

# 青少年特发性脊柱侧凸认知度及流行病学调查

——以苏州卫生职业技术学院为例

晏锦胜\*通讯作者 柏佳丽<sup>1</sup> 张丽莎<sup>1</sup> 陈妍<sup>2</sup> 张清<sup>3</sup>

1. 苏州卫生职业技术学院 江苏 苏州 215000

2. 淮安市第一人民医院 江苏 淮安 223300

3. 东海县温泉镇第二卫生院 江苏 连云港 222300

**摘要:** 青少年特发性脊柱侧凸 (adolescent idiopathic scoliosis, AIS) 是最常见的脊柱侧凸类型, 不仅危害青少年的体格健康, 还可能产生自卑、恐惧、自闭等不良情绪, 影响其心理健康发展, 其漫长的治疗周期也给社会及家庭带来沉重的经济压力。本研究通过问卷调查研究我校大学生对脊柱侧凸的认知情况, 发现虽然相比农村、乡镇学生, 城市生源对脊柱健康有更好的认知, 脊柱侧凸的筛查率也较高, 但脊柱筛查普及率仍不到 30%。应加强脊柱侧凸健康科普宣教推广力度, 普及对适龄中小學生进行脊柱侧凸筛查, 做到早发现早干预早治疗。

**关键词:** 脊柱侧凸; 青少年; 筛查; 认知

## A Survey of Awareness and Epidemiology of Adolescent Idiopathic Scoliosis

——Taking Suzhou Health Vocational College as an Example

Jinsheng Yan\*Corresponding author Jiali Bai<sup>1</sup> Lisha Zhang<sup>1</sup> Yan Chen<sup>2</sup> Qing Zhang<sup>3</sup>

1. Suzhou Health Vocational College, Suzhou, 215000, China

2. Huai'an First People's Hospital, Huai'an, 223300, China

3. Health Center of Wenquan Town in Donghai County, Lianyungang, 222300, China

**Abstract:** Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) is the most common type of scoliosis, which not only jeopardizes the physical health of adolescents, but also affects their mental health development by generating low self-esteem, fear, and autism, and its lengthy treatment cycle brings heavy economic pressure to the society and families. In this study, we investigated the awareness of scoliosis among university students through a questionnaire survey, and found that although urban students have a better awareness of spinal health and a higher rate of scoliosis screening compared with rural and township students, the prevalence rate of spinal screening is still less than 30%. We should strengthen the promotion of scoliosis health education and popularize scoliosis screening for primary and secondary school students, so as to achieve early detection and early intervention and treatment.

**Keywords:** Scoliosis; Adolescent; Screening; Awareness of scoliosis

青少年特发性脊柱侧凸是脊柱多个节段向侧方弯曲的脊柱畸形, 多伴有椎体旋转, 是青少年中较常见的一种脊柱三维空间畸形<sup>[1, 2]</sup>, 特发性脊柱侧凸是青少年脊柱侧凸的最常见形式。青少年特发性脊柱侧凸常发生于 13 ~ 18 岁儿童青少年, 其患病率受如体力活动、性别、背包、体重指数等多重变量影响, 与其他类型的脊柱侧凸不同, 特发性脊柱侧凸没有先天性脊柱畸形或神经肌肉问题。2019 年全国学生常见病和健康影响因素监测结果显示, 我国中小學生脊柱弯曲异常总体检出率为 2.8%<sup>[3]</sup>, 青少年特发性脊柱侧凸除了

对身体发育产生影响外, 还会影响患者心理、情感、精神等多个方面。脊柱侧凸已成为我国儿童青少年健康继肥胖症、近视的第三大“杀手”, 2021 年国家卫生健康委员会发布《儿童青少年脊柱弯曲异常防控技术指南》, 将儿童青少年脊柱弯曲异常筛查纳入每学年或新生入学体检内容<sup>[4]</sup>。

脊柱侧凸的患病与家长及患者对其认识程度呈强相关性<sup>[5, 6]</sup>, 认知度较低的家长容易被错误信息误导而错过患者最佳治疗时机。本文通过对大学生进行脊柱侧凸相关知识的问卷调查, 了解大学生对脊柱侧凸的认知状况, 研究其过往

生活环境、经历及作息等对脊柱健康状态的影响，初步论证脊柱侧凸相关影响因素。为进行脊柱侧凸健康筛查和教育科普提供依据。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

以苏州卫生职业技术学院一、二年级在校学生为调查对象。

#### 1.2 方法

##### 1.2.1 调查问卷

以简体中文版脊柱侧凸研究学会 SRS22 问卷量表结合中国疾控中心的“学生视力不良影响因素专项调查表”和“学生健康状况及影响因素调查表”，结合重新设计调查问卷，内容包括一般资料、对自身体态满意度、既往生活环境、作息习惯、脊柱侧凸发病及诊治情况等共计 28 题。

##### 1.2.2 调查方法

以分层随机整群抽样的原则，分别在苏州卫生职业技术学院石湖校区、药学院、书院校区等 3 个校区，按年级分层，随机抽取苏州卫生职业技术学院不同专业一、二年级的在校学生，以班级为单位现场填写调查问卷。

#### 1.3 数据处理

资料采集后，将数据进行分类整理，使用 Epidata 软件通过数据双录入和逻辑检错建立数据库，录入 SPSS 26.0 进行统计分析。计量资料采用百分率描述，对分类样本进行  $\chi^2$  检验和多因素 Logistic 回归分析，检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

本次调查共回收有效问卷 1122 份，其中男性 247 人 (22%)；女性 875 人 (78%)。家住农村、乡镇、城市的人数分别为 394 (35.1%)、375 (33.4%)、353 (31.5%)。被调查人员年龄普遍在 17-23 岁之间，主要为 18-20 周岁 (91.8%)。调查发现既往已经由医疗机构确诊患有脊柱侧凸的人数为 12 人 (1.1%)。

### 2.2 对脊柱侧凸的了解程度的调查与分析

约 40% 的学生未听说或未曾了解过脊柱侧凸，其中来自农村的同学占比相对较大。仅有约 20% 的学生在小学到高中期间有经历过脊柱侧凸筛查或科普活动，其中来自城市的同学占比相对大 ( $\chi^2=10.143$ ,  $P=0.006$ )。

关于从小学到高中的学校阶段是否有过脊柱侧凸筛查或脊柱健康科普活动，中小学阶段的脊柱侧凸筛查总体筛查率较低 (21.7%)。家住城市的学生有 28.9% 接受过脊柱侧凸筛查和健康科普，而家住乡镇的有 20%，家住农村的仅

表 1 脊柱侧凸认知度调查人口特征分析

	曾确诊脊柱侧凸		$\chi^2$	P
	是	否		
性别				
男	6	241	5.534	0.019
女	6	869		
家庭环境				
城市	4	349	0.419	0.811
乡镇	3	372		
农村	5	389		
日常久坐时长				
$\geq 2h$	10	942	3.670	0.160
1 ~ 2h	1	151		
< 1h	1	17		

有 17% 有接受过脊柱侧凸筛查，可见相对于农村和乡镇，城市的学校对于脊柱侧凸重视程度相对更高 ( $\chi^2=16.478$ ,  $P=0.000$ )，但相关预防性脊柱侧凸筛查工作依旧有待推广。详见表 2。

表 2 对脊柱侧凸的了解度

	城市家庭	乡镇家庭	农村家庭	$\chi^2$	P
了解过脊柱侧凸					
有	224 (34.8)	215 (33.4)	204 (31.7)	10.143	0.006
没有	129 (27.0)	159 (33.3)	189 (39.6)		
中小学有过脊柱侧凸筛查或科普					
有	102 (41.8)	75 (30.7)	67 (27.5)	16.478	0.000
没有	251 (28.6)	300 (34.2)	327 (37.2)		

### 2.3 脊柱形态与作息习惯的关系

调查发现，大部分学生对自己身材的满意程度较差。其中绝大多数学生一天经常性持久坐时长  $\geq 2h$ 。在参与调查的同学中发现，经常性持续性久坐与高低肩的发生呈正相关关系，每天经常持续性久坐大于 2 小时，高低肩的发生率高达 26.59% ( $\chi^2=7.633$ ,  $P = 0.022$ )。

虽然既往已发现并确诊患有脊柱侧凸的同学占比仅 1.1%，但自觉双肩不等高的有 223 人，占比将近 20%，双肩不等高是脊柱侧凸的典型特征性改变之一<sup>[7]</sup>，出现此情况，需高度怀疑其患有脊柱侧凸的可能。详见表 3。

### 2.4 大学生对脊柱侧凸态度

特发性脊柱侧凸患者适逢青少年体格发育关键时期，

表3 作息习惯与体态的关系

经常性持续久坐时长	≥ 2h	1 ~ 2h	< 1h	$\chi^2$	P
发现自己有高低肩					
有	200 (21.0)	18 (11.8)	5 (27.8)	7.633	0.022
没有	752 (79.0)	134 (88.2)	13 (72.2)		
对自身体态满意度					
非常满意	34 (3.6)	12 (7.9)	2 (11.1)	50.008	0.000
满意	142 (14.9)	48 (31.6)	1 (5.6)		
一般	516 (54.2)	73 (48.0)	10 (55.6)		
不满意	217 (22.8)	16 (10.5)	2 (11.1)		
非常不满	43 (4.5)	3 (2.0)	3 (16.7)		
曾确诊脊柱侧凸					
有	10 (1.1)	1 (0.7)	1 (5.6)	3.670	0.160
没有	942 (98.9)	151 (99.3)	17 (94.4)		

随着脊柱发育侧凸不断加重,引起胸廓变形、剃刀背、腰背肌肉发育不对称等症状,严重者甚至可影响心肺功能、压迫脊神经等,对患者造成严重伤害。进行脊柱侧凸的健康教育以早预防非常必要,此次被调查的同学们也普遍认为有必要对中小学阶段普及脊柱侧凸相关知识,并且大多数同学都表示在此次调研活动之后,都会向姿势习惯较差的人去讲解脊柱侧凸的危害以预防脊柱侧凸的发生。

城市家庭的学生有94.1%认为亟待向中小学普及脊柱侧凸相关知识,乡镇家庭有92.5%的人认为有必要做脊柱侧凸科普,而农村家庭同学此比例为87.3% ( $\chi^2=11.807$ ,  $P=0.003$ ),差异有统计学意义。详见表4。由此推断,对于脊柱健康的重视程度,与相关生活环境及经济条件相关,城镇人群比农村人群更注重脊柱健康。

表4 脊柱侧凸科普必要性

	中小学阶段是否必要开展脊柱侧凸健康科普		$\chi^2$	P
	是	否		
城市家庭	332 (32.5)	21 (21.2)	11.807	0.003
乡镇家庭	347 (33.9)	28 (28.3)		
农村家庭	344 (33.6)	50 (50.5)		

### 3 讨论

青少年特发性脊柱侧凸是脊椎侧弯中最常见的类型,脊柱侧凸涉及脊椎的轴向旋转,往往伴有椎体和胸廓变形、形体不对称、运动失衡、本体感受功能障碍等现象<sup>[8]</sup>。青少年肌肉骨骼发育较快,若不及时干预其侧弯畸形将迅速进

展<sup>[9]</sup>,甚至胸廓畸形压迫内脏器官引起心、肺功能障碍<sup>[10]</sup>,还可能导致自卑、抑郁等心理问题<sup>[11]</sup>,对青少年的身心健康造成严重伤害。既往研究尚未发现确切的特发性脊柱侧凸的致病因素和进展风险因素<sup>[12]</sup>。目前普遍认为青少年期间的性别、体力活动、体重指数、背包的形式和重量都可能是脊柱侧凸的危险因素<sup>[13]</sup>。本研究发现,脊柱侧凸及体态异常的发生率与发育期的不良生活作息习惯有正相关关系。青少年时期的坐姿,尤其是写作业负担过重等导致的长时间久坐,对脊柱的健康生长发育造成不良影响。因本次调查局限于苏州卫生职业技术学院,且因其生源的特殊性,调查对象男女比例失调,对结果的可靠性可能有一定程度的影响。

本研究显示目前中小学阶段对青少年特发性于脊柱侧凸的关注度尚缺,脊柱弯曲异常的筛查工作尚未普及。本研究发现大部分学生不仅患有脊柱侧凸相关症状,而且从未进行过脊柱侧凸的筛查及相关知识的学习。脊柱侧凸预后的关键在于早发现,早干预,而脊柱侧凸早发现的最有效途径是脊柱筛查。目前,国内中小学的学校体检并中无明确的脊柱侧凸专项检查,仅有部分研究团队在个别地区开展了针对脊柱侧凸患病率的科研型筛查。而且因筛查目标人群和方式的不统一,不同研究的阳性率存在较大差异,难以横向比较。在进行脊柱筛查工作时有必要对筛查工作人员进行脊柱侧凸的相关知识及筛查工作内容的技术培训,并对相应师生及家长在脊柱侧凸筛查、防治的重要性等方面进行科普,包括筛查方法、诊断指标、防治手段等。

综上所述,目前全国尤其是农村地区中小学阶段对脊

柱侧凸的关注度较低, 对学生的生活作息及健康体态等方面引导不足。亟需在全国中小学推广脊柱侧凸科普宣教和脊柱健康监测与管理。关注同学的身高、体态变化, 及时调整课桌椅的适配, 督促学生维持良好的体态习惯, 控制连续坐卧的时间, 促进均衡营养和室外运动。另一方面, 应定期对适龄中小學生进行脊柱侧凸筛查, 以及时发现脊柱形态异常, 从而做到早预防, 早治疗, 以减少青少年脊柱侧凸的发病率, 帮助提升新生代健康水平。

#### 参考文献:

[1] HORNE J P, FLANNERY R, USMAN S. Adolescent idiopathic scoliosis: diagnosis and management[J]. *Am Fam Physician*, 2014, 89(3):193-8.

[2] 傅涛, 厉彦虎. 功能性康复训练改善青少年特发性脊柱侧弯的研究 [J]. *中国组织工程研究*, 2017, 21(28): 4462-8.

[3] 马军. 《儿童青少年脊柱弯曲异常防控技术指南》解读 [J]. *中国学校卫生*, 2022, 43(02):165-70+75.

[4] 中国国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 《儿童青少年脊柱弯曲异常防控技术指南》及编写说明 [Z]. 2021

[5] 邹艳, 章荣华, 陈丽艳, et al. 中小學生躯干旋转角异常的影响因素研究 [J]. *预防医学*, 2021, 33(05):462-7.

[6] 蔡沛桥. 家长对于青少年特发性脊柱侧弯认识度的调查研究 [J]. *学园*, 2018, 11(26):49-51.

[7] 梁恩龙, 唐玉萍, 胡运翔. 中医整脊治疗青少年特发性脊柱侧弯症的临床经验浅析 [J]. *中医临床研究*, 2023, 15(19):93-6.

[8] CJ G, DP M, EE F, et al. ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS: NATURAL HISTORY, GROWTH AND PUBERTY[J]. *Orthopaedic Proceedings*, 2018, 86-B(S11).

[9] GIRDLER S, CHO B, MIKHAIL C M, et al. Emerging Techniques in Diagnostic Imaging for Idiopathic Scoliosis in Children and Adolescents: A Review of the Literature - ScienceDirect[J]. *World Neurosurgery*, 2020, 136:128-35.

[10] 邓丽丹, 冯晓艳, 丁燕红. 核心肌力训练对轻中度青少年特发性脊柱侧弯患儿肌群肌力改善及 Cobb 角的影响 [J]. *护理实践与研究*, 2021, 18(5):649-52.

[11] FARRELL J, GARRIDO E, VAVRUCH L, et al. Thoracic Morphology and Bronchial Narrowing Are Related to Pulmonary Function in Adolescent Idiopathic Scoliosis [J]. *The Journal of Bone and Joint Surgery American Volume*, 2021, (21):103/A.

[12] 杨依林, 赵检, 邵杰, et al. 前庭反射异常与青少年特发性脊柱侧弯关系的研究进展 [J]. *海南医学院学报*, 2017, 23(01):142-4.

[13] JAVIER P, DONGGUNE C, ENRIQUE S S I. Current biomechanical theories on the etiopathogenesis of idiopathic scoliosis [J]. *Spine deformity*, 2023.

#### 基金项目:

2021 年苏州卫生职业技术学院院级领雁项目 (szwzy 202106)

2021 年江苏省教育厅大学生创新创业训练项目 (20211 2688015Y)

2022 年苏州市科技计划项目 (SKYD2022086)

#### 作者简介:

第一作者 / 通讯作者: 晏锦胜 (1991- ), 男, 汉族, 籍贯: 江苏宿迁, 主治医师, 中医硕士。