

提高对脊柱矫形手术神经并发症的防范

邱 勇

(南京大学医学院附属鼓楼医院脊柱外科 210008 南京市)

中图分类号:R682.3,R687.3 文献标识码:C 文章编号:1004-406X(2008)-03-0165-02

脊髓或神经的损伤是脊柱侧凸手术的严重并发症,其后果往往是灾难性的。随着对脊柱畸形矫形和内固定能力的提高,尤其自 1984 年 Cotrel-Dubousset 报告使用三维内固定装置矫正脊柱侧凸以来,脊柱矫形手术相关的神经并发症成为脊柱矫形外科医生关注的重点。

文献对脊柱侧凸手术矫形的神经并发症发生率报道不一。2006 年脊柱侧凸研究会(SRS)官方研究报告了第三代矫形技术的神经并发症发生率,报告中提到前路、后路及前后路联合手术时,神经并发症的发生率分别为 0.26%、0.32%和 1.75%^[1]。目前,对于脊柱侧凸手术神经并发症发生率的中文报道较少,大样本的资料统计更是少见报道。因神经并发症的发生与手术方案选择、个人经验和应用的内置物不同而具有不确定性,所以可能存在偏差。同时,也存在多中心报告资料不完整的可能。王守丰等^[2]对 1998 年 1 月~2005 年 12 月在该院接受矫形手术治疗的 1373 例脊柱侧凸患者的神经并发症发生情况进行了回顾总结和随访,神经并发症总体发生率为 1.88%,其中重度神经并发症的发生率为 0.51%,轻度神经并发症的发生率为 1.37%;前后路联合手术组的发生率为 3.18%,明显高于单一前路手术组(0.95%)和单一后路手术组(1.27%),说明手术入路影响神经并发症的发生率。因该研究为同一单位大样本统计资料,结果可能更接近确切的神经并发症发生率。

神经并发症发生率与脊柱侧凸的病因类型有关。王守丰等^[2]统计了该院包括先天性脊柱侧凸(CS)、神经肌肉源性脊柱侧凸、青少年特发性脊柱侧凸(AIS)及神经纤维瘤病性脊柱侧凸等。AIS 组患者的神经并发症发生率为 1.06%,明显低于 CS 患者组(2.89%)和神经肌肉源性脊柱侧凸组(3.05%),且低于总体并发症发生率。这与 MacEwen 等^[3]报道的结果相似,在其报道的 7885 例侧凸患者中,有约 10%的患者诊断为 CS,却有 32%的总的手术神经并发症发生于此类患者;而 85%以上的 AIS 患者的神经并发症只占总的神经并发症的 43%。因此 CS 为神经并发症发生的危险因素之一。这可能与 CS 患者并发脊髓发育性畸形的几率较高有关,也可能与 CS 患者的变异程度较大以及手术操作复杂程度有关^[4]。另外,包括翻修手术在内的严重僵硬矫形手术神经并发症风险高。Bridwell 等^[5]报道翻修手术时重度神经并发症的发生率为 1.7%。我院的研究结果^[2]显示,翻修手术组的发生率(4.48%)明显高于初次手术组(1.66%),且有统计学差异($P<0.05$)。对于严重脊柱侧凸,常表现为畸形僵硬,侧凸度数大,常伴有心肺功能减退或脊髓神经损害等特点,进行侧凸矫形手术时神经并发症的发生率增加。Cobb 角 $\geq 90^\circ$ 的脊柱侧凸组手术时,神经并发症的发病率为 2.73%,明显高于 Cobb 角 $<90^\circ$ 的脊柱侧凸组(1.77%)。

此外,脊柱矫形手术还存在一些容易导致神经并发症的高危操作,比如各种截骨矫形术。我院的研究^[2]发现,后凸型脊柱侧凸手术的神经并发症发生率为 4.46%,明显高于非后凸型脊柱侧凸手术并发症的发生率(1.38%)。在后凸型脊柱侧凸手术时,尤其在先天性后凸畸形的脊柱侧凸患者,多涉及经椎弓根截骨或不伴椎体切除。经椎弓根截骨是一种高风险手术,理论上,脊柱在矫形中不延长可降低神经并发症,但经椎弓根椎体截骨可造成椎管在矢状面上成角、硬膜囊屈曲变形和术中脊柱失稳,发生神经并发症的可能性仍然存在。

截瘫和四肢瘫等严重神经并发症一旦发生都是灾难性的,所以预防是第一位的。因此脊柱矫形手术首先要对上述神经并发症的高危因素有充分的认识,充分的术前评估之后,术中的监护也很重要。术中

第一作者简介:男(1960-),教授,博士生导师,研究方向:脊柱外科

电话:(025)83105121 E-mail:scoliosis2002@sina.com

唤醒试验加体感诱发电位和运动诱发电位是目前公认的比较有效的判断神经损害的检查方法。目前还没有任何脊柱矫形手术能完全避免神经并发症的发生。当术中不管是通过唤醒试验还是脊髓电生理监护发现有神经功能损害时,比较公认的处理方法是立刻调整或去除置入物。但是对于术后早期出现的神经并发症的处理原则还不是很明确。可能多数医生的第一反应是急诊去除置入物,但对于脊髓完全损伤的患者,目前仍有争论。McEwen 等^[3]的研究表明,出现神经并发症后置入物取出和不取其病情发展几乎没有差别。

对高危患者可以术前预防用药。在脊髓损伤的药物治疗研究过程中发现术前预防用药组可以一定程度预防神经损害。现有的敏感药物主要是甾体类激素(如甲基强的松龙),一般提倡对已有神经损害的高危患者或拟行比如后凸矫形截骨等高危操作的患者预防使用。

综上所述,脊柱侧凸手术时,导致神经并发症发生率较高的因素可能为:先天性脊柱侧凸、后凸型脊柱侧凸、前后路联合入路治疗脊柱侧凸、Cobb 角 $\geq 90^\circ$ 的脊柱侧凸、翻修手术、脊柱侧凸手术时行经椎弓根截骨术伴或不伴椎体切除术等。脊柱侧凸矫形手术操作复杂,方案选择需严谨,同时应针对不同临床表现的患者选择个体化的治疗方案。即使有经验的医生施术,神经并发症仍然存在,不容忽视。只有提高对神经并发症高危因素的充分认识,术前对高危患者进行排查、仔细拟定手术方案、有效的术中监护、精细的手术操作等来减少这一灾难性并发症的发生。应该强调的是,任何一个脊柱矫形手术,都应提高对神经并发症的防范,术中行脊髓神经电生理监测应视为必须。

参考文献

1. Coe JD, Arlet V, Donaldson W, et al. Complications in spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis in the new millennium: a report of the Scoliosis Research Society Morbidity and Mortality Committee[J]. Spine, 2006, 31(3): 345-349.
2. 王守丰, 邱勇, 王斌, 等. 脊柱侧凸手术神经并发症[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(3): 193-195.
3. MacEwen GD, Bunnell WP, Siriam K. Acute neurological complications in the treatment of scoliosis: a report of the Scoliosis Research Society[J]. J Bone Joint Surg Am, 1975, 57(3): 404-408.
4. Smith JT, Collogly S, Dunn HK. Simultaneous anterior-posterior approach through a costotransversectomy for the treatment of congenital kyphosis and acquired kyphoscoliotic deformities[J]. J Bone Joint Surg Am, 2005, 87(10): 2281-2289.
5. Bridwell KH, Lenke LG, Baldus C, et al. Major intraoperative neurologic deficits in pediatric and adult spinal deformity patients: incidence and etiology at one institution[J]. Spine, 1998, 23(3): 324-331.

(收稿日期: 2008-01-24)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

第八届全国《脊柱畸形》医学继续教育学习班通知

由南京鼓楼医院脊柱外科举办的第八届全国“脊柱畸形”医学教育学习班将于 2008 年 6 月 12~16 日在南京举办。届时将邀请国内外著名脊柱外科专家作专题报告。学习班授课内容包括: (1) 理论授课。脊柱畸形的临床评价和支具治疗原则; 脊柱畸形矫形的美学与平衡理念; 脊柱畸形微创矫形术; 脊柱畸形全脊椎截骨和翻修手术策略; 早期半椎体切除先天性脊柱侧凸的适应证及疗效分析; 强直性脊柱炎后凸畸形及外伤性迟发性后凸畸形的截骨矫形; 各种新型脊柱内固定技术的生物力学和临床应用, 特发性脊柱侧凸发病机理研究进展; (2) 模型操作。学员有机会在脊柱侧凸模型上进行三维去旋转矫形器械操作。 (3) 手术观摩。学员将分组参观脊柱侧凸的后路和前路矫形手术。 (4) 病例讨论。学习班将提供大量复杂脊柱畸形的临床病例, 学员可利用现代矫形理论进行讨论。

学习班结业合格授予继续教育 I 类学分。有关此继续教育的详细内容请访问南京鼓楼医院脊柱外科网站 www.sosscoliosis.com 或 www.scoliosis-china.com。

报名截止日期: 2008 年 6 月 1 日; 报到时间: 2008 年 6 月 12 日 12:00~22:00。

来信请寄: 南京市中山路 321 号 南京鼓楼医院脊柱外科 张林林 收, 邮编: 210008。

联系电话: (025) 83105121。