

## 胃黏膜下肿瘤行内镜黏膜下剥离术并发穿孔后的治疗体会

杨晓钟,戴伟杰,王 琮,孙素华,周静芳,马 刚,张 娟

(南京医科大学附属淮安第一医院消化科,江苏 淮安 223300)

**[摘要]** 目的:探讨胃黏膜下肿瘤(submucosal tumor, SMT)行内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)治疗并发穿孔后的治疗体会及安全性分析。方法:选取行ESD治疗的SMT患者82例,对其中发生穿孔的病例从病灶大小、起源部位、穿孔直径、气腹量、术后恢复时间等方面进行系统分析。结果:15例患者在手术过程中发生穿孔,其中1例穿孔直径过大未能在内镜下缝合,转腹腔镜腔外缝合,其余均在内镜下成功缝合,平均肿瘤大小( $2.0 \pm 0.5$ )cm,平均手术时间( $84.9 \pm 8.9$ )min,穿孔平均直径为( $0.8 \pm 0.4$ )cm,缝合所需钛夹平均为( $4.5 \pm 1.9$ )枚,术后腹部立位片右侧膈下游离气体深度平均值( $6.2 \pm 3.3$ )cm,术后平均进食时间为( $4.1 \pm 1.5$ )d,术后平均住院天数为( $6.4 \pm 3.5$ )d,术后随访气腹完全吸收时间( $12.6 \pm 5.1$ )d。结论:ESD方式治疗起源于深固有肌层的胃部SMT安全有效,并发穿孔有时在所难免,但大部分均能在内镜下成功缝合。

**[关键词]** 胃黏膜下肿瘤;内镜黏膜下剥离术;并发症;穿孔

**[中图分类号]** R735.2

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2013)02-251-04

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20130224

胃黏膜下肿瘤(submucosal tumor, SMT)是指起源于胃上皮层以下的肿瘤,主要包括有胃平滑肌瘤、间质瘤、脂肪瘤、神经源性肿瘤、血管瘤等<sup>[1-2]</sup>,最为常见的是胃平滑肌瘤和间质瘤,其有向恶性肿瘤转化的可能,需要及时治疗。内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)已成为治疗上述病变的首选方法<sup>[2-6]</sup>,但其最常见的并发症就是胃穿孔,本研究即对临床工作中行ESD治疗的胃SMT患者术中发生穿孔情况进行总结。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料

##### 1.1.1 对象

本院自2010年7月~2012年5月就诊的82例胃SMT患者,所有患者均因非特异性的消化道症状行胃镜检查而发现病变,其中男48例,女34例,年龄35~69岁,平均年龄( $50.0 \pm 14.7$ )岁。

##### 1.1.2 仪器设备

采用Olympus GIF-Q 260胃镜,EU-M 2000内镜超声系统,NM-4L-1注射针,FD-430L热活检钳,HX-610-35止血夹,ERBE VIO200s高频电切装置和APC2氩离子凝固器,Olympus KD-620LR HOOK刀,OlympusKD-611L IT刀,NOE342216-C圈套器。

#### 1.2 方法

##### 1.2.1 术前准备

术前常规检查心电图、凝血功能、血常规及生

化,手术当日患者禁食,适当给予营养支持治疗,向患者及其家属交代术中和术后可能出现的问题,并签署手术知情同意书,特别告知患者及家属手术中如有较大穿孔不能在内镜下缝合则转用腹腔镜或开腹行腔外缝合。

##### 1.2.2 手术方法

所有患者术前均行内镜超声检查(EUS)及上腹部CT检查<sup>[7-8]</sup>,明确病变的位置及起源层次,操作均在全身麻醉、气管插管、心电监护下进行。操作前内镜头端常规安装透明帽。①应用钩刀或APC于病灶边缘进行电凝标记。②生理盐水+美兰于标记点范围内进行黏膜下注射,如病变为明显凸向腔内也可不予标记。③钩刀行病变周围黏膜切开,配合IT刀沿黏膜下层或固有肌层进行剥离,术中出血使用APC或热活检钳止血,如病变起源于深固有肌层,可用钩刀或IT刀沿病变周围剥离并尽量保留完整浆膜层,如病变与浆膜层紧密粘连,可沿病变周围切开浆膜层造成主动穿孔,最后配合圈套器完整切除肿瘤。④迅速吸净胃腔内液体和大部分气体,在胃镜直视下应用金属夹自创面两侧向中央完整对缝创面。⑤对于缺损较大、不能对缝的创面,则选择行腹腔镜下或开腹穿孔修补术。

##### 1.2.3 术后处理

半卧位、禁食、胃肠减压、记录胃肠减压引流量、吸氧、心电监护,胃肠减压管常规留置3d。观察是否有腹痛、腹胀、发热等腹膜炎症状体征,以及是否有

呕血、黑便等迟发性出血症状。给予抑酸、护胃、止血、营养支持,如有穿孔发生则预防性使用抗生素。穿孔较大,气腹严重导致明显腹胀或呼吸困难者,可用穿刺针于右上腹部穿刺排气减压,并留置穿刺针直至症状好转。术后定期复查腹部立位片、腹腔彩超、血常规,2~3 d 后行泛影葡胺造影,观察是否有造影剂胃腔内外渗。如无造影剂外渗,术后 3 d 可进食流质。

## 2 结果

82 例胃 SMT 患者,2 例因病灶过大内镜下切除失败,其余 80 例均成功施行 ESD 术,其中病变起源于黏膜肌层 45 例、黏膜下层 12 例、固有肌层 23 例,术后病理示胃平滑肌瘤 44 例、胃间质瘤 34 例、胃脂肪瘤 2 例。肿瘤平均大小( $1.8 \pm 0.6$ )cm,最大的肿瘤直径为 3.2 cm,手术平均时间( $65.0 \pm 24.2$ )min(从进镜至手术结束),术中未见有大的出血情况发生,

经电凝、APC 或热活检钳处理后均成功止血,无病例因出血转腹腔镜或开腹手术,术中发生穿孔的病例共 15 例,其中起源于浅固有肌层 4 例,深固有肌层 10 例,黏膜肌层 1 例(表 1),其中 1 例穿孔直径达 2.5 cm 未能在内镜下缝合,转腹腔镜腔外缝合(图 1),其余均在内镜下成功缝合,发生穿孔者平均肿瘤大小( $2.0 \pm 0.5$ )cm,平均手术时间( $84.9 \pm 8.9$ )min,穿孔平均直径为( $0.8 \pm 0.4$ )cm,缝合所需钛夹平均为( $4.5 \pm 1.9$ )枚,术后腹部立位片右侧膈下游离气体深度平均值( $6.2 \pm 3.3$ )cm。

14 例行内镜下穿孔缝合的患者,术后常规给予禁食、胃肠减压、抑酸、止血、预防感染、营养支持治疗,所有患者均恢复良好,无腹腔感染、迟发性出血、皮下气肿、气胸发生,术后平均进食时间为( $4.1 \pm 1.5$ )d,术后平均住院天数为( $6.4 \pm 3.5$ )d,术后随访气腹完全吸收时间( $12.6 \pm 5.1$ )d。

表 1 手术中发生穿孔患者的临床资料

编号	大小 (cm)	起源部位	病理	手术时间 (min)	穿孔直径 (cm)	钛夹数量 (个)	气腹深度 (cm)	术后进食时间 (d)	气腹吸收时间 (d)
1	1.2	深固有肌层	平滑肌瘤	86	0.8	3	12.2	6	21
2	1.9	深固有肌层	间质瘤	78	0.4	2	4.2	3	13
3	2.1	黏膜肌层	平滑肌瘤	80	0.3	2	3.6	3	11
4	1.5	深固有肌层	间质瘤	89	1.0	5	6.5	3	12
5	1.8	深固有肌层	间质瘤	90	0.6	4	2.1	2	8
6	2.6	浅固有肌层	间质瘤	102	0.5	3	2.8	2	6
7	1.8	深固有肌层	间质瘤	70	1.2	6	10.2	5	18
8	1.7	深固有肌层	平滑肌瘤	75	0.6	4	6.4	5	9
9	1.6	深固有肌层	间质瘤	82	1.2	6	11.5	6	24
10	2.3	浅固有肌层	平滑肌瘤	91	0.5	2	3.2	3	9
11	2.6	深固有肌层	间质瘤	98	1.1	6	8.6	6	12
12	1.5	深固有肌层	间质瘤	86	1.0	6	6.5	5	14
13	2.2	浅固有肌层	间质瘤	76	1.5	8	5.4	5	11
14	2.8	浅固有肌层	间质瘤	85	0.9	6	3.8	3	8



A:胃底部穿孔直径约 1.1 cm;B:钛夹行穿孔部位夹闭;C:腹部立位片提示腹腔大量积气。

图 1 胃 SMT 患者行 ESD 术发生穿孔

### 3 讨论

胃 SMT 的大部分病变如间质瘤、平滑肌瘤均为良性病变,但其存在着向恶性肿瘤转化的潜在可能,因此临床工作中治疗方法选择上一直倾向于手术切除病变。随着内镜技术的快速发展,胃黏膜下肿瘤在排除了呈现浸润性生长、明显凸向腔外、周围淋巴结转移的情况下,目前已基本达成了首选 ESD 治疗的共识<sup>[1-6]</sup>,它的优点在于手术创伤小,同时使胃的完整性得到保留成为可能,避免了胃大部切除后患者发生残胃炎、吻合口炎甚至继发癌变的可能。

胃 SMT 行 ESD 手术最常见的并发症就是出血和穿孔,前者可以通过电凝、APC、热活检钳的止血措施使得绝大多数出血可以在术中被有效制止<sup>[15-16]</sup>,极少患者因术中出血转开腹手术,我们进行的 82 例胃 SMT 患者 ESD 手术无 1 例因术中出血转开腹手术。穿孔是胃 SMT 行 ESD 手术中另外一个常见并发症,如肿瘤起源于深固有肌层,在剥离的过程中很难保证将固有肌层和浆膜层完整分离,从而导致穿孔,特别是肿瘤与浆膜层紧密相连甚至凸向腔外,那么要完整剥离病灶,手术过程中将必然发生穿孔,这种情况与其说是并发穿孔倒不如说是为了将病变切除完整而发生的主动穿孔<sup>[9-11]</sup>。本研究中 82 例胃 SMT 手术中发生穿孔的病例 15 例,有 10 例起源于深固有肌层,其余 5 例起源于黏膜肌层和浅固有肌层,前者因肿瘤起源深与浆膜层粘连紧密而发生穿孔,后者均因剥离过程中对病变深度把握不准而导致,如操作得当是可以避免的,因此病变的深度是胃 SMT 行 ESD 手术中发生穿孔的一个重要影响因素<sup>[12-14]</sup>。

胃穿孔可导致气腹,严重时影响心肺功能,同时可继发腹腔内感染、消化道腹腔漏等诸多棘手的后续问题,因此在剥离过程中应尽量耐心、仔细操作避免穿孔,如果发生穿孔也要尽量减少气腹的量,因为我们发现患者术后气腹的量和恢复的时间是密切相关的,我们的经验是剥离到肿瘤的基底部时,此处往往是病变和浆膜层粘连最为紧密的地方,可以继续使用 HOOK 刀沿基底部尽量剥离浆膜层,即便发生穿孔也可保证穿孔的直径在较小的范围,同时可以先行用钛夹夹闭穿孔后再行继续剥离,如果发现肿瘤的基底与浆膜层有较大范围粘连,完整剥离病变而保留浆膜层无可能,可以先将胃腔内的气体和液体尽量吸尽,配

合圈套器在短时间内将肿瘤切除干净,同时尽快使用钛夹从两边向中心夹闭穿孔面。在研究中我们发现患者发生穿孔后的气腹程度与穿孔的直径并不是相对应的,这可能还与手术过程中患者胃腔内的压力、穿孔后操作的时间、钛夹的夹闭方式等多种因素相关<sup>[17-18]</sup>。

术中穿孔的预防和穿孔后及时的处理在胃 SMT 行 ESD 治疗中固然重要,同样穿孔的术后处理在治疗中也是非常关键的<sup>[19-21]</sup>,通常我们在术后常规给予禁食、吸氧、胃肠减压、抑酸护胃、预防感染、营养支持等对症处理,其中胃肠减压管的放置在穿孔的术后处理中尤为重要,它不仅能减轻胃内压,减少胃液经穿孔向腹腔内外渗,同时还能帮助观察是否有继发性出血,在预防感染方面我们的经验是,如果没有穿孔一般不使用抗生素,发生穿孔也只是预防性使用 1~2 d,如患者无腹膜炎症状体征则尽快停用,本研究中 14 例内镜下穿孔缝合的患者均预防性给予 1~3 d 抗生素,无 1 例发生术后继发腹膜炎,由此我们可以看出,胃部发生穿孔继发腹膜炎的可能性相对肠穿孔几率要小很多,我们推测可能是胃内酸性环境细菌相对较少,当然与术中及时缝合穿孔面也是密切相关的。有研究报道气腹严重时可于右侧腹部穿刺放气,在本研究中所有患者均未进行腹腔穿刺放气,气腹经 6~21 d 均可自行吸收。如果气腹严重以至影响心肺功能时,必须穿刺放气甚至需要腹腔镜行腔外探查。

目前,在临床工作中我们通常首选 ESD 手术方式进行胃 SMT 的治疗,术中最为常见的并发症就是穿孔,当然这与手术操作方式以及肿瘤的起源深度密切相关,对于深固有肌层起源的 SMT 有时穿孔在所难免,本研究表明并发穿孔后及时行钛夹缝合穿孔面同时配合术后的相应治疗是非常重要的,同时也提示 ESD 方式行深固有肌层的胃部 SMT 是安全有效的。

#### [参考文献]

- [1] 周平红,姚礼庆,秦新裕,等.内镜黏膜下剥离术在早期胃肠肿瘤中的应用与评价[J].中华胃肠外科杂志,2010,13(6):324-326
- [2] Farhat S,Chaussade S,Ponchon T,et al. Endoscopic submucosal dissection in a European setting. A multi-institutional report of a technique in development [J]. Endoscopy,2011,43(8):664-670
- [3] Lee HL,Kwon OW, Lee KN,et al. Endoscopic histologic diagnosis of gastric GI submucosal tumors via the endo-

- scopic submucosal dissection technique[J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 74(3):693-695
- [4] Nakamura M, Shibata T, Tahara T, et al. Usefulness of transnasal endoscopy where endoscopic submucosal dissection is difficult[J]. *Gastric Cancer*, 2011, 14(4):378-384
- [5] Chang YW, Hwangbo Y, Lee JW, et al. Clinical parameters including serum pepsinogen level and management strategy inpatients with premalignant gastric dysplasia[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2011, 23(5):405-410
- [6] Chun HJ, Keum B, Kim JH, et al. Current status of endoscopic submucosal dissection for the management of early gastric cancer: a Korean perspective[J]. *World J Gastroenterol*, 2011, 17(21):2592-2596
- [7] 余福兵, 何夕昆, 郝玲, 等. 超声辅助内镜治疗胃固有肌层肿瘤的临床观察 20 例[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(5):273-275
- [8] Choi J, Kim SG, Im JP, et al. Endoscopic prediction of tumor invasion depth in early gastric cancer[J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 73(5):917-927
- [9] 周平红, 姚礼庆, 秦新裕, 等. 无腹腔镜辅助的内镜全层切除术治疗源于固有肌层的胃黏膜下肿瘤[J]. *中华消化内镜杂志*, 2009, 26(12):617-621
- [10] Kikuchi D, Iizuka T, Hoteya S, et al. Usefulness of endoscopic ultrasound for the prediction of intraoperative bleeding of endoscopic submucosal dissection for gastric neoplasms[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2011, 26(1):68-72
- [11] Tanizawa Y, Bando E, Kawamura T, et al. Surgical resection for mucosal gastric cancer in the era of endoscopic submucosal dissection[J]. *Hepatogastroenterology*, 2010, 57(104):1620-1624
- [12] 秦鸣放, 王震宇, 李焕喜, 等. 胃间质瘤的早期诊断及微创治疗[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2011, 16(4):254-257
- [13] 时强, 钟芸诗, 姚礼庆, 等. 内镜全层切除术的研究进展[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(10):595-598
- [14] Xu LH, Jun Bo Q, Liu G, et al. Treatment of gastric epithelial tumours by endoscopic submucosal dissection using an insulated-tip diathermic knife[J]. *Can J Gastroenterol*, 2011, 25(2):97-101
- [15] Matsushita M, Mori S, Tahashi Y, et al. Immediate bleeding during endoscopic submucosal dissection: a predictor of delayed bleeding? [J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 73(2):413-414
- [16] 张轶群, 姚礼庆, 周平红, 等. 内镜下黏膜剥离术后迟发性出血的治疗及危险因素分析[J]. *中华消化内镜杂志*, 2010, 27(12):647-649
- [17] 焦健华, 李学良, 于连珍, 等. 内镜下胃壁全层切除术对胃间质瘤的治疗价值研究[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(11):632-634
- [18] 张月明, 王贵齐. 内镜黏膜切除及黏膜下剥离术的并发症处理及预防[J]. *中华消化内镜杂志*, 2008, 25(11):567-569
- [19] 张伟, 刘晟, 单成祥, 等. 腹腔镜胃黏膜下肿瘤切除术[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2009, 14(3):194-196
- [20] Kato M, Kaise M, Obata T, et al. Bacteremia and endotoxemia after endoscopic submucosal dissection for gastric neoplasia: pilot study[J]. *Gastric Cancer*, 2012, 15(1):15-20
- [21] Hoteya S, Yamashita S, Kikuchi D, et al. Endoscopic submucosal dissection for submucosal invasive gastric cancer and curability criteria[J]. *Dig Endosc*, 2011, 23(1):30-36

[收稿日期] 2012-08-23