·教学改革·

基于网络平台的医学本科生循证医学线上/线下相结合的教学实践

傅燕艳[1,2]　陈小龙[1]　胡旺[1]　姜红英[1]　王莉[1]　肖元梅[1]　黄鹏[1,3]
[1]南昌大学公共卫生学院循证医学中心　330000;[2]江西省妇幼保健院预防保健科,南昌　330006;[3]江西省预防医学重点实验室,南昌　330006
通信作者:黄鹏,Email: huangpengncu@163.com

【摘要】 循证医学是遵循证据进行卫生决策的一门新兴学科,也是医学院校普遍开设的一门重要课程。结合当前循证医学的教育目标和特点,提出"基于网络平台的医学本科生循证医学线上/线下相结合的教学"。线上教学通过网络平台实现,侧重循证思维和科研素质的培养;线下教学通过课堂教授进行,侧重基本知识和基本技能。该模式的实践既丰富了教学方式,又提高了学习效果。

【关键词】 网络平台;　循证医学;　线上/线下教学;　医学本科生
【中图分类号】 R-05
基金项目:江西省学位与研究生教育教学改革研究重点项目(JXYJG-2014-003);江西省高等学校教学改革研究项目(JXJG-16-1-53)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.009

Online and offline integrated teaching model of evidence-based medicine based on online platform for medical undergraduates

Fu Yanyan[1,2], Chen Xiaolong[1], Hu Wang[1], Jiang Hongying[1], Wang Li[1], Xiao Yuanmei[1], Huang Peng[1,3]
[1]Center for Evidence-based Medicine, School of Public Health, Nanchang University, Nanchang 330000, China; [2]Prevention and Health Protection Department, Jiangxi Maternal and Child Health Hospital, Nanchang 330006, China; [3]Jiangxi Province Key Laboratory of Preventive Medicine, Nanchang 330006, China
Corresponding author: Huang Peng, Email: huangpengncu@163.com

【Abstract】 Evidence-based medicine (EBM) is an emerging subject which allows us to make health-related policy based on evidence, and is also an important course in medical colleges and universities. Given the current educational objectives and characteristics of evidence-based medicine, this paper proposed an online and offline integrated teaching model of evidence-based medicine based on online platform for medical undergraduates. Online teaching was conducted using online platform which focus on the cultivation of evidence-based thinking and scientific research quality. Offline teaching was in-classroom teaching which focus on basic knowledge and skill learning. Practice of this model not only enriches teaching methods, but also improves the learning effect, thus this model needs to be explored and perfected in the future.

【Key words】 Online platform;　Evidence-based medicine;　Online and offline integrated teaching model;　Medical undergraduates
Fund program: Key Research Project on Teaching Reform of Degree and Postgraduate Education of Jiangxi Province (JXYJG-2014-003); Higher Education Teaching Reform Research Project of Jiangxi Province (JXJG-16-1-53)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.009

循证医学(evidence-based medicine,EBM)即遵循证据并进行科学决策的医学,是 20 世纪 90 年代以来迅速发展的一门新兴学科,并已在临床医学、公共卫生等领域产生了重要影响,为科学决策提供了一种新的思维和方法。目前,该学科已覆盖全国各医学高校或综合大学内的医学专业。

由于循证医学课程涉及学科内容多(如临床医学、流行病学、统计学、文献检索)、技能性高(需要一定的科研素质和良好的外语基础)、实践性强(需不断训练和体验),所以仅通过课堂教学的方式很难获得理想效果。鉴于此,本课题组在已建成的"南昌大学循证医学网络实践平台"基础上,设计循证医学课程线上/线下相结合的教学形式,拟为提高该课程教学质量和效果提供一些思路或经验。

1　循证医学及其教育目标

循证医学是当今世界医学领域最重要、最活跃、最前沿的新兴学科,是现代医学的发展趋势[1]。引入中国 20 年来,循证医学以其先进的理念、科学的方法和高质量的证据深刻地影响着中国的卫生决策和医疗实践[2]。与此同时,循证医学也已经成为医学教育的重要内容[3]。

有学者提出,开展循证医学教育应把握三大目标[4]。第一,更新医学教育观念。包括:①教师从传播医学知识转变为教会学习,使学生由知识的被动接受者转变为知识的主动求索者。②学生从"死学"转变为"巧学"。循证医学提倡在有限的时间内从解决问题中学习知识,并在应用知识的过程中不断构建知识体系和深化理解知识的意义,掌握那些最迫切、最有用的知识,实现学习的最优化。③从终结性教育转变为终身教育,让学生树立终身教育的观念,并养成不断学习的习惯与能力。第二,培养学生具备灵活的知识基础、高层次的批判性思维与创新性思维的能力,使学生逐渐成为独立自主的思考者和学习者。第三,为医学生养成以最佳研究证据为基础的医疗行为模式奠定基础。

也有学者认为,循证医学的教学目的就是教会现代医学生淘汰传统非系统化和迅速过期的医疗信息资源,对临床问题进行最佳证据快速查询,依据高质量证据做出恰当的医疗决策[5]。

总之,通过循证医学的课程学习,医学本科生应树立循证的思维理念,初步具备应用循证医学知识和方法解决医学实践中面临的问题的能力,学会自主学习和终身学习,培养质疑和批判的精神。

2　循证医学的教学特点

目前,医学本科生的循证医学课程多在第三或第四学年进行,且通常在固定时段一次性安排。这一做法有其固有的缺陷。例如,循证医学的学习侧重知识性和一过性,学生对其重要性认识不足。另外,学生容易出现死记硬背的现象,学习缺乏主动性,不能深入思考及灵活运用[1]。

基于此,有学者指出,学校的循证医学教育应分为两个阶段[4]。第一阶段以实习前学生为对象,以课堂讲授与小组讨论为主要手段;以临床流行病学基本原理与方法和循证医学基本概念与方法为主要教学内容。第二阶段以实习生为对象,以教师指导下的临床病例分析与小组讨论为主要手段,以如何开展循证医学临床实践为主要教学内容。该做法的优点是教师能指导学生准确地提出临床问题,采取正确的检索策略与途径全面系统地查寻研究证据,并将文献的结果与具体病人的病情相结合,从而解决临床实际问题[4]。

另外,为了提高教学质量和效果,近年来课堂 LBL[6]、案例教学[7]、PBL[8]、基于岗位能力的学习[9]、TBL[10]等均发挥了不同作用。但其局限性仍难以避免:①教学活动多数在课堂或特定的环境进行,学生缺乏课后进一步巩固和发挥的平台或场所;②对于性格并不活跃的学生,上述模式也难以达到期望的效果。

3　基于网络平台的循证医学线上/线下相结合的教学实践

本课题组结合已经建好的循证医学网络实践平台(图 1、图 2),提出并尝试开展循证医学线上/线下相结合的教学。所谓线上/线下,即将教学大纲中的授课内容统筹分为两部分,一部分通过线上-网络平台教学进行安排,一部分通过线下-课堂教学(实施 CBL 或 PBL)进行安排。线上教学侧重的是循证思维的训练,同时兼顾科研素质的培养;线下教学侧重的是知识性内容的讲授。本课题组还对教学内容和考核方式进行了优化。

3.1　优化循证医学的教学内容

我校的本科生循证医学教学为 24 学时,其中线下教学安排 18 学时,线上教学安排 6 学时。线下教学安排的主要内容有:循证医学概述(3 学时);医学



图 1　南昌大学循证医学网络实践平台的主页

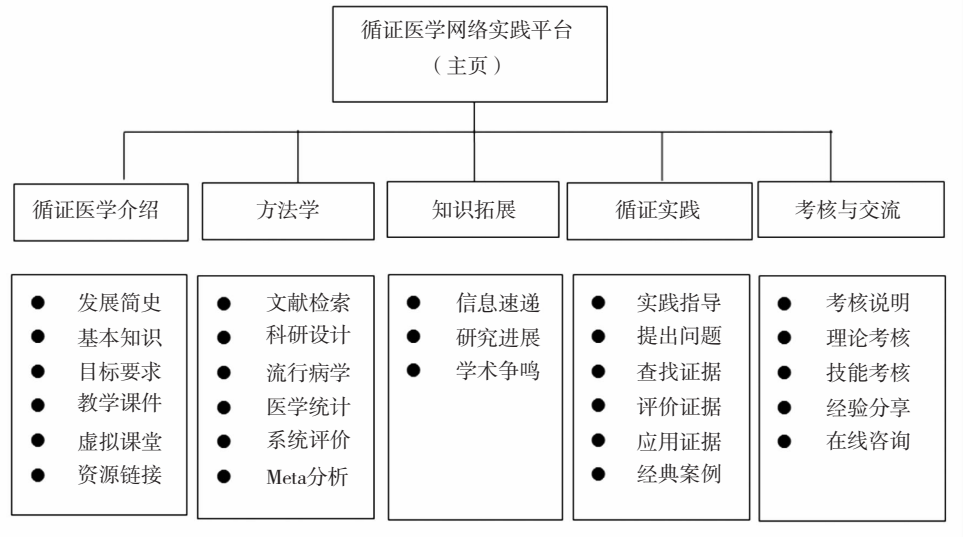


图 2　南昌大学循证医学网络实践平台的主页结构

问题及其研究方法(3 学时)；证据、证据资源及其检索(3 学时)；证据的质量评价(3 学时)；循证医学中的统计学方法(6 学时)。线上教学安排的主要内容有：病因、治疗、预防、预后、诊断证据的案例分析(2 学时)；循证医学的新理论、新问题和新方法介绍(2 学时)；循证医学的学术争鸣(2 学时)。

3.2　改革循证医学的考核方式

为了充分利用网络平台的实时性、高效性和互动性，课题组将线上考核成绩与期末闭卷考试成绩相结合，线上成绩占 40%，期末闭卷考试成绩占 60%。线上考核的过程是：课程学习结束后，由学生自主登录平台，进入考核系统后由后台随机生成一套试题，学生在线完成后由考核系统自动给出成绩。该考核方式既可以督促学生自觉学习平台提供的各种资源、提高学生学习的兴趣，又大大增加了考核的趣味性。

4　初步效果评价和相关建议

实施一个秋季学期后，通过问卷调查和对学生在线留言的收集，以获得初步教学评价结果和有关建议。

此次调查共发放 300 份问卷，收回 282 份。评价内容涉及“教学方式”和“学习效果”两个方面。将评价的意见分为三级(比较明显；一般；不太明显)。

结果表明，学生对循证医学线上/线下相结合的教学总体是认可的，但也提示我们今后仍应在线下学习的内容选择(针对性)、线上学习的案例开发(实用性)等方面继续进行探索，以有效提升学生循证实

践的基本技能(表 1)。

表 1　282 名医学本科生对循证医学线上 / 线下相结合教学的评价(人数)

评价项目	比较明显	一般	不太明显
教学方式			
线上线下学习发挥时间的灵活性	266	10	6
线上学习拓展学术视野	268	9	5
线下学习巩固学科基础	217	31	34
学习效果(线上学习)			
增强学习的主动性	267	13	2
增加学习的趣味性	281	1	0
提高学习内容的针对性	242	22	18
加深对循证思维的理解	272	6	4
提升循证实践的基本技能	221	35	26
有效培养基本的科研素质	279	2	1

将在线留言进行整理后,收集到的主要建议有(按比例排序):丰富线上学习的案例种类和数量;加强教师和学生的线上互动;增加线上考核随机测试的次数;加大线上考试的成绩比重;等等。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　傅燕艳:资料收集、论文撰写;陈小龙、胡旺:资料收集;姜红英、王莉、肖元梅:教学改革的实施;黄鹏:教学改革的设计、论文指导

参考文献

[1] 钟理, 李亚斐, 林辉. 医学院校循证医学应用性教学课程建设的探讨[J]. 医学研究与教育, 2011, 28(3): 105-108. DOI: 10.3969/j.issn.1674-490X.2011.03.028.
Zhong L, Li YF, Lin H. Practical course on evidence-based medicine in medical colleges [J]. Medical Research and Education, 2011, 28(3): 105-108. DOI: 10.3969/j.issn.1674-490X.2011.03.028.

[2] 李幼平, 李静, 孙鑫, 等. 循证医学在中国的发展: 回顾与展望[J]. 兰州大学学报(医学版), 2016, 42(1): 25-28. DOI: 10.13885/j.issn.1000-2812.2016.01.005.
Li YP, Li J, Sun X, et al. Development of evidence-based medicine in China: retrospect and prospect [J]. Journal of Lanzhou University (Medical Sciences), 2016, 42(1): 25-28. DOI: 10.13885/j.issn.1000-2812.2016.01.005.

[3] Leem J, Kim Y, Heo J, et al. Experiences, perceptions and needs on the education of evidence-based medicine among Korean Medicine college students: a nationwide online survey [J]. Eur J Integr Med, 2017, 15: 10-16.

[4] 许能锋. 开展循证医学教育　培养循证思维能力[J]. 福建医科大学学报(社会科学版),2002, 3(2): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4784.2002.02.008.
Xu NF. Enhance the thinking ability on evidence-based medical Education [J]. Journal of Fujian Medical University (Social Science Edition), 2002, 3(2): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4784.2002.02.008.

[5] 郑亚民, 刘东斌, 王悦华, 等. 7 年制医学生普通外科临床循证医学的分阶段教学[J]. 中国医药导报, 2014(36): 133-136.
Zheng YM, Liu DB, Wang YH, et al. Staging teaching of clinical evidence based medicine of general surgery for 7-year medical students [J]. China Medical Herald, 2014(36): 133-136.

[6] 孙红梅, 陈文彰. PBL 联合 LBL 教学法在循证医学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(3): 66-67.
Sun HM, Chen WZ. Application of PBL combined with LBL teaching method in the teaching of evidence-based medicine [J]. Health Vocational Education, 2018, 36(3): 66-67.

[7] 樊景春, 李金娟, 靳利梅, 等. 如何在医学生《循证医学》课程中开展案例教学[J]. 教育教学论坛, 2017(47): 181-184. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2017.47.081.
Fan JC, Li JJ, Jin LM, et al. How to conduct case study-based learning in evidence-based medicine for medical undergraduate [J]. Education Teaching Forum, 2017(47): 181-184. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2017.47.081.

[8] 李天骜, 高书杰, 穆晶晶, 等. PBL 教学模式在循证医学教学中的实践与应用[J]. 国际眼科杂志, 2014, 14(10): 1852-1856. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.10.32.
Li TA, Gao SJ, Mu JJ, et al. Practice and application of problem-based learning in evidence based medicine teaching [J]. Int Eye Sci, 2014, 14(10): 1852-1856. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.10.32.

[9] 拜争刚, 范源, 刘少堃, 等. CBL 教学模式与传统教学模式在循证医学教学中的比较研究[J]. 中国高等医学教育, 2016(4): 69-70. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.04.036.
Bai ZG, Fan Y, Liu SK, et al. A comparative study of CBL and traditional teaching mode in the teaching of evidence-based medicine [J]. China Higher Medical Education, 2016(4): 69-70. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.04.036.

[10] 赵琼. 以团队为基础的研究性学习在循证医学课程中的实践[J]. 中国高等医学教育, 2010(10): 16-17. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2010.10.008.
Zhao Q. Practice of team-based learning in evidence-based medicine course [J]. China Higher Medical Education, 2010(10): 16-17. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2010.10.008.

(收稿日期:2019-06-11)
(本文编辑:唐宗顺)