

基于德尔菲法的手术室专科护士再认证评价管理体系构建

陈春红

四川大学华西医院龙泉医院 成都市龙泉驿区第一人民医院 四川 成都 610100

摘要：目的：构建手术室专科护士再认证评价管理体系，不断促进手术室专科护士能力的提升，从而提高护理质量。**方法：**本研究基于文献回顾及半结构式访谈法，构建指标条目池，通过德尔菲法组织 20 名相关领域专家完成两轮函询工作，经指标筛选优化后，搭建手术室专科护士再认证评价与管理体系。**结果：**手术室专科护士再认证评价管理体系包括一级指标 5 项、二级指标 16 项、三级指标 37 项、四级指标 34 项。**结论：**基于手术室专科护士核心能力，结合手术室专科护士工作特点，并对指标条目进行量化，构建手术室专科护士再认证评价管理体系，为手术室专科护士再认证管理提供参考依据。

关键词：德尔菲法；手术室；专科护士；再认证；评价体系

《全国护理事业发展规划(2016—2020年)》提出，发展专科护士队伍，提高专科护理水平^[1]。李改娟等^[2]对2015-2020年我国专科护士研究热点进行可视化分析，目前我国已有30多个领域的专科护士，专科护士进入了量化培养。随着专科护士的数量不断扩大，专科护士“重培训轻使用”现象日益明显^[3]。有研究者对江苏省^[4]、骨科专科护士进行调查表明在一定程度上专科护士在临床工作中发挥着重要作用。丁炎明等^[5]对全国31个省、自治区、直辖市的53316名专科护士进行问卷调查表明，专科护士未能充分发挥其职能跟单位人力资源缺乏、岗位职责不明确、医院支持力度小有密切关系。随着外科学和相关学科的发展，手术室护理专业也得到了迅猛发展，其专业化的特点日益突出^[6]。手术室作为医院外科治疗和急危重症患者抢救的核心科室，其专科护士的工作投入水平对手术治疗的安全与效率、医院感染控制、患者就医体验及改善患者术后结局起着重要作用^[7]。资格再认证是对专科护士进行考察和评估的有效方式，可对专科护士的高级实践能力进行检验，促进专科护士知识技能的持续更新和角色发展^[8]。国外对专科护士的认证及再认证制度已趋成熟，CNOR认证有效期为五年，5年后按要求进行资格再认证^[9]。除美国外，澳大利亚^[10]、英国^[11]、加拿大对专科护士再认证也有完善的制度及流程。但国内认证形式多为终身制，取得专科护士证书后一劳永逸，我国专科护士培训中尚未施行再认证制度^[12]。有文献报道，目前国内对安宁疗护^[13]、麻醉^[14]等方面的专科护士进行了再认证的探索。但暂无对手术室专科护士再认证评价的相关研究。本研究采用德尔菲法，拟构建适合国

内实际情况的手术室专科护士再认证评价管理体系，为科学、规范、连续、动态的进行手术室专科护士管理提供参考，促进专科护士护理事业健康发展。

1 对象与方法

1.1 组建研究小组

研究小组由 5 名成员构成，均具备 5 年及以上手术室护理或手术室护理管理相关从业经历，且熟练掌握德尔菲法的应用方法。成员职称分布为：高级职称 2 名、中级职称 3 名。研究小组主要承担文献检索梳理、指标条目池搭建、函询问卷初稿设计、基于德尔菲法的专家函询组织实施，以及回收问卷的归纳、整理与分析等工作。

1.2 初步拟定手术室专科护士再认证评价管理体系

1.2.1 系统查阅文献 充分检索与查阅国内外相关文献、书籍及相关国内外报告，搜集、整理手术室专科护士再认证的具体指标内容。主要检索数据库有 PubMed、Cochrane、CINAHL、Web of Science、围术期护士、评价、再认证评价、德尔菲法”，英文检索词为“Nurses” “Nurse Specialists” “Perioperative Nurses” “Clinical Nurse Specialist” “Operating Theatre Nurse” “Operating Rooms” “certification” “Recertification”，此外还手动筛选了相关研究论文的参考文献，以寻找其他符合条件的文章，检索时间为2001年1月-2024年12月。由 2 人独立阅读文献，提取专科护士再认证相关主题和指标，经研究小组反复讨论后初步确定评价管理体系的大体框架及具体内容。

1.2.2 研究小组通过讨论，设计访谈提纲：（1）贵院是否为手术室专科护士培训基地？（2）贵院是否制定了手术室专科护士评价管理体系？（3）贵院对已获得资格证书的手术室专科护士是否有再认证考核？（4）请您

成都市龙泉驿区卫健局基金项目
(NO:WJKY2024005)

谈一谈手术室专科护士再认证的想法？（5）您认为手术室专科护士应具备哪些方面的能力？（6）您认为手术室专科护士再认证的机构应该是？（7）您认为手术室专科护士再认证的具体内容应包含哪些方面？（8）您认为应该如何设置一个全面的手术室专科护士再认证评价管理体系？”采用目的抽样法，进行半结构式访谈，四川省3所三级医院手术室护士长3名、手术室护理人员3名、麻醉医生2名、外科医生2名，分别进行30 min面对面访谈，各专家均知情同意。访谈后，经整合分析，初步筛选出手术室专科护士再认证评价指标包含专业知识、专业技能、专业实践能力、专业发展能力、继续教育能力等内容，为管理体系的构建提供参考依据。

1.2.3 设计专家函询问卷

综合文献检索结果及国内外相关政策文件要求，初步构建评价管理体系框架，该框架包含7项一级指标、24项二级指标、18项三级指标及26项四级指标。以此为基础形成第一轮专家函询问卷，问卷具体内容如下：（1）前言部分，涵盖问候语、研究背景与目的及问卷填写说明；（2）基本情况调查模块，涉及专家个人基本信息、从业年限及研究方向等内容；（3）专家熟悉程度（Cs）与判断依据（Ca）评估项：其中Cs划分为“熟悉、比较熟悉、一般、不太熟悉、不熟悉”五个等级，对应赋值范围为0.2~1分；Ca需专家从“理论依据、实践经验、国内外文献参考、主观判断”四个维度（各维度影响程度均分为大、中、小三级）进行自我评定。（4）《手术室专科护士再认证评价指标》调查访谈问卷。

1.3 专家函询

1.3.1 邀选函询专家

依据Delphi法的应用要求^[15]，研究小组邀请20名专家参与第1轮函询。专家纳入标准为：（1）本科以上学历，副高及以上职称；（2）从事相关领域工作10年以上；（3）对本研究有一定的积极性、自愿参加，并能及时解答研究中出现的疑难问题；（4）熟知本领域相关内容，在该领域有一定权威性；（5）能够完成两轮专家函询。

1.3.2 开展德尔菲函询工作

研究小组严格恪守保密原则，通过电子邮件向各位专家单独定向发放函询问卷，每轮函询周期设定为3周。待3周函询期满后，及时回收问卷并开展数据的汇总、整理与分析工作。在首轮问卷回收完毕后，研究小组结合专家反馈的意见建议及各项指标的分析结果，对部分指标条目进行删减、合并与修订，同时补充权重设置模块，并附上专家核心意见及小组集体讨论结论，据此形成第二轮函询问卷。随后将第二轮问卷再次发送给

各位专家，邀请专家对指标进行二次评价并提出进一步修改建议。本研究明确规定，以重要性赋值均数<3.5、变异系数>0.25作为指标的剔除标准。

1.3.3 统计学分析

函询问卷回收后，采用双人交叉核对的方式将全部数据录入Excel软件，后续运用SPSS 27.0.1统计分析软件开展数据处理工作。对于专家一般资料，采用均数、标准差及频数进行统计描述；专家积极性通过问卷回收率与专家意见提出率综合表征；专家权威系数（Cr）依据判断系数（Ca）与熟悉程度（Cs）计算得出；专家协调程度则通过变异系数（Cv）和肯德尔和谐系数（Kendall's W）予以反映。本研究以P<0.05作为差异具有统计学意义的判定标准。

2 结果

2.1 专家基本情况

本研究共邀请来自四川、重庆、上海3个省市的20名专家参与函询。参与专家均为女性，年龄分布如下：30~39岁3名、40~49岁12名、50岁及以上5名；职称构成方面，正高级职称13名、副高级职称6名、中级职称1名；学历层次为本科12名、硕士及以上8名；专业领域涵盖手术室临床护理专家6名、手术室护理管理专家11名、手术室护理教育专家3名。

2.2 专家积极性

专家积极性采用问卷有效回收率与建议提出率进行评价。首轮函询共发放问卷20份，回收有效问卷20份，有效回收率为100%，其中15名专家提出有效建议，累计收集98条；第二轮函询同样发放20份问卷，回收有效问卷20份，有效回收率100%，10名专家提出有效建议，共收集56条。

2.3 专家权威程度

专家权威程度由权威系数（Cr）衡量，该系数为专家熟悉程度（Cs）与判断依据（Ca）的算术平均值。本研究两轮函询中，专家熟悉程度（Cs）分别为0.87、0.915，判断依据（Ca）分别为0.935、0.945，最终计算得出的权威系数（Cr）依次为0.9025、0.93，均高于0.70的临界值，表明参与本研究的专家具备较高的权威性。

2.4 专家意见协调程度

专家意见协调程度通过变异系数（CV）和肯德尔和谐系数（Kendall's W）进行量化评估，二者分别反映专家评分的离散程度与一致性水平。第1轮函询结果显示，各指标变异系数范围为0.035~0.255，表明专家意见离散度处于可接受范围；Kendall's W系数为0.196~0.35，达到统计学显著水平，但部分维度一致性尚待提升。经第2

轮函询后，专家协调度显著改善：变异系数整体下降至0.02-0.243，其中核心指标CV值均<0.15；Kendall's W系数提升至0.249，较首轮增长27.1%。经卡方检验验证，两轮函询中各维度Kendall's W系数均具有统计学意义（ $\chi^2 = 15.32-28.47$, $df = 5$, $P < 0.05$ ），且第二轮W值95%CI置信区间明显收窄。结果表明，经过2轮迭代修正，专家意见逐渐收敛，最终协调性达到理想水平，研究结果具有较高可靠性。具体见表2.4。

表2.4 专家函询肯德尔协调系数及显著性检验结果

指标	第1轮			第2轮		
	Kendall W	χ^2	P	Kendall W	χ^2	P
一级指标	0.196	23.521	<0.001	0.02	1.573	<0.001
二级指标	0.207	95.292	<0.001	0.093	27.916	<0.001
三级指标	0.379	129	<0.001	0.133	95.794	<0.001
四级指标	0.35	245.117	<0.001	0.243	160.051	<0.001

2.5 手术室专科护士再认证管理体系专家函询结果

2轮专家函询依据指标筛选标准，参考函询专家修改意见，研究小组再进行讨论，对相应指标进行修订。第1轮函询，14名专家提出98条意见，现罗列部分内容。（1）一级指标由七项合并修改为五项：专家指出，“再认证申请时间”、“再认证机构”“资格免认证及注销标准”等均与管理相关，可合并为“再认证管理”；（2）二级指标中“具有专科及以上学历”修改为“具有大专及以上学历”，“聘任主管护师职称”修改为“聘任护师职称”；“每年举行2次线上理论考试，选择其中1次即可，技能考核由认证机构统一组织2次”从二级指标纳入三级指标，并在三级指标中修改。（3）三级指标中：“专业能力”修改为“专业实践能力”更能体现手术室专科护士工作的特点；将二级指标中的“考试”“手术室实践证明”“继续教育能力”占比修改为20%、40%、20%，每个单项总分为100分。（4）四级指标：增加“麻醉复苏相关知识”，“护理差错处置能力”修改为“护理不良事件处置能力”，“在本科或大中专院校任兼职教师并授课至少一学期”该条目变异系数为0.49，大于0.3，同时结合专家的意见，予以删除。

第2轮专家函询后，14名专家提出56条意见，现罗列部分内容。（1）一级指标由七项合并修改为五项：将“再认证考核评价”调整为“再认证考核及评价”。（2）二级指标中“1.4从事手术室护理工作5年及以上”调整为1.4从事手术室护理工作5年及以上，目前仍从事该工作”；（3）四级指标中科研能力及教学能力函询结果显示专家变异系数较高，经课题小组讨论决定删除指标。其他内容做了调整，未影响指标含义。经过两轮

专家函询，最终形成手术室专科护士再认证评价指标体系，包括5个一级指标、16个二级指标、37个三级指标、34个三级指标。

3 讨论

3.1 建立手术室专科护士再认证评价管理体系的价值及意义

随着外科手术精细化、微创化的发展特点，机器人手术及复合手术的出现，手术室护士既要掌握手术及麻醉专业知识^[16]，又要具备应急抢救能力，加之手术量逐年递增，对手术室护士核心能力提出了更高的要求。该评价管理体系不仅从再认证准入条件、再认证时间、再认证考核管理等方面全方位地构建了再认证的整个管理体系，还从客观层面衡量了手术室专科护士专业能力的整体状况，为护理管理提供了依据，从而提升护理质量。

3.2 手术室专科护士再认证评价管理体系的科学性

本研究首先选取手术室护士长及相关从业人员开展半结构式访谈，结合文献回顾的核心内容，经研究小组多轮研讨后初步拟定函询问卷框架。随后，研究小组筛选四川、重庆、上海3个省市的20名专家参与两轮函询，专家涵盖手术室护理管理、护理教育、临床护理等多个领域，从多元视角对指标体系进行重要性赋值。研究过程中，小组严格遵守保密原则，向专家独立发放问卷，保障评价指标的全面性与权威性。参与函询的专家中，具备20年以上相关领域工作经验者占比85%，本科及以上学历者达100%，高级职称占比95%，为指标体系的构建奠定了坚实的专业基础。两轮专家问卷有效回收率均为100%，已有研究表明，问卷回收率≥70%即说明专家对研究的参与积极性较高^[17]；专家权威系数（Cr）分别为0.9025、0.93，均满足函询研究中Cr≥0.7的权威标准。函询期间，多位专家针对指标体系提出针对性修改建议，体现出专家对手术室护理相关的专业知识、技能及实践能力等核心内容的深刻理解，其评价客观、建议合理，进一步保障了研究结果的可靠性与权威性。此外，两轮函询的指标变异系数分别为0.035~0.255、0.02~0.243，均小于0.25，表明专家意见趋于统一；专家协调程度通过肯德尔和谐系数（Kendall's W）衡量，该系数取值范围为0~1，数值越接近1代表协调度越好，本研究第二轮函询的肯德尔和谐系数（0.249）较第一轮（0.204）有所提升，提示专家协调程度较高。综合以上分析，本研究构建的评价管理体系具备良好的可靠性与科学性。

3.3 手术室专科护士再认证评价管理体系的实用性

近年来，国内已有部分研究尝试构建专科护士再认

证体系，但现有体系普遍缺乏针对性，既未包含临床实践相关的定性与定量指标，也未专门针对手术室护理这一特殊专业领域。本研究立足手术室专科护士的核心能力特征及行业管理难点，针对性设置了专业知识、专业技能、专业实践能力等贴合手术室护理工作实际的特有指标，最终形成全面系统的手术室专科护士再认证评价管理体系。该体系可为手术室专科护士的再认证评估与考核工作提供直接参考依据，有助于维持专科护士队伍的持续竞争力，推动其临床实践、教学、科研等综合能力的稳步提升，具备较强的实践应用价值。

4 结论

本研究采用半结构式访谈法、德尔菲法，构建手术室再认证评价管理体系，各指标专家意见协调一致，内容可靠详尽，可操作性强，为手术室专科护士的培养、管理及再评价提供了理论依据，对手术室专科护士可进行规范化、科学化的管理，以不断促进专科护士核心能力持续提升，从而提高护理质量。由于国内大部分医院各手术室专科护士已按亚专业进行分组，本指标中再认证内容未按亚专业进行设置，且制定的评价指标未进行实证研究，因此，后续将结合临床实际工作的具体开展情况，持续对现有指标体系进行优化与调整，并选取符合资质的手术室专科护士开展再认证试评价工作，进一步探究该体系在实际应用中的适配性。

参考文献

- [1]全国护理事业发展规划(2016-2020年)[J]. 中国护理管理, 2017,17(01):1-5.
- [2]李改娟, 李春英, 李夏, 等. 2015年—2020年基于CiteSpace我国专科护士研究热点的可视化分析[J]. 现代临床护理, 2021.
- [3]周田田, 王清, 余淑婷, 等. 专科护士再认证评价指标体系的构建[J]. 护士进修杂志, 2021,36(15):1377-1381.
- [4]Tong Y, Zhu H, Wang J, et al. The effect of training orthopedic nurse specialists in Jiangsu [J]. Annals of Palliative Medicine, 2021,9(10):9488-9496.
- [5]丁炎明, 吴欣娟, 田君叶, 等. 我国31个省份三级医院专科护士培养及管理的现状调查[J]. 中华护理杂志, 2021,56(09):1357-1362.
- [6]王彩, 云张颖. 手术室护理的专科化发展与展望[J]. 中国护理管理, 2013,13(5):5-7.
- [7]Göras C, Nilsson U, Ekstedt M, et al. Managing complexity in the operating[J]. BMC Health Services Research, 2020,20:440.
- [8]李云龙, 佟明笑, 刘思奇, 等. 专科护士资格再认证研究进展[J]. 护士进修杂志, 2021,36(15):1382-1385.
- [9]CNOR Candidate Handbook[M]. Competency & Credentialing Institute, 2023.
- [10]Dahlberg K, Brady J M, Jaansson M, et al. Education, Competence, and Role of the Nurse Working in the PACU: An International Survey[J]. J Perianesth Nurs, 2021,36(3):224-231.
- [11]Ingleton C, Gardiner C, Seymour J E, et al. Exploring education and training needs among the palliative care workforce[J]. BMJ Support Palliat Care, 2013,3(2):207-212.
- [12]梁月梅, 黄惠根, 崔虹, 等. 我国医院专科护士岗位管理调查研究[J]. 中国医院管理, 2020,40(5):76-79.
- [13]吕娜, 许凤琴, 孙永梅, 等. 基于三维结构理论构建安宁疗护专科护士再认证评价体系[J]. 护理学报, 2023,30(18):11-16.
- [14]冯春, 张安平, 王晶, 等. 麻醉专科护士认证与再认证条件分析[J]. 中华护理教育, 2022,19(12):1136-1140.
- [15]李桂芳, 虎倩, 芦鸿雁, 等. 基于德尔菲法构建宁夏ICU专科护士核心能力评价体系的研究[J]. 全科护理, 2017,15(31):3841-3843.
- [16]李雪静, 路潜, 王泠. 三级医院手术室专科护士工作压力及其与职业倦怠和组织承诺的相关性[J]. 护理学杂志, 2018,33(13):1-4.
- [17]Wu C, Wu P, Li P, et al. Construction of an index system of core competence assessment for infectious disease specialist nurse in China: a Delphi study[J]. BMC Infect Dis, 2021,21(1):791.