

- [10] 李莹,卞杰,胡茜,等.断层解剖学实验教学的新举措[J].中国中医药现代远程教育,2021,19(2):37-38.
- [11] 陶恒,陈士文,李成,等.拼图游戏在断层解剖学教学中应用的探讨[J].基础医学教育,2016,18(2):137-139.
- [12] 李成,曹承亮,单增强,等.影像读片在人体断层解剖学实验教学中的应用[J].解剖学杂志,2015,38(5):640-641.
- [13] 皇甫平,罗宁,毕志斐,等.人体断层解剖学实验教学方法的探索与应用[J].基础医学教育,2018,20(12):1082-1084.
- [14] 罗夙医,张祥,范贵航,等.临床医学专业开设断层解剖学的教学实践和探讨[J].大学教育,2016,5(4):152-153.
- [15] 卓飞,盛华均,龚霞,等.基于三维立体结构的断面与影像解剖学教学实践[J].基础医学教育,2021,23(2):126-128.
- [16] 王月明,熊延连,于振海,等.基于 OBE 教学模式联合 MOOC 平台对医学生学习效果的影响:以断层解剖学为例[J].中国高等医学教育,2021,36(9):37-38.
- [17] 刘美英,刘志安,孙德旭,等.基于 BOPPPS 模式

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.11.040

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250708.1725.010\(2025-07-08\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250708.1725.010(2025-07-08))

的混合式教学在断层解剖学中的应用[J].继续医学教育,2023,37(5):41-44.

- [18] 顾宏林,李辉雁,肖丹,等.解剖学与影像学相结合的 PBL 教学法在骨科住培中的实践与思考[J].中国毕业后医学教育,2023,7(3):226-230.
- [19] 姜杨,侯继野,郭林娜,等.“电子影像胶片库”在影像解剖学实验教学中的应用研究[J].中国继续医学教育,2018,10(28):46-48.
- [20] 宋立华,孙卫楠,赵丽新.基于解剖问题的思维导图教学法提高急诊科护理解剖学教学质量[J].解剖学研究,2022,44(3):286-288.
- [21] 吴天秀,符华春,蔡洁.三维虚拟仿真教学系统 3Dbody 在系统解剖学实验教学中的应用体会[J].解剖学杂志,2020,43(1):77-79.
- [22] 田忠富,姚跃英,王玉孝.虚拟数字人与断层解剖学互动教学探索[J].现代医药卫生,2019,35(20):3232-3234.
- [23] 孙羽,李谌,吕晓虹,等.虚拟仿真系统联合小程序在影像断层解剖学课程中的应用[J].中国继续医学教育,2024,16(12):183-187.

(收稿日期:2024-12-13 修回日期:2025-06-11)

(编辑:张莉捷)

全科住院医师规范化培训理论模拟考核“量-效”的异质性研究

宋双双,王娟,张倩[△]

(陆军军医大学第一附属医院全科医学科,重庆 400038)

[摘要] 目的 探讨不同频次理论模拟考核对全科与内科学住院医师规范化培训学生年度业务水平测试成绩的影响。方法 采用回顾性研究设计,选取连续纳入该院全科与内科学住院医师规范化培训基地 2021—2022 学年在读二年级学生 115 名,其中全科组 32 名,内科学组 83 名。2019 级学生接受 3 轮理论考核强化干预,干预周期自业务水平测试前(45 ± 3)d 启动,每隔(14 ± 2)d 开展标准化考核;2020 级学生实施 2 轮模拟干预,起始时间设定于测试前(30 ± 2)d,维持相同时间间隔。采用逐步 logistic 回归分析影响成绩差异的因素。结果 与全科组比较,内科学组年龄 ≥ 30 岁受训者占比、未通过执业医师考核占比、社会化培训占比更高($P < 0.05$);两组学历情况比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。单因素分析显示,内科学组考核频次与终末成绩存在统计学线性关联($P < 0.05$)。多因素分析显示,全科组委培人员较社会人员的成绩优势明显($OR = 19.615$, $95\%CI: 1.730 \sim 222.355$, $P = 0.020$);内科学组考核频次可明显提升考核成绩($OR = 11.720$, $95\%CI: 3.568 \sim 38.493$, $P < 0.001$);本科及以上学历是影响成绩的独立因素($OR = 0.194$, $95\%CI: 0.044 \sim 0.848$, $P = 0.030$)。结论 住院医师规范化培训中理论模拟考核频次对终末考核成绩的影响存在异质性,全科专业住培医师无法在短期内通过增加理论模拟考核频次提升考核成绩。

[关键词] 全科;住院医师规范化培训;理论模拟考核

[中图法分类号] R197.3

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2025)11-2698-04

全科住院医师规范化培训是我国分级诊疗制度

建设的战略基石^[1-4],当前培养体系已逐步从经验传

[△] 通信作者,E-mail:zhangq931@126.com。

承向以胜任力为导向转型^[5-8]。各培训基地正着力构建“评估-反馈-改进”闭环系统^[9-10],其中强化模拟考核是关键手段^[11-13]。在部分专业(如内科、外科)基地中,增加模拟考核频次能提升住培医师的业务水平测试、执业医师考核(后简称执医)及结业考核成绩^[10,13]。然而,针对全科专业的模拟考核研究相对较少,且缺乏针对模拟考核频次与效果的系统性研究。本研究通过分组设计不同频次的模拟考核,以年度业务水平测试成绩作为评估工具,探讨不同频次模拟考核对全科住培医师终末考核成绩的影响,旨在为优化全科住培考核管理提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究采用回顾性研究设计,选取连续纳入本院全科与内科学住院医师规范化培训基地 2021—2022 学年在读二年级学生 115 名,其中全科组 32 名(2019 级 15 名,2020 级 17 名),内科学组 83 名(2019 级 46 名,2020 级 37 名)。入选对象均按标准化流程完成既定频次模拟考核和年度业务水平测试,其考核结果与年度测试成绩均纳入最终数据分析。根据国家年度测试成绩中位数(M)实施二分法分组(高分组 $\geq M$,低分组 $< M$)。

1.2 方法

模拟考核干预方法:(1)2019 级学生接受 3 轮理论考核强化干预,干预周期自业务水平测试前(45±3)d 启动,每隔(14±2)d 开展标准化考核;(2)2020 级学生实施 2 轮模拟干预,起始时间设定于测试前(30±2)d,维持相同时间间隔。依据《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》命题,考核体系涵盖国家年度测试题型结构特征,通过本院住培题库完成标准化命题,全卷采用客观题型(包括 A1 型题、A2 型题、A3 或 A4 型题、X 型题),总分 150 分,限时 100 min 完成。研究变量采集涵盖人口学特征(性别、年龄)、人员类别(社会人员/委培人员)、执业资格状态及考

核成绩等核心指标。

1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,多组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验。计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用逐步 logistic 回归分析影响成绩变异的因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究对象基本特征

研究队列构成分析显示,全科组女性占比 65.6% (呈优势分布),学历结构以本科为主体(96.9%),委培人员占比 71.9%,无硕/博士研究生。与全科组比较,内科学组年龄 ≥ 30 岁受训者占比、未通过执医占比、社会化培训占比更高($P < 0.05$);两组学历情况比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 模拟考核效果分析

单因素分析显示,全科组考核频次与终末成绩无相关性($P = 0.723$);内科学组考核频次与终末成绩存在统计学线性关联($P < 0.05$),见表 2。

将单因素分析中差异有统计学意义的项目纳入多因素分析,变量赋值如下:模拟考核次数(2 次=1,3 次=2),年龄(<30 岁=1, ≥ 30 岁=2),性别(女=1,男=2),学历(专科=1,本科及以上=2),是否通过执医(是=1,否=2),人员类型(委培人员=1,社会人员=2)。多因素分析结果显示,经校正年龄、性别等协变量后,全科组模拟考核频次未显示独立预测效应($P > 0.05$);人员类型中,委培人员较社会人员的成绩优势明显($OR = 19.615, 95\% CI: 1.730 \sim 222.355, P = 0.020$)。内科学组模拟考核频次可明显提升考核成绩($OR = 11.720, 95\% CI: 3.568 \sim 38.493, P < 0.001$);本科及以上学历是成绩的独立影响因素($OR = 0.194, 95\% CI: 0.044 \sim 0.848, P = 0.030$),见表 2。

表 1 内科系统住培生一般情况[n(%)]

项目	内科学组(n=83)			全科组(n=32)			χ^2 ^a	P ^a
	合计	低分组(≤ 86 分)	高分组(> 86 分)	合计	低分组(≤ 99.5 分)	高分组(> 99.5 分)		
模考次数								
3 次	46(55.4)	15(18.1)	31(37.3)	15(46.9)	7(21.9)	8(25.0)		0.049 0.825
2 次	37(44.6)	29(34.9)	8(9.6)	17(53.1)	9(28.1)	8(25.0)		
年龄								
<30 岁	24(28.9)	12(14.5)	12(14.5)	20(62.5)	9(28.1)	11(34.4)		11.028 0.001
≥ 30 岁	59(71.1)	32(38.6)	27(32.5)	12(37.5)	7(21.9)	5(15.6)		
性别								
女	64(77.1)	35(42.2)	29(34.9)	21(65.6)	10(31.3)	11(34.3)		1.580 0.211
男	19(22.9)	9(10.8)	10(12.0)	11(34.4)	5(15.6)	6(18.8)		

续表 1 内科系统住培生一般情况[n(%)]

项目	内科学组(n=83)			全科组(n=32)			χ^2 ^a	P ^a
	合计	低分组(≤86 分)	高分组(>86 分)	合计	低分组(≤99.5 分)	高分组(>99.5 分)		
学历								9.469 0.003
专科	0	0	0	1(3.1)	1(3.1)	0		
本科	67(80.7)	33(39.8)	34(41.0)	31(96.9)	15(46.9)	16(50.0)		
硕/博士研究生	16(19.3)	11(13.3)	5(6.0)	0	0	0		
是否通过执医								2.174 <0.001
否	14(16.9)	8(9.6)	6(7.2)	2(6.2)	2(6.2)	0		
是	69(83.1)	36(43.4)	33(39.8)	30(93.8)	14(43.8)	16(50.0)		
人员类型								30.218 <0.001
社会人员	68(81.9)	35(42.2)	33(39.8)	9(28.1)	8(25.0)	1(3.1)		
委培人员	15(18.1)	9(10.8)	6(7.2)	23(71.9)	8(25.0)	15(46.9)		

^a:以两组合计项进行比较。

表 2 logistic 回归分析结果

项目	单因素分析			多因素分析				P
	β	SE	P	β	SE	OR	95%CI	
内科学组								
常数项				-5.570	2.159	0.004	<0.001~0.188	<0.001
模拟考核次数	2.014	0.508	<0.001	2.461	0.607	11.720	3.568~38.493	<0.001
年龄	0.629	0.461	0.172	0.786	0.657	2.194	0.605~7.956	0.230
性别	-0.293	0.524	0.575	0.718	0.661	2.049	0.561~7.485	0.280
学历	-0.818	0.592	0.167	-1.640	0.754	0.194	0.044~0.848	0.030
是否通过执医	0.201	0.591	0.734	-0.160	0.734	0.853	0.202~3.592	0.830
人员类型	-0.016	0.572	0.978	-0.267	0.710	0.766	0.190~3.083	0.710
全科组 ^a								
模拟考核次数	-0.251	0.710	0.723	-1.102	1.139	0.332	0.036~3.088	0.330
年龄	-0.013	0.159	0.937	-0.413	1.187	0.662	0.065~6.774	0.730
性别	-0.278	0.747	0.710	0.086	0.942	1.090	0.172~6.899	0.930
人员类型	2.708	1.147	0.018	2.976	1.238	19.615	1.730~222.355	0.020

^a:全科组常数项、性别、学历存在数据异常,导致多因素分析结果未收敛,未保留在表格中。

3 讨 论

在住院医师规范化培训质量持续改进的背景下,模拟考核已成为医学教育质量保障体系的重要手段^[14-17]。本研究分析了不同频次的理论模拟考核对住培基地终末成绩的影响,结果提示内科学组存在“频率-成绩”的依赖性效应,而本科及以上学历是影响成绩的独立因素,推测这可能与研究生其临床实践时间减少及科研任务冲突有关。华中科技大学外科基地的研究结果显示,结业理论考核前模拟考试合格率及考核频次与结业考核通过明显相关^[18];广州医科大学附属第一医院内科基地通过强化考前模拟测试使学生的年度水平测试成绩明显提高^[19],提示内、外科等专科住培基地的模拟考核频次对成绩具有提升作用。与之不同的是,全科组的分析结果则显示考核频次、学历等对考核成绩均无明显预测价值,而人员类

型却是影响成绩的独立因素。浙江大学医学院附属第一医院研究数据佐证了该现象,其内科基地模拟成绩与结业考核无明显相关性,而不同人员型的成绩却有差异^[20]。

分析全科专业出现该结果可能有以下原因:(1)内科及全科专业生源的学历、毕业院校存在差异,导致其医学知识储备存在较大差异。(2)作为评估工具的模拟考核试卷效度不稳定。全科医学知识体系涵盖 20 余个临床科室及社区医学模块,现行全科题库试题数量庞大但质量参差不齐,与核心胜任力要求存在一定脱节;尽管组卷流程遵循内容与题型规范,但一定程度上存在试题知识点覆盖率不足、知识点导向不够清晰的问题,导致考核难以达到查漏补缺的目的。本研究存在全科组样本量较小、研究仅观察单周期干预效果、未能提出具体的考核频次推荐标准等局限。

限性。

综上所述,全科医师短期内多频次强化模拟测试并不能提升其终末考核成绩,而人员类型是考核成绩的独立影响因素。基于研究结果,可从以下方面进行改进:(1)全科住培生源构成更为复杂,需重视不同人员类型的个性化管理,在不增加全科住培医师考试负担的前提下,兼顾考核频率的合理性;(2)应重视考核结果的运用,需及时将考核结果反馈给住培医师,帮助其及时发现自身不足与差距,促使其对前期学习进行认真反思与总结,激发其学习的主动性和积极性;(3)要重视模拟考核的实施过程及平台建设,基地需持续优化模拟考核题库,建立以知识点为导向的题库分类平台,提升评估工具的效能。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会.国家卫生计生委 7 部门关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见 [EB/OL]. (2014-01-17)[2024-12-21]. <https://www.nhc.gov.cn/qjjys/c100016/201401/bb4b941d9f04433cb2804750d50141a1.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委员会.关于印发住院医师规范化培训基地(综合医院)全科医学科设置指导标准(试行)的通知 [EB/OL]. (2018-09-03)[2024-05-15]. <https://www.nhc.gov.cn/qjjys/c100016/201809/72972f53679a4ee580e45cda18e2092a.shtml>.
- [3] 杨辉,韩建军,许岩丽,等.中国全科医学行业十年发展:机会和挑战并存[J].中国全科医学,2022,25(1):1-13.
- [4] 万晓文,曾程,李宗友,等.中国全科医生培养和使用发展报告(2022)[J].中国全科医学,2024,27(10):1153-1161.
- [5] 梁万年,刘珏.构建中国全科医生学术共同体,促进全科医学学科高质量发展[J].中国全科医学,2024,27(25):1.
- [6] 宋一帆,韩庆烽,肖卫忠,等.基于德尔菲法的全科住院医师临床思维能力评价体系构建研究[J].中国全科医学,2025,28(1):77-82.
- [7] 沈佳英,刘颖,郑跃,等.基于 ADDIE 模型融入思政教学的“医患沟通”课程在全科住院医师规范化培训中的应用[J].全科医学临床与教育,2024,22(10):911-915.
- [8] 赵春芝,娄方勇,娄艺涵,等.计算机模拟及临床真实病例结合 PBL 教学法在全科住院医师规范化培训中的应用[J].卫生职业教育,2024,42(19):135-139.
- [9] 孙绍武,张艳,李阳阳,等.能力培养为导向的标准化全科诊疗路径在住院医师规范化培训中的应用[J].卫生职业教育,2023,41(19):150-151.
- [10] 黄宗顺,王颖超,曾文铤.强化内科病例讨论对执业医师资格考试的影响[J].中国毕业后医学教育,2024,8(4):250-253.
- [11] 周庆,唐东,吉云兰,等.分层递进教学在住院医师规范化培训中的应用难点与对策思考[J].中华医学教育探索杂志,2024,23(8):1118-1122.
- [12] 虞思祎,刘怡,丁小云.新医科背景下消化内科在全科住院医师规范化培训中的教学模式探讨 [J/CD]. 科教导刊(电子版),2024,12(28):268-271.
- [13] 张殷殷,林刁珠,赖宇,等.内科住院医师规范化培训结业技能考核前培训的效果分析[J].中国继续医学教育,2024,14(11):141-143.
- [14] 伍致乐,石永英,杨信,等.全科住培年度业务水平测试成绩与结业考核成绩的相关性分析[J].现代医院管理,2024,22(1):86-88.
- [15] 李婷,潘朝路,金光辉,等.基于岗位胜任力的全科住院医师规范化培训结业考核指标体系的构建[J].中国全科医学,2024,27(16):1962-1965.
- [16] 何甘霖,陈淑英,何穗智,等.住院医师规范化培训结业考核理论成绩影响因素的等级 Logistic 回归分析[J].中国毕业后医学教育,2024,8(8):587-590.
- [17] 李毅,罗小舸,孟凡飞,等.CBL—分层 PBL 模式在临床生化检验规范化培训教学中的应用[J].重庆医学,2024,53(8):1270-1273.
- [18] 白洁,尚丹,陶凯雄,等.模拟测试在外科住院医师规范化培训结业理论考核考前复习中的应用[J].中国毕业后医学教育,2022,6(2):151-154.
- [19] 韩敦正,文铤,晏昱,等.强化培训及模拟测试方法在住院医师规范化培训中的应用[J].中国继续医学教育,2024,16(11):8-102.
- [20] 杨剑,张轩,聂聆楠,等.住院医师规范化培训结业考核前模拟考试制度的分析和探讨[J].中国高等医学教育,2022,36(3):28-29.

(收稿日期:2025-01-14 修回日期:2025-06-15)

(编辑:张克捷)