

## · 流行病学研究 ·

## 中医“治未病”辨识评估类设备现状分析\*

彭锦<sup>1</sup>, 熊婕<sup>1</sup>, 杨龙会<sup>2</sup>, 杨燕<sup>3</sup>, 王传池<sup>3</sup>

**【摘要】目的** 了解中医“治未病”辨识评估类设备的现状及市场需求。**方法** 采用问卷调查方法,于2017年12月—2018年2月对全国各省市的中医医院、养生保健机构及其他健康相关机构开展调研,共计调研658家机构的12 423名中医“治未病”设备的受用者。**结果** 除中医体质辨识系统(378台,60.87%)外,其他设备购置率均低于35%;个体生命状态测评类设备常用频率(213台,50.17%)高于中医体检类设备(356台,35.89%)。辨识评估类设备存在接受度低和操作时间长的的问题,受用者对其总体满意度较高,对“费用”满意度(11 212人次,78.72%)稍低。**结论** 辨识评估类设备的购置及使用情况良好,未来应从技术要求、标准体系完善等多方面努力,为其研发、推广提供支撑,满足广大群众对中医“治未病”服务的需求。

**【关键词】** 中医“治未病”; 辨识评估; 设备; 现状

中图分类号:R 197.39 文献标志码:A 文章编号:1001-0580(2019)05-0538-04 DOI:10.11847/zgggws1121052

## Application of equipments for identification of pre-clinical disease and assessment of preventive treatment of diseases in traditional Chinese medicine institutions: a cross-sectional survey

PENG Jin\*, XIONG Jie, YANG Long-hui, et al (\*Institute of Clinic Basic Medicine of Traditional Chinese Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China)

**【Abstract】Objective** To examine the status quo of utilization and market demand of equipments for identification of pre-clinical disease and effect evaluation on preventive treatment based on traditional Chinese medicine (TCM) ideology. **Methods** Using random cluster sampling, we conducted a questionnaire survey among 658 TCM hospitals and health care institutions and 12 423 people receiving TCM related examinations in 25 province-level regions across China between December 2017 and February 2018. **Results** For the hospitals and institutions surveyed, the allocation rates of all types of TCM-related detection equipments were less than 35.00%, except for the allocation rate of the TCM constitution identification apparatus (378 sets, 60.87%). The utilization rate of personal life status assessment equipments (213 sets, 50.17%) was higher than that of TCM physical examination equipments (356 sets, 35.89%). Low acceptability and long operation time were among the issues preventing the TCM-related detection equipments from pervasive application indicated by medical staff of the institutions. The people receiving examinations with the TCM-related equipments were generally satisfied to the detections but 78.72% of the examinees were not satisfied with the cost of the detections. **Conclusion** The allocation and utilization of equipments for TCM-related identification of pre-clinical disease and effect evaluation on preventive treatment are generally at a good level but comprehensive efforts are needed to promote the development and application of the equipments for TCM-related detections.

**【Key words】** preventive treatment of disease in traditional Chinese medicine; identification and evaluation; equipment; status quo

目前,以计算机技术、电子技术和通信技术为特征的现代信息技术的发展,促进了理、工、医间的结合,各种中医理论指导的、以获取人体基本信息进行整合评估的辨识评估类设备不断出现,拓展和延伸了中医传统诊法的内涵<sup>[1-2]</sup>。在预防为主的健康医学背景下<sup>[3]</sup>,研发、开发、推广应用一些便捷、实用、效果好的智能化辨识评估设备已经成为基础性工作及中医药现代化的重要组成部分<sup>[4]</sup>,但现阶段仍处于自主研发状态,大量艰巨工作需要开展<sup>[5]</sup>。为了解中医“治未病”辨识评估类设备现状,本研究

于2017年12月—2018年2月在全国各省市地区的中医医院(或医疗机构中医科)、养生保健机构及其他健康相关机构开展调研,共计调查658家机构的12 423名中医“治未病”设备受用者,为其研发、推广提供依据。

### 1 对象与方法

1.1 对象 采用随机整群抽样方法,每个省及自治区抽取30家机构,在参与调研的25个省及自治区共计调查658家机构,12 423名中医“治未病”设备

\* 基金项目:国家自然科学基金(61772490);国家中医药管理局项目“中医治未病设备调查摸底”(GZY-YZS-2017-034)

作者单位:1. 中国中医科学院中医临床基础医学研究所,北京 100700; 2. 中国中医科学院; 3. 湖北中医药大学基础医学院

作者简介:彭锦(1963-),女,四川成都人,研究员,研究方向:中医养生保健与健康管理研究。

通信作者:杨龙会, E-mail: 13901258861@139.com

数字出版日期: 2019-04-02 12:48

数字出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20190402.1248.014.html>

受用者。各地区调研对象分布情况如下：华北地区机构73家(11.09%)，受用者1419人(11.42%)；东北地区机构50家(7.60%)，受用者810人(6.52%)；华东地区机构213家(32.37%)，受用者4192人(15.16%)；华南地区机构45家(6.84%)，受用者837人(6.74%)；华中地区机构73家(11.09%)，受用者1411人(11.36%)；西北地区机构106家(16.11%)，受用者1883人(15.16%)；西南地区机构98家(14.98%)，受用者1871人(15.06%)。本次调研发放《中医“治未病”设备调查问卷》750份，有效回收658份，有效率为87.73%；发放《中医“治未病”设备受用者调查问卷》15000份，有效回收12423份，有效率为82.82%。

1.2 方法 调研问卷自行设计，并通过专家咨询。采用《中医“治未病”设备调查问卷》调查机构现有设备相关情况，《中医“治未病”设备受用者调查问卷》调查设备受用者的满意度情况。向各机构人员及受用者解释研究目的和问卷填写方法，采用统一的指导语及自愿参加原则进行指导，参与调研人员根据自己的实际情况独立填写。《中医“治未病”设备调查问卷》包括3个部分：(1)基本信息，即调研机构名称、机构类别、填表人姓名、工作单位、联系方式等；(2)现有设备情况，即设备名称、

类别、使用情况、适用人群、应用推广难点等；(3)相关设备的改善及研发意见/建议。《中医“治未病”设备受用者调查问卷》包括3个部分：(1)一般资料，即受用者姓名、性别、年龄、联系方式、生活环境、职业类型、医保类型等；(2)受用者意愿调查，如来机构的原因、是否参与健康状态测评等；(3)对中医“治未病”设备体验满意度调查，分为“效果”“感受”“费用”“服务”4个方面。

1.3 统计分析 采用Epi Data 3.0软件双人双录入数据并校正，应用SPSS 24.0软件建立数据库并进行数据分析。计数资料采用率和构成比，用描述性统计分析“治未病”辨识评估类设备使用情况及接受“治未病”辨识评估类设备服务者对各个项目的满意度。

## 2 结果

### 2.1 基本信息

2.1.1 机构基本信息(表1) 本次调研机构中，以中医医院或医疗机构中医“治未病”科数量最多，共计489家，占全国机构总数的74.32%，其次为养生保健机构94家(14.29%)，其他健康相关机构75家(11.40%)，占比较小。

表1 调研单位机构类别分布n(%)

地区	中医医院		养生保健机构		其他		合计	
	n	%	n	%	n	%	n	%
华北	59	80.82	10	13.70	4	5.48	73	11.09
东北	36	72.00	12	24.00	2	4.00	50	7.60
西北	84	79.25	8	7.55	14	13.21	106	16.11
华中	56	76.71	6	8.22	11	15.07	73	11.09
华东	152	71.36	31	14.55	30	14.08	213	32.37
华南	37	82.22	3	6.67	5	11.11	45	6.84
西南	65	66.33	24	24.49	9	9.18	98	14.89
合计	489	74.32	94	14.29	75	11.40	658	100.00

2.1.2 调查人群基本信息 本次共调研12423人，其中华东地区受用者人数最多，4192人(33.74%)，其次为西北地区1883人(15.16%)及西南地区1871人(15.06%)。受用者中男性4968人(41.53%)，女性6993(58.47%)；平均年龄(44.25±14.62)岁，最小1岁(由父母代为填写)，最大为93岁；教育程度本科及以上者5427人(46.19%)，高中3071人(26.13%)，初中2127人(18.10%)，小学1126人(9.58%)；生活环境为城市社区8582人(73.91%)，农村社区3030人(26.09%)；受用者职业多为企事业工作人员，5529人(45.19%)，其次为个体2200人(17.98%)、农村务工人员1933人(15.80%)等。超过半数的受用者

医疗保险类型为城镇职工基本医疗保险，共5765人(52.04%)，新型农村合作医疗2873人(25.93%)，城镇居民基本医疗保险2264人(20.44%)，其他商业保险176人(1.59%)。

### 2.2 中医“治未病”辨识评估类设备使用情况(表2)

中医“治未病”辨识评估类设备主要包括中医体检类设备和个体生命状态测评类设备，其中中医体检类设备有中医四诊设备、中医体质辨识设备、中医脏腑经络状态辨识设备等，个体生命状态测评类包括医用远红外热成像仪、人体电阻抗评测分析仪、超声骨密度仪、身体成分分析仪等(同名设备因出自不同厂家而型号各异)。设备购置率以“购置率=

已购置数量/(已购置 + 未购置)”计算,即全国参与调研的 658 家机构中,60.87% 的机构购置了中医体质辨识系统,其他设备购置率均低于 35%。已购置设备中,个体生命状态测评类设备(213 台,50.17%)常用频率(每月使用 ≥ 20 d)高于中医体检类设备

(356 台,35.89%),超声骨密度仪(112 台,54.11%)每月使用 ≥ 20 d 的设备量超过半数;中医体检类设备的使用频率相近,其中中医体质辨识系统使用较多(138 台,60.87%)。

表 2 辨识评估类设备使用现状

设备类别	设备名称	机构购置情况		每月使用 ≥ 20 d		每月使用 10~20 d		每月使用 < 10 d		几乎不使用	
		购置量	购置率(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
中医体检类	中医体质辨识系统	378	60.87	138	36.51	97	25.66	118	31.22	25	6.61
	中医经络检测仪	201	32.63	74	36.82	39	19.40	69	34.33	19	9.45
	舌面脉信息采集体质辨识系统(道生)	175	28.74	59	33.71	41	23.43	60	34.29	15	8.57
	中医脉象诊断系统	111	18.29	37	33.33	27	24.32	32	28.83	15	13.51
	SMF 中医舌面象仪	66	10.93	25	37.88	14	21.21	19	28.79	8	12.12
	KY3H 中医体质辨识自主系统	61	10.17	23	37.70	14	22.95	22	36.07	2	3.28
	合计	992	27.13	356	35.89	232	23.39	320	32.26	84	8.47
个体生命状态测评类	超声骨密度仪	207	33.60	112	54.11	47	22.71	42	20.29	6	2.90
	身体成分分析仪	96	15.98	48	50.00	17	17.71	25	26.04	6	6.25
	医用远红外热成像仪	93	15.47	43	46.24	25	26.88	21	22.58	4	4.30
	人体阻抗评测分析仪	24	4.00	10	41.67	8	33.33	5	20.83	1	4.17
	合计	420	17.35	213	50.71	97	23.10	93	22.14	17	4.05
总计		1 412	23.23	569	40.30	329	23.30	413	29.25	101	7.15

2.3 中医“治未病”辨识评估类设备应用推广难点(表 3) 中医“治未病”辨识评估类设备应用推广难点共 7 个方面,分别有 30.03% 和 25.92% 的机构使用人员认为,中医“治未病”辨识评估类设备存在接受度低和操作时间长的问题。在填写“其他”

项时不少机构人员(18 人,33.33%)表示,同类辨识评估结果因设备不同而存在差异,无统一标准导致可信度偏低,并且某些设备所提供的干预方案较少,无明显参考价值。

表 3 中医“治未病”辨识评估类设备应用推广难点

设备类别	设备名称	购置量	接受度低		操作时间长		应用范围局限		效果不佳		费用高		技术要求高		其他	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
中医体检类	中医体质辨识系统	378	147	38.89	156	41.27	40	10.58	41	10.85	25	6.61	16	4.23	24	6.35
	舌面脉信息采集体质辨识系统(道生)	175	50	28.57	75	42.86	23	13.14	24	13.71	18	10.29	9	5.14	15	8.57
	KY3H 中医体质辨识自主系统	61	18	29.51	20	32.79	8	13.11	9	14.75	3	4.92	2	3.28	5	8.20
	中医脉象诊断系统	111	33	29.73	30	27.03	12	10.81	25	22.52	5	4.50	10	9.01	10	9.01
	SMF 中医舌面象仪	66	21	31.82	16	24.24	10	15.15	13	19.70	3	4.55	1	1.52	5	7.58
	中医经络检测仪	201	58	28.86	36	17.91	30	14.93	24	11.94	16	7.96	15	7.46	20	9.95
个体生命状态测评类	医用远红外热成像仪	93	14	15.05	15	16.13	17	18.28	4	4.30	13	13.98	13	13.98	6	6.45
	人体阻抗评测分析仪	24	6	25.00	3	12.50	3	12.50	2	8.33	3	12.50	0	0.00	3	12.50
	超声骨密度仪	207	48	23.19	6	2.90	37	17.87	15	7.25	8	3.86	9	4.35	20	9.66
	身体成分分析仪	96	29	30.21	9	9.38	10	10.42	4	4.17	8	8.33	1	1.04	12	12.50
合计		1 412	424	30.03	366	25.92	190	13.46	161	11.40	102	7.22	76	5.38	120	8.50

2.4 满意度调查情况(表 4) 本次中医“治未病”设备体验满意度调查主要涵盖设备的效果、感受、费用、服务 4 个方面。整体来看,辨识评估类设备中各种设备的满意度较为相似且满意度较高,除

“费用”方面体验为满意(包括“非常满意”和“较满意”) < 80%(11 212 人次,78.72%),其他 3 个方面满意的受用者均 > 85%。

表 4 辨识评估类设备体验满意度情况

分析角度	设备类型	非常满意		较满意		一般		不满意		很不满意	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
效果	中医体检类	3 746	46.52	3 578	44.43	672	8.34	51	0.63	6	0.07
	个体生命状态测评类	2 500	41.16	2 826	46.53	713	11.74	32	0.53	3	0.05
	合计	6 246	44.21	6 404	45.33	1 385	9.80	83	0.59	9	0.06
感受	中医体检类	3 446	42.79	3 717	46.16	857	10.64	28	0.35	5	0.06
	个体生命状态测评类	2 405	39.59	2 840	46.76	805	13.25	22	0.36	2	0.03
	合计	5 851	41.42	6 557	46.41	1 662	11.76	50	0.35	7	0.05
费用	中医体检类	2 916	36.21	3 380	41.97	1 614	20.04	129	1.6	14	0.17
	个体生命状态测评类	2 115	34.82	2 710	44.62	1 133	18.65	110	1.81	6	0.10
	合计	5 031	35.61	6 090	43.11	2 747	19.45	239	1.69	20	0.14
服务	中医体检类	4 421	54.90	3 137	38.95	474	5.89	15	0.19	6	0.07
	个体生命状态测评类	2 995	49.31	2 573	42.36	486	8.00	19	0.31	1	0.02
	合计	7 416	52.50	5 710	40.42	960	6.80	34	0.24	7	0.05
总计		24 544	43.43	24 761	43.82	6 754	11.95	406	0.72	43	0.08

### 3 讨 论

本次调研中,辨识评估类设备共计 1 412 台,机构覆盖率达 23.23%,每月使用 ≥ 20 d 设备 569 台(40.30%),购置及使用情况良好。其中中医体检类设备现状优于个体生命状态测评类设备,由此可见与仅检测人体生理、病理信息的测评类设备相比,中医体检类设备因其具有中医理论基础、完善诊疗体系支撑及与辨识结果相匹配的丰富干预方案而受到广泛关注和期待,体现中医“治未病”思想。通过对设备种类、应用推广难点及满意度的调研,发现存在以下问题:(1)出自不同厂家的 6 种中医体检类设备在中医四诊方面(如舌诊、脉诊、面诊等)存在功能交叉、重复的现象。(2)调查机构使用人员对设备应用推广难点时表示,同类辨识结果因设备不同而存在差异,无统一标准致可信度偏低,受用者接受度较差。(3)受用者满意度调查中,相比其他 3 方面“费用”满意度最低(11 212 人次,78.72%),可能与目前中医“治未病”健康服务尚未融入基本医疗卫生保健体系<sup>[6-7]</sup>现状相关。我国医疗器械行业中的高端技术产品发展薄弱<sup>[8]</sup>,还应通过技术引进与交流,在中医理论框架下实现设备“四诊合参”,使设备能将人体可获取信息加以整合<sup>[9]</sup>,增加设备多样性和综合性。由于中医辨识诊断过程为思辨性经验描述和宏观概括,相对缺乏客观、定量<sup>[10]</sup>,是设备辨识评估结果缺乏统一标准的主要原因,因此未来研究应以辨识干预效果为导向,通过大样本的试验研究建立常模及辨识标准<sup>[11]</sup>,逐步推广并丰富完善相应干预方案库。

近 50 年来在中医辨识诊断信息数字化、规范

化、标准化方面的工作和积极探索,使仅凭医生经验及主观判断的辨识、诊断和评估有了客观、量化的体现,未来还应从技术要求、标准体系完善和评价方法等多方面努力,为研发突出中医优势、科技含量高的中医“治未病”辨识评估类设备提供支撑,满足广大群众对中医“治未病”服务的需求。

### 参考文献

- [1] 侯淑涓, 杨学智, 朱庆文, 等. 基于人体可获取诊断信息技术的集成中医诊疗设备的实现[J]. 中华中医药杂志, 2012(4): 912-916.
- [2] 牛欣, 杨学智, 朱庆文, 等. 中医四诊合参辅助诊断关键技术的数字化、量化研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2011, 13(1): 64-69.
- [3] 梁浩材. 我国预防医学面临的挑战和对策(一)[J]. 中国公共卫生, 1996(12): 529-532.
- [4] 胡镜清, 赵婷, 徐贵成, 等. SM-1A 中医四脉脉诊仪脉象诊断准确性的评价[J]. 世界科学技术(中医药现代化), 2011, 13(1): 74-77.
- [5] 侯淑涓, 王琦, 牛欣, 等. 基于可获取的人体诊断信息脏腑经络辨识在健康医学中的应用(英文)[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(5): 1730-1734, 1754.
- [6] 凌丹丽. 广东部分医院“治未病”服务现状与发展对策研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2011.
- [7] 马晨瑾, 王瑜, 蒋妍, 等. 河南省中老年人医疗保险使用和医疗费用支出情况调查[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(5): 655-659.
- [8] 江玲, 温馨, 夏志俊, 等. 我国创新医疗器械发展宏观环境分析——基于 PEST 模型[J]. 中国卫生事业管理, 2016, 33(7): 492-494.
- [9] 侯淑涓. 基于可获取人体诊断信息的脏腑经络辨识关键技术研究[A]. 中国中西医结合学会诊断专业委员会. 中国中西医结合学会第六届全国诊断学术会议论文集[C]. 中国中西医结合学会诊断专业委员会: 中国中西医结合学会, 2012: 2.
- [10] 创新中医证实质研究, 丰富中医理论内涵, 推进中医药现代化——访中医诊断学学科带头人、北京中医药大学陈家旭教授[J]. 世界中医药, 2017, 12(3): 475-480.
- [11] 胡镜清. 中医医疗器械临床试验中的问题分析及其解决策略[J]. 首都医药, 2011, 18(24): 4-5.

收稿日期: 2018-10-12

(张翠编校)