短篇论著

文章编号:1000-5404(2010)08-0852-02

碱性成纤维细胞生长因子和硫糖铝结合皮肤扩张术治疗面部瘢痕

胡亚兰[1],王 满[1],霍江涛[1],张彦哲[1],胡亚欣[2],王薇薇[1],刘丽宁[1],李 倩[1] (050041 石家庄,解放军第260医院整形外科[1];050011 石家庄,河北省老年病医院药房[2])

[摘要] **目的** 总结应用碱性成纤维细胞生长因子(basic fibroblast growth factor,bFGF)和硫糖铝结合皮肤扩张术治疗面部瘢痕的临床经验。**方法** 2001年5月至2009年5月,收集面部瘢痕患者32例。Ⅰ期于面部瘢痕邻近正常皮肤或胸三角皮瓣区域埋置扩张器,持续恒压扩张的同时,在扩张器表面与扩张组织间注入bFGF和硫糖铝;Ⅱ期切除瘢痕,应用扩张皮瓣转移修复。**结果** 临床应用32例,均皮肤扩张充分,术后第2天开始注水扩张,平均扩张时间为12 d,皮瓣成活良好,一次完成修复。随访1~8年26例,效果满意。**结论** 应用bFGF和硫糖铝结合皮肤扩张术是治疗面部瘢痕较为理想的方法。

[关键词] 碱性成纤维细胞生长因子;硫糖铝;扩张术;皮瓣;面部瘢痕

[中图法分类号] R619.6;R622;R977.6 **[文献标志码]** A

面部瘢痕常采用扩张皮瓣来修复,但是扩张时间长,并发症较多,往往不足以达到治疗目的。为了改进扩张方法,缩短扩张时间,我们于2000年进行了动物实验,发现恒压扩张术同时应用碱性成纤维细胞生长因子(basic fibroblast growth factor,bFGF)和硫糖铝能有效地促进皮肤组织生长、新生毛细血管形成以及降低皮瓣早期回缩率[1,2];2001年用于临床收到良好效果,并进行组织学、PCNA检测,结果令人满意[3],与动物实验结果相似。之后,我们继续临床应用,观察近远期效果,总结bFGF和硫糖铝结合皮肤扩张术治疗面部瘢痕的临床经验,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2001年5月至2009年5月面部瘢痕来院就诊患者32例,男性18例,女性14例,年龄5~29岁,烧烫伤后瘢痕26例,病损治疗后瘢痕6例,瘢痕最大20 cm×14 cm,最小8 cm×6 cm,扩张器埋置于面部、胸前区,扩张时间平均12 d,扩张结束静养10 d后行Ⅱ期手术。扩张结束时液体量为额定容量的1~3倍。

1.2 手术方法

依据修复面积选择扩张器,100、200、450、600 ml,选择垂直切口,在病变区或锁骨下,剥离层次面部在表情肌浅层,胸前在深筋膜下,腔隙要超过扩张器1 cm,以2个消毒压舌板夹住并卷折内含浸有bFGF和硫糖铝的明胶海绵和注药硅胶导管的扩张器,置入组织腔隙,阀门外置。注药导管外端安戴封口帽,放置负压引流管1根。术后第2天开始持续恒压注水,安装恒压灌注仪或输液器,设定灌注压5.3 kPa自动注水,用输液器1滴/3 min;按皮瓣每平方厘米注入bFGF 9Au+,硫糖铝100 μg/ml,2次/d,共用药5 d。完成扩张后10 d行Ⅱ期手术,取出扩张器前后测量皮瓣面积并计算皮瓣即时回缩率,术后观察皮瓣成活情况,远期修复效果,皮瓣颜面、质地等。注意扩张期间用弹性绷带托住扩张器下方,以防下滑。

皮瓣即时回缩率=(术前面积-术后面积)/术前面积×100%

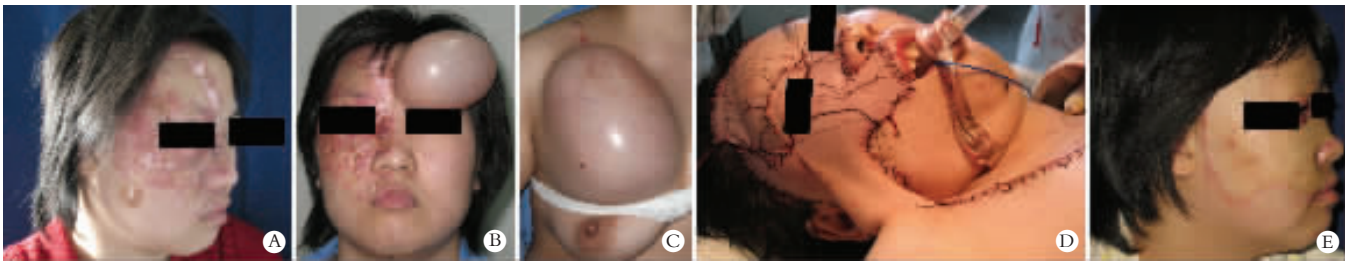
2 结果

本组32例均术后第2天开始注水扩张,平均扩张时间12 d,无1例出现血肿、感染、扩张器外露、皮肤血运障碍等。皮肤无"妊娠纹"现象发生,术中皮瓣即时回缩率平均26.7%,皮瓣转移后均无血运障碍,效果良好。随访1~8年26例,皮瓣颜色质地均佳,3例皮瓣边缘轻度瘢痕增生,经综合治疗缓解,无眼、鼻、口等器官移位及功能障碍,对修复后形态满意。图1中患者女性,21岁,右面部血管瘤及瘢痕20余年,曾经在外院同位素治疗,遗留白色浅瘢痕。术前检查病变组织面积13 cm×12 cm,于额部及胸前区各埋置100 ml和400 ml扩张器,术中即经导管向扩张囊周围注药,2次/d,共5 d;术后第2天开始持续恒压注水,12 d达到预期效果,扩张完成后10 d进行Ⅱ期手术,一次全部切除病变组织,扩张皮瓣转移完全修复创面;测量皮瓣即时回缩率为26.9%,皮瓣完全成活。术后半年复诊外形满意,五官端正,皮瓣颜色质地均佳,瘢痕不明显。

3 讨论

皮肤软组织扩张术在临床上已广泛应用,具有独特的疗效,其所增加的皮肤面积主要来源于生物性增生、弹性伸展、机械蠕变、周围组织的移位。一般需要2~3个月的扩张时间才能达到满意的"额外"皮肤[4],因此并发症比较多。为了缩短治疗周期,有报道在皮肤扩张局部分别使用曲安奈德、罂粟碱等,但由于药物本身的副作用,使临床应用受到一定限制。临床上采用的单纯恒压持续扩张方法,3周左右完成皮肤扩张,

[通信作者] 胡亚兰,E-mail:zhengxing260@163.com



A：术前侧面；B：额部扩张器注水第 12 天；C：右胸前扩张器注水第 12 天；D：Ⅱ期皮瓣转移术后即刻；E：术后 6 个月侧面

图 1　应用 bFGF 和硫糖铝结合皮肤扩张术治疗面部瘢痕疗效观察

但净增面积稍小，细胞分裂增殖所占的比例低（即皮肤组织生物性生长所占比率有限），而牵拉周围组织移位所占比率较大，二期皮瓣转移术后回缩明显[5]。鉴于国外学者研究报道 bFGF 和硫糖铝用于增加皮瓣成活面积[6,7]，我们将其用于扩张术中并进行了动物实验与临床应用的研究，并与不使用 bFGF 和硫糖铝的持续恒压扩张法进行比较，结果提示，使用 bFGF 和硫糖铝的组别其组织学、PCNA 检测显示表皮细胞层数和基底细胞数增多更明显，真皮层胶原纤维较密，弹力纤维、成纤维细胞及毛细血管密度增加更高，而纤维包膜无增厚[3]，说明应用 bFGF 和硫糖铝确实能够起到促进扩张皮肤软组织生物性生长的作用，这与 bFGF 促组织细胞分裂繁殖，促新生血管形成和降低缺血组织氧自由基水平，提高 SOD 水平有密切关系[2,8-12]。临床应用效果可靠，能够达到加快扩张速度，缩短扩张时间，提高皮瓣质量，降低皮瓣回缩的效果。与单纯持续恒压扩张相比，在缩短扩张时间和降低皮瓣回缩率方面更显著。

硫糖铝与 bFGF 有较强的亲和力，二者联合应用时通常以 bFGF 的稳定剂和载体形式发挥其协同作用，保护 bFGF 不被酸降解，从而稳定和增强 bFGF 的生物学活性。因此在 bFGF 使用过程中加入硫糖铝，临床上能够达到既能提高 bFGF 生物学活性，又可以减少 bFGF 的用量的目的[13,14]。面部瘢痕切除，要充分松解挛缩，使五官恢复正常解剖位置，其创面用一完整与周围质地相同的皮肤来修复，效果最佳，扩张后的局部皮瓣完全符合美学需要，只要注意皮瓣切线沿顺皮纹及轮廓线术后瘢痕可不明显，远期效果较佳。

通过对本组病例近远期效果观察，平均扩张时间明显缩短，扩张器内实际注液量均超过额定量 1 ~ 3 倍，无 1 例并发症发生，皮瓣转移后早期回缩较轻，远期受区效果满意，说明运用 bFGF 和硫糖铝结合皮肤扩张术是治疗面部瘢痕较为理想的方法。

参考文献：

[1] 胡亚兰，郭树忠，晏培松，等. 碱性成纤维细胞生长因子和硫糖铝联合局部应用对扩张皮肤组织结构的影响[J]. 中国修复重建外科杂志，2002，16(5)：340 - 344.

[2] 胡亚兰，郭树忠，鲁开化，等. bFGF 和硫糖铝对扩张后皮瓣成活长度及回缩率影响的实验研究[J]. 解放军医学杂志，2002，27(9)：823 - 825.

[3] 胡亚兰，郭树忠，鲁开化，等. bFGF 和硫糖铝在组织扩张术中的应用[J]. 中华整形外科杂志，2003，19(1)：39 - 41.

[4] 宋维铭，冯越蹇，王佳琦，等. 头皮发区缺损的外科手术治疗[J]. 第三军医大学学报，2006，28(13)：1450.

[5] 鲁开化，艾玉峰，郭树忠. 新编皮肤软组织扩张术[M]. 上海：第二军医大学出版社，2007：6 - 7.

[6] Rashid M A, Akita S, Razzaque M S, *et al*. Coadministration of basic fibroblast growth factor and sucrose octasulfate (sucralfate) facilitates the rat dorsal flap survival and viability[J]. Plast Reconstr Surg, 1999, 103(3): 941 - 948.

[7] Duffy F J Jr, Maitz P K, Hergrueter C A, *et al*. Maximizing flap survival in a prefabrication model using exogenous and endogenous bFGF: a new approach[J]. Microsurgery, 1996, 17(4): 176 - 179.

[8] 陈涛，付小兵，伍津津，等. bFGF 与 MSC_S 自体移植对猪皮肤创面 PCNA 和Ⅷ-R Ag 表达的影响[J]. 第三军医大学学报，2007，29(2)：91 - 93.

[9] 陈佳，罗成群. 碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)与创伤愈合[J]. 中国烧伤创疡杂志，2005，17(1)：74 - 76.

[10] 吴维，胡何节，邓福生，等. 血管内皮细胞生长因子和碱性成纤维细胞生长因子体外联合诱导外周血单个核细胞定向分化为血管内皮细胞[J]. 中国组织工程研究与临床康复，2007，11(11)：2094 - 2097.

[11] Zittermann S I, Issekutz A C. Basic fibroblast growth factor (bFGF, FGF-2) potentiates leukocyte recruitment to inflammation by enhancing endothelial adhesion molecule expression[J]. Am J Pathol, 2006, 168(3): 835 - 846.

[12] Cui H G, Li H Y. Effect of basic fibroblast growth factor (bFGF) on the treatment of exposure of the orbital implants[J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2007, 8(9): 620 - 625.

[13] 张群秀，周晓琴，张红. 局部用药治疗溃疡期压疮的观察与体会[J]. 现代生物医学进展，2006，6(11)：151，150.

[14] 陈幼祥，胡伟. 成纤维细胞生长因子与硫糖铝对大鼠实验性胃溃疡的治疗作用[J]. 中华消化杂志，2005，25(4)：226 - 228.

（**收稿**：2009-10-26；**修回**：2009-12-12）

（编辑　龙　亮）