

· 专家述评 ·

肠道空气瘘:亟待攻克的腹部外科难题*

张连阳

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所全军战创伤中心,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室,重庆 400042)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.22.001

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)22-2569-02



张连阳

肠瘘是腹部创伤等危急重症患者中常见的灾难性并发症,尽管包括外科手术在内的医学进展显著,但肠瘘仍有较高的并发症率和死亡率^[1]。肠道空气瘘(enteroatmospheric fistula, EAF)是肠腔瘘口直接暴露在空气中,没有皮肤、皮下、其他肠管或组织覆盖,区别于有连接胃肠与腹壁皮肤的瘘管的传统肠外瘘^[2]。也称暴露性肠瘘(exposed fistula),见于严重创伤实施损害控制性剖腹术后、腹腔间隙综合征(abdominal compartment syndrome, ACS)开放腹腔术后、腹壁缺损、腹部手术后切口感染或裂开等情况,是所有的腹壁缺损中最复杂的外科挑战,被称为“外科噩梦”(surgical nightmare)。近年来,随着严重创伤救治水平的提高,包括开放腹腔手术的应用增多,危重患者在ICU的存活时间延长,此类患者越来越常见,但此时患者通常被外科医师认为已“病入膏肓”,不可救治,而消极对待。本文简述EAF的研究进展,以期为同道提供借鉴。

1 病理生理

1.1 发病因素 对于因腹腔脏器穿孔或创伤等无法在无张力条件下关闭腹腔而需施行暂时性腹腔关闭术的患者,负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)辅助的手术方法是标准治疗方法^[3-4]。由于有报道称应用VSD后在肠管损伤修补处、吻合口,甚至在无行肠道缝合的正常肠道处发生肠瘘,学者们怀疑VSD的泡沫材料接触肠道后腐蚀导致肠瘘,如同腹腔内留置的聚丙烯补片可能移位入肠道一样。目前,尚不能确定泡沫材料对肠瘘形成的影响。Heller等^[5]报道使用VSD方法开放腹腔治疗的9例患者中2例发生肠瘘,但他认为泡沫材料连续使用,可减轻间断换药等导致的肠道机械性损伤。作者有在结肠损伤修补外置的肠道上直接使用VSD泡沫材料7d后成功还纳的经验^[6]。

除了开放腹腔、VSD应用等因素外,与EAF发生的高危因素包括肠道损伤、修补处漏或吻合口漏,外露肠道换药,肠管旁应用人工网片,与腹壁粘连但肠管因切口裂开而撕裂等。但

有学者认为与其腹部损伤的严重程度无关^[7]。

1.2 流行病学 此类患者与腹壁缺损密切相关,美国每年有超过250 000例的腹壁切口疝被修复,但腹壁缺损伴发肠瘘、EAF的具体发病率不清楚。7%~12%的开放腹腔患者罹患EAF^[7],EAF被认为是开放腹腔的报应(the nemesis of the open abdomen)。

1.3 危害 瘘可见于胃肠道各处,洛杉矶南加利福尼亚医学中心大学9年内2 373例创伤剖腹手术患者中36例(1.5%)发生肠瘘,发生率依次为结肠(69%)、小肠(53%)、十二指肠(36%)和胃(19%),56%的肠瘘患者有多个空腔脏器损伤,其中61%的患者开放了腹腔^[8]。

由于无良好血运的软组织覆盖瘘管,事实上根本不存在任何的瘘管,几乎没有治愈的可能,从而使EAF成为了一类独特的、极具挑战意义的世界性临床难题。传统的肠瘘治愈率约为30%,排除克罗恩病、癌症、放疗及短的上皮化瘘道等特殊有害因素的肠瘘治愈率达47%,而未控制感染的肠瘘治愈率仅6%,开放腹腔患者的EAF治愈率则更低。

腹内脏器持续暴露于肠液中,引起持续性腹膜炎伴肠襻炎症,易导致胃肠道出现新的穿孔,出现更复杂的伤口,感染难以控制,导致严重分解代谢等。Teixeira等^[8]报道发生开放腹腔患者肠瘘后ICU住院时间增长21d,住院时间增加66d,死亡率高达42%^[8]。Rao等^[9]综述了29例开放腹腔的患者中,6例出现肠瘘,其中4例(66%)死亡。

2 预防

EAF救治的最佳方法是预防其发生。首先是严格掌握开放腹腔的指征,对于严重细菌性腹膜炎患者仅在常规外科手术治疗无效时才考虑开放腹腔。在开放腹腔手术操作中应精细保护伤口和内脏,皮肤等自身组织是暴露内脏的最佳临时性敷料,应尽量一期关闭腹腔。对于开放腹腔患者主张一期修补肠道损伤或切除肠道毁损伤后一期吻合,但伤后5d以上较5d内行修补术瘘发生率升高(12.24% vs 3.26%),应考虑行外置或造口;左半结肠吻合较横结肠、右半结肠吻合、小肠吻合术后瘘的发生率升高(48% vs 20%, 3%, 3%)^[10]。皮肤无法关闭时,VSD辅助的暂时性腹腔关闭是标准技术,应在VSD泡沫与肠管之间放置大网膜^[3-4]。或应用其他生物性敷料覆盖肠管。腹部创伤一期关腹失败患者肠瘘发生率显著高于成功关腹患者(54% vs 8%)^[11]。术后伤口换药时应仔细保护暴露的肠管,但若长时间换药,几乎不可避免地将发生肠瘘。自应用

* 基金项目:国家科技支撑计划“创伤救治新技术研究及集成示范”(2012BAI11B01),全军后勤科研计划重点项目“战伤后脓毒症的预警诊断及早期综合干预策略的应用研究”(BWS11J038),全军十二五项目“军队车辆交通安全与伤害防治研究”(DWS12J033)。 作者简介:张连阳,教授,主任医师,博士生导师,从事创伤外科及普通外科26年,现任第三军医大学大坪医院野战外科研究所创伤专科医院(全军战创伤中心,重庆市医学重点学科)院长。担任中华医学会创伤学分会常委、创伤急救与多发伤学组组长,创伤外科杂志主编,重庆市医学会创伤专委会主委等。中华消化外科等18种杂志编委。研究方向为创伤、休克及手术后腹腔间隙综合征防治。承担国家支撑计划等课题总经费500余万元。发表论文140余篇,SCI 26篇,主编专著6部。在结直肠癌、顽固性便秘、创伤救治等领域获得省部级一等奖1项、二等奖7项。

开放腹腔时就考虑尽早确定性关闭腹腔,或早期行刃厚皮片移植封闭创面,以达到最终的肠管确定性保护^[12]。计划性再次剖腹术应由 1~2 名有经验且熟悉伤情的医师进行,仔细保护暴露性腹腔脏器,避免损伤肠管。

3 早期治疗

3.1 尝试封闭肠瘘 由于肠管与腹壁的致密粘连,直接修补瘘口因张力存在而成功率低。但对特殊病例仍然可以尝试,作者曾有松解周围皮肤、直接缝合治愈胃空肠吻合口空气瘘的经验。2002 年 Girard 报道在 EAF 处用纤维蛋白胶辅助固定脱细胞真皮基质覆盖,干湿敷料换药,控制感染后刃厚皮片移植成功。其脱细胞真皮基质取自贮存的人类皮肤,作为生物支架,有利于创口细胞长入和血管生发;纤维蛋白胶由纤维蛋白原、Ⅷ因子以及混合有凝血酶的纤维连接蛋白构成,起封闭瘘口和固定 Alloderm 的作用。

3.2 控制肠瘘污染 此类患者应行肠外营养支持,生长抑素以及合成的类似物可抑制胃肠道激素的分泌和减少肠瘘量,尤其对于高流量的肠瘘患者有效。对于 EAF 行肠腔内插管是致命的错误,不仅不能有效引流,而且将造成瘘口的扩大。若开放腹腔的伤口中发生肠瘘时创面尚未肉芽化成为“冷冻的”内脏团块,有效引流自瘘口流出的肠液,避免腹腔污染,对控制感染和避免死亡至关重要。结肠瘘可行近侧结肠或末端回肠单腔端式去功能性造口。如果腹腔粘连重,经小切口难以确认肠道的远近端,则可行襻式造口。如果术后发现转流不全可关闭造口处远端。但外置肠瘘和近端肠道去功能性造口常因严重水肿、肠系膜缩短、肠襻间粘连而无法进行。Subramanian 等^[13]提出了“漂浮造口”的方法,将塑料筒仓与内脏穿孔的边缘相缝合以起临时性覆盖,再结合应用造口袋实现对污染源的控制直至植皮。对于非开放腹腔患者并发的肠瘘,近来有较多成功应用 VSD 控制肠瘘流出物并最终治愈肠瘘的报道。Layton 等^[14]报道,适当冲洗以减轻污染后,将软硅胶材质的婴儿奶嘴放置在位于 EAF 上,通过奶嘴中袋 Foley 导管进行引流, EAF 周围内脏表面结合应用 VSD。2011 年 Saverio 等^[15]改良了该技术,在更换 VSD 敷料过程中,尽量暴露肠瘘,打开创口下部以更好地将瘘口置于外部,从而最小化腹内渗漏机会;用结肠造口术贴覆盖肠管并隔离肠瘘区域,将奶嘴置于结肠造口术贴之上,并用胶冻样薄纱包裹奶嘴,可达到更理想的封闭效果。但在术后 24 h 后奶嘴与肠管之间、奶嘴-小管复合体处仍无法避免出现渗漏。另一替代方法是瘘口高效持续吸引,肠液一旦漏出即将其吸走,需要护理人员随时操作,技术上难以实现 24 h 持续有效。

3.3 将 EAF 转变为普通肠瘘 应用筋膜甚至皮肤等血供良好的软组织覆盖肠瘘,结合引流,制造一引流通道,将 EAF 转变为普通肠瘘。在有软组织覆盖的条件下对肠瘘进行插管,是形成有效引流通道的好办法。由于被灌注良好的软组织覆盖,肠瘘可能自行愈合。若未能自行愈合,则待感染控制和患者恢复后切除慢性肠瘘,由于 EAF 患者通常病情危重,腹腔情况糟糕,对相关肠段的确定性切除常需延搁数月(通常为 1 年或更长时间)。

肠瘘的管理涉及早期的识别、肠液引流、皮肤保护、脓毒症控制和营养支持^[8],其局部外科治疗被概括为“吸-堵-补”3 个阶段。其中,早期有效的吸引是患者治愈的基础,但 EAF 涉及大面积的内脏暴露,有效吸引肠液、控制脓毒症非常困难。而且迄今缺乏完整、系统的治疗策略和有效的外科技术,导致此类患者的住院时间长、花费高和病死率高。除上述的积极预

防、尝试封闭瘘口、控制肠瘘污染、将 EAF 转变为普通肠瘘等措施外,以完全肠外营养的方式进行充分营养支持,消除并发因素(末端梗阻、异物、感染源),有力的心理支持均十分重要。

参考文献:

- [1] Latifi R, Gustafson M. Abdominal wall reconstruction in patients with enterocutaneous fistulas[J]. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2011, 37(3): 241-250.
- [2] Jamshidi R, Schecter WP. Biological dressings for the management of enteric fistulas in the open abdomen: a preliminary report[J]. *Arch Surg*, 2007, 142(8): 793-796.
- [3] 张连阳. 重视负压封闭引流在腹部外科中的应用[J]. *创伤外科杂志*, 2012, 14(5): 389-391.
- [4] 中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组. 创伤后腹腔高压症/腹腔间隙综合征诊治规范[J]. *中华创伤杂志*, 2012, 28(11): 961-964.
- [5] Heller L, Levin SL, Butler CE. Management of abdominal wound dehiscence using vacuum assisted closure in patients with compromised healing[J]. *Amer J Surg*, 2006, 191(2): 165-172.
- [6] 张连阳. 应重视开放腹腔手术[J]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2012, 11(6): 20-21.
- [7] Mayberry JC, Burgess EA, Goldman RK, et al. Enterocutaneous fistula and ventral hernia after absorbable mesh prosthesis closure for trauma: The plain truth[J]. *J Trauma*, 2004, 57(1): 157-162.
- [8] Teixeira PGR, Inaba K, Dubose, et al. Enterocutaneous fistula complicating trauma laparotomy: a major resource burden[J]. *Ame Surg*, 2009, 75(1): 30-32.
- [9] Rao M, Burke D, Finan PJ. The use of vacuum-assisted closure of abdominal wounds: a word of caution[J]. *Colorectal Dis*, 2007, 9(3): 266-268.
- [10] Burlew CC, Moore EE, Cuschieri J, et al. Sew it up! a western trauma association multi-institutional study of enteric injury management in the postinjury open abdomen[J]. *J Trauma*, 2011, 70(2): 273-277.
- [11] Teixeira PG, Salim A, Inaba K, et al. A prospective look at the current state of open abdomens[J]. *Am Surg*, 2008, 74(10): 891-897.
- [12] 张连阳. “创伤后腹腔高压症/腹腔间隙综合征诊治规范”解读[J]. *中华创伤杂志*, 2012, 28(11): 965-968.
- [13] Subramanian MJ, Liscum KR, Hirshberg A. The floating stoma: a new technique for controlling exposed fistulae in abdominal trauma[J]. *J Trauma*, 2002, 53(2): 386-388.
- [14] Layton B, DuBose J, Nichols S, et al. Pacifying the open abdomen with concomitant intestinal fistula: a novel approach[J]. *Am J Surg*, 2010, 199(4): e48-e50.
- [15] Saverio SD, Villani S, Biscardi A, et al. Open abdomen with concomitant enteroatmospheric fistula: validation, refinements, and adjuncts to a novel approach[J]. *J Trauma*, 2011, 71(3): 760-762.