

# 双侧颈长肌缝合固定防止颈椎植骨块滑脱的临床应用

张英泽 王庆贤 潘进社 彭阿钦 宋连新  
(河北医科大学第三医院创伤急救中心,河北 石家庄 050051)

**【摘要】** 目的 在对颈长肌的定量解剖学研究基础上,设计了双侧颈长肌联合缝合、固定植骨块的新术式。方法 采用成年尸体 10 具,去除颈部浅层肌肉及软组织,显露双侧颈长肌及交感干,测量 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub> 节段颈交感干与颈长肌内缘的距离及双侧颈长肌内缘之间的距离。并在 10 个颈椎上模拟了颈椎前路减压植骨,利用双侧颈长肌联合缝合。并应用于 46 例患者。结果 ①双侧颈长肌内缘之间的距离分别为:C<sub>3</sub> 水平(7.2±2.1)mm, C<sub>4</sub> 水平(9.6±3.3)mm, C<sub>5</sub> 水平(11.2±2.9)mm, C<sub>6</sub> 水平(12.4±2.5)mm, C<sub>7</sub> 水平(12.7±3.7)mm, 颈交感干与颈长肌内缘的距离分别为:C<sub>3</sub> 水平(25.5±2.8)mm, C<sub>4</sub> 水平(20.4±3.5)mm, C<sub>5</sub> 水平(17.8±2.9)mm, C<sub>6</sub> 水平(10.2±2.4)mm, C<sub>7</sub> 水平(15.3±3.1)mm。②本组病例随访 0.5~6 年,未出现食管瘘、食管痉挛,吞咽困难及呛咳等并发症,全部骨性愈合。40 例颈椎病 35 例缓解,5 例减轻;6 例颈椎骨折脱位患者 4 例好转,2 例无效。所有植骨块均获骨性融合,无滑脱。所有患者颈部屈曲及旋转功能正常,颈部外观正常,无霍纳氏综合征。结论 双侧颈长肌联合缝合对颈椎前路减压植骨块有阻挡作用,疗效可靠。

**【关键词】** 颈椎; 骨科手术方法; 骨移植

**Clinical use of suturing the longus collis muscle to prevent the bone graft from surge in the cervical anterior decompression** ZHANG Yingze, WANG Qingxian, PAN Jinshe, et al. Department of Orthopaedic Surgery, the Third Affiliated Hospital of Hebei Medical University(Hebei Shijiazhuang, 050051, China)

**【Abstract】** Objective We perform an anatomical research of the longus collis muscle (LCM). On this basis, the longus collis muscle was sutured to prevent the bone graft from surge in the cervical anterior decompression. This new operation style was used in 46 patients. **Methods** 10 adult cadavers were used for dissection and measurements. The distance between the sympathetic trunk(ST) and the medial border of the LCM and the distance between the medial borders of the LCM were measured from C<sub>3</sub> to C<sub>7</sub> level. Suturing of LCM were used in 46 patients. **Results** The distance between the medial borders of the LCM was (7.2±2.1) mm at C<sub>3</sub>, (9.6±3.3) mm at C<sub>4</sub>, (11.2±2.9) mm at C<sub>5</sub>, (12.4±2.5) mm at C<sub>6</sub> and (12.7±3.7) mm at C<sub>7</sub>. The distance between the ST and the medial border of the LCM was (25.5±2.8) mm at C<sub>3</sub>, (20.4±3.5) mm at C<sub>4</sub>, (17.8±2.9) mm at C<sub>5</sub>, (10.2±2.4) mm at C<sub>6</sub> and (15.3±3.1) mm at C<sub>7</sub>. 46 cases had follow-up from six months to six years. Healing occurred in all bone grafts. In the 40 cases of cervical spondylosis, 35 cases recovered and the other patient's symptom was alleviated. In 6 cases of cervical fractures or dislocation, 4 cases' symptom was alleviated and 2 cases were poor. The rotational and flexion-extension function were normal. The outlook of the neck was normal. No Horner's syndrome was noticed in this group. **Conclusion** LCM can be sutured to prevent the bone graft in the cervical anterior decompression.

**【Key words】** Cervical vertebrae; Orthopaedics operative methods; Bone transplantation

颈椎前路减压植骨融合术已广泛应用于颈椎骨折、脱位,颈椎病等疾病的治疗,该入路解剖关系清晰,安全性较高。但近年来,因植骨块滑脱或防止颈椎前路植骨块滑脱而采用钢板螺丝钉固定所致食管瘘等严重并发症的报告有增多的趋势<sup>[1-3]</sup>。为此我

们在对颈长肌进行定量解剖学研究的基础上采用双侧颈长肌联合缝合的方法来固定植骨块,并将之应用于临床取得满意效果。

## 1 资料与方法

1.1 实验方法 采用成年防腐尸体 10 具(其中男

性 6 具, 女性 4 具); 年龄 25~60 岁(平均 45 岁)。尸体取平卧位, 由浅入深去除浅层颈部肌肉及软组织, 保留双侧颈长肌及交感干。首先观察颈长肌的起止点及颈交感干的走行, 再对颈长肌及交感干进行定量解剖学研究。自 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub> 水平测量双侧颈长肌内缘间的距离及颈交感干与颈长肌内缘间的距离, 所取平面以各椎体中央为准。结果见表 1。

表 1 双侧颈长肌内缘与颈交感干距颈长肌内缘间距  
( $\bar{x} \pm s$ , mm, n = 10)

部位	双侧颈长肌内缘间距	颈交感干距颈长肌内缘间距
C <sub>3</sub>	7.2±2.1	25.5±2.8
C <sub>4</sub>	9.6±3.3	20.4±3.5
C <sub>5</sub>	11.2±2.9	17.8±2.9
C <sub>6</sub>	12.4±2.5	10.2±2.4
C <sub>7</sub>	12.7±3.7	15.3±3.1

### 1.2 临床应用

**1.2.1 一般资料** 本组共 46 例(男 30 例, 女 16 例); 年龄 21~55 岁(平均 32.5 岁)。病因: 脊髓型颈椎病 40 例, 病史 0.5~2.5 年。临床均表现为颈髓压迫症状及体征。其中四肢痉挛性瘫 24 例, 下肢痉挛性瘫 10 例, 半侧痉挛性瘫 6 例。MRI 示病变节段椎间盘退行性变、膨隆或突出, 脊髓受压变性, 颈椎生理弯曲变直。颈椎外伤性骨折脱位 6 例, 表现为急性外伤性四肢瘫, MRI 示有椎体骨折、移位脊髓压迫及脊髓挫裂伤。前路减压植骨融合节段: C<sub>3,4</sub> 3 例, C<sub>4,5</sub> 6 例, C<sub>5,6</sub> 5 例(其中 3 例为同时减压融合 2 个节段)。

**1.2.2 手术方法** 体位、麻醉、手术切口及入路与常规颈椎前外侧入路相同。显露颈椎椎体及颈长肌后, 经 X 线摄片或 C 型臂 X 线机透视定位, 确定减压节段, 用环锯减压后, 取髂骨骨块在头颅牵引下植入。仔细辨认颈交感干及交感神经节, 在确保交感神经节及交感干安全的前提下, 充分游离双侧颈长肌联合缝合交叉恰好位于植骨块上方(见图 1)。术毕冲洗伤口, 置管引流, 逐层缝合, 颈托固定。术毕 24 h 拔除引流管。在颈托固定下逐步练习下床活动。4 周后去除颈托。

### 2 结果

本组 46 例随访 0.5~6 年, 平均 3.5 年。无手术并发症及脊髓神经症状加重。3 个月左右植骨块均获骨性融合。无一例骨块滑脱及植骨块移位。40 例颈椎病患者神经症状完全缓解 35 例, 5 例减轻。6 例颈椎骨折、脱位患者 4 例好转, 2 例无效。本组病

例均未出现霍纳氏综合征。

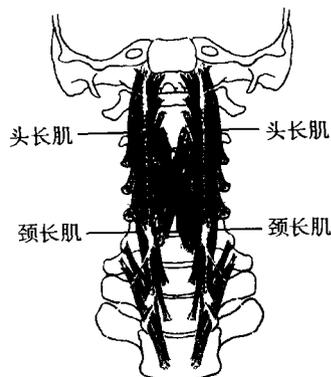


图 1 手术方法示意图

### 3 讨论

**3.1 颈长肌的解剖特点与功能** 颈长肌位于脊柱颈部和上三个胸椎体的前面, 延伸于寰椎前结节及第三个胸椎体之间, 被咽和食管所遮盖。分为下内侧和上外侧两部, 两部相互掩盖。下内侧部起自上位三个胸椎体及下位三个颈椎体, 止于上位颈椎体(第 2-4)及下位颈椎横突(第 5-7)的前结节。上外侧部起自下位颈椎横突(第 3-6)的前结节, 止于寰椎前结节<sup>[4]</sup>。颈长肌从侧面看, 它与前纵韧带均位于上段颈椎椎体前方, 形成厚约 3~4 mm 的软组织层。此肌双侧收缩时, 使颈前屈, 单侧收缩时使颈侧屈。Mayoux-Benhamou 等<sup>[5]</sup>认为该肌能够对抗头的重量以及颈背部肌肉收缩的作用力。颈长肌与颈背部肌肉在维持体位方面的作用是互补的, 它们形成一个无论头在何时均包绕和稳定颈椎的袖状结构。由于颈交感干与颈长肌内缘毗邻, 误伤后可导致霍纳氏综合征, 故游离、缝合颈长肌前应按照本文提供的数据, 辨认出颈交感干, 仔细保护后再缝合颈长肌。联合缝合后的颈长肌在收缩时, 对植骨块的阻挡作用更为明显, 起生物固定作用, 可以防止植骨块滑脱。由于颈椎前路减压植骨术后植骨块滑脱多在术后 4 周发生, 而双侧颈长肌联合缝合处在 4 周左右即愈合, 故此, 对植骨块阻挡效果更佳。

**3.2 本方法的优点** 目前, 颈椎病, 颈椎骨折、脱位等发病率逐渐增加, 颈椎前路减压植骨融合术日益普及, 多数患者可取得满意疗效。颈椎前路减压后需行植骨固定, 植骨块有时不稳滑脱, 为防止植骨块的滑出, 需进行颈椎前路钢板固定或行可吸收螺钉固定, 钢板固定需二次取出, 有时由于摩擦造成食管损伤, 可吸收螺钉不但价格昂贵, 而且由于受强度限制固定力量差。我们采用颈长肌联合缝合固定植骨

块,收到良好效果。该法不仅避免了上述不足,同时,颈长肌还可将植骨处的骨床覆盖,使之表面柔软、光滑,最大限度地减少了对食管后壁的磨擦。经临床随访,该法不影响患者颈部屈伸及旋转功能,无霍纳氏综合征。由于不采用昂贵的颈椎前路锁定钢板,还大大降低了患者的经济负担。由于无金属内植物,不影响术后的 MRI 检查。该方法虽有一定程度的阻挡力,但术后仍需颈托固定,颈部制动 4~6 周。

#### 参考文献

- 1 马月志. 颈椎前路治疗 OPLL 术后脑脊液漏食管瘘 1 例. 中国脊柱脊髓杂志, 1998, 8(2): 66.
- 2 马庆军, 党耕町, 蔡钦林, 等. 颈椎前路手术后食管瘘. 中国脊柱脊髓杂志, 1998, 8(2): 110-111.
- 3 袁文, 欧阳跃平, 贾连顺. 颈椎前路钢板螺钉滑脱致食管瘘 1 例报告. 第二军医大学学报, 2000, 21(7): 659.
- 4 张朝佑. 人体解剖学. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 202.
- 5 Mayoux-Benhamou MA, Reved M, Vaue'e C, et al. Longus collis has a postural function on cervical curvature. Surgical and Radiologic Anatomy, 1994, 16(4): 367-371.

(收稿: 2002-09-13 修回: 2003-01-24 编辑: 李为农)

### · 短篇报道 ·

## 腓骨内固定在治疗严重 Pilon 骨折中的应用

李文伟 吴争鸣 敖新华 宁伟宏 王敏 施翔 范卫星  
(长兴县中医院骨伤科, 浙江 长兴 313100)

Pilon 骨折是极为难治的关节内骨折, 我们近年采用腓骨内固定方法结合钢板、螺钉、外固定支架治疗合并有腓骨骨折的严重胫骨 Pilon 骨折 16 例, 疗效满意, 报告如下。

### 1 临床资料

本组 16 例中, 男 14 例, 女 2 例; 年龄 22~48 岁, 平均 34 岁。左侧 9 例, 右侧 7 例。致伤原因分别为高处坠落伤和交通事故, 按 Ruedi 和 Allgower[陆宸照. 踝关节损伤的诊断和治疗. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1998. 96.] 分型, 均为 III 型, 均合并有腓骨骨折; 1 例合并跟骨骨折, 1 例合并另足三踝骨折, 均行切开复位内固定术; 2 例合并有胸腰椎爆裂性骨折, 同时行 AF 内固定术; 伤后至接受手术治疗的时间均在 10 d 以内。

### 2 治疗方法

手术在全麻或硬麻下进行, 开放骨折者行急诊手术, 闭合骨折者在肿胀消退后再行内固定。取腓骨后外侧切口, 切开皮肤、筋膜后, 显露骨折端, 视骨折情况, 应用不同的内固定方法。骨折横断或短斜形者, 可用粗克氏针作髓内固定或四孔 1/3 管形钢板内固定; 骨折粉碎或长斜形者, 可用六孔 1/3 管形钢板作坚强内固定, 腓骨骨折位置偏低者, 远端螺丝位于外踝, 可用松质骨螺丝钉, 但不可穿过对面皮质骨进入关节。见固定牢靠后, 缝合切口, 然后行踝前正中切口, 切开关节囊, 显露胫距关节面, 通过撬拨尽量恢复关节面之平整, 复位碎骨片, 大的骨缺损可用自体髂骨结构性植骨。视骨折情况以克氏针或螺丝钉内固定; 如果骨折侧连续性较好, 我们采用 T 形钢板塑形后作胫骨固定; 开放严重软组织条件差者, 以有限内固定结合跨关节 T 形外固定支架固定。肢体张力高者作减张缝合, 术后抬高患肢, 抗感染脱水, 活血消肿治疗。外固定视骨折固定情况决定采用与否。

### 3 结果

疗效标准: 优, 踝关节无明显肿痛, 行走无跛行, 背屈 >

15°, 跖屈 > 30°; 良, 踝关节轻微肿痛, 行走无明显跛行, 背屈 10°~15°, 跖屈 10°~30°; 差, 踝关节肿痛, 行走跛行, 背屈 < 10°, 跖屈 < 10°。本组随访 13~38 个月, 平均 22 个月。结果优 7 例, 良 6 例, 差 3 例, 优良率为 81%; 骨折愈合时间 3~5 个月, 无骨不连, 无下肢短缩。并发症: 胫前皮肤坏死 1 例, 经局部皮瓣转移而愈; 1 例外固定支架钉道感染, 经局部换药而愈; 2 例随访时有关节退行性改变。

### 4 讨论

Pilon 骨折又称 Hammer 骨折, 对其治疗, 目前争论较多, 但对其手术治疗步骤一般认为应包括[中华骨科杂志, 2001, 21(7): 405.] 内固定腓骨骨折、显露和复位胫骨关节面、固定胫骨, 必要时植骨。腓骨的固定要牢固, 胫骨的固定可以根据骨折情况采用不同的方法, 或有限内固定、或坚强内固定。

我们对腓骨骨折一般采用坚强内固定。大多数腓骨骨折以不稳定性骨折为多见, 因此管形钢板螺丝固定应用较多, 在本组的 16 例中, 有 11 例采用了此固定, 有的还结合采用了钢丝环扎, 以加强固定; 对长斜形骨折, 还结合采用了螺丝以加强固定。

由于手术不能在同一个切口内完成, 手术时应正确处理腓骨切口、胫骨切口、开放创口的距离, 一般两切口相距至少 7 cm, 防止加重软组织的损伤和皮肤的坏死; 腓骨的固定一定要确切以恢复其正常的连续性, 特别是近外踝处的腓骨骨折, 恢复踝关节踝穴的正常解剖结构; 如条件允许, 术前应充分了解胫骨远端骨折的损伤程度, 可以使用 CT 或三维螺旋 CT 了解骨折的详情, 制定正确的手术方法和步骤; 术后注意尽早功能锻炼, 减少外固定的时间, 内固定坚强者可以不用外固定, 早期不负重; 尽早处理并发症。

(收稿: 2002-11-11 编辑: 王宏)