

ICU 专科护士岗位胜任力模型构建方法的研究

田莹 何婷婷 杨名飏 马芳 马雪琴 米雪纯

650032 云南昆明, 昆明医科大学第一附属医院护理部(田莹、杨名飏、马芳、米雪纯), 血管外科(何婷婷), 急诊科(马雪纯)

通讯作者: 田莹, Email: 1316683534@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.04.018

【摘要】目的 探索一套科学实用的建模方法, 构建一个完整可靠的重症医学科(ICU)专科护士岗位胜任力模型。**方法** 综合运用文献回顾法、行为事件访谈法、探索性因子分析法及 Delphi 专家咨询法等确立模型的各级评价指标体系, 通过层次分析法及专家评分法确定各指标权重赋值, 构建 ICU 专科护士岗位胜任力模型。**结果** 最终形成 ICU 专科护士岗位胜任力模型包括危急重症护理能力、反应与应对能力、专业发展能力、人际与合作能力、关爱与自我管理能力 5 个一级指标, 权重分别为 0.377 9、0.286 4、0.095 5、0.095 5、0.144 7; 18 个二级指标, 权重范围为 0.022 1~0.101 4, 62 个三级指标, 权重范围为 0.005 2~0.033 0。**结论** 本研究建模方法科学新颖, 所构建模型可靠完整, 可为 ICU 专科护士人力资源管理提供新思路。

【关键词】 重症加强治疗病房专科护士; 岗位胜任力; 建模

基金项目: 云南省科技计划项目(2015FB036); 云南省哲学社会科学规划项目(YB2014106)

A study on construction of a position competency model for nurse specialists in intensive care unit Tian Ying, He Tingting, Yang Mingfang, Ma Fang, Ma Xueqin, Mi Xuechun

Department of Nursing, the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, 650032 Kunming, Yunnan, China (Tian Y, Yang MF, Ma F, Mi XC); Department of Vascular Surgery, the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, 650032 Kunming, Yunnan, China (He TT); Department of Emergency, the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, 650032 Kunming, Yunnan, China (Ma XQ)

Corresponding author: Tian Ying, Email: 1316683534@qq.com

【Abstract】Objective To explore a set of scientific and practical method of establishing model to construct a complete reliable intensive care unit (ICU) with a position competency model for professional nurses. **Methods** In the construction of a position competency model with different levels for ICU nurse specialists, literature retrospective method, behavioral event interview, exploratory factor analysis, Delphi experts consultation, etc methods were used comprehensively to determine the evaluation indicator system of different levels in the model, and every indicator weight value was evaluated by hierarchy analytic process and expert scoring method. **Results** The final position competency model for ICU nurse specialists included 5 indicators with level 1, such as the critical illness intensive care ability, the reaction and problem solving ability, professional development ability, communication and cooperation ability, and others care and self-management ability whose weights were 0.377 9, 0.286 4, 0.095 5, 0.095 5 and 0.144 7 respectively; included 18 indicators with level 2, the weights ranging from 0.022 1 to 0.101 4, and 62 indicators with level 3, the weights range being 0.005 2 - 0.033 0. **Conclusion** This design of establishing model method is scientific and innovative, and the constructed competency model is reliable and complete, providing a new idea for the human resource management of ICU nurse specialists.

【Key words】 Specialist nurse in intensive care unit; Positions competency; Modeling

Fund program: Yunnan Science and Technology Project (2015FB036); Yunnan Philosophy and Social Sciences Planning Project (YB2014106)

重症医学科(ICU)作为重症医学的临床基地,集中体现了现代化医院的专业水平和整体实力,是各个医院近年来重点关注和建设的对象;我国 ICU 规模在迅速扩大,而合格的医护人员相对短缺的矛盾十分突出,这将会对 ICU 医疗质量产生极大的影响。专科护士作为 ICU 医疗团队里最庞大的一个群体,对 ICU 的发展壮大发挥着至关重要的作用。而专业化人力资源管理将是提高 ICU 质量的关键因素之一。因此,护理人力资源管理的一个关键问题就是发展一支高素质的 ICU 专科护士队伍。岗位胜任力是目前人力资源管理理论和实践研究的

前沿问题之一,岗位胜任力模型是确保某岗位工作人员能顺利、合格完成该岗位工作的个人结构特征之和,它是一种动机、特质、自我形象、态度或价值观、某领域知识、认知或行为能力,且能显著区分优秀与一般绩效者个体特征的综合表现^[1]。近年来,部分学者尝试构建了护理人员岗位胜任力模型,为我国护理人才队伍的职业化和护理人才的选拔、考核、评价及培养提供了新的思路,但在建模方法的规范性及模型内容的完整性上仍存在很大争议^[2]。本研究基于岗位胜任力视角,旨在探索一套科学实用的建模方法,构建一个完整可靠的 ICU 专科护士

岗位胜任力模型。

1 研究方法、对象与过程

1.1 基于行为事件访谈法提取要素胜任力：通过查阅文献资料，本课题小组分析了构建 ICU 专科护士岗位胜任力模型的理论和现实依据，并在此基础上按照行为事件访谈法的原则编写访谈提纲，由课题组两名训练有素的成员于 2014 年 12 月至 2015 年 1 月实施访谈。访谈开始前，与访谈对象签署《行为事件访谈同意书》，征得同意录音后开始访谈。每次访谈结束后，于 48 h 内反复聆听访谈录音，结合现场记录资料，形成录音文字记录稿。并将录音文字稿反馈给受访者本人查看，确认与其意愿相符。

采用目的抽样法确立访谈对象，选取在急危重症护理领域成绩优秀和成绩普通的护理管理者、临床护理人员各 10 名，且自愿参与本研究，样本量的确定以访谈资料分析不再出现新的评价指标为标准。成绩优秀者的纳入标准：① 具有 5 年及以上急危重症护理相关工作经验；② 医院年终考评 2 次以上为优秀，获得过院级和以上优秀工作者称号或有直属领导的推荐信。成绩普通者的纳入标准：① 具有 5 年及以上急危重症护理相关工作经验；② 医院年终考评从未达到优秀或从未获得各项评优、先进者。其中成绩优秀组男性 2 名，女性 8 名；年龄 (29.1 ± 3.18) 岁；成绩普通组男性 1 名，女性 9 名；年龄 (29.6 ± 2.99) 岁；两组性别及年龄比较差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）。

1.2 基于探索性因子分析法初步构建模型：在对前期文献回顾及行为事件访谈结果的基础上，本课题小组讨论编制了《ICU 专科护士岗位胜任力调查问卷》，由基本情况调查表和 ICU 专科护士岗位胜任力调查表两部分组成。

于 2015 年 2 月 15 日至 3 月 1 日采用便利抽样方法对云南省 4 家三级甲等（三甲）医院、3 家二级甲等（二甲）医院的 ICU 护士及参加 2015 年云南省 ICU 专科护士培训班的学员进行问卷调查。利用护士集中学习或会议时间统一发放问卷，现场回收。共发放问卷 220 份，回收有效问卷 218 份。采用 EpiData 3.0 对收集到的资料建立数据库，并进行双录入，使用 SPSS 17.0 统计软件分析数据。

1.3 基于 Delphi 法构建模型：本课题小组遵循 Delphi 法的应用原则，设计专家咨询函，包含 3 个部分：① 致专家信和填表说明；② 专家基本情况及专家权威程度；③ 咨询内容：根据探索性因子分析法建模结果编制问卷主体，咨询内容主要包括一、二、

三级指标的设置情况、指标重要性评价及三级指标的内涵。邀请来自四川省、北京市等 10 个省 11 座城市的 19 名专家参与咨询，年龄 (40.21 ± 6.35) 岁，从事重症护理领域工作 (17.37 ± 8.91) 年，其中从事临床重症护理工作者 2 名，护理教育者 4 名，护理管理者 13 名。专家纳入标准：① 在急危重症护理领域具有较高的学术水平；② 副高级及以上职称；③ 从事重症护理相关工作 8 年以上；④ 具有本科及以上学历；⑤ 对参与本研究积极性较高，能持续参与本课题组专家咨询，并对实施过程中的疑难进行解答。共进行了两轮专家咨询，咨询函均采用 Email 的形式发送和回收。第一轮专家咨询后由课题组对回收的有效问卷进行汇总、整理和分析，结合专家意见和条目选择标准筛选指标，编制第二轮专家咨询函，并发送给回复第一轮咨询函且愿意继续参与第二轮咨询的专家。回收第二轮咨询问卷后，结合专家意见，再次筛选、修改条目，待专家意见基本趋于一致，调查结束。

1.4 基于层次分析法和专家评分法设置指标权重：根据第二轮专家咨询结果，将构建 ICU 专科护士岗位胜任力模型作为目标层，其 5 个一级指标作为准则层，其下的 18 个二级指标作为要素层，每个要素层又由若干个三级指标构成，从而形成了 1 个总目标、3 个层级的结构模型，最终依据层次分析法原则确立一级指标的权重。再根据组合权重确定二、三级指标的权重，首先采用专家评分法，即依据专家对每个二、三级指标重要性的赋值均数，得到每个指标得分占总分的比值，计算出二、三级指标的初始权重系数，然后再采用乘积法计算二级和三级指标的组合权重，即次级指标的组合权重为其与上级指标权重的连乘积。

2 结果

2.1 访谈结果：通过整理分析访谈资料，本课题小组共提炼出 18 项要素胜任力，分别为专科理论知识、病情观察与处置能力、应急处理能力等；同时提取了其下属的 53 项具体指标，包括医学基础知识、护理学知识、抢救配合能力等，并在文献回顾基础上完善了每项三级指标的具体内涵。

2.2 问卷调查结果

2.2.1 探索性因子分析法建模结果：本课题小组将问卷调查数据进行了两轮探索性因子分析。初次因子分析选取 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 和 Bartlett 球形检验，结果显示 KMO 统计量为 0.950，Bartlett 球形检验的 χ^2 值为 14 864.55，自由度为 1 431， $P <$

0.001。同时,运用正交旋转法(最大变异法)加以旋转,在未限定抽取因素个数的情况下,共提取出 6 个特征值 >1 的因素,方差累计贡献率为 76.193%,所有条目的最大因素载荷量均大于 0.4,保留了所有 53 个条目。而各条目在第 6 因素上的负荷量仅为 1.073,删除第 6 个因素,限定 5 个因素进行第二轮探索性因子分析,结果显示 KMO 统计量为 0.950, Bartlett 球形检验的 χ^2 值为 14864.55,自由度为 1431, $P<0.001$, 5 个因素的方差累计贡献率为 74.207%,具有很强的代表性。

综合第二轮探索性因子分析结果和专业知识,参照因素命名原则,将因素载荷量较高的条目(本研究为所有条目)所涵盖的内容和意义加以归纳,并根据因素在原始量表和最终量表中出现的先后顺序,最终形成 5 个维度:急危重症护理能力、人际合作与爱心能力、专业发展能力、反应与应对能力、自我管理能力。经课题组成员讨论,将关爱能力调至自我管理能力一栏,重新归整为人际与合作能力、关爱与自我管理能力。据此,ICU 专科护士岗位胜任力模型初步形成。

2.2.2 信度检验(表 1):采用 Cronbach Alpha 系数对指标体系进行信度检验,模型整体的 α 系数为 0.985,各维度的 α 系数介于 0.919~0.966 之间。

表 1 基于探索性因子分析法构建模型的 α 系数

因素	条目数(个)	α 系数
急危重症护理能力	16	0.966
人际合作与爱心能力	12	0.963
专业发展能力	10	0.942
反应与应对能力	10	0.964
自我管理能力	5	0.919
模型整体	53	0.985

2.3 专家咨询结果

2.3.1 专家积极系数及权威系数:在第一轮咨询中共发放 19 份问卷,回收有效问卷 19 份,有效回收率 100%。在第二轮咨询中共发放 19 份问卷,回收有效问卷 17 份,有效回收率 89.47%。专家组个人权威系数 0.70~1.00;专家群体权威系数值 0.87。

2.3.2 专家意见集中和协调程度(表 2):第一轮专家咨询各条目的选择率为 89.47%~100.00%,重要性赋值均数为 4.11~5.00;第二轮专家咨询各条目的选择率为 100%,重要性赋值均数为 4.18~5.00。两轮专家咨询的变异系数分别为 0~19.71%、0~16.15%,协调系数 W 值分别为 0.244、0.277,经 χ^2 检验 $P<0.05$,差异有统计学意义。

表 2 专家意见的协调系数及其显著性检验

咨询轮数	指标层级	指标数(个)	协调系数	χ^2 值	自由度	P 值
第一轮		76	0.244	237.577	75	0.000
	一级指标	5	0.253	19.195	4	0.001
	二级指标	18	0.294	84.965	17	0.000
	三级指标	53	0.241	162.718	52	0.000
第二轮		84	0.277	391.343	83	0.000
	一级指标	5	0.266	18.096	4	0.001
	二级指标	18	0.309	89.284	17	0.000
	三级指标	61	0.278	283.293	60	0.000

2.3.3 专家意见:第一轮咨询有 7 位专家共提出了 44 条修改建议,其中 17 条为增减条目,9 条为更改指标名称,9 条为指标重新归类,9 条为修改指标内涵,经课题小组讨论,共采纳了 35 条修改意见。三级指标由 53 个条目增加到 61 个。第二轮咨询专家对一级、二级指标未提出任何修改意见,针对三级指标,有 6 位专家共提出了 19 条修改意见,其中 4 条为增减条目,1 条为更改指标名称,14 条为修改指标内涵,经课题小组讨论,共采纳了 14 条修改意见,其中 12 条是关于指标内涵的细节修改,1 条更改指标名字,另一条为指标条目增加,即 II-5 应急处理能力下属三级指标增加突发重大灾害事件的应对能力,至此三级指标共为 62 个条目。

2.3.4 模型构建结果:本研究通过两轮专家咨询,最终确立了由急危重症护理能力、反应与应对能力、专业发展能力、人际与合作能力、关爱与自我管理能力 5 个一级指标,专科理论知识、专科护理操作能力等 18 个二级指标(图 1),医学基础知识、护理学知识等 62 个三级指标共同组成的 ICU 专科护士岗位胜任力模型。各级指标均经 19 名专家的咨询和审核,重要性赋值均数 >4.0 ,变异系数 <0.25 ,选择率 $>80\%$ 。

2.4 权重设置结果

2.4.1 一级指标权重设置结果:一级指标的权重设置根据第二轮专家咨询中一级指标急危重症护理能力、反应与应对能力、专业发展能力、人际与合作能力、关爱与自我管理能力的权重赋值均数分别为 4.941 2、4.882 4、4.470 6、4.470 6、4.529 4,以此构造判断矩阵,并采用几何均数法确定权重向量以及相应的最大特征值 $\lambda_{\max}$ 。经计算, $\lambda_{\max}=5.135 9$,一致性指标 $CI=0.034 0$,随机一致性比率 $CR=0.030 4$ 。最终确定了一级指标权重分配比例为急危重症护理能力:反应与应对能力:专业发展能力:人际与合作能力:关爱与自我管理能力= $0.377 9:0.286 4:0.095 5:0.095 5:0.144 7$ 。

2.4.2 二、三级指标权重设置结果：二级指标权重范围为 0.022 1~0.101 4(图 1)；三级指标权重范围为 0.005 2~0.033 0。



图 1 ICU 专科护士岗位胜任力模型图

3 讨论

3.1 研究设计的科学性与创新性：本研究综合应用了行为事件访谈法、探索性因子分析法、Delphi 专家咨询法、层次分析法等多种科研方法。行为事件访谈法是目前得到公认的、最为经典且最为有效的胜任力建模方法，而探索性因子分析法是一种用来找出多元观察变量本质结构并处理降维的技术，是常用的数学建模方法^[3]。本研究采用行为事件访谈法提炼 ICU 专科护士岗位胜任力要素指标，并在此基础上编制了《ICU 专科护士岗位胜任力调查问卷》进行大样本调查，通过探索性因子分析法来筛选胜任力要素指标，并进行降维分类，初步确立了 ICU 专科护士岗位胜任力模型的一、二、三级要素指标。接下来通过两轮 Delphi 专家咨询法的不断修改和完善，最终确定了模型的各级指标条目。而在权重确定时，综合运用了层次分析法和专家评分法。两种方法都是基于专家群体智慧、经验和价值所做的判断，但层次分析法对专家的主观判断做了进一步的数学处理，使其更加层次化、条理化、量化，增加了决策分析的科学性和逻辑性^[4]。而专家评分法依赖于专家对指标重要性的认识，有一定的主观性，但通过 Delphi 法和层次分析法对专家群体意见进行科学分析和处理，确保了所得结果的客观性和可靠性^[5]。因此，本研究在确定模型的各级要

素指标及其权重时，创新性地将由质性研究方法如行为事件访谈法、Delphi 法等获取的资料用量性研究方法如探索性因子分析法、层次分析法等进行验证及分析，既保证了研究结果的实用性和专业性，又保证了整个研究的客观性和严谨性，整个研究设计新颖科学，具有一定的借鉴意义。

3.2 模型的完整性：本研究构建的 ICU 专科护士岗位胜任力模型由 5 个一级指标、18 个二级指标、62 个三级指标及各指标的权重值共同构成。其中，急危重症护理能力是一名优秀 ICU 专科护士所必须具备的基本素质，所占的比重最大，是模型的基石，可通过学习和经验积累而获得。反应与应对能力囊括了应急处理、判断性思维与应激应对 3 大方面的特征，所占比重仅次于急危重症护理能力，是 ICU 专科护士的核心素质，处于模型的中间层次，可通过较长时间培训或成长性的经历而提升^[6]。专业发展能力和人际与合作能力所占比重相同，两者都是对 ICU 专科护士自身职业发展的要求，且互为补充，相辅相成，良好的人际与合作能力可促进专业发展，而专业能力的发展必然也会带动人际与合作能力的提升。合理处理人际关系也是 ICU 护士应对工作压力的措施之一^[7]。关爱与自我管理能力由爱心与同理心、责任心与慎独精神及主动服务能力构成，是对动机、态度、价值观等深层次岗位胜任力的描述，是最能区分普通与优秀 ICU 专科护士的特征，也是最难以改变的。可见，本模型涵盖了作为一名优秀 ICU 专科护士所需具备的知识、技能、能力、动机、态度、价值观等各方面特征，层次清晰，结构合理，内容完整。

3.3 模型的可靠性：本研究基于文献回顾法和行为事件访谈法提取要素胜任力，在应用探索性因子分析法对元素胜任力进行降维处理阶段，采用 KMO 和 Bartlett 球形检验对取样充足度及因素模型是否适宜进行判断，所得 KMO 统计量为 0.950，大于最低标准 0.5，Bartlett 球形检验 $P < 0.001$ ，有统计学意义，表明样本量充足，极适合做因子分析；且 5 个因素的方差累计贡献率为 74.207%，说明能够较好地反映各项原始指标变量的大部分信息，具有很强的代表性；由表 1 可知，信度检验指标体系整体及各维度的 α 系数均大于 0.9，提示本指标体系整体及各维度都有较好的内部一致性，很高的信度，表明本次评价结果是准确、可靠的。在 Delphi 法阶段，两轮专家咨询的有效问卷回收率分别为 100%、89.47%，而应答率在 70% 以上一般就认为是一次非

常好的调查标准^[8],显示出专家对本次调查内容的关心度较好,积极性较高;而研究表明,专家权威系数 ≥ 0.70 为可接受信度, >0.80 则表明专家对内容的选择有较大把握性^[9]。本研究专家的整体权威系数为 0.87,说明专家权威程度较高,其预测建立在丰富的实践经验和理论基础之上,有足够的代表性,为咨询结果的可信性提供了保证;专家意见的协调程度是反映研究结果可靠程度的重要指标之一,由表 2 可知,随着轮数的增加,协调系数不断加大,且 χ^2 检验 $P<0.05$,说明专家对所有指标的一致性程度较高,意见无较大分歧,基本趋于一致。因此,本研究较为理想的专家积极程度、权威系数及协调系数表明咨询结果是科学可靠的。在权重设置阶段,首先用层次分析法确立一级指标的权重,所得 $CI=0.0340<0.10$,表明各指标间排序无逻辑混乱,计算得到的各项权重可以接受^[10];随机 $CR=0.0304<0.10$,表明所构建的判断矩阵具有满意的一致性,可认为第一层子目标即一级指标的各项权重判断无逻辑错误^[11]。在确定二、三级指标权重时,为了兼顾科学性及可行性,在专家咨询基础上采用了专家评分法,且采用组合权重的方式,既考虑了次级指标本身在所有次级指标中的权重分配,又考虑了高层指标在所有指标中的权重分配。综上所述,本研究所构建的 ICU 专科护士岗位胜任力模型具有较高的可靠性。

3.4 模型构建的意义:胜任力模型是人力资源管理技术体系的实践基础和理论起点^[12],是一种能有效提高工作绩效的科学模型,可为医院护理管理提供新的思路^[13]。借助于此模型,能使其他人力资源管理工作者获得有效的支撑,可在人员招聘选拔、职位分析、岗位培训、绩效管理、职业规划等方面发挥巨大作用^[14]。但专科护士的发展仍需要不断摸索。构建 ICU 专科护士岗位胜任力模型,有助于护理管理者及护士个人深入理解 ICU 专科护士这一岗位的具体内涵,为开展基于岗位胜任力的重症护理人力资源管理奠定基础。具体而言,一方面模型可系统化指导护理管理者选拔、考核、培养优秀 ICU 专科护士,在制定标准时既关注专科知识和操作技能等传统视角下的重点,也重视动机、特质、自我概念等,能真正区分绩效一般与优异者的特异标准,例如关爱与自我管理能力、人际与合作能力等,还可根据各要素胜任力的权重设置合理选择侧重点,使护理管理真正达到科学、高效。另一方面,模型可作为 ICU 护士检验个人胜任力的参照工具,全面评估

自身能力与岗位需求、个人特征与职业环境之间的匹配与差距,从而有效进行个人职业生涯规划,大大提高工作效率和职业成功率。

参考文献

- [1] 司文. JS 公司岗位胜任力模型构建研究[D]. 重庆:重庆大学, 2006.
Shi W. Research of building post competency model in JS company[D]. Chongqing: Chongqing University, 2006.
- [2] 王薇,程芳. 护理岗位胜任力模型的研究述评[J]. 全科护理, 2013, 11 (10): 865-867. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4748.2013.10.001.
Wang W, Cheng F. Review of study on nursing positions competency model[J]. Chin Gen Pract Nurs, 2013, 11 (10): 865-867. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4748.2013.10.001.
- [3] 武松,潘发明. SPSS 统计分析大全[M]. 北京:清华大学出版社, 2014: 339.
Wu S, Pan FM. SPSS statistical analysis [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2014: 339.
- [4] 杨小平,王惠珍,秦柳花,等. 临床护理专家认证评价指标体系权重研究[J]. 护理研究, 2006, 20 (7): 589-592. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2006.07.010.
Yang XP, Wang HZ, Qin LH, et al. A study on weights of clinical nursing specialists authentication and evaluation index system [J]. Chin Nurs Res, 2006, 20 (7): 589-592. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2006.07.010.
- [5] 孙振球,徐勇勇. 医学统计学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 510.
Sun ZQ, Xu YY. Medical statistics [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006: 510.
- [6] 诺姆四达集团. 解码胜任力[M]. 北京:光明日报出版社, 2014: 10.
NormStar Group. Competency code [M]. Beijing: Guangming Daily Press, 2014: 10.
- [7] 张晓慧,戴紫巍,李愿,等. ICU 护士工作压力相关因素分析及应对措施:附 3 所三级甲等部队医院的数据报告[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (4): 429-432. DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2017.04.023.
Zhang XH, Dai ZW, Li Y, et al. Analysis and counter measures of working stress related factors of nurses in intensive care unit: report from three top hospitals in Beijing [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2017, 24 (4): 429-432. DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2017.04.023.
- [8] 孙琳. 胸心外科病种护理质量评价指标体系的研究[D]. 上海:第二军医大学, 2004.
Sun L. Study on the evaluation index system of nursing quality in the chest and heart surgery [D]. Shanghai: Second Military Medical University, 2004.
- [9] Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique [J]. J Adv Nurs, 2000, 32 (4): 1008-1015.
- [10] 李淑花. 护理学硕士研究生核心能力评价指标体系的初步构建[D]. 太原:山西医科大学, 2009.
Li SH. Nursing graduate core competency evaluation index system of the initial build [D]. Taiyuan: Shanxi Medical University, 2009.
- [11] 孙振球. 医学综合评价方法及其应用[M]. 北京:化学工业出版社, 2006: 50.
Sun ZQ. Medical synthetic evaluation and application [M]. Beijing: Chemical Industry Press, 2006: 50.
- [12] Talukdar A. Integration of competency model to human resource systems: its impact on organisation performance and human resource function [J]. J Glob Bus Advanc, 2015, 8 (1): 40-58. DOI: 10.1504/JGBA.2015.067269.
- [13] 刘捷,赵滨,李艳玲,等. 护士长岗位胜任力模型的研究现状[J]. 中华护理杂志, 2016, 51 (5): 609-613. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2016.05.020.
Liu J, Zhao B, Li YL, et al. Research status of the competency model of the head nurse [J]. Chin J Nurs, 2016, 51 (5): 609-613. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2016.05.020.
- [14] 温璞震. 基于胜任力模型的专业技术人员管理指南[M]. 北京:中央编译出版社, 2011: 4.
Wen PZ. A guide to the management of professional technicians based on the competency model [M]. Beijing: Central Compilation & Translation Press, 2011: 4.

(收稿日期:2017-10-18)