

## 改良法膈神经移位肌皮神经术的临床疗效分析

Clinical analysis on the therapeutic effectiveness of improved method of transferring phrenic nerve for the operation of musculocutaneous nerve

李志强<sup>1</sup>, 张少成<sup>2</sup>, 贾金鹏<sup>2</sup>, 马玉海<sup>2</sup>

LI Zhì qiang, ZHANG Shao cheng, JIA Jin peng, MA Yu hai

关键词 神经外科手术; 臂丛神经病; 膈神经 **Key words** Neurosurgical procedures; Brachial plexus neuropathies; Phrenic nerve

神经移位是治疗臂丛神经根性撕脱伤的主要方法, 其中膈神经移位术是目前治疗臂丛神经根性撕脱伤最有效的方法之一, 据文献报道有效率达 84.62%<sup>[1,2]</sup>。经典的手术方法是将锁骨后松解, 打通肋锁间隙, 将移植神经通过该间隙桥接, 手术难度和风险较大。我们通过改良, 简化了膈神经移位肌皮神经的手术方法, 取得了良好的效果。

### 1 临床资料

本组男 11 例, 女 5 例, 年龄 14~52 岁, 平均 31 岁; 伤后至手术时间 3~15 个月, 平均 8 个月。致伤原因: 车祸伤 10 例, 机械绞伤 4 例, 高处落体砸伤 2 例。手术探查证实: C<sub>5,6</sub> 根性撕脱伤 7 例, C<sub>5,7</sub> 根性撕脱伤 4 例, C<sub>5,8</sub> 根性撕脱伤 3 例, 全臂丛根性撕脱伤 2 例。

### 2 手术方法

采用锁骨上切口探查臂丛神经证实为根性撕脱伤后, 于锁骨后切断膈神经, 锁骨下切口显露臂丛外侧束, 于肌皮神经起始处将其切断, 两切口之间打通皮下隧道, 取前臂内侧皮神经或腓肠神经通过皮下隧道将膈神经与肌皮神经桥接。

### 3 结果

本组 16 例随访 2~14 年, 平均 5 年。结果肱二头肌肌力 4 级者 5 例, 3 级者 8 例, 2 级者 3 例。

### 4 讨论

传统的神经移植膈神经-肌皮神经桥接的手术方法是通过颈、锁、胸、腋联合切口, 在锁骨上探查臂丛神经损伤的性质, 确定为根性撕脱伤后, 在前斜角肌表面寻找、游离、切断膈神经。将切口延长至锁骨下

在外侧束皮神经发出处找到肌皮神经, 将锁骨切断或截除一部分, 或通过锁骨后用移植神经将膈神经与肌皮神经桥接。但不少患者的臂丛神经断端均回缩至该部位, 瘢痕粘连严重, 分离困难且有一定风险, 非专业医师常难以完成。而且游离移植的神经段不可避免地要以此血运不良的瘢痕段作为神经床, 不利于术后神经功能的恢复。亦说明该手术方法尚有改进的空间。

我们通过尸体解剖, 详细探查了锁骨表面以及锁骨上下的软组织分布情况。发现锁骨前方接近肩锁关节处明显向后成角形成凹陷, 并有薄层的三角肌或胸肌覆盖, 比较容易形成皮下隧道。此沟槽的外侧上方有斜方肌部分止点, 下方 1/3 左右有三角肌锁骨部的起点, 内侧下方不到 2/3 有胸大肌锁骨部, 在三角肌与胸大肌之间有大约 1.5 cm 左右的间隙, 内侧上方仅在锁骨的胸骨头部有胸锁乳突肌的锁骨头, 斜方肌与胸锁乳突肌的锁骨头之间没有肌肉附着, 而在其他部分的锁骨表面, 只有皮肤及少量皮下脂肪组织, 仅在锁骨上下缘部分有少量肌肉附着。所以, 我们的手术部位设计在锁骨外 1/3 进行。虽然是在严格的解剖学基础上设计的该改良术式, 但起初, 应在经皮下隧道桥接后再将隧道切开对此加以证实。少数患者此部位无肌肉组织, 从锁骨上切口剪切胸大肌内前缘形成一薄层带蒂肌瓣, 移位后覆盖锁骨前方重建神经床即可。

#### 参考文献

- 1 顾玉东. 臂丛神经根性撕脱伤的治疗进展. 中华显微外科杂志, 2002, 25(1): 57.
- 2 顾玉东. 臂丛神经根性撕脱伤的治疗. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(1): 37.