

青少年颈痛患者颈椎失稳特点与生活习惯的相关性分析

徐铭康, 王庆甫, 张栋, 杨黎黎, 甘稳, 郭玉茹, 杜汪洋
(北京中医药大学第三附属医院筋伤科, 北京 100029)

【摘要】 目的:探讨青少年颈痛患者的颈椎失稳与生活习惯之间的关系。方法:收集青少年颈痛患者 59 例(颈痛组)及健康青少年 17 例(对照组)的基本信息和生活习惯,拍摄颈椎侧位及动力位 X 线片,分析颈椎失稳特点及颈椎失稳与生活习惯的相关性。结果:两组患者的年龄、身高、体重、体重指数基线资料比较差异均无统计学意义。生活习惯比较,颈痛组平均每天使用手机时间多于对照组,而对照组每天运动时间多于颈痛组。颈椎失稳测量结果,颈痛组失稳发生率大于对照组;在过屈位时,颈痛组在 C₃-C₄, C₄-C₅, C₅-C₆ 之间的椎体角位移大于对照组;颈痛组自身 C₄-C₅ 段过屈位角位移大于过伸位, C₆-C₇ 段过伸位角位移大于过屈位。颈痛组生活习惯与颈椎失稳的相关分析, C₄-C₅ 角位移值在过伸位与使用手机时间呈正相关($r=0.275, P=0.035$),过屈位与使用手机时间呈显著正相关($r=0.577, P<0.001$),与每天运动时间呈负相关($r=-0.279, P=0.032$)。C₅-C₆ 角位移在过屈位与每天运动时间呈负相关($r=-0.292, P=0.025$),在过伸位角位移与每天使用电脑时间呈负相关($r=-0.262, P=0.045$)。结论:青少年颈痛患者每天使用手机时间多于正常青少年,而运动时间少于正常青少年,且颈椎失稳出现率较高,以 C₃-C₄, C₄-C₅, C₅-C₆ 节段为主。每天运动时间越长, C₄-C₅, C₅-C₆ 角位移测量值就越小;每天使用手机时间越长, C₄-C₅ 角位移测量值就越大。

【关键词】 颈痛; 颈椎; 影响因素分析; 青少年

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.10.008

Analysis of the relationship between living habit and cervical instability in adolescent patients with neck pain XU Ming-kang, WANG Qing-fu, ZHANG Dong, YANG Li-li, GAN Wen, GUO Yu-ru, and DU Wang-yang. Department of Tendon Trauma, the Third Hospital Affiliated to Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

ABSTRACT Objective: To investigate the relationship between living habit and cervical instability in adolescent patients with neck pain. **Methods:** Fifty-nine adolescent patients with neck pain (neck pain group) and seventeen healthy teenagers (control group) were recruited and divided into two groups, and clinical information, living habit were collected. In addition, all people were taken lateral, hyperextension and hyperflexion radiography to analyze relationship between living habit and cervical instability. **Results:** There was no obvious difference in age, height, weight and body mass index between two groups. The neck pain group using cellphone time per day is longer than control group, while control group had more exercise time than neck pain group ($P<0.01$). The incidence of instability in neck pain group was significantly higher than that in control group ($P<0.01$). In hyperflexion, angular displacement (AD) of neck pain group in vertebral body between C₃-C₄, C₄-C₅ and C₅-C₆ was significantly higher than that of control group. In neck pain group, AD of hyperflexion was higher than that of hyperextension on C₄-C₅ ($P<0.01$), and AD of hyperextension is higher than that of hyperflexion on C₆-C₇ ($P<0.05$). In neck pain group, AD of hyperextension on C₄-C₅ was positively correlated with time of using cellphone every day ($r=0.275, P=0.035$). And AD of hyperflexion was significantly positive correlated with time of using cellphone ($r=0.577, P<0.001$), but was negatively correlated with exercise time ($r=-0.279, P=0.032$). The AD of hyperflexion on C₅-C₆ was negatively correlated with exercise time every day ($r=-0.292, P=0.025$), AD of hyperextension was negatively correlated with time of using computer every day ($r=-0.262, P=0.045$). **Conclusion:** Adolescent neck pain patients had more time to use cellphone than normal teens every day, and exercise time is less than healthy teenagers, and occurrence rate of cervical instability is higher on C₃-C₄, C₄-C₅, C₅-C₆ segment. The longer daily exercise time, the smaller C₄-C₅ and C₅-C₆ AD values; the longer cellphone usage every day, the greater C₄-C₅ AD values.

KEYWORDS Neck pain; Cervical vertebrae; Root cause analysis; Adolescent

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31 (10): 916-921 www.zggszz.com

基金项目:教育部高等学校博士学科点专项科研基金(编号:20110013110013)

Fund program: Research Fund for Doctoral Program of Higher Education (No. 20110013110013)

通讯作者:王庆甫 E-mail: qingpu-wang@sohu.com

Corresponding author: WANG Qing-fu E-mail: qingpu-wang@sohu.com

随着便携式电子设备的普及和学习压力的增加,青少年在日常生活中容易养成不良的生活习惯,这些习惯加剧了青少年颈痛的发生^[1]。青少年的颈椎尚未如中老年一样出现椎间盘退化,其颈痛的发病原因亦不同于一般的颈椎病,多是由于不良姿势与习惯造成的外源生物力学因素,使得颈椎出现提前退变现象^[2]。青少年颈痛早期的退变在功能位 X 线片上主要表现为颈椎失稳及生理曲度改变^[3]。针对青少年颈痛的发病特点,笔者通过采集来自北京中医药大学第三附属医院门诊 18~25 岁颈痛及健康人群的 X 线及生活习惯信息,分析 X 线指标与生活习惯之间的关系,以期为青少年颈痛症的诊断提供更多影像学参考,同时提供更多青少年颈痛的临床理论依据及预防对策。

1 资料与方法

1.1 研究对象

北京中医药大学第三附属医院门诊的青少年颈痛患者 59 例(颈痛组)及北京中医药大学的健康青少年 17 例(对照组)。

1.2 诊断标准

参考《中医病证诊断疗效标准》颈椎病的诊断标准^[4]及 Hoy 等^[5]颈痛的诊断标准制定的诊断标准:(1)出现导致活动受限的颈部疼痛。(2)颈痛发作>1 周,单次发作持续时间>1 d。(3)颈肩部压痛阳性。

1.3 纳入标准

颈痛组:(1)年龄 18~25 岁,男女均可,符合上述诊断标准。(2)意识清楚,能清楚地表达自己的意见。(3)颈肩部疼痛 VAS \geq 1 分。(4)签署知情同意书。对照组:(1)年龄 18~25 岁,男女均可。(2)意识清楚,能清楚地表达自己的意见。(3)3 个月内无颈痛及其他颈肩部不适症状。(4)颈椎病查体无明显阳性体征。(5)签署知情同意书。

1.4 排除标准

颈痛组:(1)有颈部外伤或手术史者。(2)正在接受颈部相关治疗者。(3)合并特发性脊柱侧凸、骨肿瘤、痉挛性斜颈、神经运动障碍、中枢神经系统疾病及风湿性疾病者。(4)无法接受 X 线检查者。对照组:除上述排除标准外,出现颈椎病阳性体征者。

1.5 研究方法

1.5.1 临床信息采集 在进行 X 线检查前,对受试者的基本信息、生活习惯进行采集。受试者基本信息包括性别、年龄、身高、体重;生活习惯包括每天使用电脑时间,以时间长度划分使用<2 h,2~4 h,4~6 h,6 h 以上 4 个等级;使用手机时间,以时间长度划分使用<1 h,1~2 h,2~4 h,4 h 以上 4 个等级;每天伏案时间,以时间长度划分伏案<2 h,2~4 h,4~6 h,

6 h 以上 4 个等级;每天睡眠时间,以时间长度划分睡眠<6 h,6~8 h,8~10 h,10 h 以上 4 个等级;每天运动时间,以时间长度划分从不运动、1 h 以内、1~2 h、2 h 以上 4 个等级。颈痛组填写疼痛病程及麦吉尔疼痛量表(MPQ)^[6],该量表从疼痛类型、情感、现时疼痛强度(PPI)及视觉模拟疼痛量表(VAS)4 个方面评价疼痛程度,可基本反映颈痛的程度及性质。

1.5.2 颈椎失稳测量 (1)摄片方式。受试者完成信息采集后按照《骨与骨关节 X 线摄片及读片指南》标准^[7],采用富士 FCR5000X 线机,胶片距 150 cm,管电压 70 kV,管电流 50 mA 拍摄颈椎侧位及动力位 X 线片。(2)颈椎失稳测量。参照国内大部分学者公认的 White 标准^[8],临床颈椎失稳:在颈椎动力位(前屈、后伸位)X 线片上测量 C₂-C₇ 各椎体间的角位移及椎体后缘滑移距离,相邻两椎体后缘滑移 \geq 3.5 mm 或角位移 \geq 11°。使用 Digimizer 医学图像处理软件对颈椎动力位片测量 C₂-C₇ 各相邻椎体角位移。椎体滑移:在颈椎前屈位中下位椎体的后缘延长线与上位椎体后缘的垂直距离,和颈椎后伸位中下位椎体的后缘延长线与上位椎体后缘的垂直距离之和,即为此椎体滑移量。角位移:椎体过伸位或过屈位相邻椎体间下缘延长线夹角。本研究以至少 1 个节段角位移出现>11°判断为出现颈椎失稳。

1.6 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件处理数据,定性资料采用频数、百分数描述,两组生活习惯情况使用秩和检验比较,两组颈椎失稳所占百分比使用 χ^2 检验比较。定量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)描述,两组角位移参数根据正态性与方差齐性使用独立样本 *t* 检验或非参数检验比较;临床信息与颈椎失稳参数相关性分析采用 Spearman 相关分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。均以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本信息

共收集完整病例 76 例,其中,青少年颈痛患者 59 例,对照组健康青少年 17 例。颈痛组男 23 例,女 36 例;对照组男 8 例,女 9 例。颈痛组和对照组在年龄、身高、体重、体重指数上差异均无统计学意义(表 1)。颈痛组病程 2 周~5 年,平均(7.12 \pm 6.14)个月。麦吉尔疼痛量表(MPQ)结果显示颈痛组人群颈痛程度较轻,各项得分及总分情况为:疼痛评级指数中感觉项 4.75 \pm 3.00,情感项 1.56 \pm 1.37,目前颈痛强度评定 1.88 \pm 0.81,视觉疼痛评分 3.44 \pm 1.66,MPQ 总分 11.63 \pm 4.92。

2.2 生活习惯

从平均每天使用电脑时间、使用手机时间、伏案

表 1 颈痛组及对照组基本信息比较($\bar{x}\pm s$)

Tab.1 Comparison of general data between neck pain group and control group($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	体重指数(kg/m ²)
颈痛组	59	23.32±1.91	166.10±7.29	57.29±9.61	20.66±2.32
对照组	17	22.88±2.71	169.10±6.34	61.24±8.20	21.15±2.11
t 值	-	-0.758	1.966	1.538	0.781
P 值	-	0.451	0.053	0.128	0.437

时间、运动时间及睡眠时间 5 个方面对入组青少年进行调查。结果示颈痛组和对照组在使用手机时间和运动时间上有统计学意义,颈痛组每天使用手机时间多于对照组,而对照组每天运动时间多于颈痛组(表 2)。

2.3 颈椎失稳测量结果

对 76 例入组青少年测量 C₂-C₇ 各椎体角位移,以过伸或过屈位出现角位移>11°定义为颈椎失稳。其中在颈痛组 59 例中 50 例出现角位移>11°;对照组 17 例中 8 例角位移>11°;差异有统计学意义($\chi^2=16.644, P<0.01$),颈痛组失稳所占百分比大于对照组。对比颈痛组与对照组过伸位、过屈位 C₂-C₇ 各椎体角位移之间以及颈痛组自身在过伸位和过屈位之间的差异,结果为在过伸位时,颈痛组与对照组 C₂-C₇ 各椎体角位移无明显差异(表 3)。在过屈位时,颈

痛组与对照组 C₃-C₄、C₄-C₅、C₅-C₆ 之间椎体角位移存在显著差异,颈痛组角位移大于对照组(表 4)。颈痛组自身在过伸位和过屈 C₂-C₇ 各椎体角位移比较,C₄-C₅ 和 C₆-C₇ 之间差异有统计学意义,其中 C₄-C₅ 段过屈位角位移大于过伸位,C₆-C₇ 段过伸位角位移大于过屈位(表 5)。

2.4 颈痛组生活习惯与颈椎失稳的相关分析结果

通过分析颈痛组生活习惯与 C₂₋₇ 各椎体间角位移的相关性,C₄-C₅、C₅-C₆ 角位移与部分生活习惯之间存在相关性,C₄-C₅ 在过伸位及过屈位角位移均与平均每天使用手机时间存在相关性,过伸位与使用手机时间呈正相关(0<r<0.5),过屈位与使用手机时间呈正相关(0.5<r<1);C₄-C₅ 在过屈位角位移与每天运动时间呈负相关(-0.5<r<0)。C₅-C₆ 在过屈位角位移与每天运动时间呈负相关(-0.5<r<0);在过伸

表 2 颈痛组与对照组生活习惯比较(例)

Tab.2 Comparison of living habits between neck pain group and control group(case)

组别	例数	每天使用电脑时间				每天使用手机时间			
		<2 h	2~4 h	4~6 h	>6 h	<1 h	1~2 h	2~4 h	>4 h
颈痛组	59	21	18	13	7	0	12	24	23
对照组	17	6	8	3	0	4	11	2	0
Z 值	-	-0.805				-5.072			
P 值	-	0.210				<0.001			

组别	例数	每天伏案时间(h)				每天运动时间(h)				每天睡眠时间(h)			
		<2 h	2~4 h	4~6 h	>6 h	从不	<1 h	1~2 h	>2 h	<6 h	6~8 h	8~10 h	>10 h
颈痛组	59	9	12	21	16	12	40	7	0	7	47	1	4
对照组	17	2	6	5	4	0	13	3	1	3	12	2	0
Z 值	-	-0.474				2.149				-0.266			
P 值	-	0.317				0.016				0.395			

表 3 颈痛组与对照组过伸位 C₂-C₇ 各椎体角位移对比($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

Tab.3 Comparison of the AD of hyperextension on C₂-C₇ vertebral between neck pain group and control group($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

组别	例数	C ₂ -C ₃	C ₃ -C ₄	C ₄ -C ₅	C ₅ -C ₆	C ₆ -C ₇
颈痛组	59	6.67±2.63	8.01±3.13	8.46±2.60	8.89±3.82	8.66±3.66
对照组	17	6.63±2.43	8.11±2.47	8.31±3.84	8.63±3.56	7.01±3.28
t 值	-	-0.069	-0.411	-0.692	-0.293	-1.658
P 值	-	0.945	0.681	0.489	0.770	0.097

表 4 颈痛组与对照组过屈位 C₂-C₇ 各椎体角位移对比 ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

Tab.4 Comparison of the AD of hyperflexion on C₂-C₇ vertebral between neck pain group and control group ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

体位	C ₂ -C ₃	C ₃ -C ₄	C ₄ -C ₅	C ₅ -C ₆	C ₆ -C ₇
过伸位	6.59±2.03	8.37±2.29	10.76±2.60	9.52±2.33	7.11±2.88
过屈位	5.86±1.79	6.91±1.91	8.86±2.39	7.35±1.66	6.88±1.69
t 值	-1.324	-2.408	-2.708	-3.601	-0.318
P 值	0.190	0.019	0.008	0.001	0.751

表 5 颈痛组 59 例在过伸位与过屈位间 C₂-C₇ 各椎体角位移对比 ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

Tab.5 Comparison of AD in 59 patients with neck pain on C₂-C₇ vertebral between hyperflexion and hyperextension ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

组别	例数	C ₂ -C ₃	C ₃ -C ₄	C ₄ -C ₅	C ₅ -C ₆	C ₆ -C ₇
颈痛组	59	6.67±2.63	8.01±3.13	8.46±2.60	8.89±3.82	8.66±3.66
对照组	17	6.59±2.03	8.37±2.29	10.76±2.60	9.52±2.33	7.11±2.88
t 值	-	-0.180	0.709	4.812	1.086	-2.558
P 值	-	0.862	0.485	<0.001	0.281	0.012

表 6 颈痛组 59 例生活习惯与角位移的相关性分析

Tab.6 Correlation analysis the relationship between living habit and AD in 59 patients with neck pain group

颈椎节段	每天使用电脑时间	每天使用手机时间	每天伏案时间	每天运动时间	每天睡眠时间	
C ₂ -C ₃	过伸位	r=-0.027 P=0.838	r=0.028 P=0.833	r=0.104 P=0.433	r=-0.071 P=0.595	r=0.034 P=0.799
	过屈位	r=-0.254 P=0.052	r=0.123 P=0.352	r=-0.188 P=0.153	r=0.055 P=0.678	r=-0.042 P=0.740
C ₃ -C ₄	过伸位	r=-0.059 P=0.657	r=-0.015 P=0.907	r=0.02 P=0.878	r=-0.098 P=0.462	r=-0.235 P=0.073
	过屈位	r=-0.059 P=0.659	r=0.079 P=0.552	r=-0.032 P=0.81	r=0.172 P=0.193	r=0.119 P=0.371
C ₄ -C ₅	过伸位	r=-0.157 P=0.235	r=0.275 P=0.035	r=0.113 P=0.394	r=0.016 P=0.903	r=0.022 P=0.867
	过屈位	r=-0.148 P=0.264	r=0.577 P<0.001	r=-0.052 P=0.698	r=-0.279 P=0.032	r=-0.116 P=0.381
C ₅ -C ₆	过伸位	r=-0.262 P=0.045	r=0.146 P=0.270	r=0.017 P=0.900	r=0.121 P=0.363	r=0.087 P=0.514
	过屈位	r=0.025 P=0.854	r=0.109 P=0.411	r=-0.107 P=0.421	r=-0.292 P=0.025	r=-0.168 P=0.205
C ₆ -C ₇	过伸位	r=-0.148 P=0.263	r=0.024 P=0.859	r=-0.124 P=0.349	r=0.222 P=0.091	r=-0.107 P=0.421
	过屈位	r=0.167 P=0.206	r=-0.091 P=0.494	r=-0.056 P=0.676	r=-0.036 P=0.787	r=-0.234 P=0.075

位角位移与每天使用电脑时间呈负相关 (-0.5<r<0)。每天运动时间越长, C₄-C₅、C₅-C₆ 角位移测量值就越小; 每天使用手机时间越长, C₄-C₅ 角位移测量值就越大; 每天使用电脑时间越长, C₅-C₆ 角位移测量值就越小(表 6)。

3 讨论

3.1 青少年颈痛患者颈椎失稳的表现特点

颈椎稳定性指颈椎在正常生理负荷下维持椎体运动能力。良好的稳定性能够保护脊髓及椎体周围血管和神经, 保障颈椎在正常范围内的运动。通过观察正常人与青少年颈痛患者之间的 X 线角位移情况, 青少年颈痛患者颈椎失稳的出现率大于正常人, 说明失稳与颈痛有一定相关性。角位移异常主要集中在 C₃-C₄、C₄-C₅、C₅-C₆ 节段, 尤其以 C₄-C₅ 和 C₅-C₆ 表现明显, 其次是 C₃-C₄ 节段。潘福敏等^[9]也报道颈椎失稳及椎间盘退变易发生于 C₄-C₅ 段。Jackson^[10]

发现颈椎在由过伸至过屈状态的活动过程中, 应力集中在 C₄-C₅ 与 C₅-C₆ 节段之间交替。这主要是由于 C₄、C₅ 椎体节段处于弧度交界位置, 承受较大的应力, 颈椎损伤常发生于此。同时, C₄-C₅ 和 C₅-C₆ 节段在颈椎中的活动范围较大, 也是容易出现失稳的重要原因之一。笔者还发现颈痛患者的过屈位比过伸位更容易表现出颈椎失稳的征象, 此结论也与之之前已有的研究结论相似^[11]。颈椎的关节突关节在矢状面上与冠状面呈 45°角, 这样的结构利于颈椎更大限度的屈曲运动, 也就更容易造成过屈位时的失稳。此外, 过屈位时, 后颈肌肉及韧带被动牵拉, 前侧肌肉及韧带处于被动收缩状态, 加之过屈位使头部的重心集中在椎体前部, 长此以往造成整体肌肉系统平衡受破坏, 颈椎曲度和稳定性就会逐渐发生改变。

3.2 生活习惯对颈痛及颈椎失稳的影响

青少年处于发育阶段, 颈部韧带和颈肌相对薄

弱,颈椎稳定性较易受影响。汤珊珊等^[12]认为不良坐姿、睡姿以及缺乏锻炼是青少年颈椎慢性劳损的重要因素。Xie 等^[13]使用运动传感器观察日常使用手机时颈椎处于过屈或旋转的非中立姿势对颈部肌肉影响较大。笔者的研究中,青少年颈痛患者与正常人在手机使用时间和运动时间的习惯上出现差异,颈痛患者每天使用手机时间相对较长,而运动时间较短。过度使用手机会使人长时间保持在一个颈部过屈位的状态,颈后肌群为对抗颈曲而处于被动延长的收缩状态,致使肌纤维出现缺血损伤。此外,缺乏运动使得颈项部薄弱状态未能较好改善,血运未能恢复,进一步加剧颈痛的发生,同时颈痛使得患者活动受限,形成恶性循环。有研究指出适当的体育锻炼对颈肩部疼痛起保护作用^[14]。体育活动能够让颈部处于多方位的活动,解除被动延长状态,恢复血运。尤其有计划的进行抗阻力训练是预防和缓解颈痛的有效方式^[15]。黎万友等^[16]认为通过颈椎静力性运动和动力性运动相结合能够恢复颈部肌肉力量及弹性,增加颈部关节活动度,从而纠正颈部的正常生理功能。有学者认为长期处于屈颈等不平衡状态,引起肌肉系统劳损,若不及时纠正,颈椎生物力学平衡就会被破坏,从而出现髓核及纤维环因长时间承受异常应力而过早发生退变^[17]。在颈痛早期就应及时调整使用手机习惯和增加运动时间,避免颈痛的发展。

本研究的颈痛患者使用手机与运动时间还与椎体角位移有一定相关性,尤以 C₄-C₅ 间过屈位角位移与使用手机时间存在显著正相关,本次研究进一步发掘了颈椎具体节段稳定性降低与不良生活习惯的相关性^[18],研究结果说明青少年颈痛患者出现的颈椎失稳和颈椎曲度异常可能是由于不良的生活习惯所造成的,提示不良的习惯导致了力学平衡的改变,率先使得应力集中的 C₄-C₅、C₅-C₆ 段颈椎出现异常。所以对于青少年颈痛的治疗应重视颈椎失稳状态的纠正,着重在 C₄-C₅、C₅-C₆ 这些较易出现异常的部位。

3.3 青少年颈痛在中医理论体系中的认识

中医古籍中早有“项强”“筋痹”“骨痹”等与颈痛症状相关的病名。《内经》较早提出这类疾病的主要致病因素:“风寒湿三气杂至,合而为痹”。《诸病源候论》提出:“由体虚,腠理开……邪客关机,则使筋挛。则强调自身正气不足才是外邪内扰致病的关键”。《中藏经》曰:“骨痹者,乃嗜欲不节,伤于肾也”。说明不良的生活嗜好及习惯对此类疾病的重要影响。至清代《张氏医通》曰:“或观书对弈久坐而致脊背痛者”。则与现代对于颈痛的认识相一致。张栋等^[19]通过聚类分析得出颈痛的基本证型有寒湿痹阻、湿热

痹阻、肝郁脾虚、心肾气阴两虚,说明除寒湿与湿热外,现代生活节奏快,生活压力大等诸多因素也导致了筋骨的痹阻,演变成颈痛。且青少年颈痛当属筋骨同病,《素问·生气通天论》曰:“骨正筋柔,气血以流”。当出现各种“骨不正”的表现,如曲度变直,椎体失稳时,则出现“筋不柔”、气血不畅等各种痛症。故青少年颈痛的治疗应“筋骨同治”,治筋与治骨手法联合,达到“骨正筋柔”的目的。

本研究结论表明,青少年颈痛患者是颈椎失稳的高发人群,过度使用手机及缺乏运动亦与颈椎失稳有较为密切的关系。因此对于青少年颈痛患者应当重视其颈椎失稳的表现,保持良好的生活习惯,注意调整坐姿,加强锻炼,防止进一步发展成颈椎病。但无症状正常人也出现 6 例颈椎失稳,同时对照组样本量较少,所以颈椎失稳不能较好地反映正常人与颈痛患者的区别,对于颈椎失稳能否用于青少年颈痛的诊断,有待于进一步研究。而后期将通过大样本量颈痛患者的队列研究来进一步探讨较常出现角位移的椎体节段是否由于不良习惯所导致,角位移是否是引起颈痛及相应节段神经根症状的原因。

参考文献

- [1] 见国繁,陆雪松,白金山,等.北京市平谷区城区中小学生学习颈椎失衡综合征现状调查[J].北京中医药,2012,31(1):52-55. JIAN GF, LU XS, BAI JS, et al. Present situation of cervical imbalance syndrome among primary and secondary school students in Ping gu District of Beijing[J]. Bei Jing Zhong Yi Yao, 2012, 31(1): 52-55. Chinese.
- [2] 刘洪涛,申宝忠,卜丽红,等.青少年颈椎病 X 线征象分析及病因与防治探讨[J].现代生物医学进展,2012,12(33):6466-6469. LIU HT, SHEN BZ, BU LH, et al. Analysis of the X-ray findings and etiology of adolescent cervical spondylosis and prevention cure[J]. Xian Dai Sheng Wu Yi Xue Jin Zhan, 2012, 12(33): 6466-6469. Chinese.
- [3] 时宗庭,王庆甫,黄沪,等.青少年颈痛患者功能位 X 线分析[J].北京中医药大学学报(中医临床版),2010,17(6):32-35. SHI ZT, WANG QF, HUANG H, et al. Analysis on functional position X-ray in teenager patients with juvenile cervicodynia[J]. Bei Jing Zhong Yi Yao Da Xue Xue Bao(Zhong Yi Lin Chuang Ban), 2010, 17(6): 32-35. Chinese.
- [4] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[S].南京:南京大学出版社,1994:189-190. State Administration of Traditional Chinese Medicine. Standard of Traditional Chinese Medicine Syndrome Diagnosis Efficacy[S]. Nanjing: Nanjing TCM University Press, 1994: 189-190. Chinese.
- [5] Hoy DG, Protani M, De R, et al. The epidemiology of neck pain[J]. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2010, 24(6): 783-792.
- [6] Melzack R. The McGill pain questionnaire: from description to measurement[J]. Anesthesiology, 2005, 103(1): 199-202.
- [7] 堀尾重治.骨与骨关节 X 线摄片及读片指南[M].南京:江苏科学技术出版社,2011:105-106.

- Horio Shigeharu. Bone and Joint X-ray Film and Reading Guide [M]. Nanjing: Jiangsu Science and Technology Press, 2011: 105-106. Chinese.
- [8] White AA 3Rd, Panjabi MM. Update on the evaluation of instability of the lower cervical spine [J]. Instr Course Lect, 1987, 36: 513-520.
- [9] 潘福敏, 王善金, 麻彬, 等. 颈椎病性眩晕的临床治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(9): 785-788.
PAN FM, WANG SJ, MA B, et al. Clinical characteristics and treatment of cervical vertigo [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2016, 24(9): 785-788. Chinese.
- [10] Jackson R. Anatomy in the cervical syndrome [J]. Thomas Springfield, 1982, 10(1): 21-23.
- [11] 王庆甫, 时宗庭, 黄沪, 等. 中医整脊手法及牵引治疗 187 例青年颈椎失衡综合征前后 X 线分析 [J]. 中国骨伤, 2013, 26(1): 19-23.
WANG QF, SHI ZT, HUANG H, et al. Analysis of cervical imbalances syndrome before and after the treatment of osteopathy and traction intervention in 187 youth cases [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(1): 19-30. Chinese with abstract in English.
- [12] 汤珊珊, 林梅. 青少年颈椎病的常见病因分析及干预对策 [J]. 中外医疗, 2010, 29(27): 131.
TANG SS, LIN H. Common causes of cervical spondylosis in adolescents and interventions [J]. Zhong Wai Yi Liao, 2010, 29(27): 131. Chinese.
- [13] Xie YF, Szeto G, Madeleine P, et al. Spinal kinematics during smartphone texting-A comparison between young adults with and without chronic neck-shoulder pain [J]. Appl Ergon, 2018, 68: 160-168.
- [14] Yue P, Liu F, Li L. Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors [J]. BMC Public Health, 2012, 12(1): 789.
- [15] Van Eerd D, Munhall C, Irvin E, et al. Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence [J]. Occup Environ Med, 2016, 73(1): 62-70.
- [16] 黎万友, 杨立群, 何本祥, 等. 颈椎病的运动疗法 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 23(2): 71-75.
LI WY, YANG LQ, HE BX, et al. Cervical disease exercise therapy [J]. Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke Za Zhi, 2014, 23(2): 71-75. Chinese.
- [17] 罗勇骏, 杨海源, 唐鹏宇, 等. 青年人颈椎病的临床特点及前路手术疗效观察 [J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(7): 583-589.
LUO YJ, YANG HY, TANG PY, et al. Clinical features of cervical spondylosis in youth and outcome of anterior surgery [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2017, 25(7): 583-589. Chinese.
- [18] 吴忌, 王庆甫, 张栋, 等. 北京地区在校大学生颈痛患者颈椎曲度特点的调查研究 [J]. 中医正骨, 2016, 28(2): 28-32.
WU J, WANG QF, ZHANG D, et al. A survey of cervical curvature characteristics of college students with neck pain in Beijing [J]. Zhong Yi Zheng Gu, 2016, 28(2): 28-32. Chinese.
- [19] 张栋, 王庆甫, 吴忌, 等. 青少年颈痛的中医证候分型研究 [J]. 中国骨伤, 2015, 28(7): 628-632.
ZHANG D, WANG QF, WU J, et al. Study about Traditional Chinese Medicine syndrome of adolescent neck pain [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(7): 628-632. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2018-02-14 本文编辑: 连智华)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊关于参考文献著录的要求

按 GB/T 7714-2015《信息与文献 文后参考文献著录规则》采用顺序编码著录, 依照其在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字标出, 并将序号置于方括号中, 排列于文后。中文参考文献要求用英汉双语著录; 用汉语拼音书写的人名, 姓全大写, 其名缩写, 取每个汉字拼音的首字母; 刊名用汉语拼音拼写。参考文献中的作者, 1~3 名全部列出, 3 名以上只列前 3 名, 后加“等”。外文期刊名称用缩写, 以 Index Medicus 中的格式为准。每条参考文献均须著录起止页。①期刊: [序号]作者. 题名 [J]. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码。②专著: [序号] 著者. 书名 [M]. 版次. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码。③专著中析出文献: [序号]作者. 题名 [M]//编者. 书名. 版次. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码。

《中国骨伤》杂志社