

临床论著

西安市青少年脊柱侧凸患病率调查及其防治

程 斌, 李锋涛, 宋金辉

(西安交通大学第二医院骨科 710004 陕西省西安市)

【摘要】目的:调查西安市儿童脊柱侧凸的患病率,为脊柱侧凸的防治及建立陕西省脊柱侧凸监控中心提供依据。**方法:**分别于 2002 年 4~5 月、2003 年 4~5 月对西安市城乡 25 725 名 7~15 岁的中、小学生进行脊柱侧凸普查,采用“三检筛选”普查方法,即体检、波纹照像(Moire tomography)和 X 线摄片,统计患病率情况并对脊柱侧凸患者进行相应的处理。**结果:**体检阳性者 1389 例,男性 702 例,女性 687 例;波纹照像阳性者 607 例,男性 295 例,女性 312 例;X 线摄片 Cobb 角 $\geq 10^\circ$ 者 343 例,患病率为 1.33%(343/25725)。对 10 例 Cobb 角 $>40^\circ$ 者进行了手术治疗。**结论:**通过普查,可以早发现、早诊断青少年脊柱侧凸,以便及时防治。

【关键词】 普查;脊柱侧凸;患病率;儿童;青少年

中图分类号:R682.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2006)-03-0180-03

A general survey and treatment of children and adolescent scoliosis in Xi'an/CHENG Bin, LI Fengtao, SONG Jinhui//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2006, 16(3):180-182

【Abstract】Objective: To investigate the prevalence of children and adolescent scoliosis in Xi'an for effective prevention and treatment of scoliosis. **Method:** From March~May 2002 to March~May 2003, 25725 students between 7 to 15 years old in primary and junior middle school were checked for scoliosis with following three steps: the first step was physical examination; the second was moire topography; the last was radiography. **Result:** Positive findings found in physical examination were 1389 cases, male 702 cases and female 687 cases. 607 cases had positive findings with moire topography, male 295 and female 312. 343 cases with cobb angle $\geq 10^\circ$ were found in radiography, the prevalence was 1.33%(343/25725). 10 cases with cobb angle $>40^\circ$ had been treated by operation. **Conclusion:** Children and adolescent scoliosis can be early found, diagnosed, prevented and treated by general survey of scoliosis.

【Key words】 General survey; Scoliosis; Prevalance; Children; Adolescent

【Author's address】 Department of Orthopaedics, the Second Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, 710004, China

脊柱侧凸是一种严重威胁青少年身心健康的脊柱畸形,发病率较高。临床上大多数脊柱侧凸治疗时侧凸角度已较大,失去了早期治疗的机会,需手术治疗的较大,同时增加了治疗的困难,效果也较差。2002 年 4~5 月及 2003 年 4~5 月我院骨科对西安市城乡 25 725 名 7~15 岁的中、小学生进行了脊柱侧凸患病率的调查,旨在早期发现脊柱侧凸患者并进行早期防治,以降低畸形严重程度及减少手术率,并为陕西省脊柱侧凸的研究提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 样本的选择与分布

第一作者简介:男(1962-),教授,医学硕士,研究方向:脊柱外科
电话:(029)87679678 E-mail:Drcheng@sohu.com

西安市城乡 37 所中、小学校共有 25 725 名 7~15 岁学生,男性 13 875 人,女性 11 850 人。

1.2 普查方法及判断标准

组织调查小组,采用“三检筛选”^[1]的普查方法。第一检:对在校的保健医生进行有关脊柱侧凸普查知识及体检方法的培训后,携同骨科医生共同完成普查工作。被检查者暴露背部,自然站立,两手自然下垂,(1)观察躯干是否对称;(2)观察背部有无色素斑及毛发异常分布;(3)双肩、双肩胛下角、两侧髂嵴是否等高,双侧腰凹是否对称;(4)各棘突连线是否位于后正中线上;(5)Adam 试验,令被检查者暴露背部,面向检查者,双足合拢正立,双臂伸直手掌对合,位于正中矢状面上,向前缓慢弯腰,检查者从背部中线切线方向观察双

侧上胸段、胸段、胸腰段及腰段,如两侧背部不等高者为 Adam 试验阳性。对于以上检查有一项可疑者,请骨科专业医生复查,阳性者进入第二检。第二检:对躯干不对称或前弯试验阳性者,用日产 FM40 光栅投影型波纹摄像机装置行波纹照相双侧对比,若有一个或一个以上的波纹间距差为阳性,即表示脊柱双侧有 5mm 以上的高度差。第三检:对第二检阳性者,再由放射科技师摄全脊柱正侧位 X 线片, Cobb 角 $\geq 10^\circ$ 者诊断为脊柱侧凸。

1.3 统计学处理

χ^2 检验男女患病率、各年龄段患病率之间差异有无统计学意义,统计学软件为 SPSS 10.0。

2 结果

25 725 名 7~15 岁中、小学生中,第一检结果阳性者为 1389 例,占总普查人数的 5.40%。其中,男性 702 例,阳性率为 5.06%;女性 687 例,阳性率为 5.80%。第一检阳性者中 1356 例进行了二检波纹照相,阳性者为 607 例,阳性率为 2.36%。其中,男性 295 例,阳性率为 2.13%;女性 312 例,阳性率为 2.63%。二检阳性者中的 573 例进入第三检,由放射科技师摄全脊柱正侧位 X 线片,测量 Cobb 角, $\geq 10^\circ$ 者 343 例,患病率为 1.33%。其中 Cobb 角 $10^\circ \sim 25^\circ$ 者 273 例, $26^\circ \sim 40^\circ$ 者 59 例, 40° 以上者 11 例。特发性脊柱侧凸 321 例,占 93.6%;先天性脊柱侧凸 21 例,占 6.1%;脊髓灰质炎引起的神经肌肉性脊柱侧凸 1 例,占 0.3%。

各年龄段脊柱侧凸患病率年龄分布和患病率性别分布见表 1、2。从表 1 可以看出,7~15 岁中、小学生脊柱侧凸患病率随年龄增长呈上升趋势,12 岁之前,各年龄组之间患病率无显著性差异,12 岁以后每个年龄组均与 12 岁以前各年龄组间患病率有显著性差异 ($P < 0.05$)。7~15 岁中、小学生脊柱侧凸男性 164 例,患病率为 1.18%;女性 179 例,患病率为 1.51%。男女比例为 0.78:1,有显著性差异 ($P < 0.05$)。7~12 岁之间男性患病人数为 108 例,女性为 90 人,男女患病率无显著性差异 ($\chi^2 = 0.065, P > 0.1$)。13~15 岁之间男性患病人数为 56 人,女性为 89 人,男女患病率有显著性差异 ($\chi^2 = 15.184, P < 0.005$),女性患病率明显高于该年龄组男性患病率。

对于诊断为脊柱侧凸的青少年,根据不同情况进行不同的治疗。Cobb 角 $10^\circ \sim 25^\circ$ 的患儿 273

表 1 西安市 25 725 名中、小学生脊柱侧凸患病率年龄分布

年龄(岁)	受检人数	阳性人数	患病率(%)	构成比(%)
7-	2283	20	0.89 ^{①②③}	5.8
8-	4061	46	1.13 ^③	13.4
9-	3567	48	1.34 ^③	14.0
10-	2489	26	1.05 ^{①②③}	7.6
11-	3275	32	0.98 ^{①②③}	9.3
12-	2068	26	1.26 ^{①②}	7.6
13-	3129	51	1.62 ^①	14.9
14-	2836	53	1.87 ^②	15.5
15-	2017	41	2.04 ^③	11.9
合计	25725	343	1.33	100

注:12 岁之前各年龄组间均无显著性差异 ($P > 0.05$);12 岁之后各年龄组与 12 岁之前各组序号相同者间有显著性差异 ($P < 0.05$)

表 2 西安市 25 725 名中、小学生各年龄段脊柱侧凸患病率性别分布

年龄(岁)	男			女		
	体检数	阳性数	患病率	体检数	阳性数	患病率
7	1323	12	0.91%	960	8	0.83%
8	2176	25	1.15%	1885	21	1.11%
9	1944	27	1.39%	1623	21	1.29%
10	1207	13	1.11%	1282	13	1.01%
11	1713	17	0.99%	1562	15	0.96%
12	1155	14	1.21%	913	12	1.31%
13	1679	19	1.13%*	1450	32	2.21%*
14	1521	20	1.31%*	1315	33	2.51%*
15	1157	17	1.47%*	860	24	2.79%*
合计	13875	164	1.18%	11850	179	1.51%

注:有 * 的年龄组中男、女患病率间有显著性差异 ($P < 0.05$)

例,其中先天性脊柱侧凸 15 例,采用有效的医疗体操治疗^⑧。Cobb 角 $26^\circ \sim 40^\circ$ 者 59 例,先天性脊柱侧凸 5 例,按照个体化设计原则,采用新型塑料支具治疗;Cobb 角 40° 以上者 11 例,其中先天性脊柱侧凸 1 例,脊髓灰质炎引起的神经肌肉性脊柱侧凸 1 例,目前已有 10 例 Cobb 角 40° 以上者进行了手术治疗,1 例患者因为经济原因未能行手术治疗。对三检中 Cobb 角在 10° 以下的儿童,指导其平时注意坐、立姿势,养成良好的生活习惯,未予特殊治疗。

3 讨论

对西安市城乡 7~15 岁中、小学生进行脊柱侧凸患病率的调查,旨在揭示脊柱侧凸在青少年中的患病率及分布规律,为本病的治疗及预防提

供依据,以达到早期诊断、早期预防、早期治疗的目的。

近年来国内外均有脊柱侧凸患病率的报告,张光铂等^[1]普查了北京城区、近郊区 7~15 岁中、小学生,患病率为 1.04%。江汉等^[2]普查了天津市红桥区 57 所 37003 名在校生小学生,其患病率为 1.14%。李清等^[3]对广东省中山市中、小学生脊柱侧凸患病率普查结果为 0.61%。于致梯^[4]等对农村 6~16 岁儿童 8263 人进行调查,患病率为 1.9%。Lonstein^[5]利用 7 年时间(1974~1980)对 10 万名 7~15 岁中、小学生进行调查,其 Cobb 角在 5°以上者为 1.2%左右。Drummond^[6]报告 26947 例 12~14 岁中学生,Cobb 角 10°以上者为 2%。本研究调查西安市 7~15 岁中、小学生脊柱侧凸患病率为 1.33%,与国内外报告结果近似。

早期诊断、早期预防及早期治疗对于脊柱侧凸的预后十分重要。早期的“两检法”,即体检加 X 线片检查有许多弊端。如第一检(体检)假阳性率较高,使一部分假阳性受检者进入第二检,需拍摄 X 线片量增大,花费增高等。本次普查,应用“三检法”,即查体、波纹摄像和由固定的放射科技师摄全脊柱正侧位 X 线片。有报道^[7]波纹摄像结果与 X 线片结果符合率达 94%,而体检结果与 X 线片结果符合率仅为 67%。这就大大减少了第三检拍摄 X 线片量,节约经费,免除了许多受检者暴露于 X 线辐射中。

对于诊断为脊柱侧凸的青少年,应根据不同情况进行不同的治疗,矫正侧凸或阻止其继续发展。对躯干不对称,前屈试验阳性而 X 线片检查阴性以及 Cobb 角在 10°下的儿童,指导其平时注意坐、立姿势,养成良好的生活习惯,可不予特殊治疗。Cobb 角 10°~25°的患儿可采用有效的医疗体操治疗^[8],并每半年复查一次全脊柱正、侧位 X 线片,如侧凸继续发展,可佩戴新型塑料支具进行矫正。Cobb 角 26°~40°者,按照个体化设计原则,

采用新型塑料支具治疗,每天坚持佩戴支具,每 3 个月复查 X 线片,如经过体操疗法及新型塑料支具治疗后效果不佳并有加重趋势者,应行手术治疗。Cobb 角 40°以上者行手术治疗,即在诱发电位仪监测下,选择后正中切口,打开侧凸节段椎板,TSRH 钉棒系统内固定^[9],横突间植骨融合。本组已有 10 例 Cobb 角 40°以上者进行了手术治疗,1 例患者因为经济原因未能行手术治疗。

在此基础上,我们正准备建立陕西省脊柱侧凸监测中心,对以前三检筛选阳性者建立档案,定期追踪复查,指导治疗。定期进行普查,对于新发患者,早诊断,早预防及早治疗,降低脊柱侧凸手术率及病残率,减少家庭及社会负担。

4 参考文献

1. 张光铂,李子荣,魏新荣,等.学校青少年脊柱侧凸普查与治疗[J].中华骨科杂志,1989,9(1):43-46.
2. 江汉,江毅,赵春风,等.天津市红桥区 57 所小学在校生脊柱侧弯患病率的调查[J].中华骨科杂志,1994,14(6):362-364.
3. 李青,刘尚礼,徐卓明,等.广东省中山市城乡中、小学生脊柱侧凸普查及治疗[J].中华骨科杂志,1999,19(5):265-268.
4. 于至梯,曲振海,王明胜,等.农村中小學生脊柱侧弯的普查及早期诊断与治疗[J].中华骨科杂志,1995,15(7):418-420.
5. Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH, et al. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota [J]. J Bone Joint Surg, 1982, 64(4):481-488.
6. Drummond DS, Rogala E, Gurr J. Spinal deformity: natural history and the role of school screening [J]. Orthop Clin North Am, 1979, 10(4):751-759.
7. 陆健民,裘麟,赵光复,等.脊柱侧弯的云纹照相普查法[J].上海第一医学院学报,1985,4(12):302-305.
8. 补峰.青少年特发性脊柱侧弯的康复治疗[J].国外医学·物理医学与康复学分册,1992,12(3):99-101.
9. 阮永平,徐荣明,周需杰,等.TSRH 钉棒结构在脊柱侧凸后路矫正中的应用[J].实用骨科杂志,2004,10(6):494-496.

(收稿日期:2005-09-26 修回日期:2005-11-28)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

消息

欢迎订购《中国脊柱脊髓杂志》2005 年合订本

《中国脊柱脊髓杂志》2005 年合订本即将出版,精装本(上、下两册),定价 145 元。有需要者请汇款至本刊经理部。汇款时请在汇款单上注明“订购《中国脊柱脊髓杂志》2005 年合订本”及所需册数。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。