

· 学术探讨 ·

# 儿童寰枢关节半脱位与颈椎曲度的关系分析

康持, 陈伟, 肖元, 任波, 周英, 刘昕, 叶家军, 邓志强

(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

**摘 要** **目的:**分析儿童寰枢关节半脱位与颈椎曲度的关系。**方法:**收集 2015 年 1 月至 2017 年 12 月确诊为寰枢关节半脱位的儿童患者的病例资料,提取年龄、性别、颈椎曲度等信息。根据颈椎 X 线片表现,将颈椎曲度分为正常、减小、反弓 3 种。分析寰枢关节半脱位患儿的颈椎曲度分布、年龄分布及幼儿期(0~3 岁)、学龄前期(4~7 岁)、学龄期(8~14 岁)颈椎曲度分布情况。**结果:**394 例儿童寰枢关节半脱位患者中,颈椎曲度正常 30 例(7.61%)、颈椎曲度减小 247 例(62.69%)、颈椎反弓 117 例(29.70%);男 254 例,其中幼儿期 12 例(4.72%)、学龄前期 142 例(55.91%)、学龄期 100 例(39.37%);女 140 例,其中幼儿期 13 例(9.29%)、学龄前期 84 例(60.00%)、学龄期 43 例(30.71%)。25 例幼儿期寰枢关节半脱位患者中,男 12 例,其中颈椎曲度正常 2 例(16.67%)、颈椎曲度减小 5 例(41.67%)、颈椎反弓 5 例(41.67%);女 13 例,其中颈椎曲度正常 2 例(15.38%)、颈椎曲度减小 9 例(69.23%)、颈椎反弓 2 例(15.38%)。226 例学龄前期寰枢关节半脱位患者中,男 142 例,其中颈椎曲度正常 11 例(7.75%)、颈椎曲度减小 88 例(61.97%)、颈椎反弓 43 例(30.28%);女 84 例,其中颈椎曲度正常 9 例(10.71%)、颈椎曲度减小 51 例(60.71%)、颈椎反弓 24 例(28.57%)。143 例学龄期寰枢关节半脱位患者中,男 100 例,其中颈椎曲度正常 4 例(4.00%)、颈椎曲度减小 65 例(65.00%)、颈椎反弓 31 例(31.00%);女 43 例,其中颈椎曲度正常 2 例(4.65%)、颈椎曲度减小 29 例(67.44%)、颈椎反弓 12 例(27.91%)。**结论:**超过 90% 的儿童寰枢关节半脱位患者存在颈椎曲度异常,其中以颈椎曲度减小最为多见;学龄前期儿童更容易出现寰枢关节半脱位,且男多于女;儿童寰枢关节半脱位可能与颈椎曲度改变有关。

**关键词** 寰枢关节;脱位;颈椎曲度;儿童

寰枢关节半脱位是儿童常见病、多发病,儿童寰枢椎病变约占脊柱疾病的 70%,而成人寰枢椎病变仅占脊柱疾病的 16%<sup>[1]</sup>。寰枢关节半脱位是引起儿童斜颈的主要原因,而创伤和感染则是引起儿童寰枢关节半脱位的主要原因,其中最为常见的是上呼吸道感染<sup>[2]</sup>。儿童体质相对较弱,创伤和(或)上呼吸道感染几乎不可避免,然而并非所有头颈部创伤及上呼吸道感染均可导致寰枢关节半脱位。笔者在临床工作中发现,多数寰枢关节半脱位儿童存在颈椎曲度改变,为了了解儿童寰枢关节半脱位与颈椎曲度的关系,本文对 394 例寰枢关节半脱位儿童患者的病例资料进行了分析,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 394 例,男 254 例、女 140 例。年龄 1.5~14 岁,中位数 8 岁。均为 2015 年 1 月至 2017 年 12 月于四川省骨科医院治疗的寰枢关节半脱位患者。均有斜颈、颈部屈伸及旋转活动受限、枢椎棘突和(或)侧方压痛明显等临床表现。影像学检查显示寰

枢关节两侧间隙不对称,齿状突与侧块间隙不对称,侧块横径左右不对称。

## 2 方 法

**2.1 颈椎曲度测量方法** 所有患者均由本院放射科医生拍摄颈椎 X 线片,均取左侧站立位,焦片距离 120 mm(图 1),两眼向前平视,硬腭与 X 线片的上缘平行,下颌角投影于 X 线上<sup>[3-4]</sup>。采用 Borden 法<sup>[5]</sup>测量颈椎曲度,从枢椎齿状突后上缘至 C<sub>7</sub> 椎体后下缘作一直线(A 线),沿颈椎各椎体后缘作一弧线(B 线),A 线与 B 线间最宽处的垂直横交线为 C 线(图 2),C 线的长度即颈椎生理曲线的深度。颈椎生理曲线深度(D 值)可以反映颈椎曲度改变情况,D 值正常范围(12±5)mm,D 值>17 mm 为颈椎曲度变大、D 值<7 mm 为颈椎曲度减小、D 值为负值表明颈椎反弓<sup>[6]</sup>。

**2.2 数据统计方法** 采用 Excel2015 处理数据,统计分析寰枢关节半脱位患儿的颈椎曲度分布情况,年龄分布情况,幼儿期(0~3 岁)、学龄前期(4~7 岁)、学龄期(8~14 岁)颈椎曲度分布情况。

### 3 结 果

394 例儿童寰枢关节半脱位患者中,颈椎曲度正常 30 例、颈椎曲度减小 247 例、颈椎反弓 117 例(图 3),其年龄分布情况见表 1。25 例幼儿期、226 例学龄前期、143 例学龄期寰枢关节半脱位患者的颈椎曲度分布情况分别见表 2、表 3、表 4。

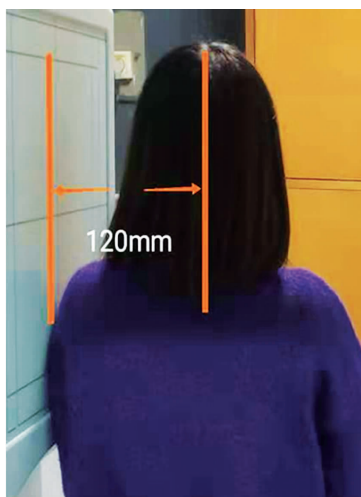


图 1 颈椎 X 线片拍摄体位

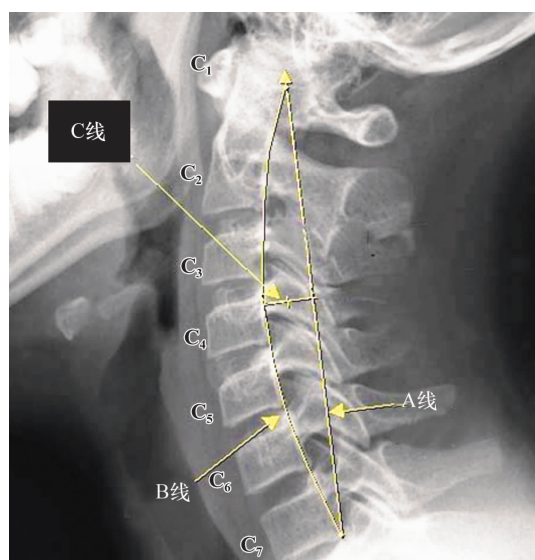


图 2 颈椎曲度测量方法示意图

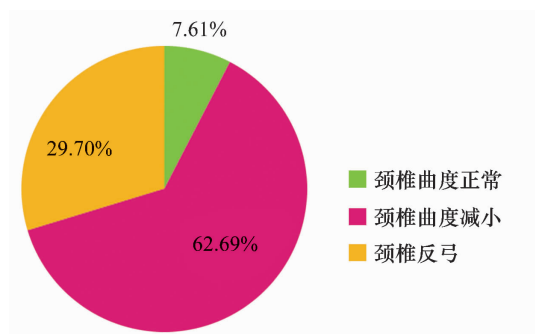


图 3 394 例儿童寰枢关节半脱位患者颈椎曲度分布情况

表 1 394 例儿童寰枢关节半脱位患者年龄分布情况 例

性别	幼儿期	学龄前期	学龄期	合计
男	12(4.72%)	142(55.91%)	100(39.37%)	254(100%)
女	13(9.29%)	84(60.00%)	43(30.71%)	140(100%)

表 2 25 例幼儿期寰枢关节半脱位患者颈椎曲度分布情况 例

性别	颈椎曲度正常	颈椎曲度减小	颈椎反弓	合计
男	2(16.67%)	5(41.67%)	5(41.67%)	12(100%)
女	2(15.38%)	9(69.23%)	2(15.38%)	13(100%)

表 3 226 例学龄前期儿童寰枢关节半脱位患者颈椎曲度分布情况 例

性别	颈椎曲度正常	颈椎曲度减小	颈椎反弓	合计
男	11(7.75%)	88(61.97%)	43(30.28%)	142(100%)
女	9(10.71%)	51(60.71%)	24(28.57%)	84(100%)

表 4 143 例学龄期儿童寰枢关节半脱位患者颈椎曲度分布情况 例

性别	颈椎曲度正常	颈椎曲度减小	颈椎反弓	合计
男	4(4.00%)	65(65.00%)	31(31.00%)	100(100%)
女	2(4.65%)	29(67.44%)	12(27.91%)	43(100%)

### 4 讨 论

本研究结果显示,儿童寰枢关节半脱位患者中,以学龄前期居多、学龄期次之、幼儿期最少,提示学龄前期可能是儿童寰枢关节半脱位的高发年龄段。儿童寰枢关节半脱位的原因较多,除了创伤和上呼吸道感染<sup>[7]</sup>之外,咽后脓肿、扁桃体切除术等也可引起寰枢关节半脱位<sup>[8-9]</sup>。本研究结果显示,超过 90% 的儿童寰枢关节半脱位患者存在颈椎曲度异常,其中又以颈椎曲度减小最为多见。研究表明,颈椎曲度改变后,各椎体受到的应力负荷也随之改变,椎间关节的负荷增加,颈椎缓冲外力的作用减弱,容易出现颈椎不稳,而颈椎周围的韧带、肌肉等支持组织要用更大的力量来维持颈椎的稳定性<sup>[10-13]</sup>。生物力学研究发现,颈椎曲度变直后,颈椎主体应力增加了 41%、关节突关节应力增加了 23%,由于应力集中明显,容易引起关节脱位或退变<sup>[14-15]</sup>。颈椎曲度的改变增加了寰枢关节的应力,在创伤或感染等诱因作用下,容易出现寰枢关节半脱位<sup>[16]</sup>。儿童寰枢关节半脱位与中医学“筋出槽,骨错缝”的描述类似,临床可据此进行相应治疗<sup>[17-19]</sup>。对于颈椎曲度异常的儿童寰枢关节

半脱位患者,应注意矫正其颈椎曲度,有利于缓解临床症状、防止复发<sup>[20]</sup>。

随着社会的发展,学龄前期儿童的教育情况日渐受到重视,其学习时间和学习任务相对增加,因此容易因为长期处于低头状态而引起颈椎曲度异常。儿童由于身体发育尚未成熟,寰枢椎关节囊及韧带较为松弛,加之天性好动又缺乏自我保护意识,容易因外伤而引起寰枢椎关节半脱位。本研究结果显示,学龄前期儿童更容易出现寰枢椎关节半脱位,且男多于女,这可能与男童平时运动量较大及运动时间较长,容易出现颈部损伤有关<sup>[21]</sup>;但是性别与寰枢椎关节半脱位发生率的关系还需进一步研究。

### 参考文献

- [1] 沈海,周英. 儿童常见骨折脱位中西医结合诊疗学[M]. 成都:四川科学技术出版社,2015:172.
- [2] 杜天信,高书图. 洛阳正骨骨伤病证诊疗规范[M]. 北京:北京科学技术出版社,2007:16.
- [3] 沙一帆,周鑫权,王玮娃,等. 成人寰枢椎关节半脱位的影像学诊断研究进展[J]. 中医正骨,2019,31(1):30-32.
- [4] 韦坚,韦贵康. 颈椎曲度变化与退变关系的生物力学分析[J]. 中医正骨,1999,11(3):9-10.
- [5] 张玉婷,王翔,詹红生. 颈椎曲度的测量方法及其临床意义[J]. 中国骨伤,2014,27(12):1062-1064.
- [6] 梁英,袁淑娟,刘强,等. 影响颈椎生理曲度变化的相关因素[J]. 中国临床康复,2004,8(35):7930-7931.
- [7] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学[M]. 4 版. 北京:人民军医出版社,2012:692-695.
- [8] BEATY J H, KASSER J R. 洛克伍德、威尔金斯儿童骨折[M]. 王家让,李康华,胡建中,译. 5 版. 长沙:湖南科学技术出版社,2005:757-788.
- [9] 刘静文,黄菊英,菅凤增. 寰枢椎关节脱位病因及其相关作用机制研究[J]. 中国现代神经疾病杂志,2017,17(3):

228-231.

- [10] 宋涛,童斌斌. CT 检查寰枢椎关节周围关系在寰枢椎关节半脱位中的诊断价值[J]. 中国乡村医药,2015,22(22):61-62.
- [11] 沈知彼,王辉昊,王宽,等. 颈椎定位旋转扳法对不同曲度颈椎内部结构应力的影响[J]. 中医正骨,2018,30(3):8-12.
- [12] 张建波,张英俊,张伟东. 颈椎生理曲度改变的 X 线生物力学分析[J]. 现代中西医结合杂志,2010,19(4):423-424.
- [13] 袁绍辉,高中礼. 创伤性寰-枢椎不稳的研究进展[J]. 吉林医学,2001,22(1):3-5.
- [14] 魏威,叶杨,王以进. 颈椎生理曲度变直的生物力学研究及临床意义[J]. 浙江中西医结合杂志,2011,21(9):610-613.
- [15] 林红雨,王琦,刘桂芳. 寰枢椎关节半脱位的影像诊断及临床应用[J]. 齐鲁医学杂志,2014,29(6):562-564.
- [16] 苏春霞,侯桂红,王贺. 非手术治疗儿童寰枢椎关节半脱位的护理[J]. 中医正骨,2011,23(1):77-78.
- [17] 李景虎,吕立江,杨超,等. 基于筋骨理论探讨“筋出槽,骨错缝”与青少年寰枢椎关节半脱位的关系[J]. 浙江中医杂志,2018,53(7):529-530.
- [18] 肖清清,罗祥飞,陈兰,等. 基于“柔筋正骨”理论探讨儿童寰枢椎关节半脱位推拿治疗思路[J]. 中国中医药信息杂志,2019,26(7):9-11.
- [19] 王立童,詹红生. 以“筋出槽,骨错缝”理论探讨颈椎病的手法治疗[J]. 中国运动医学杂志,2009,28(6):703-705.
- [20] 张明才,石印玉,陈东煜,等. 颈椎病患者寰枢椎关节骨错缝的临床诊治价值的研究[J]. 中国骨伤,2016,29(10):898-902.
- [21] 韦贵康,刘建航,麦穗. 儿童外伤性枢椎前移位治疗体会[J]. 中医正骨,2010,22(2):58.

(收稿日期:2019-11-21 本文编辑:郭毅曼)

(上接第 40 页)

- [22] 王玺,罗志秀. 六味地黄丸联合鲑鱼降钙素对改善绝经后骨质疏松性疼痛症状的临床研究[J]. 中国骨质疏松杂志,2018,24(11):1485-1488.
- [23] 王久清,张显,郭庆功,等. 阿仑膦酸钠片联合六味地黄丸治疗女性绝经后骨质疏松症 40 例临床观察[J]. 中国民族民间医药,2018,27(20):74-76.
- [24] 蔡玉霞,张剑宇. 补骨脂水煎剂对去卵巢骨质疏松大鼠

骨代谢的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2009,13(2):268-271.

- [25] 梁秋峰,曹云桂,陈奇. 六味地黄丸治疗卵巢早衰的研究进展[J]. 医学综述,2019,25(17):3508-3512.
- [26] 牡丹,魏洁玲,陈妙云. 六味地黄丸联合激素替代治疗卵巢早衰的临床研究[J]. 中华中医药学刊,2013,31(12):2738-2740.

(收稿日期:2020-02-06 本文编辑:李晓乐)