

·论著·

内镜超声治疗胰腺假性囊肿内引流支架的选择

王正峰¹ 陈浩斐² 盛亮¹ 何英丽¹ 王芳昭³ 张磊¹ 周文策²

¹兰州大学第一医院普外科, 兰州 730000; ²兰州大学第一临床医学院, 兰州 730000;

³兰州大学第一医院外科内镜中心, 兰州 730000

通信作者: 张磊, Email: 13993181644@139.com; 周文策, Email: zhouwc129@163.com

【摘要】目的 探讨内镜超声(endoscopic ultrasound, EUS)引导下经胃内引流术治疗胰腺假性囊肿时,不同型号塑料支架的引流效果。**方法** 对兰州大学第一医院外科内镜中心2014年3月—2020年12月所施行的EUS引导下经胃内引流治疗胰腺假性囊肿患者的相关临床资料进行回顾性分析,将患者分为置入“双猪尾”10 F双塑料支架组和置入“双猪尾”7 F双塑料支架组,比较这两组塑料支架的引流效果、并发症及远期疗效。**结果** 共纳入29例胰腺假性囊肿患者,其中10 F双塑料支架组11例,7 F双塑料支架组18例,两组手术操作时间分别为(48.2±8.0)min及(34.7±5.8)min,差异有统计学意义($t=5.24$, $P<0.001$)。术后腹痛[18.2% (2/11)比5.6% (1/18)]、发热[9.1% (1/11)比11.1% (2/18)]及出血(均无)等并发症发生率,两组间对比差异均无统计学意义(P 均>0.05)。2个月后复查CT,10 F双塑料支架组、7 F双塑料支架组囊肿完全消失率分别为90.9% (10/11)和88.9% (16/18),两组差异无统计学意义($P=1.00$)。**结论** 对于符合EUS引导下经胃内引流术治疗胰腺假性囊肿标准的患者,7 F与10 F支架的引流效果及并发症发生率相当,但7 F支架具有手术操作便利、时间较短的优点,值得临床推广。

【关键词】 胰腺假性囊肿; 腔内超声检查; 引流; 支架

基金项目: 甘肃省自然科学基金(21JRJA113, 20JR10RA692); 兰州市人才创新创业项目(2020-RC-46)

Stent selection of endoscopic ultrasound-guided transgastric drainage for pancreatic pseudocysts

Wang Zhengfeng¹, Chen Haofei², Sheng Liang¹, He Yingli¹, Wang Fangzhao³, Zhang Lei¹, Zhou Wence²

¹Department of General Surgery, The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; ²The First Clinical Medical College of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; ³Surgical Endoscopic Center, The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China

Corresponding author: Zhang Lei, Email: 13993181644@139.com; Zhou Wence, Email: zhouwc129@163.com

【Abstract】Objective To investigate the drainage efficacy of different types of plastic stents in endoscopic ultrasound (EUS)-guided transgastric drainage for pancreatic pseudocysts. **Methods** Clinical data of patients with pancreatic pseudocyst who underwent EUS-guided transgastric drainage in the surgical endoscopic center of the First Hospital of Lanzhou University from March 2014 to December 2020 were retrospectively analyzed. Patients were divided into the 10 F double plastic stents group and the 7 F double plastic stents group. The drainage efficacy, complications and long-term outcomes of the two groups were compared. **Results** A total of 29 patients were included, 11 in the 10 F double plastic stents group and 18 others in the 7 F double plastic stents group. The operation time of the two groups was 48.2±8.0 min and 34.7±5.8 min, respectively, showing significant difference ($t=5.24$, $P<0.001$). There was no significant difference in the incidence of postoperative complications such as abdominal pain [18.2% (2/11) VS 5.6%

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210617-00145

收稿日期 2021-06-17 本文编辑 周昊

引用本文: 王正峰, 陈浩斐, 盛亮, 等. 内镜超声治疗胰腺假性囊肿内引流支架的选择[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(8): 641-644. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210617-00145.



(1/18)], fever [9.1% (1/11) VS 11.1% (2/18)] or bleeding (both none) between the two groups (all $P>0.05$). Two months after the operation, abdominal CT scan showed that the complete disappearance rates of cysts cavity in the 10 F and 7 F groups were 90.9% (10/11) and 88.9% (16/18), respectively, with no significant difference ($P=1.00$). **Conclusion** There are similar drainage effect and postoperative complications rates between the 7 F and the 10 F plastic stent in EUS-guided transgastric drainage for pancreatic pseudocysts. However, operation with the 7 F stent is more convenient for a shorter time, which is worth of clinical promotion.

【Key words】 Pancreatic pseudocyst; Endosonography; Drainage; Stents

Fund program: Natural Science Foundation of Gansu Province (21JR1RA113, 20JR10RA692); Lanzhou Talent Innovation and Entrepreneurship Project (2020-RC-46)

胰腺假性囊肿是临床上常见的胰腺囊性病变,常继发于急性重症坏死性胰腺炎,少数是由于胰腺外伤导致。根据改进的亚特兰大分型,将胰周存在 4 周以上、界限清晰且囊液不含有坏死及实性成分的囊性肿物定义为胰腺假性囊肿^[1]。多数胰腺假性囊肿经保守治疗后能自行吸收,部分与主胰管相通的病变经胰管支架置入后亦能得到治疗,但仍有很多患者难以通过保守治疗得到恢复^[2],且随着时间的延长,除显著的占位效应外,一些较为严重的并发症也逐渐增多,如囊肿破裂、继发感染或出血及胃十二指肠梗阻等^[3-4]。因此,对胰腺假性囊肿进行及时有效的治疗很有必要。传统的治疗方式是经腹穿刺外引流或外科手术内引流,前者操作简便,尤其对于一些急性期患者能较快缓解症状;对于囊壁成熟患者也可采取外科手术内引流,手术方式包括胃囊肿吻合、十二指肠囊肿吻合及空肠囊肿,虽然效果显著,但相对于内镜治疗创伤大、住院周期长,且并发症及病死率相对较高^[5]。

内镜超声(endoscopic ultrasound, EUS)引导下胰腺假性囊肿穿刺技术是目前治疗胰腺假性囊肿较为理想的微创手术治疗方法之一。在 EUS 引导下,可选择最佳的部位对胰腺假性囊肿进行穿刺,并在消化道和囊肿之间放置引流支架。多项研究表明, EUS 引导下穿刺治疗胰腺假性囊肿具有创伤小、并发症少和死亡率低等优点,是治疗胰腺假性囊肿的首选或重要方法^[6-7]。操作中,支架内径影响操作时间及引流效果,内径较小的支架通过内镜活检孔道及囊壁隧道较为顺利,可显著缩短手术时间并减少手术并发症;内径较大的支架因活检孔道推送较为困难,会延长操作时间并增加出血等并发症发生,但理论上应该具有更佳的引流效果。目前,支架内径对操作时间、治疗效果及并发症的影响尚无定论。本文回顾性分析兰州大学第一医院外科内镜中心 2014 年 3 月—2020 年 12 月 EUS 引导

下经胃内引流术治疗胰腺假性囊肿的临床资料,比较不同型号的塑料支架在胰腺假性囊肿中的引流效果。

资料与方法

一、一般资料

收集 2014 年 3 月—2020 年 12 月经 EUS 引流的胰腺假性囊肿患者 29 例,所有患者胰腺假性囊肿满足以下手术适应证:囊肿存在时间 >4 周,且 CT 下最大径 ≥ 6 cm 或虽然最大径 <6 cm,但存在继发病状或并发症;依据亚特兰大分型标准排除胰周脓肿及囊腔含有实性成分患者。患者均接受 EUS 引导下经胃穿刺并支架引流治疗。统计 29 例患者的临床资料,包括性别、年龄、囊肿最长径、位置、手术时间,术后 2 个月复查腹部 CT 囊肿是否完全消失,有无术后腹痛、发热及消化道出血等。本研究征得患者和家属的书面知情同意,患者术前均经腹部 CT 和 EUS 检查明确诊断,且具有 EUS 引导下穿刺引流的适应证,无禁忌证。

二、方法

1. 器械:选用 ME2 内镜超声(日本 Olympus 公司)和 19 G 穿刺针(美国波士顿科学公司)、囊壁切开刀、柱状扩张气囊、黄斑马导丝、“双猪尾”塑料引流支架(10 F-3 cm、10 F-5 cm、7 F-3 cm 或 7 F-5 cm, 美国波士顿科学公司)。

2. 操作方法及分组:术前常规禁食禁水 >6 h,取左侧卧位,静脉复合麻醉(囊肿最大径 >8 cm 均行气管插管以避免误吸)。术中利用 EUS 再次确定囊肿的位置、大小、囊壁厚度及囊肿临近部位的血管情况,选择囊肿与胃壁紧贴处为穿刺部位,在超声影像指导下,避开血管,穿刺针垂直刺入囊腔内,负压吸引部分囊液送检。置换黄斑马导丝,囊壁切开刀沿导丝置入,切开囊壁,以柱状气囊扩张隧道(若

放置 10 F 双支架扩张至 10 mm,若放置 7 F 双支架扩张至 6 mm),留置双导丝,分次置入 2 枚“双猪尾”支架(因 10 F 支架与内镜活检孔道内径接近,同时留置双导丝置入支架阻力较大,操作困难,需留置单导丝,置入 1 枚支架后重新于囊腔内置入导丝并推入第 2 枚支架)。按置入支架型号的不同,将患者分为 10 F 双塑料支架组和 7 F 双塑料支架组。内镜及 X 线下观察支架定位良好,引流通畅,退镜(图 1)。

3. 术后处理:术后常规给予生命体征检测,注意观察患者症状及腹部体征。常规给予抗生素预防感染、制酸及补液等对症及支持治疗,术后次日逐渐恢复正常饮食。患者均于术后 2 个月复查 CT 并视治疗效果决定是否内镜下拔除支架。

4. 统计学分析:应用 SPSS 11.0 统计软件进行分析,计量资料近正态分布者用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料用例数和百分比表示,采用 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况:共纳入研究患者 29 例,其中 10 F 双塑料支架组 11 例,包括男 8 例、女 3 例,年龄(44.1 ± 15.9)岁,囊肿最大径(99.5 ± 28.3)mm;7 F 双塑料支架组 18 例,包括男 15 例、女 3 例,年龄($46.3 \pm$

13.5)岁,囊肿最大径(92.3 ± 28.8)mm。两组患者性别比例($P = 0.65$)、年龄($t = -0.41, P = 0.69$)、囊肿最大径($t = 0.65, P = 0.52$)比较,差异均无统计学意义。所有患者手术操作顺利,无术中明显并发症出现,穿刺引流操作成功率为 100.0%。

2. 手术操作时间比较:10 F 双塑料支架组手术操作时间为(48.2 ± 8.0)min,而 7 F 双塑料支架组为(34.7 ± 5.8)min,两组间差异有统计学意义($t = 5.24, P < 0.001$)。

3. 手术安全性比较:术后 10 F 双塑料支架组及 7 F 双塑料支架组出现腹痛(WHO 疼痛分级标准 ≥ 2 级)者分别为 2 例(18.2%)和 1 例(5.6%),出现显著发热(体温超过 38°C ,伴或不伴有寒颤)者分别为 1 例(9.1%)和 2 例(11.1%),两组术后腹痛($P = 0.54$)及发热发生率($P = 1.00$)差异均无统计学意义。两组患者术后均未见消化道出血。

4. 治疗效果比较:29 例患者均于术后 2 个月复查腹部 CT,其中 10 F 双塑料支架组患者有 10 例(90.9%)影像学上囊肿完全消失,7 F 双塑料支架组患者有 16 例(88.9%)影像学上囊肿完全消失,显示两组引流有效率差异无统计学意义($P = 1.00$)。

讨 论

EUS 能够对胰腺假性囊肿精准定位,了解其与

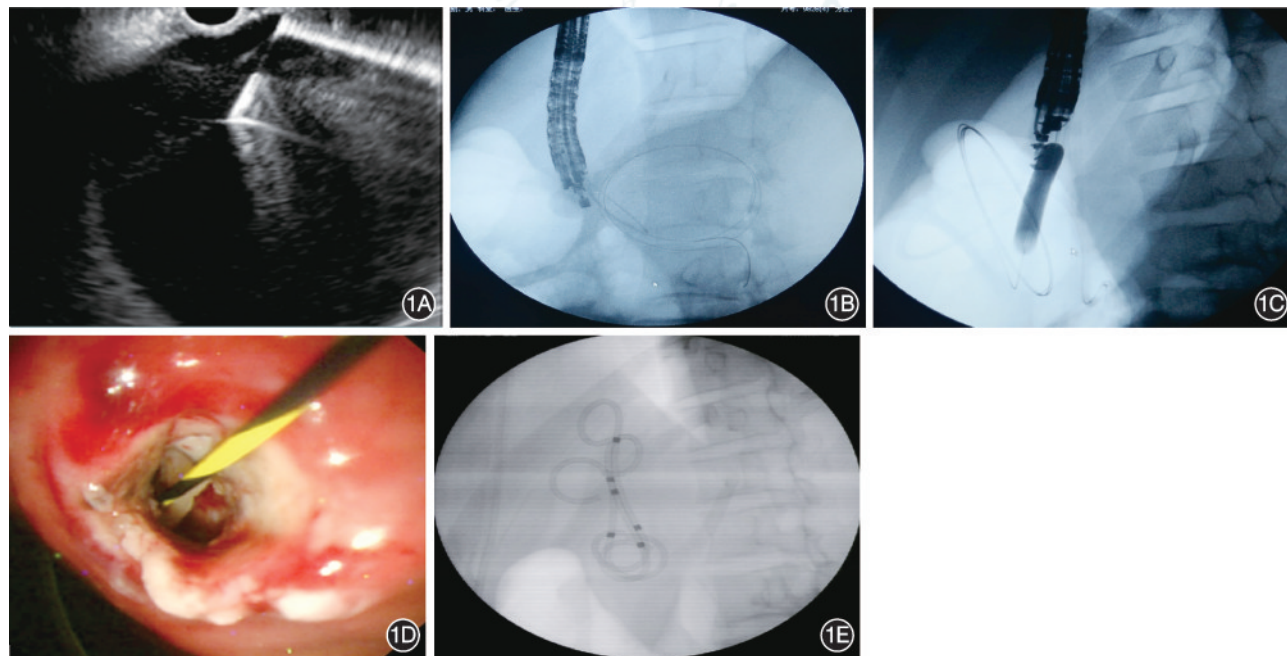


图1 内镜超声引导下经胃内引流术治疗胰腺假性囊肿 1A:内镜超声探查囊肿,并用 19 G 穿刺针行囊肿穿刺;1B:顺穿刺针于囊腔内置入导丝,导丝于囊腔内盘踞 2 圈以免操作过程中意外脱出;1C:囊壁切开刀建立隧道后使用柱状扩张球囊扩张穿刺隧道;1D:扩张后的穿刺隧道通畅、无出血;1E:顺导丝于囊腔内置入 7 F“双猪尾”塑料支架 2 枚,X 线下观察支架位置良好

胃壁的位置关系、血管分布,还能实时监测穿刺引流过程,精准地于囊腔放置引流管,对于囊肿无胃壁压迹者亦可适用。自 1989 年 Cremer 等^[8]在 EUS 引导下进行了首例胰腺假性囊肿穿刺引流,凭借其微创及安全有效等优点,该技术逐渐被广大内镜乃至外科医师所接受和推崇,进而得到广泛的临床应用。然而引流所适用的支架各式各样,有不同内径的普通塑料支架、“单猪尾”塑料支架、“双猪尾”塑料支架、普通全覆膜金属支架及“双蘑菇头”全覆膜金属支架等,如何选择,值得探讨。

目前,金属支架在胰周积液内镜下引流中的应用较为普遍,尤其是对于合并感染、坏死的囊肿,金属支架具有更好的引流效果,通过内镜可进行囊腔内坏死组织清除,同时对于一些合并肝硬化门脉高压患者,可有效减少穿刺点出血^[4]。但对于胰腺假性囊肿,由于不伴有囊腔脓肿,不存在囊内实型成分,囊液清亮,因此内径较大的金属支架并无必要,且会增加穿孔及囊腔感染风险,金属支架相较塑料支架亦显著增加手术费用。“双猪尾”塑料支架是目前广泛应用的胰腺假性囊肿内引流支架,除可有效引流囊液外还可较好地预防支架移位。根据支架内径大小,目前临床常规应用的有 10 F 及 7 F 这两种,均可起到较好的胰腺假性囊肿引流效果。然而实际操作中发现,受 EUS 活检孔道内径的限制,10 F 塑料支架在留置过程中阻力较大,如要放置双根 10 F 塑料支架,需在推置一根支架后再次内镜下于囊腔内插入导丝,使得手术时间延长、难度增大,甚至存在再次插入囊腔失败的可能。同时,10 F 塑料支架需要更大程度地扩张隧道,无疑增加了手术风险。因此,我们研究 7 F 支架是否具有和 10 F 支架同样的引流效果,以便优先考虑 7 F 支架。

本研究对我中心 29 例胰腺假性囊肿行 EUS 引导下塑料支架内引流患者的资料进行回顾性研究。首先,结果显示 7 F 双塑料支架组手术操作时间显著低于 10 F 双塑料支架组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。这充分说明了使用 7 F 双塑料支架置入较使用 10 F 双塑料支架更为便利,因前者可在切开囊壁后自切开刀同时留置两根导丝,顺次置入两枚支架,不存在再次囊腔插管困难甚至失败的风险。顺利的手术操作、较短的手术时间均有效避免了患者手术及麻醉相关并发症的发生。其次,两组患者在术后腹痛、发热及出血等并发症发生率方面差异无

统计学意义,而且随着样本量的增加,7 F 塑料支架在手术安全性方面的优势会更加明显。最后,患者在 2 个月后复查腹部 CT,囊腔完全消失的患者所占比例(引流有效率)两组间差异无统计学意义($P = 1.00$),表明基于假性囊肿的囊液特点,这两种支架的内径差别并不会对引流效果产生影响。

综上所述,7 F 双塑料支架置入在 EUS 引导下胰腺假性囊肿的治疗中能起到同 10 F 双塑料支架同样的引流效果,同时可以显著降低手术操作难度,减少手术时间。当然,在本研究中,我们的样本量相对较少,今后我们要继续扩大样本量,就两者在手术的安全性方面做更进一步的研究。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 王正峰:实施研究、分析数据、撰写论文;陈浩斐、盛亮:采集数据、统计分析;何英丽、王芳昭:采集数据;张磊、周文策:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. Gut, 2013,62(1):102-111. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
- [2] Pan G, Wan MH, Xie KL, et al. Classification and management of pancreatic pseudocysts[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(24): e960. DOI: 10.1097/MD.0000000000000960.
- [3] Fong KW, Chong CCN, Teoh AYB. VIDEO PLENARY 3: VIDER - 03: Endoscopic ultrasound drainage of pancreatic pseudocyst—a case of bleeding controlled with lumen-apposing metal stent and balloon tamponade[J]. Endosc Ultrasound, 2017,6(Suppl 1):S39. DOI:10.4103/2303-9027.212292.
- [4] Laique S, Franco MC, Stevens T, et al. Clinical outcomes of endoscopic management of pancreatic fluid collections in cirrhotics vs non-cirrhotics: a comparative study[J]. World J Gastrointest Endosc, 2019,11(6):403-412. DOI: 10.4253/wjge.v11.i6.403.
- [5] Bradley EL. The natural and unnatural history of pancreatic fluid collections associated with acute pancreatitis[J]. Dig Dis Sci, 2014,59(5):908-910. DOI: 10.1007/s10620-013-3012-3.
- [6] Kato S, Katanuma A, Maguchi H, et al. Efficacy, safety, and long-term follow-up results of EUS-guided transmural drainage for pancreatic pseudocyst[J]. Diagn Ther Endosc, 2013,2013:924291. DOI: 10.1155/2013/924291.
- [7] Farias G, Bernardo WM, De Moura D, et al. Endoscopic versus surgical treatment for pancreatic pseudocysts: systematic review and meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2019,98(8):e14255. DOI: 10.1097/MD.00000000000014255.
- [8] Cremer M, Deviere J, Engelholm L. Endoscopic management of cysts and pseudocysts in chronic pancreatitis: long-term follow-up after 7 years of experience[J]. Gastrointest Endosc, 1989,35(1):1-9. DOI: 10.1016/s0016-5107(89)72677-8.