DOI:10.16016/j.2097-0927.202303077

# 康复护理干预促进深Ⅱ度下肢烧伤患者植皮术后创面恢复与生活质量提升

刘希娟[1],陈 洁[1],马英豪[1],朱 虹[1],郎 蕊[2],王晓东[1] 100088 北京,中国人民解放军火箭军特色医学中心:质量管理科[1],烧伤整形科[2]

[**摘要**] **目的** 探究深Ⅱ度下肢烧伤患者接受植皮修复术后康复护理对患者创面恢复及生活质量的影响。**方法** 选择火箭军特色医学中心烧伤整形科2020年1月至2023年1月首诊为深Ⅱ度下肢烧伤并均给予植皮修复手术治疗的患者68例,采用数字表法随机分为干预组和对照组($n=34$)。对照组患者给予常规术后护理,干预组接受常规护理基础上术后康复护理。护理4周后,评估护理后各组患者创面愈合时间和术后并发症发生率,采用疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS)评估患者疼痛程度,护理前后采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)和抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)评估患者负性情绪,采用简式FMA(Fugl-Meyer assessment)评分法评估患者术后下肢运动功能恢复情况,采用QOL(quality of life score)问卷调查表评估术后生活质量改善。**结果** 接受康复护理4周后,干预组的创面愈合时间(9.25±5.32)d较对照组均显著缩短($t_{愈合}=2.059$,$P<0.05$),且术后不良并发症发生率(5.88%)显著降低($\chi^2=4.221$, $P<0.05$)。患者在接受护理后,负性情绪评估SAS评分、SDS评分均显著低于护理前($P<0.05$),以接受干预组患者评分降低显著($P<0.001$)。两组患者4周后的VAS评分、FMA评分、QOL问卷调查评分均较护理前明显升高($Z_{对照}$分别为-6.769、-7.099、-3.026,$Z_{干预}$分别为-7.077、-7.111、-6.108,$P<0.05$),且干预组接受康复护理后的疼痛改善、下肢运动功能和生活质量提升均较对照组评分明显升高($Z_{护理后}$分别为-3.116、-5.958、-4.079, $P<0.05$)。**结论** 术后康复护理能促进深Ⅱ度下肢烧伤患者创面愈合,明显降低术后并发症发生率,调节患者负性情绪,有利于下肢运动功能尽早恢复和术后生活质量的提升。

[**关键词**] 康复护理;深Ⅱ度烧伤;创面恢复;生活质量
[**中图法分类号**] R493;R473.3;R644 [**文献标志码**] A

# Effects of postoperative rehabilitation nursing on recovery and quality of life in deep degree Ⅱ lower limb burns patients after dermatoplasty

LIU Xijuan[1], CHEN Jie[1], MA Yinghao[1], ZHU Hong[1], LANG Rui[2], WANG Xiaodong[1] [1]Department of Quality Management, [2]Departmont of Burn Plastic Surgery, Rocket Force Medical Center of PLA, Beijing, 100088, China

[**Abstract**] **Objective** To determine the impact of postoperative rehabilitation nursing on the recovery and quality of life in deep degree Ⅱ lower limb burn patients. **Methods** A randomized controlled clinical trial was conducted on 68 patients with deep burn admitted to our center between January 2020 and January 2023. The patients were allocated into control group ($n=34$, conventional postoperative nursing) and intervention group ($n=34$, conventional postoperative nursing combined with postoperative rehabilitation nursing). In 4 weeks after intervention, wound healing (time of wound healing and wound blood flow recovery) and incidence of postoperative complications were observed. Visual analog scale (VAS) was used to score the pain, and Anxiety Self-assessment Scale (SAS) and Depression Self-assessment Scale (SDS) were

[**通信作者**] 王晓东,E-mail:348547399@qq.com

2097-0927/Copyright © 2022, 陆军军医大学(第三军医大学)。这篇开放获取文章遵循CC BY许可协议(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

employed to assess the patients' negative emotions. Simple Fugl-Meyer assessment (FMA) was adopted to evaluate the lower limb motor function, and Quality of Life scale (QOL) was conducted for their quality of life. **Results** After 4 weeks of training, the intervention group obtained a significantly shorter time of wound healing (28.67±4.32 d, $t_{healing}$=11.555, $P$<0.001) and lower incidence of postoperative complications (5.88%, *Chi-square*=4.221, $P$<0.05) when compared with the control group. The interventions obviously reduced the SAS score and SDS score of negative emotions than the baseline scores before training ($P$<0.05), with the decreases more statistically significant in the intervention group ($P$<0.001). After 4 weeks of training, VAS score, FMA score, and QOL scores were all significantly improved compared with those before ($Z$ value=−6.769, −7.099, −3.026 in the control group, $Z$ value=−7.077, −7.111, −6.108 in the intervention group, $P$<0.05). The improvement of pain, lower limb motor function and quality of life were greatly higher in the intervention group than the control group ($Z$ value=−3.116, −5.958, −4.079 after training, $P$<0.05). **Conclusion** Postoperative rehabilitation nursing can significantly promote the recovery of wound healing, reduce the postoperative complications, regulate patients' negative emotions, benefit lower limb motor function recovery earlier, and effectively improve the postoperative quality in the patients with deep Ⅱ lower limb burns.

[**Key words**] rehabilitation care; deep degree Ⅱ burn; wound recovery; quality of life

Corresponding author: WANG Xiaodong, E-mail: 348547399@qq.com

烧伤是日常生活中常见的意外伤害,根据皮肤损伤的程度可分为Ⅰ~Ⅲ度,其中深Ⅱ度及以上的烧伤因累及真皮层[1],容易引起创面愈合后的瘢痕增生,导致关节挛缩畸形或局部活动异常,影响患者个人形象和身心健康,对治疗效果、预后和生活质量均有影响[2]。此外,治疗期间可能因深部组织损伤发生伤口感染,延迟伤口愈合,给临床治疗带来困难和挑战[3]。目前,针对深Ⅱ度以上下肢烧伤患者以修复手术为主,而术后的康复护理干预方案多广泛覆盖深度烧伤患者,对深Ⅱ度烧伤人群创面的恢复和生活质量改善效果难以确定。我院烧伤整形科自2020年1月至2023年1月收治的深Ⅱ度下肢烧伤行植皮手术患者采用术后康复护理治疗,临床效果良好,现报道如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 一般资料与分组

纳入2020年1月至2023年1月首诊于火箭军特色医学中心烧伤整形科的深Ⅱ度下肢烧伤并接受植皮患者,依据随机数字表法,将研究对象分为对照组和干预组。纳入标准:①符合《临床诊疗指南·烧伤外科学分册》[4]中深Ⅱ度烧伤标准,拟行植皮手术;②能配合锻炼、支具等护理干预;③所有患者对研究目的、内容了解知情。排除标准:①合并有严重系统功能障碍或精神意识异常者;②全身肌肉、骨骼、神经严重受损者;③对康复护理依从性差。本研究已获我院医学伦理委员会批准(批件号:KY2022009)。

### 1.2 护理方法

两组患者均接受一期自体刃厚皮片植皮手术,术前给予预防感染和术中止血、血液循环支持等护理管理,术后加压包扎、监测患者的生命体征。

1.2.1 对照组 给予烧伤植皮术后常规护理管理。术后健康教育、心理护理,术后镇痛、饮食、创面管理,积极术后康复训练和相关出院指导。

1.2.2 干预组 基于对照组的常规护理管理,成立由主管医师、护士和康复科、心理科等相关科室医师、护士组成的术后康复护理小组,通过制定相应的术后康复护理方案,确保护理计划的有效实施。目的为患者提供心理支持,帮助患者树立早日康复的信心,同时指导患者家属深入对病情的认识,协助康复护理计划的顺利进行,为患者的创面恢复和术后生活质量改善做出专业性保障。康复护理方案制定参考《ISBI烧伤处理实践指南(第2部分)》的康复指导[5]、临床护理路径[6]和赵海洋等[7]的下肢智能康复训练,具体方法见表1。

1.2.2.1 健康教育 由首诊护士、医师向患者、家属讲解烧伤治疗、手术方案、有关并发症和预后注意要点,提升患者对于个人病情的认识和疾病治疗护理方案的了解,注意治疗后烧伤部位保护和防护,避免不良并发事件发生。

**表 1 2 组烧伤患者接受护理内容对比**

| 项目 | 对照组 | 干预组 |
|---|---|---|
| 健康教育 | 疾病宣教,手术、防护要点介绍等 | 疾病宣教,手术、防护要点介绍等 |
| 术后管理 | 镇痛管理、饮食护理、创面消毒换药 | 镇痛管理、饮食护理、创面消毒换药 |
| 心理护理 | 常规心理支持 | 心理支持,联合心理疏导:认知行为疗法行心理干预 |
| 康复训练 | 术后敦促患者积极进行康复训练 | 制定个体化康复训练方案:①敷料拆除前;②去除敷料后;③创面愈合后:4 周康复训练;④减轻瘢痕形成 |
| 出院指导 | 病情评估、定期复诊 | 病情评估、调整康复方案、定期复诊 |

1.2.2.2 心理疏导 采用认知行为疗法进行心理干预[8]。首先由心理科专业人员对患者进行认知评估,判别总结患者当前的认知状态和存在的心理问题;基于评估结果,与患者耐心沟通,协助患者改善认知和思维模式,有助于患者建立起对疾病正确的认知,强化患者疾病治愈的信心和决心,增加其积极心态的认同和支持;并联合亲友共同帮助患者恢复良好的心理状态,使患者能更好参与和配合治疗过程。

1.2.2.3 康复训练 患者术后及时监测生命体征变化,依托康复科对患者整体状态评估后与患者及时沟通,培养患者早期康复训练观念,参考渐进式核心肌群训练联合下肢智能康复训练[7],制定出针对于个人的康复护理方案,以保障患者在适宜强度下逐步接受有效的康复训练,尽早恢复患处肌肉的运动功能。

1.2.2.3.1 敷料拆除前 术后 3 d 内给予抗感染治疗,嘱患者术后 3 d 内制动。术后 4~5 d 采用苯扎溴铵溶液首次消毒并更换敷料,敷料拆除前隔 2 d 消毒换敷料一次。

1.2.2.3.2 去除敷料后 术后 10 d 左右,拆除敷料后对术区评估术区血供和愈合情况,给予相应对症处理。同时,对术区周围皮肤和肌肉进行按、压、揉、推等按摩康复,力度轻柔适中,以促进烧伤部位周围血液的有效循环。2 次/d,每次 30 min。

1.2.2.3.3 创面愈合后 患者创面愈合后,指导个体化康复训练。第 1 周以被动活动为主,逐渐改善下肢关节活动度,配合按摩康复;第 2 周以主动被动相结合,增加肢体的主动活动如水平仰卧起坐、关节旋转、坐位屈膝摸踝等训练,逐渐恢复皮肤延展性,唤醒肌肉活动,避免关节挛缩畸形;第 3~4 周以主动运动为主,增加平躺蹬车训练,并在前期运动基础上逐渐增加负重运动,配合器械训练,锻炼肌肉功能,逐步恢复关节的活动幅度。1~2 周训练每次 30 min,每日 1 次,3~4 周训练每次 30~60 min,每周 3 次。

1.2.2.3.4 减轻瘢痕形成 在术后 4 周,给予患者抗瘢痕软膏治疗,同时在基于不影响关节正常活动和末梢血运的情况下,采用无菌弹力绷带或压力衣对术区及周围区域进行联合加压治疗,通过持续的压力来抑制瘢痕生长[9]。嘱患者注意受压部位皮肤清洁,定期监测压力并作出调整,避免过度日晒,持续穿戴至瘢痕质地软化成熟[10]。

1.2.2.4 出院指导 出院前对患者整体病情综合评估,对出院后的康复护理给予预见性的指导。嘱患者严格按照康复训练计划进行功能恢复,指导患者术区皮肤清洁保护、合理饮食和药物应用,术后定期跟踪随访术区恢复情况和训练效果,及时调整康复护理方案,纠正患者错误的锻炼方式。

### 1.3 观察指标

分别记录两组植皮后创面愈合时间[11]。创面愈合标准:创面恢复良好(完全上皮化),皮片缝合处对合生长良好,皮片颜色红润,无创面残留,未见渗出物[4]。疼痛改善情况采用疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS)记录患者的疼痛程度,分值为 0~10 分。负性情绪采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)和抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)进行评估[12-13],数值越高,提示患者负性情绪显著,焦虑抑郁状态明显存在。下肢运动功能评估采用简式 FMA(Fugl-Meyer assessment)评分法[14],总分为 32 分,下肢运动功能恢复越好评分越高,反之越差。采用 QOL(quality of life score)问卷调查表评估患者接受康复护理后生活质量[5],该问卷主要从 4 个维度评估,即心理领域、生活领域、躯体领域和社会领域,生活质量越好分值越高。观察两组患者并发症(感染、创面渗液、关节畸形)发生率。

### 1.4 统计方法

数据收集后应用 SPSS 25.0 统计学软件处理。其中计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料以频数(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验;两组独立样本等级资料比较采用 Mann-Whitney $U$ 秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患者临床资料对比

研究最终纳入68例患者,其中女性31例、男性37例,年龄14~56(35.76±4.33)岁。对照组和干预组各34例,2组患者一般资料比较结果均无显著差异($P>0.05$)。本研究中烧伤原因主要包含4种,高温液体烧伤、火焰烧伤、化学烧伤及电烧伤,烧伤面积27%~55%(38.34±4.75)%。两组患者病情资料对比差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

### 2.2 康复护理后创面恢复及并发症发生情况

接受术后康复护理后,与对照组相较,干预组的创面愈合时间(9.25±5.32)d显著缩短($P<0.05$),表3)。基于康复护理干预后,术后不良并发事件发生率(5.88%)显著减少($P<0.05$,表3)。

**表2 2组烧伤患者一般资料比较**[$n=34$,例(%),$\bar{x}\pm s$]

| 一般资料 | 对照组 | 干预组 | $t/\chi^2$ | $P$ |
|---|---|---|---|---|
| 年龄/岁 | 36.34±2.78 | 37.76±3.46 | −1.865 | 0.067 |
| 男性 | 20(58.8) | 17(50) | 0.534 | 0.465 |
| 烧伤面积(%) | 36.51±3.86 | 35.13±4.06 | 1.436 | 0.156 |
| 烧伤原因 | | | | |
| 火焰烧伤 | 10(29.4) | 13(38.2) | 0.591 | 0.442 |
| 高温液体烧伤 | 17(50.0) | 13(38.2) | 0.954 | 0.329 |
| 化学烧伤 | 5(14.7) | 7(20.6) | 0.405 | 0.525 |
| 电烧伤 | 2(5.9) | 1(3) | 0.349 | 0.555 |

**表3 2组烧伤患者接受康复护理后创面恢复与并发症情况比较**($n=34$,$\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 创面愈合时间/d | 并发症 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 感染/例 | 创面渗液/例 | 关节畸形/例 | 发生率(%) |
| 对照组 | 11.67±4.32 | 6 | 1 | 1 | 14.71 |
| 干预组 | 9.25±5.32 | 1 | 1 | 0 | 5.88 |
| $t/\chi^2$ | 2.059 | 4.221 | | | |
| $P$ | <0.05 | <0.05 | | | |

### 2.3 康复护理对患者负性情绪的影响

两组患者在接受护理后,负性情绪SAS、SDS评分均显著低于护理前($Z_{对照}=-2.057$, $-5.374$, $P<0.05$; $Z_{干预}=-4.710$, $-6.969$, $P<0.001$)。两组患者在接受护理前各评分对比无显著差异($Z_{前}=-0.363$, $-0.172$, $P>0.05$),但患者在接受康复护理后较常规护理负性情绪评分更低,结果有统计学意义($Z_{后}=-4.037$, $-3.507$, $P<0.001$),见表4。

### 2.4 康复护理对患者下肢运动功能及生活质量的影响

结果提示,VAS评分以康复护理干预后(3.50±1.08)评分最低,且两组内对比均提示给予护理后患者术后疼痛改善显著($Z_{对照}=-6.769$, $Z_{干预}=-7.077$, $P<0.001$),以康复护理后的效果更佳($Z_{后}=-3.116$, $P=0.002$)。FMA评分反映患者接受康复护理后(26.53±2.36)较护理前和对照组下肢运动功能恢复效果显著($Z_{干预}=-7.111$, $Z_{后}=-5.958$, $P<0.001$)。两组QOL调查表结果对比,以患者接受康复护理后分值最高(235.88±9.53),提示术后生活质量较对照组显著提升($Z_{后}=-4.079$, $P<0.001$),见表5。

**表4 2组烧伤患者接受康复护理对负性情绪影响对比**($n=34$,$\bar{x}\pm s$)

| 评估 | 对照组 | | 干预组 | |
|---|---|---|---|---|
| | 护理前 | 护理后 | 护理前 | 护理后 |
| SAS评分 | 52.12±5.23 | 49.94±4.11[a] | 51.76±5.08 | 44.91±4.63[a] |
| SDS评分 | 68.79±6.28 | 57.62±6.95 | 68.94±5.96 | 41.74±5.18[b] |

a:$P<0.001$,与护理前比较;b:$P<0.001$,与对照组比较

**表5 2组烧伤患者接受康复护理前后功能及生活质量评分对比**($n=34$,$\bar{x}\pm s$)

| 分组 | VAS评分 | FMA评分 | QOL调查表 |
|---|---|---|---|
| 对照组 | | | |
| 护理前 | 7.79±1.08 | 11.26±2.31 | 218.29±8.31 |
| 护理后 | 4.47±1.26 | 21.68±2.54 | 225.68±8.82 |
| 干预组 | | | |
| 护理前 | 7.53±1.02 | 10.88±2.07 | 216.50±8.13 |
| 护理后 | 3.50±1.08[ab] | 26.53±2.36[ac] | 235.88±9.53[ac] |

a:$P<0.001$,与护理前比较;b:$P<0.05$,与对照组比较;c:$P<0.001$,与对照组比较

## 3 讨论

烧伤是一种临床上常见且严重的创伤,具有创面重、易感染、难愈合、瘢痕增生明显的特点。由于深度烧伤损害至皮下组织,容易导致受影响区域的性能、代谢和形态发生明显变化,累及深部动静脉血管与神经组织造成感染风险增高,有甚者可能会危及生命[15-16]。目前对于深Ⅱ度及以上烧伤的临床治疗方法主要通过去除坏死组织后进行手术植皮修复,术后

按时更换敷料,以保持伤口清洁干燥,避免伤口感染,促进移植皮肤的存活和创面愈合[17]。但深度烧伤患者的创面累及较深、恢复时间长,且对于四肢烧伤患者可能容易伴随关节畸形,严重影响患者预后和生活质量。因此对于此类患者的治疗后的康复护理工作开展意义重大,既能增加患者对于康复作用的认识了解,同时评估患者心理生理水平,以便能个性化的进行心理疏导和康复训练计划的制订,增强患者对疾病治愈的信心,配合临床和护理工作,利于创面愈合和预后生活质量的改善。

### 3.1 康复护理对深Ⅱ度烧伤创面恢复和术后并发症的影响

深Ⅱ度以上烧伤患者通过接受积极的术后康复护理,可有效促进创面皮肤愈合、神经肌肉功能恢复,控制瘢痕增生。彭欢等[18]及岳丽青等[19]在手部深度烧伤患者术后给予康复护理发现,极大的恢复了手指关节活动度和握力水平,促进创面愈合,显著改善瘢痕严重程度,对患者的心理健康同样有正向调节作用。本研究结果表明,深Ⅱ度烧伤患者在接受术后康复护理干预后,创面愈合时间较接受常规护理患者显著缩短,提示康复护理的护理内容例如规范的创面消毒、早期局部的按摩对创面早期愈合发挥重要作用。同时,积极给予康复护理后,患者术后并发症发生率显著降低,提示术后康复护理的积极管理,能够有效降低深Ⅱ度烧伤术后创面感染、渗液和关节畸形等常见并发症,为患者良好预后做出有益保障。

### 3.2 康复护理对深Ⅱ度烧伤患者负性情绪和生存质量的影响

本研究发现,干预组患者的下肢运动功能恢复评分较对照组更高,且生活质量调查评分也以康复护理管理后分值最高,提示康复护理对患者的术后肢体功能恢复和生活质量均有显著改善效果。张爱梅[20]对采用康复护理干预的 76 例深度烧伤患者效果进行分析后发现,康复护理对患者的预后具有重要意义,能够促进患者的创面愈合,降低术后并发症的发生,有效改善患者术后生活质量。雍雪等[21]对 100 例深度烧伤患者应用康复护理后同样表明此结果。与本研究的结果一致。此外,向红霞等[22]对深度烧伤患者进行心理护理干预后发现,因病情导致的恐惧、焦虑、抑郁的负性情绪评分均在心理干预后显著降低。且我们研究发现,对于深Ⅱ度烧伤术后患者实施心理护理,对于负性情绪的调节有着积极意义。因此,依据患者自身病情制定的针对性康复护理计划,可从健康教育、积极心理疏导、躯体训练、出院后生活指导四大方面对患者的生活质量起到良性影响,不仅有助于病情的恢复,减少术后不良并发症的发生,调节了患者因疾病和手术诱发的负性情绪,而且对患者的外观改善、心理健康和生活态度影响同时发挥促进作用。

本研究通过依托心理疏导和个体化康复训练方案的积极术后康复护理干预,对于深Ⅱ度的烧伤手术后患者恢复效果显著,能有效促进创面的愈合和改善瘢痕增生,同时调节患者的负面心理情绪,从多方面多维度提升患者术后生活质量,为临床深Ⅱ度下肢烧伤人群手术后的康复护理方案的制订提供思路,具有良好的临床推广价值。

**参考文献:**

[1] DAI N T, CHANG H I, WANG Y W, *et al*. Restoration of skin pigmentation after deep partial or full-thickness burn injury[J]. Adv Drug Deliv Rev, 2018, 123: 155-164. DOI: 10.1016/j.addr.2017.10.010.

[2] JIAO H B, TIAN T, CHEN C J, *et al*. Effect of vacuum sealing drainage plus skin grafting on deep burns and analysis of risk factors for postoperative infection[J]. Am J Transl Res, 2022, 14(10): 7477-7486.

[3] DAIGELER A, KAPALSCHINSKI N, LEHNHARDT M. Therapie von brandverletzungen[J]. Chirurg, 2015, 86(4): 389-401. DOI: 10.1007/s00104-014-2919-3.

[4] Chinese Burn Association, Chinese Burn Surgeons Association. Burn Rehabilitation Guidelines (2013 Edition)[J]. Chin J Burns, December 2013, 29(6): 497-504.

[5] 孙林利, 陈丽娟, 程雨虹, 等. 2018 年《ISBI 烧伤处理实践指南(第 2 部分)》解读[J]. 护理研究, 2020, 34(8): 1305-1310. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2020.08.001.
SUN L L, CHEN L J, CHENG Y H, *et al*. Interpretation for "ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2"[J]. Chin Nurs Res, 2020, 34(8): 1305-1310. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2020.08.001.

[6] 侯府青, 郭春萍, 宗雅慧. 植皮修复面部烧伤的临床护理路径[J]. 中国医疗美容, 2019, 9(5): 90-93. DOI: 10.19593/j.issn.2095-0721.2019.05.024.
HOU F Q, GUO C P, ZONG Y H. Clinical nursing pathway of skin grafting repair for facial burn[J]. China Med Cosmetol, 2019, 9(5): 90-93. DOI: 10.19593/j.issn.2095-0721.2019.05.024.

[7] 赵海洋, 刘佳琦, 韩军涛, 等. 渐进式核心肌群训练联合

下肢智能康复训练对烧伤患者下肢功能障碍影响的前瞻性随机对照研究[J]. 中华烧伤与创面修复杂志, 2022, 38(12): 1117-1125. DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-20220616-00236.
ZHAO H Y, LIU J Q, HAN J T, *et al*. A prospective randomized controlled study on the effects of progressive core muscle group training combined with lower limb intelligent rehabilitation training for burn patients with lower limb dysfunction[J]. Chin J Burns Wounds, 2022(12): 1117-1125. DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-20220616-00236.

[8] 杜彩凤, 李华. 认知行为疗法对深Ⅱ度烧伤患者心理状态、疼痛及并发症的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(7): 978-983. DOI: 10.13342/j.cnki.cjhp.2021.07.005.
DU C F, LI H. Effects of cognitive behavioral therapy on mental state, pain and complications in patients with deep Ⅱ degree burn[J]. China J Health Psychol, 2021, 29(7): 978-983. DOI: 10.13342/j.cnki.cjhp.2021.07.005.

[9] 王洪涛, 韩军涛, 胡大海. 炎症反应在增生性瘢痕和瘢痕疙瘩形成中的作用及其机制研究进展[J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(5): 490-494. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20200310-00143.
WANG H T, HAN J T, HU D H. Research advances on the role and mechanism of inflammatory response in the formation of hypertrophic scars and keloids[J]. Chin J Burns, 2021, 37(5): 490-494. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20200310-00143.

[10] 龙航, 徐佳丽, 张小林, 等. 芭克硅胶软膏联合压力疗法防治面部深Ⅱ度烧伤后瘢痕疗效观察[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2021, 33(5): 365-368. DOI: 10.3969/j.issn.1001-0726.2021.05.016.
LONG H, XU J L, ZHANG X L, *et al*. Observation on the clinical efficacy of silicone gel (scar gel) combined with the pressure therapy in the prevention and treatment of scar following facial deep Ⅱ degree burns[J]. Chin J Burns Wounds Surf Ulcers, 2021, 33(5): 365-368. DOI: 10.3969/j.issn.1001-0726.2021.05.016.

[11] 王鑫, 岳立明, 马志国, 等. 创面切削痂植皮手术在深度烧伤创面患者中的应用研究[J]. 世界复合医学, 2021, 7(2): 109-111. DOI: 10.11966/j.issn.2095-994X.2021.07.02.36.
WANG X, YUE L M, MA Z G, *et al*. Study on the application of wound cutting and skin grafting in patients with deep burn wounds[J]. World J Complex Med, 2021, 7(2): 109-111. DOI: 10.11966/j.issn.2095-994X.2021.07.02.36.

[12] 牛雪涛, 赵举辉, 李子标. Meek植皮术联合纳米银敷料治疗在大面积烧伤创面修复中的应用[J]. 海南医学, 2023, 34(5): 646-649. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2023.05.010.
NIU X T, ZHAO J H, LI Z B. Application of Meek skin grafting combined with nanometer silver dressing in the repair of extensive burn wounds[J]. J Hainan Med, 2023, 34(5): 646-649. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2023.05.010.

[13] 季建林. 医学心理学(第四版)[M]. 上海:复旦大学出版社, 2008: 230-231.
JI J L. Psychological medicine (4th Edition)[M]. Shanghai: Fudan University Press, 2008: 230-231.

[14] 杨文元. 温水下运动训练对特重度烧伤患者下肢运动功能的影响[J]. 中国疗养医学, 2020, 29(01): 24-25. DOI: 10.13517/j.cnki.ccm.2020.01.008.
YANG W Y. Effect of warm water exercise training on motor function of lower limbs in patients with severe burns[J]. Chin J Conval Med, 2020, 29(1): 24-25. DOI: 10.13517/j.cnki.ccm.2020.01.008.

[15] ZHOU L, LIU C M, LUO Y M, *et al*. Diverse treatments for deep burn wounds: a case report[J]. Adv Skin Wound Care, 2021, 34(4): 1-6. DOI: 10.1097/01.ASW.0000734392.64937.56.

[16] PENG H, YUE L Q, GAO H M, *et al*. Risk assessment of deep venous thrombosis and its influencing factors in burn patients[J]. J Burn Care Res, 2020, 41(1): 113-120. DOI: 10.1093/jbcr/irz121.

[17] 王德昌, 赵冉. 重视磨痂术在早期深Ⅱ度烧伤创面的应用[J]. 中华烧伤杂志, 2020, 36(6): 506-509. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20190115-00007.
WANG D C, ZHAO R. Focus on application of dermabrasion in the treatment of deep partial-thickness burn wound at early stage[J]. Chin J Burns, 2020, 36(6): 506-509. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20190115-00007.

[18] 彭欢, 梁鹏飞, 王昂, 等. 不同康复方法对手部深度烧伤保留变性真皮并移植大张自体皮患者手功能及焦虑心理的影响[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(5): 272-276. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.05.004.
PENG H, LIANG P F, WANG A, *et al*. Influences of different rehabilitative methods on function of hands and psychological anxiety of patients with deeply burned hands retaining denatured dermis and grafting large autologous skin[J]. Chin J Burns, 2017, 33(5): 272-276. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.05.004.

[19] 岳丽青, 王晓燕, 彭欢, 等. 康复路径对深度烧伤手术后康复效果的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26

(7): 126-132.
YUE L Q, WANG X Y, PENG H, *et al*. Effect of rehabilitation pathway on postoperative recovery of deep burn hands[J]. China J Mod Med, 2016, 26(7): 126-132.

[20] 张爱梅. 康复护理干预对深度烧伤患者术后恢复和生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 20(18): 45-46. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2014.18.024.
ZHANG A M. Effect of rehabilitation nursing intervention on postoperative recovery and quality of life of deep burn patients[J]. J Qilu Nurs, 2014, 20(18): 45-46. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2014.18.024.

[21] 雍雪, 王燕萍, 吴美. 康复护理干预对深度烧伤患者术后恢复和生活质量的影响[J]. 双足与保健, 2017, 26(18): 43, 45. DOI: 10.19589/j.cnki.issn1004-6569.2017.18.043.
YONG X, WANG Y P, WU M. Effect of rehabilitation nursing intervention on postoperative recovery and quality of life of deep burn patients[J]. Biped Health, 2017, 26(18): 43, 45. DOI: 10.19589/j.cnki.issn1004-6569.2017.18.043.

[22] 向红霞, 洪翠琼, 郑娟丽. 心理干预对改善大面积深度烧伤患者负性情绪的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2009, 15(20): 34-35.
XIANG H X, HONG C Q, ZHENG J L. Effect of psychological intervention on improving negative emotions in patients with extensive deep burns[J]. J Qilu Nurs, 2009, 15(20): 34-35.

(**收稿**:2023-03-02;**修回**:2023-04-09)
(编辑 栾 嘉)