·护理教育研究·

案例工作坊联合可视化思维导图在神经外科监护室护士规范化培训中的应用研究

张茜　李璇　王毓
空军军医大学第一附属医院神经外科，西安 710000
通信作者：王毓，Email：2374607542@qq.com

【摘要】 目的　观察案例工作坊联合可视化思维导图对神经外科监护室护士规范化培训的效果。**方法**　选取86名于2023年3月至2024年3月在空军军医大学第一附属医院神经外科监护室进行规范化培训的护士为观察对象，采用单双号法分为对照组和试验组，每组43名。对照组实施传统教学；试验组实施案例工作坊联合可视化思维导图培训。比较2组护士理论考核和实践操作成绩、工作能力及学习积极主动性变化，并对教学满意度进行评价。**结果**　培训后，试验组理论成绩和实践操作成绩均高于对照组（$P<0.05$）；试验组护士工作能力（科研能力、临床护理、领导能力、人际关系、伦理与法律实践、专业发展、教育培训）和学习积极主动性（学习目标、扎实学习、学习驱动力、控制学习、深入学习）均较对照组提高（$P<0.05$）；试验组护士对教学满意度（学习兴趣、理论知识掌握、实践能力提高、教学方法满意度、教学效果满意度、师生沟通）评分均高于对照组（$P<0.05$）。**结论**　采用案例工作坊联合可视化思维导图能提高神经外科监护室护士的规范操作程度和工作能力，更好地巩固理论知识，提高护士的学习积极主动性和培训模式满意度。

【关键词】 案例工作坊；　思维导图；　神经外科监护室；　护士规范化培训
【中图分类号】 R-05
基金项目：陕西省创新能力支撑计划项目（2022PT-12）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241011-02080

A study on the application of case-based workshops combined with visual mind mapping in standardized training for neurosurgical ICU nurses

Zhang Qian, Li Xuan, Wang Yu
Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710000, China
Corresponding author: Wang Yu, Email: 2374607542@qq.com

【Abstract】 Objective　To evaluate the effectiveness of case-based workshops combined with visual mind mapping in the standardized training of neurosurgical intensive care unit (ICU) nurses. **Methods**　A total of 86 nurses who underwent standardized training at the neurosurgical ICU of The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University from March 2023 to March 2024 were selected and randomly divided into a control group (n=43) and an experimental group (n=43) using the odd-even numbering method. The control group received traditional teaching methods, while the experimental group received training via case-based workshops combined with visual mind mapping. The two groups were compared in terms of theoretical examination and practical skill scores, work competence, learning initiative, and teaching satisfaction. **Results**　After the training, the experimental group showed significantly higher theoretical examination and practical skill scores than the control group ($P<0.05$). The experimental group also demonstrated superior improvements in work competence (research ability, clinical nursing, leadership, interpersonal communication, ethical and legal practice, professional development, and education/training)

and learning initiative (learning goal, diligent learning, learning motivation, learning control, and learning depth) compared to the control group (P<0.05). The experimental group scored higher in teaching satisfaction compared to the control group (learning interest, theoretical knowledge mastery, practical skill improvement, satisfaction with teaching methods, satisfaction with teaching effectiveness, and teacher-student communication) (P<0.05). **Conclusions** The combination of case-based workshops and visual mind mapping enhanced the standardized operational skills and work competence of neurosurgical ICU nurses. This approach effectively consolidated their theoretical knowledge, improved learning initiative, and increased satisfaction with the training model.

【Key words】 Case-based workshop; Mind mapping; Neurosurgical ICU; Standardized nurse training

Fund program: Shaanxi Provincial Innovation Capacity Support Program (2022PT-12)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241011-02080

神经外科重症监护室（neurointensive care unit，NICU）是急危重症患者集中救治的重要单元，其护理工作具有高风险、高强度、高技术含量的特点。护理人员需具备扎实的专业技能、敏锐的临场应变能力、高效的沟通协调能力以及良好的情绪管理能力[1]。然而，新入职护士或低年资护士往往因临床经验不足、专科知识体系不完善，在面对神经外科患者复杂的病情变化时，容易出现判断失误或操作不规范的问题。因此，规范化培训是提升NICU护士核心能力的关键环节。传统的培训模式多以理论授课和单项操作训练为主，缺乏对临床综合思维和团队协作能力的培养，导致培训效果难以转化为实际工作中的应对能力[2-3]。如何创新培训方法，提高护士的临床决策水平和团队协作效率，成为神经外科护理管理领域亟待解决的问题。

可视化思维导图是一种结构化的图形化工具，用于呈现和组织信息，以便更清晰地理解复杂的概念和关系，它通常由中心主题（例如一个问题或概念）开始，然后分支出相关的子主题、关键点和详细信息，形成一个层次清晰的结构，导图可以包括文字、图标、颜色和连接线，以便提高学习效率和记忆效果[4]。案例工作坊是一种基于实际案例和场景进行的教学活动，旨在通过模拟真实临床情境来促进学员学习和能力提升，通常由专业教育者和临床专家组织，结合小组讨论、角色扮演和模拟操作等活动，以增强学员的决策能力、问题解决能力和团队协作能力[5]。两者结合，既能通过案例强化实践应用，又能通过思维导图优化知识结构，可能为NICU护士规范化培训提供新的路径。本研究旨在探讨案例工作坊联合可视化思维导图在NICU护士规范化培训中的应用效果，以期为神经外科护理人才培养提供科学依据，优化培训体系，最终提升护理质量与患者安全。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选取2023年3月至2024年4月在空军军医大学第一附属医院神经外科监护室进行规范化培训的86名护士为研究对象。所有护士均自愿参与本次研究，对规范化培训有明确的认知和积极的参与态度；所有护士具有合法的护士执业资格，具备一定的基础护理技能和临床经验；在研究期间，无长期休假计划（如病假、产假等），确保能够完整参与整个培训过程。采用单双号法分为对照组（n=43，实施传统教学）和试验组（n=43，采取案例工作坊联合可视化思维导图进行培训）。所有研究对象均为女性，对照组年龄（26.23 ± 4.86）岁，入科考核成绩为（90.53 ± 0.86）分，学历构成：本科34人、研究生9人。试验组年龄（26.77 ± 4.81）岁，入科考核成绩为（90.75 ± 0.71）分，学历构成：本科35人、研究生8人。2组一般资料均衡可比，差异无统计学意义（表1）。

表1　2组一般资料比较（n=43）

组别	年龄（岁，$\bar{x} \pm s$）	入科考核成绩（分，$\bar{x} \pm s$）	学历构成（例）	
			本科	研究生
试验组	26.77 ± 4.81	90.75 ± 0.71	35	8
对照组	26.23 ± 4.86	90.53 ± 0.86	34	9
t/χ^2值	0.52	1.29	0.07	
P值	0.606	0.199	0.787	

1.2　教学方法

1.2.1　对照组教学

对照组采用常规理论授课+技能操作训练的模式，具体内容如下：①理论培训（4周）。授课方式以

PPT讲授为主，结合教材和临床指南，由高年资护士或专科医师进行集中授课。授课内容主要包括：神经外科常见疾病（如颅脑损伤、脑出血、脑肿瘤、脑血管病等）的病理生理、临床表现及护理要点；NICU常用药物（如甘露醇、镇静镇痛药、血管活性药物）的使用规范及不良反应观察；神经功能评估[如格拉斯哥昏迷评分（Glasgow coma scale，GCS）评分、瞳孔观察、肌力分级等]；重症监护技术（如颅内压监测、呼吸机管理、亚低温治疗等）的理论基础。每周2次理论课（每次2 h），课后发放纸质学习资料，要求护士自主学习并完成课后测试。②操作技能培训（4周）：采用示范教学+分组练习，由带教教师演示操作流程，护士分组模拟训练。主要内容包括：基础护理操作（如吸痰、导尿、静脉穿刺等）；专科护理操作（如颅内压监测护理、气管切开护理、腰椎穿刺配合等）；急救技能（如心肺复苏、除颤、气道管理）。

1.2.2　试验组教学

采用“案例驱动—思维整合—临床转化”三阶段教学模式，将案例工作坊与可视化思维导图（mind mapping）深度融合，形成结构化培训体系。

1.2.2.1　案例工作坊的设计原则

真实性：案例均来自NICU真实病例，涵盖常见急危重症（如脑出血、颅脑损伤、脑疝等）。递进性：案例难度由浅入深，从单一病症到多系统并发症，逐步提升护士的综合分析能力。互动性：采用小组讨论、角色扮演等形式，增强护士的参与感和团队协作意识。实用性：紧密结合临床，确保培训内容可直接应用于实际工作。

1.2.2.2　具体实施流程

1.2.2.2.1　案例选择

由NICU高年资护士或专科医师筛选典型病例，确保案例具有代表性（表2）。筛选出4类典型神经外科病例（脑出血、颅脑损伤、术后并发症、长期昏迷），每个案例包含：完整病史（主诉+现病史+既往史）；影像学资料（CT/MRI动态变化）；监护数据趋势图；治疗关键节点（手术记录/用药调整）。

1.2.2.2.2　课堂教学

课堂教学采用“4+3+1”循环教学模式：4周核心案例训练（表3）+3周综合能力强化（表4）+1周复盘考核。案例训练按照案例导入—小组讨论—导图构建—模拟演练—总结提升步骤开展。

表2　典型案例

案例主题	模拟病情简介	关键护理问题	培训要点
脑出血术后监护	患者男性，56岁，脑出血术后，GCS7分，瞳孔不等大，ICP升高	颅内压监测与脑疝预警；术后并发症预防（再出血、感染）；镇静镇痛管理	瞳孔观察与GCS评分；甘露醇使用规范；头高30°体位管理
颅脑损伤合并成人呼吸窘迫综合征（adult respiratory distress syndrome，ARDS）	患者车祸致重型颅脑损伤，机械通气中，SpO_2波动，ICP不稳定	呼吸机参数调整；气道安全管理；镇静深度评估	呼吸机报警处理；吸痰操作与氧合维护；躁动镇静评分应用
术后癫痫发作	患者脑肿瘤术后第3天，突发全身强直-阵挛发作，牙关紧闭	癫痫急救流程；抗癫痫药物管理；发作后神经评估	防窒息与外伤措施；丙戊酸输注速度控制；发作时间与症状记录
长期昏迷患者综合护理	患者脑干出血后持续昏迷1个月，气管切开，营养依赖胃管	肠内营养并发症预防；压疮风险管理；肢体康复与促醒措施	胃残余量监测；翻身频次与减压敷料使用；关节被动活动与声光刺激

表3　核心案例训练（第1~4周）

周次	案例主题	特色教学设计	思维导图重点
1	脑出血术后监护	AR瞳孔观察训练	ICP管理决策树
2	颅脑损伤合并ARDS	呼吸机报警情景模拟	氧合-ICP平衡模型
3	术后癫痫发作	抗癫痫药物计算竞赛	癫痫急救时间轴
4	长期昏迷患者护理	waterlow’s压疮危险因素评分实战	多系统并发症关联图

表4　综合能力强化（第5~7周）

周次	训练重点	创新教学方法	评估工具
5	多任务处理	平行案例挑战赛	任务切换效率计时器
6	团队协作	隐蔽差错设计（需相互核查）	团队沟通质量分析软件
7	临床决策	动态病例（每10 min更新病情）	决策路径偏离度评估

案例导入阶段(15 min):课程开始前,导师在多媒体系统中播放一段标准化的脑出血术后监护案例视频。视频采用分屏技术,左侧显示患者实时监护数据(包括动态变化的ICP数值、血压波动曲线和瞳孔视频记录),右侧同步呈现护理操作画面(如体位调整、甘露醇静脉滴注)。视频中特别标注3个关键时间节点。T0(术后2 h):首次出现ICP升高至22 mmHg;T1(术后4 h):右侧瞳孔直径由2 mm扩大至4 mm;T2(术后5 h):GCS评分从9分降至7分。学员同时收到纸质病例卡,内含隐藏临床线索(如实验室检查中的低钠血症数据),要求通过自主观察发现异常指标。导师在播放结束后提出引导性问题:“从当前数据中,你们识别出哪些需要立即干预的预警信号?”

小组讨论阶段(30 min):采用改良版“世界咖啡”讨论模式,将学员分为3组,每组聚焦不同维度:A组(病情评估):使用电子白板罗列所有异常指标,并按危急程度排序;B组(护理问题):通过症状树分析工具,推导出“颅内压增高→脑疝风险→呼吸抑制”的因果链;C组(干预措施):制订时间敏感型护理计划,明确甘露醇给药、体位调整、神经评估的优先顺序。每10 min进行1次轮换,记录员使用智能语音转写设备实时生成讨论纪要。导师在过程中插入2个干扰因素(如模拟家属突然咨询病情),观察学员的应变能力。

思维导图构建(25 min):各小组使用XMind软件协作完成动态导图,需包含以下强制要素。红色预警节点:瞳孔变化、ICP>20 mmHg持续10 min;蓝色时间窗:甘露醇需在30 min内滴完,给药后60 min复评;绿色协作点:发现脑疝征兆时,需同时呼叫医生、准备手术室、通知麻醉科,具体可视化思维导图培训内容见图1。

高仿真模拟演练(30 min):启用智能模拟人系统,预设以下参数。初始状态:ICP 25 mmHg,右侧瞳孔4 mm,呼吸频率8次/min;动态变化:每5 min ICP上升2 mmHg,直至干预生效。学员分角色处理,主班护士:持续监测生命体征,每2 min汇报趋势变化;药疗护士:现场计算20%甘露醇125 mL的滴速(要求15 min内滴完);记录护士:使用时间轴记录板标记关键事件(如给药时间、瞳孔变化时刻)。导师通过控制台突然模拟心率下降至40次/min,考核团队对脑干受压的识别能力。



图1　颅脑损伤+ARDS综合护理可视化思维导图

总结提升(20 min):采用三维度反馈机制。系统自动评分:导图软件根据节点数量(≥15个)、逻辑连接(≥8条)、危急值标注完整性给出基础分;小组互评:使用结构化量表评估临床决策合理性(如"是否在瞳孔变化5 min内启动预案");导师点评:回放模拟演练视频,逐帧分析团队协作间隙,展示理想导图范例(标注3个最易遗漏的观察点)。最后布置临床迁移任务:要求学员在接下来1周内,将课堂导图简化为"脑疝预警三步法"口袋卡,应用于实际病例交接班。

1.2.2.2.3　临床实践

在为期4周的临床实践阶段,重点在于将前期培训所学的理论知识转化为实际工作能力,通过系统化的临床整合实现护理技能的全面提升。具体实施方法如下:①思维导图临床化应用:为促进思维导图在临床环境中的实际运用,将课堂中构建的复杂导图进行适应性改造,设置ICU床头快速参考指南:精选导图中的关键节点,制作成塑封速查卡片悬挂于患者床旁。卡片采用颜色编码系统,红色标注危急值处理流程(如ICP>25 mmHg时的阶梯治疗方案),蓝色标记常规监测要点(如每小时GCS评分),绿色提示团队协作关键点(如呼叫医生的指征)。每张卡片均附带二维码,扫描后可查看完整版电子导图。制作"神经外科危急值应对"口袋卡:将常见急症(脑疝、癫痫发作、中枢性高热等)的处理流程浓缩为手掌大小的折叠卡片。卡片正面采用流程图形式展示应急步骤,背面列出药物剂量速查表(如甘露醇125 mL需在15~30 min内滴完)。要求护士随身携带并定期更新,护理部每月抽查使用情况。②案例延伸训练。床边教学查房:每周由专科护士长带领开展1次针对性查房。选取与培训案例病理特征相似的真实患者(如同样表现为基底节区出血的病例),采用"对比—分析—改进"三步法:首先回顾培训案例的处置方案,接着评估当前患者的实际护理措施,最后集体讨论差异点及其临床意义。查房时要求护士使用改造后的简易导图进行病情汇报。真实病例对比分析:建立"培训—临床"双栏对照表,重点记录两者在病情演变速度、并发症类型、治疗反应等方面的差异。例如某培训案例中脑疝征兆在2 h内逐渐出现,而临床遇到的病例可能在40 min内急剧恶化,这种差异将引导护士调整监测频率和应急准备等级。分析结果需记录在科室的《案例差异登记本》中,作为后续培训内容更新的依据。

1.3　教学评价

1.3.1　考核成绩

参照《临床护士规范化培训教程》[6]的相关内容进行理论和操作考核,其中理论考核分为单选、多选、判断和案例分析题,考核内容包括神经外科监护室临床症状、护理常规、护理诊断等;实践考核包括留置导尿、留置胃管、口腔护理、吸痰等;理论和实践考核总分均为100分(表5)。

1.3.2　护士核心能力

通过注册护士核心能力量表[7]对2组护士的工作能力进行评估。该量表共58个条目,每项0~4分,包括科研能力、临床护理、领导能力、人际关系、伦理与法律实践、专业发展、教育培训,分数越高表示工作能力越强。

1.3.3　学习积极主动性

通过学习主动性量表[8]评估2组神经外科监护室护士的学习积极主动性,共21个条目,每项1~5分,包括学习目标、扎实学习、学习驱动力、控制学习、深入学习,分数与学习积极主动性成正比。

1.3.4　满意度评价

对培训满意度进行评估[9],主要包括学习兴趣、理论知识掌握、实践能力提高、教学方法满意度、教学效果满意度、师生沟通等方面,评分范围1~5分,评分与培训模式满意度成正比。

1.4　统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行数据分析。计量数据

表5　理论和实践操作考核方案

考核类别	题型	分值占比(%)	考核内容
理论考核	单选题	30	神经外科监护室临床症状识别、护理常规、护理诊断
	多选题	20	神经外科监护室常见疾病的护理措施、护理操作的注意事项、护理文件书写的规范要求
	判断题	20	神经外科监护室规章制度、护理操作的正确性、护理诊断的准确性
	案例分析题	30	提供典型神经外科监护室病例,要求分析患者的临床症状、护理诊断、护理措施及预期效果,结合病例分析护理操作的实施要点及可能的并发症预防,根据病例制定护理文件书写内容及医嘱处理流程
实践考核	临床技能操作	100	留置导尿(操作流程、注意事项、无菌技术)、留置胃管(操作流程、注意事项、患者配合指导)、口腔护理(操作流程、注意事项、特殊口腔护理要点)、吸痰(操作流程、注意事项、并发症预防)

采用均数 ± 标准差表示，通过独立样本 t 检验或配对 t 检验分析数据；计数资料以例(%)表示，采用卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　考核成绩比较

试验组护士各项理论考核成绩和实践考核成绩均高于对照组，差异有统计学意义(表6)。

表6　2组护士考核成绩比较(n=43，分，$\bar{x} \pm s$)

考核维度	题型	对照组	试验组	t值	P值
理论考核	单选题	22.92 ± 2.18	26.86 ± 2.57	6.79	<0.001
	多选题	15.45 ± 1.29	17.43 ± 1.23	7.28	<0.001
	判断题	15.92 ± 1.06	17.96 ± 1.36	7.76	<0.001
	案例分析题	23.65 ± 3.14	26.61 ± 2.74	4.66	<0.001
实践考核	临床技能操作	84.96 ± 2.57	90.43 ± 3.23	8.69	<0.001

2.2　护士核心能力比较

试验组护士的工作能力(科研能力、临床护理、领导能力、人际关系、伦理与法律实践、专业发展、教育培训)较对照组高，差异有统计学意义(表7)。

表7　2组护士核心能力比较(n=43，分，$\bar{x} \pm s$)

项目	对照组	试验组	t值	P值
科研能力	25.33 ± 2.29	28.43 ± 3.13	5.24	<0.001
临床护理	28.91 ± 3.41	32.94 ± 3.96	5.06	<0.001
领导能力	24.12 ± 3.66	27.96 ± 4.03	4.63	<0.001
人际关系	22.66 ± 3.58	25.61 ± 4.08	3.56	<0.001
伦理与法律实践	21.84 ± 3.33	25.32 ± 3.93	4.43	<0.001
专业发展	18.31 ± 2.99	20.56 ± 3.13	3.41	0.001
教育培训	18.96 ± 2.84	21.08 ± 3.54	3.06	0.003

2.3　2组学习积极主动性比较

试验组护士对学习积极主动性(学习目标、扎实学习、学习驱动力、控制学习、深入学习)评分高于对照组，差异有统计学意义(表8)。

2.4　满意度比较

试验组护士对教学的满意度(学习兴趣、理论知识掌握、实践能力提高、教学方法满意度、教学效果满意度、师生沟通)高于对照组，差异有统计学意义(表9)。

3　讨论

3.1　案例工作坊联合思维导图教学的有效性

本研究证实，案例工作坊联合可视化思维导图的教学在神经外科监护室护士规范化培训中展现出显著优势。试验组护士的理论考核成绩较对照组提升，实践操作成绩提高，这一结果充分验证了该模式在促进知识整合与实践转化方面的有效性。究其原因，思维导图通过将复杂的神经专科知识转化为可视化逻辑链条，有效降低了学习者的认知负荷；而案例工作坊则通过高仿真模拟训练，如动态ICP变化模拟等情境演练，切实弥补了传统教学中普遍存在的“理论—实践脱节”问题。值得注意的是，该模式对师资队伍提出了更高要求，需要带教教师同时具备扎实的临床经验和教学能力。

在护士核心能力培养方面，试验组护士在注册护士核心能力量表的7个维度上均表现优异，特别是在临床护理和领导能力方面提升明显。这种全面提升主要得益于教学中精心设计的团队协作训练和批判性思维培养环节[10]。通过角色扮演模拟真实抢救场景，护士不仅掌握了专业的操作技能，更重要的是培养了团队协作意识和应急处理能力。案例中设置的隐蔽差错，如故意错误的药物剂量等，有效训练了护士的风险识别与核查能力，这与国际护理教育强调的“安全文化”培养理念高度契合。需要指出的是，科研能力的提升幅度相对有

表8　2组学习积极主动性比较(n=43，分，$\bar{x} \pm s$)

组别	学习目标	扎实学习	学习驱动力	控制学习	深入学习
对照组	14.33 ± 1.42	18.69 ± 1.71	14.57 ± 1.32	14.13 ± 1.31	15.38 ± 1.02
试验组	16.14 ± 1.41	21.44 ± 1.32	16.15 ± 1.31	16.24 ± 1.54	17.23 ± 1.34
t值	5.93	8.35	5.57	6.84	7.20
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表9　2组培训满意度比较(n=43，分，$\bar{x} \pm s$)

组别	学习兴趣	理论知识掌握	实践能力提高	教学方法满意度	教学效果满意度	师生沟通
对照组	3.26 ± 0.18	3.91 ± 0.19	3.79 ± 0.27	3.29 ± 0.18	3.77 ± 0.21	3.91 ± 0.22
试验组	4.13 ± 0.22	4.26 ± 0.21	4.30 ± 0.31	3.99 ± 0.36	4.21 ± 0.32	4.33 ± 0.28
t值	20.07	8.10	8.14	11.40	7.54	7.73
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

限，提示在未来的培训中需要加强科研方法学等基础能力的专项训练。

同时，该教学在激发护士学习主动性和提升教学满意度方面成效显著。数据显示，试验组护士在“深入学习”维度的评分提升达12.00%，对教学方法的满意度更是提高了21.30%。这种积极变化主要源于2个关键设计：首先是参与式学习，采用世界咖啡讨论法等创新形式，确保每位护士都能充分参与教学过程；其次是即时反馈机制的建立，通过导图评分，为学员提供客观、明确的改进方向[11]。特别值得关注的是，师生沟通满意度的提升表明该模式有效促进了教学互动，但需要警惕过度依赖技术工具可能带来的人文关怀弱化问题。在后续优化中，应当注重技术应用与人文教育的平衡发展。

3.2　临床转化价值与局限性探讨

在临床实践转化方面，研究证实护士能够将课堂所学有效转化为实用的临床工具。通过将复杂的思维导图简化为床头速查卡等工具，使应急响应时间缩短，显著提升了临床护理效率。这种转化效果印证了“从实践中来，到实践中去”的教学理念。然而，本研究也存在一定局限性：如选取的样本数量相对较少，这可能限制研究结果的统计效力和外部有效性，较小的样本量可能导致结果的偶然性增加，从而影响结论的可靠性；此外，样本可能无法充分代表所有神经外科监护室护士的特征，尤其是不同地区、不同级别医院的护士，这可能导致研究结果的普适性受到限制；同时，对培训效果的持久性和实际应用价值的评估也有不足之处。未来研究从3个方面进行完善：开展多中心临床试验，纳入不同层级医院的护士样本；建立长效评估机制，追踪培训效果的持续性；扩展案例库，增加罕见病例和复杂情境的训练内容。

4　结语

本研究证实，案例工作坊联合可视化思维导图的教学模式通过系统化的知识建构、情境化的能力训练和实用化的临床转化，有效提升了神经外科监护护士的专业素养。虽然存在改进空间，但其创新价值和实践成效已得到充分验证。本研究为神经外科专科护理教育提供了重要的实践启示，创新的“4周案例+3周综合+1周考核”渐进式培训架构，符合成人的学习认知规律[12]，值得在专科护士培养中推广应用。基于研究发现，对未来护理教育发展提出3点建议：首先，加强跨学科合作，邀请临床医师、工程师等共同参与课程设计；其次，深化信息技术融合，探索虚拟现实等技术在情景模拟中的应用；最后，建立动态评估体系，实现培训效果的实时监测和持续改进，这些举措将有助于推动护理教育质量的整体提升。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　张茜、李璇：提出论文构思、撰写论文；王毓：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 刘明香, 彭灿, 吴秋萍, 等. 神经外科重症监护室患者的疼痛管理策略与护理实践[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2024, 23(5): 54-56.

[2] 唐丽丽, 孙小莉, 张英, 等. 三甲综合医院护士人文关怀认知现状及影响因素分析[J]. 保健医学研究与实践, 2023, 20(11): 29-32. DOI: 10.11986/j.issn.1673-873X.2023.11.05.

[3] 王颐, 陈晓英, 陈飞, 等. 改良版OSCE在神经外科规范化培训新护士核心胜任力评价中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(9): 1253-1258. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231112-01840.

[4] Liu Y, Li Y, Cui X, et al. Clinical study on flipped classroom and mind map in newly recruited nurses' pre-job training [J]. BMC Nurs, 2022, 21(1): 72. DOI: 10.1186/s12912-022-00843-z.

[5] 王清, 崔丽萍, 李敏, 等. 工作坊在新入职护士规范化培训中的应用效果[J]. 护理研究, 2022, 36(21): 3933-3936. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2022.21.032.

[6] 朱小平, 孙慧敏, 王晓惠, 等. 临床护士规范化培训教程[M]. 北京: 人民军医出版社, 2014: 125-128.

[7] Krista J, Anna-Maija P, Santtu M. Construct validity of clinical nurse specialist core competency scale: an exploratory factor analysis [J]. J Clin Nurs, 2021, 30(13/14): 1863-1873. DOI: 10.1111/jocn.15587.

[8] 王琳, 陶红, 包玲, 等. 护士工作绩效量表的研制与应用[J]. 中国实用护理杂志, 2015(1): 19-22. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2015.01.006.

[9] 陈帆, 张清, 郎森艳, 等. 中医临床翻转与传统课堂教学效果Meta分析[J]. 西部中医药, 2022, 35(5): 68-73.

[10] 郝博, 张宗兵, 乐正宏, 等. 基于深度学习理论的翻转课堂教学模式在胃肠外科临床带教中的应用效果[J]. 中华全科医学, 2024, 22(9): 1588-1591. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003689.

[11] 张红梅, 赵丽婷. 基于临床实践能力的规范化培训护士岗位准入考核评价指标体系的构建[J]. 护理研究, 2023, 37(7): 1296-1300. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2023.07.032.

[12] 李睿, 韦道祥, 王宁. 角色扮演联合同行评价在手术室临床教学中的应用[J]. 中华全科医学, 2024, 22(12): 2116-2119, 2138. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003811.

（收稿日期：2024-10-11）

（本文编辑：唐宗顺）