

·临床研究·

DOI: 10.11656/j.issn.1673-9043.2021.04.12

# 中医健康状态辨识问卷的筛检效果评价\*

张斌杰,王雪颖,徐芳,王泓午,步怀恩  
(天津中医药大学,天津 301617)

**摘要:**[目的]研究健康状态中医辨识问卷的筛检效果。[方法]采用流行病学筛检试验的方法进行研究。将健康体检及心理健康类型诊断量表作为金标准,从效度和信度等方面对健康状态中医辨识问卷的筛检效果进行全面评估。[结果]灵敏度为85.13%,特异度为23.58%,阳性似然比为1.1163,阴性似然比为0.6230;可靠性指标一致率为80.48%;收益指标阳性预测值为92.94%,阴性预测值为11.98%;ROC曲线下面积AUC=0.544。[结论]中医健康状态辨识问卷中的条目,对辨识健康和非健康状态有一定意义,能够用于辨识健康、非健康状态。

**关键词:**健康状态;中医辨识;筛检试验

**中图分类号:**R211

**文献标志码:**A

**文章编号:**1673-9043(2021)04-0463-04

1990年,世界卫生组织定义了四维健康概念,即“一个人在身体健康、心理健康、社会适应健康和道德健康4个方面皆健全”。健康状态辨识的必要性随着生物学的发展,人类对生命的理解不断深入,对健康的认识也更加全面,医学模式逐渐从“疾病医学”向“健康医学”转变<sup>[1]</sup>。中医对于健康的认识,在《黄帝内经》里已有较为完善的记载,认为健康的标志是人体的阴阳平衡,即所谓“阴平阳秘,精神乃治”<sup>[2]</sup>。中国“十三五”国家重点研究计划将中医药健康状态监测和预警研究作为中医药健康管理的重要研究内容。这些变化都说明健康状态中医辨识是中国中医药健康事业发展的需要。因此,建立对所有人群适用的、可对人群的健康状态进行辨识评估的工具对于发现早期患者、实现早期预防具有重要的作用。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选择在天津中医药大学教学医院南开医院体检中心进行健康体检的18~65岁的健

康体检人群。

**1.1.1 纳入标准** 1)自愿参与本次调查并签署知情同意书的健康体检人群。2)年龄18周岁到65周岁之间的健康体检人群。

**1.1.2 排除标准** 无法配合调查的健康体检者。

## 1.2 判定标准

**1.2.1 健康及非健康状态金标准的判定**

**1.2.1.1 健康状态标准** 体检结果为健康同时心理健康类型诊断为应激适应和应激适应两种类型者判定为健康状态。

**1.2.1.2 非健康状态标准** 健康体检结果为非健康或者心理健康类型诊断为应激障碍和应激不良两种类型者判定为非健康状态。

**1.2.2 健康状态中医辨识问卷判定标准** 中医辨识问卷辨识为非健康状态的标准参考如下:1)出现主要辨识指标且评分在3分以上。2)同时存在2个主要辨识指标且评分在2分以上。3)对相关疾病指向性很强的辨识指标,如心前区疼痛、晨僵等,出现即判定为非健康状态。

**1.3 研究方法** 采用流行病学筛检试验的研究方法将课题组编制的中医健康状态辨识问卷进行应用研究,在天津中医药大学附属教学医院南开医院体检中心进行调查。本研究采用中文版心理健康类型诊断量表(MHP)进行心理健康状态诊断<sup>[3]</sup>。将健康体检及心理健康类型诊断量表的结果作为金标准,同步盲法比较中医健康状态辨识问卷的辨识效

\*基金项目:国家重点基础研究发展计划(“973”计划)资助项目(2011CB505406);天津市卫生健康委员会中医药重点项目(2019007);天津市卫生和计划生育委员会中医中西医结合科研课题项目(2017099);天津中医药大学治未病校级课题项目(XJ201801)。

作者简介:张斌杰(1992-),女,硕士,主要研究方向为中医健康状态辨识。

通讯作者:步怀恩,E-mail:buhuaien@163.com。

果。中医健康状态辨识问卷主要包括3部分。第一部分为基本信息,包含性别、年龄、婚姻状况、平素健康状况等基本情况。第二部分为中文版心理健康类型诊断量表。第三部分为中医健康状态辨识问卷,涵盖心系、脾胃系、肺系、肝系、肾系、二便、头部、内分泌等维度。问卷包括49个条目,症状部分主要包括胸闷、心悸、心烦、少气、乏力、记忆减退、晕、鼻塞、咳嗽、流涕、咳痰、咽痒、睡眠异常、暖气、腹胀、反酸、恶心、呕吐、腰酸、膝软、水肿、听力减退、耳鸣、出汗、多饮、口干、口渴、尿量增多、排尿困难、尿急、尿频、腹泻、疼痛、血证、瘙痒等。其他方面主要包括望皮肤、望五官、望咽喉、望齿龈、望颈项部、望胸部、望腹部、望腰部、望背部、望四肢、闻听声音、双肾叩击痛、切肌肤肿胀等。其中五分类变量有35个条目,二分类变量14个条目。

**1.4 统计方法** 本研究使用Epidata3.1软件录入数据,实行两次录入。数据的统计分析使用SPSS 21.0统计软件,计量资料的统计描述采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ ),组间比较采用两独立样本t检验,计数资料采用构成比描述,计数资料的比较采用卡方检验。筛检效果采用ROC曲线分析,影响因素研究采用二元logistic回归分析。中医健康状态辨识问卷的效果评价从真实性、可靠性和收益等方面评价。真实性包括灵敏度、特异度、似然比、符合率等,可靠性用符合率描述,收益包括阳性预测值和阴性预测值。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 本研究选取1573例在天津中医药大学教学医院南开医院进行健康体检的人群为研究对象,其中包括男763例,女810例。年龄18~65岁,其中男平均(40.66±12.21)岁,女平均(41.20±12.55)岁。根据健康状态中医辨识问卷判定结果为健康状态242例,非健康状态1331例,两组问卷总分、体重指数(BMI)、腰臀比(WHR)、收缩压(SBP)及舒张压(DBP)等指标比较,均有统计学意义( $P < 0.05$ ),具体见表1。

表1 健康和非健康组问卷得分及指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	问卷得分	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	WHR	SBP (mmHg)	DBP (mmHg)
健康组	56.90±3.13	23.78±4.24	0.84±0.07	122.43±15.09	73.83±10.98
非健康组	66.93±9.14	24.76±4.04	0.86±0.07	128.93±18.40	76.30±12.20

**2.2 中医健康状态辨识问卷筛检效果评价** 根据

中医健康状态辨识问卷筛检试验的数据整理,本研究分别从真实性、可靠性和收益等方面对筛检效果进行评价。健康状态中医辨识问卷的克朗巴赫α系数为0.820,分半信度为0.709和0.664。

**2.2.1 筛检效果评价指标** 根据金标准的判定,健康状态有123例,非健康状态有1450例,筛检试验的结果整理情况见表2,  $\chi^2=46.13$  ( $P < 0.01$ ),差异有统计学意义。筛检效果指标分别为,灵敏度=85.31%,特异度=23.58%,阳性似然比=1.1163,阴性似然比=0.6230,符合率=80.48%,阳性预测值=0.9294,阴性预测值=0.1198。

表2 中医健康状态辨识问卷筛检试验四格表

中医健康 辨识问卷	金标准(健康体检+心理诊断)		合计
	非健康	健康	
非健康	1237	94	1331
健康	213	29	242
合计	1450	123	1573

**2.2.2 ROC曲线** 中医健康状态辨识问卷结果的ROC曲线下面积AUC为0.544,ROC曲线见图1。

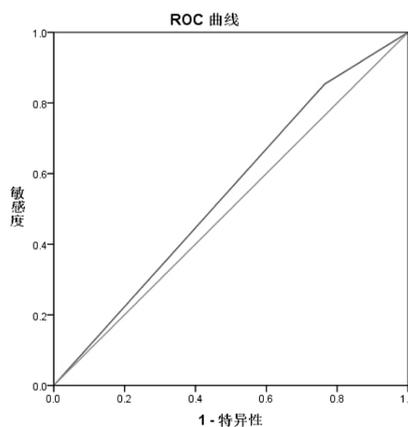


图1 中医健康状态辨识问卷的ROC曲线

**2.3 健康状态的影响因素研究** 以体检人群所获取的资料为自变量,包括人口学资料、体格检查资料及健康状态中医辨识资料等,健康状态的判定结果为因变量,分析影响健康状态的相关因素,采用二元logistic回归分析。最终纳入多因素logistic回归分析的变量见表3。

## 3 讨论

**3.1 中医健康状态辨识问卷的效果分析** 按照健康状态中医辨识问卷辨识为健康组和非健康组两组间的体质指数、腰臀比、舒张压、收缩压及中医健康状态辨识问卷总分的比较,结果的差异具有统计

表3 健康状态影响因素的多因素logistic回归分析结果

项目	B	S.E.	Wals	df	Sig.	Exp(B)	EXP(B)的95%CI	
							下限	上限
年龄	0.180	0.083	4.681	1	0.031	1.198	1.017	1.410
平素健康状况	-0.345	0.149	5.384	1	0.020	0.708	0.529	0.948
收缩压	0.185	0.069	7.227	1	0.007	1.203	1.051	1.378
腰臀比	0.301	0.131	5.271	1	0.022	1.351	1.045	1.745
胸闷	0.832	0.317	6.912	1	0.009	2.299	1.236	4.276
心悸	0.989	0.389	6.469	1	0.011	2.689	1.255	5.764
晕	0.963	0.230	17.458	1	0.000	2.620	1.667	4.115
腰酸	0.820	0.160	26.138	1	0.000	2.270	1.658	3.109
疼痛	0.895	0.117	58.825	1	0.000	2.447	1.947	3.076
常量	-5.193	0.853	37.066	1	0.000	0.006	—	—

学意义( $P<0.05$ ),且健康组的BMI、WHR、SBP、DBP及问卷总分均低于非健康组,说明问卷的总体反应度良好,问卷中的条目对辨识健康和非健康状态有一定意义。

中医健康状态辨识问卷中反应真实性的主要指标分别为灵敏度=85.13%,特异度=23.58%,说明对处于非健康状态个体而言,按照辨识问卷的判断标准能够被正确地判断为非健康状态的可能性极大,这反映了辨识问卷具有比较良好的发现非健康状态个体的能力。问卷的特异度为23.58%,说明对实际处于健康状态个体而言,按照问卷的判断标准能够被正确判断为健康状态的可能性偏低。辨识结果的一致率为80.48%,说明整体辨识结果的一致率较好。ROC曲线下面积AUC常用以评估该试验的诊断价值<sup>[4-5]</sup>。当AUC在0.5~0.7说明该试验准确性一般,AUC在0.7~0.9说明该试验准确性较高<sup>[6-7]</sup>。AUC为0.544,AUC的效果一般,主要受较低的特异性影响。

本次研究共纳入9个因素作为健康状态的影响因素,分别为年龄、平素健康状况、SBP、WHR、胸闷、心悸、晕、腰酸和疼痛。其中年龄越大,SBP越高,WHR越大,自我感觉平素健康状况越差,胸闷症状、心悸症状、晕的症状、腰酸症状以及疼痛症状出现的越频繁则个体处于非健康状态的风险越大。

**3.2 辨识问卷对中医健康状态辨识的意义** “心主血脉”,心气可推动血液在脉管中运行,为全身提供营养。如果人体之气血亏损,可能会出现胸闷、心悸、头晕等不适症状<sup>[8]</sup>。“痛则不通”,若是机体的气、血、阴、阳不相顺接,发生堵塞不通,可能人体就会出现疼痛。

在日常生活中应密切关注BMI、WHR、SBP和DBP的变化以观测自身的健康水平,争取做到及早发现、及时诊断,为后期的尽快治疗和早日康复提供帮助。如果平素自我感觉身体状况较差,或者容易出现上述不适症状者,则须提高警惕,加强对自身健康的调护,注意自身阴阳的协调平衡,避免或减少疾病的发生,提高生活质量。

**3.3 中医健康状态辨识的应用前景** 由上述可知,辨识问卷具有较好的发现非健康状态个体的能力。中医认为健康状态是一个动态平衡的生命态,是对机体生命过程中不同阶段生命特征的概括<sup>[9]</sup>。中医对健康的认识独特之处在于不治已病治未病,其中最重要的两个思想就是未病先防和既病防变<sup>[10]</sup>。

中医凭借人的感官,采用望、闻、问、切方法,通过人的外在表现,即可对处于量变阶段的健康状态进行诊断并采取干预,具有简单、方便、价格低廉、效果好、安全等综合优势<sup>[11-12]</sup>。健康状态中医辨识是基于中医原创思维和健康理论,运用中医健康状态评价的方法和技术,进行系统集成而形成中医健康状态评价方法体系,对健康状态进行辨识,符合当前大卫生观和健康观,有利于中医药事业借助健康理念来引导和激发需求。

本研究将社会学研究中“操作化”方法引入中医健康状态评估问卷的编制并进行效果评价研究,就是希望充分发挥中医四诊的优势以期能够为人群提供简便、快捷的健康状态的辨识工具。为疾病的早发现、早诊断、早治疗提供帮助。初步的结果表明,该辨识问卷实施简便,具有较好的灵敏度,并且体现出中医学健康观的优势,可以让中医理念和成果更好的走进基层卫生保健方法体系。与此同时,辨识问卷也存在一定问题,需要继续修订完善,如进一步提高辨识问卷的特异度,将条目逐渐转化为可观察、测量的指标、参数,提高临床观察的准确性,减少临床科研和临床实践的不确定性,充分发挥中医药“治未病”的传统优势。

**参考文献:**

[1] 李生强,谢冰颖.中医健康状态辨识与系统科学[J].中华中医药杂志,2015,30(9):3137-3139.  
LI S Q,XIE B Y. Identification of traditional Chinese medicine health state and system science[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy,2015,30(9):3137-3139.  
[2] 孙悦,丁成华,方华珍,等.浅论中医“治未病”思想在亚健康防治中的意义[J].中华中医药杂志,2016,31(11):

- 4488-4490.
- SUN Y, DING C H, FANG H Z, et al. Significance of 'preventive treatment of disease' in the prevention and treatment of sub-health[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2016, 31(11):4488-4490.
- [3] 高健,于春泉,尹立群,等.情绪智力及其相关因素对大学生心理健康的影响[J].中国健康心理学杂志,2011,19(10):1251-1254.
- GAO J, YU C Q, YIN L Q, et al. The effect of emotional intelligence and other related factors on mental health for college students [J]. China Journal of Health Psychology, 2011, 19(10): 1251-1254.
- [4] BANTIS L E, YAN Q, TSIMIKAS J V, et al. Estimation of smooth ROC curves for biomarkers with limits of detection[J]. Statistics in Medicine, 2017, 36(5):3830-3843.
- [5] HELLER G, SESHAN V E, MOSKOWITZ C S, et al. Inference for the difference in the area under the ROC curve derived from nested binary regression models[J]. Biostatistics, 2017, 18(7):260-274.
- [6] APRAHAMIAN M L, TIKUNOVA S B, PRICE M V, et al. Successful identification of cardiac troponin calcium sensitizers using a combination of virtual screening and ROC analysis of known troponin C binders [J]. Journal of Chemical Information and Modeling, 2017, 57(12): 3056-3069.
- [7] FATIMA F, FIDA M, SHAIKH A. Reliability of overbite depth indicator (ODI) and anteroposterior dysplasia indicator (APDI) in the assessment of different vertical and sagittal dental malocclusions: a receiver operating characteristic (ROC) analysis [J]. Dental Press Journal of Orthodontics, 2016, 21(5):75-81.
- [8] 宋光明,刘丹,张敏,等.从益气活血法论治慢性心力衰竭浅析[J].天津中医药,2015,32(8):466-468.
- SONG G M, LIU D, ZHANG M, et al. Analysis of treating chronic heart failure using the method of promoting blood circulation and supplementing Qi [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2015, 32(8):466-468.
- [9] 王利.基于状态辨识的中医健康管理理论研究[J].中国卫生产业,2018,15(2):53-54.
- WANG L. Study on traditional Chinese medicine health management therapy based on the condition identification [J]. China Health Industry, 2018, 15(2): 53-54.
- [10] 王鹏.浅谈中医对健康的认识[J].亚太传统医药,2017,13(4):78-79.
- WANG P. Introduction of traditional Chinese medicine understanding on health [J]. Asia-Pacific Traditional Medicine, 2017, 13(4):78-79.
- [11] 张伯礼,张俊华,陈士林,等.中药大健康产业发展机遇与战略思考[J].中国工程科学,2017,19(2):16-20.
- ZHANG B L, ZHANG J H, CHEN S L, et al. A development opportunity and strategic thinking for the comprehensive healthcare industry of traditional Chinese medicine [J]. Strategic Study of CAE, 2017, 19(2): 16-20.
- [12] 党海霞,张俊华,刘保延,等.中医药传承创新健康服务体系的战略研究[J].中国工程科学,2017,19(2):84-87.
- DANG H X, ZHANG J H, LIU B Y, et al. Strategic research on carrying forward an innovative health service system for traditional Chinese medicine [J]. Strategic Study of CAE, 2017, 19(2):84-87.
- (收稿日期:2021-03-20)

### Evaluation of screening effect of traditional Chinese medicine health status identification questionnaire

ZHANG Binjie, WANG Xueying, XU Fang, WANG Hongwu, BU Huai'en  
(Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China)

**Abstract: [Objective]** To study the screening effect of health status with the traditional Chinese medicine (TCM) identification questionnaire. **[Methods]** The study was conducted by using an epidemiological screening test. The health examination and the diagnostic scale of mental health type were used as the gold standard, and the screening test of the health status identification questionnaire was used as the diagnostic standard. The validity and reliability of the health status identification questionnaire were comprehensively evaluated. **[Results]** The sensitivity is 85.13%; the specificity is 23.58%; the positive likelihood ratio is 1.116 3; the negative likelihood ratio is 0.623 0; the reliability index consistency ratio is 80.48%; the positive predictive value is 92.94%; the negative predictive value is 11.98%, and the area under ROC curve AUC is 0.544. **[Conclusion]** The items in the TCM health status identification questionnaire have a certain meaning for identifying healthy and non-healthy status and can be used to identify healthy and non-healthy status.

**Keywords:** health status; traditional Chinese medicine identification; screening test