

· 经验交流 ·

应用改良皮下棒技术治疗小儿脊柱侧凸 13 例

程富礼¹ 孙琳² 于凤章² 景小博¹ 张庆玉¹

【关键词】 脊柱侧凸/先天性; 脊柱侧凸/外科学; 儿童

儿童骨骼尚未发育成熟时期发现的脊柱侧凸, 如果保守治疗无效, 则必须手术治疗, 传统的皮下 Harrington 棒理论上可以达到治疗目的, 但存在脱钩、断棒、顶皮、自发融合等问题。作者在传统皮下 Harrington 棒技术的基础上, 进行了改进设计, 现报告如下。

临床资料

一、一般资料

2006 年 3 月至 2009 年 10 月作者采用改良皮下棒技术治疗小儿脊柱侧凸患儿 13 例, 男 8 例, 女 5 例。年龄 2 岁至 7 岁 6 个月, 平均 3 岁 8 个月。术前测 Cobb 角 $45^{\circ} \sim 79^{\circ}$, 平均 49.4° 。Risser 征均 <2 级。先天性脊柱侧凸 8 例, 特发性脊柱侧凸 5 例, Lenke 分型 1 型 6 例, 2 型 1 例, 3 型 2 例, 5 型 2 例。

二、手术方法

俯卧位, 气管插管全身麻醉; 脊柱后正中切口, 根据术前定位, 在侧凸凹侧自侧凸下端椎下 1~2 个椎体至术前设计撑开棒上端钩放置的位置, 做纵形长切口, 切开皮下、深筋膜及背部浅层肌肉。在下端椎及下一椎体的凹侧各置入一椎弓根钉; 在引起脊柱侧凸的半椎体或骨桥部位, 将半椎体和骨桥等致畸因素去除; 在侧凸凹侧上端的 4 根肋骨上合抱放置 4 个椎板钩; 将固定棒预弯成符合脊柱生理弧度, 并预留长度备以后撑开延长, 放入椎弓根钉的槽内和椎板钩的孔中, 固定棒置放在肌间隙内, 然后进行撑开矫正。也可用上下 2 根固定棒, 两棒之间用连接块连接。

术后佩戴支具 4~6 个月。部分病例可以采用双棒技术即在凸侧上加压棒。根据侧凸进展和身高生长情况, 术后每 8~12 个月进行 1 次撑开矫正, 方法: 在上端椎板钩部位, 切一小口, 显露肋骨上固

定钩, 松开棒与钩间固定, 适当撑开。或在连接块切一小口显露连接块, 交换松开连接块与固定棒的固定, 并交换撑开。

三、治疗结果

出院后随访采用美国脊柱侧凸研究协会设计的生活及健康质量相关问题问卷 SRS-22 (Scoliosis Research Society-22)^[1]。经平均 1 年 8 个月 (6 个月至 3 年 2 个月) 随访, 13 例中, 9 例进行了第 1 次撑开延长, 距手术时间 8~12 个月, 平均 10 个月, 延长 1.3~2.2 cm, 平均延长 1.7 cm, 侧凸矫正 $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$, 平均 10.5° ; 6 例进行了第 2 次延长, 延长 0.8~1.5 cm, 平均 1.0 cm, 侧凸纠正 $6^{\circ} \sim 13^{\circ}$, 平均 7.6° , 距上次延长时间平均 11 个月; 2 例施行了第 3 次延长, 延长 0.7~1.3 cm, 平均 1.1 cm, 侧凸矫正 $7^{\circ} \sim 11^{\circ}$, 平均 9° , 距上次延长时间平均 10 个月。剃刀背畸形均基本消失, 侧凸段脊柱均未发现骨性融合, 无一例神经系统并发症, 1 例出现肋骨骨折, 1 例因预留棒过长, 出现顶皮、局部皮肤感染。侧凸矫正 $17^{\circ} \sim 48^{\circ}$, 平均 27.1° , 矫正率 47.5%~79%, 平均矫正 57%。与术前 49.4° 比较, $P < 0.01$, 差异有统计学意义 (表 1)。

表 1 患儿手术前后及末次随访结果

随访项目	术前	术后	末次
主弯冠状面 Cobb 角	76.5 ± 6.4	20.3 ± 5.6^{①}	25.1 ± 5.8^{①}
次弯冠状面 Cobb 角	48.9 ± 3.2	18.2 ± 2.5^{①}	21.6 ± 4.2^{①}
矫正率	—	59.3 ± 4.4^{①}	55.2 ± 3.6^{①}
身高	86.6 ± 5.5	90.2 ± 2.6	110.3 ± 2.7
SRS-22 满意度评分	2.2 ± 0.7	3.4 ± 0.4^{②}	4.1 ± 0.6^{②}

注: ①与手术前比较, $P < 0.05$; ②SRS-22 满意度评分最差为 1 分, 最好为 5 分, 与手术前比较, $P < 0.05$

讨 论

骨骼尚未发育成熟的儿童发生严重脊柱畸形的治疗是骨科医生所面临的一个严峻的问题^[2], 如何在不影响患儿生长发育的同时达到对脊柱畸形的控

制和矫正一直是众多学者研究的方向和重点。理想的治疗方法是既能有效地矫正侧凸畸形,又可以保留脊柱正常的自然生长能力^[3]。改良皮下棒矫正技术利用凹侧棒间断撑开和(或)凸侧棒加压方法达到了这一要求,延缓了最终脊柱融合的时间。

改良皮下棒矫正技术是脊柱非融合技术,其操作过程中不植骨,不作椎板剥离,即使在放置上下椎弓根钉时也只分离椎旁肌肉组织,显露进钉点,C型臂透视下置钉,有效避免了手术后脊柱发生自发融合的可能,同时也避免了“曲轴现象”的出现,符合小年龄脊柱侧凸患儿宜行脊柱非融合技术的现代治疗理念。

术中将下端固定钩改为2~3枚椎弓根钉,上端4个固定钩合抱固定4根肋骨或2枚椎弓根钉固定,增强了上端固定的稳定性,为以后的间断撑开矫正创造了有利条件;采取长切口直视下将固定棒预弯成弧度更加符合脊柱的生理曲度,提高了棒与脊柱的一致性,同时将固定棒放置在肌层之间,可以更有效地防止摩擦、顶皮现象的发生。术后间断撑开简便易行,只需在上端椎板钩部位,切一小口,显露肋骨上的固定钩,松开棒与钩间的固定,进行适当撑

开。或在连接块,切一小口显露连接块,交换松开连接块与固定棒的固定,并交换撑开即可。改良皮下棒矫正技术是治疗早发性脊柱侧凸较理想的方法之一,但患儿后期需要承受多次手术撑开矫正,术后需要佩戴支具,有时还要更换固定棒装置,是其弊端^[4]。

参考文献

- 1 Asher M, Min Lai S, burton D, et al. The reliability and concurrent validity of the Scoliosis Research Society-22 patient questionnaire for idiopathic Scoliosis [J]. Spine, 2003, 28(1):63-69.
- 2 Hedequist D, Emans J. Congenital scoliosis: a review and update[J]. J Pediatr Orthop, 2007, 27(1):106-116.
- 3 Thuet ED, Padberg AM, Raynor BL, et al. Increased risk of postoperative neurologic deficit for spinal surgery patients with unobtainable intraoperative evoked potential data[J]. Spine, 2005, 30:2094-2103.
- 4 Karol LA, Johnston C, Schochet P, et al. Pulmonary function following early thoracic fusion in non-neuromuscular scoliosis[J]. Bone Joint Surg Am, 2008, 90(6):1272-1281.

·消息·

2011年第3届中西部儿科医学发展论坛征文通知

为推动儿科医学的发展,及时了解儿科新进展、新技术、新成果,促进中西部儿科医学的交流合作,提高儿科医师的诊治水平,《实用儿科临床杂志》、郑州市儿童医院、重庆医科大学附属儿童医院、湖南省儿童医院和《儿科药学杂志》拟于2011年6月在河南郑州召开第3届中西部儿科医学发展论坛。会议主题为交流、合作、发展。大会将采取专家讲座和大会交流相结合的形式,届时将邀请国内外儿科领域的著名专家作专题报告。欢迎广大儿科医务工作者踊跃投稿,并报名参加会议。征文内容:儿科各专业临床和基础研究论文,包括危重症急救和监护、神经系统疾病诊治和康复、儿童心血管、呼吸系统、泌尿生殖系统、血液、肿瘤和内分泌、代谢、遗传及变态反应、免疫性疾病、感染性疾病和儿童保健、小儿外科、新生儿疾病等领域。征文要求:①论文应具有科学性、先进性、实用性;②未公开发表的论文;③论文要求2000~3000字,均要求附500~800字的结构式摘要,内容包括目的、方法、结果、结论4部分;④论文一律采用Word文档,小四号宋体。被录用的论文将编入会议论文集,其中优秀稿件将推荐在《实用儿科临床杂志》和《儿科药学杂志》上发表。稿件请注明作者单位(邮政编码)、姓名、联系电话、电子信箱。论文可直接以电子邮件方式发送至电子信箱 zxbeklt@163.com;或将打印稿件(附光盘,请注明“会议论文”)邮寄至河南省新乡市金穗大道东段新乡医学院内《实用儿科临床杂志》编辑部,邮政编码453003,联系人:张耀东(电话:15136704782)、李建华(电话:13569822800),联系电话:0373-3029144-222,传真:0373-3029144。投稿截止日期:2011年5月20日(以邮戳为准)。会议的具体日期、地点及有关事项,根据报名另发正式通知。有关信息请登陆《实用儿科临床杂志》编辑部网站(www.xxmu.edu.cn/syqk)查询。