

• 护理管理 •
• 论 著 •

我国临床护士创新能力现状调查

鄢建军¹, 杨建国¹, 江燕², 赵梅珍³, 杨伟梅³, 江韵³, 刘洋³, 汪晖³

摘要:目的 了解我国临床护士创新能力现状,探讨其影响因素,为护士护理创新能力培训策略制订提供参考。方法 采用临床护士创新能力评价量表对全国 877 所不同级别医院的 21 535 名护士进行调查。结果 临床护士创新能力总分为(137.96±21.16)分,维度得分:创新主体(58.53±9.09)分、创新过程 40(36,46)分、创新环境和压力 27(21,29)分、创新产品 13(9,15)分。得分较高的 3 个条目均来自创新主体维度;得分较低的 3 个条目中 1 条来自创新主体维度,2 条来自创新产品维度。多元线性回归分析结果显示,护士的年龄、性别、科室、技术职称、行政职务、专利获得数、论文发表数对其创新能力有影响($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 临床护士创新能力处于一般水平,影响临床护士创新能力的因素较多,护理管理者需对临床护士进行创新意识培训,为护理创新实践与转化提供必要的条件和政策支持。

关键词: 护士; 创新能力; 创新过程; 创新主体; 创新产品; 创新环境; 护理创新; 调查研究

中图分类号: R47; R192.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.11.052

Clinical nurses' innovation ability in China Yan Jianjun, Yang Jianguo, Jiang Yan, Zhao Meizhen, Yang Weimei, Jiang Yun, Liu Yang, Wang Hui. Blood Purification Center, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To investigate clinical nurses' innovation ability in China, to explore the influencing factors, and provide strategies for future training programs aiming at improving the innovation ability of nurses. **Methods** The Nurse Innovation Ability Scale was used to investigate 21 535 nurses in 877 various levels of hospitals in different provinces and cities of China. **Results** The average score of clinical nurses' innovation ability was(137.96±21.16) points, with the mean or median (P_{25} , P_{75}) scores of dimensions were (58.53±9.09) points for innovation subject, 40(36,46) points for innovation process, 27(21,29) points for innovation environment and pressure, and 13(9,15) points for innovative products. The three items with the highest scores all came from the dimension of innovation subject, and the items with lowest scores included 1 from the dimension of innovation subject and 2 from the dimension of innovation product. Multivariate linear regression analysis showed that ages, genders, departments, technical titles, administrative roles, numbers of patents, numbers of publications were significantly associated with nurses' innovation ability ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** The innovation ability of clinical nurses is at ordinary level, and affected by multiple factors. Nursing managers should provide trainings on innovation awareness, and provide necessary conditions and policy support for the practice and transformation of nursing innovation.

Key words: nurse; innovation ability; innovation process; innovation subject; innovative products; innovation environment; innovation in nursing; survey study

随着人们对健康需求的不断提高以及生物—心理—社会医学模式的转变,临床护士被赋予越来越多的责任和义务,不仅要注重临床专业能力,还需发展其临床创新能力,从而提高医疗服务质量。创新能力是指人们用创新的方式解决问题,并创造出具有创新性产品的心理过程^[1-2]。创新是医院进步的灵魂,医院的生存与发展、医疗服务以及组织机制、体制改革等软、硬件设施均需要创新。护士作为医院中人数最多的群体,其创新能力对医院的发展有重要意义。具有创新能力的临床护士将推动护理工作的变革与护

理学科的发展^[2]。科学准确评估护士的创新能力是前提。然而,目前针对临床护士创新能力的评估仅限于单个或少数医院,难以代表我国护士的整体水平。为了解我国临床护士创新能力现状,本研究应用临床护士创新能力评价量表^[3](Nurse Innovation Ability Scale,NIAS)对全国 21 535 名护士进行调查,并探讨影响护理创新能力的因素,为护理管理者开展护理创新教育与培训提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2019 年 1~6 月,采用方便抽样法在全国范围内抽取在医院工作的临床护士。纳入标准:选取在医院工作的注册护士及护理管理者,知情同意且自愿参加调查。排除标准:实习护生、外出学习或休假护士、既往有精神疾病或严重身体疾病的护士。获得有效样本 21 535 人,男 715 人,女 20 820 人;地区分布:东北 456 人,东部 556 人,北部 2 218 人,中部

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 血液净化中心
2. 眼科门诊 3. 护理部(湖北 武汉,430030)
鄢建军:男,硕士,副主任护师,护士长
通信作者:江燕,527767890@qq.com
科研项目:华中科技大学同济医学院教学研究基金资助项目(22022-00756)
收稿:2021-01-15;修回:2021-03-26

7 584 人,南部 4 271 人,西南 1 744 人,西北 4 706 人。医院等级:社区医院 72 人,民营医院 275 人,二级医院 3 723 人,三级医院 17 465 人。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 ①一般资料问卷:包括护士的性别、年龄、所在地区、学历、技术职称、职务、工作年限、行政职务、医院级别、科室及获得过专利证书数、发表科研论文数等人口学信息。②临床护理人员创新能力评价量表(NIAS)^[3]:该量表包含创新主体(17 条)、创新过程(12 条)、创新环境和压力(7 条)、创新产品(5 条)4 个维度共 41 个条目。总量表 Cronbach's α 系数为 0.938,4 个维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.876、0.825、0.857、0.846;量表内容效度为 0.943。量表采用 Likert 5 级评分法,所有条目均为正向评分,从“1=非常不符合”至“5=非常符合”,总分越高代表临床护士创新能力越好。

1.2.2 资料收集方法 为尽可能纳入足够多的样本量,首先,根据《2019 年中国卫生统计年鉴》^[4],将样本来源区划分为东部、北部、中部、南部、西南部、西北部 and 东北部 7 个区域,本研究团队在各个区域通过便利抽样法抽取医院,征得医院护理部领导的同意后,每所医院联系 1 名调查员,研究人员向调查员推送电子问卷的问卷星链接,说明研究对象的纳入标准、注意事项和填写问卷的方法。调查员负责该院电子问卷的发放并督促填写,问卷为匿名填写,每个手机号限定只能提交 1 次。将知情同意书嵌入电子问卷,临床护士填写前需阅读知情同意书,点击“同意”才能继续下一步填写。本研究对我国内地 7 个地区 117 个

城市的 877 所医院的护士调查,排除填写的答题具有明显规律、逻辑不通或缺失值>20.0%的问卷,共回收问卷 25 000 份,剔除无效问卷 3 465 份,有效问卷 21 535 份,有效回收率 86.14%。

1.2.3 统计学方法 采用双人核对整理录入数据,将数据导入 SPSS20.0 软件进行数据分析,对缺失值采用条目均值进行填补。行描述性分析,对正态分布计量资料采用均数±标准差表示,非正态分布计量资料采用中位数(M)及四分位数(P₂₅,P₇₅)描述,使用 t 检验、方差分析、秩和检验进行单因素分析,使用多元线性回归分析进行多因素分析,检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 临床护士护理创新能力得分情况 见表 1。创新能力得分较高的 3 个条目均来自创新主体维度,依次是:掌握患者安全知识(4.08±0.77)分、有主动学习的意愿(4.01±0.84)分、喜欢尝试新的事物(3.96±0.84)分;得分较低的 3 个条目中 1 条来自创新主体维度,2 条来自创新产品维度,依次是:创新的想法已经申请专利(2.41±1.11),创新的产品已经在临床应用(2.39±0.88),能读懂外文文献(2.24±0.93)。

表 1 临床护士创新能力总分及各维度得分(n=21535)

项 目	得分[$\bar{x}\pm s/M(P_{25},P_{75})$]	得分率(%)
创新能力总分	137.96±21.16	67.30
创意主体	58.53±9.09	68.86
创新过程	40(36,46)	66.67
创新环境和压力	27(21,29)	77.14
创新产品	13(9,15)	52.00

2.2 不同特征护士创新能力得分比较 见表 2。
分, $\bar{x}\pm s/M(P_{25},P_{75})$

表 2 不同特征护士创新能力得分比较

项 目	人数	创新主体	创新过程	创新环境和压力	创新产品	创新能力总分
性别						
男性	715	60.13±9.78	41.81±7.05	25.50±5.51	15.00(10.00,16.00)	140.50±21.68
女性	20820	58.48±9.06	40.98±7.24	26.05±5.67	13.00(9.00,15.00)	137.88±21.14
t/Z		4.458	3.098	-2.634	-127.423	3.370
P		0.000	0.002	0.009	0.000	0.002
年龄(岁)						
<25	4324	58.51±8.71	40.38±6.91	26.30±5.49	12.00(10.00,15.00)	137.46±20.35
25~	12364	57.98±9.06	40.56±7.12	25.85±5.72	12.00(12.00,15.00)	136.62±21.04
35~	3485	59.74±9.24	42.40±7.45	26.18±5.72	13.00(9.50,16.00)	141.16±21.63
≥45	1362	60.55±9.64	43.40±7.75	26.44±5.52	14.00(10.00,16.00)	143.60±21.89
F/Hc		58.575	124.407	10.606	-127.209	7.141
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
学历						
中专	380	58.01±9.98	40.86±7.72	26.06±5.95	15.00(9.00,15.00)	137.85±22.46
大专	6367	58.31±9.19	40.59±7.26	25.94±5.66	13.00(9.00,15.00)	137.25±21.45
本科	14593	58.54±8.98	41.13±7.19	26.06±5.66	12.00(9.00,15.00)	138.07±20.93
硕士以上	195	66.32±9.15	46.06±6.85	26.86±5.36	15.00(11.00,18.00)	153.65±20.77
F/Hc		49.720	40.023	2.027	-127.216	38.410
P		0.000	0.000	0.108	0.000	0.000
工作年限(年)						
<3	4097	58.61±8.74	40.36±6.88	26.43±5.44	12.00(10.00,15.00)	137.67±20.47
3~	3773	58.11±9.01	40.39±6.95	25.77±5.64	12.00(9.00,15.00)	136.46±20.68
8~	6802	57.62±9.07	40.29±7.13	25.79±5.77	12.00(8.00,15.00)	135.89±21.08
12~	3000	58.81±9.05	41.64±7.36	25.94±5.81	13.00(9.00,15.00)	138.98±21.50

续表 2 不同特征护士创新能力得分比较

分, $\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$

项目	人数	创新主体	创新过程	创新环境和压力	创新产品	创新能力总分
≥16	3863	60.24±9.37	43.07±7.53	26.37±5.59	14.00(10.00,16.00)	142.60±21.48
<i>F/Hc</i>		54.725	118.025	13.922	−127.142	70.095
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
科室						
内科	6280	57.94±9.13	40.52±7.24	25.61±5.62	12.00(8.00,15.00)	136.31±21.30
外科	5892	58.17±8.97	41.00±7.20	26.33±5.74	12.00(9.00,15.00)	137.85±20.95
急危重症科	2732	58.63±9.15	41.02±7.16	25.35±5.78	12.00(10.00,15.00)	138.17±21.26
医技科室	1158	60.03±9.14	41.91±7.35	27.08±5.65	14.00(10.00,16.00)	142.26±21.62
其他	5471	59.50±9.22	41.56±7.30	26.29±5.67	13.00(9.00,15.00)	139.90±21.16
<i>F/Hc</i>		11.674	6.760	10.192	−127.093	10.364
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
技术职称						
助理护士	344	59.02±9.05	40.60±7.06	26.68±5.50	11.00(8.00,15.00)	138.38±20.92
护士	5800	58.51±8.91	40.46±7.03	26.24±5.55	13.00(10.00,1.005)	137.72±20.83
护师	9281	57.71±9.11	40.45±7.15	26.00±5.77	12.00(8.00,15.00)	136.31±21.09
主管护师	5161	59.13±9.07	41.89±7.34	25.83±5.66	13.00(9.00,15.00)	139.23±21.22
副主任护师	877	62.96±8.43	45.07±6.94	25.88±5.49	15.00(10.00,17.00)	147.84±20.10
主任护师	72	67.10±8.60	47.38±6.75	26.53±4.97	17.00(14.00,20.00)	157.33±18.93
<i>F/Hc</i>		75.606	102.360	4.008	−126.958	66.576
<i>P</i>		0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
行政职务						
护士	17941	57.98±9.05	40.46±7.13	26.08±5.67	12.00(9.00,15.00)	136.77±21.00
护理/带教组长	1948	60.04±8.89	42.74±7.27	25.80±5.66	13.00(9.00,15.00)	141.19±21.17
病区护士长	1244	62.27±8.32	44.63±6.81	25.82±5.34	14.00(10.00,17.00)	146.19±19.98
专科护士长	262	63.63±8.70	45.12±7.11	26.08±5.91	14.00(10.00,17.00)	148.45±20.68
总(片区)护士长	87	66.14±8.86	47.23±6.68	27.22±5.38	16.00(12.00,18.00)	155.86±21.18
护理部主任	53	65.57±7.32	47.09±6.59	22.40±5.25	14.00(10.00,18.00)	148.02±19.37
<i>F/Hc</i>		103.692	147.161	6.341	−127.340	87.377
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
专利获得数(项)						
0	19152	58.20±9.01	40.73±7.19	25.99±5.69	12.00(8.00,15.00)	137.00±20.91
1~2	1892	60.91±9.15	43.09±7.10	26.39±5.45	15.00(11.00,18.00)	145.03±21.22
3~5	321	61.47±9.88	43.66±7.62	26.39±5.63	16.00(13.00,19.50)	147.32±22.61
6~10	118	62.56±9.20	44.16±7.47	26.02±5.74	15.00(14.75,20.00)	148.49±21.74
≥11	52	65.21±10.51	46.04±8.07	26.69±5.28	16.00(11.00,20.00)	154.37±24.51
<i>F/Hc</i>		60.443	69.857	2.679	−127.388	95.123
<i>P</i>		0.000	0.000	0.030	0.000	0.000
论文发表数(篇)						
0	16125	57.85±9.01	40.31±7.10	25.91±5.68	12.00(8.00,15.00)	136.13±20.90
1~2	3908	59.05±8.87	42.38±7.15	26.21±5.64	14.00(10.00,16.00)	141.30±20.70
3~5	1227	62.35±8.87	44.38±7.20	26.81±5.48	15.00(10.00,17.00)	147.50±20.55
6~10	180	65.38±8.77	46.63±6.60	26.89±5.45	15.00(12.00,19.00)	154.19±19.66
≥11	95	66.69±8.44	48.73±6.48	27.85±5.93	18.00(13.00,20.00)	160.25±20.63
<i>F/Hc</i>		139.737	200.370	12.189	−127.312	175.638
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:其他科室包括妇产科、儿科、手术室、麻醉科、五官科等。

2.3 临床护士创新能力影响因素的多元线性回归分析 以临床护士一般资料为自变量,创新能力总分为因变量,通过逐步回归方法自动筛选自变量($\alpha_{\text{入}}=0.05, \alpha_{\text{出}}=0.10$),经共线性诊断,各自变量容差 <1 ,方差膨胀因子(VIF) <10 ,提示各自变量间不存在多重共线性。最终护士的年龄、性别、科室、技术职称、行政职务、专利获得数、论文发表数对其创新能力均有影响,见表 3。

3 讨论

3.1 我国临床护士创新能力水平现状 为了解全国护士创新能力现状,本研究应用临床护士创新能力评价量表对全国临床护士进行抽样调查,结果显示,我国临床护士创新能力总得分及各维度得分均处于一般水平,这与护理本科生及研究生创新能力研究结果^[5-6]一致。从表 1 来看,得分率最高的是创新环境和压力维度(77.14%),这说明护士感受到周围环境

有创新的需求,并有创新的氛围,但由于种种原因,例如,跨学科知识储备及合作不足,缺乏时间和经费等,护士感到创新的压力较大。得分率最低的是创新产品维度(52.00%),创新产品的临床应用是一个及其复杂的过程,涉及创新产品研发过程、生产过程、临床预实验到临床应用、伦理问题、资金设备场地支持和知识产权保护等多个方面,目前护理专利转化最大的障碍因素是转化资金不足,其次是社会支持力度不够和专利技术水平低等。这提示医院需对护士创新加大支持力度,提供相应的人员、财力、物资、场地、技术等支持,促使创新成果转化为实物应用于临床,使患者获得更好的结局。

表 3 护士创新能力影响因素的多元线性回归分析($n=21535$)

项目	β	SE	β'	t	P
常数项	137.057	0.194	—	710.058	0.000
论文发表数	5.007	0.273	0.157	18.368	0.000
专利获得数	4.163	0.309	0.091	13.455	0.000
性别	2.817	0.792	0.024	3.555	0.000
年龄	0.517	0.263	0.019	1.968	0.049
技术职称	1.772	0.164	0.073	10.775	0.000
行政职务					
护士	-9.414	0.614	-0.166	-15.322	0.000
护理/带教组长	-4.998	0.761	-0.068	-6.571	0.000
总(片/区)护士长	9.676	2.324	0.029	4.164	0.000
护理部主任	4.833	0.949	0.106	7.673	0.000
科室					
急危重症科	0.167	0.065	0.035	2.356	0.000
医技科室	4.681	1.096	0.029	4.269	0.000
其他科室	2.325	0.486	0.035	4.964	0.000

注:自变量赋值,性别,男=1,女=0;年龄,<25岁=1,25~岁=2,35~岁=3,≥45岁=4;科室,以内科为参照设置哑变量;技术职称,助理护士=1,护士=2,护师=3,主管护师=4,副主任护师=5,主任护师=6;行政职务,以病区护士长为参照设置哑变量;专利,0个=1,1~2个=2,3~5个=3,6~10个=4,≥11个=5;论文,0篇=1,1~2篇=2,3~5篇=3,6~10篇=4,≥11篇=5。 $R^2=0.324$,调整 $R^2=0.313$;F=16.985,P=0.000。

护理创新能力量表得分较高的 3 个条目均来自创新主体维度,其中掌握患者安全知识条目得分最高,说明护理创新能力有别于其他行业的创新能力,护理创新需着重考虑服务对象的安全和服务质量。得分第 2 位和第 3 位的条目依次是有主动学习的意愿、喜欢尝试新的事物,这表明护士的创新能力体现在要有主动的学习意愿,要敢于尝试新鲜事物,不拘泥于传统,愿意表达自己的创新观点。

得分较低的条目中 1 条来自创新主体维度,2 条来自创新产品维度。得分最低的是能读懂外文文献,这属于创新主体的维度。护士的创新行为有赖于其对本专业国内外最新研究进展的了解情况,外文能力是影响护士涉猎国外研究的重要因素。得分倒数第 2 和第 3 的条目依次是创新的产品已经在临床应用,创新的想法已经申请专利,这表明护士的创新的想法和相关产品在临床的转化、应用和推广不容乐观,并且对创新想法的知识产权保护不足,这与相关研究结果^[7]一致。创新是护理学科发展进步的主要推动力,是护士顺应不断发展的医疗护理服务体系的必备能

力之一,护理管理者应为护理创新创造有利的环境和组织氛围,鼓励护士之间护理创新的交流,促进创新能力的不断提升。

3.2 临床护士创新能力影响因素分析 本研究结果显示,性别、年龄、科室、技术职称、行政职务、论文发表数和专利获得数是护士创新能力的主要影响因素($P<0.05$, $P<0.01$)。①男护士创新能力得分高于女护士,与相关研究结果^[8-9]一致,考虑因生理结构及传统文化对男女分工要求的差异,男性相对较少面对生活琐事^[10],使其有更多的时间和精力,为创新相关活动创造了条件和空间。②年龄越大,护士的创新能力得分相对较高,可能是因为创新能力包括主动探索和发展新技术、新方法和新用具,并将其应用到护理工作过程中的过程^[3]。随着年龄的增长,工作年限的增加,丰富的临床工作经验为护士的创新之路奠定了良好的基石,一定程度上激发了创新潜力。③相对于内科护士而言,医技科室、急危重症科室和其他科室的护士创新能力得分较高,这可能是因为医技科室男性护士较多,医技科室相较于其他临床科室,科室工作环境相对简单,良好的组织氛围能够被组织成员感知,影响组织成员的行为,提升组织整体的创新能力。④随着护士的职务及职称的增高,其创新能力总分也随之增高,与护士的职称、职务是影响护士创新行为的正向因素^[11-12]的研究结论一致,可能是由于高职务和高职称的护士由于其临床知识和工作经验的积累,更擅长利用资源了解所属领域新技术新进展,有助于其发掘或产生新观念^[13],促进其创新能力的提升。⑤本研究还发现,护理创新相关的产出数量与护理创新能力得分呈正相关,随着取得专利证书及发表科研论文数量的增多,护士的创新能力也逐步提升。因护士在进行科研及创新实践的过程中,其创新思维及创新能力也在不断地磨练和提升,与此同时,随着科研成果及创新产品的增加,使其感受到创新方面的成就感,进而促进其创新积极性,从而进一步激发其创新潜能。论文和专利均属于护理科研成果,护理管理者可以从论文撰写和专利申请等多方面培养护士的创新能力,提高护士创新内在动力。临床护士也应不断学习进步,汲取多方面知识,学习论文的撰写,了解专利成果的形成和转化,提升自身综合素质,提高创新能力。

4 小结

护士创新能力是提升护理服务质量的关键因素,也是促进护理学科和医疗卫生行业可持续发展的动力。本研究应用护士创新能力量表对全国护士的创新能力进行调查研究,发现我国临床护士创新能力总分及各维度得分均处于一般水平;技术职称、行政职务、年资越高,专利获得数和论文发表数越多的护士创新能力越强。本研究可为国内护士创新能力的评定提供参考,为临床护士创新能力的正确评价与提升