



CBS 在医学微生物学教学中的应用

屈 微 李康生* 杨棉华 庄 坚

(汕头大学医学院微生物学及免疫学教研室 汕头 515031)

摘要: CBS (Case Based Study) 是一种新的教学方法。CBS 就是给出一个案例, 要求学生围绕案例回答一系列问题。在整个教学过程中主要由分成小组的学生自己去寻找解决方案。他们必须将案例所提供的信息综合起来, 找出其中的关键问题及其相关联系, 通过回顾、复习和学习课本或理论课讲授的相关知识, 应用获取的知识去分析问题、解决问题。CBS 的应用使得科学知识更具相关性、系统性, 使学生对知识的学习更具积极性、主动性。

关键词: CBS, 案例, 医学微生物学教学

中图分类号: Q93 **文献标识码:** A **文章编号:** 0253-2654 (2005) 02-0134-04

The Application of CBS in the Teaching of Medical Microbiology

QU Wei LI Kang-Sheng* YANG Mian-Hua ZHUANG Jian

(Department of Microbiology and Immunology, Shantou University Medical College, Shantou 515031)

Abstract: CBS (Case Based Study) is a new teaching method, which is based on the case given. It requires students to answer questions according to the case. In the teaching, the students who are divided into groups, seek for resolute by themselves. They should combine the information provided in the case, find the key answer and the relationship. The students gain the knowledge by reviewing and studying in the textbook, then analyse and solve questions with them. The application of CBS could make knowledge more relatively and systematic, moreover, it also make study more actively and initiatively.

Key words: CBS, Case, Medical microbiology teaching

长期以来, 传统的教学模式是教师在讲台上讲, 学生在台下听, 并以笔记的形式记下教师讲授的内容。在这种模式中, 教师的主要职责是组织好讲解, 并把权威性的知识输注给学生, 学生只需记录和理解。这就不利于学生的积极思维和学习兴趣的充分调动, 他们获得的知识也是“死”的。随着人类疾病谱的不断变化, 各种疾病的出现使人类面临越来越复杂的健康问题。这都使现代医学面临前所未有的挑战, 也给医学教育提出了一个严峻的问题: 高等医学院校如何才能切实提高教学质量, 培养出合格的, 能迎接现代医学挑战的临床医生。提高教学质量就是要解决教学方法及内容的问题, 其中教学方法具有决定性意义, 只有先进的教学内容而没有科学有效的教学方法, 是很难取得良好的教学效果的。而传统的教学方法及模式已不能满足发展的需要, 正逐渐被一些新的模式所取代。

* 通讯作者 Tel: 0754-8900456, E-mail: ksli@stu.edu.cn

收稿日期: 2004-05-28, 修回日期: 2004-06-23

CBS 是 20 世纪 80 年代开始出现于教学实践中的一种新的教学方法, 20 世纪 90 年代, 在西方国家广泛应用于医学、法律、金融及环境等学科的教学, 其发展之快令人惊异^[1]。

我院在临床医学专业本科教学中运用 CBS 模式已有数年, 取得了较好的效果并积累了一定的教学经验。本文就 CBS 在医学微生物学教学中的实际应用作一论述。

1 授课目的

掌握重要的致病菌之一结核杆菌的生物学特性、致病性和免疫性。

2 授课过程

2.1 准备

病例讨论提早发给學生, 學生按教學進度要求的内容及早认真的准备(查阅各种资料, 准备发言稿)。

病例及问题: 赵某, 女, 32 岁, 因发热、咳嗽、血痰 3 个月伴腰痛及血尿半个月入院。近 3 个月来有低热、午后体温增高、咳嗽, 曾按感冒处理, 疗效欠佳。近半月来有胸痛, 咳嗽加剧, 痰中带血并出现尿急、尿痛、肉眼血尿伴腰痛。半年来有明显厌食, 消瘦, 夜间盗汗。

入院检查: T: 38℃, P: 88 次/分, R: 28 次/分, 发育正常, 营养稍差, 消瘦, 神志清楚, 查体合作。胸部检查: 双肺扣诊清音, 胸部 X 线平片检查可见双肺纹理增粗, 散在大小不等的结节状阴影, 右肺尖有片状阴影。肾盂造影见左肾有一小钙化点, 右肾及输尿管正常, 左肾功能明显降低, 痰、尿、细菌及抗酸菌检查均阴性, PPD 试验强阳性。再次导尿及取痰送检, 经浓缩集菌后涂片, 痰和尿抗酸性细菌均为阳性。该病人家中有 2 岁小孩, 病人家属询问小孩是否已被传染。

思考问题: (1) 该患者为何诊断? 依据是什么? (2) 该患者入院时痰、尿作细菌培养和抗酸染色均为阴性, 而再次用浓缩集菌均为阳性, 说明什么? (3) 该病例的 PPD 试验的结果说明什么? (4) 病人家中的 2 岁小孩怎样才能确定有无被感染? 怎样预防? (5) 该患者肾结核感染的来源和途径是什么?

2.2 讨论模式

2.2.1 讨论时间: 两个课时, 共计 100 min

2.2.2 讨论对象及人数: 临床医学专业本科学生, 一个小班 40 人, 每 10 位同学为 1 个小组。由一位教师负责带教(有条件的情况下亦可考虑以 20 人为单位进行讨论)。

2.2.3 讨论形式: 针对提出的 5 个问题依次讨论, 由教师临时指定回答问题的小组及回答问题的同学, 其余同学补充。发言后由带教老师给小组内每一位同学打分, 作为病例讨论的成绩。

2.3 讨论过程

2.3.1 引导介绍: 教师提出本次讨论的目的及要求, 并简单介绍了全球结核感染概况。

2.3.2 开始讨论: 问题 1: 第 1 组同学回答: 依据病例中提供的信息认为该患者应确诊为肺结核及肾结核。依据为咳嗽、血痰、肉眼血尿等临床表现及肺平片、集菌涂片、PPD 试验强阳性、肾盂造影等辅助检查。问题 2: 第 2 组同学各抒己见给出不同的答

案:细菌量少;培养过程中使用 NaOH 导致细菌死亡;使用抗感冒药致使细菌数量减少等。老师没有马上揭晓答案,而是首先讲解了结核杆菌的理化性质,给出结核杆菌的三抗特性:即“抗酸碱、抗干燥、抗一般消毒剂”及“浓缩集菌”的相关知识点:要先集菌后检查,且痰、尿等标本需经 4% NaOH 及 3% HCl 处理后才可涂片镜检。同学参考教师给出的提示经讨论后得出结论:最初的阴性结果并不是因为使用 NaOH 和抗感冒药,而是由于细菌量少所导致,涂片镜检时细菌量需大于 5000 个/mL 才能检出,因而浓缩集菌提高了阳性检出率。问题 3:第 3 组同学回答较为准确,该患者 PPD 试验强阳性说明正处于结核感染的活动期。并简要介绍了 PPD 试验:强阳性表示结核感染活动期,应进一步追查病灶;阳性表示感染过结核,但并不一定有结核病,接种过卡介苗的人也可呈阳性;阴性表示可能未感染过结核或未接种卡介苗,但在细胞免疫功能低下时也可出现阴性。教师对此回答给予肯定,并要求同学记住 PPD 试验的重要性和意义。问题 4:同学们的答案出现了分歧。第 4 组一位同学认为 PPD 试验是确诊儿童结核感染的最佳方案,如为阴性表示未感染,应接种卡介苗预防;如为阳性表示已有感染,应及时行抗结核治疗。另一组同学随即反驳道:最为快速且直观的方法是肺平片或透视,如有阳性表现就可直接确诊,要优于 PPD 试验。教师引导同学讨论两种方法各自的优缺点,使同学明白:两种方法配合使用可以提高确诊率。且结核的特异性预防是接种卡介苗。问题 5:同学们认为该患者的肾结核为继发性感染导致。从病例中提供的信息可见:肾盂造影有钙化点,说明过去曾经患过肾结核,由于机体抵抗力强于细菌的致病力而使结核菌在肾脏内潜伏下来,当机体免疫力低下时就被再次激活而引起肾结核的继发感染。教师继续引导同学复习结核的抗感染免疫机制:结核菌为胞内致病菌,其感染可引起组织肉芽肿反应同时伴有迟发型超敏反应,其本质是病理性质的细胞免疫应答。

2.3.3 总结精讲:教师对讨论过程中同学的积极参与及踊跃发言予以肯定,对一些片面的及错误的观点、提法进行纠正,对每个要同学思考的问题予以总结。同时强调结核病在传染性疾病的死因中占首位,因此有效控制结核病这样一个全球性的公共卫生问题,具有重大的现实意义。

3 讨 论

几次 CBS 课堂讨论后,从学生的反馈意见得知,大部分同学都很支持此种教学方法。他们认为 CBS 对于开拓思路、扩大知识面、提高主动思考的能力等方面都有很大的帮助,是一项有效的教学新举措。

CBS 有其独特的优势,能够理论联系实际,加强课堂及临床实际的沟通,扩大学生的知识面,培养学生分析问题、解决问题的能力,特别可以锻炼学生的决策能力及临床应对能力。有利于激发学生主动学习的兴趣和动机,让他们体会到这些理论不是纯理论的东西,而是和临床医学密切联系的,是对学习后续课程有用的。同时还可以提高学生的逻辑思维能力,使他们能将知识从点扩展到面,从而增强其发现问题的能力。通过同学之间的讨论及听取教师的讲解,对某些问题的理解和认识将会更加深刻和全面^[2]。因此 CBS 对于学生整体能力的提高作用是不容置疑的。

但 CBS 毕竟不同于传统的以授课为基础的教学,教师由过去单纯的传授知识转变为积极的引导,学生也由机械的接受转变为主动的思考。课堂主体由教师转向了学生,

如何组织教学成为教师的主要任务。教师要精心选择案例,设置问题,提出讨论内容以及准备精讲总结,这些均是 CBS 教学中的重要环节,这显然对教师的知识水平、综合素质都提出了更高的要求。对于学生来说要有一定的自学能力及语言表达能力,还要用一定的时间去准备案例中的问题及相关的知识,准备讨论及发言等。无论是教师还是学生所付出的时间及精力都远远大于传统教学所需。因此 CBS 对他们来说既是一个锻炼也是一个挑战。

CBS 亦有其不足之处,即使对 CBS 推崇备至的人也不得不承认“CBS 教学模式对于传授学生所要必学的一些知识、数据及原理来说并不是一种好方法,演讲、教材阅读及实验室操作仍是最重要的方式^[3]”。

尽管如此,经过数年的教学实践,业已证明 CBS 在现代医学教育中有许多独到之处,是一种极具发展前途的新的教学模式。在大力提倡素质教育、培养学生全方位综合能力的今天,CBS 无疑是一种有效且重要的教学方法。随着 CBS 在实施过程中的不断完善,它将作为传统教学值得借鉴的、有益的补充形式,在现代医学教学中发挥更加积极的作用。

参 考 文 献

- [1] 方定志,万学红. 医学教学方法, 2003.
- [2] 余秀葵,庄 坚,李康生. 进行教学式讨论的体会, 1999, 17 (4): 71 ~ 73.
- [3] Herreid C F. Case Studies in Science, 1994, 23: 221 ~ 229.