

微格教学法在临床医学八年制学生外科教学中的初步应用

潘博^{1#}, 姚儒^{1#}, 赵峻^{2*}, 姜英姿², 罗林枝², 潘慧³

(中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院 1. 乳腺外科; 2. 教育处; 3. 医务处, 北京 100730)

摘要:目的 评估将微格教学法用于北京协和医学院临床医学八年制见习学生外科教学的初步效果。方法 对56名未曾接受微格教学的见习学生、以及其中28名接受2课时(含8个讲题)培训的学生进行问卷调查,考察其对学生表达交流的自信心提升效果,以及学生对微格教学法的态度。结果 八年制见习学生表达交流信心的自我评分较培训前在手术谈话等4个评估场景均有提高,其中在门诊交流($P<0.05$)、病房讲课($P<0.05$)以及国际会议($P<0.01$)为显著性提高。大多数学生觉得微格教学有帮助(100%),同时认为传统课堂听讲教学法(LBL)仍有存在价值(69.6%);认为包括微格教学在内的多元化教学方式占总体教学的合适比例应为1/5~1/4。结论 微格教学法可提高八年制见习学生的表达沟通自信心,在外科教学中有一定价值。

关键词: 微格教学法;外科教学;见习医学生;表达交流;自信心

中图分类号:G642 文献标志码:A

Application of micro-teaching in surgical training for eight-year program undergraduates of clinical medicine

PAN Bo^{1#}, YAO Ru^{1#}, ZHAO Jun^{2*}, JIANG Ying-zi², LUO Lin-zhi², PAN Hui³

(1. Department of Breast Surgery; 2. Department of Education; 3. Division of Medical Affairs, Peking Union Medical College Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730, China)

Abstract: Objective To investigate whether integration of micro-teaching into the surgical training may facilitate the learning outcome of eight-year program undergraduates of clinical medicine during their surgical clerkship.

Methods Questionnaires were used before and after micro-teaching among the undergraduates to evaluate their confidence in expression and communication as well as attitudes towards micro-teaching. **Results** The self-rank confidence scores were significantly improved after micro-teaching in virtual situations including out-patient clinics ($P<0.05$), lecture in surgical ward ($P<0.05$) and presentation at international symposium ($P<0.01$). Majority of medical students agreed that micro-teaching was beneficial (100%) whereas classical lecture-based learning (LBL) still indispensable (69.6%). **Conclusions** micro-teaching improves the confidence of eight-year program undergraduates in term of expression and communication during clerkship and has potential value in surgical teaching.

Key words: micro-teaching; surgical teaching; undergraduate; expression and communication; confidence

收稿日期:2020-04-07 修回日期:2020-07-20

基金项目:新型八年制医学教育专项教学改革立项(2019zlgc0141)

*通信作者(corresponding author):pumchzj@163.com

#对本文有相同贡献

外科临床实践需要在相对较短的时间里,精确提炼信息、区分主次矛盾、围绕手术指征做出判断与决策,并能较好地与患者、家属、同事进行沟通。外科各专业组的知识庞杂,学科跨度大;外科教学在针对性、系统性、时间安排等方面存在挑战^[1]。临床医学八年制学生基础好,综合素质高,采用医学精英教育模式进行培养;但在刚进入外科轮转中常面临困难,在门诊、病房、术前、术后等多个场景与患者及家属的沟通也存在一定程度的自信缺乏及心理障碍,承受较大压力^[2]。

微格教学法(micro-teaching)是以教育心理学为基础,以视听录像技术为手段,使学员掌握课堂教学技能的一种培训方法^[3]。学员既作为教员参与了授课,又作为听众观看自己的讲课视频,还作为评委依次从多个角度对教学效果做出反馈,常用于师范生、在职教师、研究生、住院医师等的培训,其有效性已经得到前瞻性研究的证实^[4-5]。本研究尝试将其用于外科见习阶段的八年制学生,评估学生表达交流自信心的提升效果,以及学生对微格教学法的态度。

1 对象与方法

1.1 研究对象

北京协和医学院临床医学八年制轮转外科见习学生 28 人,其中 4 人为工作组,其余 24 人分为 8 组,每组分配一个讲题。小组 3 人中 1 人主讲,1 人制作幻灯,1 人担任评委(表 1)。评委从 7 个方面进行评议,包括导入、逻辑性、课件或板书、语言语速语调、仪态手势眼神交流、结尾及时间控制、内容具

有专业深度并且通俗易懂。每位评委仅负责从上述一个方面进行评估(每轮有一位评委轮空),至下一位讲者时评委轮换至下一项评议角度。例如,A3 评委在 A1 讲课时负责评议导入性,在 B1 讲课时评议逻辑性,在 C1 讲课时评议课件板书……以此类推。每位讲者讲完立即接受评委现场反馈,继而在下一位讲者演讲时,在另一区域观看自己讲课录像 5 min。时间安排为:每个讲题演讲 5 min(此时上一位讲者观看自己讲课录像)+答疑、反馈、讨论 5 min(工作人员记录反馈意见),总计 90~100 min(2 课时),中间安排休息 1 次。

1.2 研究方法

八年制见习学生在未接受微格教学之前,全班 56 人参与了初次问卷调查。问卷包含涉及 4 个虚拟场景下的自信心自我评分(表 2),以及是否了解微格教学、希望从医学院教育中学到什么、传统课堂听讲教学法(lecture-based learning, LBL)的重要程度、是否适合自己及其缺点等。此后有 28 人被分配到外科各专业组见习,在接受微格教学培训后再次进行问卷调查,其中涉及自信心评分的问题基本相同(表 2),其余问题包括是否认为微格教学有帮助、区别于 LBL 的多元教学方式应占的比例以及微格教学的缺点等。

1.3 统计学方法

应用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析,非正态分布的计量资料以算数均值、中位数、四分位差距(interquartile range, IQR)表示,计数资料以百分率(%)描述。教学前后信心评分对比使用 Mann-Whitney *U* 非参数检验,以箱形图呈现。

表 1 微格教学培训学生分工及讲课题目

Table 1 The task assignment of students and topics for micro-teaching

微格教学题目	主讲	幻灯制作	评委
乳腺癌多基因检测辅助个体化诊疗及预后评估	A1	A2	A3
骨科脊柱侧弯矫形的“生长阀”技术	B1	B2	B3
食盐加碘会增加甲状腺癌的发病率吗?	C1	C2	C3
低位直肠癌保肛手术:经前会阴超低位直肠切除术	D1	D2	D3
达芬奇机器人手术简介	E1	E2	E3
肿瘤标志物:个体化预后标志物 vs 疗效预测标志物	F1	F2	F3
miRNA 芯片与非编码 RNA 高通量测序技术	G1	G2	G3
USMLE 考试及美国住院医师培训体系简介	H1	H2	H3

工作组 4 人:W1 计时;W2 记录反馈意见;W3 录像及播放;W4 存储播放幻灯

表 2 微格教学前后调查问卷中表达交流能力相关问题及答案选项量化

Table 2 Quantification of confidence in expression and communication in questionnaires before and after micro-teaching

自信心的主观评估场景	培训前*	培训后*
如果您给患者讲解手术过程、术前谈话及知情同意的签字,您对自己有信心吗?	A. 完全没有信心	A. 完全没有信心
在门诊,您需要在短时间里给不懂医学的患者解释病情和相关医疗知识,您对自己有信心吗?	B. 不太有信心	B. 不太有信心
上级医师让你明天在病房里做小讲课,是讲一个你没接触过的全新领域,您对自己有信心吗?	C. 一般	C. 一般
如果您在国际会议上做大会发言,展示自己的研究数据成果,您有信心吗?	D. 有一定的信心	D. 有一定的信心
	E. 非常有信心	E. 非常有信心

* A=1分;B=2分;C=3分;D=4分;E=5分

2 结果

2.1 一般情况

微格教学前 56 人调查问卷提示:55 人(98.2%)不了解微格教学,52 人(92.9%)希望从医学教育中学到迅速获取医学知识并用于实践的方法、而非医学知识本身;对待 LBL 的态度分别为:非常厌烦(5.4%)、不太喜欢(17.9%)、无所谓(32.1%)、比较适应(42.8%)、非常适合(1.8%);认为 LBL 的重要程度:应予摒弃(1.8%)、不太重要(7.1%)、一般(12.5%)、有存在必要、有些课还得老师主讲(69.6%)、非常重要、仍应是最主要的教学方式(8.9%)。

微格教学后 28 人调查问卷提示:28 人(100%)

认为本次微格教学培训有帮助,27 人(96.4%)希望参加下一次三明治(Sandwich)教学培训;包括基于问题学习法(PBL)、微格教学、三明治教学这些区别于 LBL 的多元教学方式应占总教学时间的合适比例:占 10%(21.4%)、占 20%(53.6%)、占 40%(17.9%)、占 60%及以上(7.1%);加权计算出的合适比例约为 24.3%,即 1/5~1/4。

2.2 自信心自我评分对比

微格教学后,八年制见习医学生表达交流信心评分较培训前在 4 个虚拟场景均有提高,其中在门诊交流($P<0.05$)、病房讲课($P<0.05$)及国际会议($P<0.01$)场景下为显著性提高(表 3)。

2.3 传统课堂讲学与微格教学的缺点

微格教学后 28 人调查问卷(表 4)。

表 3 微格教学前后八年制见习医学生表达交流信心评分对比

Table 3 Comparison of expression and communication confidence scores of eight-year medical students before and after micro-teaching

自信心主观评分场景	教学前评分均值($\bar{x}\pm s$)	教学后评分均值($\bar{x}\pm s$)	教学前评分中位数(IQR)	教学后评分中位数(IQR)	P 值
手术谈话	3.13	3.36	3.0 (2.0)	3.5 (1.0)	0.306
门诊交流	3.25	3.79	3.0 (2.0)	4.0 (1.0)	0.021
病房讲课	3.05	3.54	3.0 (2.0)	4.0 (1.0)	0.046
国际会议	2.46	3.21	2.5 (1.75)	3.0 (1.75)	0.004

表 4 传统课堂听讲教学法(LBL)与微格教学法的缺点比较

Table 4 Comparison of weaknesses between traditional lecture-based learning (LBL) and micro-teaching methods

LBL 的缺陷	(%)	微格教学法的缺陷	(%)
学生参与度不高,学习积极性不佳	55.4	讲解不易深入,较为肤浅,逻辑性受限	46.4
注意力不容易集中,常会走神	51.8	多角度反馈主要针对讲者的教学方法,对教学内容的讨论较少	46.4
仍然没有掌握迅速获取医学知识去解决问题的方法	41.1	需要提前做大量的准备工作,较为费时	28.6
所讲医学知识难以用于临床实践	32.1	教学时间短,知识内容相对少	25.0
所讲知识不易接受,传授知识的教学效率低	21.4	需要录像设备及讨论教室,对教学硬件要求高	7.1

3 讨论

微格教学法可为参与者提供行为参照、控制、反思和强化等综合性训练,广泛用于临床、口腔、护理、药理等多方面的医学培训^[5-8]。其模式多为小班“工作坊”式:先由讲者轮流做1~5 min短时间教学,在授课后马上收到评委反馈意见,并立即观看自己的授课录像,会产生强烈的冲击感和即刻效应。讲者评委每次仅侧重一个评估方面,求专求精、而不求面面俱到,并在给下一名讲者提供反馈意见时轮换评估角度,这样能更深刻地去了解听众的感受,并可模块化地去拆分教学环节;促使讲者认知自我,反思行为、强化优点、改进不足^[6,9]。研究提示,微格教学相比传统LBL教学对医学生的交流、表达、反馈、考核成绩均有显著提高^[8]。

微格教学有以下缺点:因其受限于每个话题较

短的教学时间^[3,6],题目讲解不易深入,知识内容也相对较少;评委的多角度反馈主要针对讲者的教学方法,对教学内容的讨论较少。组织微格教学培训,需要做大量准备工作,较为费时。故本研究的目的并不是以微格教学去取代传统课堂讲学,而是力求在原有LBL模式的基础上,增加适当比例的微格教学。

本研究有以下不足:首先,微格教学前后参与问卷调查的人数不同,故不能使用配对 t 检验,而只能使用2个独立样本非参数检验。其次,受教学课时所限,不能让所有同学都参与讲课+当评委,只能以小组为单位进行分工,每位同学在培训中不能保证公平地获得一样的培训内容。再次,讲课话题未能涵盖外科各个专业背景。最后,本研究的样本量较小,计量资料未能达到正态分布。以上不足有待在今后研究中加以改进。

参考文献:

- [1] 肖剑春,张妙颜,徐源,等.微信公众平台在外科住院医师规范化培训中的应用探索[J].基础医学与临床,2020,40:281-284.
- [2] 李宁宁,李航,侍效春,等.临床医学八年制本科生多阶段心理状况调查及分析[J].基础医学与临床,2020,40:141-144.
- [3] 华中科技大学同济医学院.微格教学法在医学教学中的应用[C].高等医学院校教师教学方法培训班.全国高等医学教育学会教学管理研究会,2013.
- [4] Dayanindhi VK, Hegde S. Effectiveness of microteaching as a method of developing teaching competence among in-service medical teachers[J]. J Adv Med Educ Prof, 2018, 6: 155-161.
- [5] Praharaj SK. Can microteaching be used for teaching post-graduate psychiatry residents in a small group? [J]. Australas Psychiatry, 2016, 24: 305-307.
- [6] Gelula MH, Yudkowsky R. Microteaching and standardized students support faculty development for clinical teaching [J]. Acad Med, 2002, 77: 941. doi: 10.1097/00001888-200209000-00048.
- [7] Popovich NG, Katz NL. A microteaching exercise to develop performance-based abilities in pharmacy students [J]. Am J Pharm Educ, 2009, 73: 73. doi: 10.5688/aj730473.
- [8] Yang Y, Zhou J, Wu J, et al. The effect of microteaching combined with the BOPPPS model on dental materials education for predoctoral dental students [J]. J Dent Educ, 2019, 83: 567-574.
- [9] Gelula MH, Yudkowsky R. Using standardised students in faculty development workshops to improve clinical teaching skills[J]. Med Educ, 2003, 37: 621-629.