

## 循证医学在呼吸科临床实习中的应用研究

刘凌<sup>1)</sup>, 方利洲<sup>1)</sup>, 张剑青<sup>1)</sup>, 傅炜萍<sup>1)</sup>, 王蕾<sup>1)</sup>, 陈鹏<sup>2)</sup>

(1) 昆明医科大学第一附属医院呼吸二科, 云南昆明 650032; 2) 昆明医科大学药学院暨云南省天然药物药理重点实验室, 云南昆明 650500)

**[摘要]** **目的** 在呼吸科临床实习教学中引入并运用循证医学教育理念及模式, 培养临床技能. **方法** 通过对在呼吸科实习的医学生进行循证医学模式训练并进行调查、测试和考核, 评价实习效果. **结果** 研究表明呼吸科实习的医学生在循证医学实践的各个主要环节(包括形成临床问题、查找和评价证据等方面)均有显著提高. 学生的呼吸科学理论及临床实践技能考试取得较好成绩, 学生掌握了自我更新知识和解决临床问题的方法. **结论** 循证医学实习模式有利于培养学生的临床技能和主动工作能力, 能有效提高学习的积极性, 让学生取得更好的实习效果.

**[关键词]** 循证医学; 临床实习; 医学教育

**[中图分类号]** G642.44 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2013)07-0153-03

## Research on the Use of Evidence-Based Medicine in Clinical Clerkship of the Department of Respiratory Medicine

LIU Ling<sup>1)</sup>, FANG Li-zhou<sup>1)</sup>, ZHANG Jian-qing<sup>1)</sup>, FU Wei-ping<sup>1)</sup>, WANG Lei<sup>1)</sup>, CHEN Peng<sup>2)</sup>

(1) Dept. of Respiratory Medicine, The 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650032; 2) School of Pharmaceutical Science & Yunnan Key Laboratory of Pharmacology for Natural Products, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

**[Abstract]** **Objective** To foster the clinic skills of medical students by introducing and using the concept and mode of the evidence-based medicine in clinical clerkship. **Method** The teaching mode based on the evidence-based medicine was carried out among the students involved in the clinical clerkship and investigations and tests was made and conducted so as to evaluate its effect. **Results** Results suggested that the abilities of the students to think critically in clinic and to search for and evaluate clinical evidences were enhanced apparently in almost every stage of the evidence-based clinical practice. Furthermore, better results were got both in theory learning and clinical skills examinations of respiratory medicine. Self-renewal of knowledge and clinical problems-solving were mastered independently. **Conclusion** The mode based on evidence-based medicine in clinical clerkship is beneficial to the development of medical students' clinical skills and initiative in clinical work. And also it can stimulate their learning enthusiasm and help them to get better practice effect.

**[Key words]** Evidence-based medicine; Clinical clerkship; Medical education

本科临床实习是医学教育的重要部分, 是提升医学生实践能力和完成“学生-医生”角色转变的关键环节. 在呼吸病学本科的临床实习中, 笔

者引入了循证医学(evidence-based medicine, EBM)的理念和方法, 形成以问题为基础的教学方法并运用到呼吸病学临床实习的各个环节, 帮助学

**[基金项目]** 国家自然科学基金资助项目(81160401)

**[作者简介]** 刘凌(1970~), 女, 云南昆明市人, 医学硕士, 副主任医师, 主要从事慢性呼吸道及胸膜疾病的临床教学与研究.

**[通讯作者]** 陈鹏. E-mail: cp99@yahoo.cn

生掌握自我更新医学知识的方法和技巧,探讨是否有助于更好地培养医学生自我学习能力、临床思维及工作能力。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

研究对象为昆明医科大学本科临床医学专业 2007 级和 2008 级于 2010 年 10 月至 2012 年 4 月到昆明医科大学第一附属医院呼吸 2 科实习的医学生,随机分为实验组和对照组。16 个月共纳入 23 个组:12 个实验组,11 个对照组。实验组 48 人,对照组 44 人。实验组采用循证带教法,对照组采用传统带教法。经统计学分析,2 组学生在入科成绩、性别、年龄等方面无显著性差异。在呼吸二科实习的总时数相等。

### 1.2 方法

**1.2.1 为学生开设循证医学讲座** 包括循证医学的概念及其在临床医学实践中的应用:实施过程、相关医学文献检索、相关数据库的应用、评价研究证据的质量和可靠程度等。通过讲座,培养医学生的学习兴趣,促进循证医学知识和方法的掌握。

**1.2.2 组织带教教师学习** 包括循证医学的相关理论、方法和技能,使带教教师能够在临床实习教学中贯穿循证医学教学思想,在实践和教学中熟练运用 EBM 的相关技能、教育方法和经验,促进临床教学工作。主要参考书包括:《循证医学》,王家良主编。《医学文献信息检索》,罗爱静主编。《循证医学实践和教学》,Sharon E.Strous 著,詹思延主译。

**1.2.3 教学法的实施<sup>[1]</sup>** (1) 循证带教法的实施:①入科 1 周内,串讲呼吸科常见病种(包括慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、肺炎、呼吸衰竭等)的特点,要求学生熟悉常见病种的症状、体征和影像学特点,掌握血气分析等实验检查及常用治疗方案。介绍循证医学的具体实施方法,学习按照 PICO 原则进行问题的构建,学习在科室的院内网络上查阅文献等。每天约 40~60 min;②指定具有丰富临床和教学经验的教师每人带教 1~2 位实习生,将循证医学的思想和实践贯穿于临床实习的问诊、体检、病例书写、诊治方案拟定、技能训练等的各个重要环节中,开展以病例为先导,以问题为基础的循证医学实践;③开展教学查房制度,每周 1 次;开展疑难和危重症病例讨论,每周 1 次;同时坚持开展小讲座,每 2 周 1 次。重点在教学查房

中应用循证医学:带教教师预先制定教学查房内容,提出临床问题,并于前 1 周将预定查房的病人通知学生。学生应在带教教师指导下,查询与教学查房内容相关的教科书、医学期刊、文献数据库等并整理证据;④出科前 1 周,根据不同病种和诊疗中遇到的问题,对每一批学生布置 1 个论题。学生自己查阅相关的医学文献,提出自己的意见并提交检索报告与个人分析。科室应安排副主任医师以上的教师专门负责学生的论题讨论,指导学生采用正确的检索方法,力求使检索结果做到系统、全面、准确;指导学生如何将检索结果与具体病人的病情结合,以解决临床实际问题;组织学生阐述对论题的分析并及时给出处理意见,以逐步提升学生的循证医学的基本技能。(2) 传统带教法的实施:以教师讲授为主。入科后跟随带教老师从事诊疗活动,每 2 周集中小讲课 1 次,传统的教学查房每 2 周 1 次,疑难或危重症病例讨论每周 1 次。

### 1.3 效果评价

**1.3.1 集中管理式问卷调查法** 在课程开始前分别调查实验组和对照组学生对循证医学的知识、态度、行为和技能。由研究对象在统一时间、统一地点在指导教师的管理下自填问卷。课程开始前及结束后对医学生进行无记名问卷调查,内容包括:医学文献对处理病人重要性的认识、提出临床问题能力的自我评价、寻找最佳证据能力的自我评价、判断证据可靠性能力的自我评价以及偏好使用哪种类型的证据(教科书、原始文献、综述、请教上级医生和其他)。课程开始前的问卷增加一项对 EBM 的了解程度,课程结束后的问卷增加一项实习期间 EBM 应用情况调查。

**1.3.2 测试** 入科时和出科前,要求实验组每一批学生根据所提供的模拟临床病例查阅相关的医学文献,就治疗方面提出临床问题并提交检索报告与个人分析。科室内安排 2 名副主任医师负责评价学生的检索是否系统、全面、准确。对所找到的参考资料的可靠性和可用性进行评价。然后对测试结果进行评分,主要包括问题的逻辑性是否清楚准确、是否符合 PICO 格式,检索策略的逻辑性、检索词是否准确、检索方法是否科学,选择的参考文献是否合适、以及对文献可靠性和适用性的分析能力等方面。每项内容均由高分(5 分)至低分(1 分)分 5 个级别。每一批医学生(实验组和对照组)均于出科时进行出科考试(由课题组负责出题):包括理论考试和临床实践技能。

### 1.4 统计学处理

课程前后的问卷调查结果使用 Mann-Whitney u

检验,测试结果使用 Wilcoxon 秩和检验,2组学生出科考试成绩比较使用配对资料  $t$  检验.统计学处理应用 SPSS13.0 软件.

## 2 结果

### 2.1 循证医学的问卷调查结果

全部 92 位学生交回调查问卷并回答全部问题.课程前调查显示,58 位同学表示对 EBM 有所了解,有 34 位同学表示对 EBM 的概念不清楚.经短期培训后调查显示,有关医学文献等证据对处理病人重要性的认识 ( $P = 0.003$ )、对提出临床问题能力的自我评价 ( $P = 0.022$ )、寻找最佳证据能力的自我评价 ( $P = 0.029$ )、判断证据可靠性能力的自我评价 ( $P = 0.032$ ) 均有显著提高(表 1).对于使用证据类型:使用原始文献作为证据类型的明显增多;使用教科书作为证据类型的虽明显减少,

但仍为仅次于使用原始文献的重要手段;使用请教上级医生作为证据类型的则无明显变化.

### 2.2 实验组临床病例测试结果

模拟病例测试结果显示,课程开始前和结束后学生在 EBM 的主要方面均有明显进步,所测试的几个方面差异有统计学意义,包含临床问题的逻辑性、准确性和规范性(符合 PICO 格式),检索词的选择和检索策略以及文献证据的选择、评价和临床应用,均为  $P < 0.001$ .在统计原始数据时,可以看到文献的评价和临床应用的测试结果没有其他几项进步明显,分值仅少少许提高,但均高于循证教学实施前,差异有统计学意义(表 2).

### 2.3 两组学生出科考试成绩比较

实验组学生的出科考试成绩,包含理论考试和临床实践技能考试均明显高于对照组学生,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 3.

表 1 实验组循证带教法前后的问卷调查结果

Tab. 1 The results of questionnaire before and after the evidence-based mode in the experimental group

问卷内容	秩和检验			
	实验前	实验后	$z$	$P$
文献重要性认识	21.5	42.3	-3.81	0.003
提出临床问题能力	24.3	40.6	-2.77	0.022
寻找证据能力	23.8	39.7	-2.68	0.029
评价证据能力	22.4	37.8	-2.55	0.032

能力分级: 1=差 2=不足 3=一般 4=良 5=优;重要性分级: 1=不重要 2=有参考价值 3=重要 4=极重要 5=决定性.

表 2 实验组临床病例测试结果比较

Tab. 2 The combination of the results of clinical case test in the experimental group

测试项目	n	正秩和	负秩和	秩和检验	
				$Z$	$P$
问题逻辑性	48	24.50	0	-6.169	< 0.001*
问题准确性	48	24.50	0	-6.315	< 0.001*
PICO 格式	48	24.50	0	-6.202	< 0.001*
检索词	48	24.50	0	-6.223	< 0.001*
检索方法	48	24.00	0	-6.179	< 0.001*
文献选择	48	23.50	0	-6.120	< 0.001*
文献评价	48	17.00	0	-5.533	< 0.001*
文献应用	48	17.50	0	-5.621	< 0.001*

表 3 2 组学生出科理论和临床实践技能考试成绩比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 3 The combination of the test results of clinical theory and skill before leaving between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	理论考试(分)	实践技能考试(分)
实验组	48	89.26 $\pm$ 4.54*	91.38 $\pm$ 3.37*
对照组	44	78.12 $\pm$ 8.36	82.49 $\pm$ 7.00

与对照组比较, \* $P < 0.05$ .

### 3 讨论

循证医学更注重强调医学生在疾病诊疗过程中的参与性, 提倡通过多方面的查证来得出结论, 能够充分调动学生的学习的积极性和主动性, 培养了学生的自学意识和创新能力, 提高了文献检索和资料评价的能力<sup>[2]</sup>. 本研究经过对 92 名呼吸内科本科实习生采用 2 种不同的教学模式: 传统教学模式和循证医学教学模式进行分析比较, 从 2 组学生临床技能考核结果分析可以看出, 循证医学作为一种新型的临床教学模式是值得肯定和推广的. 表明了循证医学教学模式是一种适合于临床实践教学的方法.

医学实习生已经完成了基础理论知识的学习, 其主要任务是要学会如何正确、合理运用所学习到的理论知识来解决所面对的实际临床问题. 循证医学的观念对临床实践教学具有重要意义, 培养了医学实习生对临床医学实践的兴趣和积极性, 使学生由被动接受医学知识转变为学习的主动设计者. 另外, 循证医学教学模式还可以把学生的学习从“死学”转变为“巧学”, 即在有限的时间内, 以临床实际问题为基础, 掌握最有用最迫切的知识, 以实现学习效果的最优化, 并发展高层次的批判性思维与创新性思维能力<sup>[3]</sup>.

循证医学的临床实践称为循证医疗<sup>[3]</sup>, 整个过程分为 5 个步骤: (1) 提出问题; (2) 查寻证据; (3) 评价证据; (4) 应用证据; (5) 后效评价.

循证医学的第一步首先是提出问题. 针对患者, 呼吸科医生通过采集病史、查体、收集相关辅助检查结果等, 发现所需解决的临床疑难问题, 如呼吸疾病的诊断, 治疗方案的选择、预防和预后等. 提出一个恰当的临床问题有助于我们快速找到临床证据. 当我们面对一个临床问题时, 首先应将其转变为可以回答的临床问题, 即需要对该临床问题进行构建. 问题的构建可以缩短检索时间, 快速寻找正确答案并且易于评价和应用证据. 在循证医学教学模式中, 带教教师应指导学生按照 PICO 原则进行问题的构建. PICO 原则的定义如下: P (Patient), 指患某病的患者或一类患者; I (Interventions or exposures), 指干预措施或暴露因素, 即我们所希望采用的处理措施, 或我们所关注的潜在有害的暴露因素; C (Comparison), 指对照干预, 即用药与不用药或与安慰剂对比效果如何, 对于预后和不良反应证据

就不需要对照; O (Outcomes), 指结果, 即我们感兴趣的疾病的相关结局<sup>[4]</sup>. 初始临床问题构建之后有利于帮助我们了解: 是什么类型的临床问题? 需要检索的关键词有哪些? 课程后的模拟病例测试结果显示: 学生在 EBM 的临床问题的逻辑性、准确性和规范性 (符合 PICO 格式) 这几方面进步明显, 收效突出.

第二步是获取相关的研究证据, 循证临床实践 (evidence-based clinical practice, EBCP) 要求系统性, 尽一切努力检索文献, 寻找所有相关证据<sup>[5]</sup>. 检索证据必须明确二点: 第一, 要明确证据的级别, 不同的临床问题, 研究证据的设计不同; 第二, 并非所有研究提供的证据都是真实的, EBCP 重要的一点就是要了解所查询的证据是否有倚倚或瑕疵<sup>[6]</sup>. 评价方法的捷径就是借助已评价的证据资源来直接使用证据. 例如: Best Evidence、Clinical Evidence、Cochrane Library 和许多循证指南都有专家进行证据的过滤, 将当前最佳的证据纳入相关的数据库.

教学过程中, 应教会医学生怎样使用 EBM 的常用资源, 教会学生如何通过杂志、期刊、图书馆互联网数据库等渠道获取 EBM. 特别是网络途径, 不仅便捷、经济, 而且本院网络资源丰富, 可以使用万方、CNKI、CHKD 等数据库免费查询中文的电子期刊, 也可以使用 medline 和 PubMed 等目前应用最广泛的网站免费查询英文资源. 教学过程中, 还应教会医学生怎样用主题词、关键词和文献类型等方法检索和查阅网络资源检索和相关文献, 使他们在完成学校教育后能够在实践工作中继续延伸医学教育.

循证医学数据库可以为临床医生诊治患者提供科学的依据, 从而提高医疗服务质量和效率. 因此, 笔者在呼吸科循证医学教学过程中, 将一系列的循证医学数据库展示给学生, 开拓视野. 在教学过程中, 笔者首先向学生展示了 1992 年成立于英国的 Cochrane 中心, 以及 1993 年成立的国际 Cochrane 协作网. 利用 Cochrane 检索的优点是: 通过一次检索就能获得多个数据库的检出结果, 并可以获得 Cochrane 系统评价的全文以及注册的研究方案, 有利于提高临床决策效率; 还展示了目前循证医学主要数据库: ACP (american college of physicians)、Journal Club、Cochrane Library、循证医学评价 (evidence-based Medicine reviews, EBMR) 等. 遗憾的是, 我们的临床实习生英语基础十分薄弱, 难以真正使用这些数据库. 因此, 笔者告之学生, 在缺乏或不能有效使用循证医学数据

库的情况下,综合性医学文献数据库,如: MEDLINE、PubMed、中文生物医学期刊文摘数据库(CMCC)、中国生物医学文献数据库(CBMdisc)、万方数据库、CHKD数据库等,也可以用于检索临床科学证据。

通过循证医学教学实验的实践,笔者体会:(1) 学生临床思维能力的提高:循证医学教学模式能够培养学生从“要我学习”的被动学习方式,转变为发现问题并寻找最佳科学证据以解决问题的“我要学习”的主动学习方式。通过以问题为基础的的教学模式,可以使学生掌握循证医学的方法和技巧,最终成为一名终身的自我教育者。从临床实习课程开始,笔者就突出对学生临床实践技能的培养,增加实习生接触患者的机会,使学生能主动发现患者的问题,并运用相应的医学知识和信息,获取证据,完成解决临床问题的决策。通过循证医学实践,大部分学生临床思维能力得到了提高,在呼吸科理论、实习出科理论、实践技能考试成绩、学生选择阅读相关杂志和上网检索以解决临床实践中遇到问题等方面,实验组与对照组相比,比例均有提高,有明显的统计学差异。循证医学教学培养了他们对解决临床问题的兴趣和能力的。詹思延等<sup>[7]</sup>对医学生循证医学短期课程教学的效果评估研究表明:实验组接受循证医学课程干预后,学生学习主动性增强,更多的学生能够通过主动学习解决临床实践中的问题,知识运用技能和信息检索技能也均有明显的提高。(2) 教师循证医学知识技能的提高:循证医学教学模式不仅要求带教教师以最真实和准确的答案解答学生提出的问题,还需要更多关于此类问题较前沿的知识;对于难度较大的问题,教师和学生可以共同探讨,这样不仅激发了学生对未知知识的好奇和兴趣,同时也提高了教师对循证医学精髓的理解,从而更好地运用到以后的医疗和教学工作中。EBM教学给带教教师提出了更高的要求,变知识培养为人才培养、变传播知识为技能训练、变被动学习为主动学习、变“充电式”教育为终身教育<sup>[8]</sup>。如何将最新、最好、最有科学根据的循证医学的证据传授给学生们,使他们在最短的时间内学到和掌握先进的医学理论知识是

临床教学实践面临的重要课题,非常值得探索<sup>[9]</sup>。循证医学教学模式使临床医学教师的知识结构始终处在不断自我更新和建构的过程中,而且循证医学实践的整体性,使这个知识体系跨越了各学科界限,加强了各学科领域知识的联系,促进了各学科的融合,使临床医学教师的知识体系向纵深发展。

在呼吸内科临床实习中引入循证医学教学模式,可以使医学实习生认识到经验医学的缺点和循证医学的优点和价值。本研究结果提示,在循证医学教学模式下,学生医学实践的各个环节,比如构建临床问题、搜索文献资料和正确分析证据等方面都有了明显的提高。综上所述,在呼吸科临床实习过程中引入EBM教育是可行的,为医学生了解、巩固和实践EBM提供了宝贵的机会。在临床教学工作中通过应用循证医学的原理、方法和模式,能够帮助学生不断发现新问题,为今后科学、严谨地工作和创新性发展奠定了基础。

#### [参考文献]

- [1] 张婷. 循证医学在呼吸内科临床教学中的应用研究[J]. 卫生职业教育, 2012, 30(6): 97-98.
- [2] 黄伯成, 卢天祥, 汤海峰. 在临床实习期间进行短期循证医学课程培训的效果分析[J]. 继续医学教育, 2006, 20(31): 36-38.
- [3] SHARON E. STRAUS, 詹思延主译. 循证医学实践和教学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2006: 3-4.
- [4] 王家良. 循证医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 13-14.
- [5] HATALA R, GUYATT G. Evaluating the teaching of Evidence Based Medicine[J]. JAMA, 2002, 288(9): 1110-1111.
- [6] 董碧蓉. 呼吸系统疾病如何进行循证临床实践[J]. 中国实用内科杂志, 2007, 27(2): 158-160.
- [7] 詹思延, 吴涛, 南奕, 等. 循证医学教学的短期效果评估[J]. 医学教育, 2005, 2(4): 86-90.
- [8] 郑建淮, 高琴. 循证医学教育与教学及临床实践的关系[J]. 西北医学教育, 2006, 14(4): 420-422.
- [9] 范亚平. 临床教学中应重视循证医学思维和能力的培养[J]. 中国交通医学杂志, 2005, 19(5): 549-550.

(2013-05-12 收稿)