

中国人群颈椎病发病危险因素的 Meta 分析

朱金超¹, 方婷², 王小乐², 杨煜乾¹, 邓彪¹, 刘福水²

(1. 江西中医药大学临床医学院, 江西 南昌 330004;

2. 江西中医药大学附属医院, 江西 南昌 330006)

摘要 目的:系统评价中国人群颈椎病发病的危险因素。**方法:**应用计算机检索中国知网、维普网、万方数据库、中国生物医学文献服务系统、Embase、Web of Science、Cochrane Library 中关于中国人群颈椎病发病危险因素的横断面研究、病例对照研究或队列研究文献,检索时限为数据库建库至 2024 年 5 月 25 日。2 名研究者分别独立进行文献筛选、数据提取和纳入研究的质量评价。采用 RevMan5.4 软件进行 Meta 分析。**结果:**共检索到 7726 篇文献,最终纳入 17 篇文献,共涉及 15 936 例颈椎病患者。Meta 分析结果显示,女性[OR=2.23,95%CI(1.19,4.18),P=0.010]、年龄>30 岁[OR=2.30,95%CI(1.66,3.17),P=0.000]、缺乏锻炼[OR=1.78,95%CI(1.33,2.39),P=0.000]、伏案低头[OR=1.80,95%CI(1.37,2.35),P=0.000]、环境湿冷[OR=1.29,95%CI(1.24,1.34),P=0.000]、负面情绪[OR=1.68,95%CI(1.25,2.26),P=0.001]、每天使用电子设备>4 h[OR=2.55,95%CI(1.37,4.77),P=0.000]、高枕[OR=1.77,95%CI(1.42,2.20),P=0.000]、吸烟[OR=1.22,95%CI(1.17,1.27),P=0.000]、长时间工作[OR=3.51,95%CI(3.35,3.69),P=0.000]、工龄>10 年[OR=3.26,95%CI(2.59,4.11),P=0.000]、咽部感染[OR=1.31,95%CI(1.25,1.38),P=0.000]均为中国人群颈椎病发病的危险因素,饮酒[OR=1.00,95%CI(0.71,1.41),P=0.990]、颈部外伤史[OR=1.48,95%CI(0.76,2.88),P=0.250]与颈椎病发病的关联均无统计学意义。**结论:**现有证据表明,女性、年龄>30 岁、缺乏锻炼、伏案低头、环境湿冷、负面情绪、每天使用电子设备>4 h、高枕、吸烟、长时间工作、工龄>10 年、咽部感染均为中国人群颈椎病发病的危险因素,而饮酒、颈部外伤史与中国人群颈椎病的发病无关联性。

关键词 颈椎病;危险因素;中国人群;专题 Meta 分析

Risk factors for the onset of cervical spondylosis in the Chinese population: a meta-analysis

ZHU Jinchao¹, FANG Ting², WANG Xiaole², YANG Yuqian¹, DENG Biao¹, LIU Fushui²

1. The Clinical Medical College of Jiangxi University of Chinese Medicine, Nanchang 330004, Jiangxi, China

2. The Affiliated Hospital of Jiangxi University of Chinese Medicine, Nanchang 330006, Jiangxi, China

ABSTRACT Objective: To systematically review the risk factors for the onset of cervical spondylosis (CS) in the Chinese population.

Methods: All the cross-sectional study articles, case-control study articles and cohort study articles about the risk factors for the onset of CS in the Chinese population included from database's inception to May 25, 2024 were retrieved from the China National Knowledge Infrastructure, Vip Database, Wanfang Database, Chinese Biomedical Literature Service System, Embase, Web of Science, and Cochrane Library through computer. The pertinent articles were screened, the information was extracted and the methodological quality of the included researches in the articles was evaluated independently by two researchers, and then a Meta-analysis was conducted by using RevMan5.4 software.

Results: Seven thousand seven hundred and twenty-six articles were searched out. After screening, 17 articles were included in the final analysis, involving 15 936 CS patients. The results of Meta-analysis revealed that female (OR=2.23, 95%CI(1.19, 4.18), P=0.010), age over 30 years old (OR=2.30, 95%CI(1.66, 3.17), P=0.000), less exercises (OR=1.78, 95%CI(1.33, 2.39), P=0.000), head bowing over desk (OR=1.80, 95%CI(1.37, 2.35), P=0.000), cold and humid environment (OR=1.29, 95%CI(1.24, 1.34), P=0.000), negative emotions (OR=1.68, 95%CI(1.25, 2.26), P=0.001), using electronic devices over 4 hours per day (OR=2.55, 95%CI(1.37, 4.77), P=0.000), using a high pillow (OR=1.77, 95%CI(1.42, 2.20), P=0.000), smoking (OR=1.22, 95%CI(1.17, 1.27), P=0.000), long-time working (OR=3.51, 95%CI(3.35, 3.69), P=0.000), length of service over 10 years (OR=3.26, 95%CI(2.59, 4.11), P=0.000), pharyngeal infection (OR=1.31, 95%CI(1.25, 1.38), P=0.000) were the risk factors for the onset of CS in

基金项目:国家自然科学基金项目(82360940);江西省自然科学基金资助项目(20224ACB206041);江西省教育厅科学技术研究项目(GJJ2200984,GJJ2200990);国家中医优势专科建设项目(赣中医药综合字[2024]3号)

通讯作者:刘福水 E-mail:20050827@jxutcm.edu.cn

the Chinese population; while, the associations of alcohol drinking ($OR = 1.00, 95\% CI(0.71, 1.41), P = 0.990$) and neck trauma history ($OR = 1.48, 95\% CI(0.76, 2.88), P = 0.250$) with the onset of CS were not statistical significant. **Conclusion:** Available evidences suggest that the female, age over 30 years old, less exercises, head bowing over desk, cold and humid environment, negative emotions, using electronic devices over 4 hours per day, using a high pillow, smoking, long-time working, length of service over 10 years, pharyngeal infection are the risk factors for the onset of CS in the Chinese population; while, the alcohol drinking and neck trauma history are not related to the onset of CS in the Chinese population.

Keywords cervical spondylosis; risk factors; Chinese population; meta-analysis as topic

颈椎病是由于颈椎间盘退行性改变, 导致颈部软组织(筋)和椎体(骨)的动静力平衡失调, 产生椎间盘突出、韧带钙化和椎体骨质增生等病理变化, 从而刺激或压迫颈部神经根、交感神经、脊髓和血管而出现一系列症状和体征的综合征^[1]。颈椎病在 WHO 公布的全球十大慢性顽固性疾病中排名第 2, 目前全球颈椎病患者约有 9 亿^[2]。近 50% 的 50 岁以上人群和 75% 的 65 岁以上人群表现出典型的颈椎病影像学改变, 但这种随着年龄增长而出现的影像学变化并不一定会出现相应的临床症状^[3]。因此, 深入研究颈椎病发病的危险因素对该病的预防和治疗具有重要的意义。

目前, 关于颈椎病发病危险因素的研究较多, 然而仅张儒奇等^[4]针对中国大学生及青少年人群进行了颈椎病危险因素的 Meta 分析。但是, 该研究所覆盖的研究对象范围相对狭窄, 同时所涉及的危险因素也较为有限。因此, 本研究通过 Meta 分析对中国人群颈椎病发病的危险因素进行系统评价, 以期能为颈椎病高危人群早期识别、预防及治疗策略制定提供循证医学依据。

1 资料与方法

1.1 文献检索

应用计算机检索中国知网、维普网、万方数据库、中国生物医学文献服务系统、Embase、Web of Science、Cochrane Library, 检索时限均为数据库建库至 2024 年 5 月 25 日。中文检索词包括“颈椎病”“颈椎综合征”“相关因素”“影响因素”“发病因素”“相关性”“病因”, 英文检索词包括“cervical spondylosis”“cervical spine syndrome”“risk factors”“related factors”“influencing factor”“relevance”。根据各数据库特点, 采用主题词结合自由词的检索策略进行检索。

1.2 文献筛选

由 2 名研究者根据文献纳入和排除标准对相关

文献独立进行筛选, 如有分歧则由第 3 名研究者协助裁定。

1.2.1 文献纳入标准 ①研究类型为国内外公开发表的横断面研究、病例对照研究或队列研究; ②研究对象为颈椎病患者, 且均为中国人群; ③结局指标至少包括性别、年龄、缺乏锻炼、伏案低头、环境湿冷、负面情绪、长时间使用电子设备、高枕、吸烟、饮酒、长时间工作、工龄、咽部感染、颈部外伤史等中的 1 项。

1.2.2 文献排除标准 ①数据错误、无法提取或转换的文献; ②无法获取全文的文献; ③非中、英文文献; ④重复发表的文献。

1.3 数据提取和文献质量评价

由 2 名研究者独立进行数据提取和文献质量评价, 意见不一致时由第 3 名研究者协助裁定。从文献中提取的数据包括第 1 作者、发表时间、研究类型、涉及地区、样本量、结局指标、偏倚风险评价的关键要素等信息。采用纽卡斯尔-渥太华量表^[5]对纳入的病例对照研究和队列研究进行偏倚风险评价, 采用美国卫生保健质量和研究机构 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) 推荐的偏倚风险评价标准^[6]对纳入的横断面研究进行偏倚风险评价。

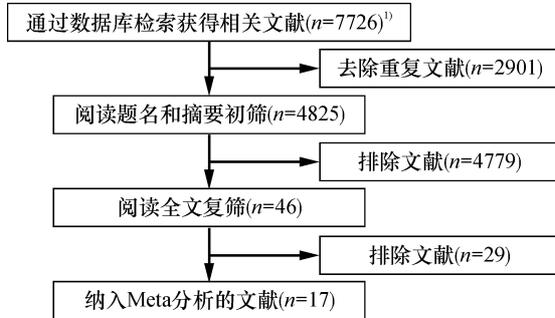
1.4 数据统计

采用 RevMan5.4 软件进行 Meta 分析。性别、年龄、缺乏锻炼、伏案低头、环境湿冷、负面情绪、长时间使用电子设备、高枕、吸烟、饮酒、长时间工作、工龄、咽部感染、颈部外伤史均以 OR 为综合效应量。采用 χ^2 检验结合 I^2 定量判断异质性大小; 当 $P \geq 0.100$ 且 $I^2 < 50\%$ 时, 表示各研究之间异质性较小, 采用固定效应模型进行分析; 当 $P < 0.100$ 或 $I^2 \geq 50\%$ 时, 表示各研究之间异质性较大, 采用随机效应模型进行分析。对于异质性较大的研究采用逐一剔除法进行敏感性分析。采用 Stata18.0 软件应用 Egger's 法进行发表偏倚检验, $P > 0.05$ 时认为发表偏倚可能性小。Meta 分析检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 文献检索与筛选结果

共检索到 7726 篇文献,经过逐层筛选最终纳入 17 篇文献^[7-23],共涉及 15 936 例颈椎病患者。文献筛选流程见图 1。



1) 7726 篇文献分别来自于中国知网 ($n = 1350$)、万方数据库 ($n = 890$)、维普网 ($n = 677$)、中国生物医学文献数据库 ($n = 595$)、The Cochrane Library ($n = 357$)、PubMed ($n = 567$)、Web of Science ($n = 558$)、Embase ($n = 2732$)。

图 1 文献筛选流程图

2.2 纳入研究的基本特征与文献质量评价结果

纳入研究的 17 篇文献中,16 篇中文文献、1 篇英

文文献,纳入研究的基本特征见表 1。纳入研究的 6 项病例对照研究文献的质量评价结果见表 2,11 项横断面研究文献的质量评价结果见表 3。

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 性别 2 项研究^[12,22]报道了女性为颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,女性是颈椎病发病的危险因素(表 4)。

2.3.2 年龄 6 项研究^[8,10-11,15-16,22]报道了年龄 > 30 岁为颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,年龄 > 30 岁是颈椎病发病的危险因素(表 4)。

2.3.3 缺乏锻炼 6 项研究^[7,11,14-15,17,23]报道了缺乏锻炼是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,缺乏锻炼是颈椎病发病的危险因素(表 4)。

2.3.4 伏案低头 9 项研究^[7,9,11-14,18,20-21]报道了伏案低头是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,伏案低头是颈椎病发病的危险因素(表 4)。

表 1 纳入研究的基本特征

研究	研究类型	地区	样本量 ¹⁾		结局指标 ²⁾
			T	C	
董杰 2021 ^[7]	横断面研究	广东	578	2983	①②③④
高庆 2015 ^[8]	横断面研究	四川	64	225	⑤⑥⑦
吴寒 2018 ^[9]	横断面研究	山东	243	835	①②③④⑤⑧
张芹芹 2019 ^[10]	横断面研究	上海	51	248	①⑤⑦⑨
张立明 2017 ^[11]	横断面研究	新疆	332	685	②③④⑦⑧⑨
赵彩红 2022 ^[12]	病例-对照研究	浙江	106	90	①②④⑨⑩⑪
朱治伟 2016 ^[13]	病例-对照研究	湖北	100	100	④⑧⑨
魏庆华 2020 ^[14]	病例-对照研究	四川	905	857	①③④⑧⑨⑩
李伟玲 2022 ^[15]	横断面研究	河南	970	3150	③⑤⑦
陈新春 2014 ^[16]	横断面研究	贵州	9756	111 946	②⑥⑦
朱小棠 2021 ^[17]	横断面研究	北京	175	358	①②③⑨
陈莎莎 2016 ^[18]	横断面研究	西南地区	121	1134	④⑫⑬⑭
王仑 2016 ^[19]	横断面研究		71	240	①④⑤⑥⑧⑩⑬⑭
赵早云 2009 ^[20]	病例对照研究	湖南	158	158	②④⑧⑫
王拥军 1997 ^[21]	病例对照研究	安徽	756	756	②④⑭
Lv 2018 ^[22]	横断面研究	北京	531	3859	⑦⑩
柴必栋 2023 ^[23]	病例对照研究	河北	800	750	①③⑧

注:1) 中的 T 为病例组,C 为对照组;2) 中的①为长时间使用电子设备,②为高枕,③为缺乏锻炼,④为伏案低头,⑤为工龄,⑥为长时间工作,⑦为年龄,⑧为咽部感染,⑨为负面情绪,⑩为环境湿冷,⑪为性别,⑫为颈部外伤史,⑬为饮酒,⑭为吸烟。

表 2 纳入的病例对照研究的偏倚风险评价结果

研究	纽卡斯尔-渥太华量表评分/分			
	研究对象选择	研究方法可比性	暴露或结局评价	总分
赵彩红 2022 ^[12]	4	2	1	7
朱治伟 2016 ^[13]	4	1	2	7
魏庆华 2020 ^[14]	4	2	1	7
赵早云 2009 ^[20]	4	2	2	8
王拥军 1997 ^[21]	4	2	2	8
柴必栋 2023 ^[23]	4	2	2	8

表 3 纳入的横断面研究的偏倚风险评价结果

研究	AHRQ ¹⁾ 推荐的偏倚风险评价标准 ²⁾ 评分/分											
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	总分
董杰 2021 ^[7]	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	8
高庆 2015 ^[8]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	8
吴寒 2018 ^[9]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	7
张芹芹 2019 ^[10]	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	8
张立明 2017 ^[11]	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	8
李伟玲 2022 ^[15]	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
陈新春 2014 ^[16]	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
朱小棠 2021 ^[17]	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	7
陈莎莎 2016 ^[18]	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
王仑 2016 ^[19]	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5
Lv 2018 ^[22]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	7

注:1)美国卫生保健质量和研究机构;2)中的①为明确资料来源,②为列出暴露组和非暴露组(或病例组和对照组)的纳入及排除标准或参考以往的出版物,③为明确研究对象收集时间,④为研究对象具有代表性,⑤为评价者的主观因素掩盖了研究对象其他方面情况,⑥为描述了任何为保证质量而进行的评估,⑦为解释了排除分析的任何患者的理由,⑧为描述了控制混杂因素的措施,⑨为解释了如何处理丢失的数据,⑩为总结了患者的应答率及数据收集的完整性,⑪为如果有随访则查明预期的患者不完整数据所占的百分比或随访结果。

2.3.5 环境湿冷 3项研究^[12,14,19]报道了环境湿冷是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较小,固定效应模型 Meta 分析结果显示,环境湿冷是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.6 负面情绪 6项研究^[10-14,17]报道了负面情绪是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,负面情绪是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.7 长时间使用电子设备 8项研究^[5,9-10,12,14,17,19,23]报道了每天使用电子设备 > 4 h 是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,每天使用电子设备 > 4 h 是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.8 高枕 8项研究^[7,9,11-12,16-17,20-21]报道了高枕是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,高枕是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.9 吸烟 3项研究^[18-19,21]报道了吸烟是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较小,固定效应模型 Meta 分析结果显示,吸烟是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.10 饮酒 2项研究^[18-19]报道了饮酒是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,饮酒与颈椎病发病的关联无统计学意义(表4)。

2.3.11 长时间工作 3项研究^[8,16,19]报道了长时间工作是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较小,固定效应模型 Meta 分析结果显示,长时间工作是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.12 工龄 5项研究^[8-10,15,19]报道了工龄 > 10 年是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,工龄 > 10 年是颈椎病发病的危险因素(表4)。

2.3.13 咽部感染 6项研究^[9,11,13-14,19,23]报道了咽

部感染是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较小,固定效应模型 Meta 分析结果显示,咽部感染是颈椎病发病的危险因素(表 4)。

2.3.14 颈部外伤史 2 项研究^[18,20]报道了颈部外伤史是颈椎病的危险因素,各研究之间异质性较大,随机效应模型 Meta 分析结果显示,颈部外伤史与颈椎病发病的关联无统计学意义(表 4)。

2.4 敏感性分析结果

敏感性分析结果显示逐一剔除文献后,异质性并未改变,且均未对结果造成较大影响,提示 Meta 分析结果较为稳定。

2.5 发表偏倚分析结果

基于伏案低头的 Egger's 检验的结果提示,本研究存在发表偏倚的可能性较小($P=0.091$)。

3 讨论

颈椎病属中医学“颈痹”“眩晕”“痹证”“颈项强痛”等范畴^[24]。该病的主要临床表现为颈肩疼痛、头痛、头晕、恶心、手臂麻木等,严重影响患者的身心健康^[25]。颈椎病的病因与发病机制目前尚未完全明确。学界普遍认为,该病是由多种因素共同作用所致,其中椎间盘退变被视为该病的始动因素,而机械压迫、颈椎失稳、炎性反应及血液循环障碍等则被认为是该病的发病机制^[26]。

从本研究的结果来看,除饮酒和颈部外伤史这 2 个因素外,其余因素均为中国人群颈椎病发病的危险因素。中国人群颈椎病发病危险因素的关联性由高到低依次为:长时间工作、工龄 > 10 年、每天使用

电子设备 > 4 h、年龄 > 30 岁、女性、伏案低头、缺乏锻炼、高枕、负面情绪、咽部感染、环境湿冷、吸烟。

既往研究^[27]显示,颈椎病多发于中老年群体,椎间盘退变通常始于 30 岁以后。颈椎病的发病风险随着年龄的增长而逐渐增加,但是近年来颈椎病的发病呈现出年轻化的趋势^[28],这一现象应引起临床医师的重视。女性易患颈椎病可能与先天的身体感知差异和较低的疼痛阈值等因素有关。此外,雌激素缺乏也可能会加速绝经后女性颈椎间盘的退变^[29]。缺乏锻炼可能导致肌肉、韧带及颈椎关节的生理功能减退,进而成为诱发颈椎病的危险因素之一。长时间工作和使用电子设备会使颈椎长期处于屈颈状态,导致颈部主动肌与拮抗肌的功能下降,从而引起颈椎动静力平衡失调^[30]。长时间伏案工作若未得到适当的休息与恢复,会导致颈肩部神经肌肉疲劳,进而加剧颈肩部损伤,最终导致颈肩部疼痛的发生^[31]。研究^[32]发现,手机等移动电子设备的持续使用时间直接影响颈肩部疼痛的持续时间与程度,而在这些移动电子设备的使用者中,颈部肌肉骨骼疾病的发病率可达 17.3% ~ 67.8%。颈部长时间保持屈曲的姿势,以及频繁发短信、玩游戏等行为,均被视为颈椎病发病的重要风险因素^[33]。环境湿冷作为颈椎病发病的一个诱因,与《素问·痹论》中所述的“风、寒、湿、三气杂至合而为痹”理论相吻合^[34]。使用高枕会导致颈部过度前屈,从而易引发颈椎后方的肌群与韧带劳损,同时椎管内的硬脊膜囊后壁会被拉紧,使得脊髓向前移位,进而对脊髓造成压迫^[35]。烟草燃烧物可导致椎间盘细胞

表 4 Meta 分析结果

结局指标	纳入研究数量/项	异质性检验结果		效应模型	Meta 分析结果	
		P 值	I ² 值(%)		OR(95% CI)	P 值
女性	2	0.140	55	随机	2.23(1.19,4.18)	0.010
年龄 > 30 岁	6	0.000	77	随机	2.30(1.66,3.17)	0.000
缺乏锻炼	6	0.040	58	随机	1.78(1.33,2.39)	0.000
伏案低头	9	0.000	81	随机	1.80(1.37,2.35)	0.000
环境湿冷	3	0.960	0	固定	1.29(1.24,1.34)	0.000
负面情绪	6	0.090	48	随机	1.68(1.25,2.26)	0.001
每天使用电子设备 > 4 h	8	0.000	91	随机	2.55(1.37,4.77)	0.000
高枕	8	0.020	57	随机	1.77(1.42,2.20)	0.000
吸烟	3	0.580	0	固定	1.22(1.17,1.27)	0.000
饮酒	2	0.070	69	随机	1.00(0.71,1.41)	0.990
长时间工作	3	0.550	0	固定	3.51(3.35,3.69)	0.000
工龄 > 10 年	5	0.090	51	随机	3.26(2.59,4.11)	0.000
咽部感染	6	0.180	34	固定	1.31(1.25,1.38)	0.000
颈部外伤史	2	0.070	69	随机	1.48(0.76,2.88)	0.250

活性和代谢发生改变,同时减少椎间盘周围的营养供应,从而加速颈椎间盘的退变进程^[36]。饮酒与颈椎病发病的关联无统计学意义。但是,有研究^[37]认为,饮酒会导致颈部肌肉松弛,从而降低颈椎的支撑力及稳定性。负面情绪易诱发颈椎病,这与张儒奇等^[4]的 Meta 分析结果一致。患者处于负面情绪状态下,心理应激反应增强,疼痛阈值降低,从而增强其对疼痛的敏感性。此外,紧张情绪可能会导致颈部肌肉紧张和血管收缩,从而使颈部肌肉发生缺血性损伤^[38]。随着工龄和年龄的同时增长,长期的工作导致颈部肌肉长期处于慢性疲劳状态,这也是中国人群颈椎病发病的危险因素之一。咽部感染与颈椎病发病有关,这与武煜明等^[39]的研究结果一致。咽喉部感染后,致病因子可通过淋巴循环的途径转移至颈部的寰枕关节周围,导致颈部软组织异常,从而造成颈椎节段的不稳和生理弧度的改变。颈部外伤史与颈椎病发病无关。但是,温博阳等^[40]认为,外伤可能会使颈部出现压缩性椎体骨折、椎间盘的突出或脱出,以及颈部周围肌肉的损伤,加剧椎间盘的病变。综上所述,长时间工作期间适当活动、控制使用电子设备时间、保持积极乐观心态、减少低头姿势、选择合适高度的枕头睡眠、改善潮湿和寒冷的居住环境、进行体育锻炼、减少吸烟等措施能有效预防颈椎病的发生。

与目前已发表的关于颈椎病发病危险因素的系
统评价研究^[4]相比,本研究的数据来源更为广泛、纳入的研究数量更多、覆盖的人群范围更广,同时涉及的发病危险因素的类别也更全面。群体类型对研究结果有较大影响,因此本研究对目标群体不设限,从而能更好地体现当前中国人群颈椎病的发病危险因素。但本研究仍存在以下局限性:①纳入的颈椎病发病危险因素种类较多,但是针对某一因素纳入的研究数量与样本量较少,可能导致研究结果的偏倚;②纳入的研究对象的基线资料差异较大,但是由于纳入的研究数量有限,无法进行更为细致的亚组分析。

现有证据表明,女性、年龄 > 30 岁、缺乏锻炼、伏案低头、环境湿冷、负面情绪、每天使用电子设备 > 4 h、高枕、吸烟、长时间工作、工龄 > 10 年、咽部感染均为中国人群颈椎病发病的危险因素,而饮酒、颈部外伤史与中国人群颈椎病的发病无关联性。但受纳入研究数量和质量的限制,上述结论尚待更多高质量研究进一步验证。

参考文献

- [1] 世界中医药学会联合会骨质疏松专业委员会,上海中医药大学附属龙华医院,中日友好医院,等. 颈椎病中西医结合诊疗专家共识[J]. 世界中医药,2023,18(7):918 - 922.
- [2] 王鹤玮,贾杰. 全周期康复视角下的颈椎病康复相关指南及专家共识解读[J]. 中国医刊,2021,56(8):825 - 829.
- [3] SINGH S, KUMAR D, KUMAR S. Risk factors in cervical spondylosis[J]. J Clin Orthop Trauma, 2014, 5(4): 221 - 226.
- [4] 张儒奇,王一栋,陈登山,等. 中国大学生及青少年颈椎病危险因素的 Meta 分析[J]. 中国公共卫生管理,2022, 38(6):804 - 807.
- [5] STANG A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses[J]. Eur J Epidemiol, 2010, 25(9): 603 - 605.
- [6] 曾宪涛,刘慧,陈曦,等. Meta 分析系列之四:观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志,2012, 4(4):297 - 299.
- [7] 董杰,伍泽鑫. 惠州青少年颈椎病患者流行病学特征及危险因素分析[J]. 医学食疗与健康,2021,19(14): 224 - 225.
- [8] 高庆,邓大坪,杨勇,等. 成都市郫县社区医护人员颈椎病患病情况及其危险因素分析[J]. 广西医学,2015,37(7):981 - 982.
- [9] 吴寒,宋文阁. 某三甲医院医护人员颈椎病患病调查及危险因素分析[J]. 颈腰痛杂志,2018,39(1):9 - 13.
- [10] 张芹芹,盛夏,江会,等. 某三甲医院医护人员颈椎病发病率调查及危险因素分析[J]. 中国伤残医学,2019, 27(8):7 - 9.
- [11] 张立明,者炜,陈和军,等. 乌鲁木齐市某中医医院就诊患者颈椎病流行病学调查[J]. 新疆医学,2017,47(11): 1275 - 1278.
- [12] 赵彩红,刘华波,周艳萍. 舟山市青年人发生颈椎病的危险因素及健康管理策略分析[J]. 中国公共卫生管理, 2022,38(2):206 - 209.
- [13] 朱治伟,卢祖洵. 十堰市中青年颈椎病影响因素的病例对照研究[J]. 中国社会医学杂志,2016,33(1):31 - 33.
- [14] 魏庆华,张琼,胡屏,等. 简阳市某三甲医院骨科住院患者颈椎病患病影响因素病例对照分析[J]. 预防医学情报杂志,2020,36(11):1529 - 1534.
- [15] 李伟玲,张红梅,李小粉,等. 郑州地区医务人员颈椎病现状及影响因素[J]. 华南预防医学,2022,48(3):307 -

310.

- [16] 陈新春,李泌,李文忠,等. 黔南地区农村少数民族居民颈椎病患病现状及其危险因素[J]. 中国公共卫生, 2014,30(12):1508-1511.
- [17] 朱小棠,徐凌娇,李高峰,等. 北京市某高职院校大学生颈型颈椎病影响因素调查研究[J]. 实用预防医学, 2021,28(4):470-472.
- [18] 陈莎莎,宋晓峰,孙年怡,等. 西南战区部队官兵颈椎病患病率及危险因素调查分析[J]. 西南国防医药,2016, 26(5):581-582.
- [19] 王仑,彭磊. 某部通信分队颈椎病的流行病学调查[J]. 湖北民族学院学报(医学版),2016,33(3):73-74.
- [20] 赵早云. 颈椎病危险因素的病例对照研究[J]. 中国保健营养(临床医学学刊),2009,18(12):18-20.
- [21] 王拥军,施杞,彭宝淦. 颈椎病危险因素的病例对照研究[J]. 中国中医骨伤科,1997,5(6):14-18.
- [22] LV Y, TIAN W, CHEN D, et al. The prevalence and associated factors of symptomatic cervical spondylosis in Chinese adults: a community-based cross-sectional study [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2018, 19(1):325.
- [23] 柴必栋,袁俊琪,王帝元,等. 张家口地区成年颈椎病患病影响因素研究[J]. 华南预防医学,2023,49(6):770-773.
- [24] 胡茜莹,马颖,李海燕,等. 循经针刺对颈椎病症状、血液流变学及血流动力学的影响[J]. 中华中医药学刊, 2023,41(7):94-97.
- [25] HOY D G, PROTANI M, DE R, et al. The epidemiology of neck pain[J]. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2010, 24(6): 783-792.
- [26] 岳寿伟,魏慧,邵山. 颈椎病评估与康复治疗进展[J]. 中国康复医学杂志,2019,34(11):1273-1277.
- [27] 孙震,雷立健,刘鹏,等. 大学生群体颈椎健康状况及影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2019,40(4):631-633.
- [28] 覃永平. 青少年颈椎病研究现状简述[J]. 中国医药导报,2011,8(11):11-12.
- [29] 张鸿悦,章耀华,李强,等. 颈椎退行性变的危险因素分析[J]. 中国矫形外科杂志,2021,29(1):28-32.
- [30] 阿日亚,王乌日娜,玉凤. 青少年颈椎病的病因分析、预防措施及蒙医康复治疗[J]. 中国民族医药杂志,2017, 23(9):62-63.
- [31] 唐万珍,苏婷,江瑶. 重庆地区青少年颈肩健康现状调查及影响因素分析[J]. 现代医药卫生,2023,39(22): 3889-3893.
- [32] AL-HADIDI F, BSISU I, ALRYALAT S A, et al. Association between mobile phone use and neck pain in university students: a cross-sectional study using numeric rating scale for evaluation of neck pain [J]. PLoS One, 2019, 14(5): e0217231.
- [33] XIE Y, SZETO G, DAI J. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: a systematic review [J]. Appl Ergon, 2017, 59(Pt A):132-142.
- [34] 李永乐,张锐,李鸿涛,等. 朱宗元从“痹”论治颈椎病[J]. 中医杂志,2014,55(5):376-378.
- [35] 罗翔翔,林定坤,由天辉,等. 枕头高度对中老年颈椎病患者影响[J]. 广东医学,2014,35(3):474-476.
- [36] 李浩曦,陈兆雄,黄宇峰,等. 颈椎间盘退变与吸烟的关系研究[J]. 中国全科医学,2017,20(34):4259-4264.
- [37] 吴佳倩,陆一涵,张成钢. 颈椎病的研究进展[J]. 健康教育与健康促进,2018,13(1):58-61.
- [38] 祝玲. 按摩式中药奄包法在颈型颈椎病中的应用研究[D]. 遵义:遵义医学院,2017.
- [39] 武煜明,王拥军,严振国,等. 咽喉炎和颈椎病发病关系的解剖学研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2000,8(2): 12-14.
- [40] 温博阳,张家立,张明韬,等. 颈肌退变与颈椎病关系的研究进展[J]. 大众科技,2022,24(7):57-60.

(收稿日期:2024-06-22 本文编辑:时红磊)

(上接第9页)

- [23] ZHOU Z, ZHANG Y, CHEN W, et al. Massage manipulation vs. low back muscle exercise for lumbar intervertebral instability: a preliminary randomized clinical trial [J]. J Pak Med Assoc, 2020, 70(2):324-336.
- [24] 肖清明,吴昔钧,尹恒,等. 基于筋膜链理论手法治疗退变性腰椎失稳的疗效观察[J]. 中国骨伤, 2020, 33(10):928-932.
- [25] 徐洲,郑洁皎,丁建伟,等. 脊柱微调手法基础上核心肌群训练对腰椎小关节紊乱患者腰椎功能和生活质量的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2024, 30(2):238-242.
- [26] 贺志亮,王德成,张慧. 脊柱定点旋转复位法结合小针刀松解治疗腰椎小关节紊乱的临床疗效分析[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2019, 25(6):991-997.
- [27] 王亦平. 针刀联合腰腹肌锻炼治疗腰4/5旁中央型腰椎间盘突出症的临床疗效观察[D]. 福州:福建中医药大学, 2021.
- [28] 田聪. 斜扳、旋转复位法对常用LDH后路手术后腰椎应力影响的有限元分析[D]. 南宁:广西中医药大学, 2018.

(收稿日期:2024-06-02 本文编辑:杨雅)