

四川省 2015 年中国成人慢性病及营养监测项目 PAD 数据采集系统使用现状及调查员满意度分析

王亮^{1,2}, 邓颖³, 陈晓芳³, 季奎³, 申涛², 易光辉³, 曾晶³, 何予晋³, 周薇薇³, 高晓琪³, 马霞³, 胥馨尹³

1. 四川省成都市疾病预防控制中心, 四川 成都 610041;

2. 中国疾病预防控制中心现场流行病学培训项目; 3. 四川省疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解四川省调查队员对 2015 年中国成人慢性病及营养监测项目 PAD 数据采集系统的使用现状及满意程度, 分析满意度影响因素。 **方法** 选取四川省 2015 年慢病营养监测项目所有现场调查队员, 对基本情况、使用者态度及培训情况、使用现状及满意度得分等内容进行调查, 采用广义线性模型进行影响因素分析。 **结果** 本次共调查 252 人, 总体满意度平均得分为 (64.81±11.06) 分, 各条目的满意度集中在 53.97%~80.56%, 满意度较高的条目主要集中在界面易用性和操作有效性, 较低的条目主要集中在系统安全性和数据准确性。广义线性模型分析结果显示, 高中、中专及以下人员 ($b=6.20, P<0.01$) 满意度得分高于专科及以上人员; 中级职称人员 ($b=8.10, P=0.02$) 满意度得分优于初级及以下和高级人员; 以前参加过此类信息化调查的人员 ($b=-3.49, P=0.01$) 得分低于未参加者; 对调查方式的感兴趣程度越高满意度得分越高; 参加培训的次数 >2 次者 ($b=2.92, P=0.03$) 满意度高于 ≤ 2 次者。 **结论** 调查系统使用现状及整体满意度较好, 系统安全性和准确性还需进一步提高, 教育程度、职称、以前是否参加过类似的信息化调查、对调查方式感兴趣程度、参加培训次数等变量是影响使用系统满意度得分的重要因素。

关键词: 慢性病与营养监测; 使用现状; 满意度; 广义线性模型

中图分类号: R15 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)12-1508-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.12.028

国民健康与营养状况是反映一个国家或地区社会与经济发展、卫生保健水平和人口素质的重要指标^[1]。2015 年国家卫生计生委出台了《中国居民慢性病与营养监测工作方案(试行)》文件, 首次将居民营养与健康监测与全国成人慢性病及行为危险因素监测进行整合, 形成了中国成人慢性病及营养监测(以下简称“慢病营养监测”)。与以往采用的传统纸质问卷进行入户调查不同, 此次调查首次全面引入了计算机辅助面访系统进行调查。计算机辅助面访系统具有页面分布简洁、提高调查效率、迅速收集和传递数据等优点, 在国外较多的调查中已经开始实施^[4-5], 目前我国尚处起步阶段。PAD 数据采集系统作为计算机辅助系统的重要组成部分之一, 主要用于现场数据的收集。该系统的运转与调查质量息息相关。因此, 为了解四川省调查队员对该系统的使用现状及满意程度, 分析满意度的影响因素, 提升调查质量, 遂开展了此次调查。

1 对象与方法

1.1 对象 本研究目标人群为四川省 2015 慢病营养监测项目 13 个监测点使用 PAD 数据采集系统进行现

场调查的工作人员, 排除未参加现场调查的质控人员和系统管理人员。

1.2 方法 2016 年 4 月 12-22 日, 经过统一培训后, 下发调查问卷开展调查。各监测点在知情同意前提下, 采用自填式方式完成数据收集。调查问卷主要参考计虹等构建的临床信息系统评测表、William 信息用户满意度量表^[7-8]。调查内容包括基本情况、使用者态度及培训情况、使用现状及满意度得分。其中满意度主要从界面易用性、系统安全性和数据准确性、内容适用性、信息及时性、操作有效性等 17 个条目进行评价。各条目采用 5 级 Likert 评分, 分为很不满意、不太满意、一般、比较满意和非常满意, 对应的分值为 1~5 分, 总分 85 分。

1.3 统计分析 采用 Epi Data 3.1 建立数据库, 运用 SAS 9.2 进行数据分析。计量资料采用均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 不同变量间满意度得分的比较采用 t 检验或方差分析。计数资料采用频数和百分比进行描述。满意度影响因素分析采用广义线性模型。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 本次共调查 252 人, 调查对象以女性 (65.48%)、 <30 岁 (41.27%) 和 30~39 岁 (34.52%)、

作者简介: 王亮 (1986-), 男, 四川乐山人, 硕士, 主要从事慢性病预防与控制工作。

通信作者: 胥馨尹, E-mail: xinyinkayla@qq.com。

本/专科(87.30%)、初级及以下职称(69.44%)为主,工作年限15年及以上和5年以下各占37.70%和33.33%。教育程度中高中、中专及以下人员满意度高于本/专科人员($F=4.18, P=0.02$),工作年限10~14年组人员满意度低于其它组($F=3.66, P=0.01$),其余各因素满意度评分差异无统计学意义。见表1。

表1 使用者基本情况及满意度得分

项目	分类	人数(%)	满意度得分($\bar{x}\pm s$)	t/F值	P值
性别	男	87(34.52)	64.87±12.41	0.004	0.95
	女	165(65.48)	64.78±10.32		
年龄(岁)	<30	104(41.27)	64.66±11.19	0.90	0.44
	30~	87(34.52)	63.69±12.28		
	40~	54(21.43)	66.56±8.68		
	50~	7(2.78)	67.57±9.34		
	60~	1(0.40)	70.00		
教育程度	高中、中专及以下	31(12.30)	70.03±10.25	4.18	0.02
	本/专科	220(87.30)	64.05±11.01		
职称	硕士及以上	1(0.40)	70.00	2.13	0.12
	初级及以下	175(69.44)	64.22±10.71		
	中级	67(26.59)	67.06±12.18		
	高级	10(3.97)	61.40±6.54		
工作年限(年)	<5	84(33.33)	64.61±11.07	3.66	0.01
	5~	32(12.70)	65.72±11.4		
	10~	41(16.27)	60.07±12.64		
	15~	95(37.70)	66.74±9.69		

2.2 使用者态度及培训情况 调查结果显示,121人(48.02%)以前参加过类似的信息化调查。157人(62.30%)对采用PAD进行调查的方式感兴趣,82人(32.54%)认为一般,13人(5.16%)不感兴趣。170人(67.46%)对此调查系统的期望高,76人(30.16%)期望一般,6人(2.38%)期望较低。176人(69.84%)参加培训次数≤2次,76人(30.16%)>2次。218人(86.51%)觉得培训效果很好,33人(13.10%)觉得培训效果一般,1人(0.40%)觉得培训效果差;187人(74.21%)全面掌握了调查系统,59人(23.41%)掌握程度一般,6人(2.38%)未掌握。未参加过此类调查的满意度得分高于参加过的人员($F=36.89, P<0.01$),感兴趣程度和期望越高满意度得分越高($F=13.42, P<0.01$)。其余变量间满意度差异无统计学意义。见表2。

表2 使用者态度、培训情况及满意度得分

项目	分类	人数(%)	满意度得分($\bar{x}\pm s$)	t/F值	P值
您以前参加过类似的信息化调查吗?	是	121(48.02)	63.14±12.76	5.42	0.021
	否	131(51.98)	66.35±8.99		
您对此次采用PAD进行调查的方式感兴趣吗?	感兴趣	157(62.30)	68.18±9.3	36.89	<0.0001
	一般	82(32.54)	61.20±10.59		
	不感兴趣	13(5.16)	46.92±9.64		
	未回答	1(0.40)	70.00		

续表2

项目	分类	人数(%)	满意度得分($\bar{x}\pm s$)	t/F值	P值
使用前,您对本调查系统的期望值是怎样?	高	170(67.46)	66.79±9.96	13.42	<0.0001
	一般	76(30.16)	61.66±10.66		
	低	6(2.38)	48.67±22.02		
您在正式调查前,参加本调查系统的培训次数?	>2次	76(30.16)	65.59±10.25	2.86	0.092
	≤2次	176(69.84)	63.03±12.64		
总体上看,培训效果怎么样?	好	218(86.51)	65.41±11.16	2.52	0.083
	一般	33(13.10)	60.81±9.83		
	差	1(0.40)	67.00		
	未回答	1(0.40)	70.00		
现场正式调查前,您对此次调查系统的掌握程度?	全面	187(74.21)	65.20±11.81	0.73	0.483
	一般	59(23.41)	63.37±8.87		
	不全面	6(2.38)	67.00±2.97		

2.3 使用现状 使用过程中,12人(4.77%)认为总是或经常出现故障、59人(23.41%)认为有时会出现故障、181人(71.83%)认为偶尔或从不出现故障。出现故障的问题主要体现在系统死机或响应速度慢(46.83%)、数据上传下载有问题(33.33%)、数据不能自动跳转或计算(13.89%)、数据丢失(11.11%)和其它(1.98%)。容易出现问题的模块集中在个人问卷(36.90%)、膳食问卷(36.11%)、家庭问卷(17.06%)和生物样本(10.71%)。68.65%的人认为出现故障后,可以得到及时的解决。

2.4 满意度情况 总体满意度平均得分为(64.81±11.06)分,各条目集中在53.97%~80.56%,满意度较高的前五个条目为携带PAD的方便程度(80.56%)、系统窗口布局(78.97%)、系统掌握的难易程度(76.19%)、系统使用后提高数据质量(74.60%)和系统操作简便性(74.60%)。满意度较低后五条目为系统升级改造频次(53.97%)、系统发生故障的情况(61.90%)、系统出现数据丢失的现象(64.29%)、PAD电池持续使用时间(65.48%)和系统对异常数据的控制情况(65.87%),见表3。

表3 使用者对调查系统各方面满意程度的评价

维度	条目	非常(n,%)	比较(n,%)	一般(n,%)	不太(n,%)	很不(n,%)	满意度(%)
易用性	1. 系统操作简便性	63(25.00)	140(55.56)	37(14.68)	11(4.37)	1(0.40)	80.56
	2. 系统窗口布局	51(20.24)	148(58.73)	40(15.87)	12(4.76)	1(0.40)	78.97
	3. 系统掌握的难易程度	47(18.65)	145(57.54)	54(21.43)	4(1.59)	2(0.79)	76.19
	4. 携带PAD的方便程度	55(21.83)	133(52.78)	56(22.22)	8(3.17)	0(0.00)	74.60

续表 3

维度	条目	非常 (n, %)	比较 (n, %)	一般 (n, %)	不太 (n, %)	很不 (n, %)	满意度 (%)
安全性和稳定性	5.系统出现数据丢失的现象	53(21.03)	135(53.57)	45(17.86)	15(5.95)	4(1.59)	74.60
	6.系统发生故障的情况	46(18.25)	134(53.17)	67(26.59)	5(1.98)	0(0.00)	71.43
	7.系统升级改造频次	48(19.05)	132(52.38)	59(23.41)	12(4.76)	1(0.40)	71.43
	8.PAD 电池持续使用时间	45(17.86)	134(53.17)	59(23.41)	11(4.37)	3(1.19)	71.03
准确性	9.对异常数据追踪的情况	50(19.84)	129(51.19)	58(23.02)	13(5.16)	2(0.79)	71.03
适用性	10.系统提供的内容合理性	54(21.43)	120(47.62)	57(22.62)	11(4.37)	10(3.97)	69.05
	11.系统是否满足业务需求	46(18.25)	121(48.02)	69(27.38)	16(6.35)	0(0.00)	66.27
及时性	12.系统查询数据速度	46(18.25)	121(48.02)	72(28.57)	13(5.16)	0(0.00)	66.27
	13.系统运行速度	42(16.67)	124(49.21)	79(31.35)	6(2.38)	1(0.40)	65.87
	14.上传下载数据的速度	42(16.67)	123(48.81)	62(24.60)	16(6.35)	9(3.57)	65.48
有效性	15.使用后减少工作时间	55(21.83)	107(42.46)	61(24.21)	23(9.13)	6(2.38)	64.29
	16.使用可优化调查流程	47(18.65)	109(43.25)	72(28.57)	22(8.73)	2(0.79)	61.90
	17.使用后提高数据质量	42(16.67)	94(37.30)	78(30.95)	26(10.32)	12(4.76)	53.97

2.5 满意度影响因素分析 根据单因素分析结果,结合专业知识,将年龄、教育程度、职称、工作年限、是否参加过类似调查、对调查系统的感兴趣程度和期望程度、培训次数、效果及掌握程度等 10 个条目纳入自变量,将满意度总体得分作为因变量,建立无交互影响的广义线性模型。结果显示,教育程度、职称、以前是否参加过类似的信息化调查、对调查方式感兴趣程度、参加培训次数等是影响使用者满意度的重要因素。其余变量无统计学意义。见表 4。

表 4 满意度影响因素广义线性模型分析结果

变量	分组	b	S.E	t 值	P 值
A1. 年龄组(岁)	<30	-0.63	4.58	-0.14	0.89
	30~	-1.69	4.16	-0.41	0.68
	40~	-1.89	3.93	-0.48	0.63
	50~	0.00			
	60~	0.00			
A2. 教育程度 ^a	高中、中专及以下	6.20	1.90	3.27	<0.01
	专科及以上	0.00			
A3. 职称	初级及以下	5.53	3.54	1.56	0.12
	中级	8.10	3.41	2.38	0.02
	高级	0.00			
A4. 工作年限(年)	<5	-1.34	2.71	-0.49	0.62
	5~	0.69	2.60	0.26	0.79
	10~	-3.81	2.00	-1.91	0.06
	15~	0.00			
A5. 以前是否参加过类似的信息化调查	是	-3.49	1.30	-2.68	0.01
	否	0.00			
A6. 对此次调查方式感兴趣程度	感兴趣	18.56	3.12	5.95	<0.01
	一般	11.51	3.05	3.77	<0.01
	不感兴趣	0.00			
A7. 对本调查系统的期望程度	高	6.70	4.31	1.56	0.12
	一般	6.67	4.25	1.57	0.12
	低	0.00			
A8. 参加培训次数(次)	>2	2.92	1.35	2.17	0.03
	≤2	0.00			
A9. 培训效果 ^b	好	1.59	2.00	0.80	0.42
	一般及以下	0.00			
A10. 掌握程度	全面	-0.59	4.07	-0.15	0.88
	一般	-1.97	4.15	-0.47	0.64
	不全面	0.00			
Intercept		40.58	6.88	5.90	<0.01

注:a 因 A2 中硕士学历只有 1 人,因此将其合并至专科及以上部分;b 因 A9 中选择差的人只有 1 人,因此将其合并至一般及以下部分。

3 讨论

本次调查结果显示,71.83%的使用者在使用该系统过程中认为偶尔和从不出现故障,68.65%的人认为出现故障后,可以得到及时的解决。说明该调查系统功能基本完善,整体运转良好。满意度分析发现,调查对象满意度较高的条目主要集中在系统的易用性和有效性。这说明本次调查系统设计简便易用,使用者能较好的接受和使用,同时也体现计算机辅助调查系统提高调查效率、数据收集准确等优点。满意度较低的条目主要集中在系统的安全和稳定性、准确性上。系统稳定安全对调查顺利开展具有重要意义。本次调查系统升级改造频繁,这跟该系统初次使用有关。各地在使用过程中发现的问题,需经软件开发人员进行修改后,对调查系统进行手动更新升级,且升级频数较多,这是引起使用人员满意度较低的重要原因。调查过程中出现系统死机或响应速度慢、数据上传下载等问题,部分使用者对系统出现数据丢失及系统异常数据的控制情况的满意度较低,这也提示在下一步工作中需重点关注和完善。

使用者满意度影响因素分析结果显示,教育程度、职称、以前是否参加过类似的信息化调查、对调查方式感兴趣程度、参加培训次数等变量是影响使用系统满意度得分的重要因素。感兴趣程度对满意度得分的影响程度最大,使用者感兴趣程度越高,满意度得分越高。这可能跟感兴趣程度越高的使用者会更加积极主动的了解调查系统的使用背景及优缺点有关。建议今后工作中,加强宣传力度,增强使用者关注程度,争取使用者的积极配合。本次研究发现,培训次数也是影响使用者满意度的重要因素之一。参加培训大于 2 次人员满意度得分高于 2 次及以下人员。计虹等^[9]在对医院信息系统满意度的研究中也发现,教育培训是信息系统推广成功的关键。通过培训可使用户对系统有着较为全面的了解,对调查工作的顺利开展十分有效。因此,今后应进一步加强培训力度,除调查开始前开展的各级培训外,针对调查中发现的问题,可及时组织使用者进行培训,让其熟练了解和掌握系统。同时在培训过程中应关注不同教育层次的培训对象,注重培训的实操操作,提高使用者的操作能力。除此之外,教育程度和职称等作为不可改变的个人因素,也是影响使用者满意度的重要因素,这在李森等^[10]关于移动护理信息系统使用满意度的研究中也得到了类似的结果。

志谢:感谢中国疾病预防控制中心慢病中心周脉耕副主任、殷鹏老师对本次调查的耐心指导;感谢 CFETP14 期王良友、陈玉柱在调查方案设计中给予的帮助;感谢四川省 2015 年慢性病及营养监测项目 13 个监

2013-2015 年武汉市 458 例儿童结核病流行病学和耐药特点分析

黄晴, 李坤霞, 余振兴, 李翼, 宋斌
武汉市医疗救治中心, 湖北 武汉 430040

摘要: **目的** 了解武汉市儿童结核病流行、耐药特点,为儿童结核病防治提供指导。 **方法** 将 2013 年 1 月-2015 年 12 月武汉市医疗救治中心收治的 458 例痰涂片阳性儿童肺结核患儿纳入调查,对其分离菌株进行异烟肼 (INH)、利福平 (RFP)、乙胺丁醇 (EMB)、吡嗪酰胺 (PZA)、氧氟沙星 (Ofx)、链霉素 (S)、卡那霉素 (Km) 7 种体外药敏实验,分析其耐药性和流行病学特点。 **结果** 药敏结果显示,药敏组 328 例 (71.62%),耐药组 130 例 (28.38%),其中单一耐药率 11.14%,多耐药率 5.90%,耐多药率 7.42%,全耐药率 3.93%,初治和复治分离菌在多耐药、耐多药、全耐药和总耐药方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$);130 例结核病耐药菌株总体耐药顺位为 INH 35.38%,PZA 27.69%,S 26.15%,RFP 25.38%,Ofx 13.85%,EMB 12.31%;药敏组与耐药组患儿在父母文化程度、父母职业、家庭收入、治疗史、户籍地、人口性质方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。 **结论** 2013-2015 年武汉市儿童结核病耐药率处于较高水平,加强低文化、低收入、流动人口肺结核防治宣传力度,减少复治患儿和加强治疗完成率是预防肺结核耐药性的关键。

关键词: 结核病;儿童;流行病学;耐药特点

中图分类号: R521 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)12-1511-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.12.029

我国是世界结核病高负担国家之一,结核病在儿童中发生率仍然偏高,据 WHO 报道,2014 年 0~14 岁儿童结核病新增例数高达 100 万,死亡率约 14%^[1-2]。耐药型结核病是目前肺结核病情恶化、感染率和死亡率上升的关键因素,多耐药、耐多药和全耐药结核分枝杆菌的出现为结核病防治带来巨大挑战,且治疗过程耗时长、治疗困难、费用昂贵等,给个人、家庭和社会均带来巨大负担^[3-4]。目前有关儿童结核病调查和耐药性研究的资料较少,本研究基于此,对 2013-2015 年武汉市医疗救治中心收治的 458 例儿童结核病流行病学和耐药特点进行调查分析,为儿童结核病防治提供指导,现将结果报告如下。

作者简介: 黄晴 (1976-),女,本科学历,主治医师,研究方向:呼吸、结核、儿童结核。

通信作者: 李坤霞, E-mail: 215982667@qq.com。

1 对象与方法

1.1 对象 将 2013 年 1 月-2015 年 12 月武汉市救治中心 458 例痰涂片阳性儿童肺结核患儿纳入调查。纳入标准:符合肺结核指南诊断标准^[5],年龄 15 岁以下,痰液涂片为肺结核阳性的患儿;既往未使用过抗结核药物治疗的初治患儿;使用过抗结核类药物治疗 > 1 个月的肺结核复治患儿;本研究经本院伦理委员会批准,所有患儿及家属均签订知情同意书。排除标准:合并严重肝肾心肺等器官功能异常患儿;合并精神疾病类患儿;不配合本调查方案患儿或家长。

1.2 方法

1.2.1 药敏实验 458 例肺结核儿童依据中国防痨协会《结核菌检验细菌学检验流程》^[6]进行痰液取样、培养和结核分枝杆菌鉴定。药敏实验依据《结核病耐药监测指南》^[7],将分离所得阳性结核分枝杆菌采用

测点人员对此调查的积极配合。

参考文献

- [1] 郭齐雅,于冬梅,俞丹,等. 1959、1982、1992、2002 及 2010—2013 年中国居民营养与健康状况调查/监测比较分析[J]. 卫生研究, 2016, 2016(4): 542-547.
- [2] 国家卫生计生委.《<中国居民慢性病与营养监测工作方案(试行)>解读》[EB/OL]. (2014-10-11) [2016-12-05]. <http://www.nhfp.gov.cn/jkj/s5879/201410/b6660215c59a4efe837bd2c398006caf.shtml>.
- [3] 雷晓盛. 计算机技术在现代社会调查中的应用[J]. 数理医药学杂志, 2013, 26(3): 334-335.
- [4] Deepak P, Marie A, Anjushree P, et al. Successful use of tablet personal computers and wireless technologies for the 2011 Nepal Demographic and Health Survey[J]. GHSP, 2013, 1(2): 277-284.
- [5] 任莉颖,严洁. 计算机辅助面访跟踪调查中的数据管理——以国家家庭动态跟踪调查 (CFPS) 为例[J]. 中国统计, 2012, 2012(1): 27-30.
- [6] 张俊,王惠君,张继国. 用于营养调查的计算机辅助访问调查系统[J]. 营养学报, 2014, 36(3): 304-307.
- [7] 计虹,郭岩. 以用户满意度模型理论构建信息系统评测工具[J]. 中华医院管理杂志, 2010, 26(5): 361-364.
- [8] William JD, Gholamreza T. The measurement of end-user computing satisfaction[J]. MIS Quarterly, 1988, 12(2): 259.
- [9] 计虹. 教育培训与医院信息系统满意度相关性研究[J]. 中国医学教育技术, 2010, 24(2): 186-189.
- [10] 李森,吴晓英,王玲,等. 护士使用移动护理信息系统满意度及影响因素调查[J]. 护理学杂志, 2013, 28(1): 18-20.

收稿日期: 2016-12-15