

开始肥大,取而代之的是随血管进入的成骨细胞和由它形成的幼稚骨组织即编织骨。TGF β_1 的表达随软骨细胞成熟、肥大而衰减的同时,此时又在成骨细胞内旺盛分泌,刺激着骨基质的形成、沉积,直至骨性愈合。

Joyce 等^[2]的研究显示:TGF β 在软骨内成骨期对 II 型胶原的合成无作用,甚至具有抑制作用,而明显促进 I 型胶原基因的表达。体外研究也显示它能刺激较成熟软骨细胞前体细胞表达 II 型胶原、合成其它基质蛋白,而对成熟的软骨细胞具有抑制 II 型胶原合成而促进 I 型胶原合成的作用。这可能是由于不同细胞或同一种细胞的不同分化阶段对 TGF β_1 的反应不同所致。此现象也说明 TGF β_1 可能对软骨内成骨这一组织转化过程具有重要的调节作用,也将部分解释有关报道^[5]和我们前期研究^[6]所发现的软骨内成骨早期 I 型胶原基因在成骨细胞和肥大软骨细胞内共有表达的现象。

同时,这也进一步说明在软骨内成骨过程中,进行成骨活动的,除了传统认为的随血管进入的成骨细胞外,肥大的软骨细胞很可能也是重要的一员,它除了表达某些成骨细胞表型外,还存在向成骨细胞转化的趋向,而从此时 TGF β_1 的表达情况分析,它可能就是这种共有表型表达现象以及转分化现象的重要作用因子之一。

纵观骨折愈合过程,从血肿形成、机化、膜内成骨、软骨形成至软骨内成骨,TGF β_1 的表达,始终追随不同时期的主导细胞,可见 TGF β_1 对骨折愈合的重要作用。

研究 TGF β_1 这类细胞因子在骨折愈合过程中的表达的变化,有利于从分子水平了解骨折愈合的调控机制,为从分子水平干预骨折愈合提供了理论依据。

(本文图 1~2 见插页第 1 页)

参考文献

- [1] 柴本甫,过邦辅.理气药物对骨折愈合影响的初步研究.中华外科杂志,1962,(5):299.
- [2] Joyce ME, Jingushi S, Bolander ME. Transforming growth factor β_1 in the regulation of fracture repair. Orthop Clin North Am, 1990, 21(1): 199.
- [3] Andrew JG, Hoyland J, Andrew SM, et al. Demonstration of TGF β_1 mRNA by in situ hybridization in normal human fracture healing. Calcif Tissue Int, 1993, 52(2): 74.
- [4] Rappolee DA, Mark D, Banda MJ, et al. Wound macrophages express TGF alpha and other growth factors in vivo: analysis by mRNA phenotyping. Science, 1988, 241(4866): 708.
- [5] Hughes SS, Hicks DG, O'Keefe RJ, et al. Shared phenotypic expression of osteoblasts and chondrocytes in fracture callus. J Bone Miner Res, 1995, 10(4): 533.
- [6] 史炜镔,杜宁,程枫,等.不脱钙冰冻骨组织切片原位杂交.中华外科杂志,1999,37(3):132.

(收稿:1998 11 06 修回:1999 04 13 编辑:房世源)

• 短篇报道 •

四肢洗方治疗骨折后关节肿胀僵硬

盛春生 熊永春

(含山县人民医院,安徽 含山 238100)

我科用四肢洗方治疗骨折后关节肿胀僵硬 86 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 86 例中男 47 例,女 39 例;年龄 6~73 岁;膝关节部位肿胀、僵硬 18 例,腕关节 23 例,踝关节 21 例,肘关节 17 例,肩关节 7 例;患者大多有近关节部位或关节内骨折,以及使用有牵引后缺乏关节的主动活动造成;经 X 线摄片示骨折基本愈合,对位对线满意,关节内未见游离体及关节间隙的明显改变,局部骨质略见疏松。

2 治疗方法

药物组成:桑桂枝各 15g,川红花 12g,川牛膝 15g,乳没各 15g,川木瓜 15g,羌独活各 15g,川草 12g,当归 15g,海桐皮 15g,补骨脂 15g,川续断 15g,川芎 15g,威灵仙 15g,透骨草 20g,伸筋草 20g,秦艽 12g,艾叶 20g。以上药物以纱布包裹,加水 1500ml 煮沸后约保持 50°~60° 时,将药袋置于肿胀、僵硬的关节部位,再以药液熏洗患处,每次 15~30 分钟,每日 2~3 次。药液保留每

付药物可连续使用 3 天。另再辅以手法被动活动关节以及关节积极主动的功能锻炼。常规用药最多 15 付,最少 3 付。

3 治疗结果

疗效标准:痊愈:关节肿胀疼痛消失,各方向功能活动均未见明显受限。好转:肿胀疼痛明显减轻,关节功能明显改善,可从事日常工作。无效:关节僵硬、肿胀无明显改善。

结果:痊愈 58 例,好转 27 例。无效:3 例。

(编辑:连智华)