

肋间神经血管束植入脊髓治疗截瘫的临床研究

Treatment of paraplegia with implanting intercostal vascularied nerve to spinal cord

徐生根¹, 巫庆新², 毛兆光²

XU Sheng-gen, WU Qing-xin, MAO Zhaoguang

关键词 截瘫; 神经外科手术 Key words Paraplegia; Neurosurgical procedures

陈旧性脊髓损伤截瘫的治疗是目前尚未解决的医学难题, 其治疗方法不多, 疗效欠佳, 目前尚未有一种理想的治疗手段。自 1999 年 1 月, 采用肋间神经血管束植入脊髓神经根治疗此类损伤 17 例, 取得一定疗效, 现报导如下。

1 临床资料

本组 17 例, 男 11 例, 女 6 例; 年龄 18~ 45 岁, 平均 31 岁。损伤原因: 车祸伤 10 例, 高处坠落伤 6 例, 其他损伤 1 例。受伤至本次手术时间: 最短 190 d, 最长的 7 年, 平均 290 d。临床表现: 3 例有部分感觉, 14 例为完全性截瘫。脊髓神经功能按 Frankel 分级: A 级 14 例, B 级 3 例。损伤平面: T₉- T₁₀ 4 例, T₁₁- L₁ 为 13 例, 全部病例均已进行过椎管减压术。

2 治疗方法

以 T₁₂ 平面脊髓损伤, 取右侧第 8 肋间神经血管束为例。

俯卧位, 按原脊髓探查术背部切口, 切开后分离粘连, 显露损伤脊髓的上、下端, 切开硬膜行脊髓、神经根显微减压松解, 用盐水保护。

取右侧第 8 肋骨上缘切口(见图 1), 无创伤解剖出第 8 肋间神经血管束至胸骨旁线, 切断其末端, 近端游离到竖棘肌边缘, 观察血管搏动良好, 直接转移至损伤段脊髓, 将肋间动、静脉覆盖并植入损伤段脊髓, 神经末端与神经根行端端吻合, 然后用转移肌瓣将脊髓和移植神经良好覆盖, 缝合两处切口(见图 2)。



图 1 肋间神经血管转位术前切口选择

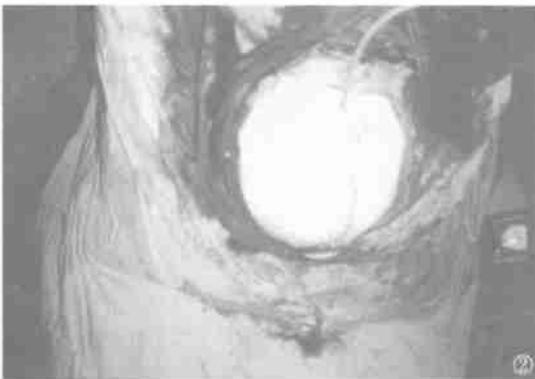


图 2 肋间神经血管转位术后切口

3 结果

17 例经 12~ 41 个月, 平均 19 个月随访, 脊髓神经功能恢复按 Frankel 分级标准: A 或 B 级 → D 级者 5 例, A → C 级者 9 例, A → B 级者 2 例, 无效 1 例, 13 例大小便功能明显改善或改善, 5 例可扶双拐站

立行走。

4 讨论

我们采用自体肋间血管植入损伤处脊髓, 肋间神经与神经根吻合, 具有一定的合理性。首先, 我们对损伤处脊髓神经根进行显微下减压松解, 其目的方面改善局部血供, 为肋间血管植入后毛细血管长入提供良好的生长环境; 另一方面, 唤醒原已“沉睡”的脊髓神经细胞; 其次, 通过肋间血管为损伤段

1. 江山市中医院, 浙江 江山 324100 2. 江山市人民医院

脊髓提供丰富的血供, 肋间神经又通过新生的神经纤维和轴浆流与损伤段脊髓产生联系。而神经根性质与周围神经相似, 肋间神经吻合后肋间神经及新生纤维可部分生长而恢复一定的功能, 既提供脊髓损伤处血液循环, 也为脊髓、神经恢复提供供体, 具有双重作用, 有明显优势和特点。

当然, 对此类病例需要掌握严格的手术适应证, 我们初步确定为: ①年龄小于 50 岁; ②经早期手术减压固定 6 个月以上而脊髓神经功能未恢复者; ③脊髓神经功能按 Frankel 评价为 A 或 B 级, 经 MRI 提示脊髓尚存在连续性; ④经济状况良好者。术中在切开硬脊膜后应注意采用显微外科技术进行松解减压, 切开方向与脊髓纵轴方向应一致, 尽量保留残存的脊髓神经根等组织, 解剖肋间神经血管束时注意无创手术, 血管神经束保留小部分正常组织, 避免神经损伤、血管痉挛。肋间动、静脉覆盖植入损伤段

脊髓, 显微镜下给予缝合固定, 神经末端与神经根行端端或端侧吻合。切口用转移肌瓣将脊髓神经良好覆盖。

本术式从设计到操作、结果等应该说是比较合理、比较理想的一种治疗方式, 但在脊髓组织再生问题尚未解决的今天, 尚有许多问题值得探索, 肋间神经如何通过新生的神经纤维和轴浆与损伤段脊髓产生联系及机制如何? 目前手术效果主要是临床观察, 国内崔义等^[1]、赵合庆等^[2]分别采用 SLSEP 和电生理方法来进行评估, 有一定的客观性和科学性, 但许多理论、机制尚未完全解决, 有些问题尚需今后大量工作去研究探讨。

参考文献

- 1 崔义, 王志伟, 张少成, 等. SLSEP 对 31 例肋间血管转位术治疗截瘫疗效评估. 中国矫形外科杂志, 2002, 7(10): 8-10.
- 2 赵合庆, 吴雪良, 孙永明, 等. 肋间神经植入损伤侧脊髓的电生理改变. 中国临床康复, 2002, 18(6): 2706-2707.

(收稿日期: 2004-05-31 本文编辑: 连智华)

多发性骨关节损伤的手术治疗

Operative treatment for multiple bone and joint injuries

张中林, 于虎, 杨徐松, 赵国梁

ZHANG Zhong-lin, YU Hu, YANG Xu-song, ZHAO Guoliang

关键词 关节损伤; 外科手术 **Key words** Joint injury; Surgery, operation

多发性骨关节损伤有较高的死亡率和病残率, 且由于我国交通、工业等的发展其发生率日益增高, 故值得重视, 对 1998 年 1 月-2003 年 6 月处理的 42 例多发性骨关节损伤病例进行总结分析如下。

1 临床资料

1.1 入选标准 骨盆骨折和四肢骨折共 2 个部位以上, 且同一患者进行了 2 个部位以上的内固定术。

1.2 一般情况 我院 1998 年 1 月-2003 年 6 月处理的符合上述标准患者共 42 例, 男 29 例, 女 13 例; 年龄 16~69 岁, 平均 41 岁。致伤原因: 车祸伤 26 例, 坠落伤 7 例, 绞轧伤 4 例, 其他伤 5 例。合并多发伤共 19 例, 其中颅脑伤 9 例, 血气胸 6 例, 腹腔内脏损伤 4 例。

1.3 损伤部位 42 例共发生骨关节损伤 128 处, 平均为 3 处, 最多者 8 处; 同一肢体多发性骨关节损伤 8 例。其中肱骨骨折 9 处, 肱骨髁间骨折 4 处, 肱骨近

端骨折 3 处, 尺桡骨骨折 10 处, Colles 骨折 7 处, 股骨颈骨折 3 处, 股骨转子间及转子下骨折 4 处, 股骨骨折 15 处, 股骨远端骨折 6 处, 膝交叉韧带损伤 4 处, 胫骨平台骨折 6 处, 髌骨骨折 5 处, 胫腓骨骨折 17 处, 踝部骨折 10 处, 髌臼骨折 5 处, 骨盆骨折 6 处, 锁骨骨折 6 处, 肩胛骨骨折 5 处, 肩关节脱位 2 处, 髋关节脱位 1 处。开放性骨折 13 例, 19 处。合并周围神经损伤 4 例。

2 治疗方法

对入院时生命体征平稳的开放性骨折行急诊内固定术 6 例, 14 处; 闭合性骨折行急诊内固定术 5 例, 13 处; 肢体毁灭性损伤截肢 3 肢; 生命体征不稳定仅行开放性骨折清创术 7 例, 骨折复位石膏固定 10 处, 牵引等制动 15 处。3 周内手术 28 例, 80 处, 择期手术中最多者一次行 6 处骨折内固定术。3 周以上行内固定术 3 例, 6 处。骨折内固定治疗包括: 四肢长骨交锁钉 28 处, 重建钉 3 处, 重建钢板 18 处, 钢板螺丝钉 46 处, DCS 5 处, DHS 4 处, 外固