

多元化教学在八年制医学生内分泌科临床教学中的应用

宋 桢, 李 冉, 刘艺文, 周 翔, 段 炼*, 王 鸥, 李玉秀

中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 内分泌科 国家卫生健康委员会内分泌重点实验室, 北京 100730

摘要:目的 探讨多元化教学策略对轮转内分泌科八年制医学生临床教学效果的影响。方法 采用在线问卷调查方法,选择2021年12月至2022年4月在北京协和医院内分泌科轮转的6~8年级的临床医学专业八年制医学生,分别对病房主治医师和住院医师的教学质量及医学生小讲课效果进行问卷调查。结果 向已经完成内分泌科轮转的48名医学生发放调查问卷,共回收有效问卷40份,回收率83.3%。病房主治医师及住院医师在日常多项教学活动中均表现良好,临床工作繁忙是影响教学质量的主要因素。医学生准备小讲课的时间大多在6h以内,除掌握相关理论知识外,小讲课还提高了同学们的演讲能力,锻炼了文献检索、凝练知识点及幻灯制作能力。结论 采用多元化的教学策略、组织多种形式的教学活动,有利于激发医学生的学习热情,全面提高其岗位胜任力。

关键词: 内分泌科,多元化教学策略,临床医学八年制,教学质量,问卷评估

中图分类号:G642.44 文献标志码:A

DOI:10.16352/j.issn.1001-6325.2023.10.1620

Application of diversified teaching in the clinical teaching of Endocrinology Department for Eight-year Medical Program students

SONG An, Li Ran, LIU Yiwen, ZHOU Xiang, DUAN Lian*, WANG Ou, LI Yuxiu

Key Laboratory of Endocrinology of National Health Commission, Department of Endocrinology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Abstract: Objective To explore the influence of different teaching strategies on the clinical teaching effect of Eight-year Medical Program students in Endocrinology Department. **Methods** This study conducted an online questionnaire for evaluation of the teaching quality of training for attending doctors, residents and the effect of small lectures of medical students. Participants were students from 6th–8th grades of Eight-year Program of clinical medicine in Peking Union Medical Colleges Hospital, rotating in the Department of Endocrinology from December 2021 to April 2022. **Results** Questionnaires were distributed to 48 medical students who had completed the rotation of Endocrinology Department. A total of 40 valid questionnaires were recovered with a recovery rate of 83.3%. The attending doctors and residents in the ward performed well in the daily teaching activities. The busy clinical work was a main factor affecting the teaching quality. Most medical students prepared lectures within 6 hours. In addition to mastering relevant knowledge, lectures also improved the speech ability, literature retrieval ability and slide production ability of students. **Conclusions** Adopting diverse teaching strategies and organizing various forms of training activity are

收稿日期:2022-06-29 修回日期:2022-10-03

基金项目:北京协和医学院2021年度校级本科教育教学改革项目(2021zlgc0109)

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

conducive to arouse the learning enthusiasm of medical students and comprehensively improve their post competencies.

Key words: Department of Endocrinology; diversified teaching strategies; Eight-year Medical Program; teaching quality; questionnaire assessment

临床见习、实习期是医学生向医师过渡的重要时期。在此期间,医学生需要对既往所学的理论知识进行回顾与总结,并与实际临床工作相结合,将其运用到临床实践中,逐渐形成正确的临床思维并解决临床实际问题。但由于见实习期时间有限,而需轮转科室较多,因此如何提高每个科室的教学质量并充分利用好各科室教学资源是临床带教中亟待解决的重要课题。

对于内分泌科而言,内分泌代谢性疾病种类相对繁杂,一种疾病常有多系统受累,大大增加了临床带教的难度。因此,如何在有限的时间内高效率、高质量地完成八年制医学生的临床教学工作,已成为内分泌科带教医师面临的一个挑战。为此,本研究针对内分泌科展开的八年制医学生多元化临床带教活动,进行背对背的教学效果评估。

1 材料与方法

1.1 教学对象

2021年12月至2022年4月在北京协和医院内分泌科轮转的见习同学及实习同学(后简称见实习同学),包括:1)2016级北京协和医学院临床医学专业八年制见习同学9名;2)2016级清华大学临床医学专业八年制见习同学6名;3)2015级北京协和医学院临床医学专业八年制实习同学20名;4)2014级清华大学临床医学专业八年制实习同学13名。

所有同学均已按照教学大纲完成内科学内分泌系统疾病理论学习,对内分泌科常见疾病有一定的理论认知。轮转时长均为1个月,轮转期间每人需跟随1名带教住院医师进行日常临床工作。

参与教学人员包括:病房主治医师(主治医师4名)、住院医师(包括本院住院医师及临床博士后、专业硕士及博士研究生,每月14~16名)。

1.2 教学方法

1.2.1 教学策略:教学场景为北京协和医院内分泌科病房。教学形式:1)主治医师基于病房案例进行教学(case-based learning, CBL)。选择病房患者中

的内分泌常见病典型病例,首先带领见实习同学熟悉病例临床特征,包括病史采集、床旁查体等,鼓励见实习同学进行自主分析、讨论和提问;之后再由主治医师进行病情梳理,系统讲解此类疾病临床特点及诊疗方案,并结合该典型病例分析其个体化诊疗路径;最后通过提问,强化需掌握的关键知识点。2)主治医师基于临床常见问题进行教学(problem-based learning, PBL)。面对较为棘手的临床问题,结合患者临床诊治需求,组织见实习同学进行自主学习,查阅最新文献进展及指南,沟通交流各自所获取的新信息、新知识;如面对复杂的临床情景,需反复讨论、充分总结。3)住院医师日常教学,包括但不限于指导见实习同学完成住院患者病史采集、床旁查体、病历书写及临床操作等,带领同学每日至少2次独立查房、共同解决患者临床问题,指导并鼓励同学进行患者健康宣教,规范同学的临床工作习惯,及时对同学提出的问题及时反馈等。4)住院医师进行临床技能教学。带教住院医师根据患者病情需要,进行床旁临床技能示范及教学。5)见实习同学进行病房小讲课:以见实习同学为主讲,时长10~20 min;自主选题,要求针对内分泌科常见疾病;讲课方式为多媒体现场授课。

1.2.2 教学效果评价:轮转结束后对所有见实习同学进行匿名问卷调查,调查问卷是通过问卷星设计的在线问卷,主要针对见实习同学在内分泌科轮转期间的临床教学效果进行评价。问卷分别对病房主治医师、住院医师教学质量及见实习同学小讲课进行测评。其中,打分题均按照Likert Scale划分为非常同意(5分)、同意(4分)、一般(3分)、不同意(2分)、非常不同意(1分)5个等级进行计分。

1.3 统计学分析

采用MedCalc软件进行统计分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示;应用Microsoft Office Excel进行作图。多选题选项百分比=该选项被选择次数/有效答卷份数,即选择该选项的人次在所有填写人数中所占的比例。

2 结果

2021年12月至2022年4月轮转内分泌科见实习同学共48名,包括见习同学15名、实习同学33名。在完成1个月的轮转后,向所有见实习同学发放匿名问卷48份,回收有效问卷40份,回收率83.3%。

病房主治医师及住院医师在日常多项教学活动中均表现良好(表1)。同学们对主治医师及住院医师的教学热情、教学能力均给予了充分肯定,平均分 >4.5 分,4分及以上比例均 $>90\%$ 。住院医师作为负责见实习同学日常教学的主要带教老师,与见实习同学接触最多、影响较大。故针对住院医师的教学能力,本问卷进一步分为了理论知识、操作技能、医患沟通、医护沟通及临床习惯培养共5个维度。见实习同学在各维度均给出了很高的评价,4分及以上比例为92.5%~97.5%。同时,所有带教老师均对见实习同学进行了及时的反馈与帮助(主治医师得分 4.64 ± 0.67 ,住院医师得分 4.78 ± 0.62)。

在影响教学质量的诸多因素中,见实习同学认为“带教医师临床工作繁忙、教学时间相对有限”为最主要因素(图1)。

针对见实习同学小讲课选题方面,主治医师及住院医师指导均相对较少;住院医师在见实习同学准备小讲课过程中会提供一定帮助,但主治医师提供的帮助较少;见实习同学最感兴趣的小讲课选题是针对某疾病某一方面的详细介绍(如单纯介绍发病机制、临床表现、查体注意事项、手术或药物治疗

表1 问卷调查结果

Table 1 Results of questionnaire

评估内容	平均分($\bar{x} \pm s$)	4分及以上所占比例/%
病房主治医师($n=40$)		
教学热情	4.66 \pm 0.66	92.5
教学能力	4.71 \pm 0.60	95.0
教学思维	4.69 \pm 0.38	95.0
及时反馈和帮助	4.64 \pm 0.67	92.5
病房住院医师($n=40$)		
教学热情	4.80 \pm 0.56	97.5
教学能力	4.75 \pm 0.58	94.5
理论知识	4.70 \pm 0.65	95.0
操作技能	4.70 \pm 0.69	92.5
医患沟通	4.75 \pm 0.54	95.0
医护沟通	4.80 \pm 0.46	97.5
临床习惯培养	4.78 \pm 0.58	97.5
及时反馈和帮助	4.78 \pm 0.62	95.0
见实习同学小讲课($n=40$)		
主治医师指导选题及内容	3.15 \pm 1.41	37.5
住院医师指导选题及内容	3.95 \pm 1.20	72.5
主治医师及时提供帮助	3.90 \pm 1.01	67.5
住院医师及时提供帮助	4.35 \pm 0.86	87.5
自身准备过程中的收获	4.43 \pm 0.71	92.5
学习他人小讲课过程中的收获	4.08 \pm 0.99	77.5

方案等),而非全方面的简单介绍。见实习同学准备小讲课所需时间大多在6h以内(图2),准备讲课的过程所获得的能力提升,超过听他人小讲课。除掌握相关知识外,小讲课还提高了同学们的授课水平,锻炼了文献检索及幻灯制作能力(图3)。

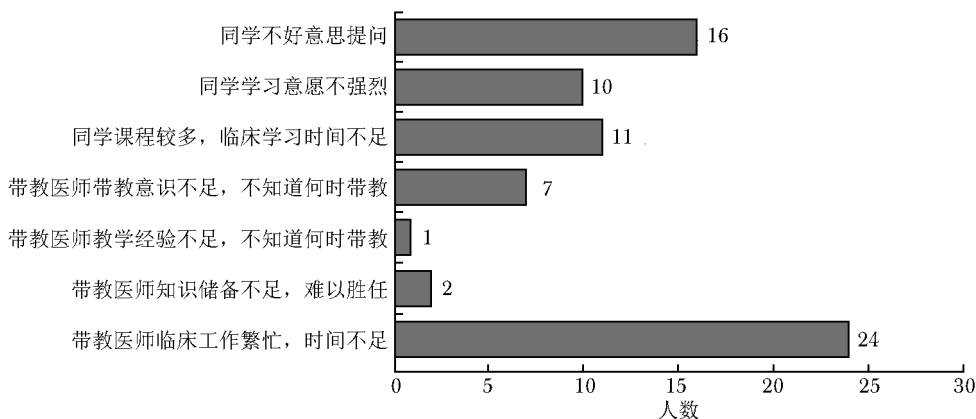


图1 见实习同学对教学质量影响因素的分析

Fig 1 Analysis of factors influencing teaching quality among students

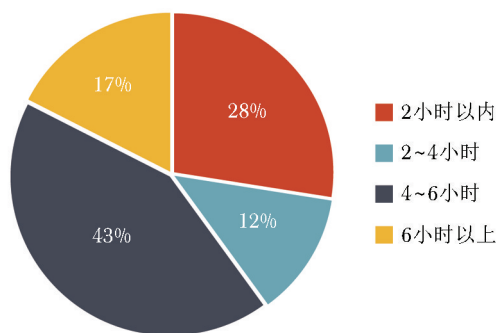


图2 见实习同学准备小讲课花费时间

Fig 2 Time required to prepare for the lecture

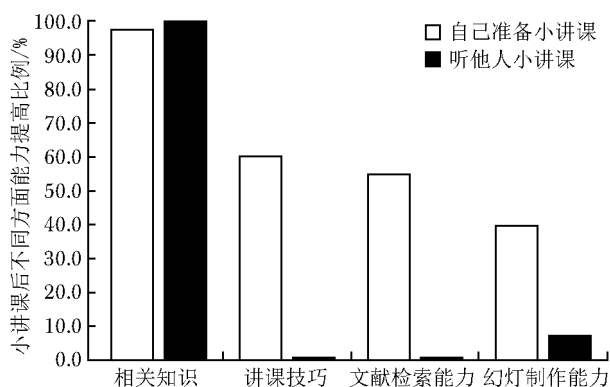


图3 见实习同学小讲课后能力提高情况

Fig 3 The improvement of students' abilities after the lectures

在“对病房教学活动有何建议”的开放式问题中,见实习同学对内分泌科目前教学工作也提出了许多意见和建议,主要包括:“病房与门诊病种差异较大,仅在病房轮转学习病种不全”、“轮转时间短导致所接触病种不全”、“内分泌科诸多功能试验的机制及结果解读难度较大”、“非内分泌科住院医师专业知识方面带教能力相对薄弱”等。

3 讨论

内分泌代谢学专业在见实习的临床教学中,长期面临轮转时间短、病种多、知识杂等多种困难,同时带教老师及见实习同学还面临繁重临床工作和课业压力。因此,在有限时间内,将多种教学策略、教学形式相结合,更有利于全面提高见实习同学的临

床实践能力。PBL即“基于问题的学习”教学法,1969年由麦克马斯特大学首创,现已成为大多数医学院校使用的教学法^[1-3]。CBL教学法即“基于案例的学习”教学法,由PBL发展而来,以典型病例讨论为主线,串联理论知识与临床实践,以帮助学生建立独立思考的临床思维体系^[4-6]。内分泌科已将PBL、CBL等教学方法融入日常临床教学工作中,让见实习同学体验“沉浸式临床学习”,充分提升见实习同学的岗位胜任力。

在内分泌科见实习同学带教工作中,住院医师作为“同伴带教”亦扮演了重要的角色。“Resident-as-Teachers”实验显示:住院医师自身的临床技能与操作越规范、教学能力越强,对实习医师临床实践的规范性就越有帮助^[7]。同时,当担负临床教学任务时,住院医师能够更加深刻的体会到临床知识和技能的重要性,在教学过程中能够进一步完善个人专业理论体系,提高技能操作水平,锻炼语言沟通能力,整体提高个人职业素养^[8-10]。

与“教师为授课主体”的传统临床教学模式不同,以“见实习同学为授课主体”的小讲课可以充分激发同学们的学习热情^[11]。既往在内分泌科小讲课中采取师生角色互换式教学方法,取得较好的教学效果^[12]。本研究显示,小讲课的筹备过程不仅增加了同学们对相关知识的掌握,同时提高了检索文献、制作幻灯的能力及讲课技巧,起到了知识传播的重要作用。多数同学可在6h内完成准备工作,可行性及可持续性较强,建议在临床教学工作中广泛开展。

综上所述,面对内分泌专业临床教学工作中的一系列困难,采用多元化的教学策略、组织多种形式的教学活动,有利于激发见实习同学的学习热情、全面提高其临床实践能力,使理论学习与临床实践有效衔接。在充分开展教学活动之后获取多方面反馈,有利于高效提升专科教学水平。然而,未来还需扩大样本量、设计对照组并引入客观评估标准,监督后续改进情况,以期探索更为合理高效的内分泌专业见实习同学教学模式,以期提升本专科见实习阶段的教学质量。

参考文献:

- [1] Donner RS, Bickley H. Problem-based learning in American medical education: an overview [J]. Bull Med Libr Assoc, 1993, 81:294-298.
- [2] Ding X, Zhao L, Chu H, *et al.* Assessing the effectiveness of problem-based learning of preventive medicine education in China [J]. Sci Rep, 2014, 4:5126. doi: 10.1038/srep05126.
- [3] Chen M, Ni C, Hu Y, *et al.* Meta-analysis on the effectiveness of team-based learning on medical education in China [J]. BMC Med Educ, 2018, 18:77. doi: 10.1186/s12909-018-1179-1.
- [4] Williams B. Case based learning-a review of the literature: Is there scope for this educational paradigm in prehospital education? [J]. Emerg Med J, 2005, 22: 577-581.
- [5] Cen XY, Hua Y, Niu S, *et al.* Application of case-based learning in medical student education: a meta-analysis [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2021, 25: 3173-3181.
- [6] Zhao W, He L, Deng W, *et al.* The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease [J]. BMC Med Educ, 2020, 20:381. doi: 10.1186/s12909-020-02306-y.
- [7] Morrison EH, Friedland JA, Boker J, *et al.* Residents-as-teachers training in U.S. residency programs and offices of graduate medical education [J]. Acad Med, 2001, 76: S1-S4.
- [8] Nassar L, Barakat A, Farah Z, *et al.* Radiology residents from learners to teachers: a multi-centric study [J]. Eur J Radiol., 2021, 134: 109408. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109408.
- [9] 刘辉, 张小丽, 张红, 等. 探讨住院医师临床教学能力的培养 [J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 5:377-379.
- [10] 王含必, 王涛, 邓成艳. 八年制临床医学专业妇科内分泌学教学方法的调查 [J]. 基础医学与临床, 2022, 42:4:840-843.
- [11] Hu X, Zhang H, Song Y, *et al.* Implementation of flipped classroom combined with problem-based learning: an approach to promote learning about hyperthyroidism in the endocrinology internship [J]. BMC Med Educ, 2019, 19: 290. doi: 10.1186/s12909-019-1714-8.
- [12] 杨萍, 杜玮. 多元化教学方法在内分泌临床教学中的应用 [J]. 继续医学教育, 2013, 27:86-87.