

· 代谢性疾病与减重外科 ·

# 腹腔镜可调节胃束带术后 并发症及治疗

秦鸣放 赵宏志

**【摘要】** 目的 探讨腹腔镜可调节胃束带术(LAGB)后并发症及治疗方法。方法 回顾性分析 2005 年 9 月至 2011 年 6 月天津市南开医院行 LAGB 随访 2 年以上的 83 例肥胖症患者的临床资料。腹腔镜下放置胃束带,使束带上方形形成 1 个容量约 20 ~ 30 ml 胃小囊,将注水泵埋于剑突下腹直肌前鞘浅面。在术后 4 周根据患者体质量变化、餐后症状及上消化道造影情况,对胃束带进行注水调节。采用门诊和电话方式进行随访,随访时间截至 2013 年 7 月。结果 83 例患者并发症发生率为 44.6% (37/83),其中早期并发症(1 个月内)6 例、远期并发症 31 例。早期并发症主要表现为进食后呕吐,5 例患者通过减慢进食速度、减少进食量后缓解;1 例患者症状严重,予禁食水并营养支持,5 d 后症状缓解。远期并发症中,25 例患者发生束带腐蚀胃壁并向胃腔内移位(其中 6 例合并注水泵处感染),通过腹腔镜手术(早期 1 例行开腹手术)将胃束带取出,并缝合胃壁穿孔处获得治愈;10 例患者发生注水泵相关并发症(6 例为上述注水泵感染者,4 例为注水泵移位),通过手术将注水泵取出;2 例发生束带滑动移位,通过抽净注水泵内生理盐水,改为流质饮食,减少进食量后,1 例患者束带位置恢复正常,另 1 例患者无变化,行腹腔镜手术取出胃束带。结论 LAGB 术后并发症发生率较高,并随着术后时间的延长而增高,远期并发症多数需要再次手术治疗。

**【关键词】** 肥胖症; 腹腔镜检查; 可调节胃束带术; 并发症; 治疗

**Management of complications after laparoscopic adjustable gastric banding** QIN Ming-fang, ZHAO Hong-zhi. Minimally Invasive Surgery Center, Nankai Hospital, Tianjin 300100, China  
Corresponding author: QIN Ming-fang, Email: qin588@sina.com

**【Abstract】** **Objective** To investigate the management of complications after laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB). **Methods** The clinical data of 83 obese patients who were treated by LAGB at the Nankai Hospital from September 2005 to June 2011 were retrospectively analyzed. The complications after LAGB were analyzed. The adjustable gastric band was installed under laparoscope so as to form a small gastric pouch with a volume ranged between 20-30 ml. The water pump was fixed in the rectus abdominis anterior sheath under the appendix ensiformis. The gastric band was adjusted according to the changes of the body weight, symptoms after diet and results of imaging examination of upper gastrointestinal tract. Patients were followed up via out-patient examination and phone call till July 2013. **Results** The incidence of complications of the 83 patients was 44.6% (37/83). Six patients had short-term complications and 31 patients had long-term complications. The short-term complication mainly presented as post-prandial vomiting. The symptoms of 5 patients were relieved by changing of eating habit. The condition of 1 patient was severe, and the symptom was relieved 5 days later after fasting and nutritional support. For the 31 patients with long-term complications, 25 were complicated with band erosion into gastric lumen via gastric wall (6 patients were complicated with infection of the water pump site), and they were cured by removal of band laparoscopically. Ten patients were complicated with water pump-related complications, including 6 with infection of the water pump site and 4 with pump migration. The water pumps of the 4 patients with pump migration were surgically removed. Two patients had band slipping to the stomach. The band was restored to the original place after removing the liquid from the band and reducing the food intake, and then the position of the band in 1 patient was restored to normal, and no change was observed in another patient, and the band was removed laparoscopically. **Conclusions** The incidence of complications after LAGB is high, and it increases as the time passes by. Most of the long-term complications after LAGB need to be treated by reoperation.

**【Key words】** Obesity; Laparoscopy; Adjustable gastric banding; Complications; Treatment

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2013.12.008

作者单位: 300100 天津市南开医院 天津市微创外科中心

通信作者: 秦鸣放, Email: qin588@sina.com

肥胖可引起高血压、冠心病、2 型糖尿病、高脂血症、睡眠呼吸暂停综合征等多种并发症,已成为严重危害人类健康的医疗问题。减重手术是病态性肥胖患者获得长期稳定减重效果并同时防治肥胖相关并发症的有效途径<sup>[1]</sup>。腹腔镜可调节胃束带术(laparoscopic adjustable gastric banding, LAGB)具有微创、不改变胃肠道结构、可逆和疗效可靠等优势,但随着临床的应用和长期随访,也暴露出该术式的不足<sup>[2-3]</sup>。天津市南开医院自 2005 年 9 月开展 LAGB 治疗肥胖症以来,近期疗效较好<sup>[4-5]</sup>。本研究回顾性分析 2005 年 9 月至 2011 年 6 月我院行 LAGB 且随访 2 年以上的 83 例肥胖症患者的临床资料,探讨 LAGB 术后并发症及治疗方法。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2005 年 9 月至 2011 年 6 月我院行 LAGB 治疗肥胖症患者 89 例,83 例术后随访 2 年以上的患者纳入本研究。其中男 31 例,女 52 例;年龄 18~41 岁,平均年龄 25.7 岁。患者 BMI 为 32.7~72.5 kg/m<sup>2</sup>,平均 BMI 为 39.3 kg/m<sup>2</sup>,均为继发性肥胖。83 例患者中伴发脂肪肝 71 例、高脂血症 56 例、高血压病 34 例、2 型糖尿病 15 例、睡眠呼吸暂停综合征 12 例、骨关节病 9 例。患者可合并多种疾病。

### 1.2 手术方法

患者全身麻醉,仰卧位,头抬高约 30~45°,两腿分开约 30°,术者立于患者两腿之间。采用 4 孔或 5 孔法操作。观察孔在剑突下 12 cm,主操作孔在左锁骨中线肋缘下 3~4 cm,辅助操作孔在右锁骨中线肋缘下 2~3 cm,剑突下辅助操作孔用来牵开肝左外叶及埋置注水泵,必要时可在左腋前线肋缘下 2 cm 建立辅助操作孔协助操作。应用超声刀切开脾上极与贲门连线中点处浆膜,然后在贲门下约 2 cm 处,自右侧膈肌脚浅面经胃后壁向贲门切迹方向分离。应用可弯曲分离棒建立食管、胃后壁的通道,将可调节胃束带自胃大弯侧向右牵拉自胃小弯侧穿出,使其位于胃后壁隧道中,将两端对接并上扣,使束带在胃底周形成环绕。将束带上方的胃底前壁缝合 2~3 针,包绕固定束带,使束带上方形形成 1 个容量约 20~30 ml 胃小囊,将注水泵埋于剑突下腹直肌前鞘浅面。

### 1.3 术后管理和随访

LAGB 术后对患者进行饮食指导,在术后 4 周根据患者体质量变化、餐后症状及上消化道造影情

况,对胃束带进行注水调节。采用门诊和电话方式进行随访,随访时间截至 2013 年 7 月。

### 1.4 观察指标

记录 LAGB 术后近、远期并发症种类和伴随症状,并发症的治疗情况。

## 2 结果

83 例患者并发症发生率为 44.6% (37/83),其中早期并发症(1 个月内)6 例、远期并发症 31 例。早期并发症主要表现为进食后呕吐,5 例通过减慢进食速度、减少进食量后缓解。1 例症状严重,胃镜检查显示胃小囊出口处水肿明显,予禁食水并营养支持,5 d 后症状缓解。

远期并发症中,25 例患者(6 例合并注水泵处感染)发生束带腐蚀胃壁并向胃腔内移位,表现为进食后上腹疼痛,进食量增加且体质量出现反弹等。上述 25 例患者中,1 例发生于术后 7 个月,其他均发生于术后 18 个月(18~61 个月),平均 32.5 个月,随着术后时间的延长,病例数增加。胃镜检查显示束带腐蚀破坏胃壁,部分束带向胃腔内移位。通过腹腔镜手术(早期 1 例行开腹手术)将胃束带取出,并缝合胃壁穿孔处获得治愈。10 例患者(6 例为注水泵感染、4 例为注水泵移位)发生注水泵相关并发症,因减重效果良好,手术取出注水泵,将连接管闭合后送入腹腔。2 例发生束带滑动移位(术后 3 个月和 16 个月),表现为进食量增加,间断进食后呕吐,上消化道造影检查显示近端胃小囊增大,束带向胃体方向滑动移位。通过抽净注水泵内生理盐水、改为流质饮食、减少进食量后,1 例患者术后 3 个月束带位置恢复正常,另 1 例患者术后 16 个月无变化,行腹腔镜手术取出胃束带。

## 3 讨论

微创减肥手术已经成为当前治疗肥胖症的热点,由于 LAGB 手术操作简单、安全,临床开展较为容易,逐渐成为一种重要的减重手术方式<sup>[6]</sup>。随着我国开展 LAGB 数量的增多,其术后并发症逐渐被临床医师重视<sup>[7]</sup>。

### 3.1 LAGB 术后常见并发症的原因

(1) 进食后呕吐在术后近期并发症中最为多见,本组发病率为 7.2% (6/83)。多发生于 LAGB 术后 2 周到 1 个月内,在患者进食过快或过多时出现。笔者认为:由于 LAGB 术后束带上方的胃小囊容积 < 30 ml,在患者进食过快或过多时,胃小囊不能

及时排空,导致小囊扩张,患者出现呕吐。频繁呕吐会导致束带处胃壁水肿,进一步影响胃小囊排空,加重呕吐症状。

(2)胃束带侵蚀胃壁并向胃腔内移位是 LAGB 术后最常见也是最严重的远期并发症<sup>[8]</sup>。本研究结果表明:本组 25 例患者发生胃束带侵蚀胃壁并向胃腔内移位,其中多数患者术后注水调节较为频繁,不能定期接受随访和控制饮食。笔者认为该并发症可能与以下因素有关:①患者进食后导致频繁呕吐会加重束带和胃壁间相互作用,导致束带向胃腔内移位。术后早期,患者愿意按照医师指导进行饮食控制,当体质量下降满意后,部分患者不能控制饮食量和进食速度,导致胃束带侵蚀胃壁并向胃腔内移位。②注水调节胃束带不规范。部分患者为获得体质量较快下降,要求医师频繁注水调节胃束带,导致束带对胃壁压迫较重,加速束带向胃腔内移位<sup>[9]</sup>。③随着术后时间延长,胃小囊逐渐扩张,胃束带和胃壁间相互作用加重导致胃壁逐渐被束带侵蚀,导致并发症患者例数增加<sup>[10]</sup>。

(3)注水泵相关并发症。①注水泵处感染。本组中 6 例注水泵感染者属于束带侵蚀胃壁向胃腔内移位,分析其原因为胃内容物沿连接管达到注水泵固定处,导致感染。②注水泵移位。肥胖患者体质量减轻后皮下脂肪减少,如术中注水泵固定于腹直肌前鞘不牢固会导致注水泵移位。本组 4 例注水泵移位者考虑与该因素有关。

(4)胃束带向胃体方向滑动。其发生原因可能与患者术后进食过快或过多导致胃小囊扩张有关,也可能和腹腔镜术中胃后壁隧道过于松弛或胃前壁束带固定不牢固相关<sup>[11]</sup>。本组中 2 例患者发生此类并发症考虑与患者进食因素有关。

### 3.2 LAGB 术后并发症的治疗

对于术后早期进食后呕吐,通过改变患者进食习惯均可缓解。LAGB 手术要求患者进食时一定要细嚼慢咽,不能进食过快,有了饱胀感后要避免再进食,可减少进食后呕吐的发生,且对远期并发症也有预防作用。本组 6 例患者的症状均通过饮食调整缓解该并发症。

对于胃束带侵蚀胃壁并向胃腔内移位者,需要手术将胃束带取出才能治愈<sup>[12]</sup>。El-Hayek 等<sup>[13]</sup>报道:通过内镜将束带在胃内切断后取出,再取出皮下的注水泵即可治疗胃束带侵蚀胃壁并向胃腔内移位者。由于目前国内尚无该设备,笔者在早期采用开腹手术取出 1 例患者的胃束带,其余 24 例患

者均通过腹腔镜取出胃束带,缝合胃穿孔处,术后均无严重并发症。

对于注水泵相关并发症,如果是感染合并胃束带侵蚀胃壁,可在腹腔镜取胃束带术中,同时取出注水泵。如果为注水泵移位,体质量控制良好者,可手术取出注水泵,否则应更换位置重新固定注水泵<sup>[14]</sup>。本组 10 例发生注水泵相关并发症经相关治疗后痊愈。

对于胃束带向胃体部滑动移位,如发生在术后早期,可通过饮食和注水量的调整获得缓解。如发生在术后远期,通常是慢性滑动移位,近端胃扩张严重,非手术治疗效果不佳,应该行腹腔镜取出胃束带<sup>[15]</sup>。本组 1 例患者在术后 3 个月发生胃束带滑动移位,改为流质饮食并抽净注水泵中生理盐水,松弛胃束带,获得复位;另 1 例患者应用腹腔镜取出胃束带。

### 3.3 降低 LAGB 术后并发症的方法

LAGB 的术后并发症发生率较高,且随着术后时间的延长而增加,多数并发症需要通过再次手术才能治愈<sup>[16]</sup>。并发症发生的原因中涉及患者和医师两方面因素,提示该术式具有一定的局限性。为降低 LAGB 术后相关并发症,笔者认为应注意以下几点:(1)腹腔镜术中操作规范。胃后壁隧道建立时避免分离范围过大,胃束带在胃底部的固定和注水泵在腹直肌前鞘的固定要牢固,可减少术后胃束带或注水泵的移位。(2)密切随访。患者术后应长期和医师保持联系,严格遵守医师的指导,改变原有进食过快、过多的习惯,有饱胀感后应停止进食,尽量避免进食后呕吐。(3)治疗团队应对术后患者严格指导,掌握注水的原则,避免注水过多或过于频繁,减重速度不能过快,从而达到既能良好控制减重速度又能最大限度地减少并发症的目的<sup>[17]</sup>。

综上所述,笔者不建议将 LAGB 作为首选减重手术方式。该术式对不希望改变胃肠道结构的患者较为合适,但要求患者在术后严格随访并遵从医师的指导,这样可在一定程度上降低术后并发症的发生率<sup>[18]</sup>。

### 参考文献

- [1] Kissler HJ, Settmacher U. Bariatric surgery to treat obesity. *Semin Nephrol*, 2013, 33(1): 75-89.
- [2] Weichman K, Ren C, Kurian M, et al. The effectiveness of adjustable gastric banding: a retrospective 6-year U. S. follow-up study. *Surg Endosc*, 2011, 25(2): 397-403.
- [3] Egberts K, Brown WA, O'Brien PE. Systematic review of erosion after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg*, 2011, 21

(8);1272-1279.

[4] 秦明放,钱东,王震宇.等.腹腔镜可调节胃束带术治疗肥胖症的临床研究(附 15 例报告).腹腔镜外科杂志,2007,12(1):1-3.

[5] 赵宏志,秦鸣放.腹腔镜可调节胃束带术治疗肥胖症 26 例分析.生物医学工程与临床,2008,12(4):306-308.

[6] Afoke J, Agrawal S, Edmond J, et al. Effect of source of funding on weight loss up to 3 years after gastric banding. Surg Endosc, 2013,27(4):1219-1224.

[7] Owers C, Ackroyd R. A study examining the complications associated with gastric banding. Obes Surg,2013,23(1):56-59.

[8] Brown WA, Egberts KJ, Franke-Richard D, et al. Erosions after laparoscopic adjustable gastric banding; diagnosis and management. Ann Surg,2013,257(6):1047-1052.

[9] Singhal R, Bryant C, Kitchen M, et al. Band slippage and erosion after laparoscopic gastric banding: a meta-analysis. Surg Endosc,2010,24(12):2980-2986.

[10] Naef M, Mouton WG, Naef U, et al. Graft survival and complications after laparoscopic gastric banding for morbid obesity—lessons learned from a 12-year experience. Obes Surg, 2010, 20(9):1206-1214.

[11] Egan RJ, Monkhouse SJ, Meredith HE, et al. The reporting of gastric band slip and related complications, a review of the literature. Obes Surg,2011,21(8):1280-1288.

[12] Di Lorenzo N, Lorenzo M, Furbetta F, et al. Intra-gastric gastric band migration; erosion; an analysis of multicenter experience on 177 patients. Surg Endosc,2013,27(4):1151-1157.

[13] El-Hayek K, Timratana P, Brethauer SA, et al. Complete endoscopic/transgastric retrieval of eroded gastric band; description of a novel technique and review of the literature. Surg Endosc,2013,27(8):2974-2979.

[14] Michalik M, Lech P, Bobowicz M, et al. A 5-year experience with laparoscopic adjustable gastric banding—focus on outcomes, complications, and their management. Obes Surg,2011,21(11):1682-1686.

[15] Nguyen NT, Hohmann S, Nguyen XM, et al. Outcome of laparoscopic adjustable gastric banding and prevalence of band revision and explantation at academic centers; 2007-2009. Surg Obes Relat Dis,2012,8(6):724-727.

[16] Low VH, Tan J, Lu J. Complications of laparoscopic adjustable gastric banding: our local experience. J Med Imaging Radiat Oncol,2012,56(4):432-441.

[17] Eid I, Birch DW, Sharma AM, et al. Complications associated with adjustable gastric banding for morbid obesity: a surgeon's guides. Can J Surg,2011,54(1):61-66.

[18] Alhamdani A, Wilson M, Jones T, et al. Laparoscopic adjustable gastric banding: a 10-year single-centre experience of 575 cases with weight loss following surgery. Obes Surg,2012,22(7):1029-1038.

(收稿日期: 2013-08-26)  
(本文编辑: 张玉琳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

### 2014 年第 1 期重点内容介绍

怎样培训优秀的消化外科医师 .....	刘允怡 刘晓欣
消化外科医师的必备素质 .....	姜洪池
胃肠外科医师的专业化培养 .....	顾晋
与博士生谈谈临床 .....	苗毅
胰腺离断的技术方法 .....	彭承宏
贲门周围血管离断术技术规范专家共识 .....	卫生和计划生育委员会卫生公益性行业科研专项专家组
经胸腹部联合切口巨大肝血管瘤切除术 .....	卢欣 徐意瑶 毛一雷等
胰十二指肠切除联合 D <sub>2</sub> 胰周淋巴结清扫术 .....	钱祝银 高文涛 苗毅
进展期胃癌第 14v 组淋巴结转移危险因素分析 .....	焦旭光 梁寒 邓靖宇等
白细胞介素 10-1082 基因多态性与胃癌遗传易感性的 Meta 分析 .....	吴迪 李玉民 曹文娟等
BISAP、Ranson's、APACHE II 和 CTSI 评分系统评估急性胰腺炎病情的价值 .....	邹金艳 林军 易三凤等
HIV 感染者围手术期营养支持治疗 .....	刘保池 张磊 苏锦松等
肛门良性疾病术前全结肠镜检查的临床意义 .....	林晓松 万星阳 胡邦等
IFN-γ 对胆囊癌荷瘤小鼠 IL-10 表达的影响 .....	葛春林 孙涛 程颖等
尾型同源盒基因 2 沉默对人胃癌耐顺铂细胞 SGC7901/DDP 多药耐药性的逆转 .....	罗文 杨杰 廉超等