

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.03.019

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201228.1719.041.html\(2020-12-29\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201228.1719.041.html(2020-12-29))

多功能清创换药床的设计与应用*

杨莉琴,李强,闫振成,龚艳,刘言[△]

(中国人民解放军陆军特色医学中心,重庆 400042)

[摘要] **目的** 介绍一种多功能清创换药床,并分享其在伤口换药中的使用方法。**方法** 选取 2018 年 6 月至 2019 年 7 月于该院进行伤口换药的 80 例患者为研究对象,每例患者体验相应换药床换药过程两次以上,比较两种换药床在医护操作便捷性、感染控制、患者体验舒适度评分。**结果** 与传统换药床比较,多功能清创换药床医护操作便捷性[(1.80±0.70)分 vs. (2.25±0.76)分]、感染控制[(1.85±0.70)分 vs. (2.35±0.75)分]及患者体验舒适度[(1.88±0.69)分 vs. (2.40±0.77)分]评分更高,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 多功能清创换药床操作方便,患者体验舒适,可避免交叉感染。

[关键词] 换药床;多功能;改良制作;清创术;交叉感染

[中图分类号] R473.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2021)03-0445-04

Design and application of multifunctional debridement and dressing change bed*

YANG Liqin, LI Qiang, YAN Zhencheng, GONG Yan, LIU Yan[△]

(Army Special Medical Center of PLA, Chongqing 400042, China)

[Abstract] **Objective** To introduce a multifunctional debridement and dressing bed, and share its use in wound dressing. **Methods** Eighty patients who underwent dressing changes in hospital from June 2018 to July 2019 were selected. Each patient experienced the corresponding dressing change process for more than two times, compared two kinds of dressing beds in the convenience of medical and nursing operation, infection control, and patient experience comfort score. **Results** Compared with the traditional dressing bed, the scores of the multifunctional debridement and dressing bed in the convenience of medical care operation [(1.80±0.70) points vs. (2.25±0.76) points], infection control [(1.85±0.70) points vs. (2.35±0.75) points] and patient experience comfort [(1.88±0.69) points vs. (2.40±0.77) points] were higher, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The multifunctional debridement and dressing bed is easy to operate, the patient experience is comfortable, and cross-infection could be avoided.

[Key words] dressing change bed; multifunction; improved production; debridement; cross infection

目前,各种意外因素如车祸、创伤等所导致的急性伤口发生率在逐年升高^[1],同时慢性伤口以其高发病率及高危险性严重影响患者及家属的生活质量,成为医疗保健的难题之一^[2]。换药有助于伤口观察、伤口愈合及降低伤口感染^[3]。特别是糖尿病足、静脉溃疡等慢性创面属难愈性伤口,其愈合时间长,换药周期长,显著增加了临床医务人员工作量。为满足患者的治疗需求,各家医院逐步建立了伤口换药门诊和专科换药室,随着敷料及仪器设备的不断更新,换药床

的变革相对滞后,传统换药床存在实用性差、功能单一、拿取放物品不方便、不利于消毒、容易交叉感染的弊端^[4],既增加了医护人员的工作量,也加重了患者换药的痛苦。

虽然既往医务人员根据各自专科特点进行了换药相关器具的设计改良,但重点均集中在换药床某个功能部位或某项操作需求的改进,如经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)专用换药椅^[5]、肛肠科改良式换药床^[6]、带移动托盘的换药床^[7]、手外伤换药椅^[8]等,

* 基金项目:重庆市自然科学基金面上项目(cste2019jcyj-msxmX0152);陆军特色医学中心人才培养工程护理类项目(2019RCPY05)。作者简介:杨莉琴(1977—),副主任护师,本科,主要从事创面处理、伤口管理研究。△ 通信作者,E-mail:15808036398@163.com。

对于兼顾多种换药需求的多种功能的换药床少见。经过反复调研,结合患者换药时感受,按照医护操作便捷性、符合感染控制要求、患者体验舒适度的原则,本课题组在传统换药床的基础上改良创新,研发一种新型的多功能清创换药床(国家专利专利申请号:202020377591.5),现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 6 月至 2019 年 7 月本院内分泌科及创伤科住院的 80 例需伤口清创换药的患者为研究对象。纳入标准:(1)wagner 分级为 1~5 级的足溃疡患者;(2)创伤所致,超过 3 周临床未愈合的创面;(3)年龄大于 18 岁,具有独立判断能力和沟通能力;(4)均自愿同意参加调查者。80 例患者中男 50 例,女 30 例,平均年龄(62.1±4.9)岁。创面部位以单侧下肢为主,分别为左下肢 23 例(29%)、右下肢 27 例(34%)、双下肢 11 例(14%)、臀部 6 例(7%)、胸部 4 例(5%)、头部 5 例(6%)、背部 4 例(5%)。

1.2 方法

1.2.1 换药床改良设计

1.2.1.1 机动性改良

首先在支撑腿下安装 4 个带锁定功能的脚轮方便滑动,以车轮的移动来转运患者,同时在床旁安装了 1 个手控器与电动升降推杆连接,可将此换药床在 40~75 cm 高度进行升降调节。操作者可根据自己身高,操作手控器上的升降按钮来调节适合自己的换药最佳高度,减轻长时间弯腰、低头、抬手的疲劳。对于伤口患者也可根据自己的高度和伤口部位来调节高度躺上换药床。此机动性能的设计,不但减少了对患者反复搬动而引发的痛苦,还节约了换药前后的准备时间。同时,更符合不同身高换药人员的人体力学原理,减少了操作疲惫感。

1.2.1.2 方便性改良

床沿两侧有个小凹槽里安装了滑轨,左右各 1 个 35 cm×25 cm 的放置物品的搁板,可根据伤口部位及操作者的需求从床头至床尾前后进行搁板滑动定位,方便医护人员操作,减少反复转身在治疗车上取物品的频次,可有效缩短操作时间。当搁板水平放下后紧贴床沿,既不占用过多面积,也不影响日常操作。

1.2.1.3 舒适性改良

该换药床的床垫由海绵+珍珠绵组成,外用 PU 层包裹,不会太硬或受重力塌陷,硬度及厚度合适,勿需再铺床褥等附属品。原有换药床对身体肢体部位

换药摆放体位极为不便,长时间外展悬空上下肢体,不但患者肢体酸软,且需专人抬高肢体,增加了人力成本。床头下方左右两侧有 1 个 40 cm×15 cm 的细长形上肢支撑板,需上肢换药外展肢体时,从床沿下转动此板支撑肢体,能够顺利配合医务人员完成操作,同时增加舒适性。转动回床沿内侧时,从外观上不会看见有此肢体支撑板,既方便又美观。另在换药床的支撑板两侧设有 1 个带多个定位缺口支撑装置,支撑杆通过在定位口的移动来调节床头、床尾支撑架的高度。患者除了平卧位外,可斜卧位、半卧位等多种选择,床尾支撑架的调节不仅方便下肢伤口的换药,也利于伤口的观察,更是解决了下肢清创换药时患者抬高悬空腿部的疲劳。

1.2.1.4 照明条件改良

在此换药床上配套增加可 360 °无障碍旋转及伸缩功能的 LED 灯,该灯源充电后,可持续保持无光影照明 4~5 h,利于在光线不足或观察伤口深腔时作为补充光源应用。并且该灯源还可调节为应急救护状态,一明一暗,可用于此床在转运患者时发出求救信号,对于伤口患者在转运或检查时出现不适引起他人注意,协助救治。

1.2.1.5 污物收纳改良

换药床尾有直径 20 cm 的圆形冲洗孔的设计,有利于各种敷料及冲洗液直接入大口医疗垃圾桶,避免了在传统换药床及病床旁换药时污染物及冲洗液污染地面,改变了传统换药床旁放置污物桶占用空间的格局。本床的床垫在床尾冲洗孔上进行了 2 个分割,单独 PU 皮层包裹,两侧使用魔术贴,一侧为毛面,一侧为粘面,2 个单独的 PU 小床垫既可取下,又可互相粘贴并与大床垫组合,就形成一张完整的床垫。既方便擦洗、消毒又避免了交叉感染^[9],见图 1。

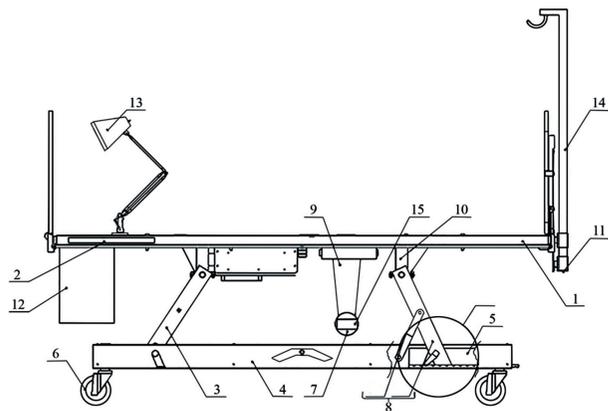
1.2.2 换药方式

所有研究对象均进行传统换药床与多功能清创换药床换药,每位患者体验相同换药床换药过程 2 次以上,每位医护人员持续保持 1 名足部患者的换药处理在 2 种换药床上的 2 次体验。防止因换药人员操作手法、力度等不同,导致体验不同。参与换药人员包括 4 名操作护士和 6 名医生,其中包括内分泌科医生 2 名、创伤外科医生 2 名、骨科医生 1 名、普外科医生 1 名。

1.2.3 观察指标

经过查阅文献、请教相关专家并结合换药实际情况,自行设计足部专用换药床使用调查问卷表,本问

卷包括 3 个维度共有 12 个条目,每个维度下包括 4 个相应条目,包括(1)医护操作便捷性:①床的高度是否合适换药;②转身拿取物品的频次;③夹取材料的方便性;④弯腰低头的疲惫感。(2)感染控制:①床单位的清洁度;②医疗垃圾收集;③换药周围地面的清洁度;④医护人员鞋、裤污染度。(3)患者体验舒适度:①肢体的舒适性;②换药体位时的舒适性;③床单位的舒适性;④家属协助换药的参与性。由 1 名专职换药护士进行一对一调查问卷表的问卷。参与换药的医护人员在每 1 名患者体验完换药床后填写问卷表。



1:床体;2:置物板;3:升降部;4:底架;5:滑槽;6:移动轮;7:支撑端;8:升降部;9:肢体支撑架;10:支撑座;11:固体接口;12:垃圾箱;13:床头灯;14:输液杆;15:魔术扣贴。

图 1 多功能清创换药床结构示意图

1.2.4 效果评价

通过对 80 名患者的问卷进行统计分析,每个维度下评估条目按 3 级评分法,差为最低分,分值为 1 分;一般为 2 分;好为最高分,分值为 3 分。评分越高,说明满意度越高,应用效果越好。

1.3 统计学处理

采用 SPSS17.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立样本 t 检验;计数资料以频数或百分率表示,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

与传统换药床比较,多功能清创换药床在医护操作便捷性、感染控制及患者体验舒适度评分更高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两种换药床评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

项目	传统换药床	多功能清创换药床
医护操作便捷性	1.80 ± 0.70	2.25 ± 0.76 ^a
床的高度是否合适换药	1.83 ± 0.69	2.09 ± 0.79
转身拿取物品的频次	1.86 ± 0.72	2.26 ± 0.76 ^a

续表 1 两种换药床评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

项目	传统换药床	多功能清创换药床
夹取材料的方便性	1.81 ± 0.70	2.23 ± 0.79 ^a
弯腰低头的疲惫感	1.72 ± 0.70	2.41 ± 0.69 ^a
感染控制	1.82 ± 0.67	2.35 ± 0.75 ^a
床单位的清洁度	1.83 ± 0.71	2.28 ± 0.79 ^a
医疗垃圾收集	1.87 ± 0.65	2.27 ± 0.80 ^a
换药周围地面的清洁度	1.73 ± 0.64	2.42 ± 0.67 ^a
医护人员鞋、裤污染度	1.85 ± 0.70	2.42 ± 0.75 ^a
患者体验舒适度	1.88 ± 0.69	2.40 ± 0.77 ^a
腿部的舒适性	1.81 ± 0.63	2.39 ± 0.69 ^a
俯卧位时的舒适性	1.99 ± 0.75	2.39 ± 0.78 ^a
床单位的舒适性	1.82 ± 0.68	2.41 ± 0.73 ^a
家属协助换药的参与性	1.89 ± 0.68	2.44 ± 0.66 ^a

^a: $P < 0.05$,与传统换药床比较。

3 讨论

随着国内老龄化的日益加重,下肢静脉曲张、糖尿病足、压力性损伤等慢性难愈性伤口处理问题日益突出^[10]。清洗、清创是促进溃疡伤口创面愈合的基本手段,也是避免感染和加重的基本处理方式^[11]。国内对换药床的需求也在日益增加,这就造成了具有各种专科功能的护理床不断发展。但集多种功能的换药床目前相对研发偏少,本多功能清创换药床从制作经济成本、总体结构复杂性、机械化和电动化相结合、操作方便度及医务人员和周围环境感染控制方面考虑,设计了电动升降模式,通过调整床体的高度及倾斜程度,改变患者的位置,增加患者的舒适感,同时减少了操作者疲惫感。通过改变原有换药床的整床结构,根据各自功能进行分段设计,更有利于肢体、物品摆放和医疗垃圾的收集。

伤口换药需求存在异质性,不同部位、不同病因所致伤口换药对换药床的可拓展性、可调节性提出了更高要求。既往换药床主要针对专科操作或疾病需求,特定如 PICC 专用换药椅、肛肠科改良式换药床、烧伤浸浴换药床^[12]等,对于兼顾多种换药需求的多种功能的换药床少见。本研究设计的多功能清创换药床在床沿两侧安装了滑轨,可方便地根据伤口部位及操作者的需求从床头至床尾前后进行滑动定位。此外,护理人员伤口换药时经常是站立操作且要长时间弯腰进行疑难、复杂伤口处理,是腰肌劳损的高危人群^[13]。改良后的多功能清创换药床可根据患者伤口部位和舒适度来调节床头和床尾腿部支撑架的高度,患者可以多种体位完成换药,从而解决了多部位伤口

换药患者舒适度、医护操作方便性等多重问题,有效缩短了换药操作时间。

伤口创面很多情况下合并感染,在清创换药中开放局部伤口后,容易对患者本人及换药环境产生直接与间接感染,换药时存在大量病原微生物,是医源性感染的高发场所^[14]。清洗是处理溃疡创面的第一步,也是避免感染加重的基本处理方式,可减少微生物的数量,改善局部环境,有助于伤口愈合^[15]。本研究设计的多功能清创换药床尾部有 1 个圆形冲洗孔,在换药过程中可将换药所用敷料、局部组织冲洗液等污染物直接接入医疗垃圾桶,避免了在传统换药床及病床旁换药时污染地面风险。同时,本研究设计的多功能清创换药床垫为可拆卸设计,既方便擦洗、消毒又避免了交叉感染。

综上所述,多功能清创换药床克服了传统换药床的缺点,并从医护操作便捷性、感染控制要求及患者体验的舒适度出发,做到了医生、护士、患者 3 方体验满意,值得临床推广使用。

参考文献

- [1] 刘欢,宁宁,何凌霄,等. 伤口治疗师工作环境及职业发展情况的调查[J]. 中华护理杂志,2014,49(11):1374-1377.
- [2] 张扬,榭永毅,许湘华,等. “互联网+护理”背景下慢性伤口延续护理研究进展[J]. 中西医结合护理,2020,6(2):185-188.
- [3] 哈芸. 外科门诊换药室消毒灭菌质量监测与管理研究[J]. 中国医疗器械信息,2020,26(8):38-39.
- [4] 张雅丽,张怡. 临床换药床的改良制作与应用[J]. 上海护理,2010,10(1):46-47.
- [5] 戚晓梅,任国琴. PICC 专用换药椅的设计与应用[J]. 中华现代护理杂志,2016,22(19):2783-2784.
- [6] 张雅丽,刘瑛,应丽萍,等. 中医肛肠科改良式换药床的使用效果[J]. 护理研究,2010,24(16):1437-1438.
- [7] 刘银阁,周静慧,时梅娟. 一种带有移动托盘的换药床:CN208785104U[P]. 2019-04-26.
- [8] 刘会芹,耿爱香. 手外伤患者换药椅的研制与应用[J]. 医疗装备,2018,31(1):22-23.
- [9] 杨莉琴,刘嘉陵,刘言,等. 新型足部换药床的设计制作及其在糖尿病足患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志,2018,24(20):52-54.
- [10] 张在萍,谢萍,张灿. 慢性伤口信息化管理平台在医联体护士慢性伤口护理培训中的应用[J]. 护理实践与研究,2020,17(7):129-130.
- [11] 苏若琼. 糖尿病足溃疡创面清创方法的研究进展[J]. 护理研究,2018,32(12):1833-1835.
- [12] 赖晓文,周娟. 烧伤浸浴换药床一体化的制作与应用[J]. 赣南医学院学报,2015,35(3):447.
- [13] 周银好,刘小华,范红梅,等. 多功能伤口换药辅助器在骨科四肢伤口换药中的应用[J]. 黑龙江医药,2019,32(6):1294-1296.
- [14] 穆丹. 护理风险管理在骨外科门诊换药室中的应用效果分析[J]. 中国医药指南,2020,18(4):249-250.
- [15] 陈楚芬,谢肖霞,李爱利,等. 负压创面疗法联合冲洗在糖尿病足溃疡中的疗效研究[J/CD]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2012,7(6):70-72.

(收稿日期:2020-05-07 修回日期:2020-09-26)