

青少年气候变化健康保护行为量表的 汉化与信效度检验

柳庆¹, 徐成立¹, 薛晨旭², 田静¹

1. 华中师范大学, 湖北 武汉 430079; 2. 河北美术学院

摘要:目的 旨在对青少年气候变化健康保护行为量表(CCHPB)跨文化调适,同时深入探究该量表在中国青少年群体中的信度与效度情况。方法 借助 Brislin 翻译模型开展量表的汉化工作,并运用探索性因子分析以及验证性因子分析这两种方法,对量表的结构效度展开全面评估。结果 经检验,中文版 CCHPB 量表的内部一致性优异($\alpha = 0.923$),量表各维度的 Cronbach α 系数也均高于 0.878,结果表明中文版 CCHPB 量表具有优异的信度指标。探索性因子分析与验证性因子分析的结果,均有力证实了量表的四因子结构。此外,验证性因子分析模型的适配度中各项指标均契合适配标准,清晰表明该量表具有良好的结构效度。结论 CCHPB 量表可以作为评估青少年在可能出现的气候变化情况下所表现的健康保护行为。

关键词:气候变化;健康保护;青少年;问卷调查;信度;效度

中图分类号:R473.5 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)14-2631-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202501279

Sinicization of the Adolescent Climate Change Health Protection Behavior Scale and reliability and validity

LIU Qing*, XU Cheng-li, XUE Chen-xu, TIAN Jing

*Central China Normal University, Wuhan, Hubei 430079, China

Abstract: Objective To sinicize the Climate Change Health Protection Behavior Scale (CCHPB) for adolescents, and to explore the reliability and validity of the scale among Chinese adolescents. **Methods** The Chinese translation model of the scale was carried out with the help of Brislin's translation model, and the structural validity of the scale was comprehensively evaluated by exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis. **Results** The results showed that the internal consistency of the Chinese version of the CCHPB scale was excellent ($\alpha = 0.923$), and the Cronbach's α coefficient of all dimensions of the scale was higher than 0.878, indicating that the Chinese version of the CCHPB scale had excellent reliability indicators. The results of exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis strongly confirmed the four-factor structure of the scale. In addition, all indicators in the adaptability of the confirmatory factor analysis model met the adaptation criteria, which clearly indicated that the scale had good structural validity. **Conclusion** The CCHPB scale can be used to evaluate the health protection behaviors of adolescents under possible climate change situations.

Keywords: Climate change; Health protection; Adolescent; Questionnaires; Reliability; Validity

在世界卫生组织青少年健康行动计划中,强调了青少年应对新出现的威胁(如气候变化和大流行病)的准备^[1]。气候变化形势严峻,青年在气候研究、活动和行动中发挥着重要作用。中国青年也积极参与到气候治理中,2020年由中国社会科学院和中国气象局的专家联合编撰的《应对气候变化报告2020:提升气候行动力》提出,目前地球正面临“气候紧急状态”^[2]。年轻人处于被要求采取气候行动的全球社会

运动中的最前沿。

当前,众多学者投身于气候变化意识领域的研究,从不同角度丰富了我们对于气候变化意识的理解,为后续研究提供了重要的参考和借鉴^[3-6]。然而,青少年气候变化健康保护行为量表(the Climate Change Health Protection Behavior Assessment Scale, CCHPB)评估青少年在气候变化的情况下可能出现的健康保护行为。鉴于我国青少年气候变化防护及应对机制不完善,本研究拟对 CCHPB 量表进行汉化,通过这样的跨文化调适和信效度检验,可以确保量表在不同文化背景下的可靠性和有效性,从而提供更为精准的气候变化健康保护行为评估工具来衡量青少年应对气

作者简介:柳庆(1997—),女,博士在读,研究方向:儿童健康行为与健康教育

通信作者:田静, E-mail:309332712@qq.com

候变化造成负面情况的健康保护行为。这一研究的实施,将有助于填补国内在青少年气候变化保护行为研究领域的空白,提供一种可靠且有效的方法来衡量暴露于气候变化的青少年的健康保护行为,为制定针对性的预防和应对策略提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 青少年气候变化健康保护行为量表(CCHPB)

青少年气候变化健康防护行为量表(CCHPB),该量表评估青少年在气候变化可能出现的情况下的健康保护行为。高温天气、洪水、雾霾和空气污染等气候变化会直接影响青少年的健康并增加患病风险^[7]。该量表包含 4 个因子结构,分别评估青少年在气候变化健康保护方面的知识寻求行为,对气候变化引起消极情况的适应性行为,在气候变化引起的情况过去后应采取的健康行为及减少气候变化的健康行为。采用 Likert 5 级评分法(1 = 很不同意,2 = 不同意,3 = 既不同意也不反对,4 = 同意,5 = 非常同意),量表的 Cronbach α 系数为 0.72,具有良好的信度和效度。

1.2 量表汉化 本研究基于 Brislin 翻译模型完成量表汉化,首先由两名研究者独立翻译原始量表,经讨论达成一致后形成初译版;随后由未接触过原量表的译者进行背靠背回译,通过比对回译版与原文检验准确性;最后由跨学科专家组从语言规范性、文化适配性及内容等效性等多维度综合修订,形成最终中文版量表。在量表的翻译过程中,研究小组基于对青少年群体表达习惯和思维特点的深入理解,通过充分讨论,对部分条目进行了精心修订,力求使条目内容与青少年群体的日常表达更为契合,增强量表在青少年群体中的适用性和有效性,最终形成中文版 CCHPB。

1.3 研究方法 本研究运用 SPSS 22.0 和 AMOS 26.0 软件进行数据处理与分析。对于一般资料,采

用均数 \pm 标准差,用以精确呈现数据的集中趋势与离散程度;通过频数和构成比,直观展示各类数据的分布状况。采用方便抽样方法选择广东地区进行,选取两所初中和两所高中随机抽取青少年。其中包括初中生和高中生在内的所有七年级至高三年级学生共 1 073 名,见表 1。本研究已通过华中师范大学科研伦理委员会审批(CCNU-IRB-202410032b)。

1.4 量表信效度检验 在量表信度评估方面,选用 Cronbach α 系数衡量量表内部一致性,同时借助重测信度,考察量表在不同时间点测量结果的稳定性。针对量表内容效度,运用内容效度指数进行评定,以此判断量表内容对所测概念的覆盖程度。在评估量表结构效度时,分别采用探索性因子分析,探索潜在因子结构,挖掘数据背后的维度信息;以及验证性因子分析,基于理论假设对量表结构进行验证,检验理论模型与实际数据的拟合程度。所有检验均以 $\alpha = 0.05$ 作为显著性标准,确保研究结果的科学性与可靠性。

2 结果

2.1 研究对象 中国沿海是热带风暴潮多发的地区,风暴潮灾害的频繁程度居世界首位,每年近 20 个台风影响中国海域,受灾区域几乎遍及中国整个沿海地带,其中尤以福建、广东、海南沿海为甚^[8]。本研究样本全部来自广东省,虽然地区具有气候多样性特征,但仍存在地域局限性,可能导致研究结果对北方干燥地区,西南高原地区青少年群体的适应性受限,后续研究可采取分层抽样,依据中国 8 大气候区域,地区经济发展水平等进行多维度抽样,通过多地区联合抽样进一步验证量表的跨文化效度,以构建更具普适性的青少年气候变化健康行为评估模型。

表 1 人口统计学特征
Table 1 Basic characteristics

项目	分类	人数	百分比(%)
性别	男生	621	57.9
	女生	452	42.1
年龄(岁)		15 \pm 3.24	11.18
年级	七年级	440	41.0
	八年级	173	16.1
	九年级	126	11.7
	高一年级	24	2.2
	高二年级	44	4.1
	高三年级	266	24.8
父亲受教育程度	初中及以下	483	45.0
	高中/中专	379	35.3
	大学专科	98	9.1

(续表)

项目	分类	人数	百分比(%)
母亲受教育程度	大学本科	75	7.0
	研究生及以上	38	3.5
	初中及以下	566	52.7
	高中/中专	327	30.5
	大学专科	85	7.9
	大学本科	56	5.2
家庭收支情况	研究生及以上	39	3.6
	年度家庭支出大于年度家庭收入	298	27.8
	年度家庭支出等于年度家庭收入	414	38.6
	年度家庭支出小于年度家庭收入	361	33.6

2.2 信度分析 中文版 CCHPB 量表的 Cronbach α 系数为 0.923,表明该量表整体内部一致性极高,题项间的协同性强,测量结果稳定可靠,能够有效反映研究主题的整体特征。各维度信息意识与预防行动、应急响应与适应策略、气候适应与健康恢复、气候行动与健康促进的 Cronbach α 系数分别为 0.891、0.937、0.878、0.882。量表具有良好测量稳定性,能有效反映目标构念。

2.3 内容效度 本研究邀请了共计 9 名在相关领域具有深厚专业知识和丰富经验的专家参与量表内容效度的评定工作。经专家们严谨评估,计算得出条目水平的内容效度指数(I-CVI)处于 0.830 至 1 区间。在量表水平上,内容效度指数全体一致性(S-CVI/UA)达到了满分 1,平均 S-CVI(S-CVI/Ave)同样为 1。依据相关标准,当条目水平的内容效度指数 ≥ 0.78 ,量表水平的内容效度指数 > 0.8 时,表明量表具有优异的内容效度(> 0.9 优秀标准),完全覆盖目标概念域。

2.4 结构效度

2.4.1 探索性因子分析 在探索性因子分析过程中,首先对数据的适用性进行检验。结果显示,KMO 值达到 0.942,表明变量间的相关性较强,数据具有良

好的因子分析适用性。同时,Bartlett 球形检验的 χ^2 值为 17 552.78,且 $P < 0.001$,进一步说明相关矩阵并非单位矩阵,拒绝原假设,适合开展因子分析。随后,采用主成分分析法结合最大方差正交旋转法,以特征值大于 1 作为提取公因子的标准进行探索性因子分析。最终,成功提取出 4 个公因子,能够有效解释数据中的大部分变异信息,为后续深入分析量表的结构维度提供了有力依据,清晰地展现了量表所涵盖内容的潜在结构特征。健康促进理论与环境行为理论表明:教育干预可提升气候认知;环境互动促进行为改变;政策支持推动知识转化,三者协同作用,最终实现健康与环境可持续性的双重目标。因此本汉化学量表因子划分与原量表保持一致,将其分别命名为信息意识与预防行动(指青少年对气候变化信息的认识和基于此所采取的预防性健康行为),应急响应与适应策略(指青少年在气候变化紧急情况下的即时反应和长期适应策略),气候适应与健康恢复(指青少年在气候变化事件后采取的适应性行为和恢复措施)和气候行动与健康促进(指在气候变化相关事件之后,青少年采取的行动旨在恢复健康并促进长期健康福祉),累计方差贡献率为 63.56%,见表 2。

表 2 中文版 CCHPB 因子载荷

Table 2 CCHPB Factor Loadings

条目	信息意识与预防行动	应急响应与适应策略	气候适应与健康恢复	气候行动与健康促进
1. 我经常关注气候变化与健康的相关信息。	0.836			
2. 我会向医生或护士等专业人士咨询应对气候变化保持健康的相关知识。	0.787			
3. 我从书籍中学习有关气候变化和健康的消息。	0.784			
4. 我在学校的课程中学习相关内容。	0.807			
5. 我从电视或互联网获取相关知识。	0.815			
6. 我会选择在室内避难以保护自己。		0.812		
7. 我会增加水果和蔬菜的摄入。		0.771		
8. 我会选择富含益生菌和增强免疫系统的食物(如泡菜、酸奶等)。		0.770		
9. 我会减少辛辣和热性食物的摄入。		0.791		
10. 我会增加日常饮用水的摄入量。		0.769		
11. 我更加注重食品卫生与安全。		0.782		
12. 我会适当减少运动时间以应对气候变化带来的影响。		0.779		

(续表)

条目	信息意识与预防行动	应急响应与适应策略	气候适应与健康恢复	气候行动与健康促进
13. 我会增加睡眠时间以更好地恢复精力。		0.769		
14. 我会更加注重个人卫生,包括手、脸及全身的清洁。		0.789		
15. 我会使用适当的防护装备(如口罩、手套、护目镜等)来保护自己。		0.838		
16. 我会继续增加水果和蔬菜的摄入量。			0.700	
17. 我会减少辛辣和热性食物的消费。			0.699	
18. 我会持续食用更多增强免疫力的食品(如泡菜、酸奶等)。			0.673	
19. 我会更严格地遵循食品卫生与安全。			0.704	
20. 我会在气候变化风险减退后增加锻炼时间。			0.750	
21. 我会在气候变化影响消退后增加睡眠时间。			0.633	
22. 我会继续关注个人卫生,保持清洁。			0.809	
23. 我会改变出行方式,如减少使用私家车,改搭公共交通,步行或骑自行车。				0.732
24. 我更喜欢使用楼梯而不是电梯。				0.702
25. 我会对纸张、玻璃和生活垃圾进行分类,并确保其得到妥善处理。				0.705
26. 我会合理规划生产生活用品的采购,减少废弃物的产生(如食品、清洁用品)。				0.725
27. 我尽量减少用水,避免不必要的浪费。				0.745
28. 我会主动避免使用危害健康的物质,如酒精和香烟。				0.787

2.4.2 验证性因子分析 本研究借助 AMOS 统计软件构建模型,并运用极大似然法对调查数据开展验证性因子分析。分析结果表明,模型的 CMIN/DF 值为 3.021,该数值处于 3 至 5 的区间范围内。依据模型适配度评判标准,当 CMIN/DF 值在此区间时,表明模型具有一定的可接受性。同时,模型的 GFI 值达到 0.935,TLI、IFI、CFI 这三项指标均大于 0.9。这些适配度指标均成功达到了适配标准,充分说明该模型具有良好的适配度,模型的理论架构与实际调查数据之间呈现出较高的契合度,能够较为精准地反映数据背后的潜在结构。具体数据详见表 3,验证性因子分析结构模型如图 1 所示。

表 3 验证性因子分析模型拟合指标

Table 3 Fit Indices of Confirmatory Factor Analysis Model

指标	判断标准	模型拟合值	参考标准
卡方自由度比(χ^2/ν)	<3	3.021	可接受
拟合优度指数(GFI)	>0.9	0.935	满意
近似误差均方根(RMSEA)	<0.1	0.043	满意
均方根残差(RMR)	<0.05	0.035	满意
比较拟合优度指数(CFI)	>0.9	0.960	满意
调整适配度指标值(AGFI)	>0.9	0.923	满意
Tucker-Lewis 指数(TLI)	>0.9	0.956	满意
递增拟合指数(IFI)	>0.9	0.960	满意

还原了原量表的维度架构。同时,验证性因子分析中的各项模型拟合指标均成功达到适配标准,这清晰地表明量表的理论结构与实际测量数据拟合度极佳,能够准确、有效地反映出所要测量的概念和维度,为相关研究提供了坚实可靠的测量工具。

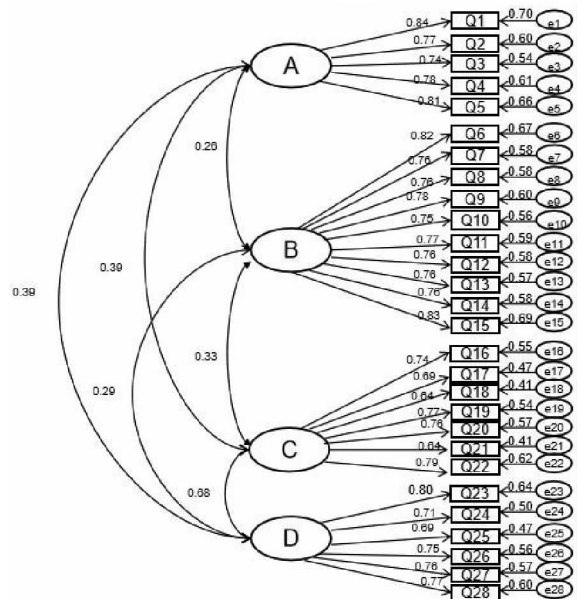


图 1 验证性因子分析结构模型

Fig. 1 Structural Model of Confirmatory Factor Analysis

3 结论与讨论

本研究成功地对青少年气候变化健康保护行为量表(CCHPB)进行了汉化,并在中国青少年群体中进行了信效度检验。研究结果表明,中文版 CCHPB 量表具有较高的信度和效度,可以有效地评估中国青少年在面对气候变化时的健康保护行为。研究结果表明,该量表的四因子结构与原量表高度一致,精准

3.1 中文版 CCHPB 信度 问卷信度是指问卷结果的一致性和可靠性,即在不同的时间、不同的调查者或不同的样本中,问卷所测得的结果都是一致的。它通常通过信度系数(如 Cronbach α 系数)来衡量,系数值越高,表示问卷的可信度越好。具体来说,“信息意识与预防行动”维度代表题目为 Q1 - Q5,其 Cronbach α 系数为 0.891,各题目之间内部一致性较

高,结果稳定;“应急响应与适应策略”为 10 个题项, Cronbach α 系数为 0.937,删除任一项目后 α 值略有下降(如删除 Q6 后 $\alpha = 0.929$),表明所有项目均有效支持一致性。此外,“气候适应与健康恢复”维度的 Cronbach α 系数为 0.878,删除 Q22 后,维度 Cronbach α 系数由 0.878 降至 0.851,且该题项修正后项总相关系数达 0.738(高于 0.7 标准值),表明 Q22 对维度内部一致性具有显著正向贡献;其他项目(如 Q17、Q18)相关性略低(0.599 - 0.626),但仍在可接受范围,但在后续研究中针对第三维度中相关性略低的项目如 Q17、Q18 中对辛辣、热性及增强免疫力的食物(泡菜、酸奶)等乳酸菌或的表达进行优化,以进一步提升其稳健性。“气候行动与健康促进”的 Cronbach α 系数为 0.882,删除项目后 α 值变化较小(如删除 Q28 后 $\alpha = 0.858$),表明各项目贡献均衡。因此,整体量表 28 个项目的 α 系数为 0.923,四个维度的 α 系数均高于 0.8,且无显著冗余或冲突项目,说明该中文版本的 CCHPB 量表内在一致性较好,可稳定可靠地评估青少年在气候变化可能出现的情况下的健康保护行为。

3.2 中文版 CCHPB 的效度 效度是衡量某一研究工具精准反映其预期研究概念及程度的关键指标。本研究在对量表进行汉化时,严格遵循 Brislin 翻译模型及原则开展翻译与修订工作。经评定,中文版 CCHPB 量表在条目水平上,内容效度指数(I - CVI)处于 0.830 至 1 的区间,而在量表水平上,平均内容效度指数(S - CVI/Ave)达到了 1.000。这些数据有力地表明,该量表在内容效度方面表现出色,能够高度契合所期望研究的概念,切实有效地覆盖了目标研究内容,为后续基于该量表的研究提供了坚实的测量基础。

通过探索性因子分析共提取 4 个公因子,本汉量表因子划分与原量表保持一致,基于健康促进理论与环境行为理论将 4 个因子分别命名。分别为信息意识与预防行动,应急响应与适应策略,气候适应与健康恢复和气候行动与健康促进。中文版 CCHPB 量表累计方差贡献率为 63.56%,在结构效度方面表现卓越,能够精准、有效地测量其预期的概念与维度,为后续研究提供了坚实的测量工具,可用于衡量青少年应对气候变化造成的负面情况的健康保护行为。

3.3 引入 CCHPB 的意义 CCHPB 量表旨在评估青少年在气候变化可能出现的情况下表现出的健康保护行为。鉴于气温升高、洪水和干旱等气候变化事件的频率不断增加,有必要开发新的量表来衡量青少年应对气候变化造成负面影响的健康保护行为。在心理学研究中发现青少年对气候变化的认识不足可能

导致无法针对负面情况制定预防性和保护性行为^[9]。不出所料,研究显示气候变化意识的提高促进了健康保护行为的增加。同样,健康信念低的个人对气候变化的负面影响的预防性和保护性行为也可能较少^[10]。该量表提供了一种可靠且有效的方法来衡量暴露于气候变化的青少年的健康保护行为。

本研究除了以上显著的优势外还存在一定的局限性。本研究是对广东地区青少年群体进行的相关测评,该地区常年气温偏高,夏季日数破纪录;降水偏多,汛期降水历史同期最高;强对流天气异常频繁。但也建议在不同地区和地理位置检验 CCHPB 的效度和信度。量表的信度和效度并不是固定的属性,而是与量表所适用的人群密切相关。信度和效度是量表本身、被测参与者和测量发生的环境之间相互作用的结果。一个量表在一个人群中表现出良好的信度和效度,但在另一个人群中使用时可能仍需要评价。目前,缺乏跨人群、跨文化背景的量表结构等效性检验。**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 佚名. 国际全科前沿——投资于青少年健康和福祉[J]. 中国全科医学, 2025, 28(6): 647.
Anonym. International frontiers in general practice: Invest in the health and well-being of adolescents [J]. Chinese General Practice, 2025, 28(6): 647. (In Chinese)
- [2] 中国气象报社. 2020 年气候变化绿皮书在京发布[EB/OL]. [2025 - 05 - 27]. https://www.cma.gov.cn/2011xwzx/2011xqxxw/2011xqxyw/202011/t20201127_567446.html.
China Meteorological Administration. 2020 Green paper on climate change released in Beijing [EB/OL]. [2025 - 05 - 27]. https://www.cma.gov.cn/2011xwzx/2011xqxxw/2011xqxyw/202011/t20201127_567446.html. (In Chinese)
- [3] Christensen R, Knezek G. The climate change attitude survey: Measuring middle school student beliefs and intentions to enact positive environmental change [J]. International Journal of Environmental and Science Education, 2015, 10(5): 773 - 788.
- [4] Stevenson KT, Peterson MN, Bradshaw A. How climate change beliefs among U. S. teachers do and do not translate to students [J]. PLOS One, 2016, 11(9): e0161462.
- [5] Kuthe A, Keller L, Körfgen A, et al. How many young generations are there? - A typology of teenagers' climate change awareness in Germany and Austria [J]. The Journal of Environmental Education, 2019, 50(3): 172 - 182.
- [6] 王雪琦,陈进. 影响中国沿海地区青少年气候变化减缓意愿及行为的因子分析[J]. 气候变化研究进展, 2021, 17(2): 212 - 222.
Wang XQ, Chen J. Factors affecting climate change mitigation behavior intention and behavior in Chinese teenagers [J]. Climate Change Research, 2021, 17(2): 212 - 222. (In Chinese)
- [7] Chevance G, Fresón U, Hekler E, et al. Thinking health-related behaviors in a climate change context: a narrative review [J].

- Annals of Behavioral Medicine, 2023, 57(3): 193 – 204.
- [8] 李阔, 李国胜. 气候变化影响下 2050 年广东沿海地区风暴潮风险评估[J]. 科技导报, 2017, 35(5): 89 – 95.
Li K, Li GS. Risk assessment of storm surges in the coastal area of Guangdong Province in year 2050 under climate change [J]. Science & Technology Review, 2017, 35(5): 89 – 95. (In Chinese)
- [9] Schipper ELF. Maladaptation: when adaptation to climate change goes very wrong[J]. One Earth, 2020, 3(4): 409 – 414.
- [10] Al – Delaimy WK, Ramanathan V, Sorondo MS. Health of people, health of planet and our responsibility: climate change, air pollution and health[M]. Berlin: Spring Open, 2021.
收稿日期: 2025-01-16
- (上接第 2562 页)
- Li RJ, Ying Y, Qi DD. The demand of elderly patients for TCM rehabilitation related technologies [J]. Journal of Traditional Chinese Medicine Management, 2021, 29(18): 31 – 33. (In Chinese)
- [13] Zhou YY, Zhang BK, Ran TF, et al. Education level has an effect on the recovery of total knee arthroplasty: a retrospective study[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2022, 23(1): 1072.
- [14] 陆大远, 贾佩玉, 韩奇. 针灸在老年慢性疼痛治疗中的研究进展[J]. 老年医学与保健, 2024, 30(1): 253 – 257.
Lu DY, Jia PY, Han Q. Research progress of acupuncture in the treatment of chronic pain in the elderly[J]. Geriatrics & Health Care, 2024, 30(1): 253 – 257. (In Chinese)
- [15] Tu JF, Shi GX, Yan SY, et al. Acupuncture vs sham acupuncture for chronic sciatica from herniated disk: a randomized clinical trial [J]. JAMA Internal Medicine, 2024, 184(12): 1417 – 1424.
- [16] Mao JJ, Liou KT, Baser RE, et al. Effectiveness of electroacupuncture or auricular acupuncture vs usual care for chronic musculoskeletal pain among cancer survivors: the PEACE randomized clinical trial[J]. JAMA Oncology, 2021, 7(5): 720 – 727.
- [17] Zhao L, Sun MS, Yin ZH, et al. Long – Term effects of individualized acupuncture for chronic neck pain: a randomized controlled trial[J]. Annals of Internal Medicine, 2024, 177(10): 1330 – 1338.
- [18] 李丽, 马翠, 魏玉婷, 等. 针刺调节前扣带皮层功能改善痛情绪的研究进展[J]. 针刺研究, 2024, 49(10): 1092 – 1099.
Li L, Ma C, Wei YT, et al. Research progress of acupuncture in improving pain emotion by regulating functions of anterior cingulate cortex[J]. Acupuncture Research, 2024, 49(10): 1092 – 1099. (In Chinese)
- [19] 纪泉, 易端, 张湘瑜, 等. 老年人慢性肌肉骨骼疼痛管理中国专家共识(2023)[J]. 中华老年医学杂志, 2023, 42(10): 1141 – 1152.
Ji Q, Yi D, Zhang XY, et al. Expert consensus on management of geriatric chronic musculoskeletal pain(2023)[J]. Chinese Journal of Geriatric Medicine, 2023, 42(10): 1141 – 1152. (In Chinese)
- [20] 王江林, 张维军, 罗文俊, 等. 基于 ICD – 11 慢性疼痛分类对疼痛科病人现状的调查[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(4): 267 – 275.
Wang JL, Zhang WJ, Luo WJ, et al. Investigation on the status of patients in pain department based on ICD – 11 chronic pain classification[J]. Chinese Journal of Pain Medicine, 2019, 25(4): 267 – 275. (In Chinese)
- [21] 张雨桐, 王姿雯, 杜佳蓉, 等. 雌激素参与慢性痛的性别差异[J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(7): 536 – 541.
Zhang YT, Wang ZW, Du JR, et al. Estrogen involved in gender differences in chronic pain[J]. Chinese Journal of Pain Medicine, 2018, 24(7): 536 – 541. (In Chinese)
- [22] 中国老年保健医学研究会老年疼痛疾病分会. 老年骨质疏松性疼痛诊疗与管理中国专家共识(2024 版)[J]. 中国疼痛医学杂志, 2024, 30(4): 241 – 250.
Geriatric Pain Diseases Branch of Chinese Geriatric Health Care Medicine Research Association. Chinese expert consensus on diagnosis and management of osteoporotic pain in the elderly (2024 edition)[J]. Chinese Journal of Pain Medicine, 2024, 30(4), 241 – 250. (In Chinese)
- [23] Mohamad NV, Ima – Nirwana S, Chin KY. Are oxidative stress and inflammation mediators of bone loss due to estrogen deficiency? a review of current evidence[J]. Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets, 2020, 20(9): 1478 – 1487.
- [24] 黄晨晨, 寇久社, 江振华, 等. 雌激素在疼痛调控中的作用机制[J]. 神经解剖学杂志, 2023, 39(6): 723 – 727.
Huang CC, Kou JS, Jiang ZH, et al. Mechanism of action of estrogen in pain regulation[J]. Chinese Journal of Neuroanatomy, 2023, 39(6): 723 – 727. (In Chinese)
- [25] Leão ferreira KAS, Bastos TRPD, Andrade DCD, et al. Prevalence of chronic pain in a metropolitan area of a developing country: a population – based study [J]. Arquivos de Neuro – Psiquiatria, 2016, 74(12): 990 – 998.
- [26] Ogawa EF, Shi L, Bean JF, et al. Chronic pain characteristics and gait in older adults: the MOBILIZE Boston study II[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2020, 101(3): 418 – 425.
- [27] Ge L, Pereira MJ, Yap CW, et al. Chronic low back pain and its impact on physical function, mental health, and health – related quality of life: a cross – sectional study in Singapore[J]. Scientific Reports, 2022, 12(1): 20040.
- [28] Maxwell C, Robinson K, McCreech K. Understanding shoulder pain: a qualitative evidence synthesis exploring the patient experience[J]. Physical Therapy, 2021, 101(3): pzaa229.
- [29] Zheng CJ, Van DS, Egorova – Brumley N. Neural correlates of co – occurring pain and depression: an activation – likelihood estimation (ALE) meta – analysis and systematic review [J]. Translational Psychiatry, 2022, 12(1): 196.
- [30] 向珍珍. 疼痛灾难化在慢性疼痛患者的疼痛警觉和疼痛干扰间的中介效应[J]. 社会科学前沿, 2024, 13(3): 142 – 149.
Xiang ZZ. The moderating role of pain catastrophizing between pain vigilance and pain interference in chronic pain patients [J]. Advances in Social Sciences, 2024, 13(3): 142 – 149. (In Chinese)
- 收稿日期: 2025-01-21