

·非血管介入 Non-vascular intervention·

DSA 导引下经窦道 α -氰基丙烯酸正丁酯改良胶封堵术治疗胃肠术后肠外瘘 15 例

董江楠, 蔡晓燕, 乔德林, 陈石伟, 杨志强, 吕 强, 孙 奇, 张亚运, 夏荣龙

【摘要】 目的 评价 DSA 导引下经窦道 α -氰基丙烯酸正丁酯改良胶 (Glubran 2) 封堵术在治疗胃肠术后肠外瘘中的疗效。**方法** 回顾 2012 年 9 月至 2014 年 9 月胃肠手术后肠外瘘患者 15 例, 分析应用 DSA 导引下经窦道 Glubran 2 封堵术治疗肠外瘘的愈合情况。**结果** 15 例胃肠术后肠外瘘患者中, 14 例一次封堵成功, 1 例 3 个月后复发, 再次封堵后治愈; 13 例胃肠术后出现吻合口瘘或肠瘘, 经过 3~4 周保守治疗及通畅引流后, 经窦道造影确诊为肠外瘘, 予以 Glubran 2 封堵成功, 2 例造影后放置引流管, 2~5 d 后封堵成功, 1 周内治愈出院。**结论** DSA 导引下经窦道 Glubran 2 封堵术治疗胃肠术后肠外瘘可以有效促进肠外瘘的愈合, 可在肠外瘘形成早期使用, 疗效可靠, 对高龄患者更有优势。

【关键词】 肠外瘘; α -氰基丙烯酸正丁酯改良胶; 封堵

中图分类号: R735 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2015)-08-0689-04

DSA-guided trans-sinus injection of Glubran 2 for the closure of intestinal fistula caused by gastrointestinal operation: initial experience in 15 cases DONG Jiang-nan, CAI Xiao-yan, QIAO De-lin, CHEN Shi-wei, YANG Zhi-qiang, LÜ Qiang, SUN Qi, ZHANG Ya-yun, XIA Rong-long. Department of General Surgery, Gongli Hospital of Pudong New Area, Shanghai 200135, China

Corresponding author: CAI Xiao-yan, E-mail: cxy6429@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the therapeutic effect of DSA-guided trans-sinus injection of N-Butyl-(2)-Cyanoacrylate+Methacryloxysulfolane glue (Glubran 2) in obstructing intestinal fistula caused by gastrointestinal operation. **Methods** A total of 15 patients with intestinal fistula after gastrointestinal operation, who were admitted to authors' hospital during the period from Sep. 2012 to Sep. 2014, were included in this study. DSA-guided trans-sinus injection of Glubran 2 to obstruct the intestinal fistula was carried out in all 15 patients. The clinical results were retrospectively analyzed. **Results** Of the 15 patients with postoperative external intestinal fistula, the closure of the fistula with injection of Glubran 2 was successfully accomplished with single procedure in 14, and recurrence of intestinal fistula at three months after the treatment was seen in one, which was cured after second procedure. Thirteen cases developed anastomotic fistula or intestinal fistula after gastrointestinal operation, which was treated with conservative treatment for about 3~4 weeks till the drainage became unobstructed and the subsequent sinus radiography confirmed the diagnosis of external intestinal fistula, and the obstruction of fistula with Glubran 2 was successfully carried out. In 2 cases the drainage tube was placed after sinus radiography, and 2~5 days later obstruction of fistula with Glubran 2 was successfully performed, and within one week the patients were cured and discharged. **Conclusion** DSA-guided trans-sinus injection of Glubran 2 closure technique can effectively promote the healing of external intestinal fistula caused by gastrointestinal surgery. This treatment can be employed in the early stage of intestinal fistula formation and is more suitable for elderly patients, and its

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2015.08.010

作者单位: 200135 上海市浦东新区公利医院普外科(董江楠、蔡晓燕、杨志强、吕 强、孙 奇、张亚运、夏荣龙)、肿瘤内科(乔德林、陈石伟)

通信作者: 蔡晓燕 E-mail: cxy6429@163.com

curative effect is reliable.(J Intervent Radiol, 2015, 24: 689-692)

[Key words] external intestinal fistula; N-Butyl-(2)-Cyanoacrylate+Methacryloxysulfolane glue; obstruction

肠外瘘(intestinal fistula)是指肠腔与体外存在异常通道,肠内容物经此通道流出体外,是腹部外科的严重并发症之一,可由腹部创伤、手术或感染等多种原因引起。手术引起的术后肠外瘘占全部肠瘘的 75%~85%^[1]。在 20 世纪 70 年代之前,肠外瘘的病死率高达 50%~60%。随着肠外营养在临床的成功应用和水、电解质平衡治疗策略的改变,肠外瘘的愈合率明显提高,但仍有相当一部分患者需要进行确定性手术治疗,病死率仍较高^[2],且治疗期长,总疗程在 2~4 个月,医疗花费大。我院通过 DSA 导引经窦道灌注 α -氰基丙烯酸正丁酯改良胶(N-Butyl-(2)-Cyanoacrylate+Methacryloxysulfolane, NBCA-MS, Glubran 2), 封堵治疗胃肠术后肠外瘘患者 15 例,效果显著,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 临床资料 回顾性分析 2012 年 9 月至 2014 年 9 月我院及外院转入的胃肠手术后肠外瘘患者 15 例,其中男 9 例,女 6 例,年龄在 53~80 岁,平均 67.6 岁。其中结肠直肠癌 10 例,胃癌 1 例,直肠良性肿瘤 1 例,小肠间质瘤 1 例,小肠粘连性肠梗阻 2 例。本组 15 例肠外瘘病因,主要表现:①高龄,全身情况差。在 15 例肠外瘘患者中,60 岁以上的老年患者 12 例,其中 70 岁以上 8 例,全身一般情况及营养较差。②肠管炎性水肿,局部血供差。2 例急性小肠梗阻和 1 例小肠间质瘤患者发生肠外瘘,主要为急性梗阻情况下肠壁炎性水肿明显,加之广泛分离小肠粘连,剥除损伤浆肌层,外瘘肠段主要为回肠。③肿瘤浸润损伤。1 例胃癌术后肠外瘘,主要原因为胃癌部分侵及横结肠浆膜,分离修补后横结肠处肠瘘,外瘘肠段为横结肠。④手术中放置引流管不当。1 例直肠癌手术后发现引流管内引流出肠液,造影发现引流管与肠壁相通,考虑引流管放置不当引起肠瘘。⑤手术因素引起肠瘘。9 例肠癌手术后吻合口漏,主要为缝合时张力过大或血供影响以及局部感染引起,肠外瘘部位 8 例位于左半结肠或直肠上段,1 例位于右半结肠。

本组 15 例中 13 例患者临床表现为术后 5~7 d 内引流管内引流出胃肠液,口服亚甲蓝引流液蓝染,诊断为吻合口瘘或肠瘘,予以积极禁食,胃肠

减压、抗炎、营养支持、生长抑素治疗,并积极纠正水电解质酸碱平衡紊乱及保持引流管通畅治疗,经过上述治疗后 3~4 周后,引流管内每日引流出 5~15 ml 胃肠液;另 2 例术后无明显吻合口瘘表现,术后 3~6 个月腹壁出现经久不愈的瘘口,每日有 5~50 ml 肠液漏出。

1.1.2 主要材料 Glubran 2,规格每支 1 ml,由意大利 GEM 公司生产。

1.2 方法

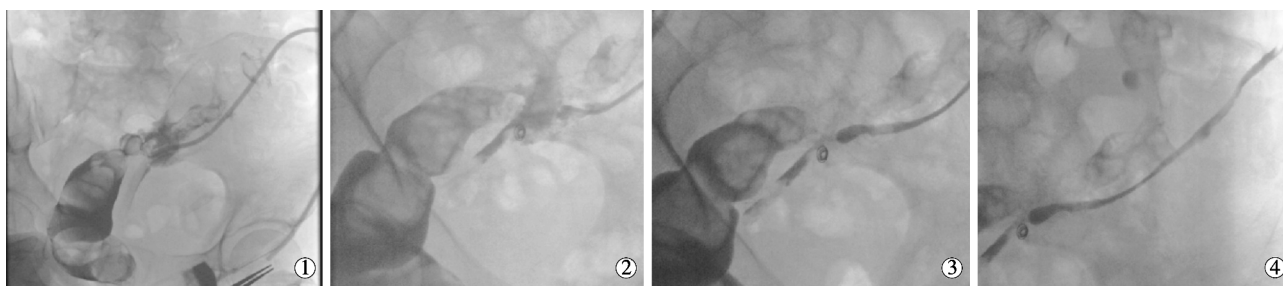
DSA 导引下经窦道 Glubran 2 封堵术操作过程如下:患者平卧于 DSA 机台,常规消毒铺巾,经腹壁皮肤窦道口插入导管导丝 5 cm,插入造影导管予以造影,显示对比剂进入肠腔,证实为肠外瘘。造影可见内瘘口及窦道全程,对比剂进入肠腔,内瘘口周围及窦道内无明显对比剂外漏,提示肠外瘘窦道较完整;为了避免 Glubran 2 渗入肠腔,经导管自窦道距肠外瘘内口 0.5 cm 处放置弹簧钢圈,后将 Glubran 2 2 ml 和碘油 3 ml 混合后,边退导管边注入,使窦道封闭,根据窦道大小使用 Glubran 2 碘油混合液 0.5~2 ml 封堵,透视下见窦道成功封堵,窦道口压迫 10 min 促凝(图 1)。

2 结果

全部病例经窦道造影确诊为肠外瘘,腹壁窦道显示均完整,无明显对比剂聚集和外漏,远端肠道无明显梗阻。15 例患者造影均为管状瘘。14 例一次封堵术后愈合无复发,1 例 3 个月后复发,再次封堵后治愈,治愈率为 100%;13 例胃肠术后出现吻合口瘘或肠瘘,经过 3~4 周保守治疗及通畅引流后,经窦道造影确诊为肠外瘘,予以 Glubran 2 封堵成功,2 例造影显示窦道较大,内有较多液体积聚,予以放置有侧孔的 PTCD 导管引流 2~5 d,待每日引流量小于 5 ml 后行封堵术成功。造影和封堵时间平均在 15~25 min 左右,患者无明显不适反应。封堵术后患者可正常进食,1 周内治愈出院。

3 讨论

肠外瘘是腹部创伤、手术或感染等多种原因所致的腹腔内病变继发局限性或弥漫性腹膜炎,腹内脓肿向肠壁及腹壁切口或引流口穿破,形成长时间排出脓液、消化液或气体的肠管与体表通道的病理



①经窦道造影见内瘘口及窦道确诊肠外瘘;②窦道内距内口 0.5 cm 处放置弹簧钢圈;③经窦道外科胶封堵,边退导管边注入;④封堵完成后予以肠外瘘外口局部压迫 10 min

图 1 肠瘘诊治过程示意

性改变,至今仍然是腹部外科手术最棘手的病症之一^[3]。近年来肠外瘘的现代治疗策略与方法均有明显的改善与发展,部分患者仍需要再行确定性手术才能治愈,病死率仍在 10%~20%,并且有较高的复发率^[4]。

肠外瘘治疗的关键是早期诊断,根据瘘口大小、瘘的部位及肠液流失量而异,对患者全身状况及外科情况进行评估,拟定个体化的治疗。早期引流、中期堵塞、晚期修补,已经成为公认的原则。通过控制感染,纠正内稳态失衡,合理营养支持,促进瘘管自愈,维持器官功能等非手术治疗^[5],目前 90% 患者可于 3 个月内自愈。肠瘘中期以后可采用堵塞的办法以减少瘘液量,减轻皮肤损害。根据瘘口局部炎性水肿消退,肠液溢出减少,远端肠管无梗阻等因素,可予以内堵或外堵,以恢复肠道的连续性和恢复经胃肠道营养。内堵方法中,有报道经纤维内镜应用硅胶片、纤维蛋白胶内堵可以有效促进肠外瘘愈合^[6],可以在腹腔引流管保持通畅的情况下,不受时间限制早期使用,疗效可靠,但需要应用纤维内镜,创伤较大。外堵常用医用粘合胶法、盲管法、水压法,纤维蛋白塞封堵等^[7],虽然方法比较简单,但对窦道内外口无法准确掌控,封堵后容易复发。

我们通过 DSA 引导下经窦道 Glubran 2 封堵术能准确无误地封堵自内口至外口整个窦道,有效地治疗胃肠术后肠外瘘,15 例患者均 1 次或 2 次成功,且不易复发。对于吻合口漏后通过保守治疗和有效引流后引流管周围窦道形成的管状瘘患者,采用此方法均可获得较好的疗效。本法具有以下优点:①操作简单,无需特殊设备和材料;②大部分可在造影后即刻封堵,诊断和治疗一次完成;③成功率高,复发少;④创伤小,患者不良反应少;⑤不损伤肠壁,起效快;⑥胃肠术后吻合口或肠瘘患者经过保守治疗及通畅引流后 3~4 周即可使用,可避免肠内物质的丧失以及肠液对组织的消化、刺激,明

显缩短肠瘘闭合时间;⑦费用低廉,减少住院时间。

15 例患者中有 1 例 3 个月后复发,再次封堵后治愈。分析其原因发现主要是我们在第 1 例患者诊治中,封堵材料采用了另一种生物胶,粘合能力较差,封堵后容易被冲开,第 2 例开始改用目前所用 Glubran 2 后无一例复发。Glubran 2 主要优点为将聚合时间由原来的 15~40 s 延长到 60~90 s,避免了以往由于栓塞用胶过早聚合导致的微导管不能拔出的风险。在潮湿的环境下与活体组织相接触时,会迅速聚合,产生一种具有高度牵张阻力的弹性薄膜,能促使组织牢固粘合。在 60~90 s 后完成凝固反应后,可达到其最大的机械强度。

据研究报道,Glubran 2 是一种常用的经典栓塞材料,主要用于血管栓塞,如颅脑及脊髓等动静脉畸形^[8-10],门静脉高压引起的上消化道出血或脾动脉的栓塞治疗^[11-12],原发性肝癌合并肝动脉门静脉瘘的栓塞^[13-14]和外伤性颈动脉海绵窦瘘^[15]等治疗。我们在其用于血管栓塞的基础上扩大应用范围,并采用改良的生物胶 Glubran 2 在肠外瘘患者身上取得了很好的疗效。

早期治疗时,我们采用了微弹簧圈加 Glubran 2 联合治疗的方式,主要原因为微弹簧圈顺应性较好,可以用来充分堵塞瘘口,既避免生物胶误入肠腔,又可以起到支架作用,更好地进行粘合。随着治疗经验的积累,后期不用微弹簧圈,可以直接精确地从距内瘘口 0.5 cm 处瘘道内注胶,减少微弹簧圈的应用,进一步降低医疗费用。

吻合口或肠瘘是胃肠手术后常见及最严重的并发症,若处理不当,有较高的病死率。我们发现在 15 例胃肠手术肠外瘘患者中,肠瘘主要原因为手术因素和全身一般情况及营养状况等方面。在提高手术技术和改善围手术期营养等状况的前提下,早期发现及适当的处理(如禁食,胃肠减压,生长抑素应用,放置有效的引流管等)可减少胃肠液的漏出并

及时充分引流,对改善患者的全身状况和减少毒素吸收,避免脓毒血症,促进瘘口愈合等有重要的作用。我们的经验是通过术中放置妥当、有效的引流管(1例由于引流管放置不当引起肠瘘),可以早期发现吻合口或肠瘘的发生,并通过通畅引流减少脓毒血症发生和脓肿形成。在术后3~4周引流管周围形成完整窦道后,应用DSA引导下经窦道Glubran 2封堵术可以有效地促进肠外瘘的愈合。当然,此方法存在的主要局限性是只适用于低位管状瘘,对于瘘口较大或高位瘘效果欠佳,可考虑行确定性手术治疗。

总之,通过DSA导引下经窦道Glubran 2封堵术可以有效地治疗胃肠术后肠外瘘,可在肠外瘘形成早期使用,具有创伤小、疗效可靠、医疗费用低廉等优点,避免创伤性手术,对高龄患者更有优势。对于低位肠外瘘,尤其是管状瘘效果显著,可予以积极推广。

[参考文献]

- [1] Draus JM Jr, Huss SA, Harty NJ, et al. Enterocutaneous fistula: are treatments improving?[J]. *Surgery*, 2006, 140: 570-576.
- [2] Dodiya-Manuel A, Igwe PO. Enterocutaneous fistula in University of Port Harcourt Teaching Hospital[J]. *Niger J Med*, 2013, 22: 93-96.
- [3] Redden MH, Ramsay P, Humphries T, et al. The etiology of enterocutaneous fistula predicts outcome[J]. *Ochsner J*, 2013, 13: 507-511.
- [4] Martinez JL, Luque-de-León E, Ballinas-Oseguera G, et al. Factors predictive of recurrence and mortality after surgical repair of enterocutaneous fistula[J]. *J Gastrointest Surg*, 2012, 16: 156-163.
- [5] Njeze GE, Achebe UJ. Enterocutaneous fistula: a review of 82 cases[J]. *Niger J Clin Pract*, 2013, 16: 174-177.
- [6] 岑云云, 徐鹏远, 刘 剑, 等. 经纤维内镜补片内堵治疗胃肠外瘘的临床分析[J]. *中华损伤与修复杂志*, 2008, 3: 203-207.
- [7] Lyon JW, Hodde JP, Hucks D, et al. First experience with the use of a collagen fistula plug to treat enterocutaneous fistulas[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2013, 24: 1559-1565.
- [8] 马耀斌, 庞志宏, 李晓光, 等. 脑动静脉畸形血管内栓塞治疗[J]. *介入放射学杂志*, 1998, 7: 236-237.
- [9] 唐 军, 明德国, 刘作勤, 等. 脑动静脉畸形血管内栓塞治疗[J]. *介入放射学杂志*, 2000, 9: 144-148.
- [10] 白如林, 黄承光, 陈左权, 等. 脊髓血管畸形血管内栓塞治疗[J]. *介入放射学杂志*, 2002, 11: 327-328.
- [11] 姜在波, 李征然, 钱结胜, 等. 以NBCA栓塞治疗门脉高压性上消化道出血[J]. *介入放射学杂志*, 2007, 16: 661-664.
- [12] 沈利明, 金一琦, 陈 磊. 经皮经肝 α -氰基丙烯酸正丁酯胶和生物蛋白胶联合栓塞治疗食管胃底静脉曲张20例[J]. *临床内科杂志*, 2006, 23: 838-840.
- [13] 李向东, 王伟中. α -氰基丙烯酸正丁酯栓塞肝癌动静脉瘘的临床应用[J]. *中国医学影像技术*, 2002, 18: 798-800.
- [14] 周卫忠, 刘 圣, 杨正强, 等. 氰基丙烯酸酯胶栓塞原发性肝细胞癌合并重度肝动脉门静脉瘘12例疗效分析[J]. *介入放射学杂志*, 2013, 22: 641-645.
- [15] 张友平, 杨新健, 吴中学, 等. 微弹簧圈和NBCA栓塞难治性外伤性颈动脉海绵窦瘘[J]. *中华神经外科杂志*, 2002, 18: 316-318.

(收稿日期:2014-11-18)

(本文编辑:俞瑞纲)