

考前同伴互助联合专项培训对住培医师 执业医师技能考试的影响



冯其柱¹, 杨怀成¹, 李 帅², 朱永兵³

1. 安徽理工大学第一附属医院肝胆外科 (安徽淮南 232007)
2. 安徽理工大学第一附属医院教育处 (安徽淮南 232007)
3. 安徽理工大学第一附属医院规培技能中心 (安徽淮南 232007)

【摘要】目的 探讨考前同伴互助联合专项培训对住院医师规范化培训(住培)医师首次执业医师(执医)技能考试成绩和通过率的影响。**方法** 选取安徽理工大学第一附属医院 2023 年首次参加执医技能考试的住培医师为研究对象,按随机数字表法分为对照组和研究组,对照组采用专项培训,研究组在专项培训的基础上联合同伴互助。比较两组执医技能模拟考试成绩、通过率和培训模式满意度。**结果** 共纳入 59 名住培医师,其中对照组 29 名、研究组 30 名。研究组执医技能模拟考试第二站成绩、第三站成绩、总成绩、技能模拟考试通过率、培训模式满意度均高于对照组 ($P < 0.05$)。研究组执医技能考试通过率高于对照组 (100% vs. 93.10%),但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 执医考试考前同伴互助联合专项培训有助于提高住培医师的操作能力和执医技能考试通过率,或可为住培医师执医考前培训提供一定参考。

【关键词】 住培医师; 培训; 临床技能; 通过率

The effect of pre-examination peer assistance combined with special training on the medical skills examination of the resident physicians

FENG Qizhu¹, YANG Huaicheng¹, LI Shuai², ZHU Yongbing³

1. Department of Hepatobiliary Surgery, The First Hospital of Anhui University of Science and Technology, Huainan 232007, Anhui Province, China

2. Department of Education, The First Hospital of Anhui University of Science and Technology, Huainan 232007, Anhui Province, China

3. Standardized Training Skill Center, The First Hospital of Anhui University of Science and Technology, Huainan 232007, Anhui Province, China

Corresponding author: FENG Qizhu, Email: huijun874@sina.com

【Abstract】Objective To explore the effect of peer assistance combined with special training before the examination on the scores and pass rate of the first medical skill test of the resident physicians in the standardized training. **Methods** Resident physicians from The First Hospital of Anhui University of Science and Technology who participated in the medical skills examination for the first time in 2023 were selected as the research subjects, they were divided

DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202404040

基金项目: 安徽省高校质量工程教学研究重点项目 (2022jyxm411)

通信作者: 冯其柱, 副教授, 副主任医师, Email: huijun874@sina.com

<https://slyyx.whuznhmedj.com/>

into a control group and a study group according to the random number method. The control group received special training, and the study group received special training combined with peer assistance. The scores of medical technology simulation test, pass rate and satisfaction with training mode were compared between the two groups. **Results** 59 residents were included, with 29 cases in the control group and 30 cases in the study group. The scores of the second station, the third station, the total score, the pass rate of skill simulation examination and the satisfaction with training mode in the study group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The pass rate of the medical skill test in the study group was higher than that in the control group (100% vs. 93.10%), and the difference between two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** Peer assistance combined with special training before medical skill examination can improve the operation ability of resident physicians and the pass rate of the medical skill examination, and provide some reference for the pre-examination training of resident physicians..

【Keywords】 Resident physicians; Training; Medical skill; Pass rate

执业医师资格考试（执医考试）是医学毕业生成为临床医师必经的行业准入考试，包括临床技能考试和医学综合知识考试^[1]。通过执医考试，才可以申请住院医师规范化培训（住培）结业考核，住培医师执医考试通过率是反映住院医师规范化培训基地教学水平的重要指标^[2]。近年来，随着住培医师人数逐年增多，执业医师资格考试通过率出现下滑趋势，尤其是执医技能考试，主要原因为住培医师在所报考专业的科室内轮转，而对其他专业所涉及的临床技能操作知识掌握不扎实^[3]。通过同伴互助，包括同伴指导、同伴示范、同伴教育、同伴监督和同伴评价，可以提高学生的实践能力和教学满意度^[4]。执医技能考前专项培训有利于提高执医考试通过率^[5]，但同伴互助和专项培训在执医技能考前联合应用目前尚未有相关研究报告。安徽理工大学第一附属医院自 2023 年起在住培医师中开展执医技能考前同伴互助联合专项培训，本研究旨在探讨同伴互助联合专项培训对住培医师执医技能考试成绩和通过率的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取安徽理工大学第一附属医院 2023 年首次参加执医技能考试的住培医师为研究对象。纳入标准：①首次参加执医技能考试；②本单位住培医师；③知情同意并自愿参与本研究。排除标准：①参加执业医师助理技能考试；②已在其他机构参加过培训。按照随机数字表法将研究对象分为研究组和对照组，所有研究对象对本研究均知情同意。

1.2 培训方案

两组住培医师采用同一辅导书，并同时接受专项培训。医院教育处从相关轮转科室中选出接受过省级及以上住培师资培训的医师担任授课教师，均为高级职称，建立一支专业的技能培训师资队伍。集中培训时间共 2 周，安排在考前 1 个月。培训前 1 天摸底考核，考核由临床技能中心组织。统一集中授课时间为 6 天，授课地点在本院规培技能中心，授课内容依据执医技能考试最新考试大纲，分为第一站临床思维能力（心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集、病例分析）、第二站体格检查、第三站基本操作。教育处根据第一站、第二站和第三站具体考点，将培训项目如心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、心脏听诊、肺部听诊、换药拆线等分配给专门的授课教师负责。

研究组依据住培学生培训前模拟考核成绩、专业和性格进行分组，按照“组间同质、组内异质、分层互补”的基本原则^[6]，每组 5 名，共分为 6 组。专项培训后各组再强化练习 6 天。第一站为上机考试，第二站和第三站为模拟操作。第二站和第三站分组模拟，考核训练期间，每组配备一名指导老师，全程监督，确保自主学习效果。各组住培医师依次轮流操作，其他成员在旁边观摩学习，可使用手机录像记录整个操作过程，每项操作时间参照执医考试时间。对照操作视频和考核标准，同伴间互相监督、协助，对易失误环节重点观察，操作结束后及时提醒并矫正手法。对于有争议的地方，及时向负责该项目的授课老师咨询，授课

教师需对操作中的缺陷和不足提出指导意见^[7]。研究组在培训最后 1 天再进行模拟执医技能考试，由教育处和临床技能中心统一组织。对照组在专项培训结束后采用传统自主练习模式，与研究组同时参加模拟执医技能考试。

1.3 评价指标

1.3.1 模拟执医技能考试成绩

考试形式参照执医技能考试，分为三站式，考试总时长为 65 分钟，第一站 40 分钟、第二站 15 分钟、第三站 10 分钟，满分为 100 分，第一站 60 分、第二站 20 分、第三站 20 分。考核过程均由教育处组织，授课教师不参与。

1.3.2 培训效果和满意度^[8]

通过匿名问卷调查培训效果和满意度，培训效果包含 3 个条目，分别为目前学习方法对执医技能考试学习兴趣、学习效率、自主学习能力的提升作用，各条目有 3 个选项：能、一般、不能，将“能”定义为有效，将“一般”“不能”定义为无效。培训满意度总分为 100 分，0~79 分为不满意，80~100 分为满意。问卷调查表于模拟执医考核时发放并收回，共发放调查问卷 59 份，

回收有效问卷 59 份。问卷调查发放、收回和统计工作同样由教育处组织，授课教师不参与。

1.4 统计分析

采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析，计量资料采用均数和标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料采用例数和百分比 ($n, \%$) 表示，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

共纳入 59 名住培医师，其中对照组 29 名、研究组 30 名。平均年龄为 (25.82 ± 0.51) 岁，男性 20 名 (33.90%)、女性 39 名 (66.10%)；本科 23 名 (38.98%)、硕士研究生 36 名 (61.02%)；内科专业 33 名 (55.93%)、外科专业 26 名 (44.07%)。两组在年龄、性别和规培笔试成绩上的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 1。

2.2 模拟执医技能考试成绩

59 名住培医师的模拟执医技能考试结果见表 2。研究组第二站成绩、第三站成绩和总成绩

表1 两组一般资料比较

Table 1. Comparison of general information between two groups

项目	研究组 ($n=30$)	对照组 ($n=29$)	χ^2/t 值	P 值
性别			0.009	0.926
男性	10 (33.33)	10 (34.48)		
女性	20 (66.67)	19 (65.52)		
年龄 (岁)	25.95 ± 0.45	25.46 ± 0.61	0.104	0.879
专业			0.013	0.908
内科	17 (56.67)	16 (55.17)		
外科	13 (43.33)	13 (44.83)		
文化程度			0.486	0.507
本科	13 (43.33)	10 (34.48)		
硕士研究生	17 (56.67)	19 (65.52)		
规培笔试成绩	76.78 ± 4.29	75.56 ± 4.60	0.507	0.631

均高于对照组 ($P < 0.001$)。总成绩 ≥ 60 分为通过考试，研究组通过率明显高于对照组 (93.33% vs. 68.97%, $P=0.016$)。

2.3 培训效果和满意度

研究组对执医技能考前同伴互助联合专项培训的评价较高，其学习兴趣、学习效率和自主学习能力明显高于对照组 ($P < 0.05$)；研究组对培训的满意度也高于对照组 (93.33% vs.

62.07%, $P=0.004$)，见表 3。

2.4 执医技能考试通过率

59 名住培医师首次参加执医技能考试，通过率为 96.61%；其中研究组 30 名通过考试，通过率为 100.00%；对照组 27 名通过考试，通过率为 93.10%。研究组通过率高于对照组，但两组执医技能考试通过率差异无统计学意义 ($\chi^2=2.142$, $P=0.143$)。

表2 两组模拟执医技能成绩比较

Table 2. Comparison of simulated examination performance of medical skills between two groups

项目	研究组 (n=30)	对照组 (n=29)	χ^2/t 值	P值
第一站成绩	39.40 ± 5.16	38.24 ± 6.97	0.197	0.854
第二站成绩	15.20 ± 1.83	11.55 ± 1.96	7.463	<0.001
第三站成绩	15.30 ± 2.00	10.79 ± 1.92	8.828	<0.001
总成绩	71.90 ± 5.99	60.69 ± 6.91	5.882	<0.001
通过率 (n, %)	28 (93.33)	20 (68.97)	5.773	0.016

表3 两组培训效果和满意度比较

Table 3. Comparison of the training effect and satisfaction between two groups

项目	研究组 (n=30)	对照组 (n=29)	χ^2 值	P值
对学习兴趣的提升作用			8.088	0.004
有效	25 (83.33)	14 (48.28)		
无效	5 (16.67)	15 (51.72)		
对学习效率的提升作用			10.815	0.001
有效	24 (80.00)	11 (37.93)		
无效	6 (20.00)	18 (62.07)		
对自主学习能力的提升作用			14.582	<0.001
有效	25 (83.33)	10 (34.48)		
无效	5 (16.67)	19 (65.52)		
培训满意度			8.390	0.004
满意	28 (93.33)	18 (62.07)		
不满意	2 (6.67)	11 (37.93)		

3 讨论

临床执业医师资格考试包括临床技能考试和医学综合知识考试, 临床技能考试主要考察临床思维、操作能力, 是住院医师规范化培训的核心, 也是医师岗位胜任力的重要组成部分^[9-10]。本研究中, 对照组住培医师模拟执医技能考试通过率低于研究组, 其自主练习效率较低, 临床操作技能有待提高。导致住培医师临床操作能力薄弱的主要原因可能为带教老师日常临床工作繁重, 对住培医师基本理论知识和临床技能的培训不足^[11], 且随着患者维权意识和医师自我保护意识的增强, 住培医师临床实践技能操作机会有限, 另外部分住培医师学习兴趣也存在不足。住培医师的专业对技能考试成绩也可能产生影响, 如外科专业的住培医师对于所在轮转科室的基本疾病、操作较为熟悉, 但对于内科专业所涉及的疾病及操作掌握程度明显与内科专业住培医师存在差距^[12]。性格也是影响住培医师操作技能的因素^[13], 性格内

向的住培医师技能操作能力较性格外向学生弱, 与性格内向学生不愿积极主动练习和内心紧张有关。另外, 培训后住培医师自主练习缺乏监督和反馈, 临床操作技能未能进一步巩固强化。

研究组采用同伴互助联合专项培训, 按照专业互补、性格互补、成绩互补的方式进行分组, 达到组间同质、组内异质、分层互补, 根据学习能力差异或学习难度进行循序渐进教学, 尊重个体差异, 实现多维度学习新知识及技能^[14]。培训后各小组再集中训练, 通过现场模拟操作练习, 查漏补缺, 改进临床技能操作中的不足。住培医师通过多次模拟操作, 逐渐克服内心的胆怯, 并提高自信心和学习效率, 便于掌握各项技能操作要点^[15]。研究组对考前同伴互助联合专项培训的效果较为满意, 培训后模拟执医技能操作总成绩和最终通过率明显高于对照组。本研究发现, 考前同伴互助联合专项培训可以提高模拟执医考试第二站和第三站成绩, 但未能明显提升第一站成绩。执医技能第一站考核内容较为全面, 包括心

电图、影像学、病史采集等,本研究执医技能考前培训虽涉及第一站培训相关内容,但病史采集、病例分析等考核能力仅靠短期集中培训无法得到显著提高,尤其是基础较薄弱的住培医师,这些知识需要其在日常临床工作学习中逐渐积累。研究组 30 名住培医师均通过执医技能考试,而对照组 27 名住培医师通过执医技能考试,虽然两组通过率差异无统计学意义,但可以发现同伴互助模式对提高技能考试通过率仍有一定促进作用。培训后需要根据调查问卷和测试成绩及时进行教学反思,不断改进培训设计和方案,同时将住培医师对授课教师的评价及时传达,促进教学方法的改进和提高。本研究存在一定局限性:首先,本研究为单中心研究,样本量较少,结果可能存在偏倚,今后还需多中心联合研究;其次,问卷调查表主要基于学生的主观感受,未能完全客观地评价实际教学效果。

综上,考前同伴互助联合专项培训可以提高住培医师的操作能力和执医技能考试通过率,有助于提升住培医师的临床医疗服务水平和业务能力。该培训模式可以推广应用,但考虑到住培医师需要参与临床工作,今后可将该教学模式分散至日常教学工作中,在住培开始阶段即完成分组,利用每周固定时间进行培训,相应授课教师负责督促住培医师课后自主练习,从而达到更好的教学效果。

参考文献

- 1 骆亚莉,刘凯,伊琳,等.试析以执业医师考试为背景的中西医结合专业本科教学[J].中国高等医学教育,2021,35(10):83-84.[Luo YL, Liu K, Yi L, et al. Teaching integrated traditional Chinese and Western medicine majors under the background of examination of medical practitioners[J]. China Higher Medical Education, 2019, 35(10): 83-84.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-1701.2021.10.042](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-1701.2021.10.042).
- 2 石景芬,李学霞.住院医师规范化培训质量控制评估指标体系的构建与应用[J].中国医药导报,2017,14(22):129-132.[Shi JF, Li XX. Construction of the evaluation index of quality control for standardized training of residents and its implementation[J]. China Medical Herald, 2017, 14(22): 129-132.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjMxMjI2Eg95eWN5>.
- 3 陈艳,王震,张革来,等.医师资格综合笔试考试结果相关影响因素分析与思考[J].继续医学教育,2019,33(8):13-15.[Chen Y, Wang Z, Zhang GL, et al. Analysis and thinking on the influencing factors of the physician's comprehensive written examination results[J]. Continuing Medical Education, 2019, 33(8): 13-15.] DOI: [10.3969/j.issn.1004-6763.2019.08.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-6763.2019.08.007).
- 4 任家孚,阿荣,李婧,等.基于同伴互助学习的病例汇报在心内科住院医师规范化培训中的应用研究[J].中国医学教育技术,2022,36(6):738-746.[Ren JF, A R, Li J, et al. Application of case reporting based on peer-assisted learning in residents' standardized training of cardiology[J]. China Medical Education Technology, 2002, 36(6): 738-746.] DOI: [10.13566/j.cnki.emet.cn61-1317/g4.202206021](https://doi.org/10.13566/j.cnki.emet.cn61-1317/g4.202206021).
- 5 叶嘉欣,罗林翼,曾晖,等.住培医师执业医师资格考试考前培训模式的探索[J].中国继续医学教育,2023,15(6):130-134.[Ye JX, Luo LY, Zeng H, et al. Exploration of the pre-examination training mode for practicing physicians in the residency training[J]. China Continuing Medical Education, 2023, 15(6): 130-134.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-9308.2023.06.029](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-9308.2023.06.029).
- 6 刘冰,齐殿君.操作技能直接观察评估在同伴互助学习中的应用[J].中国医学教育技术,2021,35(3):379-382.[Liu B, Qi DJ. Application of direct observation of procedural skills in peer-assisted learning[J]. China Medical Education Technology, 2019, 35(3): 379-382.] DOI: [10.13566/j.cnki.emet.cn61-1317/g4.202103023](https://doi.org/10.13566/j.cnki.emet.cn61-1317/g4.202103023).
- 7 杨朝蓉,林淡珠,杨素敏,等.多元化培训联合同伴互助模式在医务人员烈性传染病个人防护技能培训中的效果评价[J].现代医院,2021,21(5):726-729.[Yang ZR, Lin DZ, Yang SM, et al. Effect of diversified training combined with peer support model on the personal protection training against severe infectious diseases for medical staff[J]. Modern Hospital, 21(5): 726-729.] DOI: [10.3969/j.issn.1671-332X.2021.05.023](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-332X.2021.05.023).
- 8 冯其柱,许磊,杨怀成.分层递进式教学方法在肝胆外科临床实践教学中的应用探索[J].九江学院学报(自然科学版),2023,38(3):1-5.[Feng QZ, Xu L, Yang HC. Application of hierarchical and progressive teaching method in practical teaching of hepatobiliary surgery[J]. Journal of Jiujiang University (natural sciences), 2023, 38(3): 1-5.] DOI: [10.19717/j.cnki.jjun.2023.03.001](https://doi.org/10.19717/j.cnki.jjun.2023.03.001).

- 9 荆志鸿, 阚丹. 临床执业医师资格分阶段考试背景下强化技能操作培训的研究与实践 [J]. 中国医学教育技术, 2020, 34(2): 233–236. [Jing ZH, Kan D. Research and practice of strengthening skill operation training under the background of two-period national medical licensing examination[J]. China Medical Education Technology, 2020, 34(2): 233–236.] DOI: [10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202002029](https://doi.org/10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202002029).
- 10 慎华平, 阮恒超, 陈雪东, 等. 住院医师规范化培训临床操作技能现况的问卷调查与对策研究 [J]. 中国高等医学教育, 2022, 36(9): 59–61. [Shen HP, Ruan HC, Chen XD, et al. A questionnaire survey and countermeasure study on the status quo of clinical operation skills in standardized training of resident physicians[J]. China Higher Medical Education, 2022, 36(9): 59–61.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-1701.2022.09.028](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-1701.2022.09.028).
- 11 蓝妍玲, 乡汝浩, 刘智慧, 等. 带教师资视角下的住院医师规范化培训现状与对策研究——基于 CIPP 评价模型 [J]. 现代医院, 2023, 23(1): 133–136, 139. [Lan YL, Xiang RH, Liu ZH, et al. A study of the current situation and countermeasures of standardized residency training from the perspective of lead teachers—based on CIPP evaluation model[J]. Modern Hospitals, 2023, 23(1): 133–136, 139.] DOI: [10.3969/j.issn.1671-332X.2023.01.037](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-332X.2023.01.037).
- 12 陈谨瑜, 叶燕青, 何莉, 等. 武汉大学中南医院住院医师规范化培训临床技能考核结果分析 [J]. 中国医药导报, 2023, 20(16): 70–74. [Chen JY, Ye YQ, He L, et al. Analysis of clinical skill assessment results of standardized training for resident doctors in Zhongnan Hospital of Wuhan University[J]. China Medical Herald, 2023, 20(16): 70–74.] DOI: [10.20047/j.issn1673-7210.2023.16.15](https://doi.org/10.20047/j.issn1673-7210.2023.16.15).
- 13 朱雅男, 苗雷英, 汤旭娜, 等. 基于个体差异的牙体牙髓病科住院医师规范化培训教学探索 [C]. 2015 年全国口腔医学教育学术年会论文集, 2015, 576–578. [Zhu YN, Miao LY, Tang XN, et al. Exploration on standardized training and teaching of resident physicians in the Department of Dentistry and Endodontics based on individual differences[C]. Proceedings of the 2015 National Annual Conference of Dental Medicine Education, 2015, 576–578.] <https://d.wanfangdata.com.cn/conference/ChZDb25mZXJlbmNlTmV3UzIwMjQwMTA5Egc4Nzg5NTU0GgltZWU3eXRoeQ%3D%3D>.
- 14 周爱意, 李顺乐, 田澍蔚, 等. 多维度分层递进式教学法在眼科住院医师规范化培训中的探索与实践 [J]. 高校医学教学研究 (电子版), 2023, 13(4): 14–18. [Zhou AY, Li SL, Tian SW, et al. The exploration and practice of multi-dimensional hierarchical progressive teaching method in standardized training of the residents in the department of ophthalmology[J]. Medicine Teaching in University (Electronic Edition), 2023, 13(4): 14–18.] DOI: [10.3868/j.issn.2095-1582.2023.04.003](https://doi.org/10.3868/j.issn.2095-1582.2023.04.003).
- 15 马冬梅, 张彦虎, 冯刚, 等. 自主学习结合标准化培训对助理执业医师技能考核通过率的影响 [J]. 中国标准化, 2022(20): 250–253. [Ma DM, Zhang YH, Feng G, et al. The influence of independent learning combined with standardized training on the passing rate of skill assessment for assistant medical practitioners[J]. China Standardization, 2022(20): 250–253.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-5944.2022.20.052](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-5944.2022.20.052).

收稿日期: 2024 年 04 月 07 日 修回日期: 2024 年 05 月 11 日
 本文编辑: 张 苗 黄 笛

引用本文: 冯其柱, 杨怀成, 李帅, 等. 考前同伴互助联合专项培训对住培医师执业医师技能考试的影响[J]. 数理医药学杂志, 2024, 37(6): 475–480. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202404040](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202404040).
 Feng QZ, Yang HC, Li S, et al. The effect of pre-examination peer assistance combined with special training on the medical skills examination of the resident physicians[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2024, 37(6): 475–480. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202404040](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202404040).