doi:10.11659/jjssx.07E018090

·综 述·

结直肠癌手术伤口感染处理方法的研究进展

杨 越,宋 娟,董云娅,李 敏 (陆军军医大学第一附属医院普通外科,重庆 400038)

Research progress on treatment methods of colorectal cancer surgical wound infection

YANG Yue, SONG Juan, DONG Yun-ya, LI Min (Department of General Surgery, First Hospital Affiliated to AMU, Chongqing 400038, China)

[摘 要] 结直肠癌是常见的消化道恶性肿瘤之一,目前手术治疗是结直肠癌首选治疗方式,而伤口感染是术后常见并发症之一。伤口感染可造成伤口难以愈合,严重者可出现切口脂肪液化和肠瘘,给患者身心带来痛苦,还增加医疗费用,延长住院时间。近几十年来治疗手术伤口感染的方法各式各样且效果显著,本文就结直肠癌手术伤口感染处理方法做一综述,为广大医护人员提供系统完整的感染伤口处理方法。

[关键词] 结直肠癌;伤口感染;手术伤口;负压封闭引流;干性愈合疗法;湿性愈合疗法

[中图分类号] R735.3+5 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-07-13

结直肠癌是世界上第三大肿瘤,位于肺癌、乳腺癌之后,其病死率在恶性肿瘤中位居第4位[1]。我国结直肠癌的发病率呈上升趋势,其中女性少于男性,比例为1:1.38[2],该病与遗传因素及环境因素密切联系[3]。手术是目前的主要治疗措施,而伤口感染是术后最常见的并发症之一,其感染率大于20.0%[4]。大量研究结果表明[4-6],结直肠癌术后伤口感染病原菌以革兰阴性杆菌为主,其中主要是大肠埃希菌感染,其次为铜绿假单胞菌和鲍氏不动杆菌,而革兰阳性球菌以金黄色葡萄球菌为主。近年来处理感染伤口的方法很多,有研究显示,腹部感染伤口应用软聚硅酮银离子敷料可减少换药次数,促进伤口愈合,减少换药费用[7]。张杰等[8]指出发生伤口感染后早期合理使用负压封闭引流技术也可减少换药次数,缩短修复时间。本文就目前临床上常用的术后伤口感染的处理方法综述如下。

1 伤口感染的原因与分类

患者术后发生伤口感染,可刺激机体产生全身炎性反应,导致败血症,严重损害患者的身体健康,延长患者的住院时间。大量研究结果表明,术后伤口感染的发生除了与术中的无菌技术及医生操作的熟练程度有关外,还与患者年龄、有无糖尿病、肥胖程度、有无合并肠梗阻、术中失血量、手术持续时间及患者住院时间有关[9-11]。当患者年龄大于等于60岁时,其各个脏器

[基金项目] 重庆市科技攻关计划(CSTC2012ggyyis10029)

[通信作者] 宋 娟,E-mail:songjuantn@163.com

[22] D'Hoore A. Fine-tuning indications for laparoscopic ventral mesh rectopexy[J]. Tech Coloproctol,2017,21(8):593-594. doi:10.1007/s10151-017-1678-9.

[23] Liu X,Liu S,Xu Y,et al. Bone morphogenetic protein 2 regulates the differentiation of nitrergic enteric neurons by modulating Smad1 signaling in slow transit constipation[J]. Mol Med Rep,2015,12(5):6547-6554. doi:10.3892/mmr.2015.4297.

[24] Tillou J,Poylin V. Functional disorders:slow-transit constipation[J]. Clin Colon Rectal Surg,2017,30(1):76-86. doi:10.1055/s-0036-1593436.

[25] 隋金珂,张 卫. 慢性便秘的术式选择和手术风险的把握[J]. 中华胃肠外科杂志,2017,20(12):1339-1341. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.12.003.

[26] 刘宝华. 慢传输型便秘手术方式的选择[J]. 中华胃肠外科杂志,2011,14(12):920-922. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2011.12.002.

[27] Yu S,Deng JZ,Peng X,et al. Comparison of laparoscopic subtotal colectomy with posterior vaginal suspension and laparoscopic subtotal colectomy with transvaginal repair for patients with slow-transit constipation complicated with rectocele:a non-randomized comparative study in a single center[J]. Surg Endosc,2016,30(7):2759-2765. doi:10.1007/s00464-015-4547-5.

[28] 许文卿. 结肠全切除对比结肠次全切除对顽固性慢传输型便秘疗效观察[J]. 中华普通外科学文献(电子版),2017,11(5):314-317. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-0793.2017.05.005.

[29] 姜 军,陈启仪. 金陵术治疗顽固性混合型便秘的手术要点和疗效评价[J]. 中华胃肠外科杂志,2016,19(12):1329-1334. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.12.003.

(编辑:左艳芳)

功能开始衰退,机体合成代谢的速度减慢,导致自身免疫抵抗力下降,术后发生伤口感染的风险也就相应增加[10];另外,糖尿病患者发生伤口感染的概率也高于普通患者。糖尿病是一种以血糖持续增高为特征的全身代谢性疾病,可导致多种重要脏器功能障碍,可使白细胞吞噬、杀菌及趋向运动能力减退,有利于细菌生长繁殖,增加切口感染的风险[10-11];而肥胖程度也与伤口感染有关,因为肥胖患者体内脂肪含量过多,术后易发生切口脂肪液化,延长伤口愈合时间,更容易发生伤口感染[12];若患者术前合并肠梗阻,大多数需要行急诊手术,未进行肠道准备,手术过程中,伤口暴露在大量粪便、渗出液等污染环境,术后发生切口感染的风险也大大增加;而术中若大量失血则会导致患者出现不同程度的贫血,贫血会导致患者机体免疫抵抗力降低,组织供氧不足,不利于伤口愈合,增加感染的风险[10];另外,患者术后伤口感染的发生率与手术操作时间及住院时间呈正相关,即手术时间持续越长越容易造成手术部位发生感染,同时住院时间越长说明患者手术切口恢复越慢,也较易引起病原菌侵入而发生感染[9]。根据卫生部《医院感染诊断标准》[13],术后伤口感染分为表层伤口感染和深层伤口感染:①表层伤口感染伤口有红、肿、热、痛或脓性分泌物;②深层伤口感染从伤口深部引流或穿刺可见脓液或脓性分泌物;③病原学检查结果显示伤口分泌物呈阳性。

2 伤口感染的评估

一旦发现伤口出现感染症状,应针对患者做好整体评估,包括全身状况评估和伤口局部评估。其中全身状况评估内容主要是患者的全身营养状况、现病史、凝血功能、长期使用激素、抗生素情况、心理状态、是否抽烟等,为后续治疗提供依据[14]。而伤口评估需要评估伤口类型、所处愈合阶段、伤口大小、深度、颜色、渗出液的性质和量、有无结痂、异物、坏死组织、肉芽组织的生长情况、周围皮肤情况、水肿情况等,是进行伤口处理的前提[15-16]。

3 伤口感染的处理

3.1 清洗伤口

伤口清洗是使用流体从伤口表面去除松散附着的碎片和坏死组织的方法,是处理伤口的重要措施之一,也是清创的首要步骤[12],其要点在于清洗液的选择和正确的清洗方法。一般选用生理盐水清洗伤口,但当发生感染,伤口出现脓性分泌物或有异味时,可选择过氧化氢、碘伏等液体清洗伤口[17]。杨洁等[16]报道,消毒剂对参与伤口愈合过程中的角质形成细胞和成纤维细胞具有细胞毒性作用,因此需要使用生理盐水冲洗干净,从而减少消毒剂对组织伤口的负影响。正确的清洗液应选用正确的清洗方法才能达到更好的清洗效果。常用的清洗方法包括擦洗和冲洗,擦洗是临床常见的清洗方法,但过度擦洗在除去颗粒、组织碎屑或碎片的同时,也会损坏正常软组织,而且妨碍伤口的抗感染能力,引起炎症反应[18]。因此,临床上通常选用冲洗的方式清洗伤口,为有效去除伤口上的小颗粒和细菌,尚需要进行加压冲洗。细菌去除率与伤口的冲洗压力成正比,因此对于严重污染的伤口,应选择高压冲洗,可有效地减少细菌污染的程度,促进伤口的愈合[19-20]。

3.2 清创

清创是一种常用的伤口处理方法,清除不利于愈合的失活组织、腐肉和坏死组织、异物及愈合不良组织,注意减少对组织的损伤,促进组织修复和愈合[20]。清创主要包括外科手术清创、机械清创、保守锐器清创、自溶清创、联合清创等方式,但各项清创术的使用范围及安全性、有效性及经济性还有待研究[21]。选择合适的清创方法需根据患者的适应证、耐受性及其主观意愿、清创方法的优缺点及其作用特点综合考虑。保守性锐性清创与外科手术清创法的联合能加速清创,减少伤口愈合时间[21]。清创后若伤口渗出较多,可留置引流条或引流管进行充分引流,降低伤口局部压力,促进愈合。

3.3 伤口干湿性处理

伤口进行清洗、清创、充分引流后,还需针对伤口局部进行处理,包括干性、湿性愈合疗法和负压封闭引流。干性愈合疗法是20世纪60年代以前常用的感染伤口处理方法,主要是利用干燥环境使局部伤口快速脱水和结痂,从而加速伤口愈合。敷料主要以保持伤口干燥为主,如纱布、棉垫、棉球等,直至现在仍然运用广泛,但这种方法促使伤口愈合环境变差,创面局部容易脱水、结痂,导致组织上皮细胞的爬行生长速度变慢,而且渗出液增多时,更换敷料次数增多,增加了医护人员的工作量。敷料与伤口发生粘连,更换敷料时会造成创面损伤,引起疼痛[22]。而且研究显示,使用干性愈合疗法的患者肉芽组织生长时间及伤口愈合时间均较湿性愈合长[23],因此干性愈合疗法并不是术后感染伤口最佳的处理方法,但这种治疗方法至今仍然在临床工作中影响很大。而湿性愈合疗法是指在无菌条件下,利用湿润的环境促进创面上皮细胞的形成,从而促进肉芽组织生长,加速创面愈合。1962年,英国

的 Winter 博士提出了伤口湿性愈合疗法,并发表了相关研究,水疱在不刺破的情况下,其上皮表层细胞移动速度加快,促使伤口愈合时间缩短[24]。1963 年,Hinman等[25]的人体试验显示,密封湿润伤口能将表皮再生速度提高 40% 左右。1990 年,Turner 证明湿润环境能加快创面新生肉芽组织的形成,促进创面再上皮化[26]。湿性愈合疗法基本原理主要包括:伤口在湿润环境下不易脱水、结痂,表皮细胞的迁移速度加快,从而促进伤口的愈合;湿润环境还可防止伤口与敷料发生粘连,避免对新生肉芽组织的二次损伤,引起疼痛;能保留伤口上的渗液,激活多种酶及其活化因子,从而加快坏死组织及纤维蛋白溶解的速度[27-28]。有研究证明,腹部手术感染伤口采用湿性愈合疗法可大大缩短伤口愈合时间,促进患者快速恢复[27]。

3.4 新型敷料的应用

随着湿性愈合理念的发展,大量新型敷料也不断涌入医疗市场,品种繁多。每种敷料在伤口创面的处理上都有各自的优势,选择合适的敷料是促进伤口快速愈合的关键,其中感染伤口选用抗菌性敷料,包括银离子抗菌敷料、银离子藻酸盐抗菌敷料、亲水性纤维含银敷料等[29]。银离子抗菌敷料的基本成分是具有开放网络结构的羧甲基纤维素钠(carboxymethyl cellulose sodium,CMC)以及含量为 1.2% 的银。敷料内的银成分经氧化后转变为活性银离子,发挥其抗感染作用[30]。银离子抗菌敷料抗菌谱广,有效作用时间长,可 7 d 换药 1 次,对细菌不会产生耐药性[31]。陈诚等[32]提出抗菌类敷料中银离子敷料较其他抗菌效果好且应用广泛。黄炜等[33]报道慢性感染性伤口采用银离子抗菌敷料治疗可有效控制感染,减少患者的住院时间。若伤口渗液较多时,可选用银离子藻酸盐抗菌敷料[34],其中藻酸盐敷料属于湿性敷料,其主要原料为甲基碳化钠纤维素和藻酸钙,具有高吸湿性、成胶和止血性能,锁水效果好,能吸收大量渗出液,且藻酸盐可为切口提供微酸湿性环境,促进创面愈合[35]。刘丽亚等[36]报道银离子藻酸盐敷料能有效控制伤口感染,利于伤口上皮化,促进伤口的愈合,还可减少换药频率,降低医疗费用,提高工作效率。亲水性纤维含银敷料也具有较强的抗菌能力,其主要成分为甲基碳化钠纤维素,较强的吸水性,能减少换药次数[37]。其亲水特性不仅能保证伤口的湿润环境,还能吸收大量的伤口渗液,形成凝胶,防止粘连引起伤口的二次损伤,使用亲水性纤维含银敷料治疗感染伤口的有效率明显高于普通敷料[38]。

3.5 负压封闭引流

在伤口清创后还可选择早期进行负压封闭引流,可利用负压吸引装置与特殊创面敷料连接在创面上形成负压,吸引伤口局部渗液,同时清除伤口的细菌以及细菌产生的毒素,起到充分引流的作用,从而改善血液循环,促进细胞和肉芽组织生长,加速组织创面愈合,缩短住院时间[39]。

4 展望

随着快速康复理念的广泛应用,手术量大大增加,手术的难度也大大提高,其术后伤口感染率也有所上升,造成患者伤口迁延不愈。所以,为减轻患者伤口感染的痛苦,做好感染伤口的处理显得非常重要。感染伤口的处理包括对患者全身及伤口局部进行正确的评估、早期拆除缝线、消毒伤口、彻底清创、充分引流伤口分泌物、选择合适的伤口治疗方法等措施加速伤口愈合,从而缩短住院时间,减少医疗费用,各个环节息息相关。除此之外,伤口处理过程中应根据患者伤口创面的实际情况,选择有针对性的治疗,其中伤口敷料的选择尤为重要。随着医学事业的发展,市面上已有 3 000余种敷料可供选择,这些敷料利用不同的机制促进伤口的愈合。尽管每种敷料都有各自优点而应用于临床,但各种敷料的效果对比还缺乏大量的对比研究,缺乏足够的实验数据,因此我们需要在临床工作中不断学习、总结,结合伤口的实际情况,选择最适宜的敷料。相信不久的将来,会研制更多理想的新型敷料。

[参考文献]

[1] 陈凤丽,郝粉娥,黄应龙. 常规全腹部增强 CT 结直肠癌术前评估的初步研究[J]. 局解手术学杂志,2016,25(9):640 - 643. doi:10.11659/jjssx.10E015134.

[2] 李道娟,李 倩,贺宇彤. 结直肠癌流行病学趋势[J]. 肿瘤防治研究,2015,42(3):305 - 310. doi:10.3971/j.issn.1000 - 8578.2015.03.020.

[3] 常 春,李梅珠,张赛容,等. 遗传及环境因素与广东省梅州客家人结直肠癌的关系研究[J]. 中国肿瘤外科杂志,2018,10(2):87 - 91. doi:10.3969/j.issn.1674 - 4136.2018.02.005.

[4] 陈定超,李 彦,李建胜,等. 结直肠癌患者手术部位感染相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2018,28(12):1856 - 1859.

[5] 张德重,王丽丽,陈炳合,等. 结直肠癌患者术后感染的危险因素及病原菌分布情况分析[J]. 中华医院感染学杂志,2017,27(5):1105 - 1108.

[6] 徐海东,孙子雯,肖瑞雪,等. 我国结直肠癌患者术后切口感染发生情况及其影响因素、病原菌分布[J]. 山东医药,2017,57(29):68 - 71. doi:10.3969/j.issn.1002 - 266X.2017.29.023.

[7] 赵海霞,闫清秀. 软聚硅酮银离子敷料在腹部感染伤口中的应用效果研究[J]. 中国实用医药,2018,13(10):84 - 85. doi: 10.14163/j.cnki.11 - 5547/r.2018.10.047.

[8] 张 杰,林龙英,王家兴. 负压封闭引流技术在腹部创伤伤口感染中的应用[J]. 中国中西医结合外科杂志,2017,23(5):557 - 558. doi:10.3969/j.issn.1007 - 6948.2017.05.027.

[9] 刘庆滨,孟祥彩,陈艳昕. 胃肠外科患者手术切口感染因素分析及预防对策[J]. 解放军预防医学杂志,2018,36(5):595 - 597. doi:10.13704/j.cnki.jyyx.2018.05.011.

[10] 常 青. 胃肠道恶性肿瘤术后切口感染相关因素分析[J]. 陕西医学杂志,2017,46(7):880 - 881. doi:10.3969/j.issn.1000 - 7377.2017.07.020.

[11] 吴美华,郑晓彬,张传玲. 手术室内护理对合并糖尿病患者术后切口感染的防治[J]. 糖尿病新世界,2018,21(1):138 - 139. doi:10.16658/j.cnki.1672 - 4062.2018.01.138.

[12] 字朝晖. 普外科手术切口感染的原因分析及应急处理措施[J]. 航空航天医学杂志,2014,25(12):1687 - 1688. doi:10.3969/j.issn.2095 - 1434.2014.12.042.

[13] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志,2001,81 (5):314 - 320. doi:10.3760/j:issn:0376 - 2491.2001.05.027.

[14] 徐臣光,周 斌. 结直肠肿瘤术后切口感染原因分析及处理措施[J]. 浙江创伤外科,2014,19(4):608 - 610. doi:10.3969/j.issn.1009 - 7147.2014.04.054.

[15] 徐洪莲,赵书锋,郝建玲,等. 56 例慢性伤口的标准化评估及管理[J]. 中国护理管理,2018,18(1):18 - 21. doi:10.3969/j.issn.1672 - 1756.2018.01.006.

[16] 杨 洁,陈 芳,陆燕萍. 急性伤口清洗研究新进展[J]. 护理研究,2017,31(22):2705 - 2706. doi:10.3969/j.issn.1009 - 6493.2017.22.006.

[17] 马 静,母晓凤,刁 勇. 伤口清洗循证护理相关技术进展[J]. 中国医药科学,2014,4(9):56 - 59.

[18] Kikuchi M, Takada A. A simple irrigation device for contaminated wounds[Z]. Elsevier,2009,62:384. doi:org/10.1016/j.bjps.2008.06.090.

[19] Edlich RF, Rodeheaver GT, Thacker JG, et al. Revolutionary advances in the management of traumatic wounds in the emergency department during the last 40 years:part II[J]. J Emerg Med,2010,38(2):201 - 207. doi:org/10.1016/j.jemermed.2008.11.016.

[20] Frykberg RG, Banks J. Challenges in the treatment of chronic wounds [J]. Adv Wound Care(New Rochelle),2015,4(9):560 - 582. doi:org/10.1089/wound.2015.0635.

[21] 田冰洁,王 璐,王红红. 慢性伤口清创术的研究进展[J]. 护理学杂志,2016,31(16):101 - 104. doi:10.3870/j.issn.1001 - 4152.2016.16.101.

[22] 肖 禾,施宗平. 湿性敷料在慢性伤口护理中的应用[J]. 实用临床护理学电子杂志,2017,2(19):196 - 198. doi:10.3969/j.issn.2096 - 2479.2017.19.137.

[23] 丁 彬,刘江梅,徐永华,等. 湿性愈合敷料对胸部手术患者切口感染的应用效果研究[J]. 中华医院感染学杂志,2016,26(7):1663 - 1665.

[24] Winter GD. Formation of the scad and the rate of epithelialisation of superficial wounds in the skin of the skin of the domestic pig[J]. J Wound Care,1995,4(8):366 - 367. doi:org/10.1038/193293a0.

[25] Hinman CD, Maibach H. Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds[J]. Nature,1963,194(12):377 - 378. doi:org/10.1038/200377a0.

[26] 刘淑兰. 造口伤口失禁理论与实践[M]. 上海: 第二军医出版社,2009:24.

[27] 余腾斌. 湿性愈合疗法治疗腹部手术切口感染的疗效观察[J]. 中外医学研究,2015,13(1):144 - 145. doi:10.14033/j.cnki.cfmr.2015.01.075.

[28] 王小梅,华佩莲,王国辉. 湿性愈合疗法治疗腹部手术切口感染疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志,2013,22(31):3498 - 3499. doi:10.3969/j.issn.1008 - 8849.2013.31.038.

[29] 杨景玲. 湿性愈合理念在慢性伤口愈合护理中的应用研究[J]. 智慧健康,2018,4(5):154 - 155. doi:10.19335/j.cnki.2096 - 1219.2018.05.071.

[30] 陈璐蔓. 银离子敷料临床应用的研究进展[J]. 护士进修杂志,2015,30(3):212 - 214. doi:10.16821/j.cnki.hsjx.2015.03.007.

[31] 李 梅,周 珑,张 鹤. 银离子敷料在普外科换药中的应用研究及进展[J]. 临床普外科电子杂志,2014,2(1):45 - 47. doi:10.3969/j.issn.2095 - 5308.2014.01.016.

[32] 陈 诚,亓发芝. 功能性敷料的研究进展[J]. 中国美容医学,2018,27(2):22 - 24. doi:10.15909/j.cnki.cn61 - 1347/r.002192.

[33] 黄 炜,王锐芬. 慢性伤口感染病原菌分布与银离子抗菌敷料应用的研究[J]. 中国妇幼健康研究,2017,28(4):446 - 447.

[34] 王广辉,吴雁翔. 银离子藻酸盐抗菌敷料治疗Ⅲ级糖尿病足伤口的临床治疗效果评价[J]. 中国冶金工业医学杂志,2018,35(1):63 - 64. doi:10.13586/j.cnki.yjyx1984.2018.01.060.

[35] 郭春兰,屈红玲,付向阳. 银离子藻酸盐抗菌敷料治疗Ⅲ级糖尿病足伤口的效果观察[J]. 护理学报,2014,21(19):61 - 64. doi:10.16460/j.issn1008 - 9969.2014.19.018.

[36] 刘丽亚,杜 玲,曾 莉. 银离子联合藻酸盐敷料用于术后感染伤口的疗效分析[J]. 四川医学,2014,35(2):195 - 197. doi:10.16252/j.cnki.issn1004 - 0501 - 2014.02.030.

[37] 涂 倩,姜丽萍,张静伟,等. 伤口敷料选择及其应用现状[J]. 护理学杂志,2010,25(4):87 - 90. doi:10.3870/hlxzz.2010.04.087.

[38] 郑蜀芳,张 然,蔡红卫,等. 经外周穿刺中心静脉导管置管后导管相关性血流感染与敷料的应用[J] . 局解手术学杂志,2018,27(6):456 - 459. doi:10.11659/jjssx.05E018060.

[39] 张 强,刘 俊. 封闭负压引流技术治疗机制的研究进展[J]. 岭南现代临床外科,2017,17(1):128 - 131. doi:10.3969/j.issn.1009 - 976X.2017.01.031.

(编辑:左艳芳)