

DOI:10.13350/j.cjpb.221026

• 教学与探讨 •

病原生物学与免疫学教学中学生临床思维能力的培养方法探讨

张超*, 蔡新萍, 陈园园, 赵莹

(中国医科大学附属盛京医院, 辽宁沈阳 110022)

【摘要】 病原生物学与免疫学是医学专业重要的基础课程,其内容繁多,体系庞大,深奥难懂,不利于学生的理解和掌握。这门课程是基础医学与临床医学的桥梁课程,为临床医学的学习奠定重要基础。临床思维能力是以患者为中心,通过梳理总结第一手资料和检验结果给出病患及家属最佳治疗方案的逻辑思维能力,是医学生成长为一名合格医师必不可少理论联系实际的能力。学好病原生物学与免疫学是医学生拥有临床思维能力的重要前提。本校特别重视培养学生的临床思维能力,通过不断实践,在病原生物学与免疫学这门课中引入多种活泼生动的教学方法,包括:历史现实事件讲解法,具体案例导入法,绘制思维导图法、归纳总结教学法和全面深入掌握疾病本质法。这些教学方法不仅提高了学生对于病原生物学与免疫学这门学科的兴趣,同时还加深了学生对于这门课程的理解,培养了学生们未来继续探索这门学科的责任感和使命感,为培养学生临床思维能力打下了坚实的基础。

【关键词】 病原生物学;免疫学;临床思维能力;教学方法

【中图分类号】 R37

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2022)10-1239-03

[*Journal of Pathogen Biology*. 2022 Oct.;17(10):1239-1240, inside back cover.]

Methods of cultivating students' clinical thinking ability in Pathogenic Biology and Immunology teaching

ZHANG Chao, CAI Xin-ping, CHEN Yuan-yuan, ZHAO Ying (Shengjing Hospital Affiliated to China Medical University, Shenyang 110022, China)

【Abstract】 Pathogenic Biology and Immunology is an important basic course for medical majors. Its contents are numerous, its system is huge, and it is difficult to understand, which is not conducive to students' understanding and mastery. This course is a bridge course between basic medicine and clinical medicine, which lays an important foundation for the study of clinical medicine. Clinical thinking ability is a patient-centered logical thinking ability, which gives the best treatment plan for patients and their families by combing and summarizing the first-hand data and test results. It is an essential ability for medical students to grow into a qualified doctor by integrating theory with practice. Learning pathogenic biology and immunology well is an important prerequisite for medical students to have clinical thinking ability. Our school pays special attention to the cultivation of medical students' clinical thinking ability. Through continuous practice, a variety of lively teaching methods are introduced into the course of Pathogenic Biology and Immunology, including: explaining historical and realistic events, introducing specific cases, drawing mind maps, summarizing and summarizing teaching methods, and grasping the essence of diseases comprehensively and deeply. These teaching methods not only improve students' interest in the subject of pathogenic biology and immunology, but also deepen students' understanding of this course, cultivate students' sense of responsibility and mission to continue exploring this subject in the future, and lay a solid foundation for cultivating students' clinical thinking ability.

【Key words】 Pathogenic Biology; Immunology; clinical thinking ability; teaching methods

* 免疫学基础与病原生物学是医学专业的重要的医学基础课程。要培养出大量合格的专业医护人才,需要在教学中培养学生的职业道德意识,严谨求实、一丝不苟的专业作风,无私、敬业的奉献精神,和救死扶伤、崇尚科学的坚定信念^[1]。通过病原生物学与免疫学的教学,使学生掌握有关病原生物学与免疫学的基本理论、基本常识和基本操作技能,实现控制和消灭感染性疾病和寄生虫病,为学生们未来的临床工作奠定良好基础,增强职业能力和提高职业素养。

病原生物学与免疫学教学内容主要涉及医学微生物学、人体寄生虫学和医学免疫学三部分。医学微生物学主要研究病原微生物的生物学特性、致病性与免疫性、实验室检查方法和防治方法,人体寄生虫学着重从病原学角度揭示寄生虫病的发病

机制、诊断方法、流行规律和防治原理,以达到控制与消灭寄生虫病的目的,医学免疫学是研究人体免疫系统的组成、功能、免疫应答的规律和效应、以及有关疾病的发生机理、诊断与防治的科学。新版的病原生物学与免疫学增加了细胞凋亡、单克隆抗体、肝炎病毒、人类免疫缺陷病毒、SARS病毒等内容。

病原生物学与免疫学虽然发展成为一门独立学科,但其重要性不言而喻。病原生物学与免疫学教学作为医学教学中重要基础科学,要求学生能够掌握细菌的结构、致病性、感染的类型与来源、正常菌群的概念及意义、消毒灭菌的方法、常见细菌、病

* **【通讯作者(简介)】** 张超(1983-),女,辽宁沈阳人,本科,护师。研究方向:病原微生物免疫治疗。E-mail:hxp4060@21cn.com

毒、寄生虫的致病性、防治方法等内容,同时养成学生无菌规范的操作意识和对院内感染的控制意识,并对感染性疾病有高度警觉性和判断力,能够将所学知识运用到生活实践或社区疫情的防治工作中。

1 临床思维能力的定义及特点

1.1 临床思维能力的定义 临床思维能力不是一蹴而就、先天就有的能力,是在长期的学习和工作中刻意培养并长期累积而获得的临床处置能力^[2]。临床思维能力是医学生成长为一名合格医师必须具备的理论联系实际的能力、是医者根据患者综合情况评估后进行正确判断并诊治的能力^[3]。临床思维能力不仅仅需要医者具备丰富的医学知识,还需要医者具备自然科学、人文社会科学和行为科学等知识,是一名医生综合能力的集中体现,也是一名医生正确施治的重要前提。

临床思维能力是医者以患者为中心,中医通过望闻问切,西医通过病史采集、各项试验检查数据汇总,与患者及家属的沟通交流,梳理总结第一手资料,得出关键证据和信息,通过分析、类比、鉴别、判断等手段,给出病患及家属诊断、治疗、康复和预防方面的个性化方案,使患者得到最佳适宜的治疗方案的精确复杂的逻辑思维能力^[4]。

1.2 临床思维能力的特点 因为临床医学的诊治对象是充满变化且具有社会属性的人,应对对象的复杂性决定了应对者的特殊性,使得医生的临床思维能力具有其特有的特点。

1.2.1 相互作用 医生与病患本人不仅仅是主客体关系,还是互相影响互相配合互相参与的关系。病患由于本身对于自己疾病有一定的认知和感受,会给出医者提供素材,经验和方向,无形中会影响到医生的判断与诊治。病患本身的主体意识决定了病患不是单的被治疗方案实施的对象,而是病患的配合程度决定了治疗过程的顺利程度和完整度。病患在治疗过程中的反馈对于医生调整治疗方向有积极作用,无形中参与到医者的决策中。所以医生与病患的关系是相互作用的关系^[5]。

1.2.2 个体性 任何疾病都有其共同特征和规律,但是涉及到具体某个病人的表症又会有所不同,这就要求医生临床思维能力具有个体性的特点。每一个病人都是一个独特的个体,每一例病人的诊疗过程都是一次独特的科学研究过程。强调临床思维能力的个体性,不等于否认共性规律的总纲作用,是要求医生从实际出发,依据个体来发现一般规律中的特殊之处,让诊治更加丰富、辩证。

1.2.3 时间的紧迫性 有些病患是危急重症患者,医生没有太多的时间检查所有的项目,依据所有的检查指标到位再做决定可能会延误了最佳治疗时机,这就需要医生在短时间依据经验对于疾病的发展有预判能力,这就是医生临床思维能力具有的时间紧迫性的特点。

1.2.4 动态性 病患治疗过程中需要医生不断观察患者的种种反应,随机应变,思如泉涌,切忌一成不变、思维禁锢,时刻注意调整治疗方案,降低痛苦,确保疗效,提早患者的痊愈和康复。

1.2.5 盖然性或然性 由于医生在临床处置过程中存在经验不足、检查指标不齐、测量误差等因素,使得诊断依据和治疗措施不当,这就使得临床思维能力具有盖然性特点。临床思维能力的盖然性可以提醒医者避免诊治中的武断、偏执现象,让临床工作开展更加科学高效。

1.2.6 逻辑的统一性 医生在诊治过程中不仅仅要拥有逻辑推理能力,有时候还需要拥有个体经验和直觉(意会知识),这就使得医生的临床思维能力具有逻辑统一性特点。

1.2.7 周期短重复多 由于医生在医院接触病例数量大,病患周转快的特点,使得临床思维能力具有周期短、重复多、见效快的特点。

2 病原生物学与免疫学教学中培养学生临床思维能力的方法

病原生物学与免疫学基础理论的学习,涉及内容繁多,形式枯燥乏味,以往传统机械教条的教学方法,包括讲授法、试验示范教学法和问题探究教学法,这些不能引起学生的学习兴趣。而漫长的学习过程中教师如果不改变教学方法,一味教授,学生的学习效率会逐步降低,学习效果就会日渐折扣。所以有效学习的第一步就是让病原生物学与免疫学这个学科变得不再枯燥无味。为了达到这个目标,本学校特别研讨,引入活泼生动的教学方法,包括:历史现实事件讲解法,具体案例导入法,绘制思维导图法、归纳总结教学法和全面深入掌握疾病本质法。

2.1 历史现实事件讲解 病原生物学不仅与我们人类个体的健康息息相关,对整个人类的发展历程也产生重大影响。通过介绍几次人类历史上大的流行性传染疾病爆发及对人类命运产生的重大影响,可以提起同学们对病原微生物学的重视,了解学习这门课程的重要意义,激励同学们肩负起未来继续探索未知病毒的责任和使命。例如:1918年的西班牙大流感,造成全球20%的人感染和超过4000万人死亡。此次流感是人类历史上最致命的一次感染,感染人数多,死亡率高(正常感冒的死亡率是0.1%,此次死亡率达2.5%-5%)^[6]。

2.2 具体案例导入 病原生物学与免疫学的课程设置内容繁多。适当引入案例教学,会让同学们加深对所学知识的掌握和区分。案例导入过程中,通过教师发问,引导同学思考,把所学知识应用到教师导入的案例中去,小组讨论得出结果再与老师最终给出的答案对比,从而查缺补漏自己的知识体系,同时检验治疗手段是否正确^[7]。这样既培养了同学们的临床思维能力,也提高了同学们实际解决问题的能力。一般寄生虫感染,症状不具有特异性,容易与其他疾病混淆,要求学生将症状、影像检查及化验指标等综合一起得出结论^[8]。

2.3 绘制思维导图 近年来思维导图的应用随处可见,已经渗透到中学各基础学科的教学。病原生物学及免疫学同样可以利用思维导图来展开学习。病原生物学及免疫学的学科特点是内容体系庞大,知识点繁多、零散,同学们在学习过程中容易只见树木不见森林,造成知识碎片化,断裂化。引入思维导图可以将繁多的知识结构化、逻辑化、系统化,形成整体系统知识图。思维导图不仅有利于同学们加强知识的记忆,更有利于同学们了解知识前后逻辑,更加深刻的理解该学科,培养学生的临床思维能力^[9]。

2.4 归纳比较总结法教学 病原生物学及免疫学不仅仅要引入思维导图教学方法,同时还需要引入归纳比较总结的教学方法。因为病原生物学与免疫学不少内容形式相近,内容相似,繁冗复杂,掌握起来比较困难,容易混淆。如果引入归纳比较总结的教学方法,对于知识加强区分细节,注重总结要点,利用比较的方法进行分类,相同点和不同点一目了然,有利于学生记忆和掌握。

2.5 全面深入掌握疾病本质法 病原生物学与免疫学的教学中,临床思维能力的培养需要教学中强化学生全面掌握资料的思想 and 深入疾病本质的思维^[10]。很多疾病的表现具有相似性,例如,阑尾炎的表现是右下腹疼痛,但是胆囊炎、宫外孕、输尿管结石也有右下腹疼痛的症状,甚至右下肺发炎和消化性溃疡也有右下腹疼痛的症状,此时如果不借助咨询病史、辅助检查等其他手段全面掌握资料,就无法清楚诊断病人患哪种疾病。

病原生物学与免疫学教学中,临床思维能力的培养还需要深入疾病本质,采取治标更治本的治疗方案。比如肿瘤的治疗,对于局部未扩散的恶性肿瘤一般采取手术切除彻底根治癌灶的方法,让涉及癌细胞的身体组织切除,避免转移到其他人体的组织和脏器。但众所周知,癌细是不正常的细胞,是由于基因突变和致癌基因的过表达引起。而人体内本身有免疫细胞,具有免疫应答机制,为何癌细胞最终发展并形成病灶呢?Schreiber 博士提出的“肿瘤免疫编辑”理论生动地阐述了突变的细胞和体内的免疫系统之间一系列动态的复杂的相互作用。癌细胞与免疫系统之间的动态过程分为三个阶段:清除,平衡和逃逸。肿瘤的最终形成就是免疫逃逸的结果。真正根治癌细胞的方法是肿瘤免疫治疗,通过破除肿瘤免疫逃逸机制,重新唤醒激活免疫细胞来实现彻底清除癌细胞。

3 总结和讨论

病原生物在人类历史上占有重要位置,对于人类的命运产生了重大影响。学习研究病原生物学与免疫学不仅是医学学习的基础学科,更是核心学科,是基础医学与临床医学的桥梁学科,是培养临床思维能力的重要前提^[11]。以往病原生物学与免疫学的教学方法普遍采用讲授法、讨论法和直观演示法。因为病原生物学与免疫学这门课具有知识体系庞大,内容繁冗,不容易区分等特点,不利于学生掌握和记忆,本校特引入历史事件讲解法、案例导入法、思维导图法、归纳区分总结法和深入疾病本质法。通过引入新的教学方法,不仅提高了学生对于病原生物学与免疫学这门学科的兴趣,同时还加深了学生对于这门课程的理解,培养了学生们未来继续探索这门学科的责任感和使命感,为培养学生临床思维能力打下了坚实的基础。临床

思维能力是研究和认识各种复杂疾病现象和内在规律的工具,是一名合格医生必不可少的专业素养,只有学校在学生在学习阶段就提起重视,在课程教学中积极拓展思路,完善教学方法,有效提升学生的学习兴趣,才能为学生在未来临床实践中拥有临床思维能力打下坚实基础。只有这样,学生们未来在临床上才能少走弯路,掌握临床工作的主动权,应对临床中各种复杂多变的疾病。

【参考文献】

- [1] 郝玉芳,周芬,李小花,等. 依托循证护理研究中心培养学生循证护理能力的实践与思考[J]. 中华护理教育,2021,18(10):875-878.
- [2] 李忠彦,张意,周晴,等. 吉林省某高校医学实习生临床思维能力现状及影响因素分析[J]. 中国高等医学教育,2020(9):30-31.
- [3] 宋清洁,彭俊秋,操传斌,等. 护理实习生临床思维能力现状调查及影响因素[J]. 当代护士(中旬刊),2020,27(7):157-159.
- [4] 张阔亮,郝苗,廖建梅,等. 护理硕士专业学位研究生临床思维能力培养与评价研究进展[J]. 黔南民族医学学报,2019,32(4):302-306.
- [5] 汪金丽. 以临床思维能力为导向的 CBL 教学在病原微生物学与免疫学中的应用研究[J]. 才智,2022(21):80-83.
- [6] 赵会杰,王力红,赵霞,等. 医学生医院感染防控临床思维能力评价体系构建研究[J]. 中国医院,2022,26(7):82-84
- [7] 李颖,宋浩明,杨军,等. 模拟病例和小组讨论教学方式在临床思维培养课程中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2020,40(12):983-987.
- [8] 沈春玲,董静,苗佳品. 临床教学中医学生临床思维能力的培养[J]. 吉林医药学院学报,2022,43(2):151-152.
- [9] 赵玉堂,吴杰,邢榕,等. 虚拟病人教学系统建设及应用效果评价[J]. 中国病原生物学杂志,2022,17(4):497-498.
- [10] 王国英,滕铁山,王艳莉,等. 人体寄生虫学教学资源建设与实验教学深度融合的实践[J]. 中国病原生物学杂志,2021,16(9):1113-1116.
- [11] 姜鹏,刘若丹,张玺,等. 人体寄生虫学混合式教学的效果评价[J]. 中国病原生物学杂志,2020,15(5):612-615.

【收稿日期】 2022-06-21 【修回日期】 2022-09-07

(上接 1238 页)

【参考文献】

- [1] 田秀梅,阳范文,魏悦姿. 地方医科院校生物医学工程专业人才培养模式的实践和探讨[J]. 中国医药导报,2020,17(28):79-81.
- [2] 吕杰,曹金凤,刘杨,等. 面向医疗器械产业建设应用型生物医学工程专业的思考[J]. 生物医学工程进展,2017,38(1):60-62.
- [3] 张岁霞,杜守洪. 生物医学工程(临床工程方向)专业应用型人才培养模式研究[J]. 新疆医科大学学报,2017,40(9):1248-1250.
- [4] 王潇,宋晓峰. 生物医学工程专业本科创新创业教育探索与实践[J]. 教育教学论坛,2019(10):154-155.
- [5] 焦腾,张杨,于霄,等. 医学院校生物医学工程专业本科生导师制探讨[J]. 学科与人才,2017,38(3):150-152.
- [6] 王大坤,刘晓梅,乔清理. 生物医学工程专业科教深度融合的创新人才培养模式与实践[J]. 医疗卫生装备,2020,41(2):87.
- [7] 白宝丹,单纯玉,孟青云,等. 生物医学工程专业大学生创新能力培养的探索与实践[J]. 教育教学论坛,2020,48(11):242-244.
- [8] 李惠娟,陈仲本. 生物医学工程专业特色人才培养模式的探索与实践[J]. 科教文汇,2020(5):494.
- [9] 杨亚静. 医院融入生物医学工程专业人才培养的探索与实践[J]. 学术论坛,2019(9):227-228.

- [10] 张虎军,张超群,张楠楠,等. 生物医学工程学的发展及其在医院发展中的作用[J]. 中国医学装备,2013,10(6):63-65.
- [11] 郭芙莲. 启发式教学法在《中医学》教学中的应用探索[J]. 中国继续医学教育,2013,6(4):96-97.
- [12] 蒯利峰,胡志刚. 生物医学工程技术人才培养助力家用医疗设备产业发展[J]. 医疗设备,2012,25(3):38-39.
- [13] 李永生,董祥梅,朱险峰,等. 生物医学工程专业学生能力培养的教学研究[J]. 学科与人才,2017,38(9):151-152.
- [14] 叶青,董焱,雷银香. 医学院校生物医学工程专业人才培养模式研究与实践[J]. 学园:学者的精神家园,2014(33):1-2.
- [15] 沈晓燕,陆慧琴. 生物医学工程专业校外实践教学基地建设探索[J]. 装备管理,2018(10):13-15.
- [16] 朱钰. 学习迁移在生物医学工程人才培养中的作用研究[J]. 智库时代,2019(6):205.
- [17] 文字桥,黄丹. 生物医学工程专业校企合作人才培养模式探索研究[J]. 教育现代化,2018(4):23-24.
- [18] 吉奕. 生物医学工程专业特色教育的培养模式与培养方案改革与实践[J]. 当代教育实践与教学研究,2017(3):198.

【收稿日期】 2022-05-17 【修回日期】 2022-08-07