

# 山西省对中小學生脊柱側彎患病率調查

馬 迅<sup>1</sup> 趙 斌<sup>1</sup> 林慶寬<sup>2</sup> 王國平<sup>3</sup> 李華明<sup>4</sup>

**摘要** 通過對山西省壺關縣 24 130 名中小學生脊柱側彎的普查結果表明, 體檢前彎試驗陽性者 1 794 人, 占 7.4%, 其中男占 3.64%, 女占 3.80%。脊背傾斜角大於 4°者 665 人, 占 2.75%。cobb 角 ≥ 10°者 347 人, 脊柱側彎患病率為 1.44%。男: 女 = 1: 1.17, 女性患病率高, 特發性脊柱側彎占大多數。

**關鍵詞** 脊柱側彎 普查 患病率

**Investigation on Scoliosis Incidence among 24 130 School Children** Ma Xun, Zhao Bin, Lin Qing-kuan, et al. Department of Orthopaedics, Second Affiliated Hospital, Shanxi Medical College, Taiyuan 030001

Through the screening on scoliosis among 24 130 school children in Hu Guan County, Shanxi Province, it showed that the forward-bending test was positive in 1 794 children (7.4 per cent), with male 3.64 per cent and female 3.8 per cent. The hump inclination angles that were more than 4 degrees were found in 665 children (2.75 per cent). The Cobb angles that were more than 10 degrees were found in 347 children. The incidence rate was 1.44 per cent, with a male to female ratio of 1: 1.17. Most of them were idiopathic scoliosis.

**Key words** Scoliosis Screening Incidence

開展中小學生脊柱側彎普查, 是早期發現畸形, 達到早期治療和預防畸形發展的重要手段, 因為脊柱側彎是青少年常見的脊柱畸形, 嚴重側彎不但矯形效果差, 且可致殘廢。在某些國家, 定期進行脊柱側彎檢查已列入學校衛生工作計劃<sup>[1,2]</sup>, 1992 年 12 月至 1993 年 7 月對山西省壺關縣 24 130 名中小學生進行了患病率調查。

## 材料與方法

一、樣本的選擇: 山西省壺關縣城及八個鄉的中小學生共 24 130 名作為檢查對象, 年齡 7~18 歲, 男 12 547 名, 女 11 583 名。

二、調查方法與診斷標準: 參加普查人員由省衛生廳組成醫療隊, 包括縣醫院、鄉衛生院醫護人員及縣職業高中醫士班共 84 人組成, 每 3~5 人為一組入校調查。先對參加普查人員進行培訓, 掌握骨科脊柱檢查法(望、觸、動、量)、前彎試驗 Adams<sup>[1,3]</sup> 檢查法(低頭軀干前彎、兩側背部不等高為陽性)、脊柱傾斜角測量法(Hump Inclination Angle)。前彎試驗陽性時, 在背部用附着式

量角尺測量最大的傾斜角。如傾斜角 ≥ 4°, 拍全脊柱 X 線正位片, 測量 cobb 角, 以 cobb 角 ≥ 10° 診斷為脊柱側彎。對前彎試驗陽性兒童做登記, 填入脊柱側彎登記表中, 進行脊背傾斜角的初測和復測, 以復測結果為準。

## 結 果

24 130 名中小學生脊柱側彎患病率調查中, 前彎試驗陽性者 1 794 人, 占 7.4%, 其中男占 3.64%, 女占 3.80%; 脊背傾斜角 ≥ 4°者 665 人, 占 2.75%; cobb 角 ≥ 10°者 347 人, 脊柱側彎患病率為 1.44%。男: 女 = 1: 1.17 (附表), 女性患病率高於男性 ( $\chi^2 = 4.65, P < 0.05$ )。13 歲以上年齡組患病率高 (男:  $\chi^2 = 19.23, P < 0.01$ ; 女:  $\chi^2 = 16.26, P < 0.01$ )。另外, 屬於特發性病例和 cobb 角 < 20° 的側彎者分別占 90.2% 及 81.6%。

1 山西醫學院第二附屬醫院骨科 030001 太原市  
2 山西省職業病防治研究所  
3 山西省衛生廳醫政處  
4 壺關縣人民醫院外科



附表 不同年龄组脊柱侧弯患病率比较

年龄组(岁)	体检人数		阳性人数		发病率(%)			男:女
	男	女	男	女	男	女	合计	
7~	6568	6003	65	77	0.99	1.28	1.18	1:1.18
13~	4637	4039	62	68	1.34	1.68	1.5	1:1.1
16~18	1342	1541	33	42	2.46	2.73	2.61	1:1.27
合计	12547	11583	160	187	1.28	1.61	1.44	1:1.17

### 讨 论

1. 定期开展中小学生学习脊柱侧弯普查非常重要, 因为侧弯在 10~14 岁发展很快<sup>[1]</sup>, 本组 7~12 岁的发病率为 1.18%, 13~18 岁达 1.5%~2.61%, 说明在中小学期间随年龄增大发病率升高。特发性脊柱侧弯占 90.2%, 轻度畸形(10°~19°)占 81.6%, 指出在小学期间加强健康教育的重要性, 使儿童养成正确书写姿势和进行体育锻炼, 避免由于姿态不正造成的脊柱畸形的发展。

2. 脊柱侧弯患病率由于采用的标准、方法及样本数的不同而有所差异, Shands<sup>[4]</sup>分析了 5 万张胸部 X 线片, 结果 14 岁以后 10°以上侧弯的患病率为 1.9%, 20°以上为 0.5%。Lonstein<sup>[1]</sup>报道 5°以上侧弯的患病率为 1.2%, 一般统计在 1%~4.6%<sup>[5,6]</sup>, 最高达 13.6%<sup>[3]</sup>, 国内张光铂<sup>[7]</sup>和北京协和医院<sup>[8]</sup>普查结果为 1.05%~1.06%, 我们的结果为 1.44%, 可见中小学生学习脊柱侧弯的发病率是很高的, 值得引起足够重视, 以达到早期诊断、预防和治疗。

3. 目前国内外采用的普查方法主要有: (1) 两检法<sup>[1,5]</sup>: 前弯试验+脊柱正位 X 线片, 此法准确, 但需拍大量 X 线片。(2) 三检法: ①前弯试验+云纹照像(Moine)+脊柱 X 线片。前弯试验为公认的首检方式<sup>[1~3,5,7~10]</sup>, 其阳性率为 7.4%, 使进入下一项(Moine)的人数大大减少, 虽然由于目测的误差和被检查者姿势不正而出现假阳性, 包括部分正常儿童在内, 云纹照像采用光栅投影云纹摄影仪探测脊背不对称, 减少或排除上述假阳性, 节省一定人力、时间和费用<sup>[5,7]</sup>, 适于城市内普查。②前弯试验+脊背

倾斜角测量<sup>[10]</sup>+脊柱 X 线片, 采用附着式量角尺测量脊背倾斜角, 操作迅速容易, 携带方便, 可入校和到乡村普查, 角度 $\geq 4^\circ$ 者只占 2.75%, 包括了几乎所有 10°以上侧弯, 并使拍 X 线片的人数大为减少, 尤其适于贫困地区, 值得推广。

### 参 考 文 献

- 1 Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger HH, et al. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *J Bone Joint Surg*, 1982, 64-A:481.
- 2 Daruwlla JS, Balasubramaniam P, Chay SO, et al. Idiopathic scoliosis—prevalence and ethnic distribution in singapore school children. *J Bone Joint Surg*, 1985, 67-B:182.
- 3 Brooks HL, Azen SP, Gerberg E, et al. Scoliosis: a prospective epidemiological study. *J Bone Joint Surg*, 1975, 57-A:968.
- 4 Shands AR, Eisberg HB. The incidence of scoliosis in the State Delaware: a study of 50 000 minifilms of the chest made during a survey for tuberculosis. *J Bone Joint Surg*, 1955, 37-A:1243.
- 5 Daruwalla JS, Balasubramaniam P. Moire topography in scoliosis: its accuracy in detecting the site and size of the ourve. *J Bone Joint Surg*, 1985, 67-B: 221.
- 6 Segil CM. The incidence of idiopathic scoliosis in the Bantu and white population group in Johannesburg. *J Bone Joint Surg*, 1974, 56-B: 393.
- 7 张光铂, 李子荣, 魏新荣, 等. 学校青少年脊柱侧凸普查与治疗. *中华骨科杂志*, 1989, 9: 43.
- 8 叶启彬, 李世英, 邱贵兴主编. 脊柱外科新手术, 中国医学科学院北京协和医院出版. 1991, 280.
- 9 Rogala EJ, Drummond DS, Gurr J. Scoliosis incidence and maturational history: a prospective epidemiological study. *J Bone Joint Surg*, 1978, 60-A: 173.
- 10 Ashworth MD. Measurement of the rib hump inclination—a potential aid in scoliosis screening. *Orthop Trans*, 1981, 5: 33.

(收稿: 1994-09-24)