

不同缝合方式在封闭急性医源性消化道穿孔的护理体会

福建省立医院消化内镜中心 (福州 350001) 郭仙斌 杨士杰 王国伟 黄正凌 林海宁

近年来内镜技术得到不断创新及发展,这离不开内镜器械的更新和改进,其中 over-the-scope-clip (OTSC) 吻合夹系统在治疗消化道穿孔疾病中应运而生。对于源于胃黏膜下肿物,特别是源于固有肌层肿物或瘤体与浆膜层粘连,穿孔往往是不可避免的。其中,内镜下穿孔常常是内镜治疗发展的瓶颈,对于巨大穿孔灶,使用现有的金属夹往往无法完全封闭,即使行内镜下荷包缝合治疗,也因操作时间较长、技术难度较大使失败率较高,且一旦失败将影响后续操作治疗,影响内镜治疗的深入。随着内镜治疗和腹腔镜技术的不断发展,金属夹已不能满足更大的穿孔面,其需要更为可靠且简便的闭合,OTSC 为此产生。由于 OTSC 吻合夹系统操作简便、成功率高、安全且有效,已被用于急性消化道穿孔、消化道瘘及消化道出血等疾病。本文主要介绍 OTSC 吻合夹系统和荷包缝合的临床使用方式及不同的护理配合体会。

1 资料与方法

1.1 一般资料:收集 75 例于 2015 年 5 月至 2018 年 5 月经超声内镜、CT 提示源于胃固有肌层黏膜下肿物,并在我院内镜中心实施内镜下全层切除术 (endoscopic full-thickness resection, EFTR) 治疗中出现急性消化道穿孔的患者。其中荷包缝合组 55 例,OTSC 吻合夹组 20 例。两组术前均告知患者内镜治疗的并发症、手术风险及术后注意事项,并签署知情同意书。所有病例均无内镜治疗禁忌证。

1.2 方法:采用的器械有:副注水内镜 (Olympus GIF-Q260J), OTSC 吻合夹系统 (11/6t), MH-588 透明帽, NM-4L-1 注射针, KD-611L IT2 电刀, KD-650L Dualknife 刀, KD-620LR Hook 电刀, FD-410LR 止血钳, 氩离子凝固器, CO₂ 气泵, ERBE VIO 200D 工作站, 尼龙绳, HX-610-090 止血夹, HX-110LR (1 650 mm) 止血夹释放器。

1.2.1 术前准备:患者均行血常规、生化、血凝、心电图、胸片、腹部 CT、超声胃镜检查及麻醉会诊等, 严格掌握内镜治疗的适应证及禁忌证。进行适当的心理疏导及指导, 缓解紧张情绪, 减轻患者忧虑和压力。术前禁食 8 h, 禁水 4 h, 建立静脉通路, 必要时行深静脉穿刺; 术前 30 min 预防性应用抗生素抗感染、PPI 制剂抑制胃酸分泌; 术前 5 min 口服利多卡因胶浆咽部局部麻醉, 气管插管及静脉联合吸入麻醉, 呼吸机辅助呼吸。患者均采取左侧卧位, 戴好医用咬口, 取下活动性义齿及金属贴物, 镜身前端安装透明帽, 反复冲洗胃腔。

1.2.2 术中配合:1) 环周标志:使用 Dualknife 在病灶隆起周边进行环周电凝标志, 间隔约 5 mm; 2) 黏膜下注射:将配好的注射液 (5 mL 靛胭脂、1 mL 肾上腺素、2 mL 玻璃酸钠和 100 mL 生理盐水混合配置的溶液) 在标志点外行

黏膜下注射使之与黏膜下层分离, 观察到局部黏膜隆起明显。3) 显露瘤体:使用 Dualknife 或 Hook 刀预切开标志点外黏膜至黏膜下层, 显露瘤体, 多次黏膜下注射分离黏膜层与黏膜下层, 通过内镜黏膜下剥离术 (ESD) 技术沿瘤体周边与固有肌层分离至浆膜层。术中及时应用止血钳预处理粗大裸露的血管, 直接电凝处理微血管, 并辅助副注水系统冲洗创面保证视野的清晰。4) 剥离瘤体:内镜直视下用 Dualknife、Hook 刀或圈套器完整切除包括浆膜层在内的整个瘤体, 尽量吸引胃腔内液体, 并减少注气。若出现严重气胸或皮下气肿及时行胸腔穿刺排气。

1.2.3 OTSC 护理配合:OTSC 系统是由释放系统、OTSC 闭合夹、OTSC 锚和 OTSC 双臂钳组成。具体操作步骤:1) 将用于释放夹子的手轮固定在活检钳孔道, 将绳子捆绑在镜身操作部。2) 将异物钳通过活检孔道牵拉引导线绳, 固定并旋转手轮, 使得安装 OTSC 夹子的施夹帽固定在镜身前端, 线绳保持一定的张力。3) 反复调试将创面置于 OTSC 吻合系统视野正中央, 利用双臂钳分别将创面两侧组织牵拉施夹帽内, 同时负压吸引增加进入施夹帽中的组织, 然后利用配套旋转手轮来经传输线把 OTSC 吻合夹牵拉释放, 金属脱落后立即回复预设位置并咬合组织。亦可双臂钳抓取创面一侧组织, 借助负压吸引另一侧组织进入施夹帽后释放 OTSC 吻合夹。双臂钳的配合使用可为后续 OTSC 吻合夹的完美闭合奠定了基础。4) 若出现纤维组织增生明显, 弹性差、已变硬的组织, 可通过内镜锚进行机械性创伤, 达到更好的闭合创面, 并有利于创面的愈合, 这是陈旧性瘘口愈合的关键要素之一。在瘤体挖除过程中一开始发现穿孔形成时, 立即进行腹腔穿刺排气。

1.2.4 荷包缝合护理配合:将尼龙绳安装在尼龙绳释放器上并固定在镜身前端, 把安装好银夹的释放器通过活检孔道进入镜身前端后, 银夹夹持尼龙绳进入透明帽后顺利进入腔内到达缺损面, 将第一枚金属夹将尼龙绳固定在缺损边缘, 再沿着创面边缘将数枚银夹环周固定在尼龙绳上, 最后将尼龙绳收紧封闭创面。

1.2.5 术后护理和随访:术后标本作病理及免疫组化 (包括 S100 蛋白、CD34、CD117、Actin (SMA)、Desmin、Ki67 等) 分析以明确病理类型。术后禁食 1~2 d, 可予饮水 1~2 d, 米汤流质 2~3 d, 半流质 2 周, 常规使用抗生素、制酸剂, 必要时加用止血剂。根据患者手术情况适当延长禁食时间及卧床休息时间。密切监测患者生命征, 并观察有无出现腹痛、胸闷、气促、皮下气肿、呕血及血便等情况。术后第 3、6、12 个月随访, 以后每年复查胃镜 1 次, 观察创面愈合情况及病灶有无复发或残留。术后通过临床表现、内镜检查判断是否封闭成功。

1.3 统计学方法：采用 SPSS 19.0 统计学软件分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

荷包缝合组年龄 (55.65 ± 12.73) 岁，瘤子最大直径 (1.79 ± 0.89) cm，缺损面直径 (1.78 ± 0.94) cm，总操作时间 (63.24 ± 43.22) min，封闭时间 (20.85 ± 16.35) min，平均住院时间 (12.53 ± 6.35) d，平均住院费用 ($24\,200 \pm 800$) 元。OTSC 吻合夹组年龄 (57.30 ± 9.50) 岁，瘤子最大直径 (2.00 ± 0.86) cm，缺损面直径 (1.83 ± 1.00) cm，总操作时间 (47.60 ± 18.13) min，封闭时间 (10.95 ± 5.20) min，平均住院时间 (14.45 ± 6.60) d，平均住院费用 ($36\,200 \pm 2\,350$) 元。两组患者：在年龄、性别 (男 34 例，女 41 例)、瘤体位置 (OTSC 组中胃窦 1 例，胃体 7 例；胃底 12 例，荷包组中胃窦 3 例，胃体 27 例，胃底 25 例)、瘤直径、缺损面直径、住院时间比较的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；在总操作时间、缺损面闭合时间、住院费用有显著改变 ($P < 0.05$)。修补成功率 100%，术后无出血、再发穿孔并发症等发生。荷包组病理诊断：间质瘤 46 例、平滑肌瘤 5 例、神经鞘瘤 1 例、异位胰腺 2 例、胃纤维瘤 1 例；OTSC 组病理诊断：间质瘤 16 例、平滑肌瘤 2 例、神经鞘瘤 2 例。两组术后腹部立位平片均提示少量膈下游离气体，因气体量少且无明显症状表现未予干预。荷包组 15 例，(27%) 出现钛夹或者伴尼龙绳残留，均经内镜顺利取出；而 OTSC 组 19 例 (95%) 吻合夹在位，有 1 例因主观意愿强烈于术后 6 个月内内镜下取出 OTSC 吻合夹。余未做特殊处理，无一例转外科手术治疗。

3 讨论

从上述结果可以看出，OTSC 组在总操作时间明显比荷包组短，缺损面闭合时间也较荷包组时间明显缩短，而且操作方法单一简便，但是 OTSC 组住院费用高些。两组病例在切除的瘤子直径、封闭缺损面直径和住院时间等无明显差别。

对于术前超声内镜和/或 CT 提示，如病灶源于层次较深、与浆膜粘连、凸向腔外明显、内镜黏膜下肿物挖除术 (ESE) 或内镜黏膜下剥离术 (ESD) 过程中出现瘤体与浆膜层粘连严重的无法分开，需要进行消化道全层切除。因此，内镜的缝合技术是内镜治疗成功的关键。消化道穿孔既往是内镜治疗的严重并发症，随着隧道内镜技术和辅助器械的不断发展和创新，对于医源性或病源性穿孔，一些新技术在穿孔闭合方面取得重大的进展，OTSC 吻合夹系统应运而生。在消化内镜治疗手术中，ESD 导致的穿孔率最高，其中胃 ESD 穿孔率为 1.2%~9.7%，其中肌层穿孔率在 10.0% 以上^[1]。ESD 是治疗消化道早癌及消化道黏膜下肿物的一种重要治疗方法，但是对于源于固有肌层肿物且具有恶变潜能的胃肠道间质瘤，内镜治疗难免出现穿孔、瘤体剥离不完整等风险。随着内镜技术的不断发展，在其基础上衍生了 EFTR，实现了瘤体完整切除。对穿孔的诊治中最早使用的是钛夹，但是单独使用钛夹开口距离小、力度弱、只能夹闭黏膜层无法封闭全程，故仅能夹闭直径小于 1 cm 的穿孔面，所以明显限制治疗技术的发展。尼龙绳及钛夹联合使

用可以有效封闭消化道缺损，恢复消化道管腔的完整性，疗效肯定，为内镜技术的进一步开展提供有力的技术支持。通过钛夹夹在黏膜层与浆膜层之间，并在确定位置固定尼龙圈套绳，实现全程缝合，并可避免钛夹脱落出现迟发性穿孔；但是即使联合尼龙绳，也会因金属钛夹夹闭深度及力度有限导致穿孔未能完全闭合。

食管支架也用于上消化道穿孔修补，特别是瘘口。Guo 等^[2]报道，使用金属或塑料覆膜支架进行瘘口封堵也不能达到完全封堵瘘口的效果，食物及液体可从缝隙中进入穿孔。且高位若使用食管支架植入，发生支架移位的风险很高，而且在高位食管进行支架植入后，患者会有明显的异物感，生活质量极差。

早先，常用来进行消化穿孔封闭的工具是金属夹，使用时从创面中间夹闭再逐渐沿两侧封闭直至完全缝合；但是金属夹适合夹闭小于 1 cm 的创面，在临床上存在一定的局限性。且金属夹力量小、角度窄，导致只能闭合消化道黏膜层次，不能对消化道全层进行封闭。因此，对于直径 > 1 cm 的创面适合使用金属夹联合尼龙绳圈套进行荷包缝合；但是由于金属夹的力度及深度有限，即使联合尼龙绳也存在封闭失败的可能。

OTSC 吻合夹系统是一种可用于修补消化道组织的新型武器，与普通钛夹相比具有更大的抓力和压缩力，可咬合更多组织，因此可有效地闭合直径 < 3 cm 的穿孔面，重要的是可封闭全程消化道组织，避免外科手术治疗。已有多篇文献报道了 OTSC 吻合夹系统在治疗消化道穿孔、出血、瘘等方面的安全性及实用性^[2-4]。预先将 OTSC 吻合夹装置在内镜前端的释放套管内，利用双臂钳分别将创面两侧组织牵拉施夹帽内，同时负压吸引增加进入施夹帽中的组织，然后利用配套旋转手轮来拉紧线绳把 OTSC 吻合夹牵拉释放。亦可双臂钳抓取创面一侧组织，借助负压吸引另一侧组织进入施夹帽后释放 OTSC 吻合夹。OTSC 克服了钛夹的局限性，其翼展较大，可以咬合更多的组织；夹闭力度较强，可以作为荷包缝合夹闭失败的一种补救措施。

OTSC 吻合夹系统因其操作的特殊性，对配合护士也提出了更高的要求。除了具备良好的心理素质和扎实的专业知识外，对 OTSC 吻合夹系统的安装、释放步骤，对各种器械附件的性能、使用方式及可能手术过程中可能出现的并发症都应了如指掌。OTSC 在临床中遇到的问题，如内镜下 OTSC 关闭穿孔成功后 OTSC 长期不脱落、过早脱落、周围肉芽组织过度生长等问题，都值得在工作中进一步实践与总结；但我们认为，OTSC 夹闭系统在处理急性消化道穿孔和医源性消化道穿孔中将是一线治疗措施。

总之，OTSC 及荷包缝合方式对急性医源性消化道穿孔是安全、有效的治疗措施。高质量、充分的术前准备，与操作者娴熟、默契的术中护理配合，及术后密切观察病情变化是减手术并发症、确保手术顺利进行、达到内镜下理想治疗效果的关键。

参考文献

- [1] 周平红, 姚礼庆, 秦新裕, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗胃肠道间质瘤 [J]. 中国医学工程, 2007, 12 (15): 945-948, 953.

- [2] 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.
- [3] 叶少松, 于劲, 樊超强, 等. 内镜下 Dieulafoy 病并出血 OTSC 吻合夹治疗一例 [J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32 (5): 299-299.
- [4] 牛琼, 刘成霞, 王伟, 等. OTSC 金属夹在封闭急性医源性消化道穿孔中的临床应用 [J]. 中国内镜杂志, 2017, 23 (1): 84-86.