháng	9 tháng	12 tháng
30-34,9	7	61,8 \pm 16,8	81,5 \pm 23,8	89,3 \pm 22,2	94,3 \pm 19,2
35-39,9	7	42,7 \pm 12,4	54,8 \pm 13,2	72,3 \pm 19,5	84,2 \pm 24,5
40-49,9	4	41,5 \pm 18,1	51,9 \pm 16,8	59,8 \pm 14,4	71,0 \pm 15,6
>50	1	25,6	35,5	44,6	48,8

10/19 người bệnh (52,6%) có ít nhất một trong ba bệnh phối hợp: tiểu đường, cao huyết áp, rối loạn mỡ máu. Tỷ lệ chữa khỏi của tiểu đường, cao huyết áp và rối loạn mỡ máu lần lượt là 66,7%, 60,0%, 14,3% tại thời điểm 6 tháng sau mổ và 100%, 80% và 71,4% tại thời điểm 12 tháng sau mổ (Bảng 2).

Bảng 2. Tỷ lệ cải thiện, chữa khỏi của bệnh phổi hợp

Bệnh phổi hợp (n)	6 tháng		12 tháng	
	Chữa khỏi (%)	Cải thiện (%)	Chữa khỏi (%)	Cải thiện (%)
Tiểu đường (3)	66,7	33,3	100	
Cao huyết áp (5)	60,0	40,0	80,0	20,0
Rối loạn mỡ máu (7)	14,3	71,4	71,4	28,6

Bàn luận

Trong 25 người bệnh thực hiện LSG tại bệnh viện FV, chúng tôi không ghi nhận trường hợp phải chuyển mổ mở, tai biến, biến chứng nghiêm trọng hay tử vong trong 30 ngày đầu sau mổ. Với 19 người bệnh được theo dõi đầy đủ trong 12 tháng, có 5 trường hợp (26,3%) bị trào ngược dạ dày thực quản, đáp ứng tốt với điều trị nội khoa và chế độ ăn hợp lý. Tính an toàn của LSG đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu. Nghiên cứu của Trần Bình Giang và cộng sự trên 34 người bệnh thực hiện LSG tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức báo cáo 1 trường hợp biến chứng rò tiêu hóa sau mổ (2,9%) [11]. Nghiên cứu của Moon và cộng sự trên 130 người bệnh thực hiện LSG có 1 trường hợp chuyển mổ mở do chảy máu mạch máu vị ngăn (0,7%), 1 xì đường kim gây viêm phúc mạc (0,7%), 1 chảy máu muện (0,7%) và 1 biến chứng tử vong (0,7%) tại thời điểm 3 tuần sau mổ không rõ nguyên nhân [12]. Nghiên cứu của Alvarenga và cộng sự trên 1020 người bệnh thực hiện LSG, biến chứng sau mổ gồm: 1 biến chứng xì đường kim (0,1%), 6 biến chứng hẹp (0,59%), 61 trường hợp GERD (6%) và 0 trường hợp tử vong [13].

Tỷ lệ GERD ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi là 26,3% cao hơn nhiều so với nghiên cứu của Alvarenga. Điều này có thể giải thích bằng chẩn đoán GERD trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi dựa hoàn toàn trên lâm sàng sau mổ, người bệnh có các triệu chứng như ợ hơi, ợ chua, nóng rát vùng

thượng vị, buồn nôn sau ăn. Tất cả người bệnh được điều trị thành công bằng thuốc ức chế bơm proton và chế độ ăn hợp lý.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, phần trăm cân nặng cơ thể thừa mất đi (EWL) tại thời điểm 6 và 12 tháng lần lượt là 63,0% và 83,3%. Theo phân loại Reinhold [9] thì hiệu quả giảm cân sau mổ tại thời điểm 6 tháng là tốt, tại thời điểm 12 tháng là rất tốt. Có 1 người bệnh (5,3%) có EWL 48,8% tại thời điểm 12 tháng xếp loại trung bình (<50%), người bệnh này có BMI trước mổ 52,8 kg/m², tiếp tục theo dõi thì tại thời điểm 24 tháng EWL đạt 62,8%. Khi phân tích hiệu quả giảm cân theo từng nhóm BMI, chúng tôi thấy rằng với người bệnh có BMI trước mổ càng cao thì hiệu quả giảm cân sau LSG giảm dần, có thể đối với những người bệnh BMI > 50 kg/m² thì LSG không phải là lựa chọn tối ưu nhất. Hiệu quả giảm cân trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với các nghiên cứu khác. Trong nghiên cứu của Trần Bình Giang và cộng sự thì EWL tại thời điểm 6 và 12 tháng lần lượt là 50,4% và 78,1% [11]. Nghiên cứu của Moon và cộng sự thì EWL tại thời điểm 3, 6, 9 và 12 tháng lần lượt là 54,8%, 71,6%, 78,3% và 83,3% [12]. Nghiên cứu của Alvarenga và cộng sự thì EWL tại thời điểm 3 và 12 tháng lần lượt là 72 và 86% [13].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh phổi hợp được cải thiện rõ rệt khi giảm cân, đặc biệt là tiểu đường với tỷ lệ chữa khỏi 100% sau LSG 12 tháng. Tỷ lệ chữa khỏi đối với cao huyết áp, rối loạn mỡ máu cũng rất tốt lần lượt là 80%, 71,4% sau 12 tháng. Trong nghiên cứu của Moon và cộng sự, tại thời điểm 12 tháng sau phẫu thuật, rối loạn mỡ máu được chữa khỏi 75%, cao huyết áp khỏi 92,9% và tiểu đường khỏi 100% [12].

LSG cải thiện hiệu quả cả 4 thành phần của hội chứng chuyển hóa (béo bụng, tiểu đường, tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu), qua đó giúp giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch – nguyên nhân gây tử vong hàng đầu hiện nay [14].

Nghiên cứu của chúng tôi còn nhiều hạn chế như là nghiên cứu đơn trung tâm, thời gian theo dõi ngắn, cỡ mẫu ít.

Kết luận

Bước đầu, LSG là phương pháp an toàn với tỷ lệ tai biến, biến chứng sớm thấp, hiệu quả tốt trong giảm cân và cải thiện rõ rệt các bệnh phối hợp trong điều trị béo phì. Tuy nhiên đối với những người bệnh có GERD trước mổ hay BMI > 50 kg/m² thì LSG phải được cân nhắc kỹ lưỡng và cần những nghiên cứu với thời gian theo dõi dài để kiểm chứng đầy đủ hơn về tính an toàn, hiệu quả lâu dài của LSG.

Tài liệu tham khảo

- World Health Organization. Obesity. [cited 2023 September 10]; Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1.
- Afshin, A., et al., Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med*, 2017. 377(1): p. 13-27.
- Mather, M. and P. Scommegna. Up to half of US premature deaths are preventable; behavioral factors key 2015 [cited 2023 September 10]; Available from: <https://www.prb.org/resources/up-to-half-of-u-s-premature-deaths-are-preventable-behavioral-factors-key/>.
- Rueda-Clausen, C.F., A.A. Ogunleye, and A.M. Sharma, Health Benefits of Long-Term Weight-Loss Maintenance. *Annu Rev Nutr*, 2015. 35: p. 475-516.
- Chin, S.H., C.N. Kahathuduwa, and M. Binks, Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. *Obes Rev*, 2016. 17(12): p. 1226-1244.
- Srivastava, G. and C.M. Apovian, Current pharmacotherapy for obesity. *Nat Rev Endocrinol*, 2018. 14(1): p. 12-24.
- Ponce, J., et al., American Society for Metabolic and Bariatric Surgery estimation of bariatric surgery procedures in 2015 and surgeon workforce in the United States. *Surg Obes Relat Dis*, 2016. 12(9): p. 1637-1639.
- Buchwald, H. and D.M. Oien, Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg*, 2013. 23(4): p. 427-36.
- Reinhold, R.B., Critical analysis of long term weight loss following gastric bypass. *Surg Gynecol Obstet*, 1982. 155(3): p. 385-94.
- Golomb, I., et al., Long-term Metabolic Effects of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *JAMA Surgery*, 2015. 150(11): p. 1051-1057.
- Trần Bình Giang và cộng sự, Kết quả giảm cân ban đầu của phẫu thuật nội soi tạo hình dạ dày hình ống đứng điều trị bệnh béo phì tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. *Tạp chí Ngoại khoa và Phẫu thuật nội soi Việt Nam*, 2023. Số 4- Tập 13: p. 5-9.
- Moon Han, S., W.W. Kim, and J.H. Oh, Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. *Obes Surg*, 2005. 15(10): p. 1469-75.
- Alvarenga, E.S., et al., Safety and efficacy of 1020 consecutive laparoscopic sleeve gastrectomies performed as a primary treatment modality for morbid obesity. A single-center experience from the metabolic and bariatric surgical accreditation quality and improvement program. *Surg Endosc*, 2016. 30(7): p. 2673-8.
- World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). 2021 [cited 2023 September 10]; Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).