

多种教学方法在药理学教学中的运用

王晓岚*, 储敏(江南大学无锡医学院, 江苏 无锡 214122)

中图分类号 G642.0;R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)03-0427-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.03.46

摘要 目的:提高药专业本科生自主学习、科学思维及实际应用能力。方法:采用基于团队的学习法(TBL)、基于问题的学习法(PBL)、情景模拟等多种教学方法和手段,并在教学过程中引入循证医学理念。结果:提高了学生学习兴趣及自主学习能力,学生懂得了药理学教材中的某些理论可能被循证医学研究结果修正或补充完善。结论:药理学教学过程中采用多种教学方法和手段有助于提高学生自主学习能力,引入循证医学理念是有益的尝试,有助于培养学生科学和批判的精神。

关键词 循证医学;团队教学法;问题教学法;情景模拟;药理学教学

Application of Multiple Teaching Methods in Pharmacology Teaching

WANG Xiao-lan, CHU Min(Wuxi Medical College, Jiangnan University, Jiangsu Wuxi 214122, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To improve undergraduate students' self-learning ability, scientific thinking, and application skills. METHODS: Team-based learning (TBL), problem-based learning (PBL), scenarios simulation and other teaching methods and techniques were adopted, and evidence-based medicine concepts were introduced in the teaching process. RESULTS: Students improved learning interest and self-learning ability, and they also realized that some theories in pharmacology textbooks could be rectified or improved by the research results of evidence-based medicine. CONCLUSIONS: The application of multiple teaching methods is helpful to enhance students' self-learning ability, to prove it is positive to introduce evidence-based medicine concepts, and to cultivate students' scientific and critical thinking spirit in pharmacology teaching process.

KEYWORDS Evidence-based medicine; Team-based learning; Problem-based learning; Scenarios simulation; Pharmacology teaching

药理学是联系基础医学和临床医学的桥梁课程。传统的教学模式以教师和教材为中心,教学形式单一,课堂气氛不活跃;学生缺乏兴趣并感到课程内容庞杂,药物众多而难学难记、枯燥乏味,导致学生自主学习、创新精神缺失。重理论轻应用的教学内容,比如强调药物的作用机制,而合理使用药物、配伍禁忌等方面却很少涉及,导致学生应用能力不足。另外,药理学教材中的某些理论知识来源于临床经验或动物实验,而随着大规模、多中心、随机对照双盲设计的一些临床试验的开展和研究结果的揭晓,某些理论已经被修正。有鉴于此,笔者在药理学教学中尝试渗透循证医学理念,并采用基于团队的学习法(Team-based learning, TBL)、基于问题的学习法(Problem-based learning, PBL)、情景模拟等多种教学方法和手段进行教学,取得了较好的教学效果,现总结如下。

1 采用TBL教学法

TBL教学法是由美国Michaelsen LK等^[1]学者于2002年命名的一种学习方法。该法主要是通过组建学习团队,预先设定学习和讨论内容,在教师指导下以设定好的问题为导向,通过团队成员分工协作,使学生在实际问题中应用知识并加深对知识的理解^[2]。笔者把2012级41名本科学学生分为11个组(注意组间成员学习能力和成绩构成的均衡),每组3~4人,问题讨论、表演情景剧、课下查找循证医学文献、完成作业等

均以组为单位进行。

2 尝试PBL教学法

PBL教学方法是1969年美国神经病学教授Barrows HS等^[3]在加拿大MC Master大学医学院首次采用的一种教学方法。它的原理是以问题为基础,以病例为先导,采用学生自学和小组讨论及教师教学引导紧密结合的教学方式,恰当地提出一些能激发学生兴趣和好奇心的问题;然后让学生自己去发现更多的问题,查找资料获取所需知识,组织小组讨论,发挥学生的主观能动性,使学生自主分析问题并解决问题。目前,经典的PBL教学方法已在世界多所医学院校逐渐推广应用^[4-8]。笔者借鉴了这种方法,把基于病例的问题推广扩大。比如在学习“抗慢性心功能不全药”一章时,首先提出问题“治疗慢性心功能不全最主要的一类药是什么? A.强心苷;B.血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI);C.利尿药;D.扩血管药;E.β受体阻滞药”,引起学生的好奇心和探索求知的欲望,吸引学生通过学习找到答案;然后又给出1个经典的风湿性心脏病心功能不全病例,给出以下问题“1.该患者诊断为什么病? 2.该患者应该用那些药物治疗? 3.给药时有哪些注意事项?”,以组为单位课下完成作业,下一次上课时上交作业并课上讨论20分钟以统一认识。在学习“肾上腺皮质激素”一章时,临结束前给出1个患有多年膝关节痛乱投医用药的例子,问题为“1.为什么患者吃了这些药关节就不疼,不吃就疼? 2.为什么患者的脸越来越圆,肚子越来越大,四肢越来越细,膝关节越来越弯,渐渐伸不

* 副教授,博士。研究方向:药理学教学和科研。电话:0510-85328363。E-mail: wangxl@jiangnan.edu.cn

直、弯不了? 3.患者拿来的药物标示规范吗?”,当堂课以组为单位进行讨论,然后选代表发言。学生发言很踊跃,很快统一了看法,加深了对肾上腺皮质激素某些药理作用和和不良反应的认识,也对药物标示问题(国家专利号XXX和某市药准字XXX号)和假冒伪劣药物(含有激素却标榜是纯中药)有了更深的认识。

3 尝试情景模拟教学

在学习“胰岛素及口服降血糖药”一章时,提前3周布置任务,让学生预习本章药物并以组为单位编写小剧本模拟糖尿病患者就诊用药的情景,课下排练,上课表演。结果各组成员有的扮演糖尿病患者,有的扮演医师或护士,有的扮演胰岛素,有的扮演磺酰脲类药,有的扮演双胍类药,有的扮演葡萄糖苷酶抑制剂,有的扮演胰岛素增敏剂,甚至有的组还演起来双簧,乐得大家捧腹大笑。表演的内容不仅有教科书知识,更有课外知识,较地把糖尿病的分型、胰岛素及口服降血糖药的作用、适应证、不良反应演示出来,挖掘了学生的自学潜能。最后,教师点评,指出优点和不足,并强调了本章的知识点。

4 引入循证医学理念

1992年,David Sackett教授及其同事正式提出了“循证医学(Evidence-based medicine, EBM)”概念^[9],其含义是遵循临床证据,核心思想是在医疗决策中将临床证据、个人经验与患者的实际状况和意愿三者相结合。临床证据主要来自大样本的随机对照临床试验和系统性评价或荟萃分析。

循证医学所研究的人体随机对照试验许多与药物有关,用循证医学的方法对药物进行的评价是基于一个个药品临床试验的事实。如果离开了临床试验所提供的数据和结论,循证医学也就成了无源之水、无本之木^[10]。社区和医院药房的所有药物行为都应该是采用循证医学原则的循证药理学实践^[11]。循证医学研究成果可以修正注重动物实验的药理学的理论,更符合临床实际。

笔者在课堂上首先向学生介绍了循证医学的概念和Cochrane协作网(The Cochrane Collaboration)、Cochrane图书馆(The Cochrane Library)、中国循证医学中心(The Chinese Cochrane Center)等内容,布置的作业是结合所讲的循证医学的基本知识进一步查阅相关知识。下一次上课时各组分别简明扼要(因课时有限,不能与前面内容重复)与大家分享了自己的查阅结果,加深了对循证医学知识的理解。

笔者平时就注意积累循证医学关于药物的研究成果,并零星地给2012级以前的学生介绍过。例如,短效钙拮抗药硝苯地平治疗冠心病有可能增加心肌梗死的危险性^[12],用它治疗高血压也不利于平稳降压。氨氯地平与硝苯地平缓释剂治疗原发性高血压具有相似降压疗效,但在收缩压和舒张压控制方面前者明显优于后者且不良反应较少^[13]。对于慢性心力衰竭的患者,洋地黄类可以明显改善症状,往往首先被选用。ACEI近期疗效虽然不如强心苷,但长期应用可以逆转心肌肥厚及血管重构,降低病死率。以往因 β 受体阻滞药对心脏有抑

制作用而禁用于慢性心力衰竭,而Wagstein首先报道了 β 受体阻滞药对慢性心力衰竭和左心室功能不全的治疗作用,提出了在心肌状况严重恶化之前早期应用 β 受体阻滞药可降低慢性心力衰竭患者的病死率,提高生活质量,其后以大量精心设计的临床研究加以肯定^[14],使 β 受体阻滞药由不用转为合理使用。

2013年药理学教学改革获得学院的立项资助后,笔者进一步查阅循证医学文献,将药物研究的新成果的相关内容根据学生的接受程度有选择地运用于药物讲授。例如,降脂从关注低密度脂蛋白(LDL-C)(以LDL-C为目标的强化降脂并非一定可以降低心血管事件的风险),到关注高密度脂蛋白(HDL-C)、甘油三酯(TG)、载脂蛋白(apoB)^[15]。DUAL试验发现,阿托伐他汀强化降脂对稳定型心绞痛有明显抗心肌缺血作用,与氨氯地平一样有效^[16]。GREACE试验发现,阿托伐他汀用于冠心病伴轻度肝功能异常者,可改善患者肝功能并降低心血管疾病的病死率^[17]。另外,阿托伐他汀还可以降低蛋白尿、保护肾功能^[18],但80 mg的高剂量会增加诱发2型糖尿病的风险^[19]。ACCORD-Lipid试验发现,已接受他汀类治疗的2型糖尿病患者常规加用非诺贝特联合降脂,不能降低心血管终点事件发生率^[20]。罗格列酮曾被报道可能引起心力衰竭、心肌梗死,但VADT试验的两个独立分析表明,罗格列酮与心脏病发作及心血管死亡的风险增加无关^[21];ACCORD试验更表明罗格列酮与任何死亡风险增加无关^[22]。

笔者还教学生在循证医学相关网站查阅了课程相关文献资料,让学生采用TBL学习方法,查阅了药物的循证医学研究内容。例如,DCCT试验结果表明,强化胰岛素治疗糖尿病的疗效优于常规治疗。每日多次注射胰岛素的方法控制血糖优于每日注射2次胰岛素的方法,无论从血糖控制水平还是减少或延缓并发症的发生都是如此^[23]。1项随机对照临床试验研究显示,呋塞米与托拉塞米在相同剂量下的利尿作用和24 h血压变化比较,无显著性差异。托拉塞米通常只需每天用药1次即可有效控制轻、中度高血压,对慢性心功能不全、肾功能衰竭和肝硬化等伴随的水肿也有较好疗效。应用托拉塞米失钾较少,同时对其他电解质、糖或脂类等代谢无明显影响,患者对其耐受性好、不良反应较轻。综合临床疗效,水肿及高血压患者使用托拉塞米的临床获益要优于呋塞米^[24]。

5 结语

通过药理学课程教学可引导学生初步建立循证医学思维习惯,使学生了解到循证医学是一种临床医学研究的方法学,药理学教材中的某些理论不一定是真理,可能会被循证医学研究结果修正。这能引导学生积极思考、大胆质疑,有助于培养学生科学、创新、探索和批判的精神。

曾有接受PBL教学方法的学生认为PBL模式能很好地活跃课堂气氛,可提升自身对教学内容的记忆理解力,提高分析解决问题的能力、团队协作能力、自学能力和检索查阅能力以及将理论知识运用于实际临床的能力^[25]。笔者也发现采用

TBL、PBL、情景模拟等教学方法和方式,对学生学习兴趣、自主学习能力和创新思维能力的培养及应用能力提高都有积极的意义。

当然,在运用这些教学方法时也有不足。例如,TBL教学过程中也存在“搭便车”现象(指学习小组中个别成员付出努力很少,却得到与其他成员同样大的收益)^[26]。虽然可以通过教师对小组整体和个人分别考核及组内学生对每个成员互相评价加以制约,但组内学生碍于情面互相评价打分大多很高,仅有个别小组能公允地互相评价。因此,如何发挥多种教学模式的叠加效应以弥补不足,还有待于在今后的教学中进一步摸索总结。

参考文献

[1] Michaelsen LK, Knight AB, Fink LD. *Team-based learning: a transformative use of small groups*[M]. Westport: Greenwood Publishing Group, 2002:157-171.

[2] 李新才,邓凤君,曾碧映,等.TBL教学法在高职高专药理学教学中的探索与实践[J].中国医药导报,2012,9(31):136.

[3] Barrows HS, Mitchell DL. An innovative course in undergraduate neuroscience. Experiment in problem-based learning with 'problem boxes' [J]. *Br J Med Educ*, 1975, 9(4):223.

[4] Kwan CY. Problem-based learning and teaching of medical pharmacology[J]. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*, 2002, 366(1):10.

[5] Tisonova J, Hudec R, Szalayova A, et al. Experience with problem oriented teaching in pharmacology[J]. *Bratislav Lek Listy*, 2005, 106(2):83.

[6] 于丽君,张福中.PBL+LBL双轨教学模式在临床药理学教学中的应用[J].内蒙古民族大学学报:自然科学版, 2010,25(2):210.

[7] 李娟,朱深银,邱峰,等.临床药理学的教学改革探索[J].中国药房,2012,23(4):379.

[8] 王淑民.临床药理学教学中寓教于乐的几点体会[J].中国药房,2013,24(44):4 215.

[9] Sackett DL. Evidence-based medicine[J]. *Lancet*, 1995, 346(8 983):1 171.

[10] 徐凌云,曾繁典.循证医学与临床药理学[J].中国临床药理学杂志,2002,18(1):70.

[11] Eisert A, Günther J. Evidence-based pharmacology in community and hospital pharmacies: a vision of the future? [J]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich*, 2003, 97(4/5):263.

[12] Opie LH, Messerli FH. Nifedipine and mortality. Grave defects in the dossier[J]. *Circulation*, 1995, 92(5):1 068.

[13] 胡鸿保,杨拯,张晓,等.苯磺酸氨氯地平治疗国人轻中度原发性高血压疗效和安全性的系统评价[J].循证医学, 2011,11(2):107.

[14] CIBIS- II Investigators and Committees. The cardiac insufficiency bisoprolol study II (CIBIS- II): a randomised trial[J]. *Lancet*, 1999, 353(9 146):9.

[15] 张敏州,戴韵峰.调脂治疗与心血管疾病预防[J].循证医学, 2011,11(6):322.

[16] 靳立军,崔同涛.降脂治疗潜在改善稳定型冠心病患者短暂性心肌缺血发作:DUAAL研究启示[J].循证医学, 2011,11(6):328.

[17] Athyros VG, Tziomalos K, Gossios TD, et al. Safety and efficacy of long-term statin treatment for cardiovascular events in patients with coronary heart disease and abnormal liver tests in the Greek Atorvastatin and Coronary Heart Disease Evaluation (GREACE) Study: a post-hoc analysis[J]. *Lancet*, 2010, 376(9 756):1 916.

[18] 王玮,鲁明军.调脂治疗安全性的研究进展[J].循证医学, 2011,11(6):325.

[19] 董太明,刘新强.他汀类药物治疗中新发糖尿病的研究[J].循证医学, 2011,11(6):348.

[20] ACCORD Study Group, Ginsberg HN, Elam MB, et al. Effects of combination lipid therapy in type 2 diabetes mellitus[J]. *N Engl J Med*, 2010, 362(17):1 563.

[21] Duckworth W, Abraira C, Moritz T, et al. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes[J]. *N Engl J Med*, 2009, 360(2):129.

[22] The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes[J]. *N Engl J Med*, 2008, 358(24):2 545.

[23] 王姮.美国糖尿病学会颁布 DCCT 研究成果[J].中华内分泌代谢杂志, 1993, 9(4):256.

[24] 苏伊新.托拉塞米与呋塞米的药理和临床作用对比研究[J].中国药房, 2010, 21(4):2 300.

[25] 龙锐,张成志,朱深银,等.临床药理学中以问题为基础的教学模式的探索与实践[J].中国药房, 2014, 25(12):1 150.

[26] 邓庆华,刘晓颖,张钦源,等.团队学习模式在药理学教学中的应用[J].现代医药卫生, 2010, 26(23):3 676.

(收稿日期:2014-08-06 修回日期:2014-12-05)

(编辑:申琳琳)

《中国药房》杂志——《国际药学文摘》(IPA)收录期刊,欢迎投稿、订阅