

# 胫腓骨骨折前内侧钢板内固定 72 例

浙江省新昌县中医院 (312500)

张大魁 胡龙均

钢板螺钉内固定术, 是治疗胫腓骨骨折常用的方法之一。但钢板放置部位问题, 至今仍有争议。自 1987 年以来, 应用前内侧钢板内固定术治疗胫腓骨骨折 93 例, 获得随访 72 例, 疗效满意。现报告如下。

## 临床资料

本组 72 例中, 男 54 例, 女 18 例, 年龄 7~80 岁。均为胫腓骨双骨折。部位: 中下段 38 例, 中段 29 例, 中上段 5 例。类型: 粉碎性 48 例, 螺旋形 12 例, 斜形 10 例, 横型 2 例, 开放性骨折 30 例。按三型分类法分类<sup>[1]</sup>: I 型 3 例, II 型 11 例, III<sub>A</sub> 型 10 例, III<sub>B</sub> 5 例, III<sub>C</sub> 型 1 例。开放性骨折伤后到就诊时间最短 1 小时, 最长 12 小时。合并伤: 合并胫前动脉断裂 1 例, 合并其他部位骨折脱位 10 例, 其中合并休克 1 例, 合并脑震荡 1 例。

## 治疗方法

闭合性骨折, 入院一周内手术。取小腿前侧纵弧形切口, 暴露骨折端后, 清除瘀血块。将断端解剖复位, 紧密嵌合。选择适当长度普通钢板置胫骨前内侧面, 逐一固定各枚螺钉。斜形或螺旋形骨折, 断端复位后, 先用 1~2 枚皮质骨拉力螺钉固定断端, 然后再放置钢板固定。粉碎性骨折, 碎骨片予以固定。骨缺损者, 同时采用一期植骨术。胫骨内固定后断端稳定性欠佳者, 同时行腓骨切复内固定术。开放性骨折, 彻底清创, 但不过多剪切分离正常组织。内固定完毕后, 无张力下关闭切口。术后石膏后托外固定 2~4 周, 踝关节屈曲 90° 位, 以防足下垂。抗生素静滴 5~10 天。循序进行功能锻炼。

## 治疗结果

本组随访时间 9 月~6 年 3 个月。平均 3 年 2 个月。闭合性骨折, 切口均 I 期愈合。开放性骨折, 浅表感染 1 例, 深部感染 2 例, 其中 1 例合并内固定失效。骨不愈 1 例。其余骨折骨性愈合时间 5~15 周, 平均 11.5 周。功能: 踝关节屈伸背伸各差 6°~8°者 1 例, 各差 15°者 1 例。其余踝关节屈伸功能均恢复正常。

## 讨 论

1. 关于稳定性问题: 胫腓骨骨折, 有的主张将钢板置于前外侧, 认为该处离中心长轴较远, 可以承受更大

的负载<sup>[2]</sup>。从生物力学的观点来看, 钢板置于前内侧者更稳定。有人作过实验<sup>[3]</sup>, 胫骨承受纵向压载荷时, 其内侧面承受张力, 外侧面承受压力。钢板置于前内侧时, 钢板承受拉伸应力, 骨折端承受压缩应力。钢板置于前外侧时, 胫骨断端内侧的位伸应力转移到钢板的胫侧, 断端外侧的压缩应力转移到钢板的腓侧, 钢板一侧拉伸一侧压缩, 即受到一个弯曲应力作用。显然, 钢板的抗拉伸性能远比抗弯屈性能强。所以钢板置于前内侧者比前外侧者稳定。本组 72 例中, 内固定成功 71 例, 成功率为 98.6%。也证明前内侧钢板稳定。但是, 当骨折端是斜形、螺旋形、粉碎性、或有骨缺损、或复位后有间隙, 前内侧钢板也将受到弯曲应力, 内固定不稳定。本组 1 例内固定失效, 是因为斜形骨折, 未在断端(贯穿)固定螺钉所致。所以在行前内侧钢板内固定时强调: 第一, 断端必须解剖复位并紧密嵌合; 第二, 斜形或螺旋形骨折, 断端解剖复位后, 先用 1~2 枚皮质骨拉力螺钉贯穿断面固定, 使断面紧密嵌合, 然后再固定钢板; 第三, 粉碎性骨折碎骨片必须解剖复位, 妥善固定。无法固定影响骨折稳定者, 须同时行腓骨切复内固定术。

2. 关于骨折愈合: 前内侧钢板内固定术后, 骨折端持续的压缩应力刺激, 有利于骨折愈合。作者应用普通钢板, 目的是尽量减少加压钢板的应力遮挡效应<sup>[4]</sup>, 促使骨折坚强愈合。本组多数在 6~12 个月间取内固定, 术中可见钢板周围有较多的骨性骨痂, 部分钢板包埋其中。内固定去除术后无再骨折发生。骨不愈仅 1 例, 原因为开放粉碎性骨折, 骨缺损, 早期内固定术中未行植骨术, 胫前动脉断裂未行吻合修补术, 对断端血供也有影响。6 月后行植骨术, 4 月后骨愈合。为避免骨不愈发生, 开放粉碎性骨折骨缺损者, 主张早期行植骨术。

3. 关于感染: 有的作者认为<sup>[5]</sup>, 胫骨骨折钢板放置前内侧者易导致感染。本组闭合性骨折切口均 I 期愈合; 开放性骨折 30 例, 深部感染仅 2 例, 深部感染率仅为 6.7%。胫腓骨骨折内固定术后是否发生感染, 与机体的抵抗力、创伤的严重程度、伤后的时间、手术者的技术水平、以及术后的管理等多种因素有关, 而与钢

板放置的部位无关。但是,钢板放置部位对已经发生感染的创口的预后却有一定的影响。钢板置于前内侧,创口一旦感染,局部皮肤坏死,钢板容易外露,急性期过后,创面也难以收口愈合。本组 1 例在钢板小面积暴露下直至骨折愈合,一年后取钢板同时行简单的病灶清除术,术后切口 I 期愈合,功能恢复良好。对于严重的胫腓骨开放粉碎性骨折,创口污染重,伤后时间长,感染可能性较大者,以最简单的螺钉复位固定再加用外固定架固定为妥。

**参考文献**

1. Gustilo RB, et al. The management of open fractures. J Bone

and Joint surg, 1990, 72 (A): 299.  
 2. 柴本甫. 国外医学创伤与外科基本问题分册, 1981, 3: 136.  
 3. 刘宪民, 祖启明, 龚旭生, 等. 胫腓骨折接骨板按放置的生物力学实验. 骨与关节损伤杂志, 1990, 5 (3): 152.  
 4. 刘建国, 徐萃香. 应力遮挡效应与骨关节固定综合症. 中华骨科杂志, 1994, 14 (6): 374.  
 5. 刘兴国. 钢板放置部位对开放性胫腓骨折感染的影响. 骨与关节损伤杂志, 1991, 6 (4): 235.

(收稿: 1997-04-30)

## 腰椎关节突封闭配合手法治疗腰椎间盘突出症

浙江省瑞安市人民医院 (325200) 木荣华

采用腰椎关节突关节封闭配合手法治疗病程长久, 纠缠难愈的腰椎间盘突出症 60 例, 效果满意, 现介绍如下。

**临床资料** 本组 60 例中男 32 例, 女 28 例; 年龄 20~65 岁; 全部病例病史均在 1 年以上, 最长为 12 年; 全部病例均经 CT 明确诊断, L<sub>4</sub>~<sub>5</sub> 突出 25 例, L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub> 突出 35 例。

**治疗方法** 1. 腰椎关节突关节封闭: (1) 药物组成: 1% 普鲁卡因 3ml, 注射用水 3ml, 确炎舒松 A10mg。(2) 操作方法: 病人俯卧, 腰部垫枕, 术侧垫高 30°, 常规备皮。在病所棘突连线外 4cm 处作皮肤浸润, 然后用 9 号穿刺针 (13cm) 调整针尖与皮肤倾斜 45° 缓慢进针, 在透视下将针尖刺入上下关节突间关节间隙, 再缓慢注射药水。患者俯卧 5 分钟后, 再开始手法治疗

2. 手法治疗: 常规揉、揉、点、按, 等手法放松腰臀肌 10 分钟。整复手法: (1) 牵引抖腰法: 患者俯卧, 助手双手持抱患者两腋窝, 术者两手握住患者踝部, 在用力牵引下, 上下抖动患者腰部。(2) 后伸压腰法: 患者俯卧, 术者屈臂用肘尖压住患者病所棘突, 另一手持抱患者两膝, 逐渐伸腿后扳, 当腰部后伸到最大限度时, 术者突然两手同时交错用力。(3) 牵引压腰法: 患者俯卧, 一助手持抱患者两腋窝, 另一助手握住两踝关节, 相对用力牵引, 术者用双手叠压病所棘突向下用力, 相持下, 术者和两助手突然同时发力。(4) 腰侧斜

扳法; 患者侧卧, 术者立于患者对面, 一手臂屈肘置于患者髂骨翼后侧, 向内按压, 另一手屈肘按患者肩关节前侧, 向外推按, 当腰旋转到一定程度时, 双手突然交错用力, 可听到“喀嚓”的声响。左右各行 1 次。上述 4 个手法反复施展 3 次。手法施展完毕后, 患者应俯卧半小时。

**治疗结果** 1. 疗效标准: 优: 症状和体征完全消失, 恢复原来工作; 良: 症状和体征基本消失, 可以坚持工作; 可: 症状和体征部分消失, 可以从事较轻工作; 差: 症状和体征无明显好转。2. 结果: 本组 60 例, 优 21 例, 良 32 例, 可 5 例, 差 2 例, 优良率为 88. 4%。

**讨 论** 腰椎关节突关节封闭, 低浓度的麻醉药和激素类药物能解除局部的炎症水肿, 消除上下关节突关节囊的张力, 为下一步手法整复治疗作好基础。另外, 局部的激素类药物还可起“液体剥离”作用, 解除神经根的粘连。手法治疗的主要作用为: (1) 局部手法刺激, 能升高痛阈, 减少神经根的激惹症状。(2) 解除肌肉, 韧带紧张状态, 阻断恶性循环。(3) 牵引抖腰、后伸压腰、牵引压腰、腰侧斜扳等手法能使腰椎间隙增宽, 从而减轻或解除突出物对神经根的压迫。同时整复手法能调整关节突位置, 纠正上下关节突滑移, 恢复其正常结构。从而使症状缓解。

(收稿: 1996-12-02)