

# 老年健康促进量表的跨文化调适及信效度检验

杨振, 张会君

**摘要:**目的 对老年健康促进量表进行跨文化调适,并在社区老年人中进行信效度检验。方法 对老年健康促进量表进行跨文化调适,经过修订和预调查后形成大陆版。采用便利抽样法在辽宁省锦州市 3 个社区选取 572 人作为研究对象,采用项目分析法和因子分析法对量表进行信效度检验。结果 量表总的 Cronbach's  $\alpha$  值 0.893,各维度 Cronbach's  $\alpha$  值为 0.802~0.906;量表的分半信度为 0.668,重测信度为 0.732,内容效度指数为 0.952;提取 6 个公因子,能解释总变异的 80.596%。验证性因子分析的拟合指标  $GFI=0.954$ ,  $AGFI=0.930$ ,  $RMSEA=0.048$ ,  $TLI=0.974$ ,  $CFI=0.981$ ,  $IFI=0.981$ ,  $PGFI=0.636$ ,  $PNFI=0.721$ ,  $CMIN/df=2.311$ 。结论 大陆版老年健康促进量表具有理想的区分度、信度和效度,可以用于评估我国大陆老年人健康促进水平。

**关键词:**老年人; 健康促进; 量表; 跨文化调适; 信度; 效度

**中图分类号:**R47;R161.7 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.19.091

**Cross-cultural adaptation of Geriatric Health Promotion Scale and testing of its reliability and validity** Yang Zhen, Zhang Huijun, School of Nursing, Jinzhou Medical University, Jinzhou 121001, China

**Abstract:** **Objective** to cross-culturally adapt the Geriatric Health Promotion Scale, and to test its reliability and validity among the elderly living in the community. **Methods** Cross-cultural adaptation was made to the Geriatric Health Promotion Scale, and the mainland version was formed after revision and pilot test. Using convenience sampling method, 572 elderly people were selected from 3 communities in Jinzhou City of Liaoning Province, and the reliability and validity of the Chinese version scale were tested by item analysis and factor analysis. **Results** The Cronbach's  $\alpha$  coefficient was 0.893 for the whole scale, and 0.881 to 0.892 for the dimensions; the test-retest reliability coefficient was 0.732; the content validity index was 0.952. Six factors were extracted through exploratory factor analysis and could explained 80.596% of the total variation. Confirmatory factor analysis showed good fitting ( $CFI=0.954$ ,  $AGFI=0.930$ ,  $RMSEA=0.048$ ,  $TLI=0.974$ ,  $CFI=0.981$ ,  $IFI=0.981$ ,  $PGFI=0.636$ ,  $PNFI=0.721$ ,  $CMIN/DF=2.311$ ). **Conclusion** The mainland version of the Geriatric Health Promotion Scale has ideal discrimination, reliability and validity, and can be used to evaluate the health promotion level of the elderly in mainland China.

**Key words:** the aged; health promotion; scale; cross-cultural adjustment; reliability; validity

随着我国老龄人口比例逐年递增<sup>[1]</sup>,与年龄相关的慢性病的发病率和患病率急剧上升,严重影响老年人的生活质量<sup>[2-3]</sup>。研究表明,老年人的健康促进行为是有效提高机体功能、预防慢性病的发生发展、减少心理问题以及改善生活质量的重要举措<sup>[4-5]</sup>。因此,识别老年人现存的健康促进行为以及制订和实施有效的健康促进方案非常必要。此前关于健康促进主题的研究工具多使用健康促进生活方式量表 II<sup>[6-7]</sup>,但该量表并不是针对老年人开发的,因而其在老年人群中的适用性和实用性尚需研究。老年健康促进量表由我国台湾学者 Wang 等<sup>[8]</sup>编制,专门用于评价老年人健康促进行为,有助于医护人员充分了解老年人的生活方式,并规划有效的健康促进策略。尽管语言一致,但我国台湾地区与大陆仍然存在地域文化及日常用语的表达差异,且在不同的老化背景及养

老政策下发展的老年健康促进测评工具是否适用中国大陆还有待考证。因此,本研究将老年健康促进量表进行跨文化调适以及信效度检验,为我国大陆的老年人健康促进评估提供可靠的测量工具。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用便利抽样法,于 2021 年 1~4 月在辽宁省锦州市 3 个社区(北美社区、铁西社区、幸福社区)选取老年人作为研究对象。纳入标准:年龄 $\geq 60$ 岁;知情同意,自愿参与本研究。排除标准:语言沟通障碍者;严重认知及精神障碍者。共 590 名社区老年人参与本次调查,最终有效完成 572 人,问卷有效回收率为 96.95%。其中,男 217 人,女 355 人;年龄 60~84(70.65 $\pm$ 6.47)岁。婚姻状态:未婚 17 人,已婚 359 人,离异/丧偶 196 人。受教育程度:小学以下 382 人,初中及高中 129 人,大专以上 61 人。月收入:2 000 元以下 233 人,2 000~4 000 元 215 人,4 000 元以上 124 人。自评健康状况:较差 297 人,一般 102 人,良好 173 人。

## 1.2 方法

**1.2.1 研究工具** ①一般人口学问卷。由研究小组

作者单位:锦州医科大学护理学院(辽宁 锦州,121001)

杨振:男,硕士在读,学生

通信作者:张会君,13904069606@163.com

科研项目:辽宁省教育厅科学研究项目(JYTJCZR2020085)

收稿:2021-05-05;修回:2021-07-23

通过研究目的和文献回顾自行设计,包含年龄、性别、受教育程度、婚姻状况、月收入以及健康自评状况 6 个方面。②老年健康促进量表。老年健康促进量表由我国台湾学者 Wang 等<sup>[8]</sup>编制,用于测量老年人的健康素养水平。该量表包含健康习惯(7 个条目)、社区参与(5 个条目)、健康责任(3 个条目)、健康饮食(3 个条目)、规律运动(2 个条目)、口腔保健(2 个条目)6 个维度 22 个条目。采用 4 级评分法,从未=1 分,偶尔=2 分,经常=3 分,总是=4 分。该量表 Cronbach's  $\alpha$  值为 0.940。

**1.2.2 跨文化调适** 在征得原作者的授权许可后,对量表进行跨文化调适,使语言表达更符合大陆语言习惯与社会实际。量表跨文化调适小组由 1 名有台湾求学经历的教授,1 名护理学博士研究生和 2 名护理学硕士研究生组成。经过小组讨论,量表调整果如下:将条目“穿合脚的鞋子”与条目“穿防滑鞋底的鞋子”合并为“穿防滑合脚的鞋子”;将条目“认识村长/居委会主任”删除;将条目“参加宗教文化活动”删除;将条目“参加乡镇/社区的活动”与条目“参加乡镇/社区组织的运动”合并为“参加乡镇/社区的运动或文化活动”。最终形成 6 个维度 18 个条目的大陆版老年健康促进量表。

**1.2.3 预调查研究** 小组于 2021 年 4 月在辽宁省锦州市 3 个社区采用便利抽样法分别抽取 10 名老年人,邀请其对大陆版老年态度量表的结构设计和条目理解度进行评价。问卷填写时间为 6~8 min,调查对象均表示量表的结构设计合理,条目较容易理解。

**1.2.4 资料收集** 研究团队分为 3 组,每组 4 人分别去往辽宁省锦州市 3 个社区,在社区卫生中心的帮助下招募老年人。由经过培训的组员在正式调查前与老年人明确此次调查的目的和意义,并征求其同意。若老年人由于视力下降等原因无法填写问卷,则由组员逐条询问后代为填写。

**1.2.5 统计学方法** ①项目分析。将量表总分由低排序并分析前 27%(高分组)与后 27%(低分组)的关系,即决断值(Critical Ratio, CR)用以判断量表是否有良好的区分度;对量表的每个条目分数与总分进行相关性分析以及探索删除每个条目后量表的 Cronbach's  $\alpha$  值用以评估量表的每个条目是否被保留。②信度分析。量表及其维度的 Cronbach's  $\alpha$  值用以评估其内部一致性信度;将量表条目按照奇偶随机分为两组,并分析两组的相关性用以评估其分半信度;在 2 周后,在 3 个社区内分别便利抽取 20 人,共计 60 人作为重测样本用以评估其重测信度。③效度分析。7 名辽宁省内相关领域的专家被邀请进行专家函询用以评估条目的内容效度指数(Content Validity Index of the Items, I-CVI)和量表的内容效度指数(Content Validity Index of the Scale, S-CVI),其中包括 3 名老年护理学专家,2 名健康管理专家,2

名流行病与统计学专家;教授 5 名,副教授 2 名。探索性因素分析和验证性因素分析用于评估量表的潜在因子结构。将 572 例样本随机分为两组,一组( $n=286$ )用于探索性因素分析,另一组( $n=286$ )用于验证性因素分析。运用 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 和 Bartlett 球形检验来判断使用变最大旋转主成分分析的合理性。只有当 Bartlett 球形检验显著( $P<0.05$ )且 KMO 值大于 0.60 时,数据集才被认为适合进行主成分分析<sup>[9]</sup>。使用 AMOS 软件进行验证性因素分析用以分析模型的拟合指数是否合适。

## 2 结果

**2.1 项目分析** 量表 18 个条目的 CR 范围为 9.694~26.130。量表各条目得分与量表总分呈中等强度相关( $r=0.406\sim 0.752$ ,均  $P<0.05$ )。逐一删除每个条目后的量表 Cronbach's  $\alpha$  值范围为 0.881~0.892,均未超过原 Cronbach's  $\alpha$  值。经项目分析,无条目被删除。

**2.2 信度分析** 大陆版老年健康促进量表的 Cronbach's  $\alpha$  值为 0.893,各维度 Cronbach's  $\alpha$  值的范围为 0.802~0.906。此外,分半信度为 0.668。2 周后便利抽取 60 名社区老年人进行重测,重测信度为 0.732。

**2.3 效度分析** ①内容效度。大陆版老年健康促进量表的 I-CVI 范围为 0.857~1.000, S-CVI 为 0.952。②探索性因子分析。KMO 值为 0.820, Bartlett 球形检验显著( $\chi^2=7\,912.830$ ;  $P<0.001$ ),表明数据可以进行因子分析,由碎石图支持的 6 因子解释了总变异的 80.596%;因子载荷见表 1。③验证性因子分析。根据修正指数对初始模型进行了 5 次修正,依次为:e2 与 e5, e3 与 e5, e5 与 e13, e6 与 e17, e10 与 e13。修正后的模型拟合指标  $GFI=0.954$ ,  $AGFI=0.930$ ,  $RMSEA=0.048$ ,  $TLI=0.974$ ,  $CFI=0.981$ ,  $IFI=0.981$ ,  $PGFI=0.636$ ,  $PNFI=0.721$ ,  $CMIN/df=2.311$ ,均在可接受范围。

## 3 讨论

**3.1 老年健康促进量表的内涵和意义** 大陆版老年健康促进量表提取出 6 个公因子,基本涵盖了老年人健康促进的主要元素,包括健康习惯、社区参与、健康责任、健康饮食、规律运动和口腔保健,较为全面。其中,健康习惯、健康饮食和规律运动是老年人最基本的健康促进方式,是其实现高层次健康促进行为的基础和前提<sup>[10]</sup>。社区参与和健康责任分别评估老年人的社会适应性和精神健康。此外,口腔保健在其他相关量表中较为鲜见。研究表明,老年人口腔健康状况与其生活质量密切相关<sup>[11-12]</sup>,应当引起重视。大陆版老年健康促进量表具有综合性和多维性的特点,社区医务工作者使用该量表可以较为准确高效地描述老年人现存的健康促进行为,规划并实施适当的干预策略。该量表也可用于为老年人制订以健康促进为宗

旨的日常生活方案,以实现健康老龄化。

表 1 大陆版老年健康促进量表探索性因子分析的因子载荷

条目	健康习惯	健康饮食	健康责任	社区参与	口腔保健	规律运动
1. 我有吃早餐的习惯	<b>0.794</b>	0.136	0.070	0.007	0.270	0.183
2. 我每日三餐的时间都比较固定	<b>0.823</b>	0.030	0.148	0.061	-0.060	-0.062
3. 我每天有足够的睡眠	<b>0.744</b>	0.146	0.334	0.079	0.208	0.095
4. 我穿防滑合脚的鞋子	<b>0.829</b>	0.157	0.120	0.005	0.262	0.169
5. 我和熟悉的朋友餐后聊天	<b>0.858</b>	0.051	0.240	0.057	0.012	-0.018
6. 我参加社区的志愿服务项目	0.068	0.153	0.120	<b>0.808</b>	0.144	0.100
7. 我参加社区的运动或文化活动	0.037	0.022	0.107	<b>0.858</b>	0.078	0.093
8. 我参加健康照护方面的课程	0.028	0.107	0.116	<b>0.860</b>	0.073	0.066
9. 最近 3 个月检查过胆固醇	0.302	0.166	<b>0.833</b>	0.094	0.175	0.167
10. 最近 3 个月测量过血压	0.188	0.093	<b>0.828</b>	0.118	0.071	0.217
11. 最近 3 个月测量过血糖	0.266	0.101	<b>0.846</b>	0.096	0.186	0.157
12. 我每天能够保持吃较多种类的食物	0.106	<b>0.928</b>	0.109	0.090	0.169	0.045
13. 我每天至少吃一碗半以上的蔬菜	0.120	<b>0.789</b>	0.048	0.107	-0.012	0.097
14. 我每天吃两个拳头分量的水果	0.116	<b>0.924</b>	0.117	0.089	0.160	0.016
15. 我每天运动累计达到 30 min	0.151	0.037	0.223	0.131	0.130	<b>0.848</b>
16. 我每天至少运动 3 次,每次 30 min	0.033	0.108	0.211	0.128	0.082	<b>0.866</b>
17. 我每天睡前必须刷牙	0.206	0.144	0.203	0.167	<b>0.843</b>	0.121
18. 我每天早晚刷牙,午饭后漱口	0.193	0.146	0.161	0.160	<b>0.870</b>	0.106
特征值	3.631	2.528	2.519	2.288	1.837	1.704
累计方差贡献率(%)	20.172	34.217	48.211	60.920	71.128	80.596

**3.2 老年健康促进量表具有良好的区分度** 决断值又称临界值,是评估量表条目鉴别不同被试的反应程度的指标<sup>[13]</sup>。决断值高于 3.000 代表量表条目具有较高的区分度。本研究中,量表条目的决断值均高于标准值,各条目得分与量表总分呈中度至高度相关。此外,每个条目删除后的 Cronbach's  $\alpha$  值不超过翻译量表的原始值。故大陆版老年健康促进量表的 18 个条目均可以保留,且具有较好的区分度。

**3.3 老年健康促进量表具有理想的信度** 本研究从内部一致性信度、重测信度、半分信度 3 个方面对大陆版老年健康促进量表进行信度评价。结果显示,量表的 Cronbach's  $\alpha$  值为 0.893,高于土耳其版本<sup>[14]</sup>的结果。半分信度和重测信度分别为 0.668 和 0.732,均在可接受范围,表明量表具有较高的稳定性,可以在社区老年群体中重复使用。大陆版老年健康促进量表在社区老年人中具有理想的信度。

**3.4 老年健康促进量表具有良好的效度** 本研究从内容效度分析和结构效度分析两方面对老年促进量表的信度进行了评价。德尔菲法结果显示, $I-CVI$  范围为 0.857~1.000, $S-CVI$  为 0.952,符合相关要求<sup>[15]</sup>。此外,一般认为理想的结构效度体现在两个方面:①探索性因子分析提取的因子可以解释总数据变异的 40.00% 以上;②每个项目在一个公共因子(>0.400)上有较高的负荷值,在其他公共因子上有较低的负荷值。在本研究中,探索性因子分析提取的 6 个因子可以解释总变异的 80.596%,条目归属与原

量表保持一致。但规律运动和口腔保健因子下仅有 2 个条目,经课题组讨论,认为规律运动和口腔保健是老年人实施健康促进必不可少的因素<sup>[16-17]</sup>,应予以保留。与此同时,经过跨维度残差相关对初始模型进行了 5 次修正后,验证性因素分析结果显示,大陆版老年促进量表的拟合指标符合相关要求<sup>[18]</sup>,并优于土耳其版量表的拟合指标<sup>[14]</sup>。综上,大陆版老年促进量在社区老年人中具有理想的效度。

**3.5 局限性** 首先,由于本研究的自我报告性质,偏倚不可避免。此外,大陆版老年健康促进量表规律运动和口腔保健 2 个维度下属仅有 2 个条目,尽管内容与主题密切相关,但不稳定的因子结构可能导致验证性因子结果不理想;因而根据修正指数对初始模型进行了 5 次修正,跨维度残差相关破坏了残差独立性假设。最后,虽然我们已经全面验证了大陆版老年健康促进量表的区分度、信度和效度,但尚未探讨社区老年人健康促进行为的影响因素。

**4 小结**

本研究对中国台湾版老年促进量表进行文化调适,通过因子分析得出大陆版老年健康促进量表具有理想的信度和效度。在社会老龄化和健康中国策略的背景下,本研究提供了一种有效的干预后测量工具来提高老年人的健康促进水平,也为老年群体健康促进的相关研究奠定了基础。

**参考文献:**

[1] 韩二环,赵静怡,张艳,等.郑州市养老院老年人积极老

龄化水平现状及影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(1):206-209.

[2] 蔡梦怡, 李丽雯, 赵凯, 等. 农村慢性病高危人群健康素养与健康结局的关系研究[J]. 护理学杂志, 2020, 35(17):7-10.

[3] 李利平, 孙建萍. 老年慢性病患者失能预防的研究进展[J]. 护理学杂志, 2018, 33(21):100-105.

[4] 董雅萌, 李淑杏, 丁梅. 空巢老年人衰弱对其孤独感的影响:健康促进生活方式的中介作用[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(8):1739-1742.

[5] 徐婷, 董恩宏, 郭丽君, 等. 老年慢性病患者延续性健康管理需求及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(13):1665-1670.

[6] 张小梅, 张娟, 付阿丹, 等. 养老机构老年人衰弱现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2019, 34(18):8-11.

[7] 何巧, 刘宇, 郭红, 等. 慢性病患者健康促进生活方式评价工具研究现状[J]. 护理学杂志, 2017, 32(5):105-108.

[8] Wang J, Lee C M, Chang C F, et al. The development and psychometric testing of the Geriatric Health Promotion Scale[J]. J Nurs Res, 2015, 23(1):56-64.

[9] Schreiber J B. Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis[J]. Res Social Adm Pharm, 2021, 17(5):1004-1011.

[10] 李娟, Bei Wu, 刘纪汝, 等. 脑卒中住院患者健康素养与健康行为的相关性研究[J]. 护理学杂志, 2019, 34(11):

13-15.

[11] 袁晨曦, 陈璇, 严杰, 等. 老年糖尿病患者口腔健康生活质量及影响因素的研究进展[J]. 护理学杂志, 2018, 33(10):20-22.

[12] 丁慧, 姚兰. 云南省农村 60 岁以上老年人口腔健康状况对生活质量的影响[J]. 昆明医科大学学报, 2021, 42(5):59-63.

[13] 李铮, 刘宇. 护理学研究方法[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2012:45-56.

[14] Kartal A, Korkmaz Aslan G, Koştu N, et al. Validity and reliability of the Turkish version of Geriatric Health Promotion Scale[J]. Int J Nurs Pract, 2021, 27(1):e12832.

[15] 刘可. 如何进行内容效度的检验[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(1):37-39.

[16] 罗艳艳, 杜诣深, 姚桂英, 等. 社区老年人运动功能及自我感知老化与抑郁的结构方程模型构建[J]. 护理学杂志, 2021, 36(8):80-83.

[17] 王凤, 郭琪, 马微波, 等. 老年人口腔健康状况与认知功能的关联性[J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(4):433-437.

[18] 吴明隆. 结构方程模型:AMOS 的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2010:37-53.

(本文编辑 赵梅珍)

(上接第 57 页)

温计进行体温监测。

**3.2 非接触式红外线额温计的精准性和使用规范性有待进一步提高和优化** 有学者指出,非接触式红外线额温计是用于快筛人体体温并显示或输出人体温度的仪器,建议可允许最大误差不超过±0.5℃,以确保其精准性<sup>[9]</sup>。额温计每天频繁使用,会导致其精准性有所偏差,需要按照说明书进行定期检测和校准。且额温计测量体温时,容易受环境温度的影响<sup>[11]</sup>,所以在使用额温计过程中,应保证患者处在温度和湿度适宜的环境中,额温计探头与额头的距离应严格按照说明书执行,以减小测量误差;如遇发热患者或疑似发热患者,建议连续测量 3 次,取其平均值作为测量体温,这种修正方法后的测量值才更接近于实际体温<sup>[5]</sup>。

额温计作为一种体温测量的便捷工具,减少了临床护士测量体温耗费的时长,但额温计的使用需要进行一步规范化和标准化管理。

**参考文献:**

[1] 李小寒, 尚少梅. 基础护理学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社, 2012:151-153.

[2] 郝小鹏, 原遵东, 胡晓丰, 等. 额定运动强度下体温红外检测方法的建立与应用[J]. 中国公共卫生管理, 2012, 28(2):134-136.

[3] WHO. Mercury and health[EB/OL]. (2017-03-31)[2020-03-14]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs361/en/>.

[4] 苗逢雨, 杨蕾, 付强, 等. 七省(区)126 所医疗机构水银体温计和水银血压计及其替代产品使用现状调查及相关建议[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(7):585-590.

[5] 吴林蔚, 许晓萍, 李风梅. 额温计产品安全有效性研究[J]. 中国医疗器械信息, 2019(9):182-184.

[6] 沙彬秀, 赵俊, 丁慧. 不同技术测量患者体温脉搏时间及其依从性比较[J]. 护理学杂志, 2014, 29(8):57-58.

[7] Ludbrook J. Confidence in Altman-Bland plots: a critical review of the method of differences[J]. Clin Exp Pharmacol Physiol, 2010, 37(2):143-149.

[8] 李荣娟, 苏武锦. Bland-Altman 分析法在临床检验方法比较的实例应用和绘图介绍[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(20):2727-2729.

[9] 高梦雨, 郑儒君, 刘玲. 红外额式体温计与水银体温计在成年发热病人中的应用研究[J]. 护理研究, 2014, 28(10):3808-3809.

[10] 芦亚静. 红外额式体温计(非接触式额温枪)与普通玻璃体温计测量体温效果对比研究[J]. 医疗装备, 2010, 10(6):35.

[11] 苏庆文, 谢敬田, 许文达. 环境温度对红外额式温度计测量结果的影响[J]. 工业计量, 2020, 30(4):4-6.

(本文编辑 赵梅珍)