

VSD 联合冲洗治疗肾移植术后多重耐药菌感染患者的护理

刘红艳¹, 肖黎²

Vacuum sealing drainage combining irrigation for management of infections by multidrug-resistant organisms after kidney transplantation; nursing care Liu Hongyan, Xiao Li

摘要:目的 总结 VSD 联合冲洗治疗肾移植术后多重耐药菌感染患者的护理经验。方法 对 7 例肾移植术后多重耐药菌感染患者实施 VSD 联合冲洗治疗,落实 VSD 术后特别是透析治疗期间的负压管理、并发症管理及系统化的多重耐药菌管理。结果 7 例患者中,6 例经 VSD 联合冲洗治疗后,切口愈合良好,引流液细菌培养结果为阴性,临床症状得到明显好转,痊愈出院,住院时间 28~74(53.2±15.4)d。1 例肺炎克雷伯菌(KPN)感染患者于 VSD 治疗 6 d 后因感染性休克死亡。结论 通过严密的护理观察和针对性的护理措施,对肾移植术后多重耐药菌感染患者实施 VSD 联合冲洗治疗,可减少交叉感染的发生,促进感染治愈,利于患者早日康复。

关键词:肾移植术; 多重耐药菌感染; VSD 联合冲洗; 护理

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.12.098

器官移植患者入住 ICU 时间较长,加之移植术后新型免疫抑制剂、广谱抗生素的广泛应用,使得肾移植术后受者多重耐药菌(Multidrug-Resistant Organism, MDRO)感染的发生率大幅度增加^[1-2],其中以移植肾动脉和肾周的 MDRO 感染危害最大,可导致移植肾及其动脉破裂出血,同时移植肾周深部感染治疗难度大,治疗周期较普通腹部感染患者长,严重可导致患者死亡,MDRO 感染造成的手术切口愈合困难,大量渗液,需要每天频繁更换切口敷料,既增加了医护人员的工作量,又易造成交叉感染的发生^[3-5]。负压封闭引流术(Vacuum Sealing Drainage, VSD)是通过可控制的负压引流来清除创面的坏死组织和分泌物,促进复杂创面愈合的治疗方法,已广泛应用于创伤外科、骨科、普外科、烧伤科等领域的各类急慢性创面的治疗,并取得了良好的疗效^[6-7]。目前该技术在肾移植感染治疗方面应用较少,本中心 2016 年 1 月至 2018 年 1 月采用 VSD 联合冲洗技术治疗 7 例肾移植术后 MDRO 感染患者,取得较好疗效,护理报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 2016 年 1 月至 2018 年 1 月,我院器官移植研究所实施 VSD 联合冲洗治疗肾移植术后 MDRO 感染病例 7 例,其中男 6 例,女 1 例;年龄 21~60(36.6±12.8)岁。组织及引流液微生物培养提示病原菌种类为:肺炎克雷伯菌(KPN)4 例,耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)2 例,多重耐药铜绿假单胞菌(MDR-PA)1 例。感染发生在肾移植术后 3~20 d,表现为发热、移植肾周引流液浑浊或血性引流液、切口渗血等症状。

1.2 治疗方法 根据药物敏感试验结果,7 例患者均使用敏感抗生素配合治疗,其中 4 例使用美罗培南 0.5 g/8 h+替加环素 50 mg/d+米卡芬净 100 mg/d 静脉滴注;其余 3 例分别使用美罗培南 0.5g/8 h+头孢他啶-阿维巴坦 1.25 g/12 h+米卡芬净 50 mg/d、美罗培南 0.5 g/8 h+替考拉宁 200 mg/12 h+米卡芬净 50 mg/d、头孢哌酮钠他唑巴坦钠 4 g/12 h 静脉滴注,敏感抗生素治疗周期 7~20 d。在此基础上,应用 VSD 联合冲洗治疗。4 例 KPN 感染患者因感染造成移植肾动脉破裂,在切除移植肾后行 VSD 负压引流术;其余 3 例为移植肾周感染出血,肾周组织及创面清创术后采用该项治疗。7 例患者均采用 VSD 护创材料(武汉维斯第医用科技股份有限公司生产),置管过程中使用 3%过氧化氢、0.5%稀释活力碘加入生理盐水中反复冲洗创面至无明显脱落的坏死组织后,使用含有多侧孔引流管的医用泡沫覆盖切口,泡沫上再覆以生物半透膜密封。引流管接“Y”形接头,一侧连接负压吸引装置,一侧连接输液器连通冲洗液。负压吸引装置选用床头中心吸引装置。冲洗方案:4 例使用庆大霉素 32 万 U 加入 500 mL 的生理盐水中和普通生理盐水交替序贯冲洗,2 例使用活力碘 80 mL 加入 500 mL 的生理盐水和普通生理盐水交替序贯冲洗,1 例仅使用生理盐水冲洗。冲洗方式分为持续冲洗和持续冲洗加间断冲洗相结合的种方式。6 例 VSD 联合冲洗治至停用 VSD 治疗为止,1 例在引流液颜色转清更换半透膜膜后停用冲洗治疗,仅采用 VSD 治疗。

1.3 结果 7 例患者中,除 1 例 KPN 感染于 VSD 联合冲洗治疗 6 d 后因感染性休克死亡外,其余 6 例经 VSD 联合冲洗治疗后切口愈合良好。4 例(2 例 KPN 感染、2 例 MRSA)在治疗 5~7 d 后更换了半透膜,继续采用 VSD 联合冲洗治疗;1 例 KPN 感染更换半透膜后仅使用了 VSD 治疗;1 例 MDR-PA 感染在 VSD 联合冲洗治疗第 8 天冲洗液颜色清亮,停止

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 器官移植研究所

2. 胆胰外科(湖北 武汉, 430030)

刘红艳,女,本科,主管护师,护士长

通信作者:肖黎,63227312@qq.com

收稿:2018-12-09;修回:2019-02-15

VSD 吸引及冲洗治疗,进行切口的二期缝合。6 例使用 VSD 负压引流的平均时间为 8~31(18.2±7.7) d,更换半透膜的次数为 0~4 次,去除半透膜进行二期缝合后切口愈合效果良好,住院时间 28~74(53.2±15.4)d。

2 护理

2.1 心理护理 4 例患者因感染出血导致移植肾切除,除抗感染治疗外还需进行长期的血液透析治疗,其余 3 例患者虽未切除移植肾,但移植肾功能因肾周感染出血受到较大影响,1 例患者需进行血液透析治疗,另 2 例患者也需进一步抗感染和康复治疗。病情的急剧变化加之患者及家属对 MDRO 感染及 VSD 治疗知识不了解,容易产生悲观、消极的情绪。护士耐心讲解 MDRO 的防护知识以及 VSD 引流的目的、意义、方法和注意事项,使患者及家属以积极的心态配合治疗。

2.2 VSD 术后观察和护理

2.2.1 负压的管理 在 VSD 操作指南中指出:体表部位进行 VSD 引流时负压维持在 -125~-450 mmHg(-0.017~-0.06 Mpa),在腹腔内的负压值一般维持在 -100~-200 mmHg(-0.013~-0.027 Mpa),而对于患者凝血功能差、血管吻合术后,建议低负压引流^[8]。7 例肾移植术后患者中有 3 例患者移植肾脏未切除,为防止负压过大引起移植肾血管吻合口处破裂出血,采取的负压为 -0.01~-0.02 Mpa,对于已经切除移植肾脏的 4 例患者采用了 -0.02~-0.04 Mpa 的压力。负压有效的标志是填入的 VSD 敷料明显瘪陷,生物薄膜下无液体积聚,无气泡^[9]。护士每小时观察负压的有效性和压力的稳定性,并在护理记录中详细描述,在交接班本上做好备注,做好床边交接班,使每班护士都能持续进行负压效果的观察。

2.2.2 引流和冲洗治疗的护理 VSD 联合冲洗治疗过程中保持引流管的通畅,避免引流管打折或受压,护士指导患者翻身活动时不能牵拉、压迫引流管。护士每小时观察引流管管型状态,冲洗过程中根据引流液的颜色调整冲洗的速度。本组 4 例患者治疗早期引流液颜色较深,坏死组织较多,采用持续快速冲洗,速度为 80~120 gtt/min;后期引流液颜色转清、坏死组织明显减少时,改冲洗模式为间断冲洗,冲洗的速度为 30~40 gtt/min;另 3 例患者坏死组织相对较少,冲洗方式为持续冲洗,滴速为 40~60 gtt/min。更换负压引流袋时,先停止冲洗,用血管钳夹闭引流管,关闭中心吸引负压后进行更换,更换完成后,先调整好所需负压,再去除血管钳,保持敷料的密闭性,同时防止负压调节不当对机体造成的影响。冲洗过程中护士严密观察引流液的颜色,其中 2 例使用活力碘+生理盐水冲洗的患者,因冲洗液本身的颜色较深,要特别关注是否有出血的发生。

2.3 并发症的观察与护理

2.3.1 出血 7 例患者中有 5 例(4 例切除移植肾,1 例未切除移植肾)在 VSD 引流术后进行了血液透析治疗,其中 2 例(1 例切除移植肾,另 1 例未切除了移植肾)透析过程中使用低分子肝素钠抗凝。低分子肝素钠抗凝剂会对患者的凝血功能产生影响,使机体处于低凝状态,易发生出血^[10]。护士将切除移植肾患者的吸引压力由 -0.02~-0.04 Mpa 调至 -0.01~-0.02 Mpa,防止透析过程中出血。未切除移植肾的患者移植肾血管吻合口因细菌感染侵蚀加之 VSD 负压吸引对创面抽吸作用,也易发生移植肾吻合口的出血。护士严密观察患者的生命体征特别是血压的变化,同时每小时观察引流管引流液的颜色。1 例 KPN 感染患者透析期间引流管内出现鲜红色血液,堵塞引流管,护士使用血管钳夹闭引流管,停止负压吸引和冲洗,及时报告医生,通过清创止血后重新更换 VSD 敷料,采用无肝素透析治疗,未再发生出血现象。

2.3.2 吸引失效 VSD 治疗过程中有多种因素会导致吸引失效,如负压异常、引流管脱落、扭曲或堵塞、管道接头或贴膜漏气等,临床上可表现为引流管管型消失,生物膜下积液,VSD 材料膨胀、干结和变硬^[11]。护士在巡视患者时查看引流管的连接是否紧密,负压是否在设定范围内;生物膜下有无积液及 VSD 敷料是否保持平整,同时每小时观察和记录冲洗液和引流液的量,观察出入量是否平衡,防止吸引不当引起腹腔内积液和吸引失效,特别是进行血液透析期间,负压压力过小时,坏死组织或血凝块容易堵塞引流管。一旦发现透析过程中负压吸引不通畅或吸引过于缓慢,即缓慢增加负压,力求达到满足吸引效果和低压力吸引之间的平衡,7 例患者中除 1 例患者因出血造成引流管堵塞外均吸引有效。

2.3.3 皮肤受损 本组采用气垫床及防压敷料保护受压皮肤,未透析期间使用翻身枕每 2 小时翻身 1 次。有文献报道,少数患者使用 VSD 贴膜后会出现张力性水泡和毛囊炎等症状^[12]。为避免张力性水泡和毛囊炎的发生,在 VSD 术前护士遵医嘱落实了备皮工作,备皮范围在切口周围 20 cm 以上,并使用 0.5% 碘伏进行切口周围皮肤的清洁消毒。注意倾听患者的主诉,确认是否有贴膜处皮肤瘙痒,并观察贴膜周围皮肤是否有水泡或红肿现象,做好了皮肤的观察、评估、记录和交接班工作。7 例患者均未发生压疮、水泡和毛囊炎等皮肤问题。

2.4 VSD 治疗期间的 MDRO 管理

2.4.1 VSD 治疗期间系统化的 MDRO 防护措施

①医生开具隔离医嘱后,在条件允许下对 5 例患者实行了单间隔离,对无法实施单间隔离的另外 2 例患者与其同时期内同一类型 MDRO 感染患者共居一室,防止交叉感染的发生;②7 例患者床头均悬挂了 MDRO 感染及 VSD 引流标识,提醒医务人员及保洁

人员注意,并在床边配备隔离衣、手消毒剂、体温表、听诊器等隔离用品,患者用物专人专用且单独消毒;③7例患者治疗期间均使用了心电监护仪和微量注射泵,仪器设备及地面、物表每日用含氯 1 000 mg/L 的消毒液消毒 3 次;④医护人员严格落实手卫生及标准预防,接触 7 例患者体液、血液和分泌物时穿隔离衣,戴手套;⑤7 例患者在 VSD 治疗过程中均使用一次性 3 000 mL 负压引流系统,护士无需倾倒引流液,只需将引流袋侧孔关闭,更换引流系统中的一次性引流袋即可,以减少引流液对周围环境及中心负压吸引装置的污染,同时减少操作者及周围人员被感染的概率,更换下来的引流袋及医用垃圾单独放入双层黄色垃圾袋内,在垃圾袋外黏贴多重耐药标识,放入多重耐药患者专用污物桶内;⑥7 例患者在较长时间内需要进行抗感染治疗,责任护士相对固定并且分管患者少于其他护士,治疗工作有计划地集中完成,防止反复进入患者房间造成交叉感染的发生;⑦5 例患者需外出至血液透析室行血液透析治疗,护士落实与透析室及相关检查科室的交接班工作,提示其做好 MDRO 的防护并交接 VSD 治疗的注意事项;⑧加强对 7 例患者及其家属的宣教工作,使家属知晓 MDRO 的防护方法,减少探视;⑨规范配置和使用抗生素,保证用药的效果。

2.4.2 MDRO 感染治愈的标准确定 为判断感染治疗效果,需确定 MDRO 治愈标准:细菌培养结果为阴性或感染的临床症状及实验室指标明显好转^[13]。除 1 例死亡患者外,其余 6 例患者分别于 VSD 治疗期间每隔 3 d 进行引流液细菌培养,经治疗后培养结果均转为阴性,临床症状得到了明显好转才能解除隔离。

3 小结

王玉虎等^[14]的研究显示,VSD 可治疗腹部切口 MDRO 感染,并从感染治愈时间、切口愈合时间、避免交叉感染等方面存在诸多优势。王心强等^[15]研究显示,对于 MDRO 感染的创面可以使用过氧化氢、稀释活力碘、甲硝唑等消毒剂及抗生素冲洗后行负压封闭引流(VSD)以加快创面愈合。张虹^[16]在应用 VSD 治疗软组织缺损时也应用到了 0.9%氯化钠 500 mL+庆大霉素 16 万 U 进行持续冲洗创面,取得较好效果。基于以上研究结论支持,本中心尝试将 VSD 联合冲洗治疗应用肾移植术后 MDRO 感染的患者中,冲洗液的选择除生理盐水外,对于坏死组织较多,感染严重的患者使用生理盐水中加入庆大霉素及活力碘溶液进行冲洗治疗。VSD 联合冲洗治疗应用于肾移植术后 MDRO 感染患者,可以达到冲洗创面、有效引流出坏死的组织和感染渗出、促进肉芽组织生长的作用,同时在 VSD 治疗期间无需开放式换药,只需 5~7 d 更换半透膜,降低频繁开放式换药易造成的交叉感染的发生,提高治疗的疗效和医生的工作效率,节约了医护人员的时间。在护理方面,特别

注重维持引流的有效性,冲洗速度需随病情的变化进行调节;对于肾移植术后特别是使用低分子肝素钠抗凝透析的患者关注出血、皮肤压疮等并发症的发生;对于未切除移植肾的患者要控制负压吸引的压力和冲洗的速度,防止移植肾吻合口的破裂。另外,采用系统化的 MDRO 防护措施对于预防医院感染的发生也起到了至关重要的作用。

参考文献:

- [1] 陈国栋,陈立中,邱江,等.心脏死亡器官捐献供者供肾移植术后受者感染及其危险因素分析[J].中华器官移植杂志,2014,35(8):488-491.
- [2] 赵纪强,陈立中,刘洲,等.肾移植受者围手术期医院感染发生及危险因素分析[J].中华移植杂志(电子版),2013,7(2):76-82.
- [3] Fishman J A, Grossi P A. Donor-derived infection—the challenge for transplant safety[J]. Nat Rev Nephrol, 2014,10(11):663-672.
- [4] 张学,张伟杰,蒋继贫,等.公民逝世后器官捐献供肾移植术后受者肾动脉破裂 12 例临床分析[J].华中科技大学学报(医学版),2018,47(4):482-484,498.
- [5] Witkowski W, Jawien A, Witkiewicz W, et al. Initial multi-centre observations upon the effect of a new topical negative pressure device upon patient and clinician experience and treatment of wounds[J]. In Wound J, 2009,6(2):167-174.
- [6] 陈蔚,潘丽华.负压封闭引流术治疗糖尿病足溃疡护理[J].实用骨科杂志,2011,17(11):1055-1056.
- [7] 刘清娴,苏静,陈文专,等.TIME 伤口床准备联合封闭式负压引流用于慢性伤口护理[J].护理学杂志,2017,32(18):1-6.
- [8] 李文锋,周任,袁卫平,等.持续冲洗联合负压封闭引流治疗胰痿的效果观察[J].广西医科大学学报,2017,34(1):40-43.
- [9] 王连才,李德宇,陈香丽,等.Ⅱ型布加综合征腔房转流术中下腔静脉压力变化及其和术后人工血管通畅率的关系[J].中华普通外科杂志,2014,29(12):927-929.
- [10] 熊礼军,龚妍,邓绮兰,等.VSD 联合植皮治疗婴儿铜绿假单胞菌感染创面的护理[J].护士进修杂志,2017,32(10):932-933.
- [11] 程莹莹.创面感染使用 VSD 负压引流的护理体会[J].中国卫生标准管理,2017,8(28):182-184.
- [12] 张荣梅.肾移植术后多重耐药菌感染分析及防控护理[J].齐鲁护理杂志,2017,23(16):70-72.
- [13] 高洁,刘婷.VSD 治疗 30 例骨科创伤感染的临床疗效探析[J].现代诊断与治疗,2013(13):3042-3042.
- [14] 王玉虎,姚敏,杨建环.负压封闭引流术治疗腹部切口多重耐药菌感染的临床观察[J].临床合理用药杂志,2014,7(23):17-18.
- [15] 王心强,郭艳华,宫念樵,等.中国公民逝世后器官捐献肾移植早期移植肾丢失的原因分析[J].临床外科杂志,2018,26(12):903-906.
- [16] 张虹.1 例艾滋病左下肢皮肤软组织缺损患者 VSD 治疗的护理[J].护理学杂志,2016,31(24):47-48,55.