

后路半椎体切除内固定治疗先天性脊柱侧凸

楼肃亮, 郑杰, 杨永宏, 张冬生

(解放军第一一七医院骨一科 310013 杭州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2010.05.20

中图分类号: R682.3, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2010)-05-0435-02

半椎体是导致先天性脊柱侧凸(congenital scoliosis, CS)畸形的主要原因之一,但由于脊柱发育的自然进程不同,有些患者到少年甚至青年时期出现明显的畸形甚至神经压迫症状才就诊,从而给治疗带来了一定的难度。2002年2月~2008年11月,我院对12例半椎体所致的CS患者采用后路半椎体切除、椎弓根螺钉内固定术治疗,效果较好,报告如下。

一般资料 本组男8例,女4例;年龄14~21岁,平均16.7岁。因发现脊柱侧凸就诊9例,因下肢麻木、疼痛就诊3例。查体:均有脊柱侧凸、后凸畸形,其中胸腰段2例,腰段10例,侧凸节段椎间及棘突压痛9例,直腿抬高试验阳性2例,股神经牵拉试验阳性1例,踮趾背伸肌力减弱1例,合并下肢麻木2例。入院后均常规行脊柱正位、侧位、Bending位X线片和MRI检查,未发现脊髓畸形,侧凸Cobb角30°~120°,平均76.4°;后凸Cobb角25°~80°,平均45°;单个半椎体10例,其中L1 1例,L2 4例,L3 3例,L5 2例;2个半椎体2例,为T12、L1和L1、L2各1例。所有患者术前均行心肺功能评定,无明显手术禁忌证。

手术方法 采用硬膜外麻醉3例,全身麻醉9例。患者俯卧位,以侧凸椎体为中心,采用脊柱后正中切口,切开皮肤、皮下组织、腰背筋膜,沿棘突两侧切开骶棘肌,将骶棘肌向外侧剥离,暴露半椎体上下相邻各1个或2个椎体的关节突,并在其双侧椎弓根置入椎弓根螺钉,其中4例侧凸<50°、后凸<30°的患者采用半椎体上下相邻各1个椎体的固定融合,8例侧凸>50°、后凸>30°及2个半椎体的患者采用半椎体上下相邻各2个椎体的固定融合。暴露半椎体,用椎板咬骨钳及刮匙行半椎体全切除(早期5例采用“蛋壳样”切除技术,即刮除椎体内骨质,保留外层皮质骨壳),再以刮匙刮除半椎体邻近上下椎间盘及上下椎体的软骨终板,显露终板下骨。用棉片保护好脊髓和神经根,C型臂X线机透视确认半椎体切除完整,根据所在脊柱节段的生理曲度预弯连接杆,安放连接杆,在凸侧利用加压装置行加压短缩,矫正侧凸畸形,7例不能完全合拢椎体空缺处或侧凸仍较明显者适度撑开凹侧。锁紧螺钉,取出棉片,冲洗切口,在硬膜外放置明胶海绵,将咬除半椎体的碎

骨填塞于切除空缺处,并将相邻两侧椎板去皮质,植入碎骨颗粒。放置引流管,逐层缝合伤口。术后常规给予抗感染、脱水、营养神经药物治疗7d,术后48h拔除引流管,术后5~7d患者可佩戴特定支具坐起或下床大小便,术后3个月内以卧床休息为主,术后3个月、1年、2年复查X线片。

结果 手术时间120~350min,平均200min;术中出血量400~1700ml,平均700ml。术中和术后均未发生神经、脊髓损伤。术后脑脊液漏2例,经卧床、切口加密缝合后治愈;无切口感染。术后侧凸Cobb角5°~30°,平均12.5°;后凸Cobb角3°~35°,平均15°。随访3个月~3年,其中随访1年半以上者9例,随访3个月~1年者3例。术后1年半~3年来院复查患者,原有神经压迫症状(如下肢酸痛、麻木)均缓解;侧凸及后凸角度无明显丢失,侧凸Cobb角6°~35°,平均14°;后凸Cobb角3.5°~37°,平均16.6°;术后1年半左右椎板、椎间植骨融合良好,无内固定松动和断裂,其中7例于术后1年半拆除内固定(图1),2例于术后2年拆除内固定,拆除内固定后矫正角度无明显丢失。

讨论 CS占有脊柱侧凸畸形的5.19%^[1],发病率仅次于特发性脊柱侧凸。临床上主要分三型,Ⅰ型:椎体形成障碍,主要包括楔形椎和半椎体;Ⅱ型:椎体分节不良,主要包括一侧“骨桥”和阻滞椎;Ⅲ型:椎体形成障碍、分节不良两者皆有^[2]。本组病例主要是Ⅰ型,即半椎体导致的CS。半椎体的类型及部位对畸形进展的预后有着重要影响,完全分节的胸腰段和腰段的半椎体致畸潜能最大,预后也最差。对半椎体的处理是控制脊柱畸形的关键。对于年幼患者可采用原位融合术或凸侧骨骺阻滞术,而对于青少年患者来说,上述方法已不适应,半椎体切除术可能是唯一有效的方法。

1928年Royle首次描述了半椎体切除术,但目前对先天性半椎体导致的脊柱侧凸畸形的处理和预后仍有很多分歧。理论上讲,脊柱前路半椎体及其后方附件一次性完全切除,同时结合后方器械矫形固定是最彻底和最有效的方法,但创伤大,损伤脊髓的风险高。我们采用后路半椎体切除联合椎弓根螺钉内固定术,对半椎体的处理和侧凸的矫正收到了良好效果。由于半椎体发育的特点,多向侧后方突出生长,故后入路可较好暴露整个半椎体及其附件,给其完整切除创造了条件。本组早期病例采用了“蛋壳



图 1 患者男, 20 岁 a 术前腰椎正位 X 线片示 L2 半椎体, 脊柱侧凸 Cobb 角 60° b 术前腰椎侧位 X 线片示 L2 半椎体, 脊柱后凸 Cobb 角 35° c、d 术前腰椎 MRI 示 L2 半椎体, 脊柱侧凸 Cobb 角 60°, 后凸 Cobb 角 35°, 脊髓受压 e、f 术后 1 周腰椎正侧位 X 线片示侧凸、后凸畸形矫正 g、h 术后 1 年腰椎正侧位 X 线片示半椎体处椎板碎骨部分融合, 内固定无松动、断裂 i、j、k、l 术后 1 年半腰椎正侧位 X 线片示半椎体切除处椎板完全融合, 拆除内固定后矫正角度无明显丢失

样”切除技术, 将半椎体内部挖空, 形成空壳, 之后再利用压缩技术使空壳闭合; 随着技术的逐渐完善和提高, 发现后路可完整切除半椎体及其附件, 在给予加压矫正后效果更为理想。半椎体切除后可直视脊髓及神经根, 以避免对其造成损伤。对于半椎体切除后留下的空间, 有学者不建议填塞碎骨以防止对脊髓及神经根的压迫^[3]。我们术中采用脊髓外放置明胶海绵阻挡后再给予空缺处填骨, 之后再根据“不延长脊柱的矫正畸形”^[4]原则, 将事先置入的椎弓根螺钉凸侧利用连接杆给予压缩固定, 避免了凹侧撑开而使脊髓、神经受到牵拉, 只有在矫正不理想的情况下再给予凹侧适度的撑开固定, 同时凹侧未完全切除的椎间盘组织可在矫正时作为铰链, 防止椎体侧方移动。

椎弓根螺钉固定技术通过脊柱的三柱固定, 给矫正后的固定效果提供了可靠保证。本组中, 对年龄较小的少年或侧凸<50°、后凸<30°、Bending 位 X 线片提示脊柱相对

柔软的患者, 采用切除半椎体后固定上下相邻各 1 个椎体; 而对于侧凸>50°、后凸>30°及 2 个半椎体的患者采用半椎体上下相邻各 2 个椎体的固定融合。本组结果显示, 对半椎体导致的青、少年 CS 患者采用半椎体切除、椎弓根螺钉内固定治疗, 矫治效果较好, 并能维持矫正效果。

参考文献

1. 叶启彬. 脊柱侧凸外科学[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2003. 23.
2. 费琦, 原所茂, 王以朋, 等. 先天性脊柱侧凸的手术治疗进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(9): 666-669.
3. 刘祖德, 贾连顺, 袁文, 等. 经后路一次切除半椎体治疗先天脊柱畸形[J]. 脊柱外科杂志, 2003, 1(3): 137-140.
4. 朱锋, 邱勇. 陈旧性胸腰椎骨折后凸畸形的临床评价与手术治疗[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(5): 315-318.

(收稿日期: 2009-11-27 修回日期: 2010-04-06)

(本文编辑 李伟霞)