

以能力本位教育理论为依据的静脉治疗特色课程

张瑾, 余文霞

南通大学附属南京江北医院静脉治疗小组, 江苏 南京 210048

摘要: **目的** 以能力本位教育理论为依据,应用德尔菲(Delphi)法对护理实习生岗前静脉治疗课程进行设置。**方法** 通过文献阅读及前期调研,运用德尔菲法通过微信“问卷星”向24名相关的专家对护理实习生岗前静脉治疗特色课程的内容、重要性等进行2轮函询,拟构建适合护理实习生走上临床岗位前的特色静脉治疗课程。**结果** 2轮专家函询的积极系数均为100%,专家意见协调系数为0.651、0.682,权威系数为0.82,最终确定护理实习生岗前静脉治疗特色课程为10项。经过对被授课的学生进行课前与课后的调研发现,结果显示其实习前对临床工作畏惧感评分明显下降[(2.55±0.10)分 vs (2.94±0.09)分, $P<0.01$],对自己静脉输液技能水平信心评分明显上升[(3.70±0.14)分 vs (3.31±0.06)分, $P<0.01$],对自己胜任临床静脉输液工作的信心评分上升[(3.94±0.15)分 vs (3.43±0.06)分, $P<0.01$]。**结论** 以能力本位教育理论为依据,应用德尔菲法设置静脉治疗特色课程可以有效地扩大护生进入临床前的知识面,提高其自信心。

关键词: 能力本位教育; 护理; 实习生; 静脉治疗; 课程设置; 德尔菲法; 教育培训

中图分类号: R47-4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2023)04-0638-04

Research on the characteristic courses of intravenous therapy based on the competency-based education

ZHANG Jin, YU Wenxia

Intravenous Treatment Group, Nanjing Jiangbei Hospital Affiliated to Nantong University, Nanjing, Jiangsu 210048, China

Abstract: Objective To set up the pre-job intravenous therapy courses for nursing interns using the Delphi method based on the competency-based theory. **Methods** Through literature reading and preliminary research, Delphi method was used to conduct two rounds of correspondence with 24 relevant experts on the content and importance of the pre-job intravenous therapy characteristic courses for nursing interns, and it was planned to build a characteristic intravenous therapy courses suitable for nursing interns before taking up clinical posts. **Results** Both positive coefficients of expert correspondence were 100%, and the coordination coefficient of expert opinions was 0.651 and 0.682, respectively. And the authority coefficient was 0.82. Eventually, ten characteristic courses of pre-job intravenous therapy for nursing interns were determined. Through the pre-class and post-class survey of the students who were taught, it was found that the students' fear scores of clinical works decreased [(2.55 ± 0.10) vs (2.94 ± 0.09), $P<0.01$] significantly, and their confidence scores of their own intravenous infusion skills [(3.70±0.14) vs (3.31±0.06), $P<0.01$] and competence for clinical intravenous infusion work [(3.94±0.15) vs (3.43±0.06), $P<0.01$] increased significantly. **Conclusion** Based on the competency-based theory, the application of Delphi method in setting up the characteristic courses of intravenous therapy can effectively expand the knowledge of nursing students before entering the clinical practice and improve their self-confidence.

Keywords: Competency-based education; Nursing; Trainee; Intravenous treatment; Curriculum; Delphi method; Education and training

Fund program: Special Clinical Medicine Project of Nantong University(2019HY011)

静脉治疗是各医学院校护理系学生临床实习最常碰到的治疗手段之一。随着科学发展,越来越多的

高新技术理论和设备不断进入临床,外周静脉留置针(peripheral venous catheterization, PVC)、中心静脉置

管(central venous catheterization, CVC)、经外周置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)、输液港(access ports, PORT)^[1-2]等已成为临床常用技术。与此同时对临床护士的能力要求也日益增高。护生作为刚接触临床护理的新生,直接面对新理念、新设备、新技术及医患安全的挑战,如何才能让护生最快接受新理念,熟悉新设备,掌握新技术,对驻点教学医院的老师提出了更高的要求^[3-5]。张子嫣等^[6]认为一名合格的输液治疗护理专科护士应具备包括“直接提供临床护理的能力”、“沟通协作能力”、“教育咨询能力”、“临床科研能力”、“伦理决策能力”、“参与管理能力”、“专业发展能力”7个方面的综合能力。能力本位教育(competency based education, CBE)理论,是指以岗位所需能力为核心,由专家专业委员会确定从事行业所应具备的能力,再以这些能力为目标,设置课程、组织教学内容。特点是以能力而不是以学历或学术知识体系作为教学的基础,强调以“必需、够用”为原则^[7-8]。CBE已广泛运用于医学各个专业培训课程设计中。

本研究拟以CBE为依据,在南京江北医院住院医生培训基地经验的基础上,采用德尔菲法基于核心能力设置护生实习前期的特色静脉治疗的培训方案,提高护生的实习核心能力及培训质量,适应临床和社会发展要求。

1 资料与方法

1.1 特色课程选题范围制定 本研究以CBE理论为依据,在分析大量文献的基础上,通过文献整理、课题组讨论的形式编制初步选题函询问卷。函询问卷以输液治疗护理专科护士应具备的核心能力为框架,各条目的重要程度采用Likert 5级评分法;5分为很重要,4分为重要,3分为一般重要,2分为不重要,1分为很不重要。初次函询以微信“问卷星”发送给江苏省第一、第二批静脉治疗专科护士及临床带教老师,由其进行重要程度打分,选取最高分者作为课程初步选题范围,如最高分者较少则选择次高分者。

1.2 遴选专家纳入标准 专家纳入标准:(1)本科及以上学历,中级及以上职称;(2)从事临床工作5年以上经验;(3)对护理科研有一定了解,至少发表核心期刊论文1篇;(4)对本研究有兴趣,愿意参与本研究。本研究共邀请20名江苏省静脉输液治疗专科护士及4名临床医疗专家参与。

1.3 函询表的制定 在初步选题范围选定的基础上,以本院实际带教能力结合国内外护理教材框架的

设置,最终形成函询问卷。

1.4 函询过程 提前与专家电话沟通,征得同意后,以微信“问卷星”方式将函询问卷发送给24位专家。整个函询过程分2轮,每轮均由专家对课程进行赋分,同时可进行补充说明。所有结果经汇总整理、统计形成后得到一致的结果,即为最终课程选题。

1.5 课程实施 对进入南京江北医院2021年即将走上临床岗位的46名护生进行静脉治疗特色课程教学,具体课程安排由选题结果决定,所有护生在课程开展前与开展后进行评估。

1.6 统计学方法 采用SPSS 21.0软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用配对 t 检验;计数资料以例(%)表示;双侧检验水准 $\alpha = 0.05$ 。专家的积极系数以提出建议的专家所占比例和问卷的回收率表示;专家的权威程度用专家权威系数表示;专家意见的协调程度用肯德尔和谐系数表示。

2 结果

2.1 特色课程选题范围 初筛课程选题范围问卷共收回有效答卷167份,根据认定为“非常重要”人数占总人数百分比的排序,初步拟定课程21项,已满足选题范围,不再加入认为“重要”的选项。见表1。

表1 初次函询结果 (%)

Tab. 1 Results of initial inquiry (%)

项目	初次函询 调研结果	学生函询调研结果	
		课前	课后
设置课程重要性	79.64	57.60	71.74
职业防护	79.64	75.20	73.91
病情评估	73.05	60.00	63.04
通路选择	71.86	58.40	71.74
输液治疗药物分类及配伍禁忌	71.86	76.00	71.74
护患沟通技巧	71.86	61.60	73.91
血管通路维护	70.06	56.80	69.57
血标本采集	68.86	64.80	69.57
血管通路建立方式	67.66	58.40	69.57
血液制品输入	64.07	67.20	69.57
血管活性药物使用	61.68	64.00	65.22
职业压力与自我调适	61.68	69.60	69.57
静脉输入脂肪乳	54.49	61.60	67.39
导管相关性血流感染	52.69	68.00	69.57
抗肿瘤和生物制剂输入	50.90	62.40	63.04
血流动力学监测和管道护理维护	48.74	52.00	60.87
特殊人群静脉输液	48.50	65.60	73.91
输液治疗相关影像学及超声知识	48.14	51.20	60.87
水、电解质和酸碱失衡	47.90	64.80	65.22
常见伦理问题	47.90	53.60	65.22
全静脉营养	45.51	56.80	67.39

2.2 专家的一般资料 24名专家中硕士18名, 博士4名, 中级10名, 副高级8名, 正高级6名; 医疗专家4名, 护理专家20名; 主任医师/主任护师6名, 副主任医师/副主任护师8名, 主治医师/主管护师10名。专家年龄为 (38.28 ± 2.11) 岁, 工作年限为 (16.43 ± 6.78) 年。

2.3 专家积极系数、权威系数(Cr)和协调系数 专家积极系数指专家对本研究的关注程度, 一般情况下问卷回收率 $>70\%$ 认为专家积极性好, 本研究采用问卷星收集问卷, 问卷回收率为 100% 。Cr由专家的判断系数(Ca)及专家的熟悉程度系数(Cs)计算得出, >0.7 为可接受程度, 本研究 $Cr=0.82$, 研究结果可信。协调系数通过 Kendall 和谐系数(W)来表示, 本研究2轮协调系数分别为0.651和0.682, 表明各位专家意见逐渐趋向一致。

2.4 静脉治疗特色课程确定 第2轮经过专家咨询后, 拟定静脉治疗特色课程为输液患者病情评估、输液治疗药物分类及配伍禁忌、职业防护、护患沟通技巧、血管通路选择、血管通路建立方式、血管通路维护、血标本采集、血液制品输入、血管活性药物使用等共十项课程。

2.5 特色课程效果 开设静脉治疗特色课程前后进行了护生的自我能力评价, 结果显示其实习前对临床工作畏惧感明显下降 $[(2.55 \pm 0.10)$ 分 *vs* (2.94 ± 0.09) 分, $P < 0.01$], 对自己静脉输液技能水平信心明显上升 $[(3.70 \pm 0.14)$ 分 *vs* (3.31 ± 0.06) 分, $P < 0.01$], 对自己胜任临床静脉输液工作的信心上升 $[(3.94 \pm 0.15)$ 分 *vs* (3.43 ± 0.06) 分, $P < 0.01$]。

3 讨论

德尔菲调查法由1946年美国兰德公司创始实行。其核心是以专家函询的方式, 通过收集、整理、分析专家对本研究的意见, 经过多次反馈, 反复循环, 最终获得一致意见的方法。由于该方法吸收不同的专家意见, 充分利用专家的经验 and 学识去保证结论的可靠性, 同时采用匿名或背靠背的方式, 使每一位专家的判断不受繁杂因素的影响, 最后通过反复反馈, 使专家的意见趋同; 具有匿名性、多次反馈、统计性的特点, 已广泛应用于临床课程设计^[9-10]。本研究共24名专家, 均为江苏省各市级医院的静脉输液专科护士或临床专家, 具有丰富的临床与教学经验, 同时由于采用微信问卷星形式, 有效的保证了函询卷的回收率达到 100% , 24位专家权威程度结果Cr为0.82, 表明所函询的专家在教学与临床领域有较高的权威性, 经

过2轮专家咨询, Kendall W系数逐步递升, 0.651和0.682, 表明各位专家意见逐渐趋向一致, 协调性好。

美国于1973年即已成立美国静脉输液护理学会(INS), 制定静脉输液治疗实践标准, 规范静脉治疗操作, 推动输液治疗护理发展, 提高静脉输液治疗水平。学会认为应该由接受过系统培训的专业护士来从事输液治疗护理的相关工作。我国相关专业起步较晚, 中华护理学会直至1999年才成立静脉输液专业委员会, 以后陆陆续续有国内一些大医院成立自己的静脉治疗专门机构, 多以静脉输液安全管理委员会、静脉输液小组等形式存在。卫生部于2007年5月发布《专科护理领域护士培训大纲》后各级医院均成立由输液治疗专科护士牵头的静脉输液治疗小组, 负责全院静脉治疗质量控制及培训等工作^[10-14]。而目前各医学院及护理学院、卫生学校课程设置中主要为护理学基础、内外科护理学、妇儿科护理学等, 其中只有护理学基础部分涉及静脉治疗, 而国家护士执业资格考试中专业实践技能中虽有涉及静脉治疗, 但考试方式为电脑机考, 其中内容基础较多, 新进展较少, 不能完全适应临床要求。

本研究以掌握岗位所需能力为培养目标和课程设置的相关理论, 注重以提高临床静脉治疗能力为核心, 实施模块式教学, 运用德尔菲调查法, 合理设置对实习护生岗前静脉治疗培训课程。然后通过10节特色静脉输液课程, 一方面及时补充与规范临床静脉治疗相关的知识, 避免出现护生走上临床后带教老师众口不一的可能; 另一方面有效的降低护生岗前的临床工作畏惧感, 提高了对静脉输液技能水平及胜任临床静脉输液工作的信心。

对护生的调查也同时揭示两个现象, 其一, 学生对课程的兴趣与专家的关注点并不完全一致, 如对于本课程的重要性、血管通路的选择、建立方式及维护等, 但是在经历过课程学习后学生可以发现其重要性, 表现为课后评价明显上升, 所以专业的课程设置可以有效地提高学生的关注度, 避免进入临床后的不足; 其二, 对于被部分专家否决的课程, 学生表现出较大的兴趣, 如全静脉营养、输液治疗相关影像学及超声知识、血流动力学监测和管道护理维护等, 在特色课程结束后的调查中仍表现出较大的吸引力, 这部分课程将在下一轮课程设置中予以考虑。

综上所述, 本研究通过德尔菲调查法以CBE理论为基础构建了护理学生走上临床工作岗位之前的特色静脉治疗课程, 通过现状调查、形成框架、课程设置三步, 改进实习护士岗前静脉治疗特色培训的课程

方案。手把手指导护生熟悉新设备的维护流程与并发症观察,有效扩大了护生进入临床前的知识面,提高了自信心,达到护生进入临床实践后能迅速进入工作状态,减少人为工作失误,有效提高了工作效率与患者的安全性,为护生进入临床实践前的特色课程教育提供新的理论依据和手段。课程建立后将在下一轮的实践中进一步修改与完善,以期更加规范化、标准化,达到提升护生能力,提高教学水平的目的。

利益冲突 无

参考文献

- [1] 陈莉,韩凌,任玉艳.基于文献计量学的我国静脉输液港护理研究热点分析[J].中国医药导报,2022,19(30):171-175.
Chen L, Han L, Ren YY. Analysis of research hotspots of venous infusion port nursing in China based on bibliometrics [J]. China Medical Herald, 2022, 19(30): 171-175.
- [2] 李颖,李娜,田丽.优质护理视角下的舒适护理理论对恶性肿瘤留置输液港化疗患者的影响[J].中国医药导报,2021,18(23):165-168.
Li Y, Li N, Tian L. Influence of comfort nursing theory from the perspective of quality nursing on chemotherapy patients with malignant tumor in indwelling infusion ports [J]. China Medical Herald, 2021, 18(23): 165-168.
- [3] 马杰,李秀川,周平辉,等.基于岗位胜任力的 OSCE 教学在护理实习带教中的效果评价[J].中华全科医学,2022,20(12):2131-2133.
Ma J, Li XC, Zhou PH, et al. Effect evaluation of OSCE teaching based on post competence in nursing practice teaching [J]. Chinese Journal of General Practice, 2022, 20(12): 2131-2133.
- [4] 丁学坤,刘琼.高职高专护理教育人才培养模式改革与医学教育实践平台建设的研究[J].中国医院管理,2021,41(11):7.
Ding XK, Liu Q. Research on the reform of nursing education talent training mode and the construction of medical education practice platform in higher vocational colleges [J]. Chin Hosp Manag, 2021, 41(11): 7.
- [5] 陈羽保,李建光,谭凤林,等.从全国护士队伍建设分析改革开放四十年护理教育发展状况[J].当代护士(中旬刊),2022,29(1):161-164.
Chen YB, Li JG, Tan FL, et al. Analysis of the development of nursing education in the past 40 years of reform and opening up from the construction of national nurses [J]. Mod Nurse, 2022, 29(1): 161-164.
- [6] 张子嫣,傅荣,朱帆,等.我国专科护士培训真实体验研究的整合分析[J].护理学杂志,2017,32(23):8-11.

- Zhang ZY, Fu R, Zhu F, et al. China's nurse specialists' perspectives on specialists training programs: a systematic review of qualitative studies [J]. J Nurs Sci, 2017, 32(23): 8-11.
- [7] 王晓琳,吴育文,庄佳英.能力本位培训法在腹部手术患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2020,26(2):124-126.
Wang XL, Wu YW, Zhuang JY. Application of competency based training in patients undergoing abdominal surgery [J]. J Qilu Nurs, 2020, 26(2): 124-126.
- [8] 曹健敏,王光鹏,杨青敏.我国护理专业学位硕士培养现状的调查与分析[J].天津护理,2019,27(4):423-427.
Cao JM, Wang GP, Yang QM. Investigation and analysis on the present situation of postgraduate training in nursing majors in China [J]. Tianjin J Nurs, 2019, 27(4): 423-427.
- [9] 孙驰,关雪,王施萌,等.基于德尔菲法构建医学院校教师教学质量评价档案[J].高校医学教学研究(电子版),2022,12(1):52-56.
Sun C, Guan X, Wang SM, et al. Constructing faculty teaching quality evaluation portfolio using Delphi method [J]. Med Teach Univ Electron Ed, 2022, 12(1): 52-56.
- [10] 丁维维,李菊芳,李云,等.基于德尔菲法构建脑卒中病人健康教育依从性量表[J].循证护理,2022,8(5):636-640.
Ding WW, Li JF, Li Y, et al. Construction of health education compliance scale for stroke patients based on Delphi method [J]. Chin Evid Based Nurs, 2022, 8(5): 636-640.
- [11] 孙艳.研究静脉输液治疗小组建立对静疗工作的影响[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(20):71,78.
Sun Y. To study the influence of the establishment of intravenous infusion treatment group on the work of static therapy [J]. Electron J Pract Clin Nurs Sci, 2019, 4(20): 71, 78.
- [12] 赵静.应用护理质量与安全在降低静脉治疗护理并发症中的作用研究[J].医学食疗与健康,2022,20(12):110-113.
Zhao J. Application of nursing quality and safety management in reducing nursing complications of intravenous therapy [J]. Med Diet Heal, 2022, 20(12): 110-113.
- [13] 刘君君.静脉治疗护理小组在持续改进 PICC 护理质量中的应用分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(33):137.
Liu JJ. Application analysis of intravenous treatment nursing group in continuous improvement of PICC nursing quality [J]. Cardiovasc Dis Electron J Integr Tradit Chin West Med, 2020, 8(33): 137.
- [14] 曾巧灵,黄玲.静脉治疗规范化管理在护理质量管理中的效果[J].中国继续医学教育,2020,12(11):197-198.
Zeng QL, Huang L. Effect of standardized management of intravenous therapy in nursing quality management [J]. China Continuing Med Educ, 2020, 12(11): 197-198.

收稿日期:2022-07-29 修回日期:2022-08-23 编辑:李方