

脊髓损伤后产生刺激信号,通过轴突反馈到靶器官,刺激骨骼肌产生大量 GDNF,并经轴突逆行运输至脊髓神经元胞体,对其发挥营养作用<sup>[1,9]</sup>。由于表达水平与对神经元的营养作用程度及对脊髓损伤反应程度呈正相关,可以推断,脊髓损伤后神经元对 GDNF 的需求增加,导致靶器官高表达 GDNF,这是神经元通过“胞体—轴突—靶器官”途径自我保护的一种反应形式。本系列研究还表明,脊髓损伤后脊髓组织表达 GDNF mRNA 明显上调,3 天时达到高峰,7 天仍明显高于正常,10 天接近正常(另文发表),结合本组脊髓损伤后 7 天肌肉 GDNF mRNA 表达达高峰,说明损伤脊髓神经元早期即对 GDNF 的需求反应强烈,并持续较长时间。结果提示,在应用 GDNF 治疗脊髓损伤时应早期、长期用药,以适应神经细胞对 GDNF 的需要。

### 参考文献

- [1] Wrathall JR, Li W, Hudson LD. Myelin gene expression after experimental contusion spinal cord injury. *J Neurosci*, 1998, 18(21): 8780-8793.
- [2] Lin HL, Doherty DH, Lile DJ, et al. GDNF: A glial cell line derived neurotrophic factor for midbrain dopaminergic neurons. *Science*, 1993, 260(5111): 1130-1132.
- [3] Spriger JE, Mn X, Bergmann LW, et al. Expression of GDNF mRNA in the rat and human nervous tissue. *Exp Neurol*, 1994, 127(2): 167-

- 170.
- [4] Nadeau KC, Azuma H, Tilley NL. Sequential cytokine dynamics in chronic rejection of rat renal allografts: Roles for cytokines RANTES and MCP-1. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1995, 92: 8729-8733.
- [5] 张哲宇,陈秀青,路长林,等.人重组 GDNF 及其生物活性研究. *生物化学与生物物理学报*, 1999, 31(2): 207-210.
- [6] Susan LS, Arvind M, Phillip GP, et al. Analysis of TGF- $\beta$ 1 gene expression in contused rat spinal cord using quantitative RT-PCR. *Neurotrauma*, 1995, 12(6): 1003-1014.
- [7] Choi Lundberg DL, Bohn MC. Ontogeny and distribution of glial cell line derived neurotrophic factor(GDNF) mRNA in rat. *Brain Res Dev Brain Res*, 1995, 85(1): 80-88.
- [8] Naveilhan P, Elshamy WM, Ernfors P. Differential regulation of mRNAs for GDNF and its receptors Ret and GDNFR alpha after sciatic nerve lesion in the mouse. *Eur J Neurosci*, 1997, 9(7): 1450-1460.
- [9] Suzuki H, Hase A, Miyata Y, et al. Prominent expression of glial cell line derived neurotrophic factor in human skeletal muscle. *J Comp Neurol*, 1998, 21(3): 303-312.
- [10] Yamamoto M, Sobue G, Yamamoto K, et al. Expression of glial cell line derived growth factor mRNA in the spinal cord and muscle in amyotrophic lateral sclerosis. *Neurosci Lett*, 1996, 204(1): 117-120.

(收稿:2000-07-23 修回:2000-10-13 编辑:李为农)

## • 短篇报道 •

# 经皮骨圆针内固定治疗胸锁关节脱位 9 例

张东辉

(平泉县中医院,河北 平泉 067500)

自 1990 年以来,笔者运用闭合复位经皮骨圆针内固定治疗胸锁关节脱位 9 例,取得了满意效果,现总结如下:

### 1 临床资料

本组 9 例中男 7 例,女 2 例;右侧 5 例,左侧 4 例;伤后至治疗时间最短 5 小时,最长 10 天,平均 3 天。

### 2 治疗方法

患者取仰卧位,背部略垫高,头略低后仰。常规消毒,铺无菌巾,1%利多卡因局麻,根据锁骨粗细选用 2mm 或 2.5mm 骨圆针,将针尾钝头端用钳子咬一斜面装入骨钻锁紧,针尖对准脱出锁骨之胸骨关节面,与锁骨纵轴呈 30°角,向前上方钻入,针尖一般从锁骨内 1/3 段前上侧皮质穿出,至皮外 5~10cm。

卸下骨钻连接穿出端骨圆针锁紧后,向外退针,尾端针尖与锁骨之胸骨关节平齐,施手法将其复位。复位满足后,令助手双手拇指按压住锁骨胸骨头,术者摇动骨钻使骨圆针缓缓进入胸骨柄。进针方向以平行于胸骨柄指向胸骨柄健侧第一肋切迹处,切忌偏向胸骨后方,以免损伤胸骨后血管和气管,进针深度不超过胸骨柄宽度,一般钻入 2cm 即可,卸下骨钻,在距皮外 3cm 处剪断骨圆针,消毒后盖敷料。患肢用布带悬吊于胸前。术后酌情应用抗生素 3~5 天,5 周左右拔出骨圆针。

### 3 治疗结果

本组病例全部达到解剖复位,无局部隆起及异常活动与针眼感染。随访时

间半年~8 年,肩关节活动正常。

### 4 讨论

胸锁关节脱位以向前脱位多见,本组 9 例均为前脱位,一般复位容易,但维持对位困难,用前“8”字绷带固定或用上肢外展位皮牵引锁骨近端加压制动法很难维持对位,故效果较差。采用经皮骨圆针内固定治疗胸锁关节脱位,能有效地维持对位,从而达到治疗目的,故疗效肯定。该法勿需特殊设备,只要操作得法,则手术简便快捷,安全可靠,易于在基层推广。

注意事项:操作忌粗暴,缓慢进针,掌握好进针方向和角度,严防损伤胸骨后血管、气管及胸膜肺组织,本组 9 例未发生以上情况。

(收稿:1999-09-22 编辑:李为农)