膜缺损,极大地减少气体及液体进入腹腔机会,术后腹部局限性腹膜炎等症状轻微[6]。OTSC 与普通金属夹相比,展翼有 10.5～14.0 mm,可咬合更多组织,能有效闭合长径在 3.0 cm以下的穿孔,并可闭合消化道全层,故可有效、持续地起到止血或封闭穿孔、瘘的作用[7-9]。OTSC 被推荐用于<2 cm 的穿孔的封闭,Kirschniak 等[6]曾报道采用 OTSC 修补消化道损伤和处理出血的方法,认为 OTSC 适合缺损,长径<2.5 cm的创面。OTSC 封闭<3 cm 黏膜缺损的成功率高于>3 cm 的黏膜缺损。本研究中穿孔较大时,即便有时局部闭合不完全,用少量金属夹局部加固,或采用多枚 OTSC 封闭的方法仍可成功封闭穿孔。11 例穿孔长径>2 cm,其中 4 例穿孔约 3 cm 采用 2 枚 OTSC 联合和谐夹共同封闭穿孔;1 例穿孔长径约 4 cm 者以 2 枚 OTSC 封闭创面后未能全部封闭,又联合 6 枚和谐夹方成功封闭创面,患者未出现腹腔感染等并发症。

文献报道,在 30 例外科穿孔修补术中,患者术中、术后病死率为 7%[10]。本研究患者术后均无明显并发症发生,无死亡病例。安装 OTSC 后进镜难度增加,且肠道穿孔后肠腔不易充盈,视野更差,对操作医生要求较高,要有娴熟的进镜水平才能完成此操作。穿孔的位置对医生也是巨大的挑战,穿孔右半结肠相对左半结肠更困难,首先在左半结肠肠镜曲直弯曲部位直达穿孔位置才能顺利封闭穿孔。本研究中较小穿孔因位置问题也及时用 OTSC 处理穿孔,避免术后并发症发生。因此,对于下消化道穿孔,可采有 OTSC 作为首选的治疗方法。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] de'Angelis N, Di Saverio S, Chiara O, et al. 2017 WSES guidelines for the management of iatrogenic colonoscopy perforation [J]. World J Emerg Surg, 2018, 13(1): 5. DOI: 10.1186/s13017-018-0162-9.

[2] Mangiavillano B, Viaggi P, Masci E. Endoscopic closure of acute iatrogenic perforations during diagnostic and therapeutic endoscopy in the gastrointestinal tract using metallic clips: a literature review[J]. J Dig Dis, 2010, 11(1): 12-18. DOI: 10.1111/j.1751-2980.2009.00414.x.

[3] 王恒, 李昂, 史晓辉, 等. 医源性结肠镜穿孔的诊治[J].中华胃肠外科杂志, 2018, 21(6): 660-665. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.06.008.

[4] 郭花, 王昕, 王晓伟, 等. OTSC 夹闭系统在消化道穿孔关闭技术中的初步应用(含视频)[J].中华消化内镜杂志, 2015, 32(10): 670-672. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2015.10.006.

[5] Fujihara S, Mori H, Kobara H, et al. Current innovations in endoscopic therapy for the management of colorectal cancer: from endoscopic submucosal dissection to endoscopic full-thickness resection[J]. Biomed Res Int, 2014, 2014: 925058. DOI: 10.1155/2014/925058.

[6] Kirschniak A, Kratt T, Stüker D, et al. A new endoscopic over-the-scope clip system for treatment of lesions and bleeding in the GI tract: first clinical experiences[J]. Gastrointest Endosc, 2007, 66(1): 162-167. DOI: 10.1016/j.gie.2007.01.034.

[7] Zhou PH, Yao LQ, Qin XY, et al. Endoscopic full-thickness resection without laparoscopic assistance for gastric submucosal tumors originated from the muscularis propria[J]. Surg Endosc, 2011, 25(9): 2926-2931. DOI: 10.1007/s00464-011-1644-y.

[8] Raju GS, Ahmed I, Shibukawa G, et al. Endoluminal clip closure of a circular full-thickness colon resection in a porcine model (with videos)[J]. Gastrointest Endosc, 2007, 65(3): 503-509. DOI: 10.1016/j.gie.2006.06.085.

[9] 韩英. 肠道内镜技术的最新进展及应用前景[J].现代消化及介入诊疗, 2013, 18(3): 193-196. DOI: 10.3961/j.issn.1672-2159.2013.03.023.

[10] Schostek S, Ho CN, Melbert M, et al. DC current pulses for OTSC clip fragmentation: technology and experimental study[J]. Surg Endosc, 2015, 29(8): 2418-2422. DOI: 10.1007/s00464-014-3935-6.

(收稿日期:2020-02-19)
(本文编辑:周昊)

胃镜下牵线法置入双腔营养管的临床应用

邝胜利[1]　白冰[2]　梁宝松[1]　杨玉秀[1]　李修岭[1]
[1]河南省人民医院 郑州大学人民医院消化科 450003;[2]河南省人民医院 郑州大学人民医院肿瘤科 450003
通信作者:杨玉秀,Email: yangyuxiu@163.com

【摘要】 目的　明确胃镜下牵线法置入鼻空肠双腔营养管的有效性安全性。**方法**　对 2017 年 1 月—2019 年 11 月间住院部收治的行双腔营养管置入的 122 例患者,进行随机对照研究,比较胃镜下牵线(观察组 61 例)和胃镜下异物钳夹持(对照组 61 例)两种方法置入鼻空肠双腔营养管的操作时间,置入成功率及并发症发生的情况。**结果**　所有患者无出血、穿孔等并发症。观察组操作时间(5.2±2.0)min,对照组操作时间(10.0±4.9)min,组间比较差异有统计学意义(P<0.05)。观察组均一次性置入双腔营养管成功,对照组 3 例未成功。**结论**　胃镜下牵线法置入双腔营养管操作时间短,

一次性置管成功率高,无出血、穿孔等并发症的发生,具有显著的优越性。

【关键词】　胃肠内窥镜;　肠道营养;　双腔营养管;　置入术
DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20200429-00371

临床上,经胃镜鼻空肠营养管置管法有多种,常用的有经胃镜通道置管法、胃镜导丝置管法、胃镜旁抓持置管法。其中胃镜旁抓持置管法较为常用,但该方法在临床应用中亦有明显缺陷:推送鼻空肠管时抓持钳因胃肠液影响不易抓牢,易滑脱,延长置管时间[1]。鼻空肠双腔营养管管径较大,有两个出口,分别为胃管出口和肠管出口,两管不相通,导管置入后进入空肠部分可进行肠内营养,同时胃管可持续胃肠减压,更适合于普遍存在胃动力减弱的重症患者。我们在工作实践中结合相关文献报道开发出牵线法留置双腔鼻空肠营养管[2],现研究比较胃镜旁抓持置管法和胃镜下牵线法这两种不同夹持方法置入鼻空肠双腔营养管的差异,以期为临床操作的选择提供参考。

一、资料与方法

1.一般资料:2017 年 1 月—2019 年 11 月间住院部收治的行双腔营养管置入的患者。除外下列情况:不能耐受无痛胃镜检查;近期有消化道出血史;严重食管静脉曲张;严重的心肺功能不全;胃肠手术改道者。共入组患者 122 例,其中重症胰腺炎 99 例,食管气管瘘 13 例,胰腺癌术后 10 例。根据入院先后顺序按随机数字表将患者分入胃镜下牵线法置入双腔营养管组(观察组)和胃镜旁抓持置管法(对照组)各 61 例,其中观察组男 42 例、女 19 例,年龄 28~61 岁,平均 45 岁;对照组男 41 例、女 20 例,年龄 30~62 岁,平均 45 岁。观察组和对照组患者的年龄、性别等基础临床资料对比差异无统计学意义($P>0.05$)。患者均在丙泊酚复合麻醉下进行操作。

2.仪器与材料:采用 Pentax EG29-i10 胃镜,肠镜用活检钳(常州洛克曼公司,长度 2 300 mm),异物钳,双腔营养管(杭州善仁公司,16 Fr,不透 X 线重力头,导丝,总长度 1 500 mm,小肠段长度 500 mm,管身表面标记长度从胃内减压孔计算)。

3.方法:(1)观察组采用胃镜下牵线法置入双腔营养管,双腔营养管前端(距离末端约 0.5 cm 以内)用 3-4 号手术线打结固定并保留 0.5~1.0 cm 长的线头(图 1)。患者左侧卧位,盐酸奥布卡因凝胶咽部应用。将带导丝的双腔营养管用石蜡油润滑,从患者一侧鼻孔插入,同时带有经活检孔道插入肠活检钳的胃镜进入咽部,胃镜直视下营养管进入食管,随后夹持营养管前端的线头;如果营养管进入食管困难则在咽部即夹持前端的线头(图 2),夹持后活检钳退回至胃镜管道内,使营养管紧贴镜身,插至十二指肠降部,无阻力情况下继续插入营养管 5~10 cm(图 3),缓慢退出胃镜的同时继续插入营养管以保持营养管相对稳定,退至贲门处时,再送入营养管,在胃镜观察下置于大弯侧,营养管无盘曲,夹闭的活检钳松开,退出(图 4),退至贲门下看到活检钳时关闭活检钳,撤出活检钳。胃镜抽吸胃内气体后从贲门处逐步退镜,鼻腔外固定营养管,防止脱出。减压孔开口至门齿距离一般在 45~50 cm。缓慢抽出双腔营养管内导丝。用低致敏性胶带固定,置于耳后。术后 24 h 行腹部 X 线检查判断双腔营养管头端位置;肠内营养前后用生理盐水或可乐冲洗营养管双腔道以防堵塞。(2)对照组采用胃镜旁抓持置管法置入双腔营养管,先用石蜡将双腔营养管润滑,经鼻孔插入 40~50 cm 时,进入胃镜,用经活检孔道进入的异物钳夹持住双腔营养管头端,推送胃镜带动营养管至十二指肠降部,注意异物钳夹持营养管用力适当,避免滑脱,此时助手固定异物钳夹持空肠营养管,退胃镜至胃腔,再松开并退异物钳至胃腔,用异物钳钳夹营养管身,推送胃镜送营养管至十二指肠降部,然后如此反复操作 3~4 次,将空肠营养管头端送目标位置,退出胃镜。减压孔开口至门齿距离一般在 45~50 cm。缓慢抽出双腔营养管内导丝,固定营养管。术后处理同观察组。

观察项目包括:(1)操作时间:除去营养管置入前疾病状态观察和诊断时间,只记录开始置入操作到操作结束的时间;(2)置入成功率:计算置入一次性成功的百分率;(3)营养管到达位置情况:置入后营养管可能发生脱位,由小肠退回胃腔内;(4)置管相关并发症,如出血、穿孔等。

4.统计学:采用 SPSS 15 软件进行统计学分析,对两组操作时间进行 t 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

所有患者无出血、穿孔等并发症发生。观察组操作时间(5.2±2.0)min,对照组操作时间(10.0±4.9)min,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$),即胃镜下牵线法双腔营养管置入的操作时间明显短于胃镜旁抓持置管法的操作时间。观察组均一次性置入双腔营养管成功。对照组 3 例由于异物钳与营养管成角,十二指肠不易通过,未成功,改用牵线法成功置入;腹部 X 线检查时 2 例营养管头端未在小肠内,改用牵线法成功置入。

讨论　放置营养管是重要的肠道内营养方法,是许多重症患者快速恢复的必要治疗措施[3]。空肠营养具有营养全面、无不良反应等特点,与静脉营养比较,具有费用低、并发症少等优点。尤其对于重症胰腺炎(SAP)患者,而早期放置胃肠减压管,减少胃潴留,减轻上消化道分泌对胰腺的刺激从而减少胰腺外分泌,促进 SAP 的恢复亦是治疗的关键[4]。同时经鼻腔放置两根管子,不可避免会增加患者的不适和痛苦。双腔营养管占用一个鼻孔,大大减轻患者不适感,可同时进行胃肠减压和肠内营养。

胃镜下营养管置入技术是最主要的实施方法,尤其是在病情危重的情况下,具有不可替代的作用。经胃镜营养管置管法有多种,常用的有 5 种:经胃镜通道置管法、胃镜导丝置

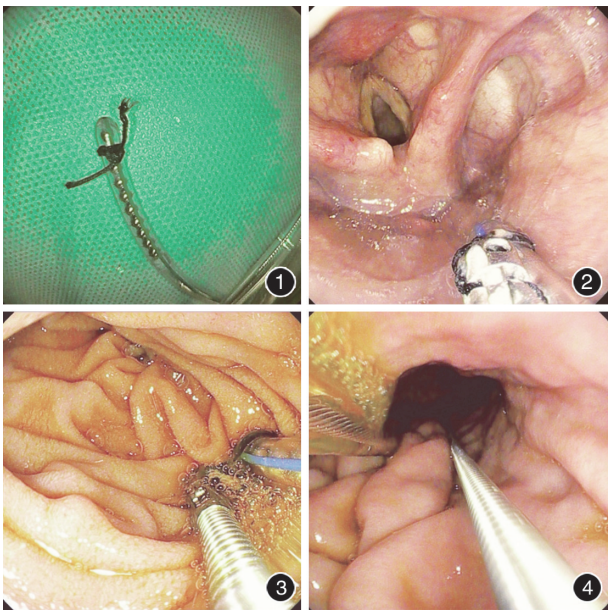

图 1　双腔营养管前端手术缝合线打结固定　**图 2**　双腔营养管经鼻进入咽部，在咽部即可用活检钳夹持　**图 3**　营养管紧贴镜身插至十二指肠降部，无阻力情况下继续插入营养管　**图 4**　胃镜退至贲门处时，夹闭的活检钳松开，退出

管法[5]、圈套器套扎法[6]、胃镜下金属夹法[7-8]、胃镜旁抓持置管法[9]。经胃镜通道置管法要求营养管管径较细，能够通过胃镜孔道，且营养管长度至少是胃镜长度（110 cm）的 2 倍以上，同时硅胶引导管将经口的营养管交换至鼻腔引出，临床应用受到限制。胃镜导丝置管法要求使用的导丝长度是胃镜长度的 2 倍以上，其营养管头端要剪开，影响重力头的使用，且需从口腔内经鼻孔拉出，增加患者不适感，亦不常采用。圈套器套扎法是在营养管进入胃内后圈套营养管尖端 1 cm 范围，圈套器拉回至胃镜前端，尽可能推进胃镜将营养管同时送至十二指肠降部，保持圈套器原位，退出胃镜至十二指肠球部，张开圈套器释放营养管。圈套器价格明显高于活检钳价格，圈套器释放营养管后需要再向前推进或稍拔出，营养管方可完全释放[6,10]。常用的胃镜旁抓持置管法的缺点是，胃镜下难以直接夹住营养管头端，且退镜时易带出营养管；由于异物钳开口较大，易于与营养管成角，不利于通过十二指肠[11]。本研究对照组中有 3 例均因成角不能通过十二指肠未能一次性置入成功，而改用牵线法成功置入。

牵线法营养管置入过程中需要注意：（1）营养管前端绑线处距离末端在 0.5 cm 以内，否则易于成角，不利于推进十二指肠。（2）营养管的绑线打结处需牢固，向前牵拉时不能打滑，缝线保留 0.5～1.0 cm 即可，过长导致营养管距离胃镜较远。（3）绑线打结处只需打结即可，不要结圈，防止活检钳释放时不易释放。（4）胃镜退至贲门时，再向胃内送入部分营养管，松开活检钳，吸气，退出。

小结胃镜下牵线法双腔营养管置入有以下优点：（1）使用的是肠镜活检钳，长达 2 300 mm，价格便宜，易于获得。（2）经鼻腔营养管进入食管困难时，在咽部即可夹持进入，更方便，快捷。（3）双腔营养管不剪断头端，重力头可以使用，有利于营养管自动到达位置，完全放置好后拔除管内导丝。（4）活检钳夹持营养管上固定的线头，避免胃肠液致滑脱，容易钳夹进管，省时省力，明显降低置管风险。（5）双腔营养管方法简便、取材容易、临床可操作性强。综上，牵线法双腔营养管置入操作时间短，一次性置管成功率高，没有出血、穿孔等并发症的发生，具有显著的优越性。在应用双腔营养管置入时，胃镜下牵线法双腔营养管置入术值得推广应用。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] 吴河南，石克俭，李国红，等. 电子胃镜下改良的鼻空肠营养管置管的效果分析[J]. 实用医药杂志，2019，36(9)：815-817，865. DOI：10.14172/j.issn1671-4008.2019.09.017.

[2] Rafferty GP, Tham TC. Endoscopic placement of enteral feeding tubes[J]. World J Gastrointest Endosc, 2010, 2(5): 155-164. DOI: 10.4253/wjge.v2.i5.155.

[3] 周磊，张旭，曹海龙. 急性胰腺炎内镜下螺旋型鼻空肠营养管放置方法探讨[J]. 中华全科医学，2016，14(8)：1305-1307. DOI：10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.08.019.

[4] 朱江，高启艳，刘敏. 鼻空肠营养管与不同时间胃肠减压管的联合留置对治疗重症胰腺炎(SAP)疗效的影响[J]. 新疆医学，2016，46(4)：434-436.

[5] 李娜，黄莉，张永欢，等. 经胃镜置入鼻空肠营养管的临床应用体会[J]. 现代诊断与治疗，2017，28(4)：748-750. DOI：10.3969/j.issn.1001-8174.2017.04.099.

[6] 吴文明，刘晓峰. 圈套器外固定联合导丝引导法协助胃镜下鼻空肠营养管置入一例[J]. 中华消化内镜杂志，2018，35(12)：941-942. DOI：10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.12.021.

[7] Ginsberg GG, Lipman TO, Fleischer DE. Endoscopic clip-assisted placement of enteral feeding tubes[J]. Gastrointest Endosc, 1994, 40(2 Pt 1): 220-222. DOI: 10.1016/s0016-5107(94)70170-9.

[8] 苏厚强，吴佳，马丽，等. 改良后胃镜辅助下空肠营养管固定术[J]. 宁夏医科大学学报，2018，40(8)：986-987. DOI：10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2018.08.032.

[9] 赵志峰，宫照杰，杨卓，等. 内镜置入鼻空肠营养管两种技术的比较[J]. 中华消化内镜杂志，2014，31(4)：213-215. DOI：10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2014.04.009.

[10] 梁聚民. 胃镜下经鼻腔置放小肠营养管 49 例体会[J]. 卫生职业教育，2013，31(17)：155-156.

[11] 吕建红. 改良胃镜下空肠营养管置入术术中配合及护理[J]. 医学信息，2016，29(10)：126-127. DOI：10.3969/j.issn.1006-1959.2016.10.094.

（收稿日期：2020-04-29）

（本文编辑：周昊）