

## · 经验交流 ·

## 颈椎前路手术内置物并发症的分析

## Analysis of implantation complications induced by steel plate or Tinet after cervical anterior approach operation

张超远, 宋应超, 付鹏军, 顾夙, 杨柳三

ZHANG Chao-yuan, SONG Ying-chao, FU Peng-jun, GU Su, YANG Liu-san

关键词 颈椎; 手术后并发症 Key words Cervical vertebrae Postoperative complications

在颈椎前路减压、植骨、带锁钢板内固定技术日渐成熟的今天,越来越多的医院开展了该项手术。自 1998年 2月 - 2005年 8月应用该方法治疗颈椎病 215例,发生与内置物钢板及钛网相关的并发症 14例,为此积累了一定的经验,现总结如下。

## 1 临床资料

本组 215例,男 126例,女 89例;年龄 42~82岁,平均为 62岁。临床症状主要表现为脊髓型颈椎病 122例,神经根型颈椎病 66例,混合型颈椎病 27例。固定节段最高为 C<sub>3-4</sub>,最低为 T<sub>1</sub>。单节段 124例,双节段 82例,3节段 8例,4节段 1例。

## 2 治疗方法

所有患者均采用右侧颈前入路,单节段行椎间盘摘除术,多节段行椎体次全切除减压术。取带 3面皮质骨的自体髂骨骨条块植骨 206例,钛网植骨 9例,然后带锁钢板内固定。手术创面置负压引流管 2~3 d,术后 3~7 d佩戴颈围下床活动,戴颈围时间术后 3个月,分别于术后 3 d,3,6,12个月摄颈椎正侧位 X线片,了解植骨融合情况,钢板螺钉位置有无偏斜,有无钢板螺钉的松动、退出、断裂。

## 3 结果

215例患者术后早期生理曲度均恢复满意,动态 X线检测即刻稳定性达 100%,186例患者得到随访,时间 6个月~5年,平均 10.5个月。术后发现钢板位置偏斜 4例,3例偏斜较轻,内固定螺钉仍在固定椎体上,患者术后无不适,未作处理;1例术后出现明显的神经根刺激症状,立即摄 X线片,发现钢板偏斜较重且 2枚螺钉误入椎间隙,二次手术矫正后症状消失。钢板翘起 2例,1例较轻,患者无吞咽困难,无其他特殊不适,未作处理;1例术后出现吞咽时阻挡感,X线检查发现翘起较重,仅半个螺钉在椎体上,二次矫正后痊愈。螺钉误入椎间隙 6例,4例较轻,为螺钉尾段倾斜后进入,未处理;1例出现神经根刺激症状;1例为 3节段椎间盘突出患者行椎体次全切除内固定,下位螺钉完全误入椎间隙,均行二次手术矫正。随访中椎间植入钛网下沉 1例,断钉 1例,因椎骨已愈合,无神经症状,未处理。所有患者颈椎生理曲度维持良好,

植骨愈合,未发现植骨块或钢板移位,无假关节形成。

## 4 讨论

颈椎前路手术由内置物所引起的并发症如钉板断裂、食道瘘、椎动脉损伤、神经根损伤等已有多家报道<sup>[1-3]</sup>,大家在解决并发症的同时在不停地探讨如何预防其发生,出现时如何应对,尺度如何。我们认为钢板长度的选择、椎体前缘骨赘的清理、术中精确的定位是预防这些并发症出现的重要环节。

4.1 钢板长度的选择 据减压的范围选择长度合适的内固定钢板十分重要。我们的经验是钢板能跨越上位固定椎的下缘 5~8 mm,最长不超过上缘;下位固定椎的上缘 4~5 mm,最长距下位固定椎的下缘 2 mm,术中相邻减压区的上下固定椎椎体前缘尽可能不切或少切。定位固定椎的上(下)位正常椎间隙时,可用注射器针头自固定椎体向上(下)不间断点状刺入,第 1针刺入的部位即为椎体的上(下)缘。术前详细阅片,如有增生骨赘,按照放大比率测出增生的程度,定位后适当加减。定位后再次目测固定椎的高度,看是否与正常椎体高度相一致,合适长度的钢板可减少剥离范围,缩小术区,便于操作,减少出血,缩短时间,降低钢板并发症。本组患者螺钉误入椎间隙 6例,分析原因主要在于钢板选择过长,螺钉上下倾斜过度所致。

4.2 螺钉的选择 一般情况下颈椎椎体由上向下逐渐增大,呈扁椭圆形,横径较大,前下缘稍凸出,C<sub>3-7</sub>上面矢径为 14.4~16.3 mm,下面矢径为 15.7~16.9 mm,除 C<sub>7</sub>外,同一椎体下面矢径较上面矢径略长 1 mm。不同厂家生产的颈椎前路钢板螺钉略有不同,选择钢板时要考虑钢板的厚度、配套螺钉的长度及锁定方法与所术节段是否相符合。我们手术时习惯于上颈椎以 Sofamor公司 Orion钢板,下颈椎以 AO的 CSLP为主,钉长依固定椎的实际矢状径大小或减压后残留固定椎的厚薄决定。上下倾斜角度 5°~15°,内倾 6°,具体倾斜角度应以患者颈椎生理屈度及钢板预弯情况决定,防止螺钉过长损伤脊髓,误入椎间隙或锁定不到正常位置。

4.3 术中精确定位 手术铺巾时即让患者仰卧睡正,鼻尖朝上,固定无菌巾时分别在颈静脉切迹、下颌正中缝 1针留作中位标志,以便内固定时观察钢板的位置及防止体位出现较大变化。根据椎动脉结节结合寰椎前结节,找到病变间隙,在固定椎上依两侧颈长肌中点定位,并在定位点钻孔钉入定位针,

用剪短约 1.2 cm 的注射器针头倾斜插入椎间隙在 X 线下再次定位。病变部位定位准确后,向两侧游离颈长肌,显露出钩椎关节左右前下方的骨凹,以钩椎关节两侧缘进行骨性标志的中点定位,留置定位针,作为 Caspar 撑开器固定。开槽减压、放置钢板时均以此为参照。放钢板后再次触摸两侧横突进行对比,防止钢板偏斜。本组有 4 例钢板偏斜患者即为初始开展该项手术时单纯依靠颈长肌定位而没有进行综合定位。

**4.4 椎体前缘骨赘清理** 术中椎体前缘增生骨赘彻底切除,移植骨块植入时与椎体上下缘相平,植入骨槽内后观察整个颈椎前方的生理弧度,必要时用弯骨刀再塑形光滑平整,放置预弯钢板后再次察看其贴附情况,不能用钢板去压植骨块,在高(低)位颈(胸)椎固定时,可先用尖锥顶住最远端钢板定位孔垂直钢板下压,看对侧是否翘起。钢板预弯后与固定椎、植骨块良好贴附,是防止钢板翘起的关键。

**4.5 并发症的分析与防治** 本组患者应用钛网植骨 9 例,术后仅 1 例出现下沉,回顾分析主要是钢板选择及钛网处理不当造成,预防及治疗与徐建伟等<sup>[4]</sup>观点基本相同:①钛网修剪后用锤子把修剪面的锐利缘锤击致光滑,增大接触面积,减少压强。②植骨要填实,略高出钛网平面。③术中注意保留椎体终板。④选用全锁定钢板。临床报道<sup>[2,3]</sup>在应用颈前路钢板内固定中断板发生率为 0~14%,断钉 1%~8.2%,松动率 1.9%~10.2%,本组仅 1 例出现断钉,为多节段槽式减压术后随访时发现,患者植骨已愈合,无相应并发症出现。本组

未出现其他并发症可能为术后应用外固定时间较长,患者年龄偏大易于配合,是否会有相应并发症的出现还需进一步观察。手术中遇到的不顺利常是易出现并发症的地方,此时要耐心处理,术后一旦发现有异常情况或出现新的临床症状,要及时复查,必要时及早手术矫正。根据我们的随访观察,对于钢板位置偏斜或螺钉误入椎间隙者,如果患者无临床症状,可不必再次手术,但须注意颈部保护,戴围领或石膏外固定时间足够长,直至骨质愈合。随访中一旦发现螺钉松动滑脱或断裂,说明颈椎存在不稳,植骨未愈,应尽快手术治疗,防止出现气管、食管损伤。颈椎前路手术椎管减压内固定在治疗脊髓型颈椎病方面越来越受到人们的重视,熟练掌握颈前路手术的内固定技巧,熟悉不同厂家内固定钢板的特点,术前仔细研究影像学资料确定合适的内固定和手术方法,术中正确操作,多方参照定位是预防内置物失败的关键。术中透视观察及辅助计算机导航系统将会进一步降低该并发症的发生。

参考文献

- 郝建桥,王乐润,陈国林,等. 颈椎前路钢板螺钉滑脱致食道瘘 1 例报告. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(12): 759
- 曹师锋,贾连顺. 颈椎内固定手术的并发症. 中华骨科杂志, 2000, 20: 500-503
- 徐佩,邱斌松,陈正形,等. 颈椎前路带锁钢板内固定的并发症及预防. 中华骨科杂志, 2003, 23: 562-563.
- 徐建伟,贾连顺,陈德玉,等. 颈椎前路椎体次全切除钛网植骨早期塌陷的探讨. 中国矫形外科杂志, 2002, 10(13): 1267-1269

(收稿日期: 2006-03-21 本文编辑:王宏)

## 肩胛骨复合组织瓣修复胫骨及软组织缺损

### Free scapular composite flap for repairing of tibial and soft tissue defects

陈又年,刘莉

CHEN You-nian, LIU Li

关键词 修补手术, 外科; 外科皮瓣; 胫骨 **Key words** Revision, surgical Surgical flaps Tib-

ia

小腿外伤后胫骨伴局部软组织缺损临床上常见,处理比较困难。应用显微外科技术,将人体其他部位的骨骼复合组织瓣一次性整体移植修复,疗效肯定。1994年1月-2004年10月采用肩胛骨背阔肌复合组织瓣移植修复小腿外伤后胫骨中等长度缺损及周围软组织缺损 8 例,获得良好疗效。

**1 临床资料**

本组男 5 例,女 3 例;年龄 18~49 岁,平均 34 岁。致伤原因:砸伤 2 例,绞伤 1 例,车祸伤 5 例。受伤部位:小腿上段 2 例,中段 5 例,下段 1 例。胫骨缺损长度 4~8 cm,平均为 6.4 cm,其中蝶形缺损 2 例。局部软组织缺损面积 5 cm × 7 cm~6 cm × 13 cm。按 Gustib 分型: III B 型 5 例, III C 型

3 例。受伤至复合组织瓣移植时间为 1.3~14 个月,平均为 5.3 个月。所有病例均行肩胛骨背阔肌复合组织瓣移植修复,同时结合 Bastian 单边多功能外固定器固定,术后不加上其他形式的外固定,术后 2 周开始功能锻炼。

**2 手术方法**

患者侧卧位,患侧在上,小腿部的受区处理应在加止血带条件下进行。彻底清除瘢痕、炎性肉芽组织及死骨,清理胫骨断端并凿通髓腔。解剖胫前或胫后血管至正常部位以供吻合,若深静脉有损伤或病变不能被利用,可游离大隐静脉或其临近属支备用。胫骨均先应用 Bastiani 外固定器固定。根据创面软组织缺损大小,按背阔肌走向设计大小合适的背阔肌皮瓣。沿皮瓣的前缘切开皮肤、皮下,显露背阔肌的前缘,找到胸背血管神经蒂,然后在前锯肌支起点远侧的胸背动脉上