

-68.

- [3] 陆权, 陆敏. 肺炎支原体感染的流行病学[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2007, 22(3):241-243.
- [4] 付晓燕, 王德莉, 秦选光. 儿童肺炎支原体感染流行病学、临床特点、发病机制及治疗研究进展[J]. 山东医药, 2015, 55(4):96-99.
- [5] 叶玲飞, 王宁玲. 儿童肺炎支原体感染肺外损害 166 例分析[J]. 安徽医药, 2019, 23(5):929-932.
- [6] ROUSSEL P, POULAT A L, ROMASZKO J P, et al. Neurological symptoms due to mycoplasma pneumoniae infection in nine children [J]. Arch Pediatr, 2015, 22(7):699-707.
- [7] 赵梦茹, 赵琳, 李艳红. 2016-2018 年昆明市住院儿童肺炎支原体感染流病学变迁[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(76):312-313.
- [8] 高孟娜, 陈述英, 杨晓雯. 儿童肺炎支原体感染的流行病学特征分析[J]. 泰山医学院学报, 2018, 39(4):385-387.
- [9] 钱前, 季伟. 2006-2014 年住院儿童呼吸道肺炎支原体感染的流行病学特征分析[J]. 重庆医学, 2016, 45(29):4113-4116.
- [10] 朱斌, 张素梅. 淄博地区 921 例儿童肺炎支原体感染及耐药情况分析的研究[J]. 医学检验与临床, 2016, 27(5):45-47.
- [11] 陈萍, 黄艳庆, 林垦. 惠阳地区 2016—2018 年儿童肺炎支原体感染流行病学特点分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2019, 40(5):614-615.
- [12] 张小慢, 郭鹏波. 2016—2018 年河南地区儿童肺炎支原体感染的单中心流行病学特征[J]. 河南医学研究, 2020, 29(7):1156-1159.
- [13] 王蓉, 蔡高涛, 邓英钊, 等. 2018 年广州市花都区儿童肺炎支原体感染的流行病学特点和临床特征[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(19):2878-2880.
- [14] 刘调侠, 张晓璇, 李延琴. 儿童肺炎支原体感染及耐药检测与分析[J]. 西部医学, 2016, 28(11):1598-1602.
- [15] 赵立悦, 袁春雷, 彭建明. 中山地区儿童肺炎支原体感染的流行病学研究[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(5):643-646.
- [16] 林国栋, 朱文艳, 王芳. 惠州市儿童肺炎支原体感染流行病学及耐药性分析[J]. 实用临床医学, 2019, 20(3):91-92, 96.
- [17] 吴倩, 吴起武, 张海龙, 等. 五指山地区儿童肺炎支原体感染流行特点及与气候因素相关性研究[J]. 中国人兽共患病学报, 2019, 35(7):667-671.

收稿日期:2020-03-21;修回日期:2020-06-03

## 佛山市高中生颈痛流行现状及影响因素

曹瑞晴<sup>1</sup>, 杨继春<sup>1</sup>, 于森<sup>2</sup>

1. 广东省佛山市南海区石门中学, 528248; 2. 佛山市中医院

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 179 R 726.8 G 637.8

【文章编号】 1000-9817(2020)10-1568-03

【关键词】 颈痛; 回归分析; 学生; 流行病学方法

颈痛是一种常见的临床症状, 多为颈部脊柱发生的功能性紊乱, 也可为一些疾病的表现。长期明显的颈痛影响人们的学习、工作和生活, 已经成为严重的生理、心理和社会问题。近年来, 随着科技发展和生活方式改变, 颈痛的患病率有明显上升趋势, 患病人群也日趋年轻化<sup>[1-6]</sup>。高中生学业繁重, 在学习中长期处于坐姿低头的状态, 容易造成颈部劳损。本研究通过对佛山市高中生颈痛现状及其影响因素进行调查, 为高中生防治颈痛提供参考。

### 1 对象与方法

1.1 对象 采用多级整群抽样方法, 在广东省佛山市抽取荣山中学和佛山市南海区石门中学 2 所中学, 以班级为单位, 随机抽取 45 个班, 共发放问卷 2 350 份, 回收有效问卷 2 212 份, 有效回收率为 94.13%。其中男生 1 174 名, 女生 1 038 名; 高一年级学生 914 名, 高二年级 712 名, 高三年级 586 名; 住校生 946 名, 走读生 1 266 名。

1.2 调查工具 采用的调查问卷是在参考国内外相关颈痛调查问卷<sup>[2-9]</sup>的基础上, 结合本次调查对象的实际情况和流行病学、脊柱外科学专家的建议编制, 问卷问题设置简单明确, 方便被调查者理解和作答。调查前进行了 53 名学生的预调查, 显示该问卷内全部问题, 100% 的被调查者易于理解和作答。此次问卷中颈痛定义为颈部疼痛不适感, 问卷内容包括(1)一般基础资料: 性别、年龄、年级、身高、体重;(2)颈痛检出的状况: 近 1 个月内是否发生过颈痛(问卷中附有标示颈部部位的区域示意图, 便于被调查者理解以准确填写问卷);(3)颈痛可疑相关因素: 颈部外伤史、父母亲有无慢性颈痛、平均每天坐位时间、平均每天运动时间、课间休息情况、教室桌椅舒适度等。问卷调查

【作者简介】 曹瑞晴(2003- ), 女, 广东广州人, 高中生。

【通信作者】 杨继春, E-mail: yjcsenu@163.com; 于森, E-mail: ym\_fisher@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.10.034

员由各班主任组成,并由其在教室分发调查问卷,以班级为单位进行匿名问卷调查,学生回家后与家长一起完成问卷后,交回班主任处并作调查问卷现场核对;由统一培训的人员对数据进行双重录入,并进行逻辑检查等,保证所获得信息的可靠性。

**1.3 统计学分析** 数据录入采用 Excel 建立数据库,运用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。正态分布的计量资料用( $\bar{x}\pm s$ )表示,计数资料用百分数进行描述,百分率的比较采用 $\chi^2$ 检验,采用独立样本 t 检验进行颈痛相关单因素分析,采用二元 Logistic 回归模型进行颈痛相关多因素分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 高中生颈痛检出率单因素分析 见表 1。

表 1 佛山市高中生颈痛检出率单因素分析

因素	选项	人数	检出人数	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	1 174	466(39.7)	49.97	<0.01
	女	1 038	568(54.7)		
年级	高一	914	368(40.3)	31.46	<0.01
	高二	712	345(48.5)		
	高三	586	321(54.8)		
上学方式	走读	1 266	613(48.4)	3.34	0.07
	住校	946	421(44.5)		
颈伤史	无	2 169	1 001(46.2)	15.85	<0.01
	有	43	33(76.7)		
父颈痛史	无	2 011	909(45.2)	21.18	<0.01
	有	201	125(62.2)		
母颈痛史	无	1 942	864(44.5)	32.49	<0.01
	有	270	170(63.0)		
桌椅不适	是	1 651	853(51.7)	63.32	<0.01
	否	561	181(32.3)		
桌子太高	是	131	80(61.1)	11.48	<0.01
	否	2 081	954(45.8)		
桌子太低	是	580	332(57.2)	34.79	<0.01
	否	1 632	702(43.0)		
椅子太高	是	330	198(60.0)	27.37	<0.01
	否	1 882	836(44.4)		
椅子太低	是	328	187(57.0)	17.53	<0.01
	否	1 884	847(44.9)		
靠背不适	是	1 327	709(53.4)	59.52	<0.01
	否	885	325(36.7)		
座位空间狭窄	是	1 363	722(53.0)	55.30	<0.01
	否	849	312(36.7)		

注:()内数字为检出率/%。

2 212 名高中生中,颈痛检出率为 46.7% (1 034 名);女生高于男生,年级以高三最高(54.8%),差异均有统计学意义( $P$  值均<0.01)。上学方式上,住校和走读学生的颈痛检出率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。近 3 个月内课间休息时坐位时间占比、有无颈部外伤史、父母颈痛史,教室桌椅是否舒适、自觉桌子太高、自觉桌子太低、自觉椅子太高、自觉椅子太低、自觉椅子靠背不舒适、自觉座位空间狭窄等与高中生颈痛存在相关性( $P$  值均<0.05)。

女生较男生日平均坐位时间更长、日平均运动时间更短、课间休息坐位时间占比更大( $t$  值分别为 3.16,

5.43,5.81,  $P$  值均<0.01);自我感觉教室桌椅不舒适的比例男生(76.7%)高于女生(72.3%),自觉桌子太低的比例男生(29.0%)高于女生(23.1%)( $\chi^2$  值分别为 5.87,9.71,  $P$  值均<0.05);单因素方差分析结果显示,年级越高,日平均坐位时间越长、日平均运动时间越短( $P$  值均<0.01),各年级间男、女比例差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**2.2 高中生颈痛影响因素多因素 Logistic 回归分析** 以近 1 个月内有无颈痛(有颈痛=1,无颈痛=0)为因变量,将性别、年级、年龄、身高、体重、体质量指数、上学方式、近 3 个月内日平均坐位时间、近 3 个月内日平均运动时间、近 3 个月内课间休息时坐位时间占比、有无颈部外伤史、父母亲颈痛史,教室桌椅是否舒适、自觉桌子太高、自觉桌子太低、自觉椅子太高、自觉椅子太低、自觉椅子靠背不舒适、自觉座位空间狭窄等作为自变量,计量变量(年龄、身高、体重、体质量指数、近 3 个月内日平均坐位时间、近 3 个月内日平均运动时间)直接使用;计数变量进行量化赋值:性别(0=男性,1=女性)、年级(1=高一,2=高二,3=高三)、上学方式(0=走读,1=住校)、颈部外伤史(0=没有,1=有)、父/母亲慢性颈痛史(0=没有,1=有)、教室桌椅是否舒(0=舒适,1=不舒适)、自觉桌子太高/太低(0=否,1=是)、自觉椅子太高/太低(0=否,1=是)、课间休息坐位时间占比(5=>80%,4=61%~80%,3=41%~60%,2=21%~40%,1=<20%)。选入变量水准  $\alpha=0.05$ ,剔除变量水准  $\beta=0.1$ ,最终有 11 个变量有统计学意义,其中女性、高年级、坐位时间长、课间休息时坐位时间占比大、有颈部外伤史、父/母亲有慢性颈痛史、自我感觉教室桌椅不舒适、自觉桌子太低、椅子靠背不舒适、坐位空间狭窄等是高中生颈痛影响因素( $P$  值均<0.05)。见表 2。

表 2 高中生颈痛相关因素的二元 Logistic 回归分析( $n=2 212$ )

自变量	$\beta$ 值	标准误	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
年级	0.28	0.10	70.76	0.01	1.32(1.09~1.61)
性别	-0.51	0.13	14.63	0.00	0.60(0.46~0.78)
坐位时间	0.00	0.00	15.75	0.00	1.00(1.00~1.00)
课间休息	0.10	0.04	7.32	0.01	1.10(1.03~1.18)
桌椅舒适	0.46	0.12	14.56	0.00	1.58(1.25~2.00)
桌子太低	0.32	0.12	7.31	0.01	1.38(1.09~1.73)
靠背不适	0.38	0.10	13.68	0.00	1.46(1.19~1.78)
空间狭窄	0.36	0.10	12.33	0.00	1.43(1.17~1.74)
颈伤史	1.19	0.39	9.26	0.00	3.28(1.53~7.06)
父亲颈痛史	0.39	0.17	5.23	0.02	1.48(1.06~2.07)
母亲颈痛史	0.61	0.15	16.51	0.00	1.84(1.37~2.47)

## 3 讨论

颈痛是成年人最常见的症状之一,随着生活节奏的加快、学习负担的加重、坐位时间延长以及电子设备的广泛使用,青少年颈痛的发病率逐年升高。有资料显示,17.0%~77.7% 的青少年存在颈肩部疼痛、活

动受限等颈肩部不适症状,且发病率随年龄及年级的增加呈递增趋势<sup>[2-7,10-12]</sup>。

既往对于中学生颈部健康的调查多采用时点患病率,由于中学生颈痛大多为短暂性的,受调查时间点的学习紧张程度的不同影响而结果变化较大<sup>[6,11-12]</sup>。本文采用近1个月的颈痛期间检出率作为调查指标,可以减少时点调查导致的系统误差,且高中学生能够准确地回忆1个月内是否有出现颈痛的情况,结果可信度更高,结果显示,颈痛在高中生中普遍,女生更为常见,且患病率随年级增高而增加。

有研究认为,颈痛患病率女性高于男性<sup>[4-5,7]</sup>,但也有研究表明无明显差异<sup>[9,11]</sup>。本研究结果发现,高中女生检出率高于男生,进一步分析显示与女生日平均坐位时间更长、日平均运动时间更短、课间休息坐位占比更大等因素有关。年级间的差异可能与日平均坐位时间更长和日平均运动时间更短有关。人体颈痛的影响因素主要包括人口学因素、疾病因素、个人生活习惯因素、工作相关因素和社会心理因素,个体颈痛发生发展一般是由多种因素综合影响导致的。对于青少年而言,劳损、外伤和遗传是导致颈痛的得到公认的常见原因<sup>[13-17]</sup>。但对于在学生生活中导致青少年颈痛的具体原因,不同的研究之间存在一些差异。

本研究表明,高中生颈痛影响因素除了性别和年级外,还有坐位时间较长和座位不舒适、颈部外伤史和父母亲慢性颈痛史等。一些研究表明,长时间坐位和坐姿不端是导致颈痛的高危因素<sup>[1,3,7-10]</sup>。本研究也证实坐位时间长与高中生颈痛发生率呈高度正相关;由于“坐姿不端正”等的问题较为模糊且难以量化,本研究采用了自觉桌椅是否舒适指标,易于判断和作答,且详细分析了桌椅不舒适的具体原因,结果显示,自我感觉教室桌椅不舒适、自觉桌子太低、椅子靠背不舒适、坐位空间狭窄等在高中生中占比较高,是高中生颈痛危险因素。长时间的坐位伏案学习加重了颈部的累积负荷;而座位方面的不舒适因素必然引起坐姿不端正,从而导致颈椎负荷过重或不平衡,进而加剧劳损引起颈痛。颈部外伤可导致颈椎骨或软组织的结构损伤而后遗颈痛。父母的慢性颈痛病史作为颈痛发生的危险因素,说明高中生的颈痛与来自父母亲的体质遗传和家庭生活习惯的养成存在相关。

本研究提示,高中生颈痛高发,长时间坐位以及座位不舒适,引起颈部负荷过量进而导致劳损,是引起高中生颈痛高发的最重要的可能原因之一,女性、高年级、有颈部外伤史及父母有慢性颈痛史的高中生等是颈痛发生的高危人群。为此,学校及社会要加强

对高中生颈椎保健知识的宣教,减少坐位时间,增加课间休息时间及实施颈椎保健锻炼,提升桌椅舒适度和扩大座位空间。

#### 4 参考文献

- STEEL N, FORD J A, NEWTON J N, et al. Changes in health in the countries of the UK and 150 English local authority areas 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016 [J]. Lancet, 2018, 392(10158): 1647-1661.
- SCARABOTTOLO C C, PINTO R Z, OLIVEIRA C B, et al. Back and neck pain prevalence and their association with physical inactivity domains in adolescents [J]. Eur Spine J, 2017, 26(9): 2274-2280.
- ZHANG Y, DENG G, ZHANG Z, et al. A cross sectional study between the prevalence of chronic pain and academic pressure in adolescents in China (Shanghai) [J]. BMC Muscul Disord, 2015, 16: 219-225. DOI: 10.1186/s12891-015-0625-z.
- 邓国英,张永兴,蔡海峰,等.物理因素对青少年颈肩腰背痛的影响[J].中华医学杂志,2014,94(43):3411-3415.
- MYRTVEIT S M, SIVERTSEN B, SKOGEN J C, et al. Adolescent neck and shoulder pain: the association with depression, physical activity, screen-based activities, and use of health care services [J]. Frostholt J Adolesc Health, 2014, 55(3): 366-372.
- 崔立津,袁烽,胡永峰,等.对6~18岁少年儿童颈椎与颈椎病相关症状流行病学抽样调查报告[J].湖北中医院学报,2010,12(4):57-59.
- MEZIAT-FILHO N, AZEVEDO E S G, COUTINHO E S, et al. Association between home posture habits and neck pain in high school adolescents [J]. J Back Muscul Rehabil, 2017, 30(3): 467-475.
- 任园春,林湘明,谢欣,等.北京某高校学生颈椎亚健康现状及危险因素分析[J].中国学校卫生,2013,34(3):324-326.
- 谢骏贤.青少年颈肩综合征的X线特征及其相关危险因素分析[D].广州:广州中医药大学,2017.
- 陈佰锋,徐启慧,郭智斌,等.某医学院学生颈肩臂综合征现况调查及影响因素分析[J].中国校医,2013,27(5):343-345.
- 赵保礼,张喜芬,陈立涛.石家庄市区中学生颈椎亚健康现状及相关因素调查[J].现代预防医学,2013,40(21):3984-3986.
- 见国繁,陆雪松,白金山,等.北京市平谷区城区中小学生颈椎失衡综合征现状调查[J].北京中医药,2012,31(1):52-53.
- STÅHL M K, EL-METWALLY A A, MIKKELSSON M K, et al. Genetic and environmental influences on non-specific neck pain in early adolescence: a classical twin study [J]. Eur J Pain, 2013, 17(6): 791-798.
- 马铭华.青少年颈椎病的临床研究进展[J].医学信息,2014,27(8):683-684.
- 张丁.青少年颈椎病的病因分析和预防措施[J].牡丹江医学院学报,2014,35(6):94-96.
- 刘顺,曾小云,许建文.颈肩痛的病因研究进展[J].医学综述,2010,16(9):1356-1358.
- WIRTH B, POTTHOFF T, ROSSER S, et al. Physical risk factors for adolescent neck and mid back pain: a systematic review [J]. Chiropr Man Ther, 2018, 26: 36-47. DOI: 10.1186/s12998-018-0206-y.

收稿日期:2020-04-28;修回日期:2020-06-13