

• 教学与探讨 •

病原生物学理论与眼科临床的多元化教学

邓志峰^{1*}, 张洪娟²

(1. 山东省菏泽医学专科学校, 山东菏泽 274030; 2. 菏泽市立医院)

【摘要】 传统的教学模式偏重于临床或基础知识的讲授,而忽视了理论和实践的结合。作者以临床医学专业专科医学生为教学对象,以多元化教学思想为指导,改革教学手段与方法,利用多种教学要素,将病原生物学基础与眼科学相关临床知识进行衔接,实施了多元化教学,同时及时全面地总结教学信息反馈,了解教学过程的不足,及时改进教学方法,提高教学水平。病原生物学相关眼病的多元化教学模式,弥补了传统教学的不足,有助于全面提高学生的能力和素质。

【关键词】 病原生物学; 眼科; 多元化教学

【中图分类号】 R37 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1673-5234(2010)03-0236-02

[*Journal of Pathogen Biology*. 2010 Mar; 5(3): 236-237, 224.]

Multi-faceted teaching of theories of pathogen biology and clinical ophthalmology

DENG Zhi-feng, ZHANG Hong-juan (*Heze Medical College, Heze 274030, Shandong, China*)

【Abstract】 Traditional teaching emphasizes clinical or basic knowledge but ignores the connection between theory and practice. Subjects for this study were medical students specializing in clinical medicine. Subjects were taught based on the concept of multi-faceted teaching. This revised form of teaching utilizes a variety of teaching elements. Multi-faceted teaching was used to teach subjects by associating students' knowledge of basic pathogen biology and knowledge related to clinical ophthalmology. At the same time, feedback on the information taught was promptly and thoroughly reviewed. Although the teaching process was not fully understood, prompt revision of teaching methods led to improved teaching. The multi-faceted teaching of information on eye conditions in relation to pathogen biology compensated for the lack of understanding of conventional teaching methods and facilitated overall improvement in students' ability and level.

【Key words】 Pathogen biology; ophthalmology; multi-faceted teaching

在医学院校的眼科学教学中,涵盖了大量与病原生物学相关的内容,包括由寄生虫、衣原体、细菌、病毒和真菌等病原造成的结膜病、角膜病、巩膜病、葡萄膜病和视网膜病等。这些章节不同于一般的眼科学知识,体现在教学目的是使医学生认识与眼病有关病原生物的生物性状、生长特征、致病性、免疫原性等,从而能够对这些眼病做出诊断,给出合理的治疗;同时又和纯粹的病原生物学有明显的区别,表现在一些病原生物学的基础知识与临床眼科疾病密切联系,而不再是一门独立的基础课程。因此,相关的教学设计、教学方法、教学过程必须与传统意义上的病原生物学及眼科学其他内容的教学理念区别开来,应加以深入研究,收集反馈,总结出教学经验,以期提高教学质量和效果。作者以本校第2学年临床医学专业专科医学生为教学对象,以多元化教学思想为指导,改革教学手段与方法,利用多种教学要素,将病原生物学基础与眼科学相关临床知识进行衔接,立体化、全方位地实施教学,同时及时全面地总结教学信息反馈,以达到教师授课有特色,学生更好地掌握所学知识的目的。多元化教学实施以及教学信息反馈等情况总结如下。

1 多元化教学的实施

在高校教育中,“注入式”和“单因素”的教学方式、“单一学科”的教学理念仍然占据着主导地位,表现在教法单一,形式单调,教师的病原生物学基础知识不够清晰,单纯从眼科学角度思考问题,或过度单一强调课本中的基础知识,临床内容泛泛而谈,不能形成有机的知识组合,也不符合实际的需要。这样

的教学方式信息交流量十分有限,教师传递信息和学生接受知识困难,课堂教学气氛沉闷,教学效果不佳。

多元教学的优势是用多元性代替单一性,即将平面化的教学活动转换为立体化、多元素的教学活动,使学生在教法的诱导下,灵活、自主地学习,以达到预期教学目标。本教学采用的多元化教学模式可以称为基础知识+临床知识+穿插临床科室授课。教法涵盖了讲授式、问题探究式、训练实践式和现代信息技术应用等。主要特点为基础知识贴合临床、形式活泼、方法多样、注重德育等。

1.1 基础知识紧密贴合临床 医学教育工作者必须牢记自己的教学任务是培养合格的医疗工作者。医学生走向工作岗位时,应当是一个基础知识扎实,并能在临床工作中灵活应用的复合型人才,所以,在教学中始终应强调学生的基础知识、临床能力全面发展,逐渐改变学科与临床实际应用脱节的情况^[1]。

在教学过程中发现,眼科学教材中有关病原生物学眼病的内容明显偏重于眼科专业知识,专业化特色较浓,病原生物学方面的知识未能十分有效的体现,未能实现不同学科之间的紧密衔接和平稳过渡。因此,作者在教学中注重引导学生对一些重要病原的理解,首先引入病原生物的概念,学生获得一定的感知后,诱导学生进一步探寻深层次的知识。授课案例:讲解棘阿米巴性角膜炎,应当回顾讲解这种阿米巴原虫是归于何属

* **【通讯作者】** 邓志峰(1978-),男,山东菏泽人,硕士,讲师。主要从事眼科教学。E-mail: wrzhx@163.com

的生物,存在于什么样的生活环境,有怎样的发病机制,对角膜会产生多么严重的危害,使学生明了这种角膜炎是一种不同以往的角膜病变,紧接着让他们根据寄生虫知识分析阿米巴原虫的检测方法和防治。一个注重临床基础知识讲解的教师传递给学生的信息应该是相关学科知识互相衔接。使其掌握了基础知识,医疗人才培养已成功了一半。

同样不可忽视建立在基础知识上的临床知识内容,由于课时有限,对于一些纯属病原生物学专业人员应理解的,或与临床实践关系不甚紧密的内容一带而过。授课案例:讲授感染性葡萄膜炎的内源性病因时,只需讲到细菌、病毒、寄生虫等病原体通过血循环侵入葡萄膜发病,注重讲解葡萄膜炎临床表现即可,该病因葡萄膜炎发病率较低,故不宜对这些病原体做深入分析。

1.2 教学形式活泼 传统的教学总是以教师为主导,学生只是被动的接受信息,该教学模式教学效率不高。通过改良教学形式,促进师生的良性多边互动,寓乐于教学中,愉悦学生的学习情感,提高了教和学的效率。例如,Cook的随机化研究显示,学生乐于接受基于临床案例的教学^[2],故此,为了充分发挥学生的主体作用,在教学过程中适当增加了病例讨论。教师根据教学内容提供临床病例,让学生充分思考、踊跃回答,教师再进行总结,通过这种形式,实现了大量信息在师生间的双向互动,提高了学生学习的主动性,锻炼了学生辨析问题、解决问题的能力,真正达到理解性学习。

1.3 教学方法多样 教学中视实际情况的不同,采取多种灵活的教学方法,实现教学方法的合理性和科学性。

概念性的问题多以讲授式的教法为主,以启发式教学思想为指导,迅速、系统地向学生讲授,重点把握教学的条理性、语言的精确性、趣味性。如讲解单纯疱疹病毒性角膜炎时明确指出此病系单纯疱疹病毒I型感染,同时戏称此病毒潜伏在眼部三叉神经中,极似潜伏的间谍,伺机而动,以此风趣的描述提升学习兴趣。在疾病的临床表现中,多为讲授式和问题探讨式教法相结合,科学组织教学内容,注重激发学生的求知欲望和积极的思维活动。在讲授疾病治疗内容时,实施讨论教学方法,不让学生看书,以学生为主体进行分组讨论,培养学生解决实际问题的能力,启迪创造性思维。多媒体技术具有丰富的教学表现手段,授课信息明显增多^[3],多媒体技术的应用有助于眼科学中病原生物学内容的形象化教学,例如在真菌性角膜炎教学中,展示将角膜刮片染色的病理图片和共聚焦显微镜的图像,使微观结构宏观化,教学内容形象化。

教学过程中,在课堂授课的同时,穿插进行临床科室授课。临床常见的疾病理论授课后,组织一次临床观摩,教学地点为眼科病房和门诊,主要以观看手术录像、典型病人的检查和病例讨论等形式,教学过程中尤其注重病原生物学的理论知识与临床实际的联系。例如,一些病原生物相关的眼病有相当多的内容是角膜病,无论是教材,或是多媒体图片,对其临床体征的描述都不够立体,因此安排了裂隙灯显微镜检查的教学,学生可以看到这些病原体对活体角膜组织的损害。通过临床观摩,使学生对所学知识有了直观认识,通过第一时间的实践,及时将书本上的理论变成鲜活的知识,在有限课时充分利用的同时,教学内容和效果最大化^[4]。

1.4 注重德育和创新意识的培养 现代医学教育中更应注重

学生个人职业道德教育及敬业精神的培养;同时,21世纪是创新的世纪,医学生必须树立坚定的创新信念^[5]。因此,在教学中尤其注意对德育和创新意识的培养。授课案例:沙眼的病因讲解时,指出世界上首次分离出沙眼衣原体是由我国病原生物学家汤飞凡与眼科学家张晓楼用鸡胚培养法完成的,此前沙眼衣原体的分离与培养一直是世界医学界难以攻克的难题,他们二人通过病原生物学和眼科学的紧密合作,共同为中国医学界赢得了光荣和尊重,令人敬佩的是张晓楼又是我国首位捐献出自己角膜的眼科学家。用这个实例激励学生奉献社会、探究科学、执着进步的信念。

2 教学信息的反馈

了解学生对教学情况的评价及建议,有利于教师发现自己教学中的优缺点,及时改进教学方法,提高教学水平。

2.1 课堂及时反馈 及时的课题反馈可以使教师第一时间了解学生掌握知识和技能的情况,有利于教师迅速调整自己的教学方法和手段,同时也可以使学生及时了解自己掌握知识的不足,有利于改进学习方法。

在讲授的重点内容中,视情况安排学生对新知识进行思考和提问,及时发现问题,及时解除疑惑,同时,教师应激励学生积极参与,只有大多数学生参与其中,教师才能得到全面的、正确的信息反馈。教师对学生反馈的信息要认真回应,不把提问流于形式,应将正确的答题思路、方法、结论做一详尽总结,实现信息流的双向反馈。

教师收集反馈信息的重要方式就是通过精心设计且针对性强的课堂练习,这些练习应切实贴合刚刚讲授的内容,教师应根据反馈信息,及时调整教学方法。讲授棘阿米巴角膜炎的相关内容后,下课之前5 min,以多选题形式实施课题练习,内容主要包括:1)棘阿米巴原虫的生活史是怎样的?——反映学生对此寄生虫生活环境的印象;2)棘阿米巴原虫如何侵入角膜?——反映学生对发病机制的理解;3)临床表现是什么?——反映对临床知识的了解;4)你认为哪种检查方法是无创伤性的(共聚焦显微镜、PCR、免疫学检查、棘阿米巴培养)?——反映学生对诊断方法优缺点的认识。课堂练习回顾了授课内容的重点和难点,根据学生的答题情况,教师可在下节课中用2 min做一回顾,重点讲解错误率较多的内容,借此实现师生间互动性的反馈。

2.2 信息员反馈 建立信息员制度,每个班级设置5个信息员,发放不记名式教学效果反馈表,内容包括教师教学态度、教学互动性、教学内容难易度、教学方法丰富程度和合理性、能否反映实践的需要和学术新动向等。通过这种反馈方式,客观地了解学生对教学的真实想法,发现一些真实存在的问题。例如有学生提出,不清楚角膜刮片检查病原体的过程,于是在见习课中特异安排学生观看实际操作,既满足了学生的求知欲,又深化了临床印象。

教学是一门永无止境的艺术,多元化的教学对病原生物学相关眼病的讲授是十分必要和可行的。需要强调的是,教学过程中“教无定法”,实际情况应实际分析,根据不同的学习内容、教学对象等要素进行科学的安排和实施,尤其应注重各学科知识的衔接、基础与临床知识的呼应,真正把医学生培养成全面的、复合型人才。

培养基,也是值得探索的课题。

【参考文献】

- [1] 卢先雷,喻华.改良血琼脂的评价与应用[J].四川省卫生管理干部学院学报,2003,22(1):7-8.
- [2] 雍刚,杨曦,廖巫山.三种淋球菌培养基分离效果对比分析[J].实用医院临床杂志,2008,5(2):46-7.
- [3] 刘琪,刘念一,韩力苏,等.新型淋球菌培养基及其鉴定系统的研究及应用[J].中国公共卫生,2002,18(4):492.
- [4] 沈军.流感嗜血杆菌检测的研究进展[J].中国循证儿科杂志,2008,3(2):151-3.
- [5] 董明驹,史莉,孙光成.嗜血杆菌2种分离培养基的比较[J].检验医学,2004,19(4):317.
- [6] 卢先雷,喻华.一种新型嗜血杆菌分离培养基的评价与应用[J].中华检验医学杂志,2003,26(10):619.
- [7] 申建维,袁玮,杨思义,等.平菇汤培养基的研究及应用[J].微生物学通报,2000,27(5):335-8.
- [8] 梁琳琳,杨育芳,孙雪南,等.B群链球菌培养条件的优化研究[J].微生物学免疫学进展,2004,32(3):20.
- [9] 龚莉莉,杨小生,戎聚全.中药培养基的制备及敏感菌株培养效果初步观察[J].贵阳中医学院学报,2006,28(5):62-3.
- [10] 陈东科,胡云建,张秀珍.嗜血杆菌分离培养基的评价与应用[J].中华检验医学杂志,2001,24(1):25.
- [11] 党小利.用鸡血代替羊血制作血平板[J].基础医学与临床,2008年,28(4):385-6.
- [12] 魏宪义,何良修.流感嗜血杆菌实验室诊断存在的问题与展望[J].中国公共卫生,2000,16(1):77.
- [13] 邱芳萍,吴战宇,卢日峰.A群链球菌制剂无血培养基条件的优化[J].发酵科技通讯,2007,36(2):16.
- [14] 吴战宇,邱芳萍,卢日峰.改良培养基制备A群链球菌制剂及其抗肿瘤活性研究[J].中国药业,2007,16(9):5-6.
- [15] 曹杰,屠静.自制培养基对链球菌溶血素O产量的影响[J].北京医科大学学报,2000,32(3):288.
- [16] 苏盛通,陈惠业,庞璐,等.中药改良营养琼脂培养苛养菌的研究[J].中国热带医学,2008,8(7):1110.
- [17] 林霞,丁珂.利用分值计算法评价淋病奈瑟菌培养基质量[J].浙江检验医学,2006,4(1):43.
- [18] 张秋香,胡宗平,毛爱玲,等.淋病双球菌在不同培养基上的生长试验比较[J].中国卫生检验杂志,2006,10,16(10):1210.
- [19] 谭萍,张松,赖秀花,等.改良流感嗜血杆菌培养基的研究[J].实用预防医学,2003,10(2):150-1.
- [20] 谭萍,张松,朱红秋.无血液培养基分离嗜血杆菌的方法学研究[J].实用预防医学,2006,13(5):1124-5.
- [21] 马越,特玉香,戴红,等.PYA与营养培养基细菌计数比较[J].中国药品标准,2006,7(2):7.
- [22] 郭玉芬,张美和,甄景慧.嗜血杆菌在儿科的检出特点及药敏研究[J].中华医院感染学杂志,2001,11(6):475-7.
- [23] 唐明忠,刘娟,王美荣.血平板纸片法分离嗜血杆菌的方法学研究[J].中华医学检验杂志,1998,21(4):207-9.
- [24] 李素萍,杨桂强,刘文超.双相培养基瓶临床应用探讨[J].河北医学,2002,8(7):587-9.
- [25] 段秉政,王淑莲,刘改凤.一种血液增菌培养基的研制和临床初步应用[J].临床检验杂志,2002,20(2):75-6.
- [26] 陈惠业,苏盛通,庞璐,等.用中药改良血标本双相培养基的实验研究[J].广西医科大学学报,2008,25(5):739-40.
- [27] 艾紫霞,王冰梅,朱淑范,等.结晶紫对链球菌培养的影响[J].吉林医学院学报,1997,17(2):26.
- [28] Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: A public health perspective[J]. Morbid Mortal Weekly Rep, 1996, 45(RR-7):1-24.
- [29] Dunne WM, Holland-staley CA. Comparison of NNA Agar culture and selective brothculture for detection of group B streptococcal colonization in women[J]. Clin Microbiol, 1998, 8:2298-300.
- [30] 曹俊杰,刘南,胡小梅.用改良的含庆大霉素培养基分离中耳液中的肺炎链球菌[J].国外医学.临床生物化学与检验学分册,2000,5:54.
- [31] 孟红英.淋菌培养基的制备及应用效果观察[J].长治医学院学报,1997,11(3):237.
- [32] Baltz RH, Norris FH, Matsushima P, et al. DNA sequence sampling and gene disruption for identification of new antibacterial targets in *Streptococcus pneumoniae* [M]. In: Tomasz A (Ed) *Streptococcus Pneumoniae Molecular Biology and Mechanisms of Disease* Liebert, New York, 2000. 33-44.
- [33] Auzat I, Chapuy RS, Bras G, et al. The NADH oxidase of streptococcus pneumoniae its involvement in competence and virulence [J]. MolMicrobiol, 1999,34:1018-28.
- [34] 王剑虹,孙述学,陈平纾,等.肺炎链球菌培养研究[J].微生物学免疫学进展,1998,26(4):46-50.
- [35] 麦涛,雍刚,杨曦,等.新型淋球菌培养基分离培养淋球菌的研究[J].现代预防医学,2008,35(14):2744-5.

【收稿日期】 2009-10-17 【修回日期】 2009-12-16

(上接 237 页)

【参考文献】

- [1] 严华,李国才,陈红菊,等.病原生物学精品课程建设的探索与实践[J].中国病原生物学杂志,2008,3(12):957-9.
- [2] Cook DA, Thompson WG, Thomas KG. Case-based or non-case-based questions for teaching postgraduate physicians: a randomized crossover trial[J]. Acad Med,2009,84(10):1419-25.
- [3] 周怀瑜,赵群力,张加勤,等.人体寄生虫学实验教学多媒体资源库的建设与应用[J].中国病原生物学杂志,2006,1(6):477-8.
- [4] 何为民,邓应平,陈晓明,等.两种不同教学模式《眼科学》教学效果的比较[J].国际眼科杂志,2007,7(2):557-8.
- [5] 赵蔚,张湘燕,郭晓亏.病原生物学教育体系的完善[J].中国病原生物学杂志,2008,3(6):476-7.

【收稿日期】 2009-11-26 【修回日期】 2009-12-16