

短篇论著

聚醚醚酮椎间融合器治疗颈椎间盘退变的初步探讨

邹德威¹, 谭 荣¹, 张瑞娟¹, 马华松¹, 肖少雄², 海 涌¹

(1 中国人民解放军第 306 医院骨科 100101 北京市; 2 武汉市第一医院 430022)

中图分类号: R681.5 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2005)-06-0376-02

我院从 2001 年 1 月到 2004 年 4 月, 对 20 例颈椎病患者行前路椎间盘切除加颈椎聚醚醚酮(polyetheretherketone, PEEK)椎间融合器椎间置入手术, 随访效果满意, 报告如下。

临床资料 本组男 11 例, 女 9 例; 年龄 47~70 岁, 平均 58.5 岁; 病程 7~96 个月, 平均 36 个月; 病变累及 C3/4 1 例, C4/5 8 例, C5/6 10 例, C6/7 1 例。全部病例行颈椎正侧位 X 线片检查, 示颈椎生理前凸消失, 颈椎变直或颈椎后凸 15 例, 椎间隙变窄者 20 例, 椎间骨赘形成 11 例。颈椎过伸过屈侧位动力片示颈椎失稳 5 例。MRI 检查示椎间盘信号减退、间盘突出、脊髓不同程度受压, 其中 2 例伴有局部受压节段相应平面脊髓高信号改变。

手术采用全麻, 仰卧位, 头颈自然后仰, 于右侧胸锁乳突肌前缘做纵切口, 切开颈阔肌, 切断肩胛舌骨肌, 将气管、食管推向左侧, 将颈动脉鞘及胸锁乳突肌牵向右侧, 达到颈椎椎体, 切开椎前筋膜, C 型臂 X 线机透视确定病变

椎间盘。安放颈椎椎体牵开器, 调节其张力, 使椎间隙撑开。尖刀切开椎间盘纤维环, 若病变间隙前缘骨赘增生, 可用咬骨钳清除。用小 Cobb 器沿纤维环与椎体终板骨皮质之间小心剥离, 不破坏椎体上、下终板皮质骨, 髓核钳清除髓核及纤维环, 用小号椎板咬骨钳将椎体后缘增生骨赘咬除, 使脊髓彻底减压。再次调节颈椎椎体牵开器张力, 使颈椎生理前凸及椎间隙高度得以恢复。试模测量后, 选择大小合适的 PEEK 椎间融合器(台湾冠亚生技股份有限公司生产)(图 1)。融合器空腔内填入自体髂骨区松质骨或冻干异体骨或局部减压骨赘碎骨, 置入椎间隙, 松开颈椎椎体牵开器, 逐层缝合伤口。术后 2~3d 可下地活动, 塑料颈托固定 3 个月。

结果 全组手术均顺利完成, 无术中并发症, 术后 X 线片及 MRI 示椎间隙高度明显恢复(图 2~4)。1 例术后出现患侧上肢肌力较术前减弱, 术后 3 个月恢复到正常。手术时间平均 1.5h, 手术平均出血 50ml。颈椎正侧位 X 线片

按受 MED 治疗。

MED 的手术入路与开放手术大致相同, 为棘突旁椎板间隙进入椎管内操作, 但由于影像转换关系, 手眼分离及操作通道范围限制, 要熟练掌握需反复多次训练。对于钙化组织或破裂的软骨板, 在手术操作过程中除细心操作外还应注意: (1) 手术显露椎管时应利用操作管道的可动性调整管道倾斜度, 根据需要扩大窗口, 为充分游离神经根和硬膜创造条件; (2) 充分利用 MED 特制微型长臂手术器械进行粘连的分离, 由于该类患者一般病史都较长, 椎管内粘连较重, 因此, 分离神经根时, 可先从椎间盘下方即神经根远端进行, 这样既可以减少对神经的过度牵拉又可减少反复分离椎间盘与神经根时所造成的出血; (3) 充分利用 MED 的放大作用, 由于大部分钙化为不完全性, 其周边部分都可找到非钙化部分, 术中利用 MED 的清晰度找到非钙化部分, 保护好神经根, 以尖刀稳妥地切开, 以此为突破口进行操作。切忌用尖刀直接在钙化表面上切割, 光滑的表面使刀易滑移而损伤神经。随着髓核组织的取出, 部分小的钙化组织或破裂的软骨板随同取出。大的钙化组织或破裂的软骨板组织则呈漂浮状, 用枪钳、髓核钳取出。对大块钙化组织, 术中找不到突破口者, 在保护好神经根和硬膜的前提下, 用微型环锯或小刮匙在钙化组织表面钻

孔, 使其与椎间隙相通后再用小枪钳逐步咬除, 钙化的边缘部分用小弯骨刀将其击入椎间隙后再取出, 并取净椎间隙内残留的髓核组织。由于 MED 清晰的视野和放大作用, 很易发现遗留碎块并取出而不影响手术疗效。值得提出的是 MED 治疗钙化性腰椎间盘突出症和腰椎软骨板破裂症的手术适应证选择至关重要。对于钙化性腰椎间盘突出症和腰椎软骨板破裂症伴严重椎管狭窄和腰椎滑脱者, 巨大中央型突出完全钙化者, 目前禁用 MED 治疗。对于钙化组织或破裂的软骨板组织未对神经组织构成直接压迫者, 不必强求取出, 目的是神经根减压彻底。而对于术中操作困难, 椎管内出血难止或巨大中央性突出钙化致减压不彻底者应及时转为开放手术, 以免引起严重后果。

参考文献

1. 温贵满, 刘聪, 张汉中, 等. 腰椎间盘突出合并骨化 45 例报告[J]. 骨与关节损伤杂志, 1999, 14(6): 402-403.
2. 刘伟, 雍宜民, 周延平. 腰椎间盘突出合并骨化(附 50 例报告)[J]. 中华骨科杂志, 1996, 16(7): 421-422.
3. 镇万新, 王育才, 马乐群, 等. 脊柱后路显微内镜治疗腰椎间盘突出症[J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(8): 459-462.

(收稿日期: 2005-01-13 修回日期: 2005-03-01)

(本文编辑 卢庆霞)

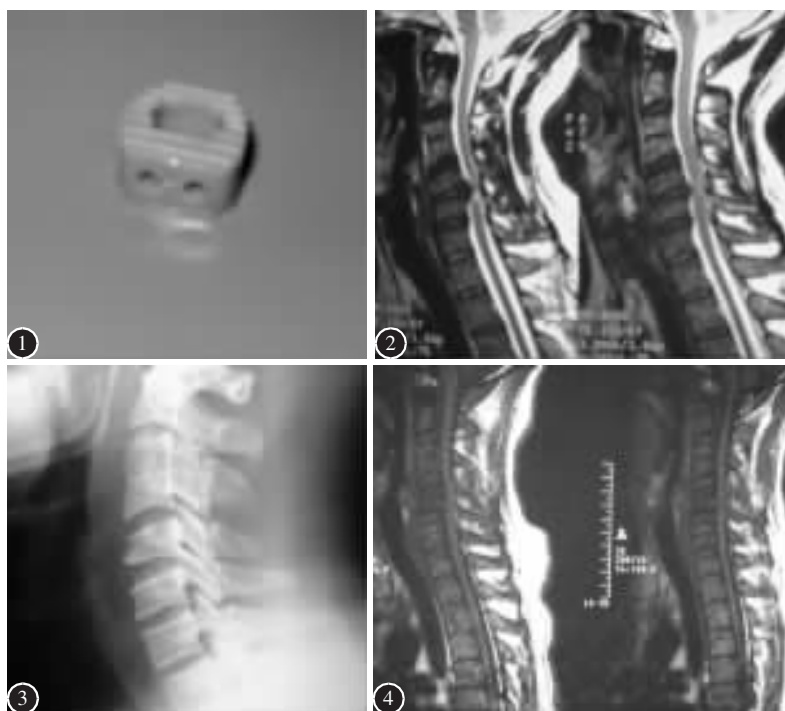


图1 PEEK 椎间融合器 图2 术前颈椎侧位 MRI 片(T2)示 C5/6 椎间盘突出,脊髓受压 图3 术后颈椎 X 线侧位片示颈椎序列正常,椎间隙高度恢复正常 图4 术后颈椎侧位 MRI 示颈椎序列恢复正常,脊髓压迫解除

示术前退变椎间隙前缘高度为 1~8mm,平均 4mm,术后椎间隙前缘高度为 8~14mm,平均 11mm;术前颈椎生理前凸为 $-8^{\circ}\sim 5^{\circ}$,平均 -4° ,术后 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$,平均 7° 。功能评定按 Prolo 评分标准;优(改善率 $\geq 75\%$)16 例,良(改善率 $50\%\sim 74\%$)4 例,中(改善率 $25\%\sim 49\%$)1 例,差(改善率 $<25\%$)1 例,优良率为 90%。术后随访 6~44 个月,平均 19 个月,所有病例均达到满意的骨性融合,植骨融合时间平均 4 个月。

讨论 颈椎病传统的前路手术为椎间盘切除+椎体间自体髂骨块植骨融合术,具有手术简单、治疗费用少、植骨融合率高等优点。但存在植骨块松动脱出、假关节形成、颈椎成角畸形的并发症,国外报道其发生率为 $5\%\sim 26\%$ ^[1]。国内有人报道骨块脱出及假关节形成的发生率分别为 6.7%和 3.3%^[2]。颈椎前路带锁钢板螺钉系统可明显减低植骨块移位、能即时增加减压后颈椎稳定性,减少假关节形成,增加植骨融合率,维持颈椎生理前凸^[3]。但有钢板螺钉松动,螺钉退出、压迫造成食道瘘,钢板、螺钉断裂等并发症^[4]。

PEEK 是高分子聚合材料,其强度接近骨质,可避免在应力遮蔽下发生融合失败。此外,由于 PEEK 融合器的外形设计接近椎间盘的形状,使得椎体间高度可达生理适当高度。两旁增加钛合金的类钉,除了可提供固定融合器所需的咬合力外,还利于以 X 线或 MRI 影像进行术后随访。此外,由于其中空的设计,可于融合器中央植入碎骨,有效提高融合率。研究结果显示,PEEK 融合器可达到较好的融合效果、增加颈椎后弯曲线以及增加椎间高度。并发症的发生率极低,不影响术后 X 线或 MRI 进行随访。

术中注意事项:(1)椎体上、下终板皮质骨应保留。近几年界面融合器在颈椎前路手术应用中取得了良好效果。由于采取界面融合器 TFC 及 BAK 为中空、螺纹柱状,手术时需用环钻减压,破坏了椎体终板,造成椎间融合器下沉。本组患者手术切除椎间盘时,用小 Cobb 器沿纤维环与椎体终板骨皮质之间小心剥离,不破坏椎体上、下终板皮质骨,同时椎间融合器为矩形,增加了融合器与颈椎终板接触面积,减低了接触面压强,从而防止了椎间融合器沉降问题。(2)减压应彻底。手术后神经功能恢复主要取决于脊髓受压变性程度及手术减压情况。脊髓变性非手术所能治疗,因而手术减压是否彻底决定手术疗效。(3)安放颈椎椎体牵开器,使椎间隙撑开,增大手术视野,使咬除椎体后缘骨赘时,便于直视下操作,避免盲目性,更能有效防止术中脊髓及神经根损伤,同时便于安放椎间融合器。

参考文献

1. Farey ID, McAfee PC, Davis RF, et al. Pseudarthrosis of the cervical spine after anterior arthrodesis; treatment by posterior nerve-root decompression, stabilization, and arthrodesis [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1990, 72(8):1171-1177.
2. 曾明, 林庆光, 赵新建, 等. 不同方式的颈椎前路减压植骨融合术治疗颈椎病[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2000, 10(3):160-162.
3. 袁文, 贾连顺, 肖建如, 等. 脊髓型颈椎病前路减压内固定价值[J]. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(8):740-742.
4. 袁文, 贾连顺, 陈德玉, 等. "AO"颈椎前路带锁钢板内植物并发症[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2001, 11(2):103-104.

(收稿日期:2004-12-20 修回日期:2005-02-16)

(本文编辑 彭向峰)