

## 以问题为导向构建医学生临床感控思维的研究\*

雷华 任俊伟 余雪丰 唐亮 李鱼<sup>通讯作者</sup>

(重庆大学附属涪陵医院 重庆 408000)

**摘要:** 目的 了解住院规范化培训医师(简称“住培医师”)医院感染知识的掌握情况,为构建临床医师医院感染(简称“院感”)控制思维提供更好的教学方法。方法 通过院科两级对住培医师的医院感染培训情况的了解,采用调查问卷对近3年的住培医师对院感知识掌握情况测量。根据问卷调查结果,以得分最高的手卫生知识为干预观察变量,通过录制住培医师收治患者的过程视频,根据视频对存在的院感风险讨论,以问题为导向调整教学模式。结果 院科两级的培训存在时长不等、培训部门不统一、培训师专业背景知识有差异、培训内容重点不一、缺乏同质化考核标准。问卷提示手卫生理论知识掌握平均数96.96%,实际手卫生执行率及正确率干预前均<85%,干预后均>99%。结论 常规PPT教学培训方式对医学生院感控制应急防疫思维构建训练不能真正满足临床需求;线上线下PBL+CBL教学模式,能提高住培医师的手卫生执行率和正确率。

**关键词:** 医院感染 住培医师 手卫生 思维 教学方法

**中图分类号:** R-4;G712 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.39.164

医院感染预防与控制工作是在一个非常复杂的环境下进行的,院感的风险潜伏于诊疗活动的各个环节,感染的发生无疑会增加患者的疾病负担和经济负担,甚至引发传染病的流行,而临床医疗工作是院感控制的第一道防线。在日常的诊疗工作中,医学生可能是最先接触、发生、发现院感的第一责任人,有调查发现,临床医学生对院感管理的理论知识掌握欠佳、自我防护意识及感染监控意识淡薄,没有形成良好的行为习惯,极易造成院感的发生<sup>[1-3]</sup>。王澎等研究报道医学生认为最需要培训的是“职业暴露及院感的自我防护”,

严格的感染控制思维训练是医学生有效开展临床工作的重要基础<sup>[6-7]</sup>。

### 一、一般资料

收集我院科教部、神经内科近5年组织对新人我院的医学生做的相关院感培训资料[表1-2],培训均采用了PPT大课教学。

结果显示培训时长不等、培训部门不统一、培训师专业背景知识有差异、培训内容重点不一、缺乏同质化考核标准。

表1 重庆大学附属涪陵医院近5年院感相关培训情况

年份	培训内容	培训时间(分钟)	培训部门
2017	1. 围手术期预防性抗菌药物使用; 2. 院感病例诊断及报告	100	科教科
2018	1. 院感相关知识	90	院感科
2019	1. 传染病防治知识	100	预防保健科
2020	1. 传染病防治知识; 2. 医务人员职业安全与防护	80	预防保健科
2021	1. 传染病防治知识; 2. 医务人员职业安全与防护	60	预防保健科

表2 重庆大学附属涪陵医院神经内科近3年院感培训情况

年份	培训内容	培训时间(分钟)	培训老师
2017	1. 手卫生	5-10	住院总
2018	1. 手卫生; 2. 医疗废物管理	5-10	住院总
2019	1. 手卫生; 2. 院感相关知识	5-10	住院总
2020	1. 手卫生; 2. 医疗废物管理; 3. 正确佩戴口罩	5-10	住院总
2021	1. 手卫生; 2. 医疗废物管理; 3. 锐器伤处理; 4. 正确佩戴口罩	5-10	住院总

\*基金项目:西南医科大学2020校级线上教学改革专项立项(2020XSJGC-03-15)

## 二、研究对象

以近3年神经内科专科住培医师为干预对象, 咨询院感科专家后自制问卷, 形成了包括24个条目的相关问卷信息[表3], 问卷内容主要包含院感知识获取的途径(1-3条)、院感基本知识(5-9, 11-12, 23条)、消毒隔离及职业防护(4, 7, 13-15, 22条)、手卫生(16-21条)、院感病例及医疗废物管理(5, 10, 15, 23, 24条)五个方面内容, 评分均采用单一综合统计结果<sup>[8-9]</sup>。采用方便抽样法, 通过“问卷星”网络平台, 微信推送实施。调查前, 统一解释调查目的和问卷填写方法, 坚持自愿参与的原则, 由学生单独填写。推送问卷104份, 收回有效问卷104份, 有效回收率为100%。其中男性35名、占比33.6%, 女性69名、占比66.3%。

表3 住培医师院感问卷调查结果占比(%)

变量	是	否
1. 院感知识获取途径		
学校里学习过医院感染学	47.12%	52.88%
从其他课程上学习过	75%	25%
接受过医院感染岗前培训	56.73%	43.27%
2. 院感知识知晓		
带教老师查房时讲解过医院感染病例	65.38%	34.62%
定期开展院感防控知识培训	60.58%	39.40%
知道职业安全防护知识	75.00%	25.00%
知道医院感暴发报告流程与处置预案	52.88%	47.12%
知晓《医院感染管理办法》	50.00%	50.00%
知道医院消毒供应中心清洗消毒及灭菌规范与标准	51.92%	48.08%
知道消毒隔离工作规范	54.81%	45.19%
知道《医疗废物管理办法》	65.38%	34.62%
3. 消毒隔离及职业防护		
带教老师强调过预防医院感染的措施	75.00%	25.00%
知道职业安全防护知识	75.00%	25.00%
医疗器械必须清洗干净后才可以去灭菌	87.50%	12.50%
否认以碘伏浸泡器械来作为灭菌方法的	60.58%	39.42%
知道常见的多耐药菌及其隔离方法	57.69%	42.31%
认为使用过的注射器不应回套针帽的	45.19%	54.81%
4. 手卫生知识		
认为接触病人前应洗手	93.27%	6.73%
认为接触病人后应洗手	100.00%	0.00%
认为接触患者周围环境后应洗手	96.15%	3.85%
认为接触患者体液后应洗手	100.00%	0.00%
无菌操作前应洗手	100.00%	0.00%
每次洗手严格按照六步洗手法	92.31%	7.69%

变量	是	否
5. 院感病例及医疗废物管理		
知道应用感染管理信息与指标, 指导临床合理使用抗菌药物	50.96%	49.04%
带教老师查房时讲解过医院感染病例	65.38%	34.62%
知道常见的多耐药菌及其隔离方法	57.69%	42.31%
知道《医疗废物管理办法》	65.38%	34.62%
所有医疗废物应放置于黄色垃圾袋	77.88%	22.12%

问卷结果分析:

1. 医学生获取院感知识的平均数占比59.6%, 医学生在入院前是通过学校学习获取院感知识, 而事实上目前在我国三千多大专院校中, 仅有80余家的学科设置中设有公共卫生与预防医学专业, 占比很低<sup>[10-12]</sup>, 即使是各大医学院校, 也尚未全部开设医院感染学和医院感染管理学的相关课程, 医学生缺乏系统预防与控制医院感染的基础理论和基本技能。

2. 院感基本知识的掌握程度平均数占比59.49%, 与院感知识获取途径相匹配。

3. 消毒隔离及职业防护的知晓率平均数占比为67%, 说明进入临床后开始有大部分的医学生知晓院感的相关知识, 并逐渐意识到院感防控的重要性。

4. 院感病例了解及医疗废物管理知晓率平均数占比为63.46%, 有平均近40%的住培医师单独管床后不能识别院感病例, 更不可能及时上报、规范监测, 这可能成为院感发生的风险。

5. 手卫生知识掌握平均数占比达96.96%, 说明手卫生的可操作性是最强的, 主观认为洗手是最容易掌握的。

## 三、研究方法

根据资料的统计和问卷调查结果显示, 学生对手卫生的知识掌握占比平均数达96.96%, 选择学生最易掌握的手卫生为干预观察变量, 2018年1月到2020年7月为干预前的数据, 沿用之前的PPT教学模式。2020年8月到2022年6月为干预后的数据, 采用PPT+PBL线上教学模式。比较干预前后神经内科住培医师的手卫生执行率、正确率。

录制视频: 在不知情的情况下, 全程摄像记录患者入科后首诊住培医师接诊过程中的手卫生正确执行情况。

开展科内网络培训: ①入科宣教中增加院感与防控相关知识。②病例讨论前通过微信、QQ等方式给住培医师推送感控培训课件。学习内容包括手卫生、消毒灭菌、医疗废物管理、院感相关知识的培训、院感病历的判断等。

感控病例讨论: ①通过对录制视频的观察, 以住培医师

真实接诊病人过程为案例分小组讨论，提出在诊治的过程中存在哪些情形可能导致院感发生。②以问题为导向，老师反复“追问”，引导住培医师结合之前的培训内容逐一对一个问题提出最优的解决方案。③教学秘书根据存在的问题反馈并督促带教老师对带教的住培医师院感学习内容抽问，针对院前有可能感染的风险（如发热、带管入院等）与学生参与讨论，重点观察讨论住培医师在接诊病人时手卫生的执行情况正确洗手方法，并对该病例设计合理的感控措施，强调手卫生在医院感染控制中的重要性，最终目的是提高学生对医院感染知识的知行合一，并加强院感监管。

#### 四、统计方法

运用IBM-SPSS25对收集资料数据做统计分析。正态分布数据用 $m \pm$ 表示，非正态分布数据用中位数表示，行两独立样本秩和检验， $P < 0.05$ 有统计学意义。

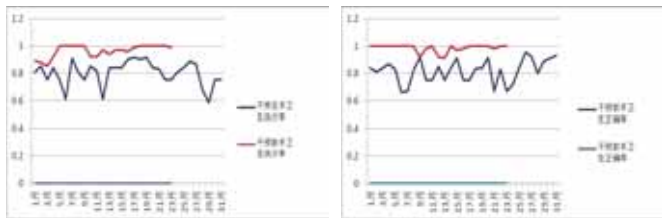


表4 住培医师手卫生执行情况及正确率对比

	干预前	干预后	P值
手卫生执行率	84.0000% (58.30%、91.70%)	99.0000% (85.00%、100.00%)	<0.05
手卫生正确率	82.5665% ± 1.79269%	100.0000% (95.00%、100.00%)	<0.05

#### 五、结果

本研究发现干预前的手卫生执行率及正确率均较低（表4），说明住培医师只是在理论上知晓、掌握了手卫生知识，但并没有运用于临床实践。调整授课模式，PPT+PBL线上方式教学让住培医师提前学习医院感染相关知识，带着问题参与到临床病例中发现院感自身风险，干预后住培学生的手卫生执行率提高到99%、正确率提高到100%，均高于干预前，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

#### 六、讨论

现行的住院医师规范化培训让住培医师一开始就有各种机会参与患者的治疗，也包括侵入性操作，是临床一线诊疗的主力军。调查发现，医学生们获取感控知识的途径少，进入临床工作前虽有院科两级对医院感染相关知识的学习，但更多流于形式，学生们并没有意识到院感防控的重要性，对院感基本知识、消毒隔离及职业防护、手卫生的正确执行、院感病例及医疗废物管理等知识匮乏。院科两级更多的是对本

院医生的考核，对医学生无相应的督促、考核制度，这些都会导致医院感染监测的滞后，从而导致医院感染的发生。

临床教学是要在做好临床工作的同时完成教学任务，需要临床带教老师充满教学热情，在教学经费受限、教师资源匮乏的现状下，既要保证临床教学的有效进行又要保证教学质量，以课堂式PPT授课的传统教学模式不足以满足临床教学的需求。鼓励带教老师在临床工作中不断总结思考，根据真实的临床病例进行PBL联合CBL教学，利用视频、音频以及相关影像学图片等多元素丰富课堂形式及内容，激活学生的主观能动性。课前预习、督导培养学生有效的学习习惯，让学生提前准备问题，以问题为导向，“追问”在教学思维中的有效应用，鼓励学生课前思考，课中提问，老师“追问”，课后参与方案优化整改并有效评价，有利于课中更好地发现问题、解决问题，将传统的被动式受教转变为以学生为主体的教学模式，充分运用临床优势开展场景演练，让学生院感防控思维入脑入心，优于纯粹的理论培训。把感控知识从说得得多、听得多到能实际用于临床，对突发事件能应急处置，学生的临床思维得到巨大的扩充，从单一的临床诊治到疾病的防治转变，向大医学更进一步。

作为基层三级医院，患者多、医生少，在保证医疗质量的前提下，大多数住培医师都会单独管床。临床教学内容也不能只停留在强调临床思维、临床治疗上，后疫情时代需要不断强化并考核院感相关知识。手卫生是针对医院感染防控的第一步，众多研究早已证明医务人员提高手消毒的执行率可有效降低医院感染的发生<sup>[10]</sup>。而事实上，临床手卫生的执行率和正确率并不高，手感染是医院疾病传播的重要方式之一，目前已经成为医院重点关注的问题<sup>[11-12]</sup>。2019年《医务人员手卫生规范》对医疗机构提出明确要求，加强医疗管理、护理管理以及后勤保障等部门在手卫生管理工作中的职责，将手卫生纳入医疗质量考核，提高依从性<sup>[13]</sup>。保持手卫生是降低医院获得性感染最有效且最具经济效益的措施之一，是感染预防和控制战略的核心组成部分，具有简单、标准化、成本低、科学性高的优势<sup>[14]</sup>。对于刚入临床的住培医师，全面系统掌握院感知识有一定难度，但是强化手卫生的正确执行，时刻牢记标准预防的“两前三后”，定期组织院感专题知识的培训及考核，可以最大程度减少职业暴露<sup>[15]</sup>。

传染病学教学内容不仅仅在于专业知识，而更大的意义在于普及传染病的防控知识、强化传染病学实践教学，提高应对突发公共卫生事件和重大疫情的防控措施能力。持续、系统地推进传染病学教学改革，能够更好地服务于基层、社

区、全科, 加快构建强大的公共卫生服务体系, 时刻防范卫生健康领域各类重大风险, 真正把问题解决在萌芽之时。

### 参考文献

- [1]胡荣珍,杨柳,曹先伟.对医学实习生进行医院感染知识教育的研究[J].中国感染控制杂志,2007,6(2):125-126.
- [2]隋友乐,寒蔚红,梁贯洲,张想旺.医学生医院感染知识需求调查[J].中国感染控制杂志,2016,15(01):49-51.
- [3]刘莉萍.对专科医院实习生进行医院感染知识岗前培训的做法与效果[J].卫生职业教育,2010,28(11):80-81.
- [4]陶红英,郑曦孜,刘建云,等.临床实习生医院感染知识知晓调查[J].重庆医学,2011,40(36):3682-3683.
- [5]林臻.多种教学法在医学生医院感染防控岗前培训中的应用[J].中国医药指南,2017,15(12):287-288.
- [6]王澎,苟慎菊,刘子健,谢红,李蓉.医学生在临床实习前的自信和压力及其对实习前培训的认知调查[J].中国高等医学教育,2021(06):25-26.
- [7]樊雯婧,杨丽华,欧万秋,徐海群,陈健,楼冬洁,卢新,鲜于舒铭.2018年某教学医院ICU医院感染目标性监测研究报告[J].辽宁医学杂志,2019,33(05):2-5.
- [8]陈燕,蒋新军,朱正刚,袁群,晋溶辰.《医院感染预防与控制》课程研发体会[J].护理实践与研究,2014,11(08):133-134.
- [9]医院感染管理办法[J].陕西省人民政府公报,2006(18):19-23.
- [10]苏夏雯等.我国6所高校公共卫生人才的本科培养模式及其改进研究[D].中国医学科学院北京协和医学院公共卫生,2019.
- [11]Walker A, Doyle-Baker P. Promoting and strengthening public health through undergraduate education[J]. Can J Public Health, 2019, 110(3):327-330.
- [12]School of Public Health, University of Michigan. Undergraduate Courses [EB/OL]. (2019-08-01) [2020-01-20]. <https://sph.umich.edu/undergrad/courses.php>
- [13]Kingston L, O'Connell NH, Dunne CP. Hand hygiene-related clinical trials reported since 2010: a systematic review[J]. J Hosp Infect, 2016, 92(4):309-320.
- [14]孟琳,郭金强,张安娜,张颖,王明秋,柴炜杰,高珉芝.医院医务人员手卫生监测结果比较分析[J].中国公共卫生管理,2016,32(04):543-544.
- [15]刘玉东,王惠,包红伟.手卫生成本与医院感染发病率相关性研究[J].中国消毒学杂志,2017,34(04):353-355.
- [16]中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医务人员手卫生规范WS/T313-2019[EB/OL] (2019-12-06). <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/202002/dbd143c44abd4de8b59a235feef7d75e.shtml>
- [17]郭梦茜,张宁.助推手卫生的行为干预策略[J].心理科学进展,2022,30(04):863-876.
- [18]姜彤彤.PDCA管理在提高全院医务人员手卫生依从性中的应用[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(39):3-4+19.

### 作者简介

雷华(1978.11—),女,土家族,重庆秀山,本科,副主任医师,研究方向:神经退行性疾病、神经系统疾病临床及教学管理。

### 通讯作者

李鱼(1970.11—),男,汉族,重庆市丰都县,本科,副主任医师,研究方向:脑血管的临床诊治。