

脊柱侧弯与儿童抽动障碍症状的相关性研究

姜依铭, 韩成恩, 罗光芝, 张葆青

基金项目: 国家中医药管理局中药循证能力建设项目(2019XZZX-EK001)

作者单位: 250031 济南, 中国人民解放军联勤保障部队第九六〇医院儿科(姜依铭); 山东中医药大学附属医院儿科(韩成恩, 张葆青); 山东中医药大学博士后流动站(罗光芝)

作者简介: 姜依铭(1997-), 女, 医学硕士。研究方向: 儿童心肝系疾病的诊治

通讯作者: 张葆青, E-mail: baoqing09009@126.com

【摘要】 目的 探讨儿童抽动障碍中运动抽动症状及抽动严重程度与脊柱侧弯的关系。方法 选取 2022 年 7~11 月就诊于山东中医药大学附属医院儿科确诊为抽动障碍的患儿 60 例为研究对象。根据研究对象有无颈肩、躯干抽动症状分为颈肩躯干抽动组 40 例和无颈肩躯干抽动组 20 例。筛选后行站立位脊柱 X 线正侧位检查, 分析脊柱侧弯与颈肩、躯干抽动症状和抽动严重程度的关系。**结果** (1) 颈肩躯干抽动组脊柱侧弯 26 例(65%), 无脊柱侧弯 14 例(35%); 无颈肩躯干抽动组脊柱侧弯 5 例(25%), 无脊柱侧弯 15 例(75%), 两组有无脊柱侧弯比较差异有统计学意义($P=0.003$)。 (2) 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 脊柱侧弯角度对抽动严重程度的影响存在着统计学差异($OR=1.16, 95\%CI 1.04\sim 1.30, P=0.01$)。**结论** 脊柱侧弯与颈肩、躯干抽动症状有关, 且脊柱侧弯角度与抽动严重程度具有相关性。

【关键词】 抽动障碍; 脊柱侧弯; 相关性; 儿童

doi:10.3969/j.issn.1674-3865.2024.01.013

【中图分类号】 R748 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3865(2024)01-0054-04

A study of the correlation between scoliosis and symptoms of tic disorder in children JIANG Yiming, HAN Cheng'en, LUO Guangzhi, ZHANG Baoqing. *The First Clinical Medical College of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Ji'nan 250031, China*

【Abstract】 Objective To explore the relationship between symptoms of tic disorder(TD) and scoliosis, and the relationship between tic severity and scoliosis in children. **Methods** A total of 60 children diagnosed with TD in the Department of Pediatrics of the Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine from July to November of 2022 were selected as the study subjects. According to whether the study subjects had neck, shoulder and trunk tic symptoms, they were divided into TD1 group($n=40$, with neck, shoulder and trunk tics) and TD2 group($n=20$, without neck, shoulder and trunk tics). After screening, a standing spine X-ray was performed and correlation of scoliosis with head, neck and trunk symptoms as well as with tic severity was analyzed. **Results** There were 26 cases of scoliosis(65%) in TD1 group and 14 cases of no-scoliosis(35%); there were 5 cases of scoliosis(25%) and 15 cases of no-scoliosis

[9] 中华医学会儿科学分会新生儿学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 新生儿高胆红素血症诊断和治疗专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2014, 52(10): 745-748.

[10] 嵇龙飞, 蔡云祥, 张佩, 等. 湖州市儿童肺炎支原体感染流行病学特征[J]. 预防医学, 2017, 29(11): 1165-1166.

[11] 董琳, 孙捷, 曾玲, 等. 新生儿高胆红素血症合并心肌损害与血液流变学相关性研究[J]. 疑难病杂志, 2017, 16(7): 706-708.

[12] 高海燕, 王秋平. 新生儿高胆红素血症心肌酶及降钙素原的变化分析[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(6): 702-704.

[13] 陈群梅, 王继锋. 不同严重程度高胆红素血症新生儿血清 AST、CKMB、LDH 及 BUN 水平的表达及临床意义[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(13): 2985-2988.

[14] 刘丽丽, 吕蓉蓉. 蓝光照射联合益生菌对新生儿高胆红素血症的治疗效果[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2020, 17(4): 153-156.

[15] 杨富颖. 血清肌酸激酶同工酶和心肌肌钙蛋白 T 在新生儿窒息程度及临床疗效评价中的作用[J]. 儿科学杂志, 2015, 21(8): 1-3.

[16] Rubio A, Epiard C, Gebus M, et al. Diagnosis accuracy of transcutaneous bilirubinometry in very preterm newborns[J]. Neonatology, 2017, 111(1): 1-7.

(75%) in TD2 group. (1) The difference in scoliosis between the TD1 group and the TD2 group was statistically significant ($P=0.003$). (2) The results of multivariate logistic regression analysis showed that there was a statistically significant difference in the effect of scoliosis angle on tic severity ($OR=1.16$, 95%CI 1.04–1.30, $P=0.01$). **Conclusion** Scoliosis is associated with symptoms of neck, shoulder and trunk tics, and scoliosis angle correlates with tic severity.

【Keywords】 Tic disorders; Scoliosis; Correlation; Children

抽动障碍是起病于儿童或青少年时期,以肌肉抽动为特征的一种神经精神发育障碍性疾病^[1]。抽动障碍临床表现多样,包括因头面部、颈肩、躯干及四肢肌肉收缩产生的运动性抽动和通过口鼻、咽喉及呼吸肌群的收缩而引起的异常发音的发声性抽动^[2]。该病可伴多种共患病,部分患儿表现为难治性,严重影响患儿生活质量及家长心理状态^[3]。临床上发现颈肩、躯干运动抽动的患儿,特别是常规治疗效果欠佳者常伴有脊柱侧弯。脊柱侧弯是儿童最常见的骨骼肌肉疾病,表现为脊柱轴线的三维畸形^[4]。脊柱侧弯通常有背部畸形、肩部水平不等、腰围不对称和肋骨突出等症状,轻度侧弯时不易发觉^[5]。抽动障碍共患脊柱侧弯的患儿在有针对性干预脊柱侧弯后,抽动症状也随之明显缓解或者消失,为此,开展本

研究探讨其与抽动障碍症状及严重程度相关性,以期改善抽动障碍治疗效果提供新思路。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用病例对照研究,本研究选取 2022 年 7~11 月就诊于山东中医药大学附属医院儿科确诊为抽动障碍患儿 60 例为研究对象。根据研究对象有无颈肩、躯干运动抽动症状分为颈肩躯干抽动组 40 例、无颈肩躯干抽动组 20 例。两组患儿性别、年龄、耶鲁综合抽动严重程度量表 (Yale comprehensive tic severity scale, YGTSS) 评分差异均无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。见表 1。根据 YGTSS 分为轻度、中重度组。两组患儿性别、年龄比较差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性,见表 2。

表 1 两组患儿有无颈肩躯干抽动症状一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	性别(男/女, <i>n</i>)	年龄(岁)	YGTSS 评分(分)
无颈肩躯干抽动组	20	17/3	8.62±2.41	29.05±13.82
颈肩躯干抽动组	40	37/3	8.38±1.82	30.28±8.22

表 2 两组患儿不同抽动程度一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	性别(男/女, <i>n</i>)	年龄(岁)
轻度抽动组	18	14/4	8.67±2.17
中重度抽动组	42	40/2	8.38±1.98

本研究通过山东中医药大学附属医院伦理委员会审查[(2021)伦审第(047)号-KY]。

1.2 诊断标准

依据《中国抽动障碍诊断和治疗专家共识解读》^[6]中抽动障碍的诊断标准。YGTSS 是最常用的抽动严重程度测量方法之一^[6]。YGTSS 总分最高 100 分,抽动障碍患者 YGTSS 总分<25 分为轻度,25~50 分为中度,>50 分为重度。

1.3 纳入标准

(1)符合抽动障碍的诊断标准;(2)年龄 5~14 岁;(3)患儿家属知情同意。

1.4 排除标准

(1)有疑似抽动障碍表现,但诊断不明确者;(2)患有舞蹈症、肝豆状核变性、癫痫性肌阵挛等其他遗

传、神经精神系统疾病和躯体器质性疾病者;(3)神经系统检查和认知功能检查异常者。

1.5 脊柱侧弯筛查

对两组患儿均采取前屈试验并使用脊柱侧弯测量仪获得躯干旋转角度(angle of trunk rotation, ATR)进行脊柱侧弯筛查。经统一培训的儿科医师检查患儿是否躯干对称,在前屈试验体位下使用 Bunnell Scoliometer 测量仪检查胸段、腰段 ATR^[7]。根据国际脊柱侧弯矫形和康复治疗科学学会指南^[8],本研究将 $ATR\geq 5^\circ$ 作为筛查阳性的标准。

1.6 站立位脊柱 X 线正侧位检查

研究对象中 $ATR\geq 5^\circ$ 患儿均在山东中医药大学附属医院 DR 室完善站立位脊柱 X 线检查。依据《实用骨科学》^[9],评估被试者有无脊柱侧弯。脊柱侧弯严重程度分级,根据 Cobb 角度数:轻度 $10^\circ\sim 20^\circ$,中度 $21^\circ\sim 35^\circ$,中重度 $36^\circ\sim 40^\circ$,重度 $41^\circ\sim 50^\circ$ 。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析,符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验;相关性检验

采用 Logistic 回归分析; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 颈肩、躯干抽动与脊柱侧弯的比较

颈肩躯干抽动组脊柱侧弯 26 例(65%),无脊柱侧弯 14 例(35%);无颈肩躯干抽动组脊柱侧弯 5 例(25%),无脊柱侧弯 15 例(75%),两组有无脊柱侧弯比较差异有统计学意义($\chi^2 = 8.54, P = 0.003$)。

2.2 脊柱侧弯角度与抽动严重程度相关性

不同抽动程度患儿有无颈肩、躯干抽动症状比较,差异有统计学意义($P = 0.017$);不同抽动程度患儿脊柱侧弯角度比较,差异有统计学意义($P = 0.001$)。见表 3。有无颈肩、躯干抽动因素为潜在混杂因素。

表 3 不同抽动程度患儿有无颈肩躯干抽动症状和脊柱侧弯角度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	脊柱侧弯角度(°)	颈肩、躯干抽动症状	
			有	无
轻度抽动组	18	4.17 ± 5.61	8(44.4)	10(55.6)
中重度抽动组	42	10.52 ± 6.51	32(76.2)	10(23.8)
t/x^2		3.61		5.71
P		0.001		0.017

纳入有无颈肩、躯干抽动和脊柱侧弯角度构建 Logistic 回归方程,结果发现:脊柱侧弯角度对于抽动严重程度的影响具有统计学意义(OR = 1.16, 95%CI 1.04 ~ 1.30, $P = 0.01$),有无颈肩、躯干抽动对于抽动严重程度的影响无统计学意义(OR = 2.01, 95%CI 0.54 ~ 7.43, $P = 0.30$)。见表 4。

表 4 抽动严重程度影响因素 Logistic 回归分析

变量	分组	B 值	B 值标准误	Wald χ^2 值	P	OR	OR 值 95%CI	
							下限	上限
有无颈肩、躯干抽动	有 无	0.70	0.67	1.10	0.30	2.01	0.54	7.43
脊柱侧弯角度		0.15	0.06	6.68	0.01	1.16	1.04	1.30

3 讨论

本研究结果显示,颈肩、躯干抽动患儿常伴有脊柱侧弯,且脊柱侧弯的角度越大抽动严重程度越高。纳入研究的患儿中有脊柱侧弯者多为轻度,起病隐匿,外观无明显异常,故未引起家长及医生重视;且近半数的患儿有一年以上各类西药用药史,面部肌肉抽动可较好缓解,但对于颈肩、躯干运动抽动效果较差。脊柱侧弯或可是引发难治性运动抽动的重要诱因之一。结合为数不多的相关文献推测,其发病机制可能与以下因素有关:

(1)二者互为病因:抽动障碍患儿颈肩、躯干等部位肌肉快速反复掣动或可造成肌力不平衡,进而导致脊柱失衡而造成脊柱侧凸^[10];脊柱侧弯使颈背部肌肉紧张失衡,疲劳肌肉的本体觉反射刺激,肌肉产生不自觉的抽动,患儿则表现类抽动症状^[11]。这也是中医药推拿、针灸以及药物治疗有效的基础。

(2)遗传基因重叠:抽动障碍常共患多种疾病,脊柱侧弯是否也为抽动障碍“共患病”?两者遗传学研究可能有较高的遗传相关性、较高的遗传重叠^[5,12]。既往研究表明抽动障碍发生与大脑多巴胺能水平关系密切^[13],同时单侧黑质纹状体-多巴胺神经元功能减退会致肌张力异常而使脊柱向功能减退一侧弯曲^[14],因此两者在神经生化上或可存在高度联系。

(3)维生素 D 缺乏:既往研究发现维生素 D 水平与 Cobb 的角度呈负相关^[5],抽动障碍儿童维生素 D 缺乏程度与症状严重程度也存在一定相关性^[15],两者可因微量元素缺乏而共同表现。

中医学理论认为人体作为一个有机整体,构成人体的不同部分在结构上不可分割,在生理功能上是相互协调,病理变化上相互影响。抽动障碍属筋病范畴^[16-18],脊柱侧弯为骨病。《素问·痿论》中有:“宗筋主束骨而利关节也”,筋多附着于骨和关节部,具有约束骨骼的功能,筋束骨,骨张筋,筋骨相互影响,两病亦相互影响。肝在体为筋,筋的生理功能需要肝疏泄和藏血功能实现;肾主骨生髓,筋对骨有约束、联缀作用,筋骨都需要气血精津的濡养,肝血充盈、肾精充足,则筋劲骨强。小儿肝常有余,肾常不足,易于“风生于肝,风盛则筋急”出现抽动症状;肝肾同源,先天不足,或子病及母,致肾气亏虚,骨髓肌肉痿弱而脊柱侧弯。五体合五脏,五脏不调,虚则气血精津不足使筋骨失于濡润或温煦,实则气血津液运行不畅,则风、痰、火等易生而阻滞经络,使筋骨失所养。故两病相互影响,交织为患。

从经络分析有颈肩、躯干症状的运动性抽动患儿,病位集中在项背,“经脉所过,主治所及”,十二经脉主干和分支循行都与项背相联系,主要有督脉、足三阳经及足厥阴肝经循行。调查研究指出点头、扭

颈、腹部抽动等是足太阳膀胱经的首类症状^[19]。痰饮流于经络肌肉,出现颈、躯干抽动,脾为生痰之源,既往文献从“病在脾,俞在脊”浅述了脾与督脉的关系^[20]。故从经络辨证来看,颈、躯干症状是足太阳经和督脉为病。与之相关的脊柱侧弯病位在脊,同样与督脉、足太阳经关系密切;督脉“起于下极之俞,并于脊里,上至风府,入属于脑”;足太阳膀胱经“起目内眦,上额交巅上,循肩膊内夹脊抵腰中。”两经循行均从头走颈项布背,联通头部与整个躯干。

故笔者通过研究经验总结,建议接诊以颈肩、躯干晃动为主症的抽动障碍患儿时,注意筛查是否伴有脊柱侧弯,并根据病情予以矫正治疗。对于两者合病的患儿,中药方剂治疗时,可加以葛根、木瓜、川芎等祛风柔筋、通利关节的药物^[21],以期达到松解颈背部肌肉,缓解抽动症状、恢复脊柱力学平衡的作用^[22-23]。并可施以针灸、推拿等外治法引导经气、松解颈背部肌肉紧张来缓解抽动和治疗脊柱侧弯。另外有报道称易筋经功法锻炼可改善侧弯并对抽动障碍的防治有一定作用^[24-25]。当 Cobb 角度 $\geq 25^\circ$ 建议采用支具治疗,45°及以上的脊柱侧弯则需行手术治疗^[12]。

4 结论

以颈肩、躯干抽动为主症的抽动障碍患儿中脊柱侧弯的阳性率明显升高,并且脊柱侧弯的角度和抽动严重程度具有相关性,本研究为临床防治抽动障碍提供了新思路。该研究是病例对照研究,研究因素与结论的关系是探索性的,其因果关系需要进一步通过前瞻性研究予以确认。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会神经学组. 儿童抽动障碍诊断与治疗专家共识(2017 实用版)[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2017, 32(15):1137-1140.
- [2] 赵梦洁, 赵琼, 胡天成, 等. 基于中西医临床病证特点的抽动障碍动物模型评价分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2022, 24(7):2562-2569.
- [3] 柯钟灵, 陈燕惠. 抽动障碍相关共患病及治疗[J]. 中国儿童保健杂志, 2020, 28(9):1009-1012.
- [4] 杨润, 任艳, 李志贵, 等. 青少年特发性脊柱侧弯的研究现状[J]. 光明中医, 2022, 37(2):342-345.
- [5] Addai D, Zarkos J, Bowey AJ. Current concepts in the diagnosis and management of adolescent idiopathic scoliosis[J]. Childs Nerv Syst, 2020, 36(6):1111-1119.
- [6] 卢青, 孙丹, 刘智胜. 中国抽动障碍诊断和治疗专家共识解读[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(9):647-653.
- [7] Adamczewska K, Wiernicka M, Malchrowicz-Mosko E, et al. The angle of trunk rotation in school children: a study from an idiopathic scoliosis screening, prevalence and optimal age screening value[J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(18):3426.
- [8] Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth[J]. Scoliosis Spinal Disord, 2018, 13:3.
- [9] 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, 2012:2116-2117.
- [10] 吴亮, 邱勇, 王斌, 等. 特发性脊柱侧凸患者两侧椎旁肌中肌梭与运动终板病理学变化的对比研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(3):222-226.
- [11] 龚树辉, 李忠权, 张国平, 等. 儿童颈椎功能不良与儿童异动征[J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(9):555-556.
- [12] Trobisch P, Suess O, Schwab F. Idiopathic scoliosis[J]. Dtsch Arztebl Int, 2010, 107(49):875-883.
- [13] Augustine F, Singer HS. Merging the Pathophysiology and Pharmacotherapy of Tics[J]. Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y), 2019, 8:595.
- [14] Nomura Y, Segawa M. Neurology of Tourette's syndrome (TS) TS as a developmental dopamine disorder: a hypothesis[J]. Brain Dev, 2003, 25 Suppl 1:S37-42.
- [15] 尤海珍, 周一舫, 谢婧, 等. 维生素 D 与抽动障碍临床相关性分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(8):904-907.
- [16] 刁娟娟. 桂枝加葛根汤治疗多发性抽动症分析[J]. 光明中医, 2018, 33(20):2970-2972.
- [17] 李亚平, 马融. 基于“筋为刚”“肝主筋膜”理论浅析儿童抽动障碍的中医病机[J]. 中医杂志, 2021, 62(17):1496-1499.
- [18] 祁玉杰, 鲍超, 李建兵, 等. 吴旭教授从“经筋”论针刺治疗儿童抽动障碍[J]. 中国针灸, 2021, 41(2):193-195.
- [19] 杨悦. 小儿多发性抽动症与经络的相关性研究探讨[D]. 济南: 山东中医药大学, 2011.
- [20] 程静仪, 孙易娜, 章程鹏. 从《黄帝内经》“病在脾, 俞在脊”论脾与督脉的关系[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(10):2561-2562.
- [21] 何显, 孙欣妍, 张恒, 等. 木瓜牛膝汤治疗儿童抽动障碍经验[J]. 中国中西医结合儿科学, 2022, 14(1):89-92.
- [22] 李芊, 吴效科. 川芎化学成分及药理作用研究新进展[J]. 化学工程师, 2020, 34(1):62-64.
- [23] 史晨旭, 杜佳蓉, 吴威, 等. 葛根化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国现代中药, 2021, 23(12):2177-2195.
- [24] 龚夏莉, 贾超. 改良版易筋经结合呼吸训练治疗脊柱侧弯 1 例[J]. 中医药导报, 2019, 25(17):130-132.
- [25] 马宁, 闫文宏, 张宏贤, 等. 基于行为干预谈易筋经在儿童抽动障碍防治中的作用[J]. 现代中医临床, 2020, 27(6):60-63.

(收稿日期:2023-09-06)