

# 外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶 治疗颌面部软组织擦伤的临床疗效

方良华

(铅山县人民医院口腔科,江西 铅山 334500)

**摘要:**目的 研究外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子(rb-bFGF)凝胶治疗颌面部软组织擦伤的临床疗效。方法 以2020年1月—2022年1月铅山县人民医院收治的60例颌面部软组织擦伤患者为研究对象,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各30例。两组均给予清创处理,对照组采用红霉素软膏治疗,观察组外用rb-bFGF凝胶治疗。比较两组创面愈合时间、创面愈合率、创面疼痛程度[视觉模拟评分(VAS)]、二次创伤评分、并发症、温哥华瘢痕量表(VSS)评分及患者满意度。结果 观察组创面愈合时间短于对照组,且治疗第10天创面愈合率高于对照组( $P<0.05$ );观察组治疗后创面VAS评分低于对照组( $P<0.05$ );观察组二次创伤评分低于对照组( $P<0.05$ );观察组并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ );观察组VSS评分低于对照组( $P<0.05$ );观察组患者满意度高于对照组( $P<0.05$ )。结论 外用rb-bFGF凝胶治疗颌面部软组织擦伤效果确切,可加快创面愈合,减轻二次创伤,缓解创面疼痛,减少并发症及瘢痕增生,提高患者满意度。

**关键词:**重组牛碱性成纤维细胞生长因子;颌面部软组织擦伤;创面愈合;瘢痕

中图分类号:R782.2

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.10.037

文章编号:1006-1959(2023)10-0165-04

## Clinical Efficacy of Recombinant Bovine Basic Fibroblast Growth Factor Gel in the Treatment of Maxillofacial Soft Tissue Abrasion

FANG Liang-hua

(Department of Stomatology, Yanshan County People's Hospital, Yanshan 334500, Jiangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To study the clinical efficacy of recombinant bovine basic fibroblast growth factor (rb-bFGF) gel in the treatment of maxillofacial soft tissue abrasion. **Methods** A total of 60 patients with maxillofacial soft tissue abrasion admitted to Yanshan County People's Hospital from January 2020 to January 2022 were divided into control group and observation group according to random number table method, with 30 cases in each group. Both groups were treated with debridement, while the control group was treated with erythromycin ointment, and the observation group was treated with rb-bFGF gel. The wound healing time, wound healing rate, wound pain degree [Visual Analogue Scale (VAS)], secondary trauma score, complications, Vancouver Scar Scale (VSS) score and patient satisfaction were compared between the two groups. **Results** The wound healing time of the observation group was shorter than that of the control group, and the wound healing rate on the 10th day of treatment was higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). The VAS score of the wound in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). The secondary trauma score of the observation group was lower than that of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). The VSS score of the observation group was lower than that of the control group ( $P<0.05$ ). The satisfaction of patients in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** External application of rb-bFGF gel in the treatment of maxillofacial soft tissue abrasions is effective, which can accelerate wound healing, reduce secondary trauma, relieve wound pain, reduce complications and scarring, and improve patient satisfaction.

**Key words:** Recombinant bovine basic fibroblast growth factor; Maxillofacial soft tissue abrasion; Wound healing; Scar

颌面部软组织擦伤(maxillofacial soft tissue abrasions)是口腔科常见急性皮肤损伤,多由交通事故、高处坠落等外界复合力所致,其位置特殊,创面常不规则,若处理不当,易引发感染、慢性创面等并发症,同时可造成一定的瘢痕,对患者颌面部美观具有较大影响<sup>[1,2]</sup>。既往研究多选择外用抗生素药膏作

为软组织擦伤的主要治疗手段,通过其消炎、抑菌作用,保证创面的良好愈合,但效果有限<sup>[3]</sup>。重组牛碱性成纤维细胞生长因子(recombinant bovine basic fibroblast growth factor, rb-bFGF)为近年来临床常用的新型生物制品,取自上皮细胞、真皮细胞等中胚层及外胚层细胞,具有良好的促修复及再生作用,可促进颌面部软组织擦伤创面的愈合<sup>[4,5]</sup>。为研究其效果,本研究选择2020年1月—2022年1月铅山县人民医院收治的60例颌面部软组织擦伤患者,观察外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶治疗颌面部

作者简介:方良华(1990.3-),男,江西铅山县人,本科,主治医师,主要从事口腔疾病的诊治工作

软组织擦伤的疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年1月–2022年1月铅山县人民医院收治的60例颌面部软组织擦伤患者为研究对象,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各30例。对照组男16例,女14例;年龄20~58岁,平均年龄 $(27.84\pm 4.69)$ 岁;软组织损伤部位:唇颊12例、面颊10例、其他8例;创伤类型:交通事故伤13例、高处坠落伤9例、火器伤3例、其他5例;创面面积 $16\sim 32\text{ cm}^2$ ,平均创面面积 $(22.12\pm 4.35)\text{ cm}^2$ 。观察组男17例,女13例;年龄20~57岁,平均年龄 $(27.79\pm 4.73)$ 岁;软组织损伤部位:唇颊13例、面颊8例、其他9例;创伤类型:交通事故伤14例、高处坠落伤7例、火器伤4例、其他5例;创面面积 $16\sim 32\text{ cm}^2$ ,平均创面面积 $(22.19\pm 4.40)\text{ cm}^2$ 。两组性别、年龄、损伤部位、创伤类型、创面面积比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究患者均知情且自愿参加。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①擦伤深度达真皮层;②伤后24 h内就诊;③无糖尿病史;④无合并伤。排除标准:①创面已出现感染者;②合并骨折者;③过敏体质者;④妊娠及哺乳期女性;⑤合并免疫性疾病及营养性代谢性疾病者。

1.3 方法 所有患者均接受软组织清创处理,采用生理盐水及双氧水(2%)对创面进行反复冲洗,彻底清除其血块及异物。

1.3.1 对照组 取红霉素软膏(福元药业有限公司,国药准字H34020379,规格:10 g/支)涂于创面,随后采用无菌纱布进行包扎,换药1次/d,直至创面愈合。

1.3.2 观察组 采用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶(珠海亿胜生物制药有限公司,国药准字S20040001,规格:5 g/支)涂于创面,随后采用无菌纱布进行包扎,换药1次/d,直至创面愈合。

1.4 观察指标 比较两组创面愈合时间、创面愈合率(治疗第10、15天)、创面疼痛程度(治疗前、治疗第3天)、二次创伤评分(治疗过程中)、并发症(感染、血肿、色素沉着、慢性创面形成等)、温哥华瘢痕量表(VSS)评分(治疗后3个月)及患者满意度。创面愈合标准:创面完全由新生上皮组织覆盖,肉眼见无渗出。创面疼痛程度:采用视觉模拟量表评分(VAS)<sup>[6]</sup>评定,总分0~10分,分数越高表示疼痛越强烈。二

次创伤评分:参考世界伤口愈合学会联盟(WUWHs)标准<sup>[7]</sup>:1分为无二次创伤及出血、2分为存在点状二次创伤,伴有少量渗血、3分为存在片状二次创伤,且出血现象严重。VSS<sup>[8]</sup>:包含色泽、血管、柔软性、厚度、疼痛、瘙痒6个方面,总分0~15分,分数越高代表瘢痕越严重。患者满意度:通过自制问卷进行满意率调查,涉及疼痛、美观度、愈合时长及对生活的影响等方面,综合其主观体验最终给出“满意”与“不满意”选项,计算患者对本次治疗方案的满意度。

1.5 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件进行数据处理,计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组间比较行 $t$ 检验,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组创面愈合时间、创面愈合率比较 观察组创面愈合时间短于对照组,且治疗第10天创面愈合率高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组创面愈合时间、创面愈合率比较 $(\bar{x}\pm s, n(\%))$

| 组别  | n  | 创面愈合时间(d)       | 创面愈合率          |                |
|-----|----|-----------------|----------------|----------------|
|     |    |                 | 治疗第10天         | 治疗第15天         |
| 观察组 | 30 | $10.12\pm 2.16$ | 28(93.33)      | 30(100.00)     |
| 对照组 | 30 | $12.38\pm 3.64$ | 22(73.33)      | 29(96.67)      |
| 统计值 |    | $t=2.925$       | $\chi^2=4.320$ | $\chi^2=1.017$ |
| P   |    | 0.005           | 0.038          | 0.313          |

2.2 两组创面疼痛程度、二次创伤评分比较 两组创面VAS评分均低于治疗前,且观察组低于对照组,同时观察组二次创伤评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组创面疼痛程度、二次创伤评分比较 $(\bar{x}\pm s, \text{分})$

| 组别  | n  | VAS            |                  | 二次创伤评分         |
|-----|----|----------------|------------------|----------------|
|     |    | 治疗前            | 治疗后              |                |
| 观察组 | 30 | $6.58\pm 1.30$ | $3.12\pm 0.67^*$ | $1.84\pm 0.23$ |
| 对照组 | 30 | $6.92\pm 1.42$ | $4.05\pm 0.78^*$ | $2.19\pm 0.35$ |
| t   |    | 0.967          | 4.954            | 4.577          |
| P   |    | 0.337          | 0.000            | 0.000          |

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$

2.3 两组并发症比较 观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.043, P=0.044$ ),见表3。

表 3 两组并发症比较[n(%)]

| 组别  | n  | 感染      | 血肿      | 色素沉着    | 慢性创面形成  | 发生率      |
|-----|----|---------|---------|---------|---------|----------|
| 观察组 | 30 | 0       | 0       | 1(3.33) | 0       | 1(3.33)  |
| 对照组 | 30 | 2(6.67) | 1(3.33) | 2(6.67) | 1(3.33) | 6(20.00) |

2.4 两组 VSS 评分、患者满意度比较 观察组 VSS 评分低于对照组,且患者满意率高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 4 两组 VSS 评分、患者满意度比较[ $\bar{x}\pm s$ , n(%)]

| 组别  | n  | VSS 评分(分)       | 患者满意度          |
|-----|----|-----------------|----------------|
| 观察组 | 30 | 2.52 $\pm$ 0.60 | 30(100.00)     |
| 对照组 | 30 | 3.71 $\pm$ 0.85 | 26(86.67)      |
| 统计值 |    | $t=6.265$       | $\chi^2=4.286$ |
| P   |    | 0.000           | 0.038          |

### 3 讨论

口腔颌面部皮肤娇嫩,且血液循环丰富、肌肉组织疏松,暴露在外,极易受损而继发感染,且伤后易遗留瘢痕,早期若处理不当,可影响患者外观及生理功能的恢复<sup>[9,10]</sup>。重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶是由高表达碱性成纤维细胞生长因子(basic fibroblast growth factor, bFGF)基因的大肠杆菌经发酵、分离及高度纯化后制成的药物,具有广泛的生物学活性,可增强细胞的生长、增殖与分化,同时促使毛细血管再生,改善局部循环,促进血管、肌肉、皮肤修复以及受损神经的再生,是理想的神经细胞营养及再生因子,可为创面愈合提供良好的生理功能状态<sup>[11,12]</sup>。外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可充分发挥以上治疗优势,激活创面内失活的巨噬细胞,促使内生性生长因子释放,进而“唤醒”修复细胞,启动愈合过程<sup>[13]</sup>。同时可排除坏死组织,最大限度保留活性上皮组织,使创面形成相应的湿润环境,为受损组织的正常修复提供良好条件,提高愈合质量<sup>[14,15]</sup>。

本研究显示,观察组创面愈合时间短于对照组,且治疗第 10 天创面愈合率高于对照组( $P<0.05$ ),提示外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可促进创面修复,加快愈合速度。分析认为,重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可作用于修复细胞受体,促使细胞增殖,加快创面愈合。另一方面,重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可隔离细菌侵犯,为创面修复提供良好环境,有利于创面修复<sup>[16]</sup>。同时,观察组治疗后创面 VAS 评分低于对照组( $P<0.05$ ),且二次创伤评分低于对照组( $P<0.05$ ),可见外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶有助于缓解创面疼

痛、减轻二次创伤。究其原因,颌面部软组织损伤可引起感觉神经末梢暴露,增加痛感<sup>[17]</sup>。而该药可覆盖于创面,对裸露神经具有积极保护作用,不仅可阻断空气对创面的直接损伤,同时可保持创面的生理性湿润,进一步发挥止痛功效<sup>[18,19]</sup>。与此同时,重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可作用于皮肤的不同层面,提高皮肤的免疫功能,增加创面抗撕裂强度,减轻换药引起的二次创伤<sup>[20]</sup>。此外,观察组并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ ),表明外用该药可减少并发症的出现,这与其愈合时间短、药效持久、凝胶剂稳定性高等原因存在密切相关。治疗后 3 个月,观察组 VSS 评分低于对照组,且患者满意度高于对照组( $P<0.05$ )。提示外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可减少创面瘢痕的形成,提高患者满意度。分析原因,重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶可协调胶原纤维与上皮细胞增生的比率,抑制胶原纤维的过度增生,减少瘢痕的形成<sup>[21]</sup>,由此减轻创伤对患者外观的影响,提高其治疗满意度。

综上所述,外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶治疗颌面部软组织擦伤效果确切,可加快创面愈合,减轻二次创伤,缓解创面疼痛,减少并发症及瘢痕增生,提高患者满意度,值得应用。

### 参考文献:

- [1]史晓煜,马慧颖,张爱华,等.5762 例非住院颌面部外伤患者回顾分析[J].中国口腔颌面外科杂志,2019,17(3):285-288.
- [2]Emodi O,Wolff A,Srouji H,et al.Trend and Demographic Characteristics of Maxillofacial Fractures in Level I Trauma Center[J].J Craniofac Surg,2018,29(2):471-475.
- [3]Benedetto AV,Staidle JP,Schoenfeld J,et al.Comparing the use of a novel antibiotic-free film-forming topical wound dressing versus a topical triple antibiotic in dermatologic surgical procedures including Mohs micrographic surgery [J].J Eur Acad Dermatol Venereol,2021,35(1):247-255.
- [4]王伟霞,李敏,邓丽娜,等.外用重组牛碱性成纤维细胞生长因子治疗激素依赖性皮炎的随机、双盲、安慰剂对照观察[J].中华皮肤科杂志,2018,51(3):217-220.
- [5]Lian L,Song WS,Zhou P,et al.Is moist exposed burn ointment effective for diabetic foot ulcers? A meta-analysis of randomized controlled trials[J].International Journal of Medicine and Medical Sciences,2017,9(12):174-194.

(下转第 171 页)

(上接第167页)

[6]陈先锋,陈竹林,刘晶.异种脱细胞真皮基质在口腔颌面部软组织缺损修复的应用[J].生物医学工程与临床,2021,25(1):66-68.  
[7]Queen D,Harding K.World Union of Wound Healing Societies Meeting[J].Int Wound J,2020,17(2):241.  
[8]陈佳娜,邱燕玲,聂敏海,等.组织工程支架材料修复口腔颌面部软组织缺损[J].中国组织工程研究,2021,25(4):644-650.  
[9]Komut S,Bedriye M,Ge S,et al.Clinical and Demographical Characteristics of Patients with Maxillofacial Trauma in the Emergency Department[J].Emergency Medicine,2019,7(2):28-39.  
[10]王留宏,杨政,杨惠,等.口腔颌面清创术后软组织感染的相关因素分析[J].上海口腔医学,2017,26(4):461-464.  
[11]张同威,汪毅平,贾赤宇.清创后外用碱性成纤维细胞生长因子对新西兰兔结核性创面愈合的影响[J].中华烧伤杂志,2019,35(2):95-103.  
[12]周丽娜,张斌杰.持续封闭负压引流技术联合rb-bFGF冲管治疗在慢性创面修复中的临床效果[J].广西医科大学学报,2018,35(8):1100-1104.  
[13]朱伟东,王富生,王志远.rbbFGF凝胶联合高锰酸钾水治疗难愈性创面的临床研究[J].医学信息,2019,32(10):141-143.  
[14]Qu Y,Cao C,Wu Q,et al.The dual delivery of KGF and bFGF by collagen membrane to promote skin wound healing[J].J Tissue Eng Regen Med,2018,12(6):1508-1518.  
[15]龚丽,刘丽娟,侯丽.rh-bFGF联合美容缝合技术在急诊开

放性伤口处理中的应用[J].中国美容医学,2018,27(6):22-25.  
[16]王晓,赵静,杜梦颖,等.白芨胶载外源性碱性成纤维细胞生长因子促进伤口愈合的实验研究[J].中国组织工程研究,2017,21(34):5481-5486.  
[17]Yao K,Yew WP.Suprascapular nerve injury: A cause to consider in shoulder pain and dysfunction [J].J Back Musculoskeletal Rehabil,2017,30(1):39-44.  
[18]许涛,李卫,吴晓峰,等.康复新联合碱性成纤维细胞生长因子治疗慢性创面的临床疗效[J].中国临床医学,2017,24(3):409-411.  
[19]慈海,熊伟.碱性成纤维细胞生长因子联合纳米银敷料促进烧伤残余创面愈合的效果观察[J].山东医药,2017,57(26):78-80.  
[20]Zhao W,Han Q,Lin H,et al.Improved neovascularization and wound repair by targeting human basic fibroblast growth factor (bFGF) to fibrin[J].J Mol Med (Berl),2008,86(10):1127-1138.  
[21]马启海.血必净注射液联合重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶治疗深度烧伤残余创面的临床研究[J].现代药物与临床,2017,32(12):2469-2472.

收稿日期:2022-05-30;修回日期:2022-06-10

编辑/成森