

病原生物学 PBL 模拟病例的设计*

王继春 郑兰艳 史俊岩 罗恩杰**

(中国医科大学基础医学院病原生物学教研室 沈阳 110001)

摘要: PBL 课程模式是高等医学院校创新教育的重要组成部分。在 PBL 实施过程中, 病例的选择与设计关系到 PBL 教学的成败。为激发学生独立思考、创新思维及分析问题和解决问题的能力, 分别探讨了原始病例和模拟病例的作用及相互关系, 提出了病原生物学 PBL 模拟病例设计过程中应遵循的基本原则, 即客观性原则、灵活性原则、一致性原则、启发性原则和关联性原则。

关键词: PBL, 模拟病例, 原始病例, 设计

中图分类号: Q93 **文献标识码:** A **文章编号:** 0253-2654 (2007) 01-0181-04

Model Case Design for Problem-based Learning in Medical Microbiology and Human Parasitology*

WANG Ji-Chun ZHENG Lan-Yan SHI Jun-Yan LUO En-Jie**

(Department of Medical Microbiology and Human Parasitology, College of Basic Medical Sciences,
China Medical University, Shenyang 110001)

Abstract: Problem-based learning (PBL) is an important part of creative education in medical colleges. Choice and design of cases are of the vital importance to success or failure of PBL course. To enhance students' ability of independent, creative thinking, and their ability of analyzing and solving problems, the roles of primitive cases and model cases as well as interrelation between them were discussed respectively. Moreover, five basic principles to be followed in model case design for PBL in Medical Microbiology and Human Parasitology, i. e. objectivity, flexibility, consistency, illumination and relevance, were proposed in this study.

Key words: Problem-based learning (PBL), Model case, Primitive case, Design

创新教育是以培养学生的创新精神和能力为基本价值追求的新的教育, 目的是培养具有创新能力的人才。我国医学教育正处在改革时期, 以往传统的医学教育模式在一定程度上限制了学生创新能力的培养。以问题为基础的学习 (Problem-based learning, PBL) 在医学教育中是指: 学生以小组形式, 在辅导教师的参与下, 围绕某一具体病例的疾病诊治等问题进行讨论的学习过程。PBL 课程模式是我国高等医学院校创新教育的一个重要组成部分。PBL 与传统的医学教育模式即以授课为基础的学习 (Lecture-based learning, LBL) 相比, 在评估体系、实际效果等方面均存在根本区别^[1, 2]。在 PBL 课程模式中, 病例是教学活动的

起点。病例的选择是一个首要问题, 其设计理念、实施方式及判定标准始终为诸多学者所关注^[3-7]。一个病例通常由一些症状组成, 这些症状需要各种各样的解释说明。学生的任务是在小组讨论学习过程中解释在病例中描述的各种症状和体征。学生在 PBL 活动中很大程度地依靠病例的质量, 因此病例的选择与设计关系到 PBL 教学的成败。2004~2005 年度, 我们在七年制 (本科、硕士研究生连读学制) 病原生物学 PBL 课程模式的探索中, 着重进行了 PBL 模拟病例的建设, 其中的大部分病例已经应用在教学实践中并收到了良好的效果。我们在模拟病例的选择、设计过程中, 以培养学生的创新能力为出发点, 吸收国外 PBL 课

* 中国北方医学教育发展课程开发子课题 (No. CMB#03-793)

** 通讯作者 Tel: 024-23256666-5315, E-mail: enjie359@126.com

收稿日期: 2006-03-22, 修回日期: 2006-04-18

程模式的成功经验,并结合国内医学教育体制及本学科的特点,总结了下述几个应遵循的基本原则。

1 客观性原则

客观真实性是PBL病例的灵魂,任何虚假的病例都将对学生未来的临床实践带来误导,由此造成的损失可能难以估量。我们在PBL教学中所用模拟病例均来源于国内外文献和医学网站报导的典型个案及调查报告,但无论病历来源于何处都必须要是客观真实的,是医务人员通过问诊、查体、辅助检查、诊断、治疗、护理等医疗活动获得有关资料,经归纳、分析、整理形成的客观记录和真实描述,这也是病历本身的要求,切忌杜撰和编造病例。实践证明,只有来源于实际病人的病例,才能使学生的讨论分析具有真实感,进而对学生的临床实践具有指导意义。除上述病例资源外,我们认为在病例建设工作中应将原始病例的信息来源增至以下几个范畴:①本校附属医院或教学医院以往的病历:我校是一所拥有5所临床学院和5000余张病床的大型医学院校,这将为我们的教学模式创新提供丰富的病例资源;②带教者以往收集或书写的病历:本学科以往常态教学实践中经过检验的优秀病例,在保证其客观真实性的基础上,经过改编、整合后用于PBL教学;③现症病人:在条件允许的前提下,将PBL小组的讨论现场移至门诊或病房,选取典型病例,由学生询问病史并记录,然后回归课堂展开进一步讨论;④录像、光碟或其他多媒体教学资料:对以往病人的影像资料及多媒体教学资料进行重新编辑和剪接,增加PBL教学元素用于PBL讨论。

2 灵活性原则

当原始病例直接被作为PBL教学病例时,不可避免地要暴露出某些局限性。如作者是否为适期期刊要求对病例作过删减;所用医学术语是否准确;检查数据是否详实;叙述是否清楚;交待是否完整等不定因素,都可能在讨论和分析中使学生发生误解。本学科的教学对象是从基础医学阶段向临床医学阶段过渡的大学二年级学生;教

学内容属临床前期课程,是沟通基础医学与临床医学的“桥梁”学科,囊括所有感染性疾病病原体(包括病原微生物和人体寄生虫)的生物学性状、致病机制、流行病学特征及防治措施。这些因素提示我们,病原生物学PBL教学模拟病历的内涵远超出了一般病历的范畴。如选择得当,设计合理,将使学生在讨论后留下很深的烙印,对即将到来的临床医学课程的学习乃至将来的临床实践具有参考价值。如果忽略教学对象知识架构的局限性,对原始病例不加取舍地生搬硬套,僵化地使用它,就会犯教条主义的错误。因此,应当在尊重原始病历的基础上,对其进行必要的重新组合、编辑和修改。要对不合适的描述进行加工,对不完善之处进行合乎逻辑的补充。如用不违反医学科学规律的、简明扼要的叙述替代那些晦涩的、专业性极强的术语;在所有检查结果数据后引注正常参考值等。此外,为了增加模拟病例的可读性,应适度加入一些贴近现实生活的、人文主义的元素,但切忌将病例降至科普作品的范畴。例如:在设计“原虫性腹泻”模拟病例时,我们以“一起阿米巴痢疾水型爆发调查”为流行病学背景原型^[8];以“阿米巴痢疾一例”作为急性肠阿米巴病原型^[9];以“慢性阿米巴病一例”作为慢性肠阿米巴病原型^[10];以“阿米巴肝脓肿误诊为肝癌一例”作为肠外阿米巴病原型^[11],将4个不同的真实病例经过重新修改、编辑和整合,通过3个不同讨论层面(单元)把急性肠阿米巴病、慢性肠阿米巴病和肠外阿米巴病有机组合在一起,并赋予病例主人公职业导游的身份,用以强化阿米巴痢疾作为“旅游者腹泻”主要病种之一在临床上的重要意义。除此之外,我们在问题设置时,还将细菌、病毒和真菌等其他可导致旅游者腹泻的病原体引入到病例中,使学生通过讨论建立起关于该疾病群致病机制的比较完整的知识架构。最终设计完成题为《喝生水的代价》的模拟教学病例,并在教学实践中获得了较为理想的效果。

3 一致性原则

选择和设计病例时应遵循教学大纲的内容,

根据不同专业、不同层次的培养目标和课时量,以及规定学生必须掌握的基本理论、基本知识和基本技能等方面的要求,选择适合不同专业、层次的最佳病例,同时要服从课程结构和教学计划的整体要求,解决好PBL教学与常态教学的衔接。所选病例应以身心问题或多原因、多器官系统的损害,需要综合处理的为佳。若病例既涉及疾病同时又有人的问题,则更适合PBL讨论。这样的病例能将基础学科与临床学科融合贯通,便于学生讨论、分析和系统掌握知识,真正达到PBL教学的预期目的。在病例建设中,要选择有代表性、病情病程合适,既不过于复杂,也不过于简单、知识面覆盖在教材内容范围内、症状及体征表现较典型的病例,一般不采用疑难病和罕见病,这样可以节省学生讨论的时间,使学生能正确有效地利用图书馆和电脑资料检索系统,在有限的时间内获得所必需的知识内容,促进各种能力的培养,收到事半功倍的效果。否则就驾驭不了学生讨论中的难度和深度,使学生陷入偏狭的细节当中,耗费大量的课外自修时间,影响教学的进度和效果,甚至干扰同期开设的其他课程的学习。我们针对七年制学生自身素质高、自学能力强和熟练掌握现代医学信息手段等优势,紧密围绕教学大纲的要求,选择的原始病例与设计的模拟病例多具有典型意义,尽量使讨论内容与学生已掌握的知识结构和认知能力相适应,符合认识的规律和学生思维发展的规律。

4 启发性原则

通常情况下,以教师为中心的授课方式只是使学生被动地回答问题,而PBL教学的重要特征之一就是让学生作为主体直接参与到教学活动中来,能使學生带有一定的“发现”成分,具有一定的自主性,由以往“填鸭式”的被动学习转向直接参与的主动学习。学生主动投入教学有利于发挥他们的空间思维和个性发展,不仅活跃学习气氛,也可从单一的机械学习向系统化、综合性的学习过渡,同时也提高了学生的学习、记忆和理解能力,从而培养了学生自学的习惯和终生学习能力,以及勇于竞争的意识。PBL模拟病例的

设计人员要启发学生学会发现问题、分析问题与解决问题的思维方法,获得掌握知识的有效手段和解决问题的途径。在病例中要紧密结合病人的临床表现,按照病情和病程的发展及诊治过程的基本规律设置问题。问题的排列要有一定的次序,内容由浅入深,合乎逻辑,形成一个有序且递进的导向过程,使学生能依据问题有效地利用各种信息资源,形成较为清晰的分析问题、解决问题的思路 and 方向。模拟病例《乏力、纳差的杨先生》讨论的中心内容是肝炎病毒感染,我们以启发学生的“发现”为出发点,以循序渐进的方式设计了该病例三个单元的问题。

第一单元:为明确诊断,你可以进一步询问病史,时值黄金周结束,门诊患者很多,作为当值医生,你只能向患者提出5个最相关的问题,你准备如何询问?为什么?你准备好了吗?

第二单元:患者下岗待业,应考虑其承受能力。若只进行5种辅助检查,你如何选择?要注意医德,选择既经济又实用的检查项目。

第三单元:以上各项检查的目的是什么?今天下午你将收到全部检查结果,你是否能进行合理的分析,明日患者来复诊,你将和患者谈些什么?

这样的教学方法构成了以问题-探索-思考-解答为特色的开放式授课过程,将促使学生获得内在、持续的发展,有利于培养学生的自主性和创新意识。使学生不仅得到“金子”,而且还能得到点石成金的“指头”。

5 关联性原则

病原生物包括病原微生物和人体寄生虫两部分,它涉及的两个经典学科分别为医学微生物学和人体寄生虫学。以往在病原生物学的教学实践中发现,病原微生物和人体寄生虫在致病过程中的关联性一直是教学的薄弱环节,而将PBL活动引入整合进程中的病原生物学课程则对病例的选择与设计提出了更高的要求。微生物与寄生虫的合并感染以及两类病原生物感染的相互误诊是临床医学工作者必须面临的问题。例如艾滋病合并肺孢子虫肺炎(PCP),阿米巴痢疾合并细菌性痢

疾; PCP误诊为非典型性肺炎(SARS), 肝吸虫病误诊为病毒性肝炎等^[12-14]。这些现象也是模拟病例要重点关注的问题。我们从肠道、肝脏和呼吸道病原生物入手, 力图将细菌、病毒、其他微生物及寄生虫的致病性及其在致病过程中的相互作用有机地整合在一起。以下是模拟病例《是SARS吗?》中的部分内容^[15]:

程先生平素酷爱运动, 一向以身体健康而受到同事的赞赏, 甚至连最普通的感冒也极少“光顾”他。不知何故, 从2003年2月中旬开始, 程先生感觉每次上楼后都会出现气短、喘息, 更不能进行常规的晨练, 尽管稍事休息后可以缓解, 但这足以使一向身体健康的程先生深感不安。经X线胸片和心电图检查未发现异常, 输注抗生素后症状稍缓解。此后, 程先生暂时中断了坚持多年的清晨跑步而改为散步。4月中旬程先生再次出现无明显诱因的气短和乏力, 活动后明显。此后症状逐渐加重, 不能平卧, 夜间呼吸困难明显。上述症状的出现再一次令程先生沮丧不已。

选择并设计这个病例的目的是讨论艾滋病合并机会致病性寄生虫感染。该病例患者为年轻男性, 居住于北京地区, 发病时值2003年春夏之交SARS流行时节, 其临床表现也基本符合SARS的诊断, 这些因素提供了导致误诊的前提条件, 而类似的误诊并不罕见。正确的诊断为艾滋病继发PCP。PCP是由肺孢子虫引起的呼吸系统机会致病性原虫感染, 是艾滋病患者最常见的并发症和主要致死原因。这个病例中既包含病毒感染(SARS)和寄生虫感染(PCP)之间的误诊因素, 又涉及人类免疫缺陷病毒(HIV)与肺孢子虫的合并感染, 因此在病原生物学PBL教学中极具典型意义和创新性。通过该病例的讨论, 可以实现医学微生物学和人体寄生虫学中相关教学内容的有效衔接。这将激活学生已经掌握的关于该病例内容的医学微生物学和人体寄生虫学知识并使之有

机地结合, 形成较为完整的病原生物学知识架构。

综上所述, PBL模拟病例建设是医学院校教育改革的重要内容。本文探讨的设计原则仅为笔者在病原生物学PBL教学实践中的体会和总结, 或许其中的某些理念可为其他学科提供参考, 毕竟我们的教育体制是相同的。时代的发展对教育工作者提出了新的要求, 创新教育更成为高等医学院校教学改革的重中之重。我们应当结合实际情况, 取长补短, 相互借鉴。通过不懈努力, 早日探索出适合国内医学院校的教学法模式, 为培育高素质的创新人才提供一个新思路。

参考文献

- [1] 郑兰艳, 王继春, 罗恩杰, 等. 微生物学通报, 2006, 33(1): 159~162.
- [2] 郑兰艳, 武玉欣, 罗恩杰. 微生物学通报, 2005, 32(4): 160~162.
- [3] Dolmans D H J M, Snellen-Balendong H, Wolfhagen I H A P, et al. Med Teacher, 1997, 19: 185~191.
- [4] Henry R, Byrne K, Engel C. Imperatives in Medical Education. Newcastle: University of Newcastle, 1997.
- [5] Neill P A O, Morris J, Baxter C M. Med Educ, 2000, 34: 222~230.
- [6] Barrows H S. Med Educ, 1986, 20: 481~486.
- [7] Majoor G D, Schmidt H G, Snellen-Balendong H A M, et al. Innovation in Medical Education. New York: Springer, 1990. 144~221.
- [8] 刘延江, 李英杰, 刘茂壮, 等. 中国公共卫生, 1998, 14(7): 407.
- [9] 黄 旻. 实用临床医学, 2003, 4(5): 42.
- [10] 董 红, 董玉华, 于振华. 中国寄生虫病防治杂志, 2001, 1(3): 2.
- [11] 徐 忠. Journal of Tropical Medicine, 2002, 2(3): 300.
- [12] 王 辉, 胡毅文, 徐六妹, 等. 临床医学, 2003, 23(11): 62~63.
- [13] 白 丽. 四川医学, 2002, 23(9): 959.
- [14] 陈卓鹏. 当代医师杂志, 1997, 2(5): 16.
- [15] 吕 玮, 李太生. 中国医学论坛报网络版, 2003, 866期.