



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.12.018
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.12.018
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(12):1732-1736.

· 临床研究 ·

肠系膜上动脉综合征致胃食管反流性咳嗽： 附6例报告

朱广昌¹，汪忠镐¹，卞策¹，吴继敏²，侯国锋¹，胡志伟²，马超¹

(第二炮兵总医院 1. 心脏大血管外科 2. 胃食管反流中心，北京 100088)

摘要

目的：探讨肠系膜上动脉综合征(SMAS)所致胃食管反流(GER)性咳嗽的诊治方法。

方法：回顾性分析6例SMAS致GER性咳嗽患者的临床资料。

结果：患者的临床表现主要为上腹间断性胀痛、反酸、烧心、咳嗽、哮喘等，上消化道造影示十二指肠水平段受压。2例行保守治疗，4例行手术治疗。随访1.5~84个月，3例术后症状改善明显，1例术后并发胃瘫，予胃动力药物治疗后缓解；2例保守治疗，症状得到有效控制，但需长期服质子泵抑制剂及胃动力药物。

结论：SMAS致GER性咳嗽的诊治需兼顾SMAS和GER，手术与保守治疗相结合可获满意疗效。

关键词

肠系膜上动脉综合征；胃食管反流；哮喘

中图分类号：R654.3

Gastroesophageal reflux-associated asthma caused by superior mesenteric artery syndrome: a report of 6 cases

ZHU Guangchang¹, WANG Zhonggao¹, BIAN Ce¹, WU Jimin², HOU Guofeng¹, HU Zhiwei², MA Chao¹

(1. Department of Cardiovascular Surgery 2. China Center for Gastroesophageal Reflux, Second Artillery General Hospital, Beijing 100088)

Abstract

Objective: To investigate the diagnosis and management of gastroesophageal reflux (GER)-associated asthma due to superior mesenteric artery syndrome (SMAS).

Methods: The clinical data of 6 cases of GER-associated asthma caused by SMAS were retrospectively analyzed.

Results: Of the patients, the main clinical manifestations included intermittent upper abdominal bloating pain, acid regurgitation, heartburn, cough and asthma, and upper gastrointestinal contrast showed compression of the horizontal part of the duodenum; 2 cases received conservative treatment, and 4 cases had surgical treatment. Follow-up ranged from 1.5 to 84 months; of the postoperative patients, the symptoms in 3 cases were improved, and one case developed gastroparesis which was relieved by gastric motility-promoting drugs. The symptoms in the two patients receiving conservative treatment were effectively controlled, but long-term treatment with proton pump inhibitors and gastric motility-promoting drugs were required.

Conclusion: Both SMAS and GER should be taken into consideration in diagnosis and treatment of GER-associated asthma caused by SMA, and satisfactory results may be achieved by surgical or conservative treatment.

收稿日期：2015-09-02；修订日期：2015-11-14。

作者简介：朱广昌，第二炮兵总医院副主任医师，主要从事血管外科方面的研究。

通信作者：朱广昌，Email: zhuguangchang878@sohu.com

Key words Superior Mesenteric Artery Syndrome; Gastroesophageal Reflux; Asthma
CLC number: R654.3

肠系膜上动脉综合征 (superior mesenteric artery syndrome, SMAS) 是临床少见疾病, 其所引起的十二指肠梗阻常致胃十二指肠内大量液体及食物滞留, 胃内容物反流入食管形成的胃食管反流 (gastroesophageal reflux, GER) 及反流源性呼吸道症状, 如咳嗽、哮喘、憋气等, 临床鲜有报道。笔者总结我院6例经治病例, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

我院自2008年7月—2015年7月共收治该病6例, 男女各3例; 年龄14~57岁, 中位年龄35岁; 病程13 d至13年, 平均 (5.8 ± 2.1) 年。临床表现为上腹间断性胀痛、反酸、烧心、咳嗽、哮喘等 (表1)。患者体型均瘦长, 血压正常或偏低。

表1 6例患者的临床表现及误、漏诊情况

Table 1 Clinical manifestations and diagnostic errors of the 6 patients

临床表现	例数 (n)
消化道症状	
上腹间断胀痛	5 (4例为首发症状, 餐后明显)
反酸、烧心	5
恶心、呕吐	4
胸背烧灼痛	2
呼吸道症状	
咳嗽	5 (2例为首发症状)
呛咳	1
喘憋	3 (特征: 夜间憋醒, 站立后缓解)
哮喘	2
误诊或漏诊	
过敏性哮喘	3
重症上呼吸道感染	1
牙侵蚀病	1

1.2 辅助检查

上消化道造影示十二指肠水平段均受压—“闸门征” (+) (图1A), 近端扩张, 明显钡剂淤积, 逆蠕动波频繁。腹部CTA示SMA与腹主动脉 (abdominal aorta, AA) 成角10~16° (图1B), 十二指肠水平段受压, 管腔狭窄, SMA与AA间距 (十二指肠水平段受压处) 2~9 mm (图1C)。

4例左肾静脉受压—胡桃夹综合征 (Nutcracker Syndrome, NCS)。患者经胃食管返流中心会诊, 行电子胃镜检查、24 h pH监测, 记录pH值 ≤ 4占总监测时长 (阳性 > 4.2%)、次数 (阳性 > 50)、予DeMeester评分 (阳性 > 14.72)。

1.3 治疗方法

1.3.1 保守治疗 2例保守治疗, 予进食易消化食物、少食多餐、细嚼慢咽, 避免进食过饱、过快、过甜、过咸, 避免感冒, 忌食辛辣、烟酒, 睡眠及休息时采取左侧卧位, 口服质子泵抑制剂 (雷贝拉唑钠 20 mg, 1次/d), 胃动力药 (莫沙必利 5 mg, 3次/d, 饭前1 h), 胃黏膜保护剂 (硫糖铝混悬液 1g, 3次/d, 饭前1 h) 等。

1.3.2 手术治疗 保守治疗3个月无效者, 予以手术治疗, 共4例。其中1例行Treitz韧带松解术+十二指肠部分切除 (肠系膜上血管前) 端端吻合术; 1例曾行腹腔镜食管裂孔疝修补术+胃底折叠术, 术后哮喘缓解明显, 但腹痛、恶心缓解不明显, 遂行Treitz韧带松解术+空肠-十二指肠端侧吻合术+空肠-空肠端侧吻合术 (图1D); 1例行腹腔镜Toupet胃底折叠术+食管裂孔疝修补术+十二指肠-空肠侧侧吻合术; 1例腹腔镜Nissen胃底折叠术+食管裂孔疝修补术+Treitz韧带松解术。术后予禁食、补液, 排气后予胃肠动力药物改善胃肠道蠕动功能。

2 结果

2.1 并发症及处理

1例术后仍有上腹胀、反酸不适, 予莫沙必利、雷贝拉唑钠及胃保护剂等, 症状改善。1例术后出现胃瘫, 上腹间断绞痛, 恶心, 有时呕吐, 上消化道造影示胃十二指肠蠕动无力, 蠕动频次低 (<1次/min), 胃内大量液体滞留, 造影剂通过十二指肠-空肠吻合口顺畅。予多潘立酮、乳糖酸红霉素 (0.25, 1次/d, 静脉滴注) 促进胃肠蠕动, 奥美拉唑、硫糖铝及营养支持, 1个月后渐缓解。

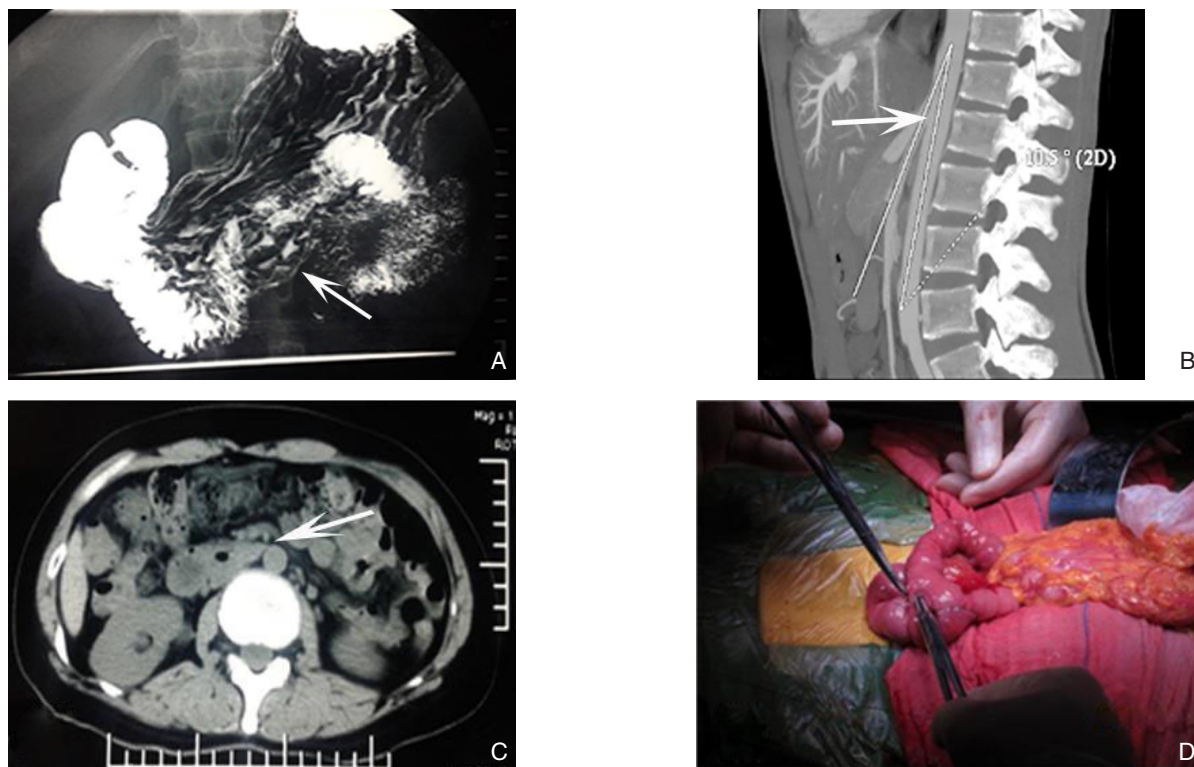


图1 影像学检查及手术 A: 上消化道造影示十二指肠水平段受压一闸门征; B: 腹部CT矢状面重建示SMA与AA夹角过小; C: CTA示十二指肠受压于肠系膜血管与AA之间; D: 术中行空肠-十二指肠端侧吻合

Figure 1 Image findings and operative view A: Upper gastrointestinal contrast showing extrinsic compression in the 3rd part of the duodenum (gate sign); B: Abdominal CT with sagittal reconstruction showing the reduced angle between SMA and AA; C: CT scan showing the 3rd part of the duodenum compressed between mesenteric vessels and AA; D: Intraoperative view showing duodenojejunostomy

2.2 疗效及随访

根据患者消化道症状(如反酸、嗝气、烧心、腹痛等)及呼吸道症状(如哮喘、咳嗽、鼻塞、咽痛、喉痒等)改善情况,综合评价临床疗效。患者于当地医院复查、电话随访1.5~84个月,平均48.1个月。2例保守治疗,其中1例因术前准备过程中症状得到有效控制,遂放弃手术采用保守治疗;1例因不愿手术而采用保守治疗,晚间喘憋等呼吸道症状减轻。但均需长期服雷贝拉唑钠、莫沙必利及胃黏膜保护剂等药物以改善症状,维持疗效。3例术后消化道症状及哮喘、咳嗽、鼻塞、咽痛、喉痒等呼吸道症状改善明显,至今未复发。1例术后并发胃瘫者有时出现恶心、腹胀,予胃动力药后缓解。

3 讨论

3.1 发病机理

SMAS又名肠系膜上动脉压迫综合征、十二

指肠血管压迫综合征、Wilkie综合征、良性十二指肠淤滞症(benign duodenal stasis, BDS)、管型石膏夹综合征(cast syndrome, CS),因十二指肠梗阻不仅是由SMA造成,而是SMA、肠系膜上静脉及其分支血管和系膜等多因素所致,故汪忠镐等^[1]认为其应更名为肠系膜上血管综合征(superior mesenteric vessel syndrome, SMVS),本组患者亦有同样发现。此病临床少见,而由此引起的GER及高位GER引起的呼吸道症状如咳嗽、哮喘、憋气等更是罕见^[1-2]。患者多瘦长体型,各种原因引起的体质量快速下降、消瘦致腹膜后脂肪损失^[3]、脊柱前突或侧凸矫形手术^[4]、SMA起源位置过低、腹主动脉瘤及修复术后、肠系膜上动脉瘤、主动脉夹层及其他腰腹部手术等^[5],均可引起SMA与AA夹角减小($<20^\circ$)、或肠系膜血管与AA间距减小($<10\text{ mm}$)^[1],使十二指肠水平段受压而致梗阻;上消化道造影为闸门征,亦称“笔杆征”,“刀切征”^[5]。SMAS引起的十二指肠梗阻将导致胃十二指肠近端内容物滞

留,频繁肠胃逆蠕动则会加重已增高的胃十二指肠内张力,持续胃内高张力将使食管下括约肌松弛,抗反流功能减弱,包括胆汁、胰液在内的胃肠内容物将会涌入食管形成GER,重者则经上食管括约肌形成的“咽喷嘴”^[6]侵袭呼吸道,引起咽痛、喉痒、咳嗽、哮喘等;而GER常合并食管裂孔疝(本文4例手术发现3例),进一步减弱了食管下段抗反流作用。研究^[7]表明,大鼠吸入盐酸、胃蛋白酶会出现呼吸急促、口唇紫绀,其气道阻力明显升高,支气管纤毛柱状上皮增生,毛细血管充血扩张,血管周围炎细胞浸润,肺泡灌洗液中白介素4(IL-4)、白介素6(IL-6)、白介素8(IL-8)和P物质(SP)的表达水平明显升高。“Th1/Th2失衡”是哮喘发病机制之一,哮喘发作时,IL-4能促进T细胞大量增殖,并促Th0向Th2分化,同时阻断IL-12促Th1的转化信号,Th1细胞则相对较少,Th1/Th2的失衡将引起呼吸道慢性非特异性炎症。气道炎症和结构重建与细胞因子有密切关系,其中IL-6是细胞因子中的关键成分,在免疫调节、炎症反应等过程中发挥重要作用^[8];IL-8是细胞趋化因子,通过趋化中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、T淋巴细胞等到达炎症部位引起炎症或变态反应。GER源性哮喘为气道炎症性疾病,气道黏膜内炎细胞增多积聚并释放如上炎性介质,引起气道高反应,平滑肌收缩而致哮喘发作。

3.2 诊断分析

SMAS患者常有反复上腹痛、腹胀、恶心、呕吐等症状,但临床表现缺乏特异性,诊断依靠影像学检查。上消化道造影示十二指肠水平段受压—“闸门征”,近端扩张,明显钡剂淤积,逆蠕动波频繁;吞食足量钡剂,卧位钡剂将反流入食管;血管超声、CTA或MRA显示SMA与AA夹角 $<20^{\circ}$ (正常 $25\sim 60^{\circ}$),SMA与AA间距(十二指肠水平段受压处) $<10\text{ mm}$ (正常 $10\sim 28\text{ mm}$)^[1];GER的诊断需结合患者的生活、饮食习惯^[9]、临床表现、胃镜检查、24 h食管pH监测(参照Johnson and DeMeester标准^[10]):食管pH <4 认为有酸反流,观察指标含24 h内pH <4 的总时间百分率、卧位pH <4 的总时间百分率、pH <4 的反流次数、反流持续5 min次数、最长反流持续时间,根据以上6项指标进行综合评分,总分 >14.72 为GERD阳性。患

者有咳嗽、哮喘、鼻塞、咽痛、喉痒及喘憋等呼吸道症状,同时有GER,需考虑此病的可能,但确诊GER源性哮喘须除外呼吸道疾病本身引起的相关症状。

3.3 治疗分析

治疗方案依病情而定,通常先采用保守治疗,包括控制饮食,进食低脂、低糖易消化食物、少食多餐,避免饱食,戒烟酒,休息时采取左侧半卧位,且平卧休息前约2 h避免进食水以减轻反流性哮喘、呛咳、喉痒等呼吸道症状;可用质子泵抑制剂、胃黏膜保护剂及全胃肠动力药物改善反流症状,必要时禁食补液。本组2例保守治疗,症状得到控制;4例保守治疗效差,予手术治疗。SMAS药物治疗有效率较高,而治疗时限超过6周提示疗效不佳^[11]。笔者对手术指征有更严格标准,于保守治疗3个月无效者予以手术。对于Treitz韧带过短或悬吊位置过高者,行Treitz韧带松解术疗效满意^[12]。但本组中1例行Treitz韧带松解术后,释放的AA与SMA之间的空间不够,遂加行十二指肠部分切除(肠系膜上血管前)端端吻合术;另1例行Treitzcm韧带松解术,但患者合并食管裂孔疝,而加行食管裂孔疝修补术及Nissen胃底折叠术抗胃食管反流,术后GER引起的哮喘、咳嗽等呼吸道症状消失。腹腔镜十二指肠-空肠吻合术是一种微创而有效的术式^[13-14],本组1例行此术,但患者合并食管裂孔疝,遂加行食管裂孔疝修补术及Toupet胃底折叠术。另1例行腹腔镜胃底折叠术+食管裂孔疝修补术,术后哮喘症状明显缓解,但腹痛、恶心等缓解不明显,遂行Treitz韧带松解术+十二指肠-空肠端侧吻合术+空肠-空肠端侧吻合术。文献^[15]显示,采用Roux-en-Y改道治疗GER,术后症状均消失,因此对胃底折叠术+食管裂孔疝修补术等均不能缓解的GER,此术式是一种有效方法。亦有采用胃底折叠术附加高选择性迷走神经切断术治疗GER性呼吸道症状,疗效满意^[9]。有学者^[16]采用机器人行Roux-en-Y十二指肠-空肠吻合术,无疑是一种安全、有效、微创的选择,但需相应手术设备。

手术后1例发生胃瘫,予胃肠动力药物、质子泵抑制剂等,1个月症状渐缓解;Aslam等^[17]报道十二指肠-空肠吻合术后难治性胃瘫最长可达15个月。尽管糖尿病、营养不良、手术、血管胶原性病

变、假性肠道梗阻、病毒感染均可能成为胃瘫的病因，但绝大多数病因不明^[18-19]。此例无糖尿病，但曾行腹腔镜食管裂孔疝修补术、胃底折叠术、阑尾切除术、腰椎间盘突出等多种手术，手术改变了其原有胃肠动力学，术后又合并低钾血症（3.18 mmol/L）、低蛋白血症（31 g/L），这些均可能导致胃瘫。

SMAS所致GER性哮喘临床罕见，涉及多学科，极易被误诊误治，需经诊医生有开阔的临床视野和清晰的诊断思路，并需多学科合作完成诊治。随着认识的不断提高，此病可能被诊出的越来越多，这也许是一种比想象中更为普遍的疾病^[20]。

参考文献

- [1] 汪忠镐, 王利营, 李震, 等. 肠系膜上动脉综合征引起十二指肠胃食管喉气管反流二例报道[J]. 临床误诊误治, 2008, 21(10):1-4.
- [2] Liu JR, Xu XF, Zhou CJ, et al. Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia due to gastroesophageal reflux[J]. Pediatrics, 2015, 135(6):e1510-1513.
- [3] Jain R. Superior mesenteric artery syndrome[J]. Curr Treat Options Gastroenterol, 2007, 10(1):24-27.
- [4] Fiorini S, Sáenz Tejeira MM, Tennina C, et al. Superior mesenteric artery syndrome (Wilkie syndrome): case report[J]. Arch Argent Pediatr, 2008, 106(6):546-548.
- [5] 蒋米尔. 肠系膜上动脉综合征[J]. 临床外科杂志, 2011, 19(10):663-665.
- [6] 朱广昌, 汪忠镐, 胡志伟, 等. 咽喉嘴与喷洒:胃食管反流对气道的侵袭[J]. 中华实验外科杂志, 2014, 31(2):330-332.
- [7] Zhu GC, Gao X, Wang ZG, et al. Experimental study for the mechanism of gastroesophageal-reflux-associated asthma[J]. Dis Esophagus, 2014, 27(4):318-324.
- [8] Neveu WA, Allard JB, Dienz O, et al. IL-6 is required for airway mucus production induced by inhaled fungal allergens[J]. J Immunol, 2009, 183(3):1732-1738.
- [9] 李治全, 汪忠镐, 季锋, 等. 以呼吸道症状为主的胃食管反流病的诊治[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(1):75-78.
- [10] Johnson LF, Demeester TR. Twenty-four-hour pH monitoring of the distal esophagus. A quantitative measure of gastroesophageal reflux[J]. Am J Gastroenterol, 1974, 62(4):325-332.
- [11] Shin MS, Kim JY. Optimal duration of medical treatment in superior mesenteric artery syndrome in children[J]. J Korean Med Sci, 2013, 28(8):1220-1225.
- [12] Penco JM, Murillo JC, De La Calle PU, et al. A possible case of superior mesenteric artery syndrome of congenital origin[J]. Cir Pediatr, 2008, 21(4):228-231.
- [13] Estraviz B, Arévalo JA, Eizaguirre E, et al. Laparoscopic approach for the multiple abdominal vascular entrapment syndrome[J]. Hepatogastroenterology, 2012, 59(113):175-177.
- [14] Fraser JD, St Peter SD, Hughes JH, et al. Laparoscopic duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome[J]. JSLS, 2009, 13(2):254-259.
- [15] 吴继敏, 胡志伟, 汪忠镐, 等. 腹腔镜Roux-en-Y改道术治疗胃食管术后顽固性胃食管反流的初步经验[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(7):924-929.
- [16] Ayloo SM, Masrur MA, Bianco FM, et al. Robotic Roux-en-Y duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome: operative technique[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2011, 21(9):841-844.
- [17] Aslam MI, Finch JG. Prolonged gastroparesis after corrective surgery for Wilkie's syndrome: a case report[J]. J Med Case Rep, 2008, 2:109. doi: 10.1186/1752-1947-2-109.
- [18] Bhayani NH, Sharata AM, Dunst CM, et al. End of the road for a dysfunctional end organ: laparoscopic gastrectomy for refractory gastroparesis[J]. J Gastrointest Surg, 2015, 19(3):411-417.
- [19] Stanghellini V, Tack J. Gastroparesis: separate entity or just a part of dyspepsia?[J]. Gut, 2014, 63(12):1972-1978.
- [20] Lundell L, Thulin A. Wilkie's syndrome--a rarity?[J]. Br J Surg, 1980, 67(8):604-606.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 朱广昌, 汪忠镐, 卞策, 等. 肠系膜上动脉综合征致胃食管反流性哮喘: 附6例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(12):1732-1736. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.12.018
Cite this article as: ZHU GC, WANG ZG, BIAN C, et al. Gastroesophageal reflux-associated asthma caused by superior mesenteric artery syndrome: a report of 6 cases[J]. Chin J Gen Surg, 2015, 24(12):1732-1736. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.12.018