

保持口腔清洁,有研究表明良好的口腔卫生可以延缓放射性口咽黏膜炎的发生^[20]。综上,活动方案具备可靠性,可为临床工作者或鼻咽癌放疗患者开展和评价运动效果提供方案参考。

3.3 本研究的局限性:本研究也存在一定不足,首先,专家人数偏少,且主要来自台湾、福建省份,这可能影响方案对不同地区人群的适用性。其次,方案中音乐类型是统一规定,可能不符合不同地区患者的偏好,患者或临床工作者在确保音乐的节律和运动节奏一致的前提下,可以结合自身偏好做出调整。最后,虽然方案具备科学可靠性与实用性,但是有待结合临床实践加以佐证完善。

参考文献

- [1] Chen Y P, Chan A T C, Le Q T, et al. Nasopharyngeal carcinoma [J]. *The Lancet*, 2019, 394 (10192): 64-80.
- [2] 康敏. 中国鼻咽癌放疗治疗指南 (2020 版) [J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2021, 28 (3): 167-177.
- [3] Kang M, Zhou P, Wei T, et al. A new T staging system for nasopharyngeal carcinoma based on intensity-modulated radiation therapy: results from a prospective multicentric clinical study [J]. *Am J Cancer Res*, 2017, 7 (2): 346-356.
- [4] Lonkvist C K, Lonbro S, Vinther A, et al. Progressive resistance training in head and neck cancer patients during concomitant chemoradiotherapy—design of the DAHANCA 31 randomized trial [J]. *BMC Cancer*, 2017, 17 (1): 400.
- [5] Ottosson S, Zackrisson B, Kjellén E, et al. Weight loss in patients with head and neck cancer during and after conventional and accelerated radiotherapy [J]. *Acta Oncol*, 2013, 52 (4): 711-718.
- [6] Lin K Y, Cheng H C, Yen C J, et al. Effects of exercise in patients undergoing chemotherapy for head and neck cancer: A pilot randomized controlled trial [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18 (3): 1291.
- [7] 江成琼, 郭忠琴, 徐栏. 多模态运动对鼻咽癌患者放疗期症状群和营养状况的改善作用 [J]. *中国实用护理杂志*, 2020, 36 (21): 1622-1627.
- [8] Bradt J, Dileo C, Magill L, et al. Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016 (8): CD006911.
- [9] Alter D A, O'sullivan M, Oh P I, et al. Synchronized personalized music audio-playlists to improve adherence to physical activity among patients participating in a structured exercise program: a proof-of-principle feasibility study [J]. *Sports Med Open*, 2015, 1 (1): 23.
- [10] Kim Y, Lai B, Mehta T, et al. Exercise training guidelines for multiple sclerosis, stroke, and parkinson disease: Rapid review and synthesis [J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2019, 98 (7): 613-621.
- [11] Slade S C, Dionne C E, Underwood M, et al. Consensus on exercise reporting template (CERT): Modified Delphi study [J]. *Physical Therapy*, 2016, 96 (10): 1514-1524.
- [12] 刘聪颖, 陈泓伯, 万巧琴, 等. 老年膝关节炎患者社区居家运动方案的体系构建 [J]. *护理管理杂志*, 2019, 19 (9): 674-677.
- [13] Mathew A, Doorenbos A Z, Vincent C. Symptom Management Theory: Analysis, evaluation, and implications for caring for adults with cancer [J]. *Advances in Nursing Science*, 2021, 44 (3): E93-E112.
- [14] 沈怡, 强万敏. 鼻咽癌病人同步放化疗期间症状群的调查研究 [J]. *护理研究*, 2017, 31 (31): 3962-3966.
- [15] 孙久波, 郝俊芳, 杨新华, 等. 鼻咽癌常规放疗与调强放疗的临床研究 [J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2012, 19 (19): 1495-1498.
- [16] 胥秀, 陈萍, 周俊, 等. 同伴教育对鼻咽癌放疗患者张口锻炼依从性的影响 [J]. *护理管理杂志*, 2018, 18 (6): 450-453.
- [17] 李新歌, 黄水莲, 岳蕊蕊. 鼻咽癌放疗患者出院后阶段性康复锻炼依从性及影响因素分析 [J]. *中国医刊*, 2020, 55 (6): 693-696.
- [18] 夏露, 章新琼, 高劲, 等. 对功能锻炼预防鼻咽癌患者放疗后张口困难效果的系统评价 [J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26 (4): 456-461.
- [19] Capozzi L C, Meneely M L, Lau H Y, et al. Patient-reported outcomes, body composition, and nutrition status in patients with head and neck cancer: Results from an exploratory randomized controlled exercise trial [J]. *Cancer*, 2016, 122 (8): 1185-1200.
- [20] 赵静, 隋爱霞, 马春玲, 等. 放射性口腔黏膜炎的治疗进展 [J]. *解放军医药杂志*, 2017, 29 (3): 113-116.

线上线下混合式培训者培训模式在基层医院低年资护士静脉导管维护的应用效果

泉州医学高等专科学校附属人民医院 (泉州 362000) 陈小莉 黄雅萱 洪燕梅 刘杰萍 杨士来¹

静脉留置针作为短期静脉治疗的常见工具之一,被广泛应用于临床治疗。研究报道指出血液渗出、静脉炎、堵管等是静脉留置针的常见并发症^[1-2],这会导致 30%~50% 的患

者出现非计划性拔管^[3]。低年资护士由于临床经验不足和技术操作不熟练,更易导致留置针并发症发生率的升高,因此对低年资护士进行系统性培训非常必要^[4]。培训者培训模式

基金项目: 2017 年泉州市卫计委卫生计生科研资助项目

¹ 通信作者, 泉州医学高等专科学校护理学院, Email: 247872083@qq.com

是通过遴选有资质的培训者进行培训,再通过培训者向目标群体进行二级培训的教育模式,其优点在于解决培训师资源有限的问题^[5-6]。已有部分研究将培训者培训模式用于医院护士技能培训,但多数局限在三甲医院,对基层医院的应用效果知之不多,并且多数采用线下授课形式进行,需占用大量时间。本研究采用线上线下混合式培训者培训模式应用于基层医院低年资护士静脉导管维护培训中,以期在基层医院护理管理者开展护士培训项目提供实践证据。

1 对象与方法

1.1 对象:由各科室推荐护士职级第四级及以上层级的护士共 16 名作为培训者。培训者纳入标准:1) 护理专业全日制大专及以上学历,有 5 年以上临床护理工作经验的注册护士;2) 1 年内连续进行 PICC 操作 30 例及以上;3) 通过护理部组织的静脉导管维护相关理论知识与技能选拔考核,成

绩高者优先。低年资护士的纳入标准:1) 护理专业大专及以上学历;2) 工作年限为 6 个月及以上且 ≤ 3 年;3) 注册护士。培训者和低年资护士均排除产假、病假、外出进修的情况。最终纳入研究的低年资护士 35 名。

1.2 方法:

1.2.1 一级培训:

1.2.1.1 培训内容设置:参照中华护理学会静脉治疗护理专业委员会编制的《输液治疗护理实践指南与实施细则》设置培训内容,培训项目包括外周静脉置入中心静脉导管维护技术、中心静脉导管维护技术、留置针导管维护技术、PICC 术后及术后并发症处理、静脉输液职业安全防护。

1.2.1.2 培训方法:邀请泉州市静脉治疗护理专家承担一级培训的理论和技能培训,理论培训共 12 学时和技能培训共 24 学时,具体培训课程内容情况安排见表 1。

表 1 静脉导管维护培训课程情况

序号	课程	培训类型	学时数	课程	培训类型	学时数
1	外周静脉置入中心静脉导管维护技术	实操	8	血管通道器材临床应用	理论	1
				人体血管应用解剖学	理论	1
2	中心静脉导管维护技术	实操	8	PICC 知情同意书、置管前患者护理	理论	1
				PICC 置管前评估	理论	1
3	留置针导管维护技术	实操	8			
4	PICC 术后及术后并发症处理	理论	3	PICC 的健康宣教	理论	1
				导管断裂的处理	理论	1
				导管相关血流感染预防与控制	理论	1
5	静脉输液职业安全防护	理论	2			

1.2.1.3 教学培训:1) 教学能力培训:为开展线上线下混合式培训模式,邀请一名医学院校护理专业专职教师进行授课,讲授线上线下混合式教学的方法、手段、技巧,并要求所有 PICC 教练进行线上线下混合式教学的模拟,以保证具备有效开展线上线下混合式教学能力。培训周期为 1 周。2) 教学能力成果转化:根据 PICC 教练的专业能力特点进行分组,每组分为 3~4 人形成线上教学资源库建设小组,共分成 5 个小组,负责外周静脉置入中心静脉导管维护技术、中心静脉导管维护技术、留置针导管维护技术、PICC 术后及术后并发症处理、静脉输液职业安全防护等 5 个模块。每个小组负责一个模块的线上教学资源库的建立,线上教学资源包括课件、理论讲授视频、操作视频 3 个部分。理论讲授视频按一级培训课时 1:2 的比例进行录制,操作视频按一级培训课时 1:1.5 的比例进行录制。制作过程由邀请的护理专业专职教师进行协作指导。制作完成后借助超星学习通平台建立培训课程。建立周期为 2 个月。3) 教学能力展示:线上教学资源库制作完成后开展 PICC 教练教学能力竞赛,所有 PICC 教练使用自己制作的课件进行线下授课比赛,最终选出 5 名 PICC 教练担任线上培训课程模块负责人,负责答疑和课程管理。

1.2.1.4 考核标准:将培训后的理论考核成绩定为 ≥ 85 分合格,技能考核成绩定为 ≥ 90 分合格。须取得合格的理论与技能考核成绩,方可达到教练资格,PICC 教练可承担二级培训的培训任务。

1.2.2 二级培训:1) 理论课程培训:学员通过超星学习通平台进行学习,平台设置培训模块内容讨论专区,学员可通过讨论区与培训课程模块负责人进行互动答疑,课程学习时间为 1 周,1 周后统一进行理论考核。2) 操作技能培训:在完成线上理论课程培训后,再由 PICC 教练进行具体的操作演示,学员观看结束后进行训练,并完成实操考核。操作技能培训安排与一级培训一致。

1.2.3 评价方法:1) 理论考核:根据中华护理学会静脉治疗护理专业委员会编制的《输液治疗护理实践指南与实施细则》组织专家进行理论考核题目的编制,共包含外周静脉置入中心静脉导管维护技术、中心静脉导管维护技术、留置针导管维护技术、PICC 术后及术后并发症处理、静脉输液职业安全防护 5 个方面共 100 题,包含单项选择题、不定项选择题,每题 1 分。一级培训单项选择题与不定项选择题比例为 4:6,二级培训单项选择题与不定项选择题比例为 6:4。一级培训、二级培训培训前后分别用两套试卷,试卷难度、区分度事先进行检验,完全一致。2) 技能考核:考核项目包括外周静脉置入中心静脉导管维护技术、中心静脉导管维护技术、留置针导管维护技术。考核评分标准根据《输液治疗护理实践指南与实施细则》组织专家进行编制,每项操作考核成绩满分为 100 分,包括护士沟通技巧、人文关怀、操作步骤及细节 3 个方面进行综合评价。一级培训考核由外院专家进行考核,二级培训考核由 2 名 PICC 教练承担。3) 静脉导管管理水平:每月对各病区低年资护士培训后的静脉

导管管理水平进行统计, 统计培训前后各 6 个月的静脉导管管理水平情况。主要统计内容包括导管有效维护率、敷料有效维护率、并发症发生率等 3 个方面情况, 其中导管维护包括延长管、接头的清洁程度, 敷料维护包括敷料贴合、清洁、维护时间等, 并发症包括疼痛/压痛、穿刺点发红、肿胀、外渗等。4) 护士心理资本量表: 本研究采用骆宏和赫中华^[7]修订的心理资本量表, 采用 6 级评分, 分成自我效能感、希望、乐观、抗挫折 4 个维度共 20 个条目, 分数累加得出心理资本水平得分, 各维度得分越高说明心理资本水平越高, 该 Cronbach's α 系数为 0.912, 具有良好的信效度。本研究采用该量表测量低年资护士和 PICC 教练在参加培训者培训模式前后的心理资本变化情况。5) 护士职业获益感量表: 采用胡菁和刘晓虹^[8]编制的护士职业获益感量表, 共 33 个条目, 由正向职业感知、良好护患关系、亲友认同、团队归属感和自身成长等 5 个维度构成。采用 Likert 5 级评分法, 从“很不同意”到“很同意”, 总分越高说明职业获益感越强。量表总的 Cronbach's α 系数为 0.958。本研究采用该量表测量 PICC 教练在参加培训者培训模式前后的职业获益感的变化情况。

1.2.4 统计学方法: 采用 EpiData 3.1 软件对数据进行双录入。应用 SPSS 20.0 软件, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用两样本 t 检验; 计数资料用率表示, 采用卡方检验。检验水准为双侧 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 低年资护士培训前后理论成绩、技能成绩、心理资本情况比较: 培训前后低年资护士理论成绩、技能成绩比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。比较心理资本情况, 仅希望维度差异有统计学意义 ($P<0.05$), 其他维度及总分差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

表 2 低年资护士培训前后理论、技能、心理资本情况比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

项目	培训前得分	培训后得分	t 值	P 值
理论成绩	64.23±12.94	71.43±13.16	2.307	0.024
技能成绩	82.83±8.69	93.86±2.50	7.214	<0.001
心理资本总分	71.20±14.95	76.29±9.43	1.702	0.093
自我效能	22.03±5.64	23.05±3.40	0.924	0.359
希望	20.91±4.45	22.83±3.41	2.017	0.048
抗挫折	17.86±3.79	18.86±2.34	1.328	0.189
乐观	10.40±2.66	11.54±2.09	1.999	0.050

2.2 低年资护士培训前后静脉导管管理情况: 低年资护士培训前后 6 个月的导管有效维护率、并发症发生率差异均具有统计学意义 ($P<0.05$, 表 3)。

表 3 低年资护士培训前后静脉导管管理情况

时间	输液例数	导管有效维护率	敷料有效维护率	并发症发生率
培训前	280	80.4%	81.4%	11.4%
培训后	275	91.3%	86.5%	3.6%
χ^2 值		13.541	0.207	12.043
P 值		<0.001	0.649	0.001

2.3 PICC 教练心理资本和职业获益感情况比较: PICC 教练一级培训前和二级培训后的心理资本、职业获益感总分及各维度情况比较, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$, 表 4)。

表 4 PICC 教练心理资本和职业获益感情况比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

项目	一级培训前得分	二级培训后得分	t 值	P 值
心理资本总分	72.13±8.15	83.81±12.34	3.161	0.004
自我效能	22.00±2.90	25.25±3.99	2.635	0.013
希望	21.44±2.66	24.94±4.75	2.571	0.017
抗挫折	18.19±2.32	21.06±3.38	2.809	0.009
乐观	10.50±3.10	12.56±2.10	2.205	0.035
职业获益感总分	117.13±15.28	136.50±21.51	2.937	0.006
正向职业感知	24.56±4.46	28.63±4.79	2.484	0.019
良好护患关系	21.50±2.61	24.88±4.16	2.749	0.010
亲友认同	20.88±2.90	24.56±3.85	3.064	0.005
团队归属感	21.38±2.83	24.81±4.28	2.682	0.012
自身成长	28.81±3.75	33.63±4.88	3.128	0.004

3 讨论

3.1 线上线下混合式培训者培训模式对基层医院低年资护士的影响效果: 本研究在原有的培训者培训模式的基础上进行改进, 利用信息化教学手段的优势, 将原有的理论、技能培训内容制作成线上教学资源库, 为低年资护士提供一个时间、空间不受限制的学习资源, 同时安排课程模块负责专人为护士提供更为深入的答疑, 结果证实线上线下混合式培训确实有助于提高其静脉导管维护的理论水平。此外, 本研究采用混合式教学手段开展技能培训, 护士事先通过线上教学资源学习静脉导管维护相关技能, 再辅以线下实操, 该培训模式能有效提高基层医院低年资护士的静脉导管维护理论、技能水平, 与刘传红等^[9]研究结果一致。

本研究结果显示, 进一步跟踪低年资护士培训效果, 比较其培训前后 6 个月的静脉导管管理水平, 结果发现培训前后 6 个月的静脉导管管理水平确有改善, 这也与刘传红等^[9]研究结果部分一致。核实培训内容在具体静脉导管管理水平上的体现, 考量具体工作细节管理是否得到解决, 结果显示低年资护士培训后在导管有效维护率方面有明显提高, 培训后患者静脉导管并发症发生率降低, 但敷料维护有效率却不见明显提高, 提示培训内容应在敷料维护方面做出相应的调整, 同时进一步探究低年资护士在敷料维护方面的知行信水平情况, 以为后续的培训提供借鉴。

心理资本是积极心理状态的表现之一, 有研究显示心理资本与职业倦怠、离职有密切联系^[10]。低年资护士作为离职率最高的群体^[11], 提高低年资护士的心理资本是降低其职业倦怠、离职率的解决途径。有研究指出通过给予低年资护士组织支持可提升其心理资本^[12], 因此本研究运用线上线下混合式培训者培训模式提供给低年资护士更多的学习机会, 以试图提高其心理资本, 结果证明该方法能够有效提高低年资护士的希望维度水平, 说明该项培训目标明确, 低年资护士可根据培训内容掌握相应的静脉导管维护技术, 并能

够实现预期目标,但可能受限于二级培训时间跨度和基层医院的原因,未见其他心理资本维度有显著改变,后续研究将进一步验证二级培训时间跨度对基层医院低年资护士心理资本的影响效果。

3.2 线上线下混合式培训者培训模式对基层医院高年资护士的影响效果:职业获益感是指个体在从事护士过程中感知的益处和收获^[8]。本研究遴选 16 名高年资护士作为 PICC 教练,通过邀请专家进行理论和技能培训,一方面,验证高年资护士在静脉导管维护技术的理论和技能水平学习效果,以便进行培训质量的管理;另一方面,本研究在原有的培训者培训模式对教练教学能力要求的基础上进行系统化梳理,配合信息化教学手段,设计包含教学能力培训、教学效果转化、教学能力展示 3 个模块,使高年资护士在线上教学资源的制作过程中掌握相应的教学技巧,为开展线下培训奠定基础。通过组织支持、培训教育、教学实施 3 个方面开展高年资护士的培养,结果证实线上线下混合式培训者培训模式能有效提高基层医院高年资护士的职业获益感和心理资本水平。

综上所述,线上线下混合式培训者培训模式在原有培训者培训模式基础上,采用模式化一级教练教学能力培训流程,适当调整二级培训进程,结果证实该模式能有效提升基层医院低年资护士静脉导管维护的理论、技能水平,提高医院静脉导管管理水平,并且能提高高年资护士的职业获益感、心理资本水平,可在基层医院进行推广应用。

参考文献

[1] 郭金玉,杨洁,周颖,等.留置针在静脉输液治疗中的应用进

- 展[J].中华护理杂志,2015,50(10):1240-1244.
- [2] 李育玲,马青,刘桂芬.低年资护士静脉留置针首次穿刺失败原因分析及对策[J].护理研究,2016,30(13):1663-1664.
- [3] Marsh N, Webster J, Larson E, et al. Observational study of peripheral intravenous catheter outcomes in adult hospitalized patients: A multivariable analysis of peripheral intravenous catheter failure [J]. J Hosp Med, 2018, 13 (2): 83-89.
- [4] 蔡洪,徐建文,陈元东,等.低年资护士患者安全系统化培训方案的构建和实践[J].护理学杂志,2020,35(15):65-68.
- [5] Feltes M, Becker J, McCall N, et al. Teaching how to teach in a train-the-trainer program [J]. J Grad Med Educ, 2019, 11 (4suppl): 202-204.
- [6] 杨琴,廖建梅,郭义茜,等.培训者培训模式在军队聘用护士练兵备战中的应用[J].解放军护理杂志,2019,36(8):87-90.
- [7] 骆宏,赫中华.心理资本问卷在护士群体中应用的信效度分析[J].中华行为医学与脑科学杂志,2010,19(19):853-854.
- [8] 胡菁,刘晓虹.护士职业获益感问卷的编制及其信效度检验[J].解放军护理杂志,2013,30(22):1-5.
- [9] 刘传红,屈清荣,孙巧枝.培训者培训模式在护士静脉治疗培训中的应用[J].中国护理管理,2015,15(9):1114-1117.
- [10] Yan D, Wen F, Li X, et al. The relationship between psychological capital and innovation behaviour in Chinese nurses [J]. J Nurs Manag, 2020, 28 (3): 471-479.
- [11] 赵莉,张检,陈国强.大型公立医院低年资护士离职倾向及影响因素分析[J].重庆医学,2021,50(7):1244-1257.
- [12] Brunetto Y, Rodwell J, Shacklock K, et al. The impact of individual and organizational resources on nurse outcomes and intent to quit [J]. J Adv Nurs, 2016, 72 (12): 3093-3103.

护理人员细胞毒性职业暴露防护现状及分析

福州市第二医院(福州 350007) 许姿 沈彤丹 李小威 冯剑敏

目前,我国癌症发病率和死亡率居世界首位,每年出现约 400 万新发肿瘤病例^[1]。随着老龄化的加剧以及不良生活方式的存在,恶性肿瘤发病率还将呈不断上升趋势^[2]。化疗是癌症患者抗肿瘤治疗的重要方法之一^[3],然而化疗所使用的抗肿瘤化学药物大多数是选择性不高的细胞毒制剂^[4],长期通过皮肤接触或气雾吸入等方式低剂量接触可引起被动吸收^[5-6],在杀伤癌细胞的同时,对正常的人体细胞、组织器官的伤害也可能导致骨髓、消化道、肝、肾、神经系统等损伤^[7]。随着化疗手段的广泛应用开展、细胞毒性药物使用大量增加,医务人员职业暴露感染的风险日益严重^[8-9]。护士作为化疗药的频繁、直接接触者,更是成为职业暴露风险的高危群体。为充分了解护理人员发生细胞毒性职业暴露的防护现状,本课题组在 2021 年 6 月对最新一期中华护理学会肿瘤专科护士培训班在培专科护士进行一项问卷调查,以为

后期构建一种安全可靠的医务人员细胞毒性药物职业暴露防护干预模式、降低护士发生细胞毒性职业暴露风险提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象:于 2021 年 6 月中旬选取最新一期中华护理学会全国肿瘤专科护士培训班在培学员作为本次调查研究对象。纳入标准:调查研究对象均对本次调查问卷内容知情同意并自愿参加本研究;能够根据所在医院实际情况真实完整填写问卷。

1.2 调查方法:

1.2.1 调查工具:本课题组成员根据研究目的结合 2021 年国家卫健委颁发的《静脉用药调配中心建设与管理指南》、2010 年卫生部颁发的《静脉用药集中调配质量管理规范》及《化疗职业防护规范》等相关资料^[10],设计细胞毒性职