

战创伤手术室机动护士 胜任力评价指标体系的 构建

王玲, 秦晶, 宋丹萍, 巩晓珊, 高燕, 侯梦, 姜春平

海军军医大学第一附属医院麻醉科手术室, 上海

收稿日期: 2023年11月15日; 录用日期: 2024年1月3日; 发布日期: 2024年1月10日

摘要

目的: 构建适用于急诊战创伤手术室机动护士的胜任力评价指标体系。方法: 通过文献回顾、设计咨询问卷, 选取上海市三甲医院手术室高级护理专家、临床围术期医学专家、医院管理人员等26名专家, 进行德尔菲法咨询, 确定了该评价体系相关指标以及各指标的权重系数, 构建急诊战创伤手术室机动护士胜任力评价指标体系。结果: 2轮专家咨询的积极系数分别为100.0%、100.0%; 专家权威系数为0.88、0.86; 机动护士的胜任力指标包括专业技能、急救能力、职业素质、协调能力、团队合作能力5个一级指标和责任心、积极性等15个二级指标。结论: 本研究初步构建适用于战创伤手术室机动护士胜任力的评价指标体系, 能够较全面的评估手术室机动护士的工作能力、职业素养及工作态度等, 为制定相关培训科目、考核指标以及遴选优秀的急诊战创伤机动护士提供可靠的理论依据。

关键词

战创伤机动护士, 手术室, 胜任力, 德尔菲法, 评价指标体系

Construction of Competency Evaluation Index System for Motorized Nurse in War-Trauma Operating Room

Ling Wang, Jing Qin, Danping Song, Xiaoshan Gong, Yan Gao, Meng Hou, Chunping Jiang

Operating Room, Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Naval Military Medical University, Shanghai

Received: Nov. 15th, 2023; accepted: Jan. 3rd, 2024; published: Jan. 10th, 2024

文章引用: 王玲, 秦晶, 宋丹萍, 巩晓珊, 高燕, 侯梦, 姜春平. 战创伤手术室机动护士胜任力评价指标体系的构建[J]. 护理学, 2024, 13(1): 35-41. DOI: 10.12677/ns.2024.131006

Abstract

Objective: To construct a competency evaluation index system applicable to mobile nurses in emergency combat trauma operating rooms. **Methods:** Through literature review, designing consultation questionnaires, selecting 26 experts such as senior nursing experts in operating rooms of Shanghai's tertiary hospitals, clinical perioperative medicine experts, and hospital administrators, and carrying out Delphi method consultation, we determined the relevant indicators of the evaluation system as well as the weight coefficients of the indicators, and constructed the competency evaluation index system of motorized nurses for emergency combat trauma operating rooms. **Results:** The positive coefficients of the 2 rounds of expert consultation were 100.0% and 100.0%, respectively; the expert authority coefficients were 0.88 and 0.86; and the competency indicators of the motorized nurses included 5 first-level indicators of professional skills, first aid ability, professional qualities, coordinating ability, and teamwork ability, as well as 15 second-level indicators of sense of responsibility and motivation. **Conclusion:** This study initially constructed an evaluation index system applicable to the competence of mobile nurses in the operating room of war trauma, which can comprehensively assess the working ability, professional quality and working attitude of mobile nurses in the operating room, and provide a reliable theoretical basis for the development of the relevant training subjects, assessment indexes, and the selection of excellent mobile nurses for emergency war trauma.

Keywords

War-Trauma Motorized Nurse, Operating Room, Competency, Delphi Method, Evaluation Index System

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着国家军事医疗保障任务的需求增加,在“强军改革”政策的指导下,军队医院的医疗水平处于高速发展阶段,日趋紧张的国际形势对军队医院的卫勤保障能力也提出了更高的要求。我院于2021年成立了“战创伤急救中心”。“战创伤急救中心”以急诊战创伤伤员的救治为主线,手术室是急诊抢救的核心场所,良好的手术室运营秩序在保障战创伤患者生命救治中发挥了重要作用。手术室的护理服务质量、手术配合效率等都与医院提供高质量的医疗服务水平存在密切关联[1]。急诊战创伤救治工作的顺利开展也对手术室护理人员提出更高的要求,亟需我们建立一支训练有素的、系统化的、有专业技能的护理团队,即战创伤手术救治机动护士应具备相当的胜任力。机动护士是各临床科室在护士紧缺时能够随时调派的一支队伍,能够完成临床一些特需护理任务。设立机动护士,能有效保障临床科室在护士紧缺时战创伤手术室能正常运转,满足医院各项应急任务对护理人力的特殊需求。为建立战创伤机动护士评价体系,我们参照之前手术室急救能力评价指标[2],重点建立手术室护士在紧急救治中的能力评价体系,从而充分发挥专科护士的优势。研究显示[3],建立战创伤机动护士胜任力指标评价体系对于个人综合能力培养、加快专科化体系建设、提高手术护理质量、加快医院手术室模式化建设等起着重要作用,并且对选拔、培训战创伤救治手术室专科护士进行考核、资质认证也有很大的帮助。本研究在文

献分析和问卷调查的基础上,采用德尔菲法(Delphi) [4]提出了急诊战创伤手术室专科护士的胜任力指标评价体系,以期对专科护士的选拔、培训模式、考核标准制定及资格认证等提供参考依据。

2. 方法

2.1. 急诊创伤机动护士胜任力指标的创建

通过查阅手术室护士工作内容、专科护士岗位要求、手术室护士优秀事迹及查阅胜任力有关文献[5] [6],结合通用胜任力特征辞典,形成急诊战创伤机动护士核心素质调查表;对上海市 11 家三甲医院手术室 100 名资深护士进行了急诊创伤机动护士核心素质指标的问卷调查,根据设置的 7 大关键事件情景导入,包括:① 当时的场景和您选择的场景有何相似之处;② 涉及了谁;③ 在那种情景下,您的感受和想法是什么;④ 您当时是如何说或做的;⑤ 影响您成功或失败的主要因素;⑥ 您在工作中的表现如何;⑦ 哪些行为能提高您的岗位胜任力。小组成员采用内容分析法处理半结构化访谈资料,归纳总结急诊创伤机动护士的个人特质、职业素养、专业能力和质量控制,最终初步制定了急诊创伤机动护士胜任力指标方案。

2.2. 咨询问卷内容

通过讨论、分析和整理前期间卷资料,我们提出 5 项胜任力要素,分别为专业技能、急救能力、职业素质、协调能力和团队合作能力。通过文献学习完善二级指标内容,最终形成初步框架。急诊创伤机动护士胜任力一级指标 5 个,二级指标 15 个,分别是 1) 专业技能:专业知识、自主学习能力、教学能力、培训能力;2) 急救能力:急救反应能力、急救配合能力、急救条理性;3) 职业素质:责任心、积极主动性、职业精神、严谨性;4) 协调能力:主动沟通能力、沟通技巧性;5) 团队合作能力:合作意识、团队意识。

2.3. 咨询专家的选择标准

本研究咨询专家的选择应具有以下标准:

1) 副高级技术职称及以上;2) 本科及以上学历;3) 从事三甲医院医疗、护理管理工作 10 年以上,需具备手术室或急诊相关工作研究背景。

2.4. 问卷发放

首先向受邀专家介绍本研究的目的及意义,填表专家需对该问题的重要程度做出判断并给出判断依据,按 Delphi 专家函询规定,以 E-Mail 方式将发给各专家并以相同方式收回,随后电话进行寻访和沟通,收卷后 7 天内完成统计工作。第一轮问卷收回后,根据修改意见和评分,进行归纳修改,形成第 2 轮问卷,再次得到专家意见和评分。根据函询结果对各项指标进一步筛选、修改和完善。

2.5. 统计学方法

使用统计软件 SPSS22.0 统计软件进行录入分析。统计描述采用最大值、最小值、均数、标准差、变异系数、构成比等;计算专家权威系数、协调系数等以分析、评价咨询质量。采用层次分析法和平均分配法确定各指标权重。根据层次法对专家主观判断结果进行定量[7],根据专家重要性赋值的均数差来建立层次结构模型,建立判断矩阵,对各层次进行单排序及一致性进行检验。本研究对一级指标建立判断矩阵,二级指标使用平均分配法进行权重配制。本研究采用肯德尔和谐系数决定专家意见的协调程度,肯德尔和谐系数的范围为 0~1 之间,越接近 1 说明协调程度越好[8]。专家的权威系数由专家对问题的判

断依据和专家对问题的熟悉程度两个因素决定。判断依据用 Ca 表示，熟悉程度用 Cs 表示。专家权威系数 $Cr = (Ca + Cs)/2$ 。一般认为专家权威系数 ≥ 0.70 ，表明函询结果可靠[6]。

3. 结果

3.1. 专家一般情况

本研究共邀请专家 28 名，同意参与 26 名，均具有长期的手术室或急诊相关工作经验。其中年龄：32~39 岁 11 名，40~49 岁 8 名，50~59 岁 7 名；工作年限：10~19 年 16 名，20~29 年 7 名， ≥ 30 年 3 名；学历：本科 16 名，硕士 6 名，博士 4 名；职称：副高 22 名，正高 4 名。

3.2. 专家积极性系数

2 轮函询过程中专家积极性系数，见表 1。

Table 1. Expert enthusiasm coefficient

表 1. 专家积极性系数

轮次	咨询问卷发出数 N	咨询问卷收回数 n	问卷回收率 n/N
第 1 轮	28	26	92.8%
第 2 轮	27	27	100%

3.3. 专家权威系数

2 轮专家权威系数，见表 2。

Table 2. Authority coefficient of expert opinions

表 2. 专家意见权威系数

轮次	判断系数(Ca)	熟悉程度(Cs)	权威系数(Cr)n/N??
第 1 轮	0.87	0.72	0.80
第 2 轮	0.92	0.74	0.80

3.4. 专家的协调系数

2 轮专家协调系数，见表 3。

Table 3. Coordination coefficient of expert opinions and significance test

表 3. 专家意见协调系数及显著性检验

轮次	协调系数	χ^2	p
第 1 轮	0.365	39.570	0.000
第 2 轮	0.226	43.170	0.000

3.5. 急诊创伤手术室机动护士胜任力指标条目及权重

经过 2 轮专家咨询后，各指标的变异系数均 <0.20 ，一级、二级指标条目及权重、变异系数，见表 4。

Table 4. Contents, weights and professional connotations of the first-class and second-class indicators of competency of mobile nurses in emergency trauma operating room**表 4.** 急诊创伤手术室机动护士胜任力一级、二级指标内容、权重及专业内涵

指标名称	权重	得分	变异系数	二级指标的专业内涵
1. 专业技能	0.34	4.74 ± 0.23	0.11	
1.1 专业知识	0.35	4.62 ± 0.32	0.08	精通所配合手术所有要点及技巧。掌握相关解剖、生理、病理知识。
1.2 自主学习能力	0.25	4.62 ± 0.38	0.14	积极学习并掌握本学科最前沿知识更新和发展动态。
1.3 教学能力	0.2	4.50 ± 0.62	0.11	善于结合临床范例对学员进行示教。
1.4 培训能力	0.2	4.34 ± 0.35	0.11	制定学员培训计划并实施人员分层培训体系。
2. 急救能力	0.24	4.58 ± 0.32	0.10	
2.1 急救反应能力	0.38	4.86 ± 0.32	0.10	能快速识别手术室发生的危害因素并做出预警。
2.2 急救配合能力	0.36	4.86 ± 0.34	0.07	能以临床医师为主体的急救团队中，配合完成救治。
2.3 急救条理性	0.26	4.82 ± 0.32	0.06	急救时具有条理性，遵循急救抢救流程办事。
3. 创伤相关职业素质	0.16	4.56 ± 0.32	0.08	
3.1 责任心	0.28	4.58 ± 0.48	0.10	对工作内容和工作职责有清晰的认识。
3.2 积极主动性	0.28	4.68 ± 0.28	0.11	主动照顾患者心理情绪并给与安慰，努力提升护理品质。
3.3 职业精神	0.22	4.46 ± 0.18	0.09	热爱自己的职业，为本职业乐于奉献。
3.4 严谨性	0.22	4.53 ± 0.32	0.12	对手术室的各项工作有步骤地安排，确保手术室整体运作有条不紊地进行。
4. 协调能力	0.15	4.63 ± 0.28	0.14	
4.1 主动沟通能力	0.50	4.78 ± 0.34	0.14	主动沟通进而利于解决手术配合过程中的相关问题。
4.2 沟通技巧性	0.50	4.85 ± 0.33	0.12	根据谈话对象使用不同的沟通方式。
5. 团队合作能力	0.11	4.53 ± 0.28	0.10	
5.1 合作意识	0.50	4.82 ± 0.36	0.11	有较强的合作意识。
5.2 团队意识	0.50	4.65 ± 0.32	0.10	能够为手术团队目标的实现尽心竭力。

4. 讨论

4.1. 研究的科学性和可靠性分析

在本研究中，选择的专家均来自本地三甲医院，其中年龄在 32~49 岁占 67% (19/28)、工作时间均在 10 年以上，说明本研究选取对象大多数为具有丰富的理论知识和临床实践经验的中青年专家。高级职称占 100%，本科学历占 57%，硕士占 23%，博士占 15%，这说明专家的学历和职称具有较高的层次。两轮问卷的回收率分别为 96%、100%，说明专家对本研究具有较高的积极性；专家权威系数为 0.80，各指

标的 Kendall'W 系数为 0.32, $p = 0.000$, 说明研究结果具有较高的权威程度和可信度。

4.2. 指标体系修改情况分析

根据专家意见修订, 最终确定了 5 个一级指标, 15 个二级指标。5 个一级指标包括专业技能、急救能力、职业素质、协调能力、团队合作能力, 同行专家对此认同度很高。第 1 轮咨询结果显示, 各项指标的变异系数均 <0.20 , 说明专家对以上条目认同度和一致性较高。有专家建议在一级指标条目中增加战创伤手术室的专科性, 根据专家建议修改为: “专业技能”为“战创伤专业技能”、“职业素质”为“创伤相关职业素质”。第 2 轮咨询结果, 5 个一级指标的变异系数 ≤ 0.16 , 说明专家的意见趋于一致。本研究的 15 个二级指标中, 急救反应能力的平均期望值最高(4.86 ± 0.32)分, 权重值为 0.38。说明专家期望急诊创伤机动护士能够对突发情况有较强的预警能力, 善于解决工作中遇到的问题和困难。急诊创伤机动护士是临床护理主干, 平时工作量巨大且要额外完成临床教学工作, 还要努力提高自身的学习能力, 以使得自己能够在本专科领域中表现比其他人更强, 必然要比一般的手术室护士有更大职责和担当[7]。

4.3. 指标体系的内容及权重分析

责任心的平均期望值(4.58 ± 0.48)分, 前者权重为 0.28。责任心具体要求是尽心尽责完成工作, 让他 人放心; 职业精神的平均期望值(4.46 ± 0.18)分, 前者权重为 0.22。职业精神内涵包括职业理想、职业态度、职业良心和作风等。急诊创伤手术护理专业知识的平均期望值是(4.62 ± 0.32)分、权重值为 0.35; 教学培训能力(4.34 ± 0.35)分, 权重为 0.2。以上结果说明同行专家高度认可的急诊创伤专科护士胜任力首先是该专科护士具有扎实的专业知识以及稳健的实操能力。综上可知, 急诊创伤机动护士首先需要有很 强的责任心[9], 才能在工作中积极应用专业知识和临床操作技能解决手术中的危急情况, 为其他手术室 护士提供建议和指导, 为手术患者及医生提供优质高效的护理服务。

急诊创伤手术急救反应能力和急救配合能力的平均期望值分别是(4.86 ± 0.32)分, 权重值为 0.1; (4.86 ± 0.34)分, 权重值为 0.36; 急诊手术通常风险较高, 患者的病情变化常难以预测; 手术室作为外科手术 治疗和危重症患者的抢救场所, 随时面临紧急手术抢救的需求, 这就要求急诊创伤机动护士能够沉着冷 静地处理手术室各种突发事件, 并能在临床实践中不断总结经验, 制定手术专科突发事件的处理流程及 应急预案[9]。

4.4. 意见和建议

据统计[10], 在临床工作中, 72%~85%不等的急诊战创伤机动护士还承担着教学相长的角色, 她们 不仅要加强自身的临床技能和水平, 同时还需要对手术患者做好术前和术后健康教育工作、临床实习带 教工作及临床指导活动等[3]。此外, 还需要建立良好专科护士的岗位培训工作和护理管理岗位的培训制 度, 提高护士专业化水平和护理管理科学化水平的总则, 结合上海市手术室核心能力分级标准, 制定专 科手术室不同层级人员的培训方案、培养目标并应用不同的培训方法组织实施、进行评价。因此, 急诊 创伤机动护士必须具备临床教学和管理培训能力[11]。

急救的工作特点是时间紧、强度大、任务重、患者病情较复杂[12], 这要求急诊战创伤机动护士要具 有组织能力、协调能力, 同时还需要具备良好的团队合作能力, 保证急诊救治快速开展以挽救患者生命 安全。

5. 小结

本研究构建了适用于急诊战创伤手术室机动护士的胜任力评价指标体系, 包括专业技能、急救能力、

职业素质、协调能力、团队合作能力 5 个一级指标和 15 个二级指标,为全面评估手术室机动护士的工作能力、职业素养及工作态度,以及培训、考核、遴选急诊战创伤机动护士提供参考。但本研究仍存在一些不足,如纳入专家数量较少,尚不能完全涵盖所有部队医院的现实情况,另外,本研究所构建的评价指标体系尚处于初步应用阶段,在未来的实际应用过程中不断的修正完善。

参考文献

- [1] Bendavid, E., Boerma, T., Akseer, N., Langer, A., Malembaka, E.B., Okiro, E.A., *et al.* (2021) The Effects of Armed Conflict on the Health of Women and Children. *Lancet*, **397**, 522-532. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00131-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00131-8)
- [2] 黄维健, 曲华, 于小虹. 手术室护士急救能力评价指标体系的构建[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(3): 369-373.
- [3] Mosleh, M., Al Jeesh, Y., Dalal, K., *et al.* (2021) Perceptions of Health-Care Professionals about Quality of Care and Barriers to Management of War Injuries in Gaza Strip: A Qualitative Analysis. *Lancet*, **398**, S37. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01523-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01523-3)
- [4] 罗丹, 吴建新, 戴榕娟, 等. 基于 Delphi 法建立海战伤自救互救关键操作技能项目与难度等级的研究[J]. 海军医学杂志, 2020, 41(2): 121-128.
- [5] 陈鲁玉, 刘凤娟, 王江东, 等. 基于岗位胜任力的胸外专科护士核心能力评价指标体系的构建[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(18): 2415-2421.
- [6] 李玥, 关华, 邹小翠, 等. 基于胜任力的体检中心健康管理专科护士核心能力评价指标体系的构建[J]. 护理研究, 2023, 37(20): 3632-3640.
- [7] 闫力男, 张润钊, 徐爱, 等. 医疗机构紧急医学救援人员胜任力评价指标体系研究[J]. 中国医院, 2023, 27(10): 75-78.
- [8] 朱晓俊, 宋蕾, 周丹, 等. 手术室护士职业防护胜任力评价指标体系的构建[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(19): 2562-2568.
- [9] Ratnayake, A.S., Bala, M., Howard, R., *et al.* (2019) Identification of Risk Factors for Arterial Repair Failures and Lessons Learned: Experiences from Managing 129 Combat Vascular Extremity Wounds in the Sri Lankan War. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, **87**, S178-S183. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002260>
- [10] 翁艳秋, 陆小英, 李冬梅, 等. 脑卒中急救护士分层培养与使用[J]. 中华护理教育, 2021, 18(4): 303-306.
- [11] 张亚楠, 李贤, 张新平, 等. 河北省 56 家二级及以上医院机动护士库组建与管理现状调查[J]. 中国护理管理, 2018, 18(12): 1655-1658.
- [12] 邵宏琴, 邢小红, 王蓓. 腹膜透析护士岗位胜任力评价指标体系的构建[J]. 护理管理杂志, 2023, 23(1): 17-20+36.