

胃食管反流病的外科手术治疗

胡志伟, 汪忠镐, 吴继敏

(火箭军特色医学中心胃食管外科, 北京 100088)

关键词: 胃食管反流病; 食管裂孔疝; 胃底折叠术

中图分类号: R655.6 文献标志码: A 文章编号: 1007-9610(2021)05-0399-05

DOI: 10.16139/j.1007-9610.2021.05.007

胃食管反流病 (gastroesophagus reflux disease, GERD), 即具有刺激性、腐蚀性和免疫反应性的消化道反流物对食管、气管刺激和损伤, 造成不适症状、器官效应和(或)并发症发生的一种疾病^[1]。其临床表现为典型的反酸烧心, 以及反流性胸背痛、咽喉炎、咳嗽、哮喘、喉痉挛和误吸等。症状可偶发、频发或持续存在, 且可引起反流相关炎症、黏膜损伤、癌前病变乃至肿瘤。我国 GERD 的发病率约 10%, 其不适症状和高患病率给病人的工作、生活带来不良影响, 甚至造成显著的社会影响, 已成为一种常见甚至危害极大的慢性疾病^[2]。其中, 部分病人可通过内科治疗达到完全缓解。质子泵抑制剂 (proton pump inhibitor, PPI) 治疗能长期、有效治疗多数 GERD 病人, 但需 PPI 长程维持治疗。30%~35% 的 GERD 视为外科疾病^[3]。这些需 PPI 长程维持治疗和 PPI 疗效不充分的病人有抗反流手术指征^[4-7]。手术目的是减轻症状、提高生活质量、治愈和预防并发症发生以及摆脱药物治疗。本文阐述 GERD 的发病因素、诊断、手术指征和常用手术方法等。

发病因素

年龄 ≥ 50 岁、吸烟、使用非甾体抗炎药/阿司匹林和肥胖等危险因素可导致抗反流屏障出现结构和功能障碍, 促使 GERD 发生^[8]。胃食管结合部 (gastroesophageal junction, GEJ) 是抗反流屏障的主要组成部分, 亦是反流发生的最主要解剖部位和抗反流手术主要靶点。GEJ 多个结构, 包括下食管括约肌 (lower esophageal sphincter, LES) 的顺应性及其产生的腔内压力, 膈肌脚即食管裂孔的顺应性及其产生的腔外压力, 膈食管膜的完整性将腹段食管固定于食管裂孔, 腹段食管及其与胃底组成 His 角

(为锐角) 构成的抗反流“阀瓣”等, 这些结构的任一抗反流能力下降均可导致反流增加。特别是 GEJ 向后纵隔移位, 进入异常增大的食管裂孔, 形成食管裂孔疝 (hiatal hernia, HH), 可使抗反流结构出现多重障碍^[9]。GERD 病人较非 GERD 易合并 HH。研究显示, 50%~90% 的 GERD 病人合并 HH, 而非 GERD 病人合并 HH 比例较低^[10]。一过性抗反流功能下降是导致偶发反流症状的常见原因。这种一过性功能障碍通常可逆。不可逆的抗反流功能和(或)结构障碍, 突出表现为贲门不可逆性松弛和 HH, 是导致 GERD 成为慢性化的主要原因^[1]。

研究表明, 人群中 HH 发生率为 10%~50%^[11]。胃镜检查显示, 正常对照、非糜烂性胃食管反流病 (non-erosive reflux disease, NERD) 和反流性食管炎病人 HH 的检出率分别为 21.2%、60.4% 和 78.1%。年龄 >59 岁者 HH 检出率明显增加^[12]。提示多数 HH 在出现 GERD 症状前发生。部分病人则先出现 GERD 症状, 或再逐渐出现 HH。故无症状或无食管炎的 HH 病人可能会在随访中出现症状而演变为 GERD。

诊 断

术前确诊 GERD 是手术成功的前提, 故 GERD 诊断极为重要。但 GERD 临床表现极具异质性, 需从症状多样性、损伤和病变多样性、抗反流功能和解剖学差异、反流形式、药物治疗反应、社会心理耐受、合并症、胃肠手术史等多个维度予以综合评估。在完善术前评估、确诊 GERD 前提下, 多数中心的手术满意度可达 90% 以上^[4-5, 7]。

烧心和反流是 GERD 的典型症状。烧心指胸骨后的烧灼感, 为主观症状。GERD 病人烧心发生率达 89.2%^[13]。反流是胃内容物反流至口腔或下咽部, 为客观症状。感知酸性物时为反酸, 感知食物时为

通信作者: 吴继敏, E-mail: drjiminwu@126.com

反食。部分病人则可感知胆汁或黏液。其中以反酸最典型。反流问卷调查表明,有典型症状的诊断价值高于非典型症状^[14]。根据典型烧心和反流症状可拟诊 GERD。相关反流问卷可作为 GERD 诊断的辅助工具。本中心对慢性咳嗽病人抗反流手术疗效的研究结果显示,烧心和反流典型症状,特别是反流症状,可良好地预测抗反流治疗对慢性咳嗽的效果^[15]。病人症状有以下特点,则可增强 GERD 确诊和手术治疗的信心^[15]。①存在典型的烧心和(或)反酸症状;②餐后、饱餐、进食不当或饮酒导致规律性症状发作或加重;③平躺或弯腰等动作可诱发症状;④感知到反流物快速流动至咽喉、口腔、鼻腔或气管甚至排出体外;⑤反复感知到反流物刺激或吸入诱发的咳嗽、喘息或喉痉挛发作;⑥避免饮食、体位变化和活动等诱发因素,症状发作可减少,程度可减轻。

对典型反流症状的病人,应用 PPI 试验诊断 GERD 及其食管外症状已成为共识^[16]。PPI 试验操作简便易行,应用 PPI 药物双倍剂量至少 8 周,观察目标症状是否缓解 50% 以上^[16-17]。对以反酸、烧心为主要症状的病人,PPI 试验的灵敏度和特异度达 87.7% 和 42.5%^[18]。怀疑为反流性胸痛时,PPI 试验是最常用的评估方法,其灵敏度和特异度均高达 85%^[19]。对以食管外症状为主要表现的疑似病人,亦可考虑行 PPI 试验,虽其灵敏度降低,但仍可简便有效地筛查出其中部分病人^[20]。PPI 试验阳性或病人既往应用 PPI 疗效良好,可增强手术疗效信心^[4-5,7,21]。

胃镜是 GERD 基本也是重要的检查方法之一,可检出 GERD 的并发症,如糜烂性食管炎、Barrett 食管、消化性狭窄、食管腺癌,以及 GERD 相关解剖学异常,HH 和贲门阀瓣状态。胃镜确诊糜烂性食管炎,包括线性糜烂或融合性糜烂,Barrett 食管和消化性狭窄,即可确诊 GERD。食管黏膜损伤和胃食管阀瓣分级(也称 Hill 分级)可准确反映反流的严重程度和 GEJ 抗反流屏障的解剖结构和功能。随着食管炎程度加重和阀瓣分级升高,需手术干预的必要性逐渐增加^[4-5,22]。

对 NERD、反流高敏感和疑诊 GERD 呼吸道症状病人,术前食管高分辨率测压与反流监测不可或缺。这些检查可为手术候选者提供关键依据^[11,21]。pH-阻抗监测提示反流次数异常或酸暴露异常病人可获得良好手术疗效。对反流负荷在正常阈值内而症状阳性的病人,其他检查提示食管炎或食管裂孔疝时,仍可考虑手术^[21]。研究表明,具有频繁而典型

的反酸、烧心等 GERD 症状,以及食管炎、pH-阻抗阳性、食管裂孔疝、反流-呼吸道症状相关性阳性等 GERD 客观证据,可增强诊治反流性咳嗽、哮喘和咽喉炎的信心^[5,7,23]。

此外,上消化道造影诊断 HH 具有较高的灵敏度和特异度。亦可用于评价巨大 HH 病人的食管走行是否迂曲、短食管,疝囊以及疝内容物的形态大小,评估术后吞咽困难和疝复发。并可用于排除或诊断贲门失弛缓症、胃下垂、肠系膜上动脉压迫综合征。评估食管或胃切除后残余胃肠道的走行和吻合方式,以及残余胃肠道排空情况^[9]。

值得注意的是,GERD 亦是老年人一种特别常见的疾病,但表现往往不同于年轻病人。老年病人更易出现非典型 GERD 症状,而不是烧心或反流。这增加漏诊的可能性。与年轻病人相比,老年病人更常出现严重的糜烂性食管炎等并发症,需更积极治疗^[24]。

手术适应证

关于 GERD 的手术适应证,目前国内、外已形成共识^[4,7],并被外科医师广泛采用。包括以下适应证:①内科治疗失败或逐渐失效,存在不能控制的严重症状或不能耐受的药物不良反应。该类病人手术治疗意愿较大,理论上也最应采取手术治疗。该类病人通常被称为 PPI 抵抗 GERD 病人,即口服标准剂量 PPI 治疗 8 周后,食管黏膜破损仍未治愈,和(或)GERD 引起的反流症状未充分缓解^[25]。对 PPI 治疗反应不佳病人的随机试验中,GERD 症状占 30%,在社区初级医疗研究中约 60%^[26],在 NERD 中约 40%,在合并食管炎的 GERD 中为 10%~15%^[27]。HH 是导致 GERD 药物疗效不佳的重要原因。然而除 HH 等解剖学因素外,还有多种因素可导致病人对药物治疗反应不佳。所以,该类病人术前必须行完善而详细的评估。证实反流监测异常、合并明确的食管炎或 HH 的病人才可能更有把握获得良好的手术效果^[28]。②药物治疗有效但需长期维持治疗,包括要求改善生活质量、不愿长期服药或认为药物治疗代价较大的病人。该类病人手术适应证较明确,为内、外科医师所共同推荐。手术治疗的长期成本效益良好^[7,29-30]。③合并重度食管炎等明显 GERD 并发症。该类病人常合并 HH^[31],并需长期药物维持治疗。部分病人药物治疗并发症无法永久愈合^[26,32];而手术可避免长期服药并彻底愈合和预防并发症复

发^[33]。④存在明显 GERD 症状或 HH 相关症状。与 GERD 并存的 HH 被认为是 GERD 的解剖学病因。GERD 相关指南均强调,合并 HH 的症状性 GERD 病人适合行腹腔镜抗反流手术^[7,34]。需指出的是,部分术前评估未能诊断 HH 的 GERD 病人在术中可发现 HH^[35-36],表明部分存在“隐匿性”HH。⑤有慢性食管外症状或并发症病人,包括反流性咳嗽、哮喘、咽喉反流、喉痉挛和误吸等症状,严重影响生活质量,乃至危及生命,可通过抗反流手术彻底控制所有形式的反流而获得最佳疗效。但此类病人术前必须评估主诉症状与 GERD 相关性。存在典型反流症状、有客观反流证据(反流监测阳性、糜烂性食管炎、HH)以及 PPI 治疗有效的食管外反流病人可能是手术治疗的合适病例^[21,23,37-38]。

对于症状持续、有并发症和生活质量低的病人,抗反流手术的远期成本效益比可能优于药物治疗。腹腔镜胃底折叠术的成本效益比在 7 年或 8 年后开始超过 PPI 治疗^[39-40]。腹腔镜抗反流手术应用至今已有 30 年,早期的安全性、有效性和 10 年左右的持久性已被充分证明^[41]。从术后 20 年的研究结果看,94%的病人在随访中仅报告偶尔或更少的反流症状。其中 18%的病人需手术修复以维持疗效,90%的病人对手术治疗满意^[42]。即使是高龄病人,腹腔镜抗反流手术仍能取得满意疗效,手术安全性和疗效与年轻病人相似^[43-44]。

抗反流手术—经典与创新

英国外科医师 Allison 于 1951 年,将病人疝入纵隔的胃回纳腹腔,并在食管后方缝合修补增大的食管裂孔,被认为是现代抗反流外科起源。1955 年,Rudolph Nissen 首次描述通过胃底包绕远端食管来保护 1 例远端食管溃疡穿孔病人的吻合口,即 Nissen 胃底折叠术。病人恢复和反流症状控制都良好。自此,以胃底折叠术为主流的抗反流手术得到发展。1965 年,出现以胃底前壁为主完成完全胃底折叠,Nissen-Rossetti 胃底折叠术。1991 年实施第 1 例腹腔镜 Nissen 胃底折叠术。1985 年后,胃底折叠纵向长度从 5.0 cm 缩短至 1.5~2.0 cm 的“短松”Nissen 胃底折叠开始流行。1962 年和 1963 年,Nissen 先后出现前置 180°(Dor)和后置 270°(Toupet)两种部分胃底折叠术,以简化手术操作,减少术后吞咽困难等并发症发生^[35]。

目前国内主流的经典抗反流手术为 Nissen、

Toupet 和 Dor 胃底折叠术。完全胃底折叠虽疗效持久,但吞咽困难及腹胀等术后并发症发生率高于部分折叠。现行 Toupet、Dor 部分胃底折叠的术后并发症虽较完全胃底折叠发生降低,但发生率并不令人满意,且其疗效持久性略低于完全折叠^[4-5]。2018 年,本中心开展腹腔镜新型 W-H 胃底折叠术。该术式不离断胃短血管,强化食管裂孔修复,在 His 角和膈食管膜重建基础上进行前置 90°和后置 90°折叠,形成更接近原生理形态的食管左侧 180°折叠。术后随访 1 年,结果显示其与经典胃底折叠术具有同样的显著症状控制率和 PPI 停药率,且无复发,有替代经典胃底折叠术的潜能^[35]。

随着手术室装备的提升,超高清腹腔镜、3D 腹腔镜乃至手术机器人逐渐进入临床应用。与传统腹腔镜手术相比,机器人抗反流手术具有潜在优势。显著的优点是增强可视性、改善人体工程学和器械关节。长期随访结果显示,机器人与腹腔镜抗反流手术具有相似的临床效果。但目前手术费用较高、出现呼吸衰竭和食管穿孔等并发症风险更高^[45],故新技术的费用和安全性有待改善。磁性食管括约肌增强手术(magnetic sphincter augmentation,MSA)是一种安全、有效的治疗难治性 GERD 的方法^[46]。越来越多的证据表明,合并肠化生或 HH 的 GERD 病人也可安全有效地进行 MSA。另外,也有少量 MSA 应用于减重术后反流或需经胸手术病人。研究显示,虽然 MSA 存在植入磁环后腐蚀食管风险以及核磁共振禁忌,但 MSA 与胃底折叠术相比,手术效果相当或优于胃底折叠术。该技术仍有吸引力。

结 语

GERD 外科手术通过修复抗反流屏障,通常可持久控制所有形式的反流和反流症状,并减少或停用药物。对于症状持续、药物无法充分控制、有并发症或生活质量低下的病人,可考虑手术治疗,但术前应详细评估并严格把握适应证。

[参考文献]

- [1] 胡志伟,吴继敏,汪忠镐.胃食管反流气道反流性疾病的诊断学概述[J].中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2018,33(1):47-52.
- [2] Lee SW, Lee TY, Lien HC, et al. Correlation between symptom severity and health-related life quality of a population with gastroesophageal reflux disease[J]. Gas-

- troenterology Res,2017,10(2):78-83.
- [3] 吴继敏, 胡志伟. 胃食管气道反流性疾病的外科手术治疗[J]. 中国医学文摘:耳鼻咽喉科学,2018,33(1):5-10.
- [4] 中国医师协会外科医师分会胃食管反流病专业委员会. 胃食管反流病外科诊疗共识(2019版)[J]. 中华胃食管反流病电子杂志,2019,6(1):3-9.
- [5] 汪忠镐, 吴继敏, 胡志伟, 等. 中国胃食管反流病多学科诊疗共识[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2019,11(9):30-56.
- [6] 汪忠镐. 胃食管反流病[M]//陈孝平,王建平,赵继宗. 外科学. 9版. 北京:人民卫生出版社,2018:279.
- [7] Stefanidis D, Hope WW, Kohn GP, et al. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease[J]. Surg Endosc,2010,24(11):2647-2669.
- [8] Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, et al. Global prevalence of, and risk factors for, gastro-oesophageal reflux symptoms: a meta-analysis[J]. Gut,2018,67(3):430-440.
- [9] 胡志伟, 吴继敏, 汪忠镐. 胃食管反流病: 知己知彼, 百战不殆[J]. 临床外科杂志,2017,25(1):8-14.
- [10] Hyun JJ, Kim JH, Yeon JE, et al. Short segment hiatal hernia: is it a clinically significant entity?[J]. J Neurogastroenterol Motil,2010,16(1):35-39.
- [11] Dean C, Etienne D, Carpentier B, et al. Hiatal hernias[J]. Surg Radiol Anat,2012,34(4):291-299.
- [12] Sgouros SN, Mpakos D, Rodias M, et al. Prevalence and axial length of hiatus hernia in patients, with nonerosive reflux disease: a prospective study[J]. J Clin Gastroenterol,2007,41(9):814-818.
- [13] 林琳, 周丽雅, 王晔, 等. 以典型反流症状诊断胃食管反流病的临床意义[J]. 中华内科杂志,2014,53(7):517-520.
- [14] Norder Grusell E, Mjornheim AC, Finizia C, et al. The diagnostic value of GerdQ in subjects with atypical symptoms of gastro-esophageal reflux disease[J]. Scand J Gastroenterol,2018,53(10-11):1165-1170.
- [15] Chen D, Wang Z, Hu Z, et al. Typical symptoms and not positive reflux-cough correlation predict cure of gastroesophageal reflux disease related chronic cough after laparoscopic fundoplication: a retrospective study[J]. BMC Gastroenterol,2019,19(1):108.
- [16] Katz PO, Gerson LB, Vela MF. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease[J]. Am J Gastroenterol,2013,108(3):308-328.
- [17] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会咽喉组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组. 咽喉反流性疾病诊断与治疗专家共识(2015年)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,51(5):324-326.
- [18] 肖英莲, 李延青, 唐承薇, 等. 埃索美拉唑诊断性试验对胃食管反流病诊断价值的随机、双盲、多中心研究[J]. 中华消化杂志,2008,28(4):233-236.
- [19] Oranu AC, Vaezi MF. Noncardiac chest pain: gastroesophageal reflux disease [J]. Med Clin North Am,2010,94(2):233-242.
- [20] 胡志伟, 吴继敏, 汪忠镐. 胃食管反流病的现状诊治难点及对策[J]. 中华医学杂志,2016,96(12):988-992.
- [21] 张玉, 吴继敏, 胡志伟. 抗反流手术适应证国际共识(2019)解读和评论[J]. 中国普外基础与临床杂志,2020,27(5):533-545.
- [22] 胡志伟, 吴继敏, 田书瑞, 等. 胃食管反流病的胃镜检查要点[J]. 中华胃食管反流病电子杂志,2018,5(4):148-152.
- [23] Sidhwa F, Moore A, Alligood E, et al. Diagnosis and treatment of the extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux disease[J]. Ann Surg,2017,265(1):63-67.
- [24] Kurin M, Fass R. Management of gastroesophageal reflux disease in the elderly patient[J]. Drugs Aging,2019,36(12):1073-1081.
- [25] Fock KM, Talley N, Goh KL, et al. Asia-Pacific consensus on the management of gastro-oesophageal reflux disease: an update focusing on refractory reflux disease and Barrett's oesophagus[J]. Gut,2016,65(9):1402-1415.
- [26] El-Serag H, Becher A, Jones R. Systematic review: persistent reflux symptoms on proton pump inhibitor therapy in primary care and community studies[J]. Aliment Pharmacol Ther,2010,32(6):720-737.
- [27] Roman S, Mion F. Refractory GERD, beyond proton pump inhibitors[J]. Curr Opin Pharmacol,2018,43:99-103.
- [28] Zerbib F, Bredenoord AJ, Fass R, et al. ESNM/ANMS consensus paper: diagnosis and management of refractory gastro-esophageal reflux disease[J]. Neurogastroenterol Motil,2021,33(4):e14075.
- [29] Iwakiri K, Kinoshita Y, Habu Y, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for gastroesophageal reflux disease 2015[J]. J Gastroenterol,2016,51(8):751-767.
- [30] 中华医学会消化病学分会. 2020年中国胃食管反流病专家共识[J]. 中华消化杂志,2020,40(10):649-663.
- [31] 胡志伟, 汪忠镐, 吴继敏, 等. 反流性食管炎严重程度与高分辨率测压的食管动力学关系[J]. 中华医学杂志,2017,97(42):3306-3311.
- [32] Bruley des Varannes S, Coron E, Galmiche JP. Short and long-term PPI treatment for GERD. Do we need more-potent anti-secretory drugs? [J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol,2010,24(6):905-921.
- [33] 胡志伟, 陈美萍, 汪忠镐, 等. 短程 Nissen 胃底折叠术和 Toupet 胃底折叠术治疗胃食管反流病合并重度食管炎的对比较研究[J]. 临床外科杂志,2018,26(5):29-33.

- [34] Kohn GP, Price RR, DeMeester SR, et al. Guidelines for the management of hiatal hernia[J]. *Surg Endosc*,2013, 27(12):4409-4428.
- [35] 胡志伟, 吴继敏, 汪忠镐, 等. 腹腔镜新型 W-H 胃底折叠术治疗质子泵抑制剂依赖性胃食管反流病疗效分析[J]. *中华医学杂志*,2021,101(10):737-743.
- [36] 胡志伟, 李冉, 邓昌荣, 等. 腹腔镜 Nissen-Rossetti 胃底折叠术治疗质子泵抑制剂依赖性胃食管反流病的效果分析[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*,2021,1(13):73-79.
- [37] Esposito C, Saxena A, Irtan S, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: an excellent treatment of GERD-related respiratory symptoms in children-results of a multicentric study[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*,2018,28(8): 1023-1028.
- [38] 胡志伟, 汪忠镐, 吴继敏, 等. 胃食管反流病合并食管裂孔疝及哮喘症状的腹腔镜外科治疗[J]. *中华疝和腹壁外科杂志(电子版)*,2014,6(5):1-6.
- [39] Cookson R, Flood C, Koo B, et al. Short-term cost effectiveness and long-term cost analysis comparing laparoscopic Nissen fundoplication with proton-pump inhibitor maintenance for gastro-oesophageal reflux disease[J]. *Br J Surg*,2005,92(6):700-706.
- [40] Cookson R, Flood C, Koo BC, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication *versus* proton pump inhibitor maintenance for severe gastro-oesophageal reflux disease: Trial based analysis of long-term cost and cost-effectiveness [J]. *Gastroenterology*,2003,124(4, Supplement 1):A793.
- [41] Roks DJ, Broeders JA, Baigrie RJ. Long-term symptom control of gastro-oesophageal reflux disease 12 years after laparoscopic Nissen or 180 degrees anterior partial fundoplication in a randomized clinical trial[J]. *Br J Surg*, 2017,104(7):852-856.
- [42] Robinson B, Dunst CM, Cassera MA, et al. 20 years later: laparoscopic fundoplication durability[J]. *Surg Endosc*, 2015,29(9):2520-2524.
- [43] Wang W, Huang MT, Wei PL, et al. Laparoscopic antireflux surgery for the elderly: a surgical and quality-of-life study[J]. *Surg Today*,2008,38(4):305-310.
- [44] Cheverie JN, Neki K, Lee AM, et al. Minimally invasive paraesophageal hernia repair in the elderly: is age really just a number? [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2021-03-11[online ahead of print].
- [45] Ward MA, Hasan SS, Sanchez CE, et al. Complications following robotic hiatal hernia repair are higher compared to laparoscopy[J]. *J Gastrointest Surg*,2021-04-14[online ahead of print].
- [46] Sterris JA, Dunn CP, Bildzukewicz NA, et al. Magnetic sphincter augmentation *versus* fundoplication for gastroesophageal reflux disease: pros and cons[J]. *Curr Opin Gastroenterol*,2020,36(4):323-328.

(收稿日期:2021-07-30)

(本文编辑:张建新)