

临床论著

双椎体截骨术矫正重度强直性脊柱炎后凸畸形

王 岩,毛克亚,张永刚,肖嵩华,刘郑生,刘保卫,王 征,
张雪松,张西峰,朱守荣,陆 宁,崔 庚,陈 超,郑国权
(解放军总医院骨科 100853 北京市)

【摘要】目的:探讨经椎弓根双椎体截骨矫正重度强直性脊柱炎后凸畸形的可行性及其疗效。**方法:**2003 年 1 月~2007 年 12 月收治 15 例颌眉角 90° 以上重度强直性脊柱炎后凸畸形患者,平均年龄 34.5 岁。手术均采用后路经椎弓根连续或者间隔椎体行双椎体截骨矫形,并采用椎弓根螺钉内固定。测量患者术前和术后身高、颌眉角、矢状面失平衡距离和截骨部位 Cobb 角评价疗效。**结果:**手术时间 231~420min,平均 326min;术中出血 950~4600ml,平均 2290ml。6 例患者硬脊膜与椎板粘连,切除椎板时出现硬脊膜破裂并脑脊液漏,经严密缝合及控制引流后伤口按期愈合;1 例患者矫形中已融合的 C5/6 处发生骨折,术后给予硬颈托固定 6 个月后融合;1 例患者术后出现肺部感染,经积极抗炎治疗痊愈出院。患者身高由术前 $122.5\pm 10.4\text{cm}$ 矫正到术后 $163.6\pm 10.0\text{cm}$,颌眉角由术前平均 $102.6^\circ\pm 9.4^\circ$ 矫正到术后 $19.5^\circ\pm 11.6^\circ$,矢状面失平衡距离由术前 $43.7\pm 5\text{cm}$ 矫正到术后 $11.3\pm 6.1\text{cm}$,脊柱侧位 X 线片上截骨部位 Cobb 角由术前后凸 $67.1^\circ\pm 24.5^\circ$ 矫正到术后前凸 $9.7^\circ\pm 25.1^\circ$,经统计学处理各指标术后与术前比较均存在显著性差异($P<0.01$)。**结论:**对于颌眉角 90° 以上重度强直性脊柱炎后凸畸形患者,经椎弓根双椎体截骨可以有效矫正患者后凸畸形,外观和功能均可得到明显改善。

【关键词】强直性脊柱炎;脊柱后凸;重度;楔形截骨

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2009.02.07

中图分类号:R593.23,R682.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2009)-02-0108-05

Both osteotomy for correction of severe kyphotic in ankylosing spondylitis/WANG Yan,MAO Keya, ZHANG Yonggang,et al//Chinese Journal of Spine and Spinal cord,2009,19(2):108~112

【Abstract】 Objective:To investigate the feasibility and curative effect of transpedicular bivertebral osteotomy for correction of severe kyphotic deformity in ankylosing spondylitis.**Method:**From January 2003 to December 2007,15 cases(a mean age of 34.5 years old) of severe ankylosing spondylitis kyphotic deformity with chin-brow vertebral angle of over 90° were reviewed retrospectively.All patients underwent posterior continuous or intermittent transpedicular biosteotomy and fixed by pedicle screws.The results were evaluated by measuring the patient's preoperative and postoperative height,chin-brow vertical angle,the sagittal imbalance distance and spinal sagittal Cobb angle.**Result:**The average operating time was 326min(range,231-420min),the average blood loss was 2290ml (range,950-4600ml).The spinal dura was ruptured and sequent cerebrospinal fluid leakage was occurred in 6 patients own to the adherence of dura,suturation and drainage were performed.One patient with stiff cervical spine suffered a spinal fracture at C5/6 as the operating table was extended,hard collar was used to protect cervical spine,and bony fusion was achieved at the 6th month follow-up.One patient suffered pulmonary infection,and recovered after anti-inflammatory treatment.The patients' height increased from preoperative $122.5\pm 10.4\text{cm}$ to postoperative $163.6\pm 10.0\text{cm}$.The mean chin-brow vertical angle was improved from preoperative $102.6^\circ\pm 9.4^\circ$ to postoperative $19.5^\circ\pm 11.6^\circ$.The sagittal imbalance distance was corrected from preoperative $43.7\pm 5\text{cm}$ to postoperative $11.3\pm 6.1\text{cm}$.The spinal sagittal Cobb angle of the vertebral osteotomy segment was corrected from preoperative kyphosis $67.1^\circ\pm 24.5^\circ$ to postoperative lordosis $9.7^\circ\pm 25.1^\circ$. There were significant difference between preoperative and postoperative results ($P<0.01$).**Conclusion:**For severe ankylosing spondylitis kyphosis with chin-brow vertical angles over 90° ,transpedicular bivertebral osteotomy was effective to correct kyphosis deformity and improve appearance and function significantly.

第一作者简介:男(1961-),主任医师,研究方向:脊柱外科

电话:(010)66937100 E-mail:yanwang301@yahoo.com

[Key words] Ankylosing spondylitis; Kyphosis; Severe; Osteotomy

[Author's address] Department of Orthopaedics, Chinese PLA General Hospital, Beijing, 100853, China

随着强直性脊柱炎病程进展, 患者逐渐出现胸后凸增大, 腰前凸减少, 晚期患者可以出现重度脊柱后凸畸形, 出现腰背疼痛、肺功能下降、身体前倾、步态发生变化、食欲下降和骨质疏松等并发症, 严重影响患者功能和生活质量, 从外形和功能方面都需要手术矫正^[1,2]。但由于晚期强直性脊柱炎患者的椎体间已经完全骨性融合, 采用 Smith-Petersen 经椎板截骨难以有效矫正后凸畸形且手术风险较大, 而经单椎弓根楔形截骨矫正效果有限。本研究经椎弓根行双椎体截骨矫正颌眉角 90°以上重度强直性脊柱炎后凸畸形, 探讨这种手术方法的可行性和矫正效果。

1 临床资料

1.1 一般资料

2003 年 1 月~2007 年 12 月收治 15 例颌眉角 90°以上强直性脊柱炎重度后凸畸形患者, 男 13 例, 女 2 例, 平均年龄 34.5 岁 (21~46 岁)。所有患者的脊柱后凸非常严重, 颈椎及髋关节等活动功能明显受限, 很多日常生活不能自理, 夜间不能平卧; 由于矢状面严重失衡, 均需扶拐行走; 6 例髋关节强直的患者, 只能靠膝关节和踝关节完成近似于跳跃式的行走。患者均有背部肌肉疲劳感。入院后进行术前常规检查, 10 例患者颈椎完全融合, 3 例患者颈椎活动受限, 2 例颈椎活动接近正常。6 例患者髋关节完全融合, 6 例患者髋关节活动受限, 3 例患者髋关节活动接近正常。颌眉角平均 $102.6^\circ \pm 9.4^\circ$, 11 例患者脊柱呈长圆弧形后凸畸形, 4 例患者后凸畸形局限于胸腰段或腰段。T12~L3 (拟截骨部位) 后凸角度平均达 67.1° 。矢状面失衡距离平均 43.7cm。

1.2 手术计划制定

根据患者术前站立位大体外观照片测定患者的颌眉角 (图 1a), 其方法是测量过下颌与眉弓的切线与重垂线的夹角。根据颌眉角在计算机上模拟截骨角度, 保证双眼能平视, 避免过度矫正导致双眼不能看地面 (图 1b)。如果患者存在髋关节强直, 拍摄包括腰骶椎、骨盆和股骨在内的侧位 X 线片 (图 2), 计划截骨角度时考虑髋关节在矢状面是否存在畸形和畸形的角度, 然后在侧位 X 线

片和 CT 三维重建图像上对截骨角度进行确认, 并进一步测量需要截除的后部棘突高度。根据患者脊柱后凸角度、位置和特点, 分别采用以下两种截骨方法: 如果脊柱后凸为长圆弧形后凸, 后凸弯曲包含节段较多, 可在两个节段进行截骨, 中间间隔一个或以上椎体 (图 3a); 如果后凸顶点较局限或者顶椎区域有明显的楔形椎, 则可在两个连续的椎体上进行截骨, 截骨方式包括切除上位椎体的后下部分和下位椎体的后上部分及其间的椎间盘 (图 3b)。

1.3 手术方法

采用光导纤维引导下插管后进行全身麻醉, 术中监测中心静脉压和有创动脉压。5 例按术前定制颈椎至上胸椎支具保护颈部, 手术取俯卧位, 根据患者后凸畸形程度将手术床折叠成适当角度, 然后在患者腹部和胸部放置适当高度海绵垫, 避免腹部和身体其他部位悬空。取脊柱后正中切口, 骨膜下显露将要固定融合椎体的后路结构, C 型臂透视下确定椎体位置并置入椎弓根螺钉, 并在侧位透视图像上测量截骨部位头侧椎体上终板与尾侧椎体下终板之间的 Cobb 角度。

根据术前制定的手术计划, 分别采用两种方法进行椎体截骨: 11 例患者分别经椎弓根进行两个椎体的楔形截骨, 中间间隔一个或者几个椎体, 另外 4 例患者连续进行两个椎体的截骨。首先测量将要截骨椎体需要切除的棘突距离, 采用磨钻经双侧椎弓根楔形切除椎体, 保持椎弓根内壁完整的前提下, 磨钻向外侧和前侧打薄椎体外侧壁和前壁, 并向内侧在椎体中部贯通, 按计划使切除椎体内部呈前窄后宽的楔形空隙。临时钛棒固定上下椎体椎弓根螺钉, 然后切除椎板, 并进行头侧和尾侧椎板穹窿减压, 最后切除椎弓根内壁和椎体后壁骨质。

在 C 型臂监视下使折叠手术床缓慢复位, 然后去除患者腹部海绵垫, 可见截骨间隙逐渐闭合。然后截取适当长度钛棒进行预弯, 采用悬臂梁技术置棒后进一步闭合截骨间隙。根据 C 型臂侧位透视图像确定截骨上下椎体之间矫正的 Cobb 角度, 利用器械加压使截骨间隙逐渐闭合, 期望获得预先计划的截骨矫正角度。在完成两个椎体截骨、

矫形和内固定后进行唤醒试验, 双下肢活动正常后制作骨床, 将切除椎体的自体骨咬碎后进行后外侧植骨融合。切口放置术后自体血回输器, 逐层关闭伤口。

术后 3d 左右拔出引流管后即佩戴支具下地活动, 支具佩戴时间为 3 个月。术后 3 个月、6 个月、1 年、2 年定期进行 X 线检查。

1.4 评价方法

根据患者术前和术后站立位全身侧位大体照片, 测量患者身高、颌眉角(颌眉线与垂线夹角)、矢状面失平衡距离(耳缘垂线与身体重力线距离)和截骨节段后凸角度(图 1)。测定颌眉角时保持患者膝关节、髋关节伸直, 颈椎处于中立位。按照 Cobb 角度测量方法, 根据术前和术后 X 线片, 测量截骨部位头侧椎体上终板与尾侧椎体下终板之间的 Cobb 角度(图 2)。实验数据用平均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 所得结果用 SAS 6.12 软件进行统计学处理, 以 $P<0.05$ 作为检验水准。

2 结果

手术时间 231~420min, 平均 326min; 术中出血 950~4600ml, 平均 2290ml。患者脊柱后凸畸形、外观和矢状面平衡均得到明显改善。术后出院前测量患者身高、颌眉角、矢状面失平衡、截骨部位 Cobb 角度与术前相比较均存在显著性差异($P<0.01$, 表 1)。

6 例患者出现硬膜撕裂和脑脊液漏, 严密缝合伤口并放置引流, 术后控制每日引流量在 200~300ml, 3~5d 拔出引流管, 患者伤口均按期愈合。1 例患者术后 5d 时出现肺部感染, 经过定时翻身、叩背、抗生素和促排痰药物应用, 患者痊愈出院。

表 1 15 例患者脊柱后凸畸形矫正结果

	术前	术后
身高(cm)	122.5 $\pm$ 10.4	163.6 $\pm$ 9.97 ^①
颌眉角($^{\circ}$)	102.6 $\pm$ 9.4	19.5 $\pm$ 11.6 ^①
失平衡距离(cm)	43.7 $\pm$ 5	11.3 $\pm$ 6.1 ^①
截骨节段后凸角度($^{\circ}$)	67.1 $\pm$ 24.5	-9.7 $\pm$ 25.1 ^①

注: ①与术前相比 $P<0.01$

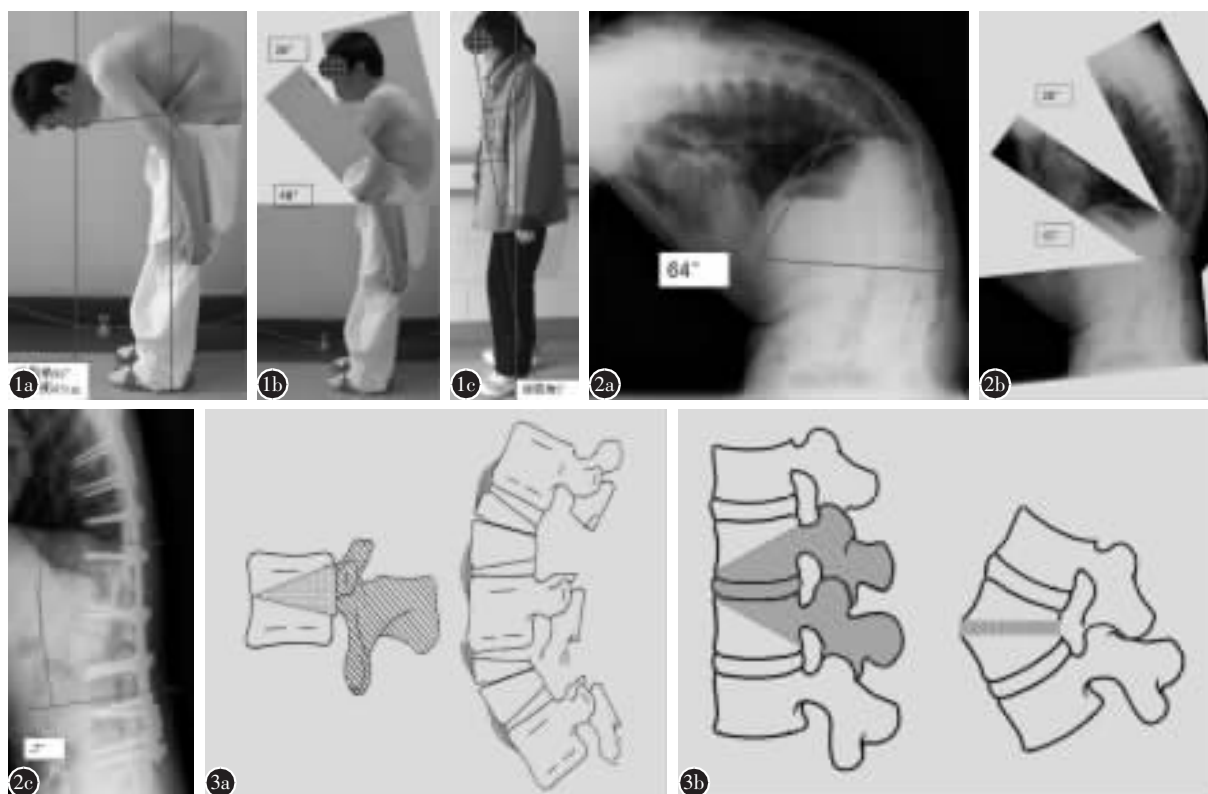


图 1 患者侧位照片 a 根据术前侧位照片测量术前患者身高、颌眉角和矢状面失平衡距离 b 根据侧位照片计划截骨部位和截骨角度 c 根据术后侧位照片测量术后患者身高、颌眉角和矢状面失平衡距离 图 2 a 根据术前脊柱侧位 X 线片测量截骨部位后凸角度 b 根据脊柱侧位 X 线片制定手术计划, 确定截骨角度 c 根据术后脊柱侧位 X 线片测量截骨矫正部位角度 图 3 a 双椎体经椎弓根楔形截骨, 中间间隔一个椎体 b 连续两个椎体经椎弓根楔形截骨

开始 1 例颈椎强直患者在术中矫形后进行唤醒试验,出现双下肢不能主动活动,查体发现颈椎出现异常活动,C 型臂 X 线机透视发现在已经融合的 C5/6 椎间盘部位发生骨折,可能在矫形复位过程应力集中导致 C5/6 间盘骨折和颈髓损伤。术后给予硬颈托保护,术后 6 个月复查 X 线片时发现骨折部位又重新融合。此后所有严重的强直性脊柱炎患者术前均定制颈部支具,矫形时注意保护颈部,未再出现类似情况。

随访 1~5 年,平均 2.4 年。所有患者在随访过程中均感生活质量大大提高,步态基本接近正常。在 6 个月或 1 年时,所有截骨部位均获得良好的骨性融合。没有断钉断棒、椎弓根钉拔出等并发症发生。在末次随访时,没有明显矫正丢失。

3 讨论

强直性脊柱炎是一种影响中轴骨骼,引起疼痛和进行性僵硬的慢性炎症性疾病,可以累及脊柱、骶髂关节、髋关节、肋椎关节等部位。随着病情的进展,可发生严重的脊柱后凸畸形,导致患者平卧、行走、驾车都很困难,甚至吃喝、阅读和交谈也很费力,特别颌眉角大于 90°重度后凸畸形患者将出现严重的功能障碍^[3]。脊柱严重后凸和肋椎僵硬限制膈肌的活动,导致肺活量降低和呼吸功能严重损害,腹部脏器受压导致多种功能障碍。因此手术矫正重度强直性脊柱炎后凸畸形不仅可以改善患者的外观和眼睛平视能力,同时可改善肺功能、消化功能,提高患者的生活质量^[4]。

1945 年 Smith-Petersen 等^[5]描述一种矫正脊柱固定屈曲畸形的后路截骨技术,对于脊柱矫形具有重要意义。该报道介绍经一个或多个椎板进行“V”形截骨,然后采用外力过伸使前纵韧带断裂和椎体张开,后部截骨面靠拢,患者后凸畸形可获得明显改善。此后许多学者对这一技术进行改良,并结合骨钩和椎弓根螺钉内固定技术,但是该种截骨方法仍然存在以下缺点^[6-9]:(1)采用外力使前纵韧带断裂和椎体张开,可能发生椎体在矢状面前后移位并损伤脊髓;(2)椎间隙前面张开,可能导致腹部血管和内脏损伤,并发症多且危险性高;(3)采用多节段后路截骨后采用外力矫形,所获得矫形量难以控制;(4)截骨矫形后前方椎体张开,椎体间缺乏支撑,容易形成假关节、矫形丢失和内固定失败;(5)对于椎体间已经坚强骨性融合

的患者,椎板截骨后仅通过外力难以完成矫形。

经椎弓根手术入路最早应用于椎体的穿刺活检和胸椎间盘突出后路切除减压,后来多位学者通过椎弓根入路进行椎体前方操作,以椎弓根为导向,将椎体内部松质骨去除进行截骨,从而矫正矢状面脊柱畸形,称为 Thomasen 方法^[10-12]。Chen^[13]采用该方法矫正强制性脊柱炎胸腰后凸畸形 78 例,平均每个节段截骨可以获得 34.5°(15°~60°)矫形,98.7%患者对矫形效果满意。本研究中患者均为颌眉角大于 90°重度强直性脊柱炎后凸畸形,由于单节段楔形截骨矫形有限,均采用双节段椎体截骨,患者脊柱侧位 X 线片上截骨部位 Cobb 角度由术前后凸 67.1°±24.5°矫正到术后前凸 9.7°±25.1°。术中采用磨钻进行精细操作,根据术前确定的矫形角度将在椎体内部切除为前窄后宽的“V”型空隙,精确控制楔形截骨面,C 型臂监控复位和矫形程度。由于矫形后松质骨对松质骨的截骨面保证矫形后脊柱的稳定性,并可早期获得融合,避免矫形丢失和内固定失败。

由于强直性脊柱炎后凸畸形常常累及包括颈椎在内的整个脊柱和髋关节,不能屈伸活动而缺乏代偿能力,因此必须准确控制楔形截骨后所获得的矫形角度,避免过度矫正或者矫正不足。Suk 等^[14]采用颌眉角确定截骨角度,在患者髋膝关节伸直、颈部处于自然位置时测量颌眉角。如果髋关节屈曲强直或者髋膝关节屈曲挛缩,均可导致患者不能平视和颌眉角测量失误。传统上对于强直性脊柱炎后凸畸形伴有髋关节受累患者,首先进行全髋关节置换矫正髋关节畸形,然后再行脊柱后凸畸形矫正手术。否则,会出现一个非生理性的腰椎过度前凸,使脊柱代偿失平衡,而这又可导致髋关节屈曲挛缩进一步加重。但是对于重度后凸畸形,骨盆前倾角度明显增大,造成全髋置换手术难以完成,即使勉强置换后也容易脱位,并且无法进行康复训练,因此强直性脊柱炎后凸畸形术前评估必须包括髋关节功能。制定截骨计划时必须考虑髋关节畸形情况。如髋关节为屈曲畸形融合,脊柱截骨角度需适当减少,矢状面残留的部分失平衡由二期髋关节置换来完成矫正。如果髋关节为外展畸形融合,截骨角度无需考虑髋关节情况,因为此类畸形二期行关节置换后对患者整个身体的矢状面影响不大。我们对于颌眉角大于 90°重度强直性脊柱炎后凸畸形,选择首先矫正脊柱后

凸畸形,二期再行全髋关节置换,可以保证全髋置换手术的顺利进行,并且有利于后期康复训练。但是必须准确制定术前计划,对脊柱后凸为长圆弧形的患者,可在两个节段进行截骨,中间间隔一个或一个以上椎体。而脊柱后凸顶点较局限或者顶椎区域有明显的楔形椎,则可在两个连续的椎体上进行截骨。术中精确控制矫形角度,这样不仅可以更好地恢复脊柱的矢状面畸形,降低手术并发症的发生,而且有利于后期全髋置换术后患者获得满意矢状面平衡和功能恢复。

Boachie-Adjei 等^[14]采用改良单节段经椎弓根楔形截骨矫正 24 例后凸畸形和矢状面失衡患者,腰椎前凸平均获得 53° 的矫正,并认为患者的满意度与矢状面失衡的矫正直接相关。van Royen 等^[15]设计 ASKyphoplan 软件来指导强直性脊柱炎截骨矫形。我们根据颌眉角和矢状面失平衡距离制定手术计划,CT 和数字化三维重建资料进一步确定截骨角度和截骨距离,术中根据 C 型臂透视精确控制矫形程度,从而准确获得与术前计划一致的矫形角度。本组术后外观得到明显改善。但是由于本研究病例数量和随访时间有限,尚需要积累更多的临床经验。

4 参考文献

1. Suk KS, Kim KT, Lee SH, et al. Significance of chin-brow vertical angle in correction of kyphotic deformity of ankylosing spondylitis patients[J]. Spine, 2003, 28(17): 2001-2005.
2. 毛克亚, 王岩, 张永刚, 等. 经椎弓根楔形截骨矫正强直性脊柱炎后凸畸形[J]. 脊柱外科杂志, 2007, 5(2): 85-87.
3. Kobelt G, Andlin-Sobocki P, Brophy S, et al. The burden of ankylosing spondylitis and the cost-effectiveness of treatment with infliximab[J]. Rheumatology, 2004, 43(9): 1158-1166.
4. Chang KW, Tu MY, Huang HH, et al. Posterior correction and fixation without anterior fusion for pseudoarthrosis with kyphotic deformity in ankylosing spondylitis[J]. Spine, 2006, 31(13): E408-413.
5. Smith-Petersen MN, Larson CB, Aufranc OE. Osteotomy of the spine for correction of flexion deformity in rheumatoid arthritis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1945, 27(1): 1-11.
6. Chang KW, Chen HC, Chen YY, et al. Sagittal translation in opening wedge osteotomy for the correction of thoracolumbar kyphotic deformity in ankylosing spondylitis[J]. Spine, 2006, 31(10): 1137-1142.
7. Kim KT, Suk KS, Cho YJ, et al. Clinical outcome results of pedicle subtraction osteotomy in ankylosing spondylitis with kyphotic deformity[J]. Spine, 2002, 27(6): 612-618.
8. Yang BP, Ondra SL, Chen LA, et al. Clinical and radiographic outcomes of thoracic and lumbar pedicle subtraction osteotomy for fixed sagittal imbalance [J]. J Neurosurg Spine, 2006, 5(1): 9-17.
9. Chang KW, Chen YY, Lin CC, et al. Closing wedge osteotomy versus opening wedge osteotomy in ankylosing spondylitis with thoracolumbar kyphotic deformity[J]. Spine, 2005, 30(14): 1584-1593.
10. Bridwell KH, Lewis SJ, Edwards C, et al. Complications and outcomes of pedicle subtraction osteotomies for fixed sagittal imbalance[J]. Spine, 2003, 28(18): 2093-2101.
11. Kalra KP, Dhar SB, Shetty G, et al. Pedicle subtraction osteotomy for rigid post-tuberculous kyphosis [J]. J Bone Joint Surg Br, 2006, 88(7): 925-927.
12. Jaffray D, Becker V, Eisenstein S. Closing wedge osteotomy with transpedicular fixation in ankylosing spondylitis[J]. Clin Orthop Relat Res, 1992, 279: 122-126.
13. Chen IH, Chien JT, Yu TC. Transpedicular wedge osteotomy for correction of thoracolumbar kyphosis in ankylosing spondylitis: experience with 78 patients [J]. Spine, 2001, 26(16): E354-360.
14. Boachie-Adjei O, Ferguson JA, Pigeon RG, et al. Transpedicular lumbar wedge resection osteotomy for fixed sagittal imbalance: surgical technique and early results[J]. Spine, 2006, 31(4): 485-492.
15. van Royen BJ, Scheerder FJ, Jansen E, et al. ASKyphoplan: a program for deformity planning in ankylosing spondylitis[J]. Eur Spine J, 2007, 16(9): 1445-1449.

(收稿日期: 2008-07-04 末次修回日期: 2008-10-29)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)

消息

欢迎订阅《中国脊柱脊髓杂志》合订本

《中国脊柱脊髓杂志》2006~2008 年合订本均为精装本(上、下册), 2006 年定价 180 元/套, 2007 年定价 200 元/套, 2008 年定价 200 元/套。创刊(1991 年)至 2005 年所有内容已制作成光盘版(其中还有创刊 15 年以来的许多珍贵资料), 并有部分年份的印刷版合订本, 有需要者请与本刊经理部联系。联系地址: 北京市朝阳区中日友好医院内《中国脊柱脊髓杂志》经理部, 邮编: 100029。联系电话: (010) 64206649, 64284923。E-mail 地址: cspine@263.net.cn。

脊柱手术后脑脊液漏的治疗

于滨生, 郑召民, 庄新明, 石通和, 张旭华, 梁春祥, 韩国伟, 陈柏龄

(中山大学第一附属医院脊柱外科 510700 广州市黄埔东路 183 号)

【摘要】目的:评价单纯更换切口敷料、术区持续引流和经皮蛛网膜下腔引流对脊柱术后脑脊液漏的治疗效果。**方法:**2003 年 1 月~2008 年 6 月我科实施脊柱手术 2481 例, 术后 44 例出现脑脊液漏, 其中男 29 例, 女 15 例, 年龄 25~65 岁, 平均 49.1 岁。在切口愈合前应用抗生素预防感染, 同时分别进行单纯更换切口敷料(A 组, 19 例)、延长术区引流时间(B 组, 19 例)、腰部经皮蛛网膜下腔脑脊液引流(C 组, 6 例), 对 3 种治疗方法的疗效和并发症进行评价。**结果:**A 组中 9 例(47.4%)切口愈合, 术后平均 16.8d 脑脊液漏消失, 其中 3 例合并假性硬膜囊肿; 10 例(52.6%)治疗失败, 其中 4 例 1 周内脑脊液漏出无减少趋势, 3 例行单纯硬膜修补, 脑脊液漏于术后 14d 消失, 1 例行蛛网膜下腔引流后当日脑脊液漏消失, 5 例(26.3%)合并脊髓炎, 经蛛网膜下腔引流和注入抗生素, 脑脊液漏于置管当日消失, 3d 后治愈, 1 例(5.3%)合并切口感染。假性硬膜囊肿和切口感染者采用直接硬膜修补和经皮蛛网膜下腔引流均获得治愈, 蛛网膜下腔引流后第 1 日脑脊液漏消失。B 组脑脊液漏的消失及引流的平均时间为 7.2d, 切口均 I 期愈合, 未出现脊髓炎和切口感染。C 组引流后平均 1.8d 脑脊液漏消失, 平均引流时间为 6.9d, 切口均 I 期愈合, 无感染等并发症。**结论:**延长术区引流时间和经皮蛛网膜下腔引流是治疗脊柱手术后脑脊液漏的有效方法, 单纯更换切口敷料效果较差、并发症较多。

【关键词】脊柱手术; 脑脊液漏; 并发症; 治疗

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2009.02.08

中图分类号: R619 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2009)-02-0113-04

Treatment of cerebrospinal fluid leakage after spinal operation/YU Binsheng, ZHENG Zhaomin, ZHUANG Xinming, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2009, 19(2): 113~116

【Abstract】Objective: To assess the clinical effect of skin incision dressing changing alone, prolonging wound drainage and percutaneous subarachnoid cerebrospinal fluid (CSF) drainage on postoperative CSF leakage. **Method:** From January 2003 to June 2008, a total of 2481 patients underwent spinal surgery in our department, and 44 cases (male 29, female 15) aged from 25 to 65 years (mean 49.1 years) were complicated with CSF leakage after operation. Patients in group A (n=19) were administered rational antibiotics prophylactically and received only changing wound dressings; patients in group B (n=19) underwent prolonging wound drainage, and patients in group C (n=6) underwent lumbar percutaneous subarachnoid CSF drainage. These three treating protocols in terms of effectiveness and complication were evaluated retrospectively. **Result:** In group A, only 9 cases (47.4%) acquired wound healing, the average CSF leakage duration was 16.8 days postoperatively, and 3 cases were complicated with pseudomeningocele. 10 cases (52.6%) failed and necessitated additional management. Of these, 4 cases failed the tendency of CSF leakage decreasing, and herein, single dural repair was performed in 3 cases and CSF leakage ceased 14 days after repairing, subarachnoid drainage was performed in 1 case and CSF leakage ceased within the day of drainage. 5 cases (26.3%) were complicated with spinal meningitis, which resolved after 3 days of subarachnoid CSF drainage and administration of antibiotics, the CSF leakage ceased within the day of drainage. 1 case (5.3%) was complicated with wound infection. Cases with pseudomeningocele or wound infection acquired wound healing following the treatments of dural repair and percutaneous subarachnoid CSF drainage, and CSF leakage ceased within the next day following drainage. In group B, the average duration of CSF leakage and drainage was 7.2 days. All cases acquired primary wound healing without spinal meningitis and wound infection. In group C, the average period of CSF leakage was 1.8

第一作者简介: 男(1966-), 副主任医师, 副教授, 医学博士, 研究方向: 脊柱临床与生物力学

电话: (020)82379597 E-mail: hpyubinsheng@hotmail.com