

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.11.018

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2022.11.018>

皮肤保护膜对行负压封闭引流治疗的慢性伤口患者潮湿相关性皮肤损伤发生率的影响

段冰冉¹, 徐袁丁¹, 董训忠², 李娟¹

(1. 亳州市人民医院烧伤整形科, 安徽 亳州 236000; 2. 亳州市人民医院血管外科, 安徽 亳州 236000)

[摘要] 目的: 探讨皮肤保护膜对行负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)治疗的慢性伤口患者潮湿相关性皮肤损伤(moisture-associated skin damage, MASD)发生率的影响。方法: 选取2019年1月至2021年11月亳州市人民医院烧伤整形科收治的行VSD治疗的68例慢性伤口患者, 应用随机数字表将患者随机分组为对照组($n=34$)与观察组($n=34$); 对照组予以常规护理, 观察组在常规护理基础上加用皮肤保护膜, 两组均干预2周; 出院时, 比较两组MASD发生情况、伤口治疗效果(伤口治愈率等)和护理满意度。结果: 与对照组相比, 观察组MASD发生率显著降低($P<0.05$), MASD发生时间延迟($P<0.05$); 观察组使用皮肤保护膜后伤口面积缩小率增大($P<0.05$), 伤口治愈率更高($P<0.05$), 伤口愈合时间更短。观察组患者对护理满意率显著高于对照组($P<0.05$)。结论: 皮肤保护膜的使用可有效降低行VSD治疗的慢性伤口患者MASD发生率, 促进伤口愈合。

[关键词] 慢性伤口; 负压封闭引流技术; 皮肤保护; 皮肤保护膜; 伤口护理; 潮湿相关性皮肤损伤

Effect of skin protective film on incidence of moisture-associated skin injury in patients with chronic wound treated by vacuum sealing drainage

DUAN Bingran¹, XU Yuanding¹, DONG Xunzhong², LI Juan¹

(1. Department of Burn Orthopaedics, Bozhou People's Hospital, Bozhou Anhui 236000; 2. Department of Vascular Surgery, Bozhou People's Hospital, Bozhou Anhui 236000, China)

Abstract **Objective:** To investigate the effect of skin protective film on the incidence of moisture-associated skin injury (MASD) in patients with chronic wounds treated with vacuum sealing drainage (VSD). **Methods:** Sixty-eight patients with chronic wounds who were treated with VSD in Burn and Plastic Surgery Department of Bozhou People's Hospital from January 2019 to November 2021 were selected and randomly divided into a control group ($n=34$) and an observation group ($n=34$). The control group was given routine nursing, and the observation group was given skin protective film on the basis of routine nursing. Both groups were intervened for 2 weeks.

收稿日期 (Date of reception): 2022-06-20

通信作者 (Corresponding author): 徐袁丁, Email: xyuanding@163.com

When discharged, the MASD occurrence, wound treatment effect (wound cure rate, etc.) and nursing satisfaction were compared between the 2 groups. **Results:** Compared with the control group, the incidence of MASD in the observation group was significantly lower ($P<0.05$), and the occurrence time of MASD was delayed ($P<0.05$). Compared with the control group, the wound area reduction rate of the observation group was significantly increased 2 weeks after the intervention ($P<0.05$), the wound cure rate was significantly increased ($P<0.05$). The satisfaction rate of patients in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The use of skin protective film can effectively reduce the incidence of MASD in patients with chronic wounds undergoing VSD and promote wound healing.

Keywords chronic wounds; vacuum sealing drainage; skin protection; skin protective film; wound care; moisture-related skin injury

慢性伤口是指无法通过正常有序的修复过程达到解剖和功能上完整状态的伤口, 临床上常指经历 ≥ 1 个月治疗仍不愈合, 且无愈合倾向者^[1]。负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)是临床公认的促进伤口愈合的物理方式, 其能够充分引流、减轻水肿、保证创面清洁等^[2-3]。但临床实践发现, VSD期间易出现潮湿相关性皮肤损伤(moisture-associated skin damage, MASD)。MASD是指皮肤长期暴露于潮湿环境所致的皮肤损伤, 严重时会出现皮肤破溃、糜烂等, 导致VSD失效^[4]。加强皮肤保护, 减少MASD发生, 对于保证VSD疗效、促进伤口恢复有重要意义^[5]。局部涂抹皮肤保护膜对于治疗MASD有保护作用^[6]。基于此, 本研究探讨皮肤保护膜对VSD治疗慢性伤口患者MASD发生率的影响。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2019年1月至2021年11月亳州市人民医院烧伤整形科收治的68例慢性伤口患者。纳入标准: 1)各种原因引起的创伤性全层伤口, 持续时间 ≥ 1 个月; 2)年龄 ≥ 18 岁; 3)伤口周围无湿疹、牛皮癣等皮肤问题。排除标准: 1)伤口周围已出现皮肤问题; 2)恶性肿瘤伤口; 3)脏器或大血管暴露的伤口; 4)对填充敷料敏感者。应用随机数字表将患者随机分组为对照组($n=34$)与观察组($n=34$)。本研究通过亳州市人民医院医学伦理委员会审批, 且所有患者签署知情同意书。

1.2 护理方法

两组均由同一护理团队进行负压引流操作。在研究前, 对护士进行统一培训, 内容包括: VSD操作流程、注意事项、仪器使用、引流期间护理重点等, 培训结束后, 进行纸质和实操考核, 考核通过后方可参与本研究。

对照组处理: 1)处理伤口(清洗、适度清创); 2)修整及填充, 依据创面深度、大小、形状等选择合适医用泡沫将其填塞, 多侧引流管用生理盐水纱布包裹后放置在伤口基底部, 并用专用曲缩脱脂纱布将其覆盖; 3)贴膜封闭, 封闭伤口周围2 cm区域(自黏性薄膜); 4)调整所需负压, 引流装置连接负压源。负压值 -120 mmHg (1 mmHg $=0.133$ kPa), 使用循环法引流(负压5 min, 间歇2 min); 5)观察与调整, 每日持续引流, 观察引流液颜色、性质、气味等, 每3天更换1次填充敷料及引流管。护理过程中应注意监测患者生命体征, 观察引流装置衔接是否良好、引流是否通畅, 负压过程中还需实时观察负压值是否在正常范围及创面密闭效果, 如出现半透膜封闭不严密应及时更换生物半透膜以保证创面处于密闭状态。住院期间对患者进行VSD知识宣教, 对VSD过程中出现的问题予以指导或解答。

观察组在贴膜封闭前予以皮肤保护, 采用无乙醇多聚复合物液体敷料(皮肤保护膜, 图1), 遵照无菌原则, 将产品涂抹于伤口周围至少2 cm, 数秒后局部皮肤可形成一层透明保护膜。

两组均连续VSD 2周, VSD治疗结束后行标准湿性疗法, 直至伤口愈合或随访3个月(干预后)。



图1 皮肤保护膜(喷剂)

Figure 1 Skin protective film (spray)

1.3 观察指标

1)一般资料。2)MASD发生情况。记录两组MASD发生率,如果渗液浸渍皮肤出现局部发红或者发白、刺痛或者痒痛,甚至糜烂等,则判断为发生MASD^[7],计算两组MASD发生率,并记录MASD发生时间。比较两组MASD发生程度。参照国际失禁性皮炎分级标准^[8]。轻度:皮肤完整,无水疱,边界呈粉红色、皮温升高,有烧灼感;中度:局部皮肤破损,亮红色,有渗血或渗液,疼痛感较强;重度:皮肤破损,发红,破溃裸露,有渗血、渗液。3)伤口治疗效果。评价指标包括干预前及干预后(愈合或随访3个月)伤口面积缩小率、伤口深度缩小率,随访3个月伤口治愈率及愈合时间;伤口面积、伤口深度采用厘米尺、棉签法进行测量,其中伤口面积缩小率=(伤口面积_{治疗前}-伤口面积_{治疗后})/伤口面积_{治疗前}×100%,伤口深度缩小率=(伤口深度_{治疗前}-伤口深度_{治疗后})/伤口深度_{治疗前}×100%;伤口愈合标准:每次换药时采用3% H₂O₂溶液进行局部氧化反应测试,若未见反应,则判定为真性愈合^[9],计算两组伤口愈合率=(愈合患者例数/每组总例数)×100%,并记录愈合时间。4)心理状态:分别于干预前后采用焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)^[10]和抑郁自评量表(Self-Rating

Depression Scale, SDS)^[11]评估患者心理状态,SAS及SDS均包含20个条目,每个条目按照1~4进行评分,条目所得分值相加得粗分,粗分×1.25为标准分。分值越高,表明相应症状越重。5)护理满意度。让患者对护理的满意度进行评价,分为很满意、满意、一般、不满意等,计算满意率。

1.4 统计学处理

采用SPSS 26.0统计软件分析数据。计量资料符合正态分布时采取均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较行独立样本 t 检验,不符合正态分布时采用 $M(P_{25}, P_{75})$,用Mann-Whitney U 检验;计数资料采取例或率表示,用 χ^2 检验进行组间对比。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组性别、年龄、伤口类型等一般资料比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$,表1)。

2.2 MASD发生情况

与对照组相比,观察组MASD发生率显著降低($P < 0.05$),MASD发生时间延迟($P < 0.05$);观察组

MASD程度优于对照组($P < 0.05$, 表2)。

2.3 伤口治疗效果

与对照组相比, 干预后观察组伤口面积缩小率更大($P < 0.05$), 伤口治愈率更高($P < 0.05$), 伤口愈合时间更短; 两组伤口深度缩小率对比差异无统计学意义($P > 0.05$; 表3, 图2)。

2.4 心理状态

干预后, 两组SAS、SDS评分均下降($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$, 表4)。

2.5 护理满意度

观察组患者对护理满意度显著高于对照组($P < 0.05$, 表5)。

表1 两组一般资料比较($n=34$)

Table 1 Comparison of general data between the 2 groups ($n=34$)

组别	性别(男/女)/例	年龄/岁	伤口类型(感染性伤口/皮肤缺损/压力性损伤/其他)/例	伤口部位(下肢/臀部/其他)/例	伤口面积/ cm^2	伤口深度/cm	合并糖尿病(是/否)/例
观察组	28/6	50.94 ± 17.66	10/16/3/5	24/3/7	13.14 (3.89, 21.47)	2.42 ± 0.77	26/8
对照组	22/12	55.53 ± 13.42	9/14/7/4	25/7/2	12.36 (4.11, 20.89)	2.51 ± 0.84	30/4
$t/Z/\chi^2$	3.579	1.297	4.081	—	1.262	0.461	1.619
P	0.059	0.199	0.253	0.116*	0.189	0.647	0.203

*Fisher精确概率检验。

*Fisher's exact probability test.

表2 两组MASD发生情况比较($n=34$)

Table 2 Comparison of the occurrence of MASD between the 2 groups ($n=34$)

组别	MASD发生率/%	MASD发生时间/d	MASD发生程度/[例(%)]			
			未发生	轻度	中度	重度
观察组	11.76	4.11 ± 1.23	30 (88.24)	2 (5.88)	1 (2.94)	1 (2.94)
对照组	35.29	3.45 ± 1.06	22 (64.71)	7 (20.59)	3 (8.82)	2 (5.88)
$t/\chi^2/Z$	5.231	2.370		4.870		
P	0.022	0.021		0.027		

表3 两组伤口治疗效果比较($n=34$)

Table 3 Comparison of wound treatment effects between the 2 groups ($n=34$)

组别	面积缩小率/%	深度缩小率/%	伤口治愈率/[例(%)]	愈合时间/d
观察组	48.12 ± 15.54	40.68 ± 13.69	26 (76.47)	38.64 ± 7.64
对照组	38.26 ± 12.37	39.58 ± 12.36	17 (50.00)	47.79 ± 9.42
t/χ^2	2.895	0.348	5.124	4.399
P	0.005	0.729	0.024	<0.001



图2 观察组患者治疗前后效果对比图

Figure 2 Comparison of the effects of the observation group before and after the treatment

(A)观察组患者首次就诊图, 伤口周围皮肤浸渍, 出现伤口破溃; (B)同一患者使用皮肤保护膜+VSD治疗1周后。

(A) Symptoms of the patient at first visit in the observation group, the skin around the wound was macerated and broken; (B) Same patient was treated with skin protective film and VSD for 1 week.

表4 两组SAS、SDS评分比较(n=34)

Table 4 Comparison of SAS and SDS scores between the 2 groups (n=34)

组别	SAS 评分		SDS 评分	
	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	57.64 ± 5.24	49.52 ± 4.67*	56.37 ± 5.31	48.64 ± 4.58*
对照组	56.88 ± 5.18	44.67 ± 4.21*	57.12 ± 5.42	44.13 ± 4.16*
t	0.601	4.498	0.576	4.250
P	0.550	<0.001	0.566	<0.001

与同组干预前相比, *P<0.05。

Compared with the same group before the intervention, *P<0.05.

表5 两组护理满意度比较(n=34)

Table 5 Comparison of nursing satisfaction between the 2 groups (n=34)

组别	很满意/[例(%)]	满意/[例(%)]	一般/[例(%)]	不满意/[例(%)]	总满意率/%
观察组	17 (50.00)	14 (41.18)	3 (8.82)	0 (0.00)	91.18
对照组	10 (29.41)	13 (38.24)	9 (26.47)	2 (5.88)	67.65
χ ²	—	—	—	—	5.757
P	—	—	—	—	0.016

3 讨论

VSD是促进慢性伤口愈合的有效手段, 但MASD的出现限制了该技术的实施。MASD会

产生皮肤刺痒或者刺痛, 给患者带来不适, 甚至使得患者中止治疗, 影响最终伤口愈合效果^[12]。因此, 应加强慢性伤口VSD患者MASD的预防护理。国外研究^[11]报道: 慢性伤口患者MASD

发生率高达25%；一项ICU住院患者研究^[13]显示MASD发生率达到27%，本组患者MASD发生率为23.53%(16/68)，与既往报道^[12-13]接近，由此可见慢性伤口患者高发的MASD问题，需要引起关注。

临床认为，MASD发生的主要原因在于大量渗液引起伤口封闭区薄膜移位或者漏气使得VSD失效，导致渗液外溢浸渍皮肤而引起^[14-15]。本研究结果显示：观察组MASD发生率为11.76%，显著低于对照组的35.29%；观察组MASD发生时间短于对照组；观察组MASD程度优于对照组。分析原因：1)皮肤保护膜覆盖在皮肤表面时如同人体的第2层皮肤，能够有效隔离渗液等对皮肤的刺激。2)使用皮肤保护膜封闭伤口时，保护膜与自黏性薄膜实现紧密贴合，提高了封闭区的密封性，能够预防渗液外溢及其对皮肤的浸渍，并且也可有效预防由于患者活动所致的薄膜移位、封闭区漏气等不良情形而致使VSD失效，这种防浸渍和密闭效果可能是观察组MASD发生率低于对照组的重要原因。吕志霞等^[16]研究表明：联合护肤粉和皮肤保护膜可有效缩短ICU昏迷患者失禁性皮炎时间，促创面愈合，效果显著。这与本研究结果一致。由此可认为皮肤保护膜能够降低慢性伤口VSD治疗期间MASD发生率，是有效的干预方法。

本研究还显示：干预后，观察组伤口面积缩小率更大，伤口治愈率更高，愈合时间更短，可见皮肤保护膜的使用能够促进伤口面积缩小，加快伤口愈合过程。这可能是因为皮肤保护膜可增加自黏膜与皮肤的贴合性，增加伤口封闭区域的密闭性，有效阻隔伤口渗液对皮肤的侵蚀，破坏细菌生长繁殖所需的培养基，保证了创面清洁，促进肉芽组织增殖，从而为伤口缩小、变浅创造有利条件^[17-19]。程亚艳等^[20]研究表明：皮肤保护膜联合婴儿护臀膏或造口粉均能预防ICU患者失禁性皮炎发生，促进创面愈合。由此认为，皮肤保护膜的使用能够改善慢性伤口VSD治疗患者的近期伤口治愈效果。

MASD不仅会导致患者身体不适，当患者出现皮肤破溃或者糜烂时，还会产生焦虑、紧张等负性情绪，而对VSD的安全性产生质疑，且会延长住院时间，延缓康复^[21]。本研究中干预后观察组SAS、SDS评分均低于对照组。由此表明，皮肤保护膜的使用可改善患者负性情绪。原因可能是皮肤保护膜的使用能更好地保护皮肤，减少MASD的发生率和严重程度，从而使患者创面愈合更快，增加患者治疗的信心。

VSD治疗过程中MASD等不良情况的发生，

可能会增加患者紧张焦虑情绪，影响医护关系，增加纠纷^[22]。本研究中观察组护理满意度为91.18%，显著高于对照组的67.65%，提示皮肤保护膜的使用能够提高慢性伤口患者护理满意度，这有助于改善医患关系，降低纠纷风险。

本研究存在不足：首先，样本量较小，难免存在统计偏差；其次，观察指标有限，关于皮肤保护膜的干预效果仍有待多中心，大样本量及更完善的观察指标的研究加以验证。

综上，皮肤保护膜的使用对预防慢性伤口患者MASD发生有积极作用，是保证VSD实施的有效护理方法，能够促进伤口愈合，提高护理满意度。

参考文献

- 董敏, 殷学利, 黄素群, 等. 专科联盟内慢性伤口患者基层医院就诊体验及卫生服务需求的质性研究[J]. 护理学杂志, 2021, 36(5):62-64.
DONG Min, YIN Xueli, HUANG Suqun, et al. A qualitative study on care-seeking experience and needs for health services among chronic wound patients in primary hospitals from the specialist alliance[J]. Journal of Nursing Science, 2021, 36(5): 62-64.
- 王晓莉, 郭雪松, 田雨, 等. 负压封闭引流技术在儿童大面积创面及创面植皮中的应用[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(13): 2177-2179.
WANG Xiaoli, GUO Xuesong, TIAN Yu, et al. Application of negative pressure sealing and drainage technology in children's large-area wounds and wound skin grafting[J]. Chinese Remedies & Clinics, 2020, 20(13): 2177-2179.
- 何振华, 徐敏, 孙晓芬, 等. 负压封闭引流联合次氯酸冲洗治疗慢性创面的效果研究[J]. 护理研究, 2020, 34(14): 2510-2514.
HE Zhenhua, XU Min, SUN Xiaofen, et al. Effect of vacuum sealing drainage combined with hypochlorous acid irrigation in treatment of chronic wounds[J]. Chinese Nursing Research, 2020, 34(14): 2510-2514.
- 夏冬云, 吴玲, 姚乐申, 等. 慢性创面病人负压伤口治疗技术居家管理模式的运行实践[J]. 护理研究, 2020, 34(18): 3348-3351.
XIA Dongyun, WU Ling, YAO Leshen, et al. Practice of home management in chronic wound patients with negative pressure wound therapy[J]. Chinese Nursing Research, 2020, 34(18): 3348-3351.
- Guffanti A. Negative pressure wound therapy in the treatment of diabetic foot ulcers: a systematic review of the literature[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2016, 41(3): 233-237.
- 梁燕, 杨蓉, 何凌霄, 等. 皮肤保护膜在预防脑血管造影术患者发生医用胶粘剂相关性皮肤损伤的应用[J]. 川北医学院学报, 2019, 34(1): 134-136.

- LIANG Yan, YANG Rong, HE Lingxiao, et al. Application of skin protective film in preventing medical adhesive-related skin damage in patients with cerebral angiography[J]. Journal of North Sichuan Medical College, 2019, 34(1): 134-136.
7. 蒋琪霞. 负压封闭伤口治疗理论与实践[M]. 北京:人民卫生出版社, 2018:44-47.
- JIANG Qixia. Theory and practice of negative pressure sealing wound therapy[M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2018: 44-47.
8. Borchert K, Bliss DZ, Savik K, et al. The incontinence-associated dermatitis and its severity instrument: development and validation[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2010, 37(5): 527-535.
9. 蒋琪霞, 徐娟, 李晓华, 等. 负压封闭结合局部氧疗改善创伤性慢性伤口愈合的效果研究[J]. 医学研究生学报, 2016, 29(7):731-736.
- JIANG Qixia, XU Juan, LI Xiaohua, et al. Study on the wound healing efficacy of negative pressure wound therapy combined with topical oxygen therapy on the traumatic chronic wounds[J]. Journal of Medical Postgraduates, 2016, 29(7): 731-736.
10. 王征宇, 迟玉芬. 焦虑自评量表(SAS)[J]. 上海精神医学, 1984, 6(2): 73-74.
- WANG Zhengyu, CHI Yufen. Anxiety self-rating scale(SAS)[J]. Shanghai Archives of Psychiatry, 1984, 6(2): 73-74.
11. 王征宇, 迟玉芬. 抑郁自评量表(SDS)[J]. 上海精神医学, 1984, 6(2): 71-72.
- WANG Zhengyu, CHI Yufen. Self-rating depression scale(SDS)[J]. Shanghai Archives of Psychiatry, 1984, 6(2): 71-72.
12. 朱守林, 蒋琪霞, 李来娟, 等. 负压伤口治疗患者发生潮湿相关性皮肤损伤的研究[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(11): 1642-1647.
- ZHU Shoulin, JIANG Qixia, LI Laijuan, et al. Study on moisture-associated skin damage of patients with negative pressure wound therapy[J]. Chinese Journal of Nursing, 2020, 55(11): 1642-1647.
13. Woo KY, Beeckman D, Chakravarthy D. Management of moisture-associated skin damage: a scoping review[J]. Adv Skin Wound Care, 2017, 30(11): 494-501.
14. Valls-Matarin J, Del Cutillo-Fuente M, Ribal-Prior R, et al. Incidence of moisture-associated skin damage in an intensive care unit[J]. Enferm Intensiva, 2017, 28(1): 13-20.
15. Liu S, He CZ, Cai YT, et al. Evaluation of negative-pressure wound therapy for patients with diabetic foot ulcers: systematic review and meta-analysis[J]. Ther Clin Risk Manag, 2017, 13: 533-544.
16. 吕志霞, 王雯, 张微. 护肤粉联合皮肤保护膜对神经外科ICU昏迷患者失禁性皮炎的护理效果分析[J]. 贵州医药, 2020, 44(12): 1999-2000.
- LÜ Zhixia, WANG Wen, ZHANG Wei. Analysis of nursing effect of skin care powder combined with skin protective film on incontinence dermatitis in neurosurgical ICU coma patients[J]. Guizhou Medical Journal, 2020, 44(12): 1999-2000.
17. Kon Y, Ichikawa-Shigeta Y, Iuchi T, et al. Effects of a skin barrier cream on management of incontinence-associated dermatitis in older women: a cluster randomized controlled trial[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2017, 44(5): 481-486.
18. 王爱, 马文国, 王成德, 等. 自体富血小板血浆凝胶联合负压封闭引流技术治疗难愈性创面的临床效果[J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(1):42-48.
- WANG Ai, MA Wenguo, WANG Chengde, et al. Clinical effects of autologous platelet rich plasma gel combined with vacuum sealing drainage technology in repairing refractory wounds[J]. Chinese Journal of Burns, 2021, 37(1): 42-48.
19. Ali E, Raghuvanshi M. Treatment of open upper limb injuries with infection prevention and negative pressure wound therapy: a systematic review[J]. J Wound Care, 2017, 26(12): 712-719.
20. 程亚艳, 王艳红, 徐袁丁. 两种不同皮肤保护剂在预防ICU失禁相关性皮炎中的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(9): 1302-1304.
- CHENG Yayan, WANG Yanhong, XU Yuanding. Application of two different skin protectants in the prevention of incontinence-related dermatitis in ICU[J]. Journal of Bengbu Medical College, 2020, 45(9): 1302-1304.
21. 王玮, 王晓春, 黄求进, 等. 慢性伤口患者自我感受负担现状及影响因素的研究[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(24): 3321-3325.
- WANG Wei, WANG Xiaochun, HUANG Qiu Jin, et al. Current status and influencing factors of self-perceived burden among patients with chronic wounds[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2020, 26(24): 3321-3325.
22. 郭莹, 张华, 冀春莲, 等. 深II度烧伤创面负压封闭引流术治疗护理方法、临床疗效及护理满意度分析[J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(5): 641-643.
- GUO Ying, ZHANG Hua, JI Chunlian, et al. Analysis of nursing methods, clinical efficacy and nursing satisfaction of deep second-degree burn wounds with negative pressure sealing and drainage[J]. International Journal of Nursing, 2019, 38(5): 641-643.

本文引用: 段冰冉, 徐袁丁, 董训忠, 李娟. 皮肤保护膜对行负压封闭引流治疗的慢性伤口患者潮湿相关性皮肤损伤发生率的影响[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(11): 2719-2725. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.11.018

Cite this article as: DUAN Bingran, XU Yuanding, DONG Xunzhong, LI Juan. Effect of skin protective film on incidence of moisture-associated skin injury in patients with chronic wound treated by vacuum sealing drainage[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2022, 42(11): 2719-2725. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.11.018