

# 假性动脉瘤破裂导致胃癌术后上消化道大出血

汪雷, 万圣云, 周连帮, 吴春利, 钱波, 侯辉

## ■背景资料

胃癌根治术后腹腔干分支假性动脉瘤破裂入消化系统形成假性动脉瘤消化系瘘引起上消化道大出血是一种发病凶险, 诊治困难, 预后较差的严重并发症。由于术后失访等各种原因, 文献罕见报道。而实际临床工作中可能并不少见。往往因为认识不足而导致治疗效果较差。

汪雷, 万圣云, 周连帮, 吴春利, 钱波, 侯辉, 安徽医科大学第二附属医院普外科 安徽省合肥市 230601

汪雷, 主治医师, 主要从事肝胆外科、微创外科的研究。

作者贡献分布: 本研究由汪雷与万圣云设计; 研究过程由汪雷、万圣云、周连帮、吴春利、钱波及侯辉完成; 本论文写作由汪雷完成。

通讯作者: 汪雷, 主治医师, 230601, 安徽省合肥市芙蓉路678号, 安徽医科大学第二附属医院普外科。wl9252@126.com

收稿日期: 2013-10-17 修回日期: 2013-11-13

接受日期: 2013-12-15 在线出版日期: 2014-01-18

## Diagnosis and treatment of upper gastrointestinal bleeding caused by pseudoaneurysm rupture following radical gastrectomy

Lei Wang, Sheng-Yun Wan, Lian-Bang Zhou, Chun-Li Wu, Bo Qian, Hui Hou

Lei Wang, Sheng-Yun Wan, Lian-Bang Zhou, Chun-Li Wu, Bo Qian, Hui Hou, Department of General Surgery, Second Affiliated Hospital, Anhui Medical University, Hefei 230601, Anhui Province, China

Correspondence to: Lei Wang, Attending Physician, Department of General Surgery, Second Affiliated Hospital, Anhui Medical University, 678 Furong Road, Hefei 230601, Anhui Province, China. wl9252@126.com

Received: 2013-10-17 Revised: 2013-11-13

Accepted: 2013-12-15 Published online: 2014-01-18

## Abstract

**AIM:** To explore the clinical features of upper gastrointestinal bleeding caused by rupture of pseudoaneurysms involving celiac axis branches following radical gastrectomy and to discuss its diagnosis, treatment and prognosis.

**METHODS:** Two cases of upper gastrointestinal bleeding caused by rupture of pseudoaneurysms involving celiac axis branches following radical gastrectomy were treated at our hospital. The clinical features and treatment of this postoperative complication were investigated. A literature review of six such cases was performed to summarize the characteristics of the disease.

**RESULTS:** All 6 patients were male, and the mean time from surgery to bleeding was 30 d. Main symptoms include upper gastrointestinal

bleeding and abdominal pain. Selective angiography could provide comprehensive diagnostic information. Interventional treatment and/or surgery were performed in all 6 cases, and the mortality rate was 66.7%.

**CONCLUSION:** The formation of an aortoenteric fistula between a pseudoaneurysm and the gastrointestinal tract may be the etiology of gastrointestinal bleeding. Total prognosis is poor. Selective angiography is the main diagnostic method. Prompt aggressive interventional treatment and surgical intervention are mandatory for survival. Postoperative treatments including reinforced anti-inflammatory and nutritional support are important for improving the cure rate.

© 2014 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

**Key Words:** Postoperative aneurysmal rupture; Upper gastrointestinal bleeding; Gastrectomy; Gastric cancer; Postoperative complications

Wang L, Wan SY, Zhou LB, Wu CL, Qian B, Hou H. Diagnosis and treatment of upper gastrointestinal bleeding caused by pseudoaneurysm rupture following radical gastrectomy. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(2): 244-248 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/244.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i2.244>

## 摘要

**目的:** 探讨胃癌根治术后一种罕见的术后并发症(腹腔干分支假性动脉瘤破裂入消化系统形成假性动脉瘤消化系瘘引起上消化道大出血)的临床特征、病因、诊断、治疗方法和预后。

**方法:** 对我院收治的2例胃癌术后腹腔干分支假性动脉瘤破裂导致上消化道大出血患者为对象, 分析其临床表现及诊疗经过, 并进行随访, 结合文献报道综合所有6例患者的临床资料进行分析, 对其诊治要点进行探讨。

**结果:** 综合所有6例患者临床病史资料, 6例均为男性, 术后上消化道大出血中位时间30 d本

## ■同行评议者

黄颖秋, 教授, 本溪钢铁(集团)总医院消化内科

病主要临床表现为上消化道大出血、腹痛等。所有病例均通过选择性血管造影明确诊断。6例患者均经历了栓塞治疗和/或手术治疗, 死亡率为66.7%。

**结论:** 上消化道出血病因是假性动脉瘤消化系瘘, 总体预后较差, 此并发症重在预防, 胃癌规范化手术的要求及对老年、动脉硬化患者术中注意损伤控制原则是重要的预防措施。选择性血管造影为主要诊断方法, 内镜不适合作为其诊疗手段。迅速积极的手术治疗及介入栓塞治疗是提高存活率的关键。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 假性动脉瘤破裂; 上消化道出血; 胃癌根治术; 术后并发症

**核心提示:** 本文探讨了一种罕见文献报道, 而实际临床工作中可能并不少见的胃癌术后以上消化道大出血为主要表现的严重并发症。综合目前所有资料, 认为其实质系一种假性动脉瘤消化系瘘, 临床需加以重视。

汪雷, 万圣云, 周连帮, 吴春利, 钱波, 侯辉. 假性动脉瘤破裂导致胃癌术后上消化道大出血. 世界华人消化杂志 2014; 22(2): 244-248 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/244.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i2.244>

## 0 引言

胃癌根治术后腹腔干分支假性动脉瘤破裂穿入消化道导致上消化道大出血是一种罕见报道但致死率极高的并发症, 确切发病率和发病机制等尚不完全清楚, 尚未有成熟的诊治经验, 需引起临床重视。我院近年来共收治两例胃癌手术术后发生上消化道出血并经数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)证实为假性动脉瘤破裂出血病例, 结合文献复习, 探讨其病因、临床表现、诊断、治疗和预后。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 2010-12/2013-01安徽医科大学第二附属医院普外科共收治胃癌术后共收治两例胃癌手术术后腹腔干分支假性动脉瘤破裂入消化系形成假性动脉瘤消化道瘘引起上消化道大出血病例, 1例患者死亡, 1例患者介入栓塞治疗后治愈, 第2例患者随访11 mo病情稳定, 未再出现出血, 饮食二便基本正常。总结两例患者临床资料, 并做文献复习, 以求提高对此种并发症的认识及诊疗水平。

**1.2 方法** 用关键词“胃癌”、“假性动脉瘤”和“上消化道出血”搜索CNKI及PubMed数据库, 胃癌术后发生腹腔干分支动脉假性动脉瘤破裂出血并以上消化道大出血为主要表现, 资料完整的有4例, 加上我院2例, 共6例。6例均为男性, 均行远端胃癌根治术。残胃空肠吻合方式: Billroth(B II)4例, Roux-en-Y1例, 1例文献中未明确说明。术后上消化道大出血中位时间30 d(平均32.3 d, 其中假性动脉瘤位置在胃十二指肠动脉2例, 肝总动脉瘤3例, 肝固有动脉瘤1例。所有病例均经过DSA确诊。最终治疗手段: 栓塞3例, 先栓塞后手术1例, 直接手术2例。死亡率: 66.7%(4/6)(表1)。

## 2 结果

**2.1 典型病例** 病例1, 35岁, 男, 主诉剑突下疼痛不适3 mo入院, 既往有慢性乙肝病史10余年。入院后胃镜病理诊断为胃窦部低分化腺癌, 术前常规检查正常。行根治性远端胃切除术+残胃空肠B II吻合术, D2站淋巴结清扫。术后病理提示: 胃窦小弯侧溃疡型黏液细胞癌, 大小5 cm×4 cm×1 cm, 侵及浆膜外。胃周淋巴结均未见癌转移。患者术后恢复顺利。术后45 d因突发呕血3 h急诊入院, 入院后予以止血、输血、扩容等治疗患者症状无缓解, 迅速出现低血容量休克, 呕血量累计约2500 mL, 遂急诊行选择性腹腔动脉造影+肝总动脉假性动脉瘤栓塞术, 术中造影见肝总动脉一假性动脉瘤形成, 并可见造影剂经瘤腔进入十二指肠及胃腔内。术中栓塞胃十二指肠动脉、肝固有动脉及肝总动脉后假性动脉瘤未显示, 未见造影剂进入十二指肠及胃腔内。术后予常规止血、抗炎补液处理, 患者病情迅速好转, 介入术后12 d出院。出院时血红蛋白及白蛋白水平接近正常, 进食半流饮食无不适。第2次出院后16 d患者因腹胀5 d、恶心不适1 d再次入院。入院后第3天开始再次出现频繁呕血症状, 患者及家属要求保守治疗, 予以冰盐水+肾上腺洗胃止血、多巴胺升压、输血补液抗休克治疗等治疗, 病情短暂好转后再次加重, 患者最终出现失血性休克, 自动出院后死亡。

病例2, 75岁, 男, 主诉反复上腹部疼痛7 mo余入院, 既往有房颤、高血压、糖尿病病史。入院后胃镜病理提示: (胃窦)中-低分化腺癌。术前检查未发现肿瘤转移, 经过围手术期治疗后行根治性远端胃切除术+残胃空肠Roux-en-Y吻合术,

## ■研究前沿

随着胃癌根治性手术的广泛开展, 胃癌术后假性动脉瘤的发生越来越受到外科医师关注, 然而由于术后失访等各种原因, 报道较少, 假性动脉瘤破裂入消化系更罕有研究关注, 需进一步加强对此种术后并发症认识及诊疗水平。

## ■应用要点

胃癌根治术后腹腔干分支假性动脉瘤破裂穿入消化道导致上消化道大出血病因系一种假性动脉瘤消化系瘘。术后上消化道大出血中位时间30 d。此并发症重在预防,胃癌规范化手术的要求及对老年、动脉硬化患者术中注意损伤控制原则是重要的预防措施。选择性血管造影为主要诊断方法,内镜不适合作为其诊疗手段。迅速积极的手术治疗及介入栓塞治疗是提高存活率的关键。

表 1 6例胃癌术后假性动脉瘤破裂所致上消化道出血临床资料

病例	年龄(岁)/性别	胃癌手术方式	临床表现	术后出血时间(d)	假性动脉瘤位置	确诊方式	治疗方式	预后
1 <sup>1</sup>	35/男	DG/B II	呕血、腹胀、休克	46	肝总动脉	DSA	栓塞	死亡
2 <sup>1</sup>	76/男	DG/Roux-en-Y	呕血、休克	37	胃十二指肠动脉	DSA	栓塞	治愈
3 <sup>3</sup>	62/男	DG/B II	呕血、腹胀	25	肝总动脉	DSA	栓塞、手术、结扎	死亡
4 <sup>3</sup>	56/男	DG/B II	呕血、腹痛	30	肝固有动脉	DSA	手术、结扎	治愈
5 <sup>3</sup>	70/男	DG/B II	呕血、腹胀	26	胃十二指肠动脉	DSA	手术、结扎	死亡
6 <sup>2</sup>	64/男	DG/?	腹痛、呕血、休克	30	肝总动脉	DSA	栓塞	死亡

<sup>1</sup>本文报道2例; <sup>2</sup>文献1资料; <sup>3</sup>文献2资料; ? : 文献1资料未明确说明吻合术式。DG: 远端胃切除术; B II: II 吻合术。

D2站淋巴结清扫。术后病理: 胃小弯侧溃疡型中分化腺癌, 大小6.0 cm×4.5 cm×1.0 cm, 侵及浅肌层, 胃周检及淋巴结20枚, 其中9枚见癌转移, 另检及肝总动脉周围癌结节3枚。术后恢复情况可, 术后35 d为求术后化疗入院。术后37 d患者突然出现呕血, 有血凝块, 量约1500 mL, 并解褐色大便200 mL。给予急诊置胃管、冰盐水胃管注入、抑酸、扩容、止血、输血5U等抢救处理后患者生命体征暂时稳定。行选择性腹腔血管造影术, 术中分别行腹腔干动脉、肝总动脉、肠系膜上动脉造影, 造影见肝总动脉与胃十二指肠动脉交叉处, 胃十二指肠动脉开口处一假性动脉瘤形成, 并可见少量造影剂经瘤腔外溢入消化系。造影诊断: 胃十二指肠动脉假性动脉瘤伴出血。术中同时行胃十二指肠动脉及肝总动脉栓塞, 复造影假性动脉瘤未显示。患者介入治疗后出现高热, 血培养提示大肠埃希氏菌, 肝功能一过性升高, 并出现双侧胸腔积液、脾梗死等症状, 予以加强抗炎、护肝、营养支持、胸腔积液穿刺引流等对症处理后患者未再出现上消化道出血症状, 复查血常规、肝肾功能逐渐恢复正常。介入后30 d患者要求出院, 出院时胸腔积液明显吸收, 脾梗死液化区域缩小。随访11 mo患者恢复情况可, 未再次出现腹痛、消化系出血等特殊不适。

### 3 讨论

3.1 概况及病因 结合文献复习, 目前认为胃癌术后腹腔干分支动脉假性动脉瘤主要原因是动脉直接或间接的全层损伤所致。例如: 由于淋巴结清扫对血管骨骼化的过分追求, 导致损伤了脉管系统及血管周围神经丛; 电刀血管外膜外操作损伤外膜导致血管外膜或全层的慢性电灼损

伤穿孔; 局部脓毒症感染、如十二指肠残端漏等消化液侵蚀临近血管壁; 不合适的丝线结扎血管导致血管内膜断裂损伤等<sup>[1-4]</sup>。

假性动脉瘤形成与以上诸因素有关, 多数患者表现为假性动脉瘤破裂引起腹腔内大出血<sup>[3]</sup>, 但表现为上消化道大出血者罕见报道。上述病例均为远端胃手术患者。本统计未发现Billroth I (B I) 术式术后发生假性动脉瘤破裂引起上消化道出血病例, 可能与B I 术式无十二指肠残端或与胃肠道相对远离动脉血管有关。

由于假性动脉瘤形成, 动脉壁的糜烂、破溃、穿破临近消化系, 穿孔后消化液腐蚀瘤壁可能为破裂出血诱因。如果假性动脉瘤与患者临近胃肠壁形成瘘管(图1), 可能仅仅出现上消化道出血而无腹腔出血(本文2例)。本文例1患者血管造影显示了瘘管。因此, 胃癌根治术后腹腔干分支假性动脉瘤破裂穿入消化道导致上消化道大出血病因系一种假性动脉瘤消化道瘘。

3.2 诊断 比较主动脉肠瘘的临床表现, 腹痛、腹部搏动性包块和消化系出血三联征(triad)是主动脉消化道瘘的典型症状。主动脉肠瘘有一种较为特征性的消化系出血(“herald”出血)<sup>[5,6,7]</sup>, 即在出现灾难性大出血前间歇性出现的多次、较少量出血。由于早期瘘口往往比较小, 瘤体内充满血栓或血块, 肠收缩及血压下降时, 出血会暂时停止。当血栓移动、溶解或被消化液所消融以及主动脉内压力增高时, 出血会再次出现。随着瘘口越来越大, 终可发生难以救治的大出血。这个时间窗可成为迅速手术以挽救生命的重要时机。可能由于持久的腹腔局部感染, 患者可主诉持续的腹痛及触痛<sup>[5,6,8]</sup>。本文我院两例患者的消化系出血亦观察到此种“herald”特征。上述5/6例患者发生上消化道大出血前或发生时



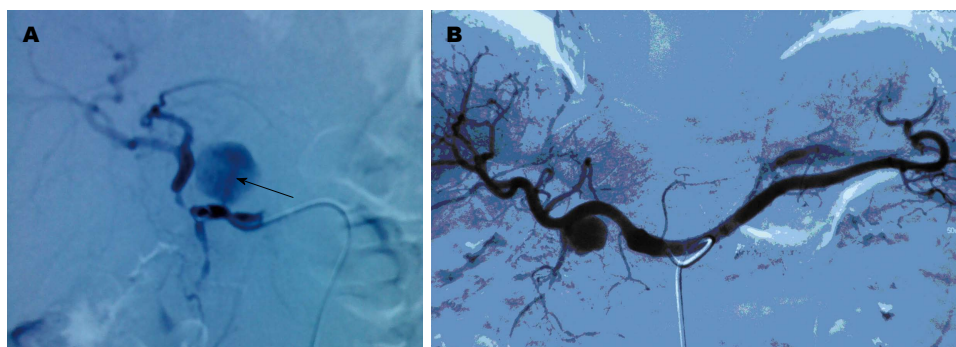


图 1 DSA显示假性动脉瘤及可疑假性动脉瘤消化道瘘管. A: 病例1患者肝总动脉假性动脉瘤形成, 箭头所指为瘘管; B: 病例2患者胃十二指肠动脉瘤形成.

#### 同行评价

本文为少见病例报告, 对临床工作有一定参考价值.

有腹痛、腹胀症状, 例2患者仅有恶心不适症状. 腹部搏动性肿块上述病例均未见.

彩色多普勒超声及增强CT检查对于假性动脉瘤的诊断可能有益, 对提示进一步需行DSA检查有帮助<sup>[9]</sup>, 但此2种方法无法确诊及行必要的处理. 因此对于上消化道大出血的患者, 医生常忙于止血、输血或抗休克治疗同时往往首先考虑内镜或DSA检查. 内镜在胃肠道内大量积血状态下存在视野不清的局限, 即使能定位亦难以处理, 甚至会误认为是溃疡样病灶<sup>[10]</sup>, 结果必然延误血流动力学不稳定的治疗, 加重假性动脉瘤出血甚至诱发假性动脉瘤破裂. 因此, 对高度怀疑假性动脉瘤破裂入消化系引起的上消化道出血患者, 内镜检查需谨慎考虑.

DSA可以直接显示、定位假性动脉瘤并可进行进一步的栓塞治疗. 上述病例均经过DSA明确诊断. 栓塞治疗有助于使患者病情稳定, 使急诊状态转为一个择期状态<sup>[11]</sup>. 因此, 对于胃癌术后1 mo左右的患者出现类似“herald”出血, 或出血前有持续腹痛症状, 需考虑有假性动脉瘤破裂入消化系可能性. 彩超及增强CT检查对疾病诊断有提示意义, 尽早行DSA检查为正确的选择. 并有助于制定手术方案.

**3.3 治疗** 胃癌术后假性动脉瘤破裂死亡率文献报道在50%以上<sup>[3]</sup>, 形成消化系瘘, 以上消化道大出血为主要表现者可能死亡率更高(本文统计为66.7%). 无论是介入治疗或手术治疗, 总体效果均较差. 现实的问题是, 患者多为晚期肿瘤患者, 老年患者居多, 上消化道大出血导致全身状态极差, 再次手术、后续的花费及预后的不肯定, 患者及家属的态度, 医生本身心理上的压力均为影响患者最终治疗及预后的重要因素.

对于上消化道大出血患者行DSA确诊后往往即时行动脉栓塞治疗. 本组栓塞近期抢救成

功率1/4, 例2随访11 mo, 远期效果仍待进一步随访. DSA同时行栓塞治疗有助于使患者病情稳定, 使急诊状态转为一个择期状态<sup>[11]</sup>. 但如果栓塞治疗不成功, 长时间的低血压可能影响手术治疗效果. 病例3因为栓塞不成功然后施行紧急手术, 但由于低血压时间长, 抢救失败. 部分DSA栓塞远期效果可能并不理想, 本例1患者栓塞病情稳定后1 mo再次出现上消化道大出血导致患者死亡. 例6患者由于同时有胆道的感染, 介入栓塞后第2天死于肝衰竭.

基于主动脉肠瘘的研究结果, 理论上行假性动脉瘤的切除, 动脉结扎, 并于术中封闭瘘口, 清除病灶为最彻底治疗方式<sup>[12]</sup>. 术中尽可能清除局部感染和坏死组织, 用健康组织如网膜隔开血管与肠管破口以防止继发瘘的形成. 取术中污染物常规细菌培养和药敏试验<sup>[12-15]</sup>. 另外, 由于患者术前、术中多发生休克, 各器官功能受损, 术后可能出现各种器官功能衰竭, 以及水电解质、酸碱平衡紊乱, 术后需加强监护, 针对各种并发症的积极治疗, 保持内环境的稳定, 术后加强抗炎(足量、足疗程. 早期可经验性使用肠道菌群敏感抗生素, 及时根据细菌培养结果调整抗生素使用)、营养支持. 对于提高总体存活率是非常重要的. 病例5经过手术治疗仍于术后16 d死于肺部感染. 病例3患者术后住院105 d出院. 病例2术后经历了严重全身感染, 血培养出大肠埃希氏菌, 术后发生大量胸腔积液, 脾梗死等, 通过加强抗炎、营养支持对症处理后好转出院.

总之, 对于年轻患者, 积极的手术, 或栓塞后再次择期手术治疗是最佳选择, 对于老年患者, 介入治疗亦不失为一种有效治疗手段. 但无论何种处理方法, 术后均需严密监护, 辅以强有力的抗炎、营养支持对症治疗, 以提高总体抢救

成功率。胃癌规范化手术的要求, 注意损伤控制原则, 避免盲目过大手术以及对于血管脉络化而不是过分骨骼化的提倡可能是预防该类型并发病的重要因素<sup>[16]</sup>。

#### 4 参考文献

- 1 Satoh H, Morisaki T, Kishikawa H. A case of a post-operative aneurysm of the common hepatic artery which ruptured into the remnant stomach after a radical gastrectomy. *Jpn J Surg* 1989; 19: 241-245 [PMID: 2724725 DOI: 10.1007/BF02471594]
- 2 Li Z, Jie Z, Liu Y, Xie X. Management of delayed hemorrhage following radical gastrectomy for gastric carcinoma patients. *Hepatogastroenterology* 2012; 59: 2016-2019 [PMID: 22282039]
- 3 Kim DY, Joo JK, Ryu SY, Kim YJ, Kim SK, Jung YY. Pseudoaneurysm of gastroduodenal artery following radical gastrectomy for gastric carcinoma patients. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 2878-2879 [PMID: 14669359]
- 4 Sugimoto H, Kaneko T, Ishiguchi T, Takai K, Ohta T, Yagi Y, Inoue S, Takeda S, Nakao A. Delayed rupture of a pseudoaneurysm following pancreatoduodenectomy: report of a case. *Surg Today* 2001; 31: 932-935 [PMID: 11759894 DOI: 10.1007/s005950170039]
- 5 James AN, Clark DA, Colman PD. Primary aortoduodenal fistulas with nine 'herald' bleeds. *Aust N Z J Surg* 1998; 68: 245-246 [PMID: 9563462 DOI: 10.1111/j.1445-2197.1998.tb04758.x]
- 6 Sweeney MS, Gadacz TR. Primary aortoduodenal fistula: manifestation, diagnosis, and treatment. *Surgery* 1984; 96: 492-497 [PMID: 6236571]
- 7 Napoli PJ, Meade PC, Adams CW. Primary aortoenteric fistula from a posttraumatic pseudoaneurysm. *J Trauma* 1996; 41: 149-152 [PMID: 8676410]
- 8 Lawlor DK, DeRose G, Harris KA, Forbes TL. Primary aorto/iliac-enteric fistula-report of 6 new cases. *Vasc Endovascular Surg* 2004; 38: 281-286 [PMID: 15181513 DOI: 10.1177/153857440403800315]
- 9 Hügél HE, Oser W, Bodner E. Aneurysm of the proper hepatic artery as a rare source of upper gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Radiol* 1986; 11: 158-160 [PMID: 3514356 DOI: 10.1007/BF02035059]
- 10 Takeda K, Tanaka K, Endo I, Togo S, Shimada H. Two-stage treatment of an unusual haemobilia caused by intrahepatic pseudoaneurysm. *World J Hepatol* 2010; 2: 52-54 [PMID: 21160957 DOI: 10.4254/wjh.v2.i1.52]
- 11 王深明, 陈国锐, 林勇杰. 原发性主动脉消化道瘘九例临床分析. *中华普通外科杂志* 1999; 14: 411-414
- 12 Voorhoeve R, Moll FL, de Letter JA, Bast TJ, Wester JP, Slee PH. Primary aortoenteric fistula: report of eight new cases and review of the literature. *Ann Vasc Surg* 1996; 10: 40-48 [PMID: 8688296 DOI: 10.1007/BF02002340]
- 13 Madan K, Aggarwal AK, Tyagi P, Nayeem MA, Gupta M, Soni R, Sarin SK. Endoscopically diagnosed fistula between hepatic artery and first part of duodenum as a cause of massive upper gastrointestinal hemorrhage. *Trop Gastroenterol* 2012; 33: 150-151 [PMID: 23025066 DOI: 10.7869/tg.2012.36]
- 14 Guner A, Mentese U, Kece C, Kucuktulu U. A rare and forgotten diagnosis of gastrointestinal bleeding: primary aortoduodenal fistula. *BMJ Case Rep* 2013; 2013: pii: bcr2013008712 [PMID: 23492879 DOI: 10.1136/bcr-2013-008712]
- 15 Genovés-Gascó B, Torres-Blanco Á, Plaza-Martínez Á, Olmos-Sánchez D, Gómez-Palónés F, Ortiz-Monzón E. Primary aortoduodenal fistula in a patient with pararenal abdominal aortic aneurysm. *Ann Vasc Surg* 2012; 26: 730.e1-730.e5 [PMID: 22503432 DOI: 10.1016/j.avsg.2011.11.030]
- 16 何裕隆. 胃癌规范化淋巴清扫治疗的价值. *中华普外科手术学杂志(电子版)* 2008; 2: 24-28

编辑 田滢 电编 闫晋利





Published by **Baishideng Publishing Group Co., Limited**

Flat C, 23/F., Lucky Plaza,

315-321 Lockhart Road, Wan Chai, Hong Kong, China

Fax: +852-3177-9906

Telephone: +852-6555-7188

E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

