·护理教育研究·

阶梯式带教联合案例工作坊在脊柱外科护士规培教学中的应用研究

王慧　刘名名　赵经纬
首都医科大学附属北京积水潭医院脊柱外科，北京　100035
通信作者：王慧，Email：haniwh@qq.com

【摘要】 目的　探究基于阶梯式带教联合案例工作坊在脊柱外科护士规培教学中的应用研究。**方法**　选取2023年6月至2024年6月轮转到脊柱外科规培的100名护理人员为研究对象，根据入科先后将其均分为对照组、观察组，对照组采用传统护理规培教学，观察组实施阶梯式带教联合案例工作坊，对两组规培护士考核成绩、综合能力、自主学习能力及满意度进行比较。采用SPSS 26.0进行 t 检验和卡方检验。**结果**　规培后，观察组护士理论考核成绩[(91.65 ± 1.27)分 vs. (85.71 ± 1.33)分]、操作考核成绩[(90.24 ± 1.52)分 vs. (84.78 ± 1.46)分]均高于对照组；观察组护士领导能力、危重症监护、教学与合作、计划与评估、沟通交流、专业发展评分均优于对照组（P<0.05）；观察组护士自我动机信念、自我监控与调节、任务分析、自我评价得分均高于对照组；观察组护士教学满意度明显优于对照组。**结论**　阶梯式带教联合案例工作坊可以有效提高脊柱外科规培护理人员的考核成绩，提升整体综合能力以及自主学习能力，并在一定程度上提升规培护士的满意度，值得在临床护理教学中应用。

【关键词】 阶梯式带教；　案例工作坊；　脊柱外科；　规培教学；　护士规培
【中图分类号】 R47
基金项目：北京积水潭医院院级护理科研基金（HL202201）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240512-01967

Study on the application of step-by-step teaching combined with case workshop in teaching spinal surgery nurse residents

Wang Hui, Liu Mingming, Zhao Jingwei
Department of Spinal Surgery, Beijing Jishuitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100035, China
Corresponding author: Wang Hui, Email: haniwh@qq.com

【Abstract】 Objective　To study the application of step-by-step teaching combined with case workshop in teaching spinal surgery nurse residents. **Methods**　A total of 100 nurse residents in spinal surgery from June 2023 to June 2024 were selected as the research subjects. They were divided into a control group and an observation group based on the order of enrollment. The control group received traditional nurse residency training, while the observation group received a training method combining step-by-step teaching and case workshop. The two groups were compared in assessment scores, comprehensive abilities, self-learning abilities, and satisfaction. The t-test and χ^2 test were performed using SPSS 26.0. **Results**　After the residency training, the observation group outperformed the control group in theoretical assessment scores [(91.65 ± 1.27) vs. (85.71 ± 1.33)] and operational assessment scores [(90.24 ± 1.52) vs. (84.78 ± 1.46)]. The observation group also scored significantly higher than the control group in leadership ability, critical care monitoring, teaching and cooperation, planning and evaluation, communication, and professional development (P<0.05). Additionally, the observation group showed higher scores in self-motivation and belief, self-monitoring and regulation, task analysis, and self-evaluation. The satisfaction with teaching was significantly higher in the observation group than in the control group. **Conclusions**　The method combining step-by-step teaching and case workshop can effectively improve the assessment scores of spinal surgery

nurse residents, their comprehensive ability and self-learning ability, and their satisfaction with teaching. This method holds significant potential for application in clinical nursing teaching.

【Key words】 Step-by-step teaching; Case workshop; Spine surgery; Teaching in residency training; Nurse residency training

Fund program: Hospital-Level Nursing Research Fund of Beijing Jishuitan Hospital (HL202201)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240512-01967

脊柱外科是骨科的一个重要分支，疾病病种多、查体复杂，护理工作难度大，对护理人员的专业素养有着极高的要求[1]。若护理人员操作不当，则会直接影响患者的治疗效果，导致患者就医体验不佳，引起护患纠纷的发生[2]。护士规范化培训可提高护理人员临床实践能力，是医疗机构培养优秀护理人才的重要途径，也是护理教育的必经阶段[3-4]。如何有效提升脊柱外科规培护士的整体能力，传统规培模式往往忽略了实践技能的训练和临床思维的培养[5]。阶梯式带教通过分阶段、分步骤的带教方式，使护理专业护生能够逐步掌握专业知识，进一步提升综合护理能力[5]。同时研究发现，以病例为基础的教学通过模拟真实临床环境，让学生在解决实际问题中学习和成长，可有效提高其临床实践能力[6]。本研究将阶梯式带教联合案例工作坊引入脊柱外科护士规培教学中，探讨实施效果。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2023年6月至2024年6月在脊柱外科轮转规培第一年的100名护理人员为研究对象。研究对象均顺利通过面试、笔试者；并已获得护士资格证、执业证。本研究采用样本量计算公式为：$N=Z^2\times[P\times(1-P)]/E^2$，其中$N$为样本量，$Z$为统计量，$E$为误差值，$P$为概率值，当置信度为95%时，$Z$=1.93，当$P$=0.5，$E$=10%，$N$=80，表示80例为本研究最低纳入研究样本量，考虑10%~20%的脱落率，本研究需纳入88~96例，实际本研究共纳入100例，符合样本量需求。根据入科先后将其均分为对照组、观察组，两组研究对象基线资料相比较，具有可比性（表1）[7]。

表1 一般资料（n=50）

组别	性别[例（%）]		年龄	学历[例（%）]	
	男	女	[$(\bar{x}\pm s)$，岁]	大专	本科
对照组	5（10.00）	45（90.00）	21.35±0.46	23（46.00）	27（54.00）
观察组	6（12.00）	44（88.00）	21.37±0.41	26（52.00）	24（48.00）
t/χ^2值	0.10		0.23	0.36	
P值	0.749		0.819	0.549	

1.2 教学方法

1.2.1 对照组教学

采用传统护理规培教学。实施入科考试，了解每位护士理论和操作能力水平，按照带教计划，由高资历护师为总带教，进行集中授课、示教，并定期组织讲座讨论，引导护士现场模拟护理操作。同时，由总带教布置相关作业，再次进行操作及理论考核。

1.2.2 观察组教学

观察组实施阶梯式带教结合案例工作坊。

阶梯式带教：①成立带教小组：由科室护士长监督整体教学内容，科室高年资护师为总带教，再选取6名护师组成立带教小组。②基础巩固（第1周）：开设教学讲座，利用解剖图谱与人体模型讲解脊柱的结构、生理功能等，并阐释脊柱侧弯、腰椎间盘突出等脊柱疾病的临床病因、病理机制、鉴别诊断、治疗方法、预后康复以及主要护理要点。使用模型培训一人、多人以及平车搬运法。③专科深化（第2~3周）：进一步学习脊柱外科手术床、止痛泵、输液泵、脊柱固定装置等医疗设备的操作与使用，以及X线、CT、MRI、DR平片等影像技术确诊脊柱疾病的图像特点。带领规培护士巡查病房，说明围术期护理要点，包括术前评估患者生命体征，了解病史、用药史，指导患者进行腹肌、腰背肌训练、侧身起坐、俯卧位训练，教会患者在床上使用大小便器，术后协助患者保持去枕平卧位，定时清洁手术伤口，防止并发症的发生等。进入多媒体课堂，学习轴线搬运法，将担架放置在人体模型模拟伤员身体一侧，固定带固定伤员头、胸、髂、踝4处，以轴线滚动的方式将伤员平稳地滚动至担架上。进行一对一操作指导，询问规培护士是否有存在疑问并解答。现场点评操作技术，反馈意见并辅导其加以训练。④强化教学（第4~6周）：提升实践，协助规培护士帮助患者进行术后翻身、输液、伤口护理、康复指导等操作，教学如何监测术后引流情况，直观患者病情变化，制定个性化的护理计划。对出现疼痛的患者，告知可根据医嘱给予止痛药、止痛泵；对出

现术后感染的患者，告知需定期更换伤口敷料，查看是否有渗血、红肿，可根据医嘱给予抗感染药物。⑤综合能力提升（第 7~8 周）：要求规培护士完成 1 例患者全程护理，从病情综合判断到入院护理，到术前生命评估、肝功能监测、血常规、备皮等，术中观察患者生命体征变化，对术后伤口进行清洁护理以及术后疼痛护理，危急处理能力的疾病护理，康复期指导患者进行康复训练，随后进行出院随访调查，并详细记录该患者护理病历，重点培养规培护士的独立工作能力。

案例工作坊：①案例工作坊设立（第 1 周）：从科室数据库选取腰椎间盘突出 1 例、化脓性脊柱炎 1 例、腰椎管狭窄症 1 例、胸腰椎骨折 1 例、脊髓型颈椎病 1 例，共 5 例具有代表性病例。将其编写成详细的案例材料，并制作成 PPT。在工作坊教学教室准备好案例材料、影像图像、手术图片、人体模型等教学材料。②案例分析（第 2~4 周）：以“组内异质、组间同质”的原则，将规培护士分为 5 人一组，实行小组学习模式。打开案例分析 PPT、影像图像、手术图片，要求规培护士以脊柱外科护理为主题对案例进行分析，讨论面对不同脊柱疾病如何进行评估、确诊，在突发危急情况下如何快速给出干预措施，调整护理计划。讨论结束后对其进行提问，如“该患者怎么了？可能患有什么疾病？”“发生疾病时，患者临床表现是什么？”“如何让患者取得信任，相信手术治疗的优势？”等问题。各组派代表汇报，由总带教评价并补充未说出的知识要点，并采取情景模拟的模式，由带教教师扮演患者，对规培护士进行询问，让其学习如何与患者沟通，训练语言表达能力，③实训演练（第 5~7 周）：各小组围绕其中 1 例案例完成病案书写，并扮演相关角色实施实训演练。以选取腰椎间盘突出病例小组为例：查看患者入院病因、诊疗计划，告知患者手术治疗的原理、目的、优势，给予心理疏导；术前，做好无菌操作，准备手术时所需要的医疗器械，为患者开放静脉通道；术中：控制手术室温度，制备心电监护仪，观察术中各项体征并记录，出现异常时立即通知医生；术后：准备硬板床，询问是否有疼痛或其他不适之处，辅助患者进行轴线翻身，检查手术伤口并清洁。结束后，首先互相点评，找出对方的问题，提出改进意见。随后由总带教指出未发现的错误点。④情景日记（第 8 周）：案例工作坊结束后，规培护士将所学到内容以及出现的问题归纳总结，制定成“错题集”PPT，以便后续查看，让规培护士调整并加以改进。

两组规培护士均连续带教 2 个月。

1.3　教学评价

考核成绩：由带教小组所有成员对规培护士进行理论考核及操作考核，两项考核满分均为 100 分。

综合能力：采用护理行为六维度量表[8]，从领导能力、危重症监护、教学与合作、计划与评估、沟通交流、专业发展对护士规培后整体综合能力进行评价，各维度总分 40 分，分值与综合能力成正比。该量表 Cronbach's α 系数为 0.889。

自主学习能力：采用护理人员自主学习能力评价量表[9]，从自我动机信念、自我监控与调节、任务分析、自我评价 4 个维度对规培护士规培前后的自主学习能力进行评分，各维度总分 45 分，分值与自主学习能力成正比。该量表 Cronbach's α 系数为 0.894。

教学满意度：采用本院自制教学满意度问卷统计规培护士对教学的满意度，从教学内容、教学方法、教学态度、教学效果 4 个方向评估，各方向从“极不满意”到“非常满意”分别计 1~5 分，总分 5~20 分，分值与教学满意度成正比。

1.4　统计学方法

采用 SPSS 26.0 进行数据分析，计量资料以（均数 ± 标准差）表示，采用 t 检验，计数资料用例（%）表示，采用卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　考核成绩

规培前，两组护士理论考核成绩、操作考核成绩差异均无统计意义；规培后两组护士理论考核成绩、操作考核成绩均有提升，观察组成绩高于对照组，差异有统计学意义（表 2）。

表 2　考核成绩比较[n=50，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	理论考核		操作考核	
	规培前	规培后	规培前	规培后
对照组	72.68 ± 1.24	85.71 ± 1.33	69.97 ± 1.35	84.78 ± 1.46
观察组	72.72 ± 1.22	91.65 ± 1.27	70.05 ± 1.31	90.24 ± 1.52
t 值	0.16	22.84	0.30	18.32
P 值	0.870	<0.001	0.764	<0.001

注：与同组规培前相比，P<0.05。

2.2　综合能力

规培后，观察组护士领导能力、危重症监护、教学与合作、计划与评估、沟通交流、专业发展评分均优于对照组，差异有统计学意义（表 3）。

表 3　综合能力比较[n=50,($\bar{x}\pm s$),分]

组别	领导能力	危重症监护	教学与合作	计划与评估	沟通交流	专业发展
对照组	29.78 ± 2.36	22.64 ± 2.51	25.46 ± 2.71	30.52 ± 2.48	31.24 ± 1.68	26.42 ± 2.38
观察组	35.16 ± 3.65	30.76 ± 3.32	34.45 ± 3.94	36.27 ± 2.51	35.38 ± 1.56	33.69 ± 2.44
t值	8.75	13.80	13.29	11.52	12.77	15.08
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3　自主学习能力

规培前，两组护士自我动机信念、自我监控与调节、任务分析、自我评价差异无统计学意义；规培后，两组护士自我动机信念、自我监控与调节、任务分析、自我评价均有提升，观察组高于对照组，差异有统计学意义（表4）。

表 4　自主学习能力比较[n=50,($\bar{x}\pm s$),分]

组别	自我动机信念		自我监控与调节	
	带教前	带教后	带教前	带教后
对照组	12.63 ± 3.47	28.74 ± 3.62	15.69 ± 3.35	30.12 ± 3.08
观察组	12.58 ± 3.41	33.59 ± 4.38	15.72 ± 3.30	35.46 ± 3.34
t值	0.07	6.04	0.05	8.31
P值	0.942	<0.001	0.964	<0.001
组别	任务分析		自我评价	
	带教前	带教后	带教前	带教后
对照组	10.98 ± 2.37	22.77 ± 3.65	13.48 ± 2.62	25.37 ± 3.68
观察组	11.02 ± 2.41	28.63 ± 3.84	13.53 ± 2.59	28.86 ± 3.74
t值	0.08	7.82	0.10	4.70
P值	0.934	<0.001	0.924	<0.001

注：与同组规培前相比，P<0.05。

2.4　教学满意度

观察组规培护士对教学满意度明显优于对照组，差异有统计学意义（表5）。

表 5　教学满意度评分比较[n=50,($\bar{x}\pm s$),分]

组别	教学内容	教学方法	教学态度	教学效果
对照组	2.14 ± 1.32	2.52 ± 1.46	1.88 ± 1.69	2.31 ± 1.55
观察组	3.28 ± 1.17	3.55 ± 1.29	2.97 ± 1.76	3.07 ± 1.94
t值	4.57	3.74	3.16	2.16
P值	<0.001	<0.001	0.002	0.033

3　讨论

3.1　考核成绩及综合能力分析

本研究发现阶梯式带教联合案例工作坊可提高脊柱外科规培护士的考核成绩。分析原因，阶梯式带教以循序渐进的方法，将规培护士的学习过程分为不同阶段，用循序渐进的教学方法加强其对理论知识以及操作技能的了解。在其基础上，又进一步使用案例工作坊，选取真实案例，模拟临床场景，有利于帮助规培护士将理论知识应用于实际临床中，加深其对理论知识的理解，并加强对操作技能的掌握[10]。刘瑶等[11]研究发现，纵横阶梯式教学以本科实习护生的学习规律为主，以由浅入深的方法进行分层式教学，有效提高了护生理论、技能考试成绩。Farina 等[12]研究发现，参与案例式学习的麻醉护士，神经麻醉原理课程考试成绩明显更好。本研究发现观察组带教方案更能提升规培护士的整体综合能力。分析原因，阶梯式带教以高年资护师为总带教，引导规培护士参与临床实践中，与患者互动交流，观察患者疾病变化，亲身体验临床突发事件，并告知如何根据患者病情变化及时调整护理计划，加强其快速应变能力。而案例工作坊将脊柱外科疾病护理措施更直观展示，并由带教教师扮演患者引导规培护士了解如何与患者正确沟通，培养语言表达能力。研究报道，阶梯式带教使教师与学生同步参与学习当中，开展层层递进的全方位教学，使护生综合能力有效提高[5]。Rathan 等[13]研究发现，以患者真实放射影像病例进行分析，可更好观察病患情况，理解病理变化，提升医生综合能力。因此，二者联合对脊柱外科规培护士有着积极作用。

3.2　自主学习能力及满意度分析

本研究发现案例工作坊能够进一步提升脊柱外科规培护士的自主学习能力。分析原因，阶梯式带教虽然为规培护士进行了“一对一”指导，并对考核结果进行现场点评，指出优点与不足之处，帮助规培护士明确自己还需改进的方向，但未调动学生学习积极性[14]。而案例工作坊利用情景模拟鼓励规培护士共同参与学习，对实训结果进行讨论分析，使其从被动接受知识转变为主动探索知识，有效激发了规培护士的学习动力，提高其学习积极性和自主性，使自主学习能力得到提升。邓小彦等[15]研究

发现，案例实训教学将理论与实际相结合，能够培养实习医师学习能动性，调动积极性，提升自主学习能力，与本研究结果相似。最后，本研究发现，观察组规培护士对教学满意度水平更高，这说明了实施案例工作坊带教更能提高规培护士满意度。Wei等[16]研究发现，以循序渐进法为基础的案例教学法，采用颞骨标本进行中耳解剖训练，在教师的讲解下打开了临床思维，进一步提高了手术能力，使临床对耳内镜培训医师更加满意，与本研究结果相似。

3.3　研究不足

阶梯式带教与案例工作坊联合实施可以提高脊柱外科规培护士的考核成绩以及综合能力，不仅有效提升了其自主学习能力，还提高了教学满意度，值得在临床教学中实施。然而，在临床实践中，由于人员不足、时间紧迫等限制原因，无法了解规培护士在完成培训后的实际工作表现。因此，本研究后续还需扩大干预时间，进行更大规模的研究，以提高结果可信度。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　王慧、刘名名：论文构思、项目实施、撰写论文；赵经纬：技术指导、修改论文

参考文献

[1] Benazzouz M, Bonaccorsi R, Reubrecht V. The nurse and postoperative monitoring in spinal surgery [J]. Rev Infirm, 2022, 71(285): 19-20. DOI: 10.1016/j.revinf.2022.11.004.

[2] Guo S, Chang Y, Chang H, et al. Patient satisfaction with nurses' care is positively related to the nurse-patient relationship in Chinese hospitals: a multicentre study [J]. Front Public Health, 2022, 10: 1109313. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1109313.

[3] 高晓琳，庞贵凤，赵晶晶，等. 新入职护士规范化培训效果评价指标的构建[J]. 中国药物与临床，2020，20(9)：1548-1550. DOI: 10.11655/zgywylc2020.09.064.

[4] Rettie CS, Huynh D. A programmatic taxonomy to define, differentiate, and classify nurse practitioner postgraduate training [J]. J Am Assoc Nurse Pract, 2022, 34(11): 1193-1201. DOI: 10.1097/JXX.0000000000000772.

[5] 黄璠，蔡春凤. 阶梯式带教配合个体化考核在高职院校护理实训教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2023，22(8)：1263-1267. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210501-01399.

[6] Burke K, Bigham G, Ferrara-Leach G. A case-based workshop training medical students in assessing social determinants of health needs and connecting with community resources [J]. MedEdPORTAL, 2022, 18: 11232. DOI: 10.15766/mep_2374-8265.11232.

[7] 杨丽然. 世界医学会《赫尔辛基宣言》：涉及人类受试者的医学研究的伦理原则(2008 年 10 月修订)[J]. 医学与哲学，2009，30(9)：74-75.

[8] 刘国云，杨辉. 护理行为六维度量表中文版的信效度分析[J]. 中华现代护理杂志，2012，18(20)：2373-2375. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2012.20.005.

[9] 肖树芹. 护理人员自主学习能力评价量表的研制[D]. 辽宁：中国医科大学，2007. DOI: 10.7666/d.y1076632.

[10] 李可，肖适崎，范玲. 翻转课堂联合案例工作坊在本科护生普外科实习教学中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志，2022，21(1)：110-113. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200721-00744.

[11] 刘瑶，李芳琳，史铁英. 纵横阶梯式教学模式在本科护生实习中的应用效果评价[J]. 中国实用护理杂志，2020，36(18)：1425-1429. DOI: 10.3760/cma.j.cn211501-20191119-03411.

[12] Farina C, Hranchook AM, Bittinger AC, et al. The flipped classroom with case-based learning in graduate nurse anesthesia education [J]. AANA J, 2021, 89(3): 254-260.

[13] Rathan R, Hamdy H, Kassab SE, et al. Implications of introducing case based radiological images in anatomy on teaching, learning and assessment of medical students: a mixed-methods study [J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1): 723. DOI: 10.1186/s12909-022-03784-y.

[14] 袁芳，庄雪峰，黄晓亚. “三阶梯型”病例研讨培训模式对儿科护理人员综合素质提升的影响[J]. 齐鲁护理杂志，2022，28(3)：162-164. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2022.03.052.

[15] 邓小彦，冼丽娜，林志星，等. 以案例实训为基础的实习医师急诊临床思维培养方法的研究[J]. 中国医药导报，2020，17(13)：73-76.

[16] Wei F, Sun Q, Qin Z, et al. Application and practice of a step-by-step method combined with case-based learning in Chinese otoendoscopy education [J]. BMC Med Educ, 2021, 21(1): 89. DOI: 10.1186/s12909-021-02513-1.

（收稿日期：2024-05-12）

（本文编辑：唐宗顺）