

· 临床研究 ·

胃肠道肿瘤腹部正中切口连续皮内缝合的临床疗效分析

姜超¹, 田君^{2*}, 陈彻¹, 姚学权¹, 刘福坤¹

¹南京中医药大学附属医院消化肿瘤外科, 江苏 南京 210029; ²南京中医药大学附属张家港医院普外科, 江苏 张家港 215600

[摘要] 目的: 评估胃肠道肿瘤患者腹部正中切口连续皮内缝合的临床安全性及疗效。方法: 纳入2017年6月—2018年6月收治的胃肠道肿瘤手术患者137例, 随机分为连续皮内缝合组(皮内缝合组)68例和皮肤钉合组(对照组)69例。手术均采用腹部正中切口, 术中全程使用切口保护套避免切口污染。手术结束时, 皮内缝合组采用3-0带针可吸收缝线连续皮内缝合切口; 对照组采用皮肤钉合器间断钉合皮肤。结果: 皮内缝合组未出现切口排异、皮下硬结、水肿情况, 发生切口感染3例, 脂肪液化2例, 无切口裂开, 不良反应发生率为7.35%; 对照组发生切口脂肪液化3例、切口感染1例、切口裂开1例, 不良反应发生率为7.25%, 皮内缝合组与对照组不良反应发生率差异无统计学意义($P > 0.05$); 皮内缝合组患者住院时间为(5.0 ± 1.3)d, 对照组患者住院时间为(8.0 ± 2.2)d, 组间差异有统计学意义($P < 0.05$); 皮内缝合组患者切口的疤痕较小, 没有针孔结节和色素沉着, 外表美观。结论: 在保证切口无污染的前提下, 胃肠道肿瘤患者手术切口可以采用皮内缝合, 不仅具有疤痕愈合美观, 减少住院时间等优势, 而且不增加手术切口的相关并发症, 值得推广。

[关键词] 胃肠道肿瘤; 腹部正中切口; 皮内缝合; 疤痕

[中图分类号] R656.6

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2019)09-1369-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20190923

目前皮内缝合技术常规运用于外科 I 类小切口, 该类切口未受细菌污染, 采用皮内缝合, 皮肤疤痕小, 外表较为美观, 受到外科医生和患者的欢迎。皮内缝合也会用于阑尾炎手术等 II 类小切口的缝合^[1]。而涉及胃肠道手术的腹部 II 类大切口, 不仅组织张力大, 而且存在细菌污染的潜在风险, 以往观念认为皮内缝合不适合此类切口, 因此相关文献及研究报道亦较少。但随着无菌操作的进一步规范, 切口保护套的常规使用, 胃肠道等潜在污染手术切口采用皮内缝合具有可能性。南京中医药大学附属医院消化肿瘤外科对于胃肠道肿瘤常规采用腹部正中切口手术, 最近对此类切口皮肤进行皮内缝合的尝试, 效果良好, 现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

研究对象为2017年6月—2018年6月收治的腹部正中切口胃肠道肿瘤手术患者, 排除结肠造口

者, 总计137例, 采用随机数字表法, 将所有病例随机分为两组, 其中连续皮内缝合组(皮内缝合组)68例和皮肤钉合组(对照组)69例; 皮内缝合组中男41例, 女27例, 年龄27~88岁。对照组中男40例, 女29例, 年龄31~83岁。本研究经医院伦理委员会批准, 所有患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 缝合方法

所有患者均在麻醉开始前半小时常规预防性应用抗生素, 手术采用腹部正中切口, 术中全程使用切口保护套避免切口污染, 手术结束时, 采用0号薇乔(ETHICON, VCP359H, 1号)间断缝合腹白线, 1号丝线间断缝合皮下组织, 保证皮下组织对拢, 皮内缝合组采用3-0带针可吸收缝线(3-0 usp PGA RESORBA)连续皮内缝合切口。具体方法为: 在切口的两端真皮内分别由深入浅缝合再由浅入深缝合1针, 打结(保证线结位于真皮层深部), 然后沿打结处缝针相向缝合切口, 沿真皮层内“U”形水平穿出, 再穿入对侧真皮层, 缝线在真皮内呈“弓”字形轨迹, 缝至汇合处, 由浅入深各缝1针两线打结(保证线结位于真皮层深部), 最后缝针在切口真皮相反方向分别缝合1针穿出皮肤后剪断。进出针距

[基金项目] 张家港市科技支撑科研项目; 北京医卫健康公益基金科研项目(YWJKJHHKYJJ-F2246E)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: 409772554@qq.com

0.5 cm,距离表皮深度0.3 cm,缝合结束后要求切口的两侧皮缘对合良好,无明显咧开。对照组同样使用0号薇乔间断缝合腹白线,1号丝线间断缝合皮下组织,保证皮下组织对拢。使用一次性皮肤缝合器间断钉合皮肤、皮肤钉间距0.5~0.7 cm。

1.2.2 观察指标

观察两组患者切口脂肪液化、切口感染、切口裂开等不良反应的发生情况,术后1个月患者来院复查时对其手术瘢痕进行随访,根据温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)观察切口瘢痕的色泽、柔软度、瘢痕宽度等情况,评估其术后瘢痕外观。①色泽:瘢痕与正常皮肤颜色接近为0分;色素沉着较浅为1分;混合色泽为2分;较深为3分。②血管分布:瘢痕颜色与身体正常肤色接近为0分;偏粉红为1分;偏红为2分;紫色为3分。③厚度:与皮肤一样为0分;<1 mm为1分;≥1~2 mm为2分;≥2~4 mm为3分;≥4 mm为4分。④柔软度:正常为0分;柔软(在最少阻力下皮肤能变形的)为1分;柔顺(在压力下能变形的)为2分;硬的(受压不能变形,移动呈块状,对压力有明显阻力)为3分;弯曲(组织如绳索状,瘢痕伸展时会退缩的)为4分;挛缩(瘢痕永久性短缩导致残废与扭曲)为5分。总分0~15分,最高分15分,最低分0分,分数越高瘢痕越重。

1.3 统计学方法

采用SPSS20.0软件进行数据统计分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料采用率表示,以 χ^2 检验进行统计学分析,在总频数 $n \geq 40$ 且所有理论频数 ≥ 5 时,用Pearson χ^2 检验;在总频数 $n \geq 40$ 且有理论频数 < 5 但 ≥ 1 时,用校正 χ^2 检验;在总频数 $n < 40$ 或有理论频数 < 1 时,用Fisher精确概率检验,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较

皮内缝合组年龄为(54.0 ± 4.1)岁,其中胃癌25例,结肠癌30例,直肠癌13例。对照组年龄为(55.0 ± 4.7)岁,其中胃癌30例,结肠癌29例,直肠癌10例。两组均无免疫抑制剂使用患者。经过统计分析发现两组患者的年龄、性别、体重指数(body mass index, BMI)、基础疾病、病理类型等一般情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$,表1),具有可比性。

2.2 不良反应发生情况比较

皮内缝合组中未出现切口排异、皮下硬结、水

表1 两组一般资料对比

指标	皮内缝合组 (n=68)	对照组 (n=69)	P值
性别(例)			0.782
男	41	40	
女	27	29	
年龄(岁)	54.0 ± 4.1	55.0 ± 4.7	0.651
BMI(kg/m ²)	25.0 ± 5.2	24.0 ± 4.9	0.724
抽烟[n(%)]	16(23.5)	12(17.4)	0.373
糖尿病[n(%)]	10(14.7)	10(14.5)	0.972
心血管疾病[n(%)]	8(11.8)	13(18.8)	0.250
胃癌[n(%)]	25(36.8)	30(43.5)	0.423
结肠癌[n(%)]	30(44.1)	29(42.0)	0.805
直肠癌[n(%)]	13(19.1)	10(14.5)	0.469

肿情况的患者,发生切口感染3例,脂肪液化2例,无切口裂开,不良反应的发生率为7.35%;对照组发生切口脂肪液化3例、切口感染1例、切口裂开1例,不良反应发生率为7.25%,皮内缝合组与对照组不良反应发生率差异无统计学意义($P > 0.05$,表2)。

表2 组间手术切口不良反应对比 (n)

组别	脂肪 液化	切口 感染	切口 裂开	合计
皮内缝合组(n=68)	2	3	0	5
对照组(n=69)	3	1	1	5
χ^2 值	0.000	0.273	—	0.001
P值	1.000	0.601	1.000	0.981

2.3 住院时间情况对比

对照组患者需要在手术7~9 d后拆除金属钉,平均住院时间为(8.0 ± 2.2)d。皮内缝合组患者平均住院时间为(5.0 ± 1.3)d,组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。

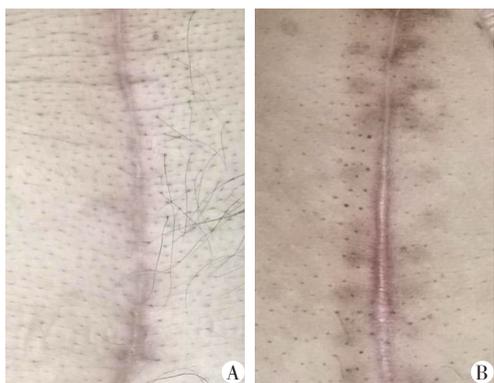
2.4 术后随访情况比较

出院后1个月对所有患者进行随访,根据VSS评分标准(不考虑对照组金属钉针孔处的结节瘢痕),皮内缝合组(2.4 ± 1.8)分,对照组(2.3 ± 1.5)分,组间差异无统计学意义($P = 0.672$)。

对照组患者在金属钉穿透皮肤的针孔处有明显的针孔结节和色素沉着;皮内缝合组患者切口皮缘愈合的瘢痕与对照组类似,但没有针脚处结节状瘢痕和色素沉着,外表美观(图1)。

3 讨论

手术瘢痕的外观会影响患者的生活质量、身体



A:皮内缝合组,没有针孔瘢痕;B:对照组,可见有明显针孔结节和色素沉着。

图1 不同缝合方式术后瘢痕情况

形象、幸福感和社会生活中的角色^[2-3],特别是对于女性患者来说更为重要。在过去,传统外科医生选择使用丝线间断缝合皮肤。由于丝线牵拉皮肤产生的局部异物刺激炎症反应,冲破皮肤的缝针还会损伤切口周围皮肤,将皮肤及其附件带入皮下并沿缝线向纵深长入,立体呈钉状,称之为“表皮钉”。最终导致蜈蚣状瘢痕和针眼处的线结瘢痕及针孔结节^[4],由此形成的瘢痕外观难以被接受。使用皮内缝合技术则无需刺穿皮肤全程,可以避免形成“表皮钉”,因此改善瘢痕情况以实现切口美观^[5]。目前国内皮内缝合技术主要在Ⅰ类小切口使用,Ⅱ类手术则广泛使用皮肤钉合器。因此目前几乎没有文献报道Ⅱ类手术切口采用连续皮内缝合,亦缺乏相应的临床研究。

胃肠道等Ⅱ类手术切口以中老年人居多,此类患者合并的基础疾病较多,手术时间较长。此外,消化道肿瘤例如胃癌、结直肠癌是我国常见的高发肿瘤之一,目前精准医疗快速发展,手术仍是根治的首选方式^[6-7],而切口感染是结直肠癌手术常见的并发症。胃肠道尤其是结直肠的切除吻合导致切口污染概率较其他手术高,由于担心连续缝合切口感染率高以及局部敞开引流会造成伤口全程裂开的严重后果,以往认为Ⅱ类手术切口不宜使用皮内连续缝合技术。但是随着围手术期观念以及保护措施的进步,目前切口感染率明显降低^[8-9]。尤其是在腹部手术全程使用切口保护套后,切口受到细菌污染的机会大大降低,使得皮内缝合技术的运用成为可能。本研究中137例患者仅4例(2.92%)患者发生切口感染,和国内之前报道的胃肠道手术切口感染发生率基本持平^[10]。经统计,两组患者在年龄、性别、BMI、基础疾病、原发肿瘤病理类型等可能

影响切口愈合的因素上均无明显差异,具有可比性;两种方式缝合的切口并发症差异亦无统计学意义。发生切口感染的均为肠梗阻合并严重营养不良(低蛋白血症)的患者,其中皮内缝合组3例,对照组1例,这4例患者在切口局部撑开引流换药后都愈合出院。曾有研究建议在连续皮内缝合出现感染时,可以在切口红肿局部两侧各缝合1针后再敞开引流换药,可以避免切口裂开^[11],然而本研究中皮内缝合病例在发生感染后直接撑开切口并没有发生切口全程裂开。因此是否一定要两端缝合再撑开这样处理来避免切口裂开,还有待更多病例证实。对于肠梗阻和严重低蛋白血症的营养不良患者,无论皮内缝合和皮肤钉合都容易出现切口感染,我们认为此类患者应该选用间断缝合技术,有利于切口渗液的溢出,进而减少感染机会。脂肪液化的主要原因是术中进腹时电刀所产生的高温导致术后脂肪组织发生无菌性坏死,形成较多积液,影响切口愈合。轻微的脂肪液化通过积极换药不影响切口愈合。严重的脂肪液化有时需通过撑开切口或放置引流条等经皮肤表面充分引流渗出液。对照组间断缝合由于没有完全关闭皮肤层,切口渗液可以从缝钉之间的间隙自行溢出,能够部分消除脂肪液化导致的后果,而连续皮内缝合则完全关闭了皮肤层,切口渗液仅能通过组织自行吸收,理论上对切口脂肪液化的自愈有一定影响,所以要求手术中应尽量缩短电刀与脂肪组织接触的时间并避免反复切割组织,以免造成大量脂肪组织破坏。手术结束还应以生理盐水冲洗切口,将坏死脂肪组织冲洗掉,减少术后坏死组织的量。本研究137例患者中有5例切口脂肪液化,均为肥胖患者($BMI > 30 \text{ kg/m}^2$),其中皮内缝合组有2例,对照组有3例,两组差异无统计学意义。通过积极换药、酒精湿敷等处理后,伤口并未因此延迟愈合,均在术后9d左右出院。

对照组患者由于需要在手术7~9d后使用特定拆钉器拆除金属钉,平均住院时间为 (8.0 ± 2.2) d。而皮内缝合组避免了拆线步骤,患者在术后排除了吻合口瘘、切口感染等相关手术并发症,可提前出院,缩短患者住院时间,本研究中皮内缝合组患者平均住院时间为 (5.0 ± 1.3) d,两组差异明显($P < 0.05$)。可吸收缝线的皮内缝合无需拆线,不仅减少了医务人员工作量,而且免除了患者因为拆线而造成的疼痛不适,此外皮内缝线的逐渐吸收还可以给

(下转第1382页)

- tion with a decrease in IL-1 and IL-6[J]. *Exp Ther Med*, 2014, 8(1):323-327
- [16] Cutando A, Montero J, Gomez-de Diego R, et al. Effect of topical application of melatonin on serum levels of C-reactive protein(CRP), interleukin-6(IL-6) and tumor necrosis factor-alpha(TNF- α) in patients with type 1 or type 2 diabetes and periodontal disease [J]. *J ClinExp Dent*, 2015, 7(5):628-633
- [17] Liu L, Lu J, Allan BW, et al. Generation and characterization of ixekizumab, a humanized monoclonal antibody that neutralizes interleukin - 17A [J]. *J Inflamm Res*, 2016, 19(9):39-50
- [18] 丁 鳌,张志宏,王勤涛. IL-17抗体在动物实验性牙周炎中作用的研究[C]//第十届全国牙周病学学术会议论文集. 长春:中华口腔医学会,2014
- [19] Genovese MC, Greenwald M, Cho CS, et al. A phase II randomized study of subcutaneous ixekizumab, an anti-interleukin-17 monoclonal antibody, in rheumatoid arthritis patients who were naive to biologic agents or had an inadequate response to tumor necrosis factor inhibitors [J]. *Arthritis Rheumatol*, 2014, 66(7):1693-1704
- [20] Dubash S, Bridgewood C, McGonagle D, et al. The Advent of IL-17 α blockade in ankylosing spondylitis: secukinumab, ixekizumab and beyond [J]. *Expert Rev Clin Immunol*, 2019, 15(2):123-134
- [收稿日期] 2019-01-20

(上接第1371页)

伤口提供更长久的支撑有助于患者提前出院。

不考虑针孔处的结节和瘢痕,单纯从切口皮缘愈合的瘢痕来比较,皮内缝合和皮肤钉合器缝合的切口皮缘瘢痕评估结果大致相当。然而钉合器钉合和丝线间断缝合一样全程刺穿皮肤导致针孔处的“表皮钉”瘢痕,以至于切口皮缘两侧出现点状排列的结节和色素沉着,影响了瘢痕外观。皮内缝合则由于没有刺穿皮肤的针孔,术后不会出现皮缘两侧点状排列的“表皮钉”,因此切口的瘢痕外表更美观。

综上所述,对于腹部正中切口的胃肠道肿瘤手术,在保证切口不被细菌污染的前提下,同时排除肠梗阻、低蛋白血症等患者,进行皮内缝合不仅安全有效,而且瘢痕较小,美容效果显著。皮内缝合技术在胃肠道切口的应用值得在临床推广。

[参考文献]

- [1] Serour F, Efrati Y, Klin B, et al. Subcuticular skin closure as a standard approach to emergency appendectomy in children: prospective clinical trial [J]. *World J Surg*, 1996, 20(1):38-42
- [2] Yang J, Kim KH, Song YJ, et al. Cosmetic outcomes of cesarean section scar: subcuticular suture versus intradermal buried suture [J]. *Obstet Gynecol Sci*, 2018, 61(1):79-87
- [3] Joyce CW, Murphy S, Murphy S, et al. Scar wars: preferences in breast surgery [J]. *Arch Plast Surg*, 2015, 42(5):596-600
- [4] Xu B, Xu B, Wang L, et al. Absorbable versus nonabsorbable sutures for skin closure: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Ann Plast Surg*, 2016, 76(5):598-606
- [5] De Lima RJ, Schnaider TB, Coldibelli Francisco AM, et al. Absorbable suture: best aesthetic outcome in cesarian scar [J]. *Acta Cirurgica Brasileira*, 2018, 33(11):1027-1036
- [6] 沈琳. 精准医疗快速发展时期结直肠癌治疗沉淀与突破 [J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2016, 36(3):261-263, 268
- [7] 王东平,许淑华,潘志鹏,等. 手辅助腹腔镜胃癌根治性全胃切除术的价值评估 [J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2018, 38(12):1760-1761
- [8] Kang SI, Oh HK, Kim MH, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials I of the clinical effectiveness of impervious plastic wound protectors in reducing surgical site infections in patients undergoing abdominal surgery [J]. *Surgery*, 2018, 164(5):939-945
- [9] Ahmed K, Bashar K, Connelly TT, et al. Reducing surgical site infections in abdominal surgery: are ring retractors effective? a systematic review and meta-analysis [J]. *Surg Infect(Larchmt)*, 2016, 17(2):138-151
- [10] 杜春燕,郑娟瑛,徐绿萍,等. 腹部肿瘤患者手术切口感染危险因素分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(18):58
- [11] 王晓伟,金海,赵铁军,等. 皮内缝合在食管癌根治术中的应用体会 [J]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2012, 6(16):4928-4929
- [收稿日期] 2018-12-10