

文章编号: 1001-6325(2024)04-0577-05

医学教育

多元化教学模式在医学生临床教学中的应用和效果评价

李冉, 宋桀, 王林杰, 段炼*, 朱惠娟, 李梅, 夏维波

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** 了解临床医学生对北京协和医院内分泌科采用多元化教学模式的效果评价和需求反馈。**方法** 向北京协和医学院正在临床轮转的医学生发放问卷, 调查医学生对内分泌科教学现状和教学效果的评价, 并反馈教学需求。**结果** 共收到有效问卷 95 份。医学生对主治医师及带教住院医师的教学能力给予了充分肯定。医学生认为除了病房轮转外, 门诊教学很有必要。医学生在内分泌科轮转后对内分泌知识的掌握程度明显提高, 参加过教学门诊的医学生对内分泌知识的掌握程度较未参加过教学门诊的医学生明显升高, 提示门诊教学具有重要意义。此外, 建立内分泌科教学病例集及视频资料库可作为临床教学的重要补充手段。**结论** 门诊教学有助于提升教学效果, 未来的教学中可加强医学生的门诊培训, 建立内分泌科教学病例集及视频资料库, 以提高内分泌科的教学质量。

关键词: 内分泌科; 多元化教学; 教学效果; 问卷调查; 门诊教学

中图分类号: G642.44 文献标志码: A

DOI: 10.16352/j.issn.1001-6325.2024.04.0577

Application and evaluation of diversified teaching mode in clinical teaching for medical students

LI Ran, SONG An, WANG Linjie, DUAN Lian*, ZHU Huijuan, LI Mei, XIA Weibo

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 investigate the needs and feedback from clinical medical students on the diversified teaching mode adopted by the Department of Endocrinology in Peking Union Medical College Hospital. **Methods** Questionnaires were distributed to the medicine students who were in clinical rotation in Peking Union Medical College, and the teaching status and teaching effect was investigated. **Results** A total of 95 valid questionnaires were received. The attending physicians and the teaching resident physicians performed well in the daily teaching activities. The medical students believed that outpatient training was necessary in addition to ward rotations. After the rotation in the endocrinology department, the self-evaluated score of mastery of endocrinology knowledge had been significantly improved, especially in those who rotated in outpatient clinic, suggesting that outpatient teaching was of great significance. In addition, the establishment of a self-learning platform including clinical cases and videos in endocrinology could be used as an important supplementary means for clinical teaching. **Conclusions** Outpatient

收稿日期: 2023-12-15 修回日期: 2024-01-18

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

training improves learning outcomes of medical students, so must be kept and further strengthened in the future. Building a database of typical clinical cases and teaching videos can improve the training quality.

Key words: department of endocrinology; diversified teaching strategies; teaching effect; questionnaire survey; outpatient teaching

医学生在见实习阶段是将理论知识与临床实践相结合的重要阶段,通过轮转病房开展床旁教学,对收集的临床资料进行归纳总结,并在带教医师的引导下建立规范的诊断思路、逐步明确诊断、制定治疗方案,有利于在临床实践中将所学知识融会贯通,培养医学生的临床思维能力,达到学以致用目的。虽然在病房开展床旁教学可以充分利用医院丰富的临床病例资源,但对带教医师的教学意识及教学能力有较高要求^[1]。既往研究显示,带教住院医师临床工作繁忙、教学时间相对有限可能是影响病房教学效果的主要因素^[2]。此外,有学者指出随着临床诊疗效率的不断提高,患者住院时间明显缩短以及慢病需要长程规范化管理,医学生的临床教学正逐步从病房向门诊转变^[3-4]。内分泌与代谢性疾病病种丰富,北京协和医院内分泌科病房收治的病种多以疑难罕见病为主,而糖尿病、甲状腺疾病、骨质疏松症等常见疾病则主要在门诊进行随访和管理,因此住院和门诊患者的疾病谱存在严重偏倚,导致仅仅在病房轮转很难满足医学生的临床教学需求,医学生迫切需要加强门诊教学与培训。

本研究采用问卷调查的方式评价北京协和医院内分泌科临床教学的效果,了解可能存在的问题及医学生的需求,通过不断改进并优化教学模式,进一步提高内分泌科临床教学质量。

1 材料与方法

1.1 对象

北京协和医学院临床医学八年制处于临床见习或实习阶段的 2016 级至 2018 级医学生,以及 2020 级 4+4 临床试点班学生。

1.2 方法

1.2.1 教学策略:医学生在内分泌科轮转的时限为 1 个月,常规临床教学包括以下形式:(1)以病例为基础的教学(case-based learning, CBL):主治医师基于病房收治的典型病例进行教学,鼓励医学生汇报病例、总结病例特点,主治医师加以分析点评,指出病史采集及体格检查中的不足之处,引导医学生进

行分析及讨论,对疾病的鉴别诊断思路、诊疗原则进行系统梳理。(2)以问题为基础的教学(problem-based learning, PBL):主治医师对日常查房中遇到的临床问题进行讲解,鼓励医学生带着问题进行自主学习,通过查阅文献、书籍等获得所需知识,结合患者制定个性化诊疗方案。(3)住院医师床旁实践教学:医学生跟随带教住院医师对患者进行全程管理,包括但不限于采集病史、体格检查、向患者解读检查结果并告知诊疗计划、出院前对患者进行健康宣教等,住院医师对医学生进行临床技能示范及教学。(4)门诊教学:医学生观摩带教老师接诊全过程,培养临床思维,学习医患沟通技巧,门诊结束后针对当日患者典型表现和临床问题进行讲解。

1.2.2 教学效果评价:通过问卷星设计在线问卷进行匿名问卷调查。问卷内容包括医学生的一般情况、对内分泌科病房及门诊教学活动的的评价及建议(非常满意 5 分,很满意 4 分,一般 3 分,不满意 2 分,非常不满意 1 分)、最希望学习和掌握的知识点、轮转前后对内分泌常见疾病诊断思路及治疗原则掌握程度的自我评价(1~10 分,10 分非常了解,1 分完全不了解)、最希望采取的教学形式等几个方面。

1.3 统计学分析

对问卷收集的连续性变量使用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,对分类变量使用分类绝对计数占总数百分比表示,使用 Microsoft Office Excel 软件进行做图,使用 Prism 9 进行统计学分析,正态分布的两组数据之间均值的比较用 t 检验,正态分布的多组数据之间均值的比较用方差分析,非正态分布的数据比较用非参数检验, $P<0.05$ 认为具有统计学差异。多选题选项百分比=该选项被选择次数 \div 有效答卷份数,即为选择该选项的人次在所有填写人数中所占的比例。

2 结果

2.1 一般信息

本研究共有 95 名医学生在线填写并提交了问

卷,男生 36 人(37.9%),女生 59 人(62.1%)。处于临床见习阶段的医学生 58 人(61.1%),实习阶段的医学生 37 人(38.9%)。临床轮转时间<6 月的有 2 人,6~12 个月的有 63 人,13~24 个月的有 30 人。

2.2 内分泌科病房教学现状

内分泌科临床带教住院医师主要由内分泌专科医生构成,占 80.95%,其中内分泌科博士生占比最多(34.92%),其次为内分泌专科住院医师(20%)、内分泌科进修医生(15.87%)。住院医师的教学形式多样,包括床旁教学(52.63%)、日常查房分享知识点(51.58%)、学习指南及文献(35.79%)以及日常小讲课(29.47%)。

医学生对主治医师和住院医师的教学活动给予了充分肯定,平均分数分别为 4.05 ± 1.00 与 4.10 ± 0.96 分(总分 5 分),对主治医师和住院医师的教学活动评分 ≥ 4 分的比例分别为 70.59% 和 72.73%。医学生在内分泌科病房轮转期间最希望了解的前五位内容依次为内分泌科常见疾病的诊疗思路、内分泌激素结果解读、降糖药物选择、内分泌功能试验做法及解读、影像学读片。

法及解读、常见疾病的影像学读片(图 1)。

2.3 内分泌科门诊教学现状

72 名(75.79%)医学生认为轮转内分泌科门诊很有必要。73 人(76.84%)希望在内分泌科门诊学习的次数为 1~3 次;22 人(23.16%)希望在门诊学习的次数>3 次。医学生在内分泌科教学门诊最希望学习和了解的内容依次为糖尿病、甲状腺疾病、垂体疾病、骨代谢疾病、肾上腺疾病等。76.92%(20/26)的医学生对教学门诊的教学形式满意。在内分泌科教学门诊轮转有助于了解内分泌科常见疾病的诊疗思路、学习医患沟通、提升临床决策能力、激发学习兴趣以及提升职业素养(图 2)。

2.4 在内分泌科轮转后的收获与建议

轮转内分泌科前对内分泌科常见疾病的诊疗思路了解程度的自我评价分值在 6 分及以上的人数为 28 人(29.47%),平均得分为 4.8 ± 1.43 分(总分 10 分);轮转内分泌科后自我评价分值在 6 分及以上的人数增加至 69 人(72.63%),平均得分为 6.48 ± 1.92 分(总分 10 分)(图 3)。

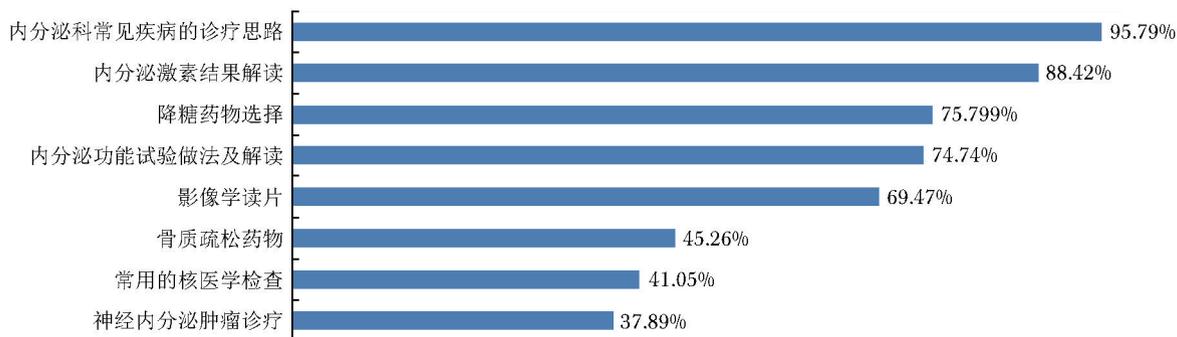


图 1 医学生在病房轮转期间最希望了解的内容

Fig 1 What medical students want to know most during ward rotation

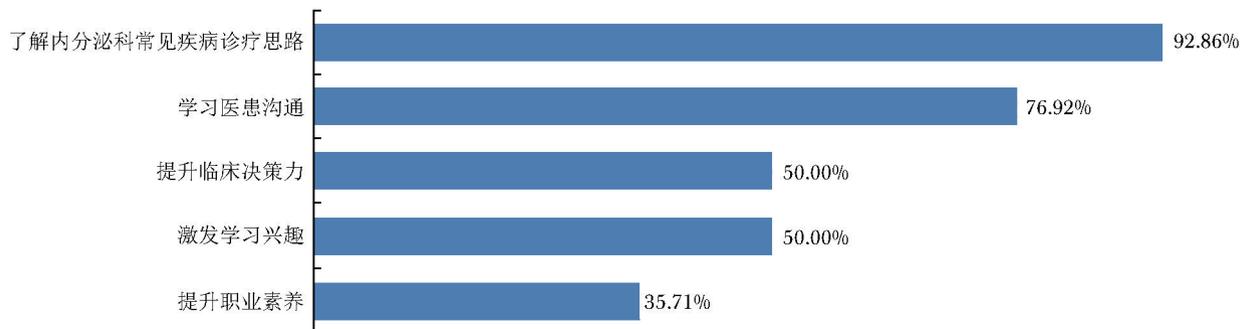


图 2 医学生在教学门诊最大的收获

Fig 2 What medical students gain most during outpatient teaching

见习与实习同学在内分泌科轮转后的得分无统计学差异 (6.62 ± 1.78 vs. 6.27 ± 2.14)；参加过教学门诊的医学生在轮转后的自我评价分值较未参加过教学门诊的医学生明显升高 (7.71 ± 0.99 vs. 6.27 ± 1.97 , $P < 0.001$)；不同来源的带教住院医师以及不同带教方式对医学生轮转后的自我评价得分无明显影响。

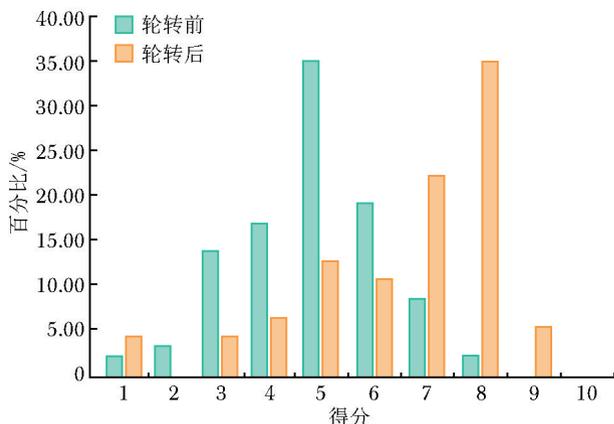


图3 医学生在内分泌科轮转前(左)后(右)对内分泌知识了解程度的自我评价分值

Fig 3 A self-evaluation score of medical students' understanding of endocrinology knowledge before (left) and after (right) rotation in the Department of Endocrinology

医学生对内分泌科带教住院医师提出了一些建议,包括希望在临床工作中对问诊查体等临床基本功进行指导、结合患者进行教学、提供一些学习 PPT 等资料。医学生对主治医师的教学给予了充分肯定,希望主治医师在日常查房中多提问以调动同学们的积极性、明确轮转期间需要掌握的重点和难点、在每周固定时间开展小讲课等。

医学生最希望采取的教学形式是主治医师小讲课(综合得分 4.16 分,满分 5 分),其次为带教住院医师日常教学(综合得分 3.96 分)以及基于临床病例的讨论(综合得分 2.69)。基于手机 APP 的自主学习平台可以作为日常教学活动的补充(综合得分 1.41 分)。73.68% 的医学生认为建立内分泌科教学病例集及视频资料库有必要(图 4)。希望在自主学习平台上学习的内容有:内分泌常见功能试验结果的判读(92.63%)、内分泌常见功能试验的做法(85.26%)、内分泌疾病典型体征(83.16%)、内分泌疾病典型影像学表现(75.79%)。

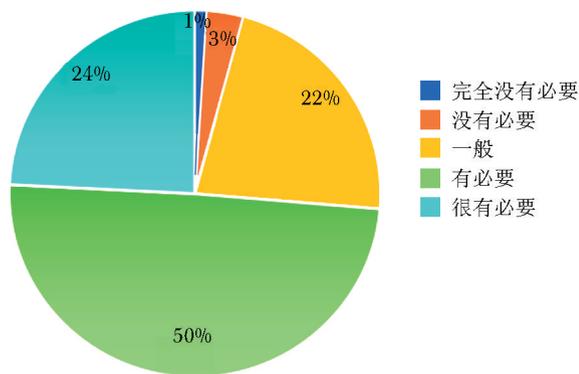


图4 医学生认为建立内分泌科教学病例集及视频资料库是否有必要

Fig 4 Whether it is necessary to establish a database of typical clinical cases and teaching videos

3 讨论

本次调查发现,医学生对内分泌科的教学活动给予了充分肯定,对主治医师及带教住院医师均给予了较高评价。轮转后对内分泌科常见疾病诊疗思路的了解程度方面,学生对自己的实际评估结果显示,虽然较轮转前有了较大改善,但仍有一定的提升空间,仍需不断优化针对医学生的教学内容及教学模式,以提升教学效果。例如主治医师在日常查房以及教学活动中明确教学重点和难点,多提问、与同学们互动,进一步调动同学们的学习热情。对于带教住院医师也提出了更高要求,希望能够充分结合患者进行临床思维培训、病例分析与讨论、细化问诊查体等临床技能。

近年来随着患者住院时间的缩短以及诊疗手段的提高,医学生的临床教学正逐步从病房向门诊转变^[4],门诊教学已成为了临床教学的重要组成部分。美国研究生医学教育认证委员会(ACGME)表示,美国医学生需要在门诊接受至少三分之一的医学教育^[3]。北京协和医院门诊教学由来已久。北京协和医院全科医学科(原普通内科)从 2008 年开始探索建立以医学生为主体的主治医师督导式普通内科教学门诊^[5],此后陆续在多个专科开展教学门诊。北京协和医院内分泌科从 2022 年 2 月开始尝试针对医学生开展门诊教学,本研究调查了 2023 年 4 月至 5 月参加教学门诊的 14 名医学生,并与既往未参加过教学门诊的学生比较,发现参加过教学门诊的医学生对内分泌疾病的掌握程度明显升高,提

示门诊教学具有重要意义,应该加强对医学生的门诊培训。通过对门诊教学的调查反馈,医学生更希望在门诊了解到的内容为糖尿病、甲状腺疾病、骨代谢疾病等内分泌科常见疾病。在门诊教学开始前熟悉相关疾病的诊疗常规,门诊教学后结合每个患者进行讨论和反馈,有助于提高门诊教学的效果。

丰富的授课方式有助于激发学生的学习兴趣,自主学习模式在医学教育中已广泛应用^[6-8]。基于

医学生对自主学习平台的反馈及建议,教学改进措施中拟增加自主学习模块的设定,探索基于自主学习平台的教学模式,开发教学小程序,设置内分泌常见功能试验的做法及解读、内分泌常见疾病的诊疗思路、常用药物、放射影像学读片等多个模块,以弥补带教医师临床工作繁忙、教学时间有限的不足,调动医学生主动学习的积极性,使自主学习平台成为临床教学的重要补充手段。

参考文献:

- [1] 吴丹宁,陈适,白皙,等. 临床思维教学的常用教学方法[J]. 中国毕业后医学教育,2020, 4: 108-111.
- [2] 宋桢,李冉,刘艺文,等. 多元化教学在八年制医学生轮转内分泌科临床教学中的应用[J]. 基础医学与临床, 2023, 43: 1620-1624.
- [3] Ferencik GS, Chamberlain J, and Alguire P. Community-based teaching: defining the added value for students and preceptors[J]. Am J Med, 2002,112: 512-517.
- [4] Oliveira Franco RL, Martins Machado JL, Satovschi Grinbaum R, et al. Barriers to outpatient education for medical students: a narrative review[J]. Int J Med Educ, 2019, 10: 180-190.
- [5] 黄晓明,沙悦,黄程锦,等. 建立以医学生为主体的普通内科教学门诊探讨[J]. 中华全科医师杂志,2010, 1: 37-39.
- [6] 耿莹,王晓茜,李璐. 牙周病学在线自主学习平台的应用效果[J]. 中华医学教育杂志,2022,42: 725-727.
- [7] 陈传煌,邝艺华,卢斌. 基于自主学习平台的翻转课堂在临床技能课程教学中的应用[J]. 中国继续医学教育,2021, 13: 13-17.
- [8] 卢巍,蒋振东,杨文利. 基于虚拟数字人建立人体解剖学自主学习平台的探讨与实践[J]. 中国继续医学教育,2022, 14: 155-159.