

论著 · 临床研究

TAO 联合 rh-bFGF 凝胶对深 II 度烧伤患者症状
消失时间及炎症因子的影响

胡东升

(中国人民解放军联勤保障部队第九九〇医院烧伤科,河南 驻马店 463000)

[摘要] **目的** 探讨复方多粘菌素 B 软膏(TAO)联合重组牛碱性成纤维细胞生长因子(rh-bFGF)凝胶治疗深 II 度烧伤患者的疗效。**方法** 选取 2022 年 1—11 月该院收治的深 II 度烧伤患者 60 例,采用随机数字表法分观察组和对照组,每组 30 例。对照组给予 TAO 治疗,观察组加用 rh-bFGF 凝胶治疗。对比 2 组患者临床疗效、症状消失时间、创面愈合时间、换药疼痛、炎症因子、并发症发生率及生活质量。**结果** 观察组患者总有效率明显高于对照组的,并发症发生率明显低于对照组,中、重度疼痛程度明显低于对照组,肿胀消失时间、红斑消失时间、渗液消失时间、水疱消失时间、疼痛消失时间、创面愈合时间均明显短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2 组治疗前炎症因子、生活质量比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);观察组患者治疗后降钙素原、C 反应蛋白水平均明显低于对照组,精简烧伤健康量表中的基本生活能力维度、手功能维度、情感维度、人际关系维度、性生活维度、体热维度、热敏感维度、配合治疗维度、工作维度评分均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** TAO 联合 rh-bFGF 凝胶治疗深 II 度烧伤患者中疗效显著,能加快症状消失及创面愈合,减轻换药疼痛与炎症反应,降低并发症发生率,提高患者生活质量。

[关键词] 深 II 度烧伤; 复方多粘菌素 B 软膏; 重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶; 炎症因子; 生活质量

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.09.014

中图法分类号:R644

文章编号:1009-5519(2024)09-1502-04

文献标识码:A

Effect of TAO combined with rh-bFGF gel on symptom disappearance time and inflammatory factors in patients with deep second degree burn

HU Dongsheng

(Department of Burn Surgery, The 990th Hospital of PLA Joint Logistics Support Force, Zhumadian, Henan 463000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the efficacy of compound polymyxin B ointment(TAO) combined with recombinant bovine basic fibroblast growth factor(rh-bFGF) gel in the treatment of patients with deep second degree burns. **Methods** A total of 60 patients with deep II degree burn admitted to our hospital from January to November 2022 were selected and divided into observation group and control group by random number table method, with 30 patients in each group. The control group was treated with TAO, and the observation group was treated with rh-bFGF gel. The clinical efficacy, symptom disappearance time, wound healing time, dressing pain, inflammatory factors, incidence of complications, and quality of life were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group, the incidence of complications was significantly lower than that of the control group, the degree of pain was significantly lighter than that of the control group, the swelling disappearance time, erythema disappearance time, exudate disappearance time, blister disappearance time, pain disappearance time and wound healing time were significantly shorter than those of the control group, the differences were statistically significant($P < 0.05$). There was no significant difference being found in the comparison of inflammatory factors and quality of life between the two groups before treatment($P > 0.05$). After treatment, the levels of procalcitonin and C-reactive protein in the observation group were significantly lower than those in the control group. The scores of basic living ability dimension, hand function dimension, emotional dimension, interpersonal relationship dimension, sexual life dimension, body heat dimension, heat sensitivity dimension, cooperation treatment dimension and work dimension in the simplified burn health scale were significantly higher than those in the control group, and the differences were statistically significant($P < 0.05$). **Conclusion** TAO combined with rh-bFGF gel is effective in the treatment of patients with deep II degree burn. It can accelerate the

disappearance of symptoms and wound healing, reduce the pain and inflammatory reaction of dressing change, reduce the incidence of complications and improve the quality of life of patients.

[Key words] Deep II degree burn; Compound polymyxin B ointment; Recombinant bovine basic fibroblast growth factor gel; Inflammatory factor; Quality of life

烧伤是由热液、蒸汽、火焰等所致的伤害,发生率仅次于交通事故、摔伤、暴力伤等^[1-2]。深 II 度烧伤是严重烧伤类型,可直接伤及真皮层,因真皮层不能再生,因此,会导致创面边缘表皮生长缓慢,愈合时间变长^[3]。而创面是细菌侵入机体的重要途径,如不及时处理使其愈合极易导致感染的发生,并继发瘢痕残留等,降低外形美观度,给患者带来沉重心理负担,使其较难回归正常生活与工作,进而降低其生活质量^[4]。复方多粘菌素 B 软膏(TAO)是一种复方制剂,多用于皮肤擦伤、烧烫伤、割伤、手术伤口等皮肤创面修复,可缓解疼痛不适等^[5]。为进一步加快创面愈合临床多联合用药。重组牛碱性成纤维细胞生长因子(rh-bFGF)是一种用于急、慢性溃疡、创伤的药物,对创面外胚层、中胚层均具有良好的促进修复作用。本研究选取本院收治的深 II 度烧伤患者 60 例,通过分组对照研究,探究了 TAO 联合 rh-bFGF 凝胶对患者创面修复的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2022 年 1—11 月本院收治的深 II 度烧伤患者 60 例采用随机数字表法分观察组和对照组,每组 30 例。观察组患者中男 16 例,女 14 例;年龄 18~59 岁,平均(38.64±6.19)岁;烧伤原因:火焰 13 例,化学 6 例,热液 11 例;烧伤至入院时间 2~24 h,平均(12.59±4.01)h。对照组患者中男 17 例,女 13 例;年龄 19~61 岁,平均(39.03±6.77)岁;烧伤原因:火焰 15 例,化学 7 例,热液 8 例;烧伤至入院时间 3~25 h,平均(13.70±4.23)h;2 组患者性别、年龄、烧伤原因、烧伤至入院时间等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。本研究获医院医学伦理委员会审批(伦理批号:2021-5-1)。

1.1.2 纳入标准 (1)符合《外科学》^[6]中烧伤诊断;(2)深 II 度烧伤,伤及真皮层;(3)签订本研究知情同意书。

1.1.3 排除标准 (1)合并恶性肿瘤;(2)全身感染;(3)肝、肾功能不全;(4)合并皮肤病;(4)有 TAO、rh-bFGF 凝胶使用禁忌证。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 2 组患者入院后均给予清创、消毒、无菌纱布包扎、换药等基础处理。对照组采取 TAO(浙江孚诺医药股份有限公司,国药准字 H20061269)治疗,清创处理后将 TAO 按 1:1 的比例混合后涂在烧伤创面,隔天换药 1 次。观察组加用 rh-bFGF 凝胶(北京双鹭药业股份有限公司,国药准字 S20140009),将 rh-bFGF 凝胶于生理盐水混合配

制 104 IU/mL 的药水,无菌纱布浸泡至药液中,浸透后敷于创面,以半暴露的方式进行包扎,隔天换药 1 次。2 组患者均持续用药 14 d。

1.2.2 疗效判定标准 (1)显效:治疗后创面愈合,症状消失;(2)有效:创面缩小,症状改善;(3)无效:创面未愈合,且症状无变化。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.2.3 观察指标

1.2.3.1 临床症状/体征消失时间及创面愈合时间 统计肿胀、红斑、渗液、水疱、疼痛等临床症状/体征消失时间,并记录创面愈合时间。

1.2.3.2 换药疼痛程度 使用视觉模拟评分法(VAS)^[7]评价 2 组患者换药疼痛程度,由患者在 10 cm 标尺上标注能反映换药时创面疼痛的位置,0~10 cm 对应 0~10 分,0 分为无痛,1~3 分为轻度疼痛,4~6 分为中度疼痛,7~10 分为重度疼痛。

1.2.3.3 炎症因子 采集 2 组患者治疗前后空腹肘静脉血 3 mL,3 000 r/min 离心 10 min 获得血清,用酶联免疫法测定血清降钙素原(PCT)、C 反应蛋白(CRP)等水平。

1.2.3.4 并发症 记录 2 组患者治疗期间瘢痕增生、伤口感染、色素沉着发生情况。

1.2.3.5 生活质量 使用精简烧伤健康量表(BSHS-B)^[8]评价 2 组患者治疗前后生活质量,共 9 个维度、40 个条目,包括基本生活能力维度(3 个条目)、手功能维度(5 个条目)、情感维度(7 个条目)、人际关系维度(4 个条目)、性生活维度(3 个条目)、体热维度(4 个条目)、热敏感维度(5 个条目)、配合治疗维度(5 个条目)、工作维度(4 个条目)等,每个条目计 1~5 分,分值 40~200 分,评分越高表示生活质量越高。

1.3 统计学处理 应用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,计数资料以率或构成比表示,采用 t 检验、配对 t 检验、 χ^2 检验、秩和检验等。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者临床疗效比较 观察组患者总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者临床疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
观察组	30	20(66.67)	8(26.67)	2(6.67)	28(93.33) ^a
对照组	30	15(30.00)	7(23.33)	8(26.67)	22(73.33)

注:与对照组比较, $\chi^2=4.320$,^a $P=0.038$ 。

2.2 2 组患者临床症状/体征消失时间及创面愈合时间比较 观察组患者肿胀、红斑、渗液、水疱、疼痛临

床症状/体征消失时间及创面愈合时间均明显短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者临床症状/体征消失时间及创面愈合时间比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	n	肿胀消失时间		红斑消失时间		渗液消失时间		水疱消失时间		疼痛消失时间		创面愈合时间	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	6.22	±1.49	5.44	±0.86	7.60	±1.38	6.78	±1.56	5.60	±0.85	15.77	±2.41
对照组	30	8.73	±1.78	6.90	±0.92	10.25	±2.01	9.49	±1.76	6.77	±0.97	19.02	±2.31
t	—	5.924		6.350		5.953		6.311		4.969		5.332	
P	—	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001	

注:—表示无此项。

2.3 2 组患者换药疼痛程度比较 观察组患者换药中、重度疼痛程度明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者换药疼痛程度比较[n(%)]

组别	n	轻度疼痛	中度疼痛	重度疼痛
观察组	30	14(46.67) ^a	15(50.00)	1(3.33)
对照组	30	4(13.33)	20(66.67)	6(20.00)

注:与对照组比较, $Z = 3.111, ^a P = 0.002$ 。

2.4 2 组患者炎症因子水平比较 2 组患者治疗前炎症因子水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组治疗后 IL-6、PCT、CRP 水平均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.5 2 组患者并发症发生情况比较 观察组患者并发症发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

2.6 2 组患者生活质量比较 2 组患者治疗前生活质量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组患者治疗后 BSHS-B 量表中的基本生活能力、手功能、情

感、人际关系、性生活、体热、热敏感、配合治疗、工作维度评分均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 6。

表 4 2 组患者炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PCT(ng/L)		CRP(mg/L)					
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后				
观察组	30	65.25	±5.70	32.38	±5.42	79.51	±7.04	32.33	±4.13
对照组	30	67.41	±4.84	40.12	±6.02	78.87	±6.96	41.02	±5.10
t	—	1.582		5.234		0.354		7.253	
P	—	0.119		<0.001		0.725		<0.001	

注:—表示无此项。

表 5 2 组患者并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	瘢痕增生	伤口感染	色素沉着	合计
观察组	30	0	0	1(3.33)	1(3.33) ^a
对照组	30	2(6.67)	3(10.00)	3(10.00)	8(26.67)

注:与对照组比较, $\chi^2 = 4.706, ^a P = 0.030$ 。

表 6 2 组患者生活质量比较($\bar{x} \pm s, 分$)

组别	n	基本生活能力		手功能		情感		人际关系		性生活											
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后										
观察组	3	7.05	±1.44	12.88	±0.69	16.10	±2.97	22.23	±0.96	20.80	±3.12	31.13	±1.18	11.50	±2.01	17.54	±0.87	7.76	±1.59	12.01	±0.64
对照组	30	6.90	±1.53	10.43	±1.16	15.51	±2.05	20.07	±1.42	21.16	±2.59	27.88	±2.45	10.69	±2.35	15.43	±2.60	7.43	±1.82	9.55	±1.57
t	—	0.391		9.942		0.896		6.902		0.486		6.546		1.435		4.258		0.748		7.947	
P	—	0.697		<0.001		0.374		<0.001		0.629		<0.001		0.157		<0.001		0.458		<0.001	

组别	n	体热		热敏感		配合治疗		工作									
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后								
观察组	30	10.88	±1.40	18.01	±0.53	14.90	±2.88	21.13	±1.10	17.01	±1.54	21.86	±0.71	10.73	±2.40	18.60	±0.45
对照组	30	11.22	±1.54	15.59	±1.72	15.34	±2.67	18.97	±2.22	16.66	±1.73	19.01	±1.68	11.24	±2.03	15.99	±1.78
t	—	0.895		7.365		0.614		4.775		0.828		8.559		0.889		7.786	
P	—	0.375		<0.001		0.542		<0.001		0.411		<0.001		0.378		<0.001	

注:—表示无此项。

3 讨论

皮肤损伤会对患者心理、生理造成影响,其中烧

伤最为严重^[9]。根据烧伤程度分为浅 I 度、浅 II 度、深 II 度、III 度 4 型。深 II 度烧伤到皮肤真皮,残存部

分真皮生化层,创面深,且坏死组织较多,细菌易侵入增殖,导致创面感染的发生,因此,需加强烧伤创面的修复治疗^[10-11]。有研究表明,开放性的创伤尚可修复,选择局部外用抗生素软膏效果更好,与局部用药能在创面形成高浓度抑菌环境有关^[12]。

TAO 又称为三抗软膏,含有新霉素、多粘软膏、杆菌肽等,另添加适量的油性凡士林基质;TAO 中含有的硫酸粘菌素 B 对铜绿假单胞菌、鲍满不动杆菌等伤口常见耐药菌敏感性高,抑菌作用强;硫酸新霉素对金黄色葡萄球菌、棒状杆菌等较敏感;杆菌肽对革兰阴性、各种链球菌的抗菌活性均有抑制作用;3 种抗药物联合作用可增强抗菌效果,通过快速杀灭细菌而降低感染风险或减轻感染程度,为创面愈合创造良好条件^[13-14]。同时,TAO 中的盐酸利多卡因具有神经冲动传导抑制的作用,能通过阻断伤害性刺激传导途径,增加机体疼痛阈值,减轻创面疼痛,且利卡多因能抑制炎症介质的释放与合成,干扰炎症级联反应。凡士林基质保湿、护创,为肉芽生长、创面愈合创造了良好的环境,进而促进创面愈合。但仅 TAO 治疗仍有部分患者创面愈合时间较长,频繁换药会加重患者身心不适,导致整体效果欠佳。本研究结果显示,观察组患者总有效率明显高于对照组,肿胀、红斑、渗液、水疱、疼痛临床症状/体征消失时间及创面愈合时间均明显短于对照组,疼痛程度明显轻于对照组,并发症发生率明显低于对照组,BSHS-B 量表中的基本生活能力、手功能、情感、人际关系、性生活、体热、热敏感、配合治疗、工作维度评分均明显高于对照组,提示 TAO 联合 rh-bFGF 凝胶能加快深 II 度烧伤患者创面愈合与症状/体征的消失,缓解疼痛肿胀,降低并发症发生率,降低炎症水平,改善患者生活质量。

rh-bFGF 为人体微量活性蛋白,对血管内皮细胞、成肌细胞、神经细胞等多种组织细胞均具有促进生长、修复的作用^[15-16]。rh-bFGF 于肉芽组长中呈高表达,可促进成纤维细胞、纤维基质增殖,促使创面上皮化。rh-bFGF 凝胶则为人工合成,用于浅 II 度烧伤患者治疗中可增强机体细胞中 rh-bFGF 受体活性,加快细胞周期变化与信号传导,促使创缘上皮移向中心,有利于创面愈合^[17-18]。同时,rh-bFGF 凝胶能快速杀灭创面细菌,降低感染风险,且半暴露包扎法可避免创面摩擦干燥,保持创面舒适,减轻换药疼痛程度^[19-20]。烧伤前 2 周多处于急性炎症期,创面组织坏死及变性均会导致细胞缺血、缺氧,诱发局部炎症反应,加重创面损伤,延缓愈合进程。本研究结果显示,观察组患者 PCT、CRP 水平均明显低于对照组,提示 TAO 联合 rh-bFGF 凝胶能降低浅 II 度烧伤患者炎症反应。原因在于 TAO、rh-bFGF 联合使用能加快受损组织修复,增加创面自愈能力,促进炎症介质吸收,促使炎症水平下降,形成良性循环,从而缩短创面愈合时间,降低感染等并发症发生率,提高患者生活

质量。

综上所述,TAO 联合 rh-bFGF 凝胶能促进深 II 度烧伤患者疼痛等临床症状体征的消失,减轻炎症反应与换药疼痛程度,降低并发症发生率,进而改善患者生活质量。

参考文献

- [1] COOPER L E, NUUTILA K, KEMP BOHAN P M, et al. Analysis of the utility of CO₂ and pulse-dye lasers together and separately in the treatment of hypertrophic burn scars[J]. *Ann Plast Surg*, 2022, 89(2): 166-172.
- [2] WU C J, LI J J, LIAO W C, et al. Using various skin graft techniques in major burn reconstruction: A lesson learned from a taiwanese cornstarch explosion[J]. *Ann Plast Surg*, 2021, 86 (Suppl 1): S30-34.
- [3] WANG R, LIU W, GUO H, et al. Alveolar ridge preservation with fibroblast growth factor-2 modified acellular dermal matrix membrane and a bovine-derived xenograft. An experimental in vivo study[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2021, 32 (7): 808-817.
- [4] 戴晓刚, 李小莹, 余厚友. 自体脂肪移植联合脉冲染料激光治疗烧伤后增生性瘢痕效果及对患者瘢痕血流灌注的影响[J]. *陕西医学杂志*, 2021, 50(11): 1404-1407.
- [5] 李廷慧, 常春娟, 秦梓源. LED 联合重组人酸性成纤维细胞生长因子和多黏菌素 B 软膏治疗老年难治性皮肤溃疡的疗效[J]. *中国激光医学杂志*, 2022, 31(3): 164-168.
- [6] 赵玉沛, 陈孝平. 外科学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 201-202.
- [7] 孙兵, 车晓明. 视觉模拟评分法(VAS)[J]. *中华神经外科杂志*, 2012, 28(6): 645.
- [8] 冯苹, 李恒宇, 陆健, 等. 中文版精简烧伤健康量表的信度和效度[J]. *解放军护理杂志*, 2011, 28 (7): 1-4.
- [9] HARAF S M, AL-MOFTY S E, EL-SAYED E M, et al. Deacetylated cellulose acetate nanofibrous dressing loaded with chitosan/propolis nanoparticles for the effective treatment of burn wounds[J]. *Int J Biol Macromol*, 2021, 193 (Pt B): 2029-2037.
- [10] 吴海东, 朱占永, 章强, 等. 重组粒细胞巨噬细胞集落刺激因子对烧伤患者创面愈合、溶痂情况及纤维连接蛋白、表皮生长因子变化影响[J]. *临床军医杂志*, 2022, 50(8): 858-861.
- [11] 张宏峰, 高栋梁, 赵朋来. 磺胺(下转第 1510 页)

- upper gastrointestinal bleeding: A randomised controlled trial (STING-2) [J]. *Gut*, 2022, 71 (7):1251-1258.
- [13] 黄学峰, 林晓红. 比较 AIMS65 评分与 GBS 评分对急诊抢救室上消化道出血患者临床不良事件的预测价值[J]. *临床急诊杂志*, 2021, 22(9): 622-626.
- [14] 罗群, 周文, 谢芬高, 等. 危险性上消化道出血急诊救治快速通道建设效果评价[J]. *临床急诊杂志*, 2023, 24(2):73-77.
- [15] GUAN G, LEE C M Y, BEGG S, et al. The use of early warning system scores in prehospital and emergency department settings to predict clinical deterioration: A systematic review and meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2022, 17 (3): e0265559.
- [16] BONDARIYAN N, VAKHSHOORI M, SAD-EGHPOUR N, et al. Prognostic value of shock index, modified shock index, and age-adjusted derivatives in prediction of in-hospital mortality in patients with acute decompensated heart failure: Persian registry of cardiovascular disease/heart failure study [J]. *Anatol J Cardiol*, 2022, 26(3):210-217.
- [17] 李心群, 陈心怡, 王欣璐, 等. 危险性上消化道出血患者病情严重程度危险因素分析及预警评估模型构建[J]. *中华急诊医学杂志*, 2022, 31(4): 539-543.
- [18] TAN A D A, PERMEJO C C, TORRES M C D. Modified early warning score vs cardiac arrest risk triage score for prediction of cardiopulmonary arrest: a case-control study [J]. *Indian J Crit Care Med*, 2022, 26(7):780-785.
- [19] 周小丽, 申月芹, 顾洁玲. MEWS 联合 ASI 在上消化道出血患者院前急救病情评估中的应用价值[J]. *中国现代医学杂志*, 2021, 31(5):91-95.
- [20] LIN P C, LIU C Y, TZENG I S, et al. Shock index, modified shock index, age shock index score, and reverse shock index multiplied by Glasgow Coma Scale predicting clinical outcomes in traumatic brain injury: Evidence from a 10-year analysis in a single center [J]. *Front Med (Lausanne)*, 2022, 9:999481.
- [21] 甘君英, 许和平, 吴开芳, 等. 年龄休克指数预测急性消化道出血患者不良结局的价值研究[J]. *中国全科医学*, 2022, 25(6):689-692.
- [22] CASTILLO COSTA Y, CACERES L, MAURO V, et al. Shock index, Modified shock index, and age-adjusted shock index as predictors of in-hospital death in acute heart failure. Subanalysis of the ARGENTIC [J]. *Curr Probl Cardiol*, 2022, 47(10):101309.
- (收稿日期:2023-10-07 修回日期:2023-12-21)

(上接第 1505 页)

- 嗜睫银霜联合 rhGM-CSF 凝胶制剂治疗对深 II 度烧伤创面溶痂的影响[J]. *海南医学*, 2022, 33 (7):887-890.
- [12] 梁曼, 罗浩轩, 周平, 等. 自制新型低温硼酸湿性敷料治疗浅度烧伤患者面颈部创面效果的前瞻性随机对照研究[J]. *中华烧伤杂志*, 2021, 37 (6):582-585.
- [13] 王成, 卞婧, 沈余明. 烧伤患者治疗中局部使用复方抗生素制剂分析[J]. *临床军医杂志*, 2022, 50(6):612-615.
- [14] 闫骁春, 陈显韬, 宋小平. 仙方活命饮加减联合中药及复方多黏菌素 B 软膏外敷对儿童肛周脓肿术后创面愈合的影响[J]. *陕西中医*, 2022, 43 (11):1571-1575.
- [15] 杨瑞, 王亚. 纳米银烧伤贴对小面积烧伤创面的治疗效果观察[J]. *贵州医药*, 2022, 46(9):1421-1423.
- [16] 杨正兵, 杨邢彪, 吴裕恒, 等. 重组人酸性成纤维细胞生长因子联合负压封闭式引流治疗深 II 度烧伤创面临床疗效[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2022, 25(2):187-190.
- [17] 尚念胜, 崔炳环, 王成, 等. 水凝胶敷料在深 II 度烧伤创面磨削痂术后应用效果的前瞻性随机对照研究[J]. *中华烧伤杂志*, 2021, 37(11):1085-1089.
- [18] 乔楠, 陈海东, 屈卫龙, 等. 去腐生新膏联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗慢性下肢溃疡临床疗效观察[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(3):1765-1768.
- [19] 赵振霞, 史晓兰, 于强, 等. 重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶联合苯扎溴铵溶液治疗小面积烧伤的临床研究[J]. *现代药物与临床*, 2022, 37 (8):1817-1821.
- [20] 李廷慧, 常春娟, 秦梓源. LED 联合重组人酸性成纤维细胞生长因子和多黏菌素 B 软膏治疗老年难治性皮肤溃疡的疗效[J]. *中国激光医学杂志*, 2022, 31(3):164-168.
- (收稿日期:2023-10-16 修回日期:2023-12-23)