

应用 Delphi 法筛选护理人员对 PDA 临床应用态度的评价指标^{*}

肖 爽¹, 赵庆华^{1△}, 肖明朝¹, 王友俊² (重庆医科大学附属第一医院: 1. 护理部; 2. 信息中心 400016)

【摘要】 目的 构建护理人员对临床使用个人数字助理(PDA)的态度评价指标。**方法** 采用 Delphi 法, 选择护理管理、临床护理专家及医疗信息化专家 24 名, 以电子邮件的方式进行 3 轮专家意见函询。**结果** 经过 3 轮函询, 构建了护理人员对临床使用 PDA 的态度评价指标, 包括一级指标 2 项、二级指标 6 项、三级指标 29 项。**结论** 通过 Delphi 法构建护理人员对临床使用 PDA 的态度评价指标, 能为医院对 PDA 的选择和实施提供科学、可靠的筛选指标, 对进一步研究 PDA 在临床工作中应用的功能提供理论依据。

【关键词】 护理人员; Delphi 法; 个人数字助理; 评价指标

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.008 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)20-2988-03

Research of using Delphi method filtering for the evaluation indexes of nursing staff using PDA in clinical practices^{*}

XIAO Shuang¹, ZHAO Qing-hua^{1△}, XIAO Ming-chao¹, WANG You-jun² (1. Department of Nursing; 2. Information Center, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

【Abstract】 Objective To construct the evaluation index system of nursing staff using personal digital assistants (PDA) in clinical practices. **Methods** 24 experts from nursing management, clinical nurse specialists and medical information experts were chosen and consulted 3 rounds via E-mail by using Delphi method. **Results** After three rounds of expert consultations, the evaluation index system of nursing staff using PDA in clinical practices was constructed. There were 2 level-1 indicators, 6 level-2 indicators and 29 level-3 indicators. **Conclusion** The evaluation index system of nursing staff using PDA in clinical practices is constructed by using Delphi method. It will provide a theoretical basis to the hospital for selecting personal digital assistants devices, implementation of providing scientific, reliable screening index and further study on the effects of personal digital assistants in clinical practices.

【Key words】 nursing; Delphi method; PDA; evaluation

随着世界卫生保健事业的快速发展, 越来越庞大的信息数据急需新方法来处理, 并对临床一线工作人员提供最新临床知识的快速访问通道^[1]。个人数字助理(PDA)、掌上电脑或便携式电脑正成为重要的临床工具^[2-3]。2002 年北京协和医院开始在呼吸科试行使用临床移动护理信息系统, 为 PDA 进入临床医疗系统拉开了序幕。然而, PDA 是否可以提高护理沟通效率、减少记录、为临床决策提供支持系统, 临床一线的护理人员又是如何评价这一新技术, 却少有专项研究和文献报道, 更多的是对 PDA 功能的描述性研究^[4-6], 关于临床一线护理人员对使用 PDA 的态度的研究比较罕见。本研究拟运用 Delphi 法筛选护理人员对 PDA 临床应用态度的评价指标^[7], 为下一步调研护理人员在临床使用 PDA 的效果提供参考依据, 为本院 PDA 的成功实施与推广提出改进意见。

1 资料与方法

1.1 成立 Delphi 函询协调小组 采用 Delphi 法, 在本院抽选护理部主任(主任护师)1 名、护士长(副主任护师)1 名、临床护理专家(主管护师)2 名、护理研究生(护师)1 名、统计学专家 1 名及 IT 工程师 2 名组成协调小组。负责拟定函询主题、编制函询表, 确定函询专家和对专家函询结果进行统计处理。

1.2 确定专家组成员 根据研究目的, 选择已经使用 PDA 的三级甲等医院的护理部主任或护士长, 分别来自北京、上海、四川的 6 所三级甲等医院的 21 名护理专家和 3 名从事医疗信息

化研究专家组成函询专家组, 并在以后的 3 轮专家函询中保证专家的稳定性。要求具有中级及以上技术职称, 本科以上学历, 10 年以上本专业工作经验。

1.3 专家函询过程

1.3.1 第 1 轮专家函询 第 1 轮函询表主要介绍本研究背景、目的和意义, 通过开放式提问由专家评估和预测临床护士对使用 PDA 态度的评价项目。通过第 1 轮专家函询初步确定护理人员对 PDA 在临床使用中的评价指标体系包括 2 项一级指标(临床护理工作评价和 PDA 设备评价), 6 项二级指标(工作流程、服务品质、医疗成本、内容设计、设备、解决问题)和 31 项三级指标。

1.3.2 第 2、3 轮专家函询 通过第 1 轮专家函询, 协调小组拟定出函询表, 并分 2 部分, 第 1 部分为专家基本情况, 第 2 部分即问卷主体, 包括 5 部分, 即备选指标、指标合适度、专家对该问题的熟悉程度、判断的主要依据及意见。通过每一轮专家对函询表中所列的各项指标给予的打分和评价进行统计分析, 修改函询表后进行下一轮函询, 整个过程实现专家和协调小组的互动, 直到统计分析结果显示专家意见趋于一致, 结束函询。

1.4 资料分析方法

1.4.1 指标合适度、熟悉程度、判断依据的量化 备选指标合适度采用 Likert 5 分法计分, 5 分为非常同意、4 分为同意、3 分为没意见、2 分为不同意、1 分为非常不同意。考虑到每位专家

* 基金项目: 国家临床重点专科建设项目(财社[2010]305 号); 重庆市卫生和计划生育委员会医学科研计划项目(2009-1-57、2013-2-001)。

作者简介: 肖爽, 女, 硕士, 主管护师, 主要从事护理管理和护理信息化工作。 △ 通讯作者, E-mail: qh20063@163.com。

在不同领域的权威性,需了解专家对每个指标的熟悉程度和判断依据,熟悉程度分为 6 个等级:很不熟悉、较不熟悉、一般熟悉、较熟悉、熟悉、很熟悉,熟悉程度系数分别是 0.0、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0。判断依据按常规分为实践经验、理论分析、国内外研究的了解、直觉选择 4 类,影响程度分为大、中、小,分别赋予不同量化值(表 1)。

表 1 判断依据及其影响程度难度系数量化表			
判断依据	对专家判断的影响程度		
	大	中	小
理论分析	0.3	0.2	0.1
实践经验	0.5	0.4	0.3
国内外同行的了解	0.1	0.1	0.1
直觉	0.1	0.1	0.1

1.4.2 相关统计指标的分析方法 描述性分析用频数、构成比、率表示;专家积极系数用问卷回收率表示;专家意见集中程度用指标评价均数表示;专家意见的协调程度用协调系数表示。资料统计处理利用 SPSS17.0 统计软件。均数比较采用 t 检验,率的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

1.4.3 指标筛选 由协调小组根据各指标专家意见集中程度,协调程度,同时结合专家对各指标意见,进行综合考虑做出筛选。

2 结 果

2.1 调查表的回收情况 第 1~3 轮函询分别发出调查表 24、20、17 份,分别回收有效调查表 20、17、15 份,有效回收率分别为 83.33%、85.00%和 88.24%。

2.2 函询专家的基本情况 年龄 40~57 岁,平均(48.3±5.8)岁;工作年限 20~38 年,平均(27.3±6.6)年,其中工作年限 20~29 年者 13 人(54.17%),30~38 年者 11 人(45.83%);学历:本科 17 人(70.83%),硕士 7 人(29.17%);职务:行政职务 8 人(33.33%),护士长 10 人(41.67%),无职务人员 6 人(25.00%);专业领域:护理管理 15 人(62.50%),临床护理 6 人(25.00%),信息技术领域 3 人(12.50%);职称:高级职称 3 人(12.50%),副高级职称 13 人(54.17%),中级职称 8 人(33.33%)。

2.3 专家权威程度 专家权威程度用 Cr 表示,其由 2 个因素决定,一个是专家对方案作出判断的依据,用 Ca 表示;另一个是专家对问题的熟悉程度,用 Cs 表示。 $Cr=(Ca+Cs)/2$ 。专家对评价指标的权威程度见表 2。各指标专家权威程度均在 0.8 以上,权威程度较高。

表 2 专家权威程度统计表			
指标名称	Ca	Cs	Cr
工作流程	0.823 1	0.795 6	0.809 4
服务品质	0.846 8	0.787 2	0.817 0
医疗成本	0.920 1	0.916 6	0.918 4
内容设计	0.862 5	0.875 3	0.868 9
设备	0.864 3	0.834 7	0.849 5
解决问题	0.918 9	0.829 1	0.874 0
平均值	0.872 6	0.839 8	0.856 2

2.4 专家意见集中程度 专家意见集中程度通过计算该指标均数(专家评分的算术平均数)来反映。均数越大说明该指标重要性越高。第 1 轮函询均数最小值为 2.538 分,最大值

4.712 分,平均 4.016 分;第 2 轮函询均数最小值为 2.734 分,最大值为 4.788 分,平均 4.162 分;第 3 轮函询均数最小值为 3.135 分,最大值为 4.811 分,平均 4.212 分。经过 3 轮函询,指标均数增大,专家意见集中程度有所增加。

2.5 专家意见的协调程度 专家意见协调程度用协调系数,其反映的是全部专家对全部指标的协调程度,用 W 表示,其范围在 0~1 之间,W 值越大,表示协调程度越高。本研究中,3 轮函询协调系数结果,见表 3。第 3 轮函询结果协调系数 W 为 0.397,高于前面 2 轮函询,说明专家评估意见协调性好,结果可取。

表 3 3 轮函询专家意见协调系数				
函询	指标个数(n)	W	χ^2	P
第一轮	41	0.211	56.28	<0.05
第二轮	35	0.247	64.54	<0.01
第三轮	30	0.397	95.69	<0.001

2.6 护理人员对临床使用 PDA 的态度评价指标的确立 经过 3 轮函询,对数据进行分析整理后,按照预先拟定好的指标筛选方案,护理人员对临床使用 PDA 的态度评价指标,见表 4。

表 4 护理人员对临床使用 PDA 的态度评价指标		
一级指标	二级指标	三级指标
临床护理工作评价	作业流程	可以减少护士每日在病区的步行时间 可以控制用药医嘱的正确性 可以简化执行护理操作流程 可以简化办理出、入院流程 可以简化“三查七对”流程 可以简化护理各项评估流程
	服务品质	可以提高查询患者相关资料的速度 可以提高患者资料的完整性 可以降低重复誊写可能造成的错误 可以提升护士执行医嘱的正确性 可以提升护士与患者的沟通交流 可以降低间接护理时数
	医疗成本	可以降低书写时间 可以简化书写流程和步骤 可以降低医生与护士之间书写沟通联络工作 可以降低人力需求 可以减少护士操作时间 可以减少使用纸张
	PDA 设备评价	内容设计
		界面容易操作 设计内容维护简单 执行医嘱系统符合临床需求 系统稳定 流程简单方便,易于操作执行
		设备
解决问题		PDA 画面清楚 PDA 机器维护简单 PDA 响应速度快 PDA 携带方便
		对异常情况处理到位 对异常情况处理速度快

3 讨 论

专家的选择是 Delphi 法成败的关键。目前我国使用 PDA 的医院并不多,且大多处于试用探索阶段,因此本研究基本选择了全国 PDA 使用情况相对较好(非试用阶段)的 6 家三甲医院,因此区域较分散,涵盖 3 个省市,专家知识结构层次较高,在相应的专业领域工作时间较长,多位专家还全程参与了本院的 PDA 实施过程,并有对 PDA 研究的重点科研项目课题。本研究采用专家自我评价对指标的熟悉程度和主要判断依据对专家的影响程度来评价专家的权威程度,结果专家对各项指标的权威系数均在 0.8 以上。说明专家的参与是建立在实践经验和理论基础上的。

3 轮函询后,专家观点较为一致,意见较为集中,取得了预期的效果,预测过程结束。3 轮函询总体指标协调系数分别为 0.242、0.282 和 0.288,第 3 轮函询的专家意见协调系数明显高于前 2 轮,说明专家意见协调性好,预测结果可取。

第 1 轮函询,专家对临床护理工作评价指标中,“工作流程”“服务品质”“医疗成本”3 项的内容变异较大,主要意见是项目有重复,根据专家意见进行调整和删减。经第 2 轮函询后,指标意见初步统一,部分表述语言不一致,如服务品质中“可以提升护士对患者健康教育”一项,有 16 名专家认为此表述包含意义过小,因此改为“可以提升护士与患者的沟通交流”;其中 33 名专家中有 29 名认为目前我国的 PDA 软件尚无一个很好的护理知识库,建议删除“帮助临床决策支持”一项指标;2 轮函询中专家对 PDA 设备评价方面意见都一致认同。第 3 轮函询细化指标内涵,专家意见基本统一,初步确立对临床使用 PDA 的态度评价指标。

本研究采用 Delphi 法对 24 名专家进行了 3 轮函询,有效回收率均大于 80.0%,体现出专家们对本研究的关心和支持。本研究选择的专家具有较好的代表性,专家对评价指标的权威系数均在 0.8 以上。3 轮函询总体指标协调系数均具有统计

学意义,说明专家意见协调性好,预测结果可取。最终初步确立对临床使用 PDA 的态度评价指标体系主要包括一级指标 2 项,二级指标 6 项,三级指标 29 项。本研究构建了护理人员对使用 PDA 的态度评价指标,对进一步了解临床工作中 PDA 的使用情况及其成功推广具有重要意义。

本研究中,函询调查虽满足 Delphi 法对专家数量和质量的要求,但因受到客观原因——PDA 使用单位较少的限制,专家意见仍可能受限。下一步的研究重点是运用此结果,在一线护理人员中进行实际测量,进一步筛选评价指标,以建立更加科学完善的评价体系,促进 PDA 在临床的成功实施和运用。

参考文献

[1] Enger JC. PDAs: A hands-down winner[J]. Nurse Pract, 2002, Suppl: 28-29.

[2] 赖燕贤, 刘立, 徐建业, 等. 医学诊断辅助护理过程支援系统[J]. 新台北护理期刊, 2001, 3(1): 67-78.

[3] 李作英, 王如华, 徐姗姗, 等. 护理资讯化——个人数位处理器(PDA)在临床护理之运用[J]. 护理杂志, 1998, 4(1): 67-69.

[4] 李素红, 任爱玲, 薛晓英, 等. PDA 与移动护士工作站在临床护理工作中的应用与发展[J]. 护理学杂志, 2009, 24(1): 87-90.

[5] 焦赛. 信息一体化对护理工作的影响[J]. 医疗装备, 2012, 25(1): 88-89.

[6] 王新荣. PDA 在护理工作中的应用[J]. 中外医学研究, 2011, 9(29): 82-83.

[7] 徐国祥. 统计预测和决策[M]. 3 版. 上海: 上海财经大学出版社, 2008: 11.

(收稿日期: 2015-04-11 修回日期: 2015-07-08)

(上接第 2987 页)

发育更好,可能与饮食结构、体育锻炼等因素相关。

儿童的各项发育情况评价:全体儿童生长发育水平基本呈正态分布,每项生长发育指标处于“中等”水平所占的比例最大,且在中等及以上的比例均在 85%以上,说明该幼儿园儿童的生长发育良好。男、女童体质量、头围发育差异均有统计学意义($P<0.05$),可能与男、女身体结构和生长的关键期不同相关。由 BMI 的等级分布可知,该幼儿园儿童存在肥胖和超重的现象,中上等及以上的比例达到 53.10%,这与生活水平的改善密切相关,这提醒孩子家长应注意儿童的保健,让孩子合理膳食。以上结果和国内李明等^[8]研究结果基本一致。

综上所述,本市城区儿童营养过剩问题日趋明显,这与儿童的生活行为有密切的关系,要对儿童进行有效的营养干预,重点偏重于儿童的膳食搭配以及良好的饮食习惯,以运动处方为基础限制儿童的能量摄入、少量多餐。定时定量,最大限度促进儿童发挥生长发育潜力的同时,降低营养过剩发生率。

参考文献

[1] 李辉, 朱宗涵, 张德英. 2005 年中国九市七岁以下儿童体格发育调查[J]. 中华儿科杂志, 2011, 58(8): 609-614.

[2] 荫士安, 苏宜香, 柳启沛, 等. 我国六城市日托幼儿园儿童

的生长发育状况[J]. 卫生研究, 2012, 31(6): 450-452.

[3] 中华人民共和国卫生部妇幼保健与社区卫生司, 九市儿童体格发育调查研究协作组, 首都儿科研究所. 2005 年中国九市 7 岁以下儿童体格发育调查研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

[4] 宗心南, 李辉. 7 岁以下儿童中国生长标准与世界卫生组织新标准比较[J]. 中国儿童保健杂志, 2010, 18(3): 195-199.

[5] 黎海芪. 正确评价儿童营养状况[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(7): 481-483.

[6] 瞿凤英, 何宇纳, 马冠生, 等. 中国城乡居民食物消费现状及变化趋势[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 25(7): 485-488.

[7] 袁平, 王晓莉, 王燕. 我国常用的三种儿童生长发育评价标准的比较[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 16(6): 682-684.

[8] 李明, 饶克勤, 孔灵芝, 等. 中国居民 2010 年营养与健康状况调查[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 25(7): 485-488.

(收稿日期: 2015-01-30 修回日期: 2015-04-20)