

肝移植术后脂肪液化伤口采用水胶体拉合免缝法联合负压治疗效果观察

杨静¹, 王璐², 曾艳妮¹, 邵红妍³, 卢彦芳⁴, 李亭⁴

摘要:目的 探讨水胶体拉合免缝法联合负压治疗肝移植术后脂肪液化伤口的效果。方法 47例肝移植术后脂肪液化患者按照入院时间分组,2017年2月至2018年7月的患者分为对照组(26例),2018年8月至2019年12月的患者分为观察组(21例)。两组均行伤口评估及常规伤口床准备,对照组采用常规方法行伤口换药,观察组采用水胶体拉合免缝法联合负压治疗。结果 两组伤口总愈合时间、总愈合速度、总换药时间、换药总次数、换药费用、单位时间伤口缩小面积、单位时间伤口深度改变、单位时间伤口愈合速度等指标比较,差异有统计学意义(均 $P<0.01$)。结论 水胶体拉合免缝法联合负压治疗能促进肝移植术后脂肪液化伤口愈合,且不增加经济负担,同时减轻护理工作量。

关键词:肝移植; 切口脂肪液化; 水胶体拉合免缝法; 负压治疗; 伤口换药

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.24.028

Effect observation of hydrocolloid for closure without suture combined with negative pressure wound therapy in fat liquefaction incision after liver transplantation Yang Jing, Wang Lu, Zeng Yanni, Tai Hongyan, Lu Yanfang, Li Ting. Department of Wound Care Clinic, The Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410011, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of hydrocolloid for closure without suture combined with negative pressure wound therapy (NPWT) in patients with fat liquefaction after liver transplantation. **Methods** A total of 47 patients with fat liquefaction after liver transplantation were divided into two groups chronologically, the 26 patients hospitalized from February 2017 to July 2018 were defined as a control group, and other 21 patients hospitalized from August 2018 to December 2019 were regarded as an intervention group. The two groups received wound assessment and routine wound bed preparation, and the control group was treated with conventional dressing change, while the intervention group was treated with hydrocolloid for closure without suture combined with NPWT. **Results** The wound healing time, total healing speed, total wound dressing time, dressing frequency, treatment cost, change of wound area per unit time, change of wound depth per unit time, wound healing speed per unit time etc. between the two groups were significantly different ($P<0.01$ for all). **Conclusion** Hydrocolloid for closure without suture combined with NPWT promotes the healing of fat liquefaction wound after liver transplantation, it doesn't add economic burden, and it reduces nursing work load.

Key words: liver transplantation; incision fat liquefaction; hydrocolloid for closure without suture; negative pressure wound therapy; wound dressing

肝移植手术切口为腹部“人”字或反“L”型切口,长度一般超过40 cm,易发生脂肪液化而致伤口面积大、渗液多,易继发感染,延迟愈合^[1]。常规处理方法为换药至伤口红色期行二期缝合或持续换药至伤口愈合,治疗时间长。此类伤口的治疗策略应为在设法拉拢伤口降低伤口张力的基础上有效管理渗液,从而促进愈合^[2]。本研究采用水胶体拉合免缝法联合负压治疗应用于肝移植术后脂肪液化伤口换药,效果良好,结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年2月至2019年12月中南大学湘雅二医院行肝移植手术且术后发生伤口脂肪液化的患者作为研究对象。纳入标准:①自愿参加本研究;②符合切口脂肪液化诊断标准^[2];③术后未发生其他严重并发症;④未涉及深部手术伤口感染

或器官感染;⑤术式为经典式原位肝移植术;⑥手术切口设计为反“L”型切口。排除标准:①伤口活动性出血;②病情危重患者。剔除标准:①研究期间死亡;②排异反应、感染等原因导致移植手术失败;③其他原因致二次手术。将2017年2月至2019年12月47例肝移植术后脂肪液化住院患者纳入研究对象,2017年2月至2018年7月患者分为对照组(26例),2018年8月至2019年12月患者分为观察组(21例),研究过程中无病例脱落,最终47例患者均完成全程研究。两组一般资料比较,见表1。

1.2 干预方法

成立治疗团队,由1名器官移植科副教授、3名造口治疗师、1名器官移植专科护士组成治疗小组。与医疗相关的问题由医生负责,造口治疗师完成观察组和对照组的伤口护理,器官移植专科护士收集整理患者信息资料。两组均按常规行伤口评估(Bates-Jensen Wound Assessment Tool, BWAT)^[3-5]、两组伤口床准备,换药敷料选择一致。对照组采用常规伤口换药,即运用湿性愈合理念,按照伤口颜色分期选择敷料,敷料更换频次根据伤口渗液量而定,观察组在此基础上采用水胶体拉合免缝法联合负压治疗,具体如下。

作者单位:中南大学湘雅二医院 1. 伤口护理门诊 2. 代谢内分泌科 3. 老年医学科 4. 肝脏移植科(湖南 长沙, 410011)

杨静:女,硕士,主管护师

通信作者:李亭, liting001@csu.edu.cn

科研项目:中南大学湘雅二医院护理科研基金项目(2018-YHL-34)

收稿:2021-07-18;修回:2021-09-16

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄	MELD 评分	伤口面积	伤口深度	伴糖尿病
		男	女	(岁, $\bar{x} \pm s$)	($\bar{x} \pm s$)	[cm ² , $M(P_{25}, P_{75})$]	[cm, $M(P_{25}, P_{75})$]	(例)
对照组	26	21	5	49.54±10.32	25.12±8.34	55.00(30.00,75.00)	1.75(1.00,2.00)	3
观察组	21	17	4	49.43±8.57	26.05±11.09	45.00(33.00,94.00)	2.00(1.00,2.00)	3
统计量		$\chi^2=0.000$		$t=-0.039$	$t=0.329$	$Z=-0.310$	$Z=-0.732$	$\chi^2=0.079$
P		0.987		0.969	0.744	0.756	0.464	0.779

注:MELD(Model for End-stage Liver Disease)终末期肝病模型^[2]。

1.2.1 水胶体拉合免缝法 ①物品准备:水胶体敷料(ConvaTec,10 cm×10 cm,标准型)、无菌手套、无菌剪刀、一次性尼龙针头。②水胶体敷料的制备:戴无菌手套,用无菌剪刀将水胶体敷料沿中线剪开,取半片水胶体敷料,在其长轴中上 1/3 与中下 1/3 处各剪一小口约 0.2 cm,剪去一次性尼龙针头上的穿刺针和连接输液器接头,保留整根塑料软管,将塑料软管穿过 2 个剪口,两端分别从敷料正面穿出,各保留长约 5 cm,重复上述步骤制作另半片水胶体。水胶体敷料所需数量根据伤口长度决定,如伤口超过 10 cm,可根据上述步骤制备多块水胶体相邻拼接延长至与伤口等长。③粘贴方法:用粘胶剥离剂去除皮肤上油脂和残胶,采用 0.5%络合碘以伤口为中心消毒其皮肤 10 cm 范围,再用生理盐水清洗干净,无菌纱布擦干。将制备完成的水胶体敷料去除背衬,捋直提稳软管,拉平一侧伤口周围皮肤,将其平行粘贴于伤口边缘,同法粘贴对侧伤口,再适当用双手加温 1~2 min 使其牢固,拉拢垂直伤口长轴方向的软管,以合适的力度打活结,保持伤口拉拢或者直接拉闭合。如伤口长则采用水胶体拼接的方法,拉拢时注意拉力均衡避免拼接处出现剪切力,导致皮肤损伤。水胶体敷料可以在伤口周围皮肤保持 5~7 d,未出现松动可以持续使用。

1.2.2 负压治疗 伤口床准备至 75%红色组织 25%黄色组织时,采用水胶体拉合免缝法联合负压治疗 1 次。负压套件选择英国施乐辉公司生产的 RE-NASYS GO 系列,套件包括聚氨酯海绵、密封贴膜、储液罐、吸引装置及电源。负压安装步骤参照“十步法”完成,7 d 为 1 个治疗周期,负压值参数为 10.64~15.96 kPa^[6-7]。伤口未达到一次性闭合条件的在伤口内填塞负压泡沫,采用水胶体拉合免缝法将伤口对称半拉拢以减少伤口张力,然后外盖负压装置。伤口达到可一次性闭合条件的,选择水胶体拉合免缝法直接拉拢闭合伤口,同时确保拉拢伤口对称且不留死腔,然后外盖负压装置。水胶体拉合免缝法联合负压

治疗时长为 7 d,整个治疗周期只做 1 次,1 周期治疗结束伤口未愈合的予继续常规换药。

1.3 评价方法

1.3.1 整体愈合指标 ①伤口总愈合时间:为术后发现伤口脂肪液化第 1 次接诊至伤口痊愈的总天数;②伤口总愈合速度:伤口总愈合速度(cm²/d)=伤口总面积÷伤口总体愈合时间,面积测算方法与伤口评估工具(BWAT)一致;③总换药时间:为每次伤口换药所花费的时间总和,单次换药计时均由治疗团队成员完成,从去除旧敷料开始至新敷料覆盖包扎完成为结束,计时单位为 min;④总换药次数:为整个治疗周期换药的次数总和;⑤换药费用:为伤口换药支付的治疗费用和耗材费用。

1.3.2 单位时间愈合指标 单位时间为观察组用水胶体拉合免缝法联合负压治疗 1 周期(7 d),对照组为常规伤口换药隔日 1 次,持续 7 d。①单位时间伤口缩小面积:单位时间伤口缩小面积(cm²)=7 d 前伤口面积-7 d 后伤口面积,面积测算方法与 BWAT 评估工具一致;②单位时间伤口深度改变:单位时间伤口深度改变(cm)=7 d 前伤口深度-7 d 后伤口深度,深度测量与 BWAT 评估工具一致;③单位时间伤口愈合速度:单位时间伤口愈合速度(分/d)=(7 d 前 BWAT 评分-7 d 后 BWAT 评分)÷7 d,单位时间内伤口愈合速度为通过比较 7 d 内 BWAT 评分变化,计算出每天得分数值,分值越高提示愈合速度越快。

1.4 统计学方法 数据采用 SPSS24.0 软件进行处理,计量资料采用均数和标准差来进行统计描述,不符合正态分布的资料采用中位数和四分位数行统计描述,采用 *t* 检验或非参数检验进行统计推断;计数资料采用频数、率进行描述,采用 χ^2 检验进行统计推断。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组治疗效果 两组 47 例伤口均完全愈合;两组总体治疗效果比较见表 2。

表 2 两组伤口总体治疗效果比较

组别	例数	伤口总愈合时间	伤口总愈合速度	总换药时间	总换药次数	换药费用
		[d, $M(P_{25}, P_{75})$]	[cm ² /d, $M(P_{25}, P_{75})$]	[min, $M(P_{25}, P_{75})$]	(次, $\bar{x} \pm s$)	(元, $\bar{x} \pm s$)
对照组	26	80.00(53.00,108.00)	0.56(0.34,0.89)	549.00(438.00,650.00)	29.73±12.25	5188.47±2361.08
观察组	21	29.00(21.00,43.00)	2.04(1.44,3.36)	183.00(146.00,259.00)	10.62±5.97	5925.70±1121.08
<i>t/Z</i>		-5.040	-4.258	-5.457	-6.993	1.408
<i>P</i>		0.000	0.002	0.000	0.000	0.167

2.2 两组单位时间内治疗效果 见表 3。

表 3 两组伤口单位时间内治疗效果

		<i>M(P₂₅, P₇₅)</i>		
组别	例数	伤口缩小面积 (cm ²)	伤口深度改变 (cm)	伤口愈合速度 (分/d)
对照组	26	7.25(5.20,12.90)	0.35(0.20,0.60)	0.57(0.28,0.71)
观察组	21	28.00(21.00,62.00)	1.00(0.50,1.50)	1.43(1.14,1.86)
<i>Z</i>		-4.751	-3.706	-4.758
<i>P</i>		0.000	0.001	0.000

3 讨论

3.1 水胶体拉合免缝法促进伤口愈合机制 完整的皮肤与软组织含有天然的张力,一旦皮肤的完整性受损出现皮肤软组织分离时张力会拉开伤口使其难以愈合。伤口愈合的本质是抵抗和消除张力,缓解张力将伤口拉拢是解决问题的关键^[8]。水胶体敷料可维持伤口局部微环境的低氧状态,刺激释放巨噬细胞及白细胞介素,加速肉芽组织的生长,促进微血管增生,改善局部血液循环,利于细胞增殖分化和移行^[9-11]。本研究根据肝移植伤口特点及水胶体敷料的特性设计水胶体拉合免缝法将伤口对称平行拉拢,缓解伤口周围皮肤张力帮助伤口边缘收缩生长。伤口拉拢的过程中水胶体产生的拉力与伤口张力对抗形成轻微剪切力,伤口微形变可刺激伤口周围血管生长、细胞分裂与增生,加快了伤口愈合速度^[12]。另外,水胶体拉合免缝法避免了患者伤口行二期缝合,以及缝合后带来的缝线反应、针道感染、组织切割和拆线引起的疼痛等,杜绝了针孔瘢痕,简化了伤口处理的过程。

3.2 水胶体拉合免缝法联合负压治疗在肝移植术后脂肪液化伤口中的优势 肝移植术后伤口脂肪液化导致伤口面积大、渗液多,愈合面临两大困难,一方面是如何缓解伤口张力,另一方面是有效管理渗液。传统伤口换药可以通过选择不同类型吸收渗液的敷料管理渗液达到伤口湿度平衡,但无法缓解伤口张力,以至于伤口愈合速度减慢,伤口边缘出现内卷或上皮内翻继发感染等问题。水胶体拉合免缝法联合负压治疗能有针对性地解决上述问题,水胶体拉合伤口缓解张力,促进伤口生长,负压治疗在管理渗液、固定伤口敷料、进一步牵拉伤口起到推动作用^[13-15],两者联合应用在伤口生长上起到正性促进效果,这与本研究结果吻合。本次结果显示,观察组在伤口总愈合速度、伤口总愈合时间、单位时间伤口面积缩小、单位时间伤口深度改变、单位时间伤口愈合速度等愈合关键指标上明显优于对照组(均 $P<0.01$)。良好的治疗方法不仅能让患者获益,也可以给护理人员带来便利。表 2 显示,观察组总换药时间和总换药次数少于对照组(均 $P<0.01$),伤口护理过程中观察组工作量小于对照组(均 $P<0.01$),特别是伤口进行拉合联合负压治疗的单位时间内,患者 1 个治疗周期(7 d)不用更换敷料,缩短了伤口护理人员的工作时间,减少工作频次,减轻工作负担。

3.3 水胶体拉合免缝法联合负压治疗时机的选择 伤口的颜色和特征反映了其生长能力和健康状况^[16],红色组织为新生的肉芽,在伤口中占比越大说明伤口生长越好或愈合情况良好,选择在此时期进行干预治疗则达到事半功倍的效果。观察组选择伤口床颜色 75%红色组织 25%黄色组织,运用水胶体拉合免缝法联合负压治疗,表 3 显示,观察组单位时间内各项指标优于对照组(均 $P<0.01$),提示在本研究中所采取的干预方法以及干预时机,可以较好的促进伤口的愈合。干预过早伤口床准备不充分,局部残留坏死组织过多、质地硬、水肿、肉芽少、伤口引流不彻底等不利于愈合;干预过晚,局部肉芽老化、水肿、伤口被生物膜覆盖也不利于愈合。干预最佳时机为伤口床准备肉芽组织红润呈颗粒状,轻刮有少许渗血,此阶段肉芽组织以增生为主且新生肉芽具有较强的抗感染和愈合能力^[17]。在整个研究过程中,准确地掌控拉合的时机对伤口护理人员要求较高,既要正确评估伤口又要掌控患者伤口愈合趋势,加之肝移植患者术后服用免疫抑制剂整体状态欠佳,错过最佳愈合时间伤口治疗周期均会延长。

4 小结

肝移植术后脂肪液化伤口运用水胶体拉合免缝法联合负压治疗在伤口总愈合时间、总愈合速度、总换药时间、换药总次数、单位时间伤口缩小面积、单位时间伤口深度改变、单位时间伤口愈合速度等方面均显著优于常规换药方法。既减轻了患者痛苦,还降低了伤口护理工作强度,而换药费未见增加,说明水胶体拉合免缝法联合负压治疗缩短伤口愈合时间在临床中更具有优势。本研究为单中心实验,且肝移植手术并非常规术式,所以样本量小,后期仍需大样本多中心的前瞻性随机对照试验进一步探索。

参考文献:

[1] 陈永泰,柯瑞盛,蔡秋程,等. 终末期肝病模型及 MELD-Na 评分在肝移植应用中的研究进展[J]. 中华普通外科学文献(电子版),2019,13(6):488-491.

[2] 姚宇峰,孙红玲,许彩云,等. 负压封闭引流技术在胸骨术后切口脂肪液化中的应用[J]. 中华急诊医学杂志,2018,27(9):1060-1061.

[3] 胡泽兰,方芳,杨富,等. 慢性伤口评估工具研究进展[J]. 护理学杂志,2018,33(17):98-101.

[4] Harris C, Bates-Jensen B, Parslow N, et al. Bates-Jensen wound assessment tool: pictorial guide validation project [J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2010, 37(3): 253-259.

[5] Bates-Jensen B M, McCreath H E, Harputlu D, et al. Reliability of the Bates-Jensen wound assessment tool for pressure injury assessment: the pressure ulcer detection study [J]. Wound Repair Regen, 2019, 27(4): 386-395.

[6] Lalezari S, Lee C J, Borovikova A A, et al. Deconstructing negative pressure wound therapy [J]. Int Wound J, 2017, 14(4): 649-657.

[7] 蒋琪霞,胡素琴,彭青,等. 负压封闭辅助闭合技术用于伤口治疗的流程设计[J]. 解放军护理杂志,2009,26(18):1-3.

[8] Franz M G, Robson M C, Steed D L, et al. Guidelines to aid