

· 综述 ·

内镜超声引导下胃肠吻合的临床研究进展

胡金龙 孙思予 葛楠 王晟 刘香 郭瑾陶 王国鑫 杨扬

胃、十二指肠、胰腺及胆道等部位良恶性疾病均可引起胃流出道梗阻,导致患者恶心、呕吐和食物摄取不良,生活质量下降。开腹手术和腹腔镜手术在是解决胃流出道梗阻的传统方法,但其创伤大,恢复慢。内镜下可放置金属支架对胃流出道梗阻进行微创治疗。一项多中心随机对照试验比较了 21 例内镜下放置肠道支架和 18 例手术胃肠吻合对于胃流出道梗阻的治疗效果,结果显示手术胃肠吻合长期效果更好,胃流出道梗阻复发概率小,对于预期生存期大于 2 个月的患者疗效更好;而内镜下放置肠道支架短期效果更好,更适合于预期生存期小于 2 个月的患者^[1]。一项 Meta 分析也证实了内镜下放置十二指肠支架短期疗效好^[2]。随着化疗及相关治疗的进展,肿瘤患者的生存期延长。但是对于胃流出道梗阻的患者,一般状态差,手术治疗创伤大,并发症率高。内镜下放置肠道支架再狭窄的概率比较高。对于胃流出道梗阻的治疗,需要更佳的治疗方案。

随着内镜技术的进展,内镜超声引导下胃肠吻合术成为治疗胃流出道梗阻的一种新方法^[3,4]。内镜超声引导下胃肠吻合术的概念由 Fritscher-Ravens 等^[5]于 2002 年首次提出,但因技术复杂,没有被临床广泛应用。随着技术的进展,更适用于临床的内镜超声引导下胃肠吻合术被内镜专家所报道,本文对目前内镜超声引导下胃肠吻合术技术及临床应用进行综述。

一、内镜超声引导下胃肠吻合术适应证及禁忌证

因吻合的解剖部位不同,内镜超声引导下胃肠吻合术分为胃十二指肠吻合术和胃空肠吻合术。因良性及恶性疾病引起的有症状的胃流出道梗阻是内镜超声引导下胃肠吻合术的适应证^[4]。禁忌证包括:(1)大量腹水;(2)吻合部位存在病变;(3)十二指肠或空肠吻合部位远端存在梗阻;(4)十二指肠或空肠吻合部位距离胃距离较大。

二、内镜超声引导下胃肠吻合术方法

术前进行腹部 CT 检查,评估患者病变情况以及胃与十二指肠水平段或空肠位置关系。Binmoeller 等^[6]报道金属支架 (AXIO™ 支架,波士顿科学)用于猪的内镜超声引导下胃肠吻合术,能够使胃壁和肠壁很好地吻合在一起。理论上,金属支架吻合与手术吻合效果相当。而更优化的 AXIO-EC™ 支架能够实现一步式支架置入,避免了支架置入过程中十二指肠

或空肠吻合部位的移位。目前有很多新的设备被研发出来,有 2 种内镜超声引导下胃肠吻合技术:直接法、辅助法。

1.直接内镜超声引导下胃肠吻合术:首先用 22G 穿刺针经胃对临近的小肠进行穿刺,注入盐水,扩张小肠;然后换 19G 穿刺针,置入导丝,沿导丝进行扩张穿刺部位;最后进行支架置入。

2.辅助式内镜超声引导下胃肠吻合术:辅助式内镜超声引导下胃肠吻合术包括使用可回收扩张球囊、双球囊、鼻胆引流管、超细内镜插入法。辅助式内镜超声引导下胃肠吻合术可以使小肠穿刺更加安全,成功率更高。使用可回收扩张球囊是很常见的一种辅助式内镜超声引导下胃肠吻合术^[7],首先通过胃镜置入导丝通过狭窄段,沿导丝置入可回收扩张球囊至小肠内,调整位置在十二指肠或空肠上段;在球囊内注入造影剂或水,之后使用内镜超声定位球囊,用 19G 穿刺针进行穿刺球囊,球囊破裂证明穿刺针在肠腔内;置入导丝,退出穿刺针,经导丝置入切开刀,予以穿刺部位切开扩张,扩张后沿导丝置入支架。

3.双球囊辅助内镜超声引导下胃肠吻合术:Itoi 等^[8]于 2013 年在猪上成功使用双球囊辅助进行内镜超声引导下胃肠吻合术。首先通过胃镜留置导丝至空肠内,沿导丝置入双球囊导管,双球囊留置在临近胃的十二指肠及空肠内;在双球囊内注射造影剂扩张球囊,阻塞肠腔,然后在双球囊之间注入生理盐水及造影剂,扩张肠道;通过内镜超声及 X 线定位扩张肠道,然后进行内镜超声引导下胃肠吻合术。

三、临床效果

目前有 3 个大于 10 例患者的临床报道,技术成功率为 90%~92%,临床缓解率为 85%~90%。Binmoeller 等^[6]报道了一个美国多中心 10 例患者的临床研究,使用单球囊辅助内镜超声引导下胃肠吻合术,技术成功率为 90%,且无技术相关的并发症发生,技术成功的患者临床症状全部缓解,在平均 150 d 的随访时间内,无梗阻再次复发。Itoi 等^[3]报道了一个 20 例病例的临床研究,使用双球囊辅助内镜超声引导下胃肠吻合术,技术成功率及临床缓解率均为 90%,使用一步式支架 (AXIO-EC™ 支架)置入优于传统的支架置入方式,技术成功率从 81.8%提升至 100%,在中位随访期 100 d 内无症状复发。Tyberg 等^[9]报道了一个 26 例患者的临床研究,使用多种内镜超声引导下胃肠吻合术(辅助法、直接法、经自然腔道胃肠吻合法),技术成功率为 92% (24/26),临床缓解率为 85% (22/26)。Chen 等^[10]比较了直接内镜超声引导下胃肠吻合与球囊辅助内镜超声引导下胃肠吻合的临床疗效,两组的技术成功率及临床成功率、并发症率、梗阻复发

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.014

作者单位:110001 沈阳,中国医科大学附属盛京医院内镜中心

通信作者:孙思予,Email:sun-siyu@163.com

率无明显区别,但直接内镜超声引导下胃肠吻合的手术时间明显短于球囊辅助内镜超声引导下胃肠吻合。

近来,Chen 等^[11]比较了内镜超声引导下胃肠吻合与标准内镜放置支架对胃流出道梗阻的临床疗效,两者技术成功率及临床成功率没有显著区别,但内镜超声引导下胃肠吻合组梗阻复发及再次干预率明显低于标准内镜放置支架组,即使标准内镜放置支架组使用大口径的支架(标准内镜放置支架组的支架直径为 22 mm 或 20 mm,内镜超声引导下胃肠吻合的支架直径为 15 mm),并且两组并发症率相似。Khashab 等^[12]比较了内镜超声引导下胃肠吻合与手术胃肠吻合对胃流出道梗阻的临床效果,内镜超声引导下胃肠吻合的技术成功率略低于手术胃肠吻合(87%比 100%),可能因为内镜超声引导下胃肠吻合组肿瘤腹腔转移的比例较高(43%比 11%);内镜超声引导下胃肠吻合组的并发症率低于手术组,两组的临床成功率、梗阻复发率及再次干预时间没有显著区别。Perez-Miranda 等^[13]比较了内镜超声引导下胃肠吻合与腹腔镜胃肠吻合对胃流出道梗阻的临床效果,两组的技术成功率及临床成功率没有显著区别,但内镜超声引导下胃肠吻合组的并发症率明显低于腹腔镜胃肠吻合组。

虽然内镜超声引导下胃肠吻合术存在以下几点优势:置入支架可旷置病变部位,使再梗阻概率降低,手术时间短,住院时间短;但内镜超声引导下胃肠吻合术是技术难度大的操作,支架移位或支架放置失败是严重并发症,导致患者需再次接受手术治疗,创伤大,恢复慢。通过内镜经自然腔道进行胃肠吻合是一个很好的补救措施^[14-15]。

综上,胃流出道梗阻是临床上常见的情况,内镜超声引导下胃肠吻合是一种新的治疗方式,其本身技术成功率及临床成功率高,与经内镜肠道支架置入、腹腔镜胃肠吻合、手术胃肠吻合相比都存在一定的优势。但其操作难度较大,需经有经验的内镜专家进行操作。在其成为胃流出道梗阻的标准治疗方式之前,仍需大量的临床试验去证实。

参 考 文 献

- [1] Jeurnink SM, Steyerberg EW, van Hooft JE, et al. Surgical gastrojejunostomy or endoscopic stent placement for the palliation of malignant gastric outlet obstruction (SUSTENT study): a multicenter randomized trial[J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 71(3): 490-499. DOI: 10.1016/j.gie.2009.09.042.
- [2] Nagaraja V, Eslick GD, Cox MR. Endoscopic stenting versus operative gastrojejunostomy for malignant gastric outlet obstruction—a systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomized trials[J]. *J Gastrointest Oncol*, 2014, 5(2): 92-98. DOI: 10.3978/j.issn.2078-6891.2014.016.
- [3] Itoi T, Ishii K, Ikeuchi N, et al. Prospective evaluation of endoscopic ultrasonography-guided double-balloon-occluded gastrojejunostomy bypass (EPASS) for malignant gastric outlet obstruction[J]. *Gut*, 2016, 65(2): 193-195. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-310348.
- [4] Itoi T, Baron TH, Khashab MA, et al. Technical review of endoscopic ultrasonography-guided gastroenterostomy in 2017[J]. *Dig Endosc*, 2017, 29(4): 495-502. DOI: 10.1111/den.12794.
- [5] Fritscher-Ravens A, Mosse CA, Mills TN, et al. A through-the-scope device for suturing and tissue approximation under EUS control[J]. *Gastrointest Endosc*, 2002, 56(5): 737-742. DOI: 10.1067/mge.2002.129084.
- [6] Binmoeller KF, Shah JN. Endoscopic ultrasound-guided gastroenterostomy using novel tools designed for transluminal therapy: a porcine study[J]. *Endoscopy*, 2012, 44(5): 499-503. DOI: 10.1055/s-0032-1309382.
- [7] Khashab MA, Kumbhari V, Grimm IS, et al. EUS-guided gastroenterostomy: the first U.S. clinical experience (with video)[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 82(5): 932-938. DOI: 10.1016/j.gie.2015.06.017.
- [8] Itoi T, Itokawa F, Uraoka T, et al. Novel EUS-guided gastrojejunostomy technique using a new double-balloon enteric tube and lumen-apposing metal stent (with videos)[J]. *Gastrointest Endosc*, 2013, 78(6): 934-939. DOI: 10.1016/j.gie.2013.09.025.
- [9] Tyberg A, Perez-Miranda M, Sanchez-Ocaña R, et al. Endoscopic ultrasound-guided gastrojejunostomy with a lumen-apposing metal stent: a multicenter, international experience[J]. *Endosc Int Open*, 2016, 4(3): E276-281. DOI: 10.1055/s-0042-101789.
- [10] Chen YI, Kunda R, Storm AC, et al. EUS-guided gastroenterostomy: a multicenter study comparing the direct and balloon-assisted techniques[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(5): 1215-1221. DOI: 10.1016/j.gie.2017.07.030.
- [11] Chen YI, Itoi T, Baron TH, et al. EUS-guided gastroenterostomy is comparable to enteral stenting with fewer re-interventions in malignant gastric outlet obstruction[J]. *Surg Endosc*, 2017, 31(7): 2946-2952. DOI: 10.1007/s00464-016-5311-1.
- [12] Khashab MA, Bukhari M, Baron TH, et al. International multicenter comparative trial of endoscopic ultrasonography-guided gastroenterostomy versus surgical gastrojejunostomy for the treatment of malignant gastric outlet obstruction[J]. *Endosc Int Open*, 2017, 5(4): E275-E281. DOI: 10.1055/s-0043-101695.
- [13] Perez-Miranda M, Tyberg A, Poletto D, et al. EUS-guided gastrojejunostomy versus laparoscopic gastrojejunostomy: an international collaborative study[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2017, 51(10): 896-899. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000887.
- [14] Tyberg A, Saumoy M, Kahaleh M. Using NOTES to salvage a misdeployed lumen-apposing metal stent during an endoscopic ultrasound-guided gastroenterostomy[J]. *Endoscopy*, 2017, 49(10): 1007-1008. DOI: 10.1055/s-0043-113551.
- [15] Chen YI, Haito-Chavez Y, Bueno RP, et al. Displaced endoscopic ultrasound-guided gastroenterostomy stent rescued with natural orifice transluminal endoscopic surgery[J]. *Gastroenterology*, 2017, 153(1): 15-16. DOI: 10.1053/j.gastro.2017.04.045.

(收稿日期:2018-04-02)

(本文编辑:朱悦)