

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.20.038

基于微课时代下临床技能学习的调查研究*

韩先凤¹, 邹丽琴², 张倩¹, 王娟^{3,4△}

(陆军军医大学第一附属医院:1.全科医学科;2.临床教学管理中心;3.临床技能培训中心;4.急救部,重庆 400038)

[摘要] **目的** 探索微课时代下临床技能学习的应用研究与建设。**方法** 采用问卷形式对 2017 年 8 月至 2019 年 8 月 3 个年级 509 名住院医师规范化培训(简称住培)学员进行临床技能学微课建设需求、项目掌握情况等内容进行调查分析。**结果** 99%学员认为有必要建设临床技能微课,三年级住培学员对微课了解程度显著大于一年级住培学员;本科学历较硕士学历住培学员更加依赖于老师的指导($P < 0.05$);61.0%的住培学员选择微信公众号学习临床技能微课。99.4%的住培学员认为有必要建设执业医师 24 项微课,98.8%的住培学员学习意愿强烈。除执医 24 项外的 27 项内容,99.2%的学员认为有建设必要,主要在于其有助于理论知识、技能操作及临床思维综合能力的培养。**结论** 针对住培学员建设临床技能微课非常有必要,针对不同年级、学历的住培学员,根据技能项目掌握程度、老师指导的需求等,进行分层次、针对性教学至关重要。

[关键词] 微课;临床技能;住培;调查;临床思考

[中图分类号] G642.4

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2021)20-3590-04

临床技能学是一门重要的医学实践课程,涉及多个临床学科(内外、妇儿)、内容(操作流程、人文沟通、临床思维等),传统教学模式主要为灌输式,学生时常感到枯燥无味、抓不住重点、学习效率低、教育收效甚微。目前国内临床技能学微课建设尚不完善^[1]。微课具有课程时间短、重点突出、在线移动系列化学习、提升主动学习积极性等优点^[2],引领教学进入“微时代”。而住院医师规范化培训(以下简称“住培”)是医学生毕业后医学继续教育的重要阶段,是医学人才培养的关键环节。因此,提升住培学员临床技能教学质量和效率,加强临床技能教学资源库建设,科学、合理地建设临床技能微课,创新培训模式,改进培训方式,是突破住培质量难题、抓好“攻坚”工程的重要举措。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2017 年 8 月至 2019 年 8 月进入本院进行住培的全部学员作为研究对象;排除在当前研究时间因各种原因终止住培的学员及不愿配合的学员。最终纳入 509 位住培学员,所有研究对象对本研究内容均已知情同意。

1.2 方法

运用信息化系统导入问卷发放二维码,学员自愿登录填写。问卷调查涵盖对微课了解和感兴趣程度、

55 项临床技能的掌握程度、开展临床技能微课的必要性、参加课程的意愿等内容,根据相应内容采用非常、比较、一般、比较不、非常不 5 个等级程度进行调查评价。

1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件对相关数据进行统计分析。计数资料以频数和百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料采用非参数检验进行比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 参与本研究住培学员的一般情况

本研究回收有效问卷 509 份,有效问卷回收率 100%。其中男 224 人,占比 44%,女 285 人,占比 56%。学员年龄分布见图 1,学历和年级分布见图 2。

2.2 对于微课的认识、兴趣及开展的必要性的调查

住培学员对微课非常了解占 6.5%,比较了解 31.8%,一般 38.5%,不怎么了解 17.5%,不了解 5.7%;不同年级学员对微课了解程度情况不同,差异有统计学意义($\chi^2 = 8.443, P = 0.015$),见表 1;不同性别、学历学员对微课了解情况差异无统计学意义($P > 0.015$)。对微课自定学习形式非常感兴趣占 19.6%,比较感兴趣 49.3%,一般 21.6%,不怎么感兴趣 2.8%,无兴趣 2.2%,不同性别、年级及学历对

* 基金项目:中华医学会,医学教育分会,中国高等教育学会,医学教育专业委员会,医学教育研究课题(2018B-N16016)。作者简介:韩先凤(1994—),住院医师,本科,主要从事全科医学研究。△ 通信作者,E-mail:15111976399@163.com。

微课自主学习形式感兴趣程度差异均无统计学意义 ($P>0.015$)。对于技能微课的优点采用多选的方式进行调查,其中“方便反复观看”,占 72.3%，“知识点集中、有针对性”占 19.4%；同时对传统学习方式进行调查,91.9%表示课后学习问题得不到及时解答,91.7%表示课后复习时常找不到合适的参考资料；对开展临床技能微课的必要性进行调查,99.0%表示有必要。

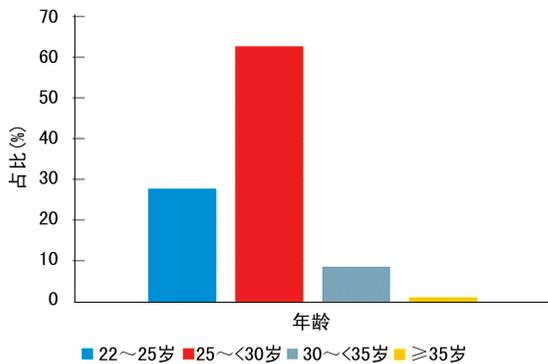


图1 问卷学员年龄占比

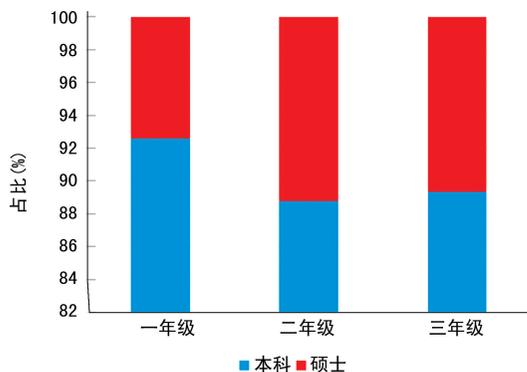


图2 问卷学员学历和年级占比

表1 不同年级住培学员对微课的了解程度[n(%)]

年级	非常了解	比较了解	一般了解	不怎么了解	不了解
一年级	11(5.4)	78(38.4)	80(39.4)	25(12.3)	9(4.4)
二年级	12(7.5)	38(23.9)	58(36.5)	41(25.8)	10(6.3)
三年级	10(6.8)	46(31.3)	58(39.5)	23(15.6)	10(6.8)

2.3 对临床技能学总体及项目掌握情况、开展必要性及参加学习意愿的调查

住培学员对于执业医师 24 项技能:82.1%能够掌握、理解,99.4%认为有必要建设,98.8%学习意愿强烈;不同性别、学位及年级对于执业医师 24 项技能掌握情况、开展必要性及参加的意愿程度差异无统计学意义 ($P>0.05$)。对于除执医 24 项外的妇儿、耳鼻喉等 27 项专科内容,76.8%能够熟练掌握/理解;99.2%认为有必要建设;98.2%学习意愿强烈;99.2%住培学员认为开展临床技能微课有助于临床

知识、技能操作及临床思维综合能力培养;技能掌握均值为 3.3 分,微课开展必要性均值为 4.3 分,参与学习意愿均值为 4.3 分,见表 2。

2.4 对临床技能微课的学习方式和内容、时间、平台选择的调查

对临床技能微课学习方式选择见图 3。不同学位及性别间临床技能微课学习方式差异无统计学意义,不同年级间临床技能微课学习方式差异有统计学意义 ($\chi^2=19.532, P<0.05$),三年级住培学员更倾向于有实践操作的教学方式,见表 3。对于微课学习中教师指导重要性调查显示:非常重要 55%,比较重要 38.3%,一般 6.7%;不同性别、年级住培学员间教师指导重要性差异无统计学意义 ($P>0.05$),不同学历住培学员间差异有统计学意义 ($\chi^2=10.020, P<0.05$),本科学历较硕士学历学员更依赖于老师的指导,见表 4。对临床技能微课内容的选择(多选):新课预习 57.8%,临床技能发展历史 53.6%,核心概念 71.5%,重难点及易错点 84.9%,技能操作过程 91.7%,禁忌证及适应证 86.2%,并发症及处理 85.3%,课后小结与扩展 61.3%,临床案例及应用 76.8%,在线测评 36.7%,在线答疑及小组讨论 56.4%。技能微课学习时间选择:3~5 min 2.6%,6~10 min 19.1%,11~15 min 35%,16~20 min 26.3%,21~30 min 17.1%;学习平台选择见图 4,学习时间、平台的选择在不同性别、学位及年级间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

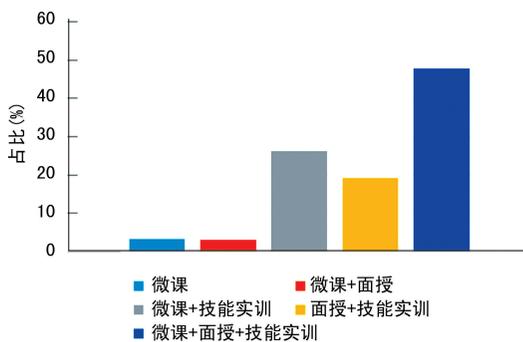


图3 授课方式选择

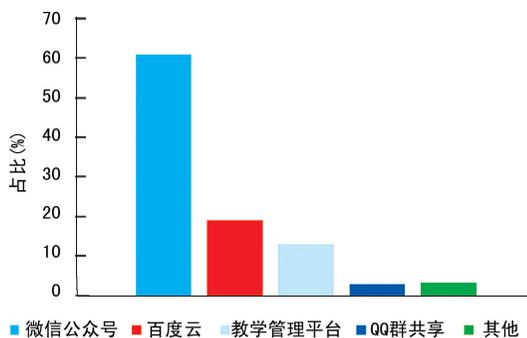


图4 微课学习平台选择

表 2 住培学员对各临床技能项目掌握情况、开展必要性及参与学习的意愿调查(%)

项目	掌握情况					开展微课的必要性					参与学习意愿				
	熟练掌握 (5分)	能够理解 (4分)	一般 (3分)	比较生疏 (2分)	不知道 (1分)	非常有必要 (5分)	有必要 (4分)	无所谓 (3分)	不太必要 (2分)	没必要 (1分)	很愿意 (5分)	较愿意 (4分)	无所谓 (3分)	不太愿意 (2分)	很不愿意 (1分)
基本生命体征测量	42.0	35.0	18.1	4.1	0.8	39.3	39.9	14.5	4.3	2.0	43.2	37.7	13.8	4.3	1.0
电复律	10.8	32.2	30.9	21.8	4.3	48.5	38.7	10.0	2.2	0.6	52.1	33.6	11.4	2.3	0.6
心电图机操作	42.2	30.4	17.9	7.1	2.4	38.5	34.8	16.7	6.1	3.9	41.9	33.8	16.3	4.7	3.3
人工气道的建立															
口、鼻咽通气道	20.6	35.0	29.9	13.7	0.8	55.4	33.2	8.4	2.6	0.4	51.7	34.6	10.4	2.3	1.0
环甲膜穿刺	7.9	18.5	27.9	36.9	8.8	55.4	33.6	9.4	2.0	0.6	54.6	32.8	9.6	2.6	0.4
气管插管	16.3	29.5	29.7	21.6	2.9	58.9	31.4	8.1	1.2	0.4	55.0	35.2	7.5	2.3	0.0
感染防护基本技能															
六步洗手	60.1	23.2	13.2	2.9	0.6	44.8	28.3	13.6	8.4	4.9	44.4	30.7	16.9	4.7	3.3
穿脱防护服	17.1	37.3	30.4	13.6	1.6	49.7	33.8	12.6	2.7	1.2	50.5	35.3	11.0	2.0	1.2
护目镜、N95 口罩	25.3	35.8	24.9	13.0	1.0	46.8	37.7	11.0	3.1	1.4	47.5	35.8	12.2	3.1	1.4
院感防护相关知识	22.2	39.7	29.3	8.0	0.8	46.6	35.6	12.4	3.3	2.2	48.5	34.8	12.8	2.3	1.6
张力性气胸处理	11.8	33.0	34.4	17.5	3.3	53.6	34.2	9.4	2.4	0.4	51.9	32.4	12.0	2.7	1.0
引流管处理	18.5	31.4	34.2	13.9	2.0	48.3	36.9	12.0	2.0	0.8	47.7	35.9	13.6	2.2	0.6
女性盆腔检查	7.1	18.5	35.4	30.2	8.8	36.0	37.5	20.2	4.1	2.2	39.3	35.0	18.1	5.7	1.9
女性骨盆内、外测量	4.7	17.7	31.8	35.6	10.2	37.3	34.4	20.2	5.3	2.8	39.9	34.2	19.2	5.3	1.4
妊娠四部触诊	7.9	21.0	29.7	32.2	9.2	36.3	36.2	21.0	4.1	2.4	39.1	35.7	18.7	4.9	1.6
胎心监护	7.3	15.7	35.0	31.8	10.2	38.1	35.4	19.6	4.1	2.8	40.3	35.0	18.4	4.9	1.4
小儿体格生长发育测量	9.1	21.0	33.2	27.7	9.0	37.1	37.5	19.3	3.7	2.4	41.4	34.2	17.7	4.5	2.2
人工喂养(配奶)	6.3	19.7	32.2	31.2	10.6	37.3	36.7	19.7	3.5	2.8	41.8	34.6	16.5	4.9	2.2
新生儿复苏	8.9	19.4	32.4	29.1	10.2	45.8	34.8	14.3	3.3	1.8	48.2	32.0	13.9	4.3	1.6
测视力	3.6	15.5	31.4	31.8	17.7	32.4	37.1	21.8	5.5	3.2	38.1	35.6	19.8	4.7	1.8
鼻腔检查	9.0	23.2	33.0	26.7	8.1	32.0	40.3	20.0	4.7	3.0	39.1	35.2	19.8	4.3	1.6
鼻出血处理	9.8	22.0	39.9	23.0	5.3	41.1	40.1	14.9	2.3	1.6	46.6	35.0	13.9	3.7	0.8
烧伤创面的处理	7.7	21.2	37.5	25.3	8.3	46.6	38.3	11.4	2.3	1.4	48.3	34.8	12.8	3.5	0.6
洗胃术	8.3	24.6	31.2	25.1	10.8	47.1	34.4	15.1	2.2	1.2	46.4	35.6	13.9	3.7	0.4
皮下注射、皮内注射	14.5	28.3	33.4	18.3	5.5	39.9	39.7	16.9	2.3	1.2	41.5	37.9	16.3	3.3	1.0
肌肉注射	13.4	31.8	33.4	15.9	5.5	38.5	40.1	17.7	2.5	1.2	41.1	37.5	17.7	2.9	0.8
胸腔闭式引流术及拔除	18.5	31.8	30.7	15.1	3.9	49.7	35.7	12.2	1.4	1.0	50.7	32.4	12.8	2.9	1.2

表 3 不同年级住培学员临床技能微课的学习方式比较[n(%)]

年级	微课	微课+技能实训	微课+面授	面授+技能实训	微课+面授+技能实训
一年级	7(3.4)	54(26.6)	7(3.4)	33(16.3)	102(50.2)
二年级	10(6.3)	48(30.2)	6(3.8)	25(15.7)	70(44.0)
三年级	0	32(21.8)	3(2.0)	40(27.2)	72(49.0)

表 4 不同学历住培学员临床技能微课学习中老师指导的重要性比较[n(%)]

学历	非常重要	比较重要	一般
本科	232(57.1)	149(36.7)	25(6.2)
硕士在读	28(50.0)	23(41.1)	5(8.9)
硕士	20(46.5)	21(48.8)	2(4.7)
博士	0	2(50.0)	2(50.0)

3 讨 论

3.1 对住培学员开展临床技能微课的应用前景

临床技能是衡量住培质量的一项重要标准,而国内高等医学院校仅少数在本科阶段开设临床技能课程,这使得在住培阶段需要进一步强化培训并专业化、专科化。传统技能教学以看视频或老师演示、学生自主练习为主,存在操作不规范、动手能力差、问题无法解决、无合适参考资料、学员积极性严重受限等问题^[3]。本调查研究显示,临床技能微课新颖、便捷的方式广受欢迎,既解决了预习、复习及资料查阅等问题,又极大提升了住培学员主动学习的积极性和时

间灵活性。临床技能微课是现代信息化教学手段与技能培训的深度融合,创新并改进了实践技能的培训模式,也同时为住培学员提供方便、精炼、高效率的学习资源库。是提高临床技能、思维、人文沟通等临床胜任力培养的重要手段,是推动住培实践技能培养质量稳步提升的强力措施。

3.2 住培学员临床技能微课学习开展方式

内容应涉及技能历史人文、禁忌证及适应证、操作流程、并发症处理、重难点及易错点、课后小结与扩展、临床案例及在线答疑等板块;重点突出操作流程、适应证及禁忌证、并发症及处理、重难点及易错点。61%住培学员选择微信公众号学习,既满足实时下载、倍数观看、清晰度高、在线答疑、小组讨论、课后测评等需求,又可实现老师、教学管理者监督学习进度及效率、过程管理等作用,同时还能满足学员预习、复习、资料查阅等要求。老师可结合 CPL、PBL^[4-6]等方式“以学员为中心”主动思考、学习,分小组(TBL)进行微课学习、操作练习、问题答疑等方面的学习,这是大力提升学习积极性、团队合作、综合职业素质等岗位胜任力的基础性支撑。本研究为临床技能学微课建设的内容设计、制作、学习时间和平台选择等方面奠定坚实基础。

3.3 住培学员的临床技能微课的分层递进培训内容与方式

本调查研究显示,三年级住培学员更倾向技能实训,应加大自主练习时间;本科和硕士学员均需课后或线上答疑的方式。以临床岗位胜任力为导向,结合住培专业特点^[7],一年级重点掌握执医 24 项内容和专业相关的基本技能(如妇科查体),突出无菌观念、操作流程、人文沟通等基本培训;二年级重点掌握专科操作技能培训,重点强调以临床案例(例如 PBL、CBL)为牵引的基本/专业技能和思维深度融合,进一步加强住培学员的规范诊疗与实践动手能力;三年级进一步深入临床,提升综合能力,重点掌握专业技能与常见病/多发病、危急重症系统化整合思维培训,开展专业特色内容与研究思维的培训,全面凝练并提升住培学员岗位胜任力培养。因此,针对不同学位、年级住培学员在临床技能与微课深度融合的教学方式中,采取分层递进培养模式,是聚焦住培教育质量问题的重点突破,是精细化抓好住培质量提升的核心动力。

综上所述,开展临床技能微课可以提高学习效率、综合素质、学习积极性,并提升住院医师规范化培训的质量建设。因此,针对住培学员开展分层递进的临床技能微课是非常有必要的,在“新冠疫情”的常态化状态下更是迫在眉睫^[8-9]。同时,对规范住院医师临床技能培训、提升技能和思维培养质量起到积极推动作用。

参考文献

- [1] 杨柳,王颖洁,张莉等. 微课结合传统教学方法在儿科临床实践教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(9): 29-31.
- [2] 滕飞,杨宇峰,徐娜. 基于微课程的翻转课堂在改革临床技能教学中的应用[J]. 医学信息, 2019, 32(14): 3-4.
- [3] 罗宁,郭艳,陈丽玲,等. 微课在临床技能教学中的制作研究[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(5): 774-776.
- [4] 周洋,王欣欣,张子谦,等. 网络微课结合 CBL 在影像见习教学中的应用探索[J]. 中国实验诊断学, 2021, 25(4): 628-631.
- [5] 李娜,杨正飞,徐珂,等. CBL 和 PBL 结合研讨会教学法在妇产科实习教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(10): 9-12.
- [6] ROSENBLOOM S, NEMEC ERIC C. Problem-based learning and case scenarios: an interprofessional pharmacology experience [J]. Nursi Educ Perspect, 2021, 42(3): 190-192.
- [7] 唐大龙,冯湘雨,张培,等. 基于岗位胜任力的住院医师规范化培训分年度递进式培养的探索与实践[J]. 江苏卫生事业管理, 2020, 32(10): 1375-1377.
- [8] 袁静,蒋小艳,郭筱慧,等. 多维度培养医学生应对突发公共卫生事件能力的思考[J]. 当代医学, 2021, 27(8): 185-188.
- [9] 夏经钢,尹春琳. 在新冠肺炎疫情实战中强化医学研究生的教育与培养[J]. 医学教育管理, 2021, 7(1): 38-41.