

Research on the Teaching Practice of Multi-platform “Medical Immunology” Student Aid in Biology Major

Tao Song

Medical Immunology, Gannan Medical University, Ganzhou, Jiangxi, 341000, China

Abstract

Learning immunology is an important skill that is crucial for the academic growth of students, and both beginners and professionals should learn this subject. However, due to the particularity of the biotechnology major in medical colleges, there is more practical training in biology and related courses, and the medical background is relatively weak. In terms of medical background, it cannot be compared with students majoring in clinical medicine and basic medicine. The PBL teaching model, as a new teaching model, has been widely applied and promoted in various courses in recent years. Adopting PBL method for teaching medical immunology courses is more flexible and efficient compared to previous classroom teaching methods. This course is one of the compulsory courses for students majoring in Medical Biotechnology at the author's school, and is one of the core courses in the training objectives of this major.

Keywords

medical immunology; practical research; clinical medicine

多平台“医学免疫学”助学在生物专业中的教学实践研究

宋涛

赣南医科大学医学免疫学教研室, 中国·江西赣州 341000

摘要

学习免疫学是一项重要的技能, 它对于学生的学业成长至关重要, 无论是初学者还是专业人士都应该学会这门学问。而医学院校的生物技术专业, 由于其专业特殊性, 其生物学背景及生物相关课程的实训较多, 医学背景较弱, 在医学背景这块无法与临床医学和基础医学专业的学生相比。PBL教学模式作为一种新的教学模式, 近几年已广泛应用与推广到各个课程之中。采取PBL方法进行医学免疫课程的授课, 与以往的课堂授课方法相比更加灵活和高效。本课程是笔者所在学校医学生物技术专业学生的专业必修课之一, 是该专业培养目标中的核心课程之一。

关键词

医学免疫学; 实践研究; 临床医学

1 引言

学习免疫学帮助我们更好地了解免疫系统的运行原理、特征、行为模式, 并学习如何预测、控制免疫反应, 进而更好地预测、控制免疫反应, 并且可以帮助我们更好地预测、控制免疫反应, 最终培养出具备良好的临床经验、熟练的免疫学实践技巧的专业人士。《医学免疫学》是医疗领域的重要组成部分, 它既是医疗机构提供的基础知识, 也是医疗服务的重点。因此, 《医学免疫学》的教师必须教授这门课, 让孩子们了解基础的医疗知识和各种免疫治疗手段, 包括疫苗、细胞因子制剂、抗体的研制、开发等, 并且依据病人的情况, 选用适宜的防治对策, 以期达到最佳的疗效。由于将理论知识与实际紧密结合, 我们力求提升他们创新、剖析提

问的技能, 并让他们具有良好的学生素质^[1]。我们将提供多种形式的学生活动, 包括解剖形态学、组织学、生物学、生物化学、分子生物学、生物制品学、病毒学、药理学、病原学、生命研究、病原体检测学、药品分析学、药品分析学、药物治疗学、药物研发学、药物分析仪器学、药品分析学、药品分析仪器设计、药品分析仪器操作、药品分析仪器设计。

因此, 如何培养学生具备临床思维能力, 综合应用所学的理论知识去解决临床问题成为教学中的关键。“传递—接受”“教师—课本”的讲授方式虽然能够帮助学生快速掌握更多的知识, 但是由于《医学免疫学》课程内容较多, 学生往往只能被动地接受, 无法真正理解抽象的概念, 从而导致课堂效率不高^[2]。课堂上受时间限制, 所授理论知识有限, 课后师生交流时间有限, 难以激发学生主动学习的热情和兴趣, 限制了学生临床思维能力的培养。

借助于移动设施与技术, 我们已经实现了在线学习的普及, 这大大提高了学生的学习效率。《2017 高等教育信

【作者简介】宋涛(1977-), 女, 硕士, 副教授, 从事医学免疫学、医学遗传学的教学研究及心脑血管疾病研究。

息化工作重点》强调“提高网上学习空间使用广泛性与深层次”，我们将支持教师在线上完成各种任务，如备课、授课、交流、在线培训、在线辅导。同样，我们也将支持学生在线完成各种任务，如预习、作业、自我检查、扩展阅读、在线选修课程。习惯于独立管理、教学和提供优质的帮助，将信息化技术融合于课程，运用移动设备与技术辅助教学，优化并充实教学内容。

微信已经成为当代大学生最喜爱的社交媒体之一，它拥有强大的功能，可以实现多种形式的沟通与互动，包括文字、图片、语音和视频等^[1]。使用微信，学习者可以轻松导入学习资料，从而更好地利用课余时间学习。这样一种借“玩”为学的学习方式乐于被大学生所接受，同时实时课堂与虚拟课堂功能的互补，激发了学生的学习兴趣，并有助于提高学生自学的能力，知识整合的能力。

“互联网+教育”是一款专为移动终端设计的学习平台，旨在帮助用户更好地掌握知识。随着科技的进步，“互联网+教育”已经成为一个广受欢迎的教育工具，特别是在疫情期间，“互联网+教育”的远程教学效果显著，充分展示了翻转课堂教学的优势。

1983年，Dr HensSchmidt首次将PBL引入，这一独特的小组讨论式的教学模式，将患者的需求作为研究对象，将课堂活动置于实践之中，从而获取更多的知识和技能，并被广泛应用于医学教育中。通过把基本的免疫学原理和现场应用相结合，我们就可以使课堂更加生动有趣。这样，通过让学生亲身体验，不仅能够更好地掌握课程内容，而且还可以让他们更好地运用所学的知识，从而增强他们的理论和实际应用的技巧^[4]。论文就PBL联合微信平台在《免疫学检验》教学中的实践进行探讨。

2 微信、学习通教学平台的构建

授课老师在授课前建立班级微信群、班级学习通，主要进行实时交流、消息发送、学习资源和相关学习资料推送等，同时布置学习任务、组织学生开展讨论。微信平台中动态展现的图、文、视频，丰富了讲课内容，使教学内容变得直观、生动，不需要过多的文字描述，学生就能理解。为了便于组织课堂教学，同时让学生组建学习小组。

3 教学模式的实践

提出问题在医学免疫学课程中，根据教学大纲，教师可以针对课程内容设计一些真实的问题或案例，将整个案例的临床表现、实验室检查等设计成为多个具体知识问题。针对某一种微生物的致病机制、药物治疗或疫苗研发等问题，让学生通过多方面的信息收集和分析，提出解决问题的方法和途径。通过真实问题的设计，可以激发学生的学习兴趣，引导他们主动思考和学习为了更好地讲授类超敏反应，我们可以通过收集临床病例数据，并将其转化为文字、图片、语音或视频的形式，发布到微信群中。同时，我们还可以提

出一些问题来探讨这个话题。如患者有哪些临床表现？为什么会出现这些临床表现？从而引出超敏反应的发生机制。再引导学生思考应该如何预防和治疗？药物治疗的机制是什么？哪些辅助检查有助于确诊呢？为什么？对于临床专业的学生，可能问题就止步于此，但是对于生物技术专业的学生，我们会继续引导和提问，依据我们所学，如果要用生物制剂治疗，我们可以做什么？这些生物制剂的原理是什么？通过问题，既培养了学生的思考能力，又培养了他们的社会责任心与强烈的责任感。再比如，新冠疫情流行的这几年，对抗疫情，中国做了哪些工作，比如疫苗的广泛接种？科研工作者做了哪些努力，如疫苗的研发、病毒基因组的序列分析，追根溯源？康复期患者的血液为什么能治疗及改善其他病人的症状？诸如此类的问题。

通过微信群聊和互动，老师能够提供有益的建议，并帮助学生解决难点。PBL教学方式重视协同学习，所以我们建议把学生按照不同的领域和任务，分为若干个小团队，并通过互相帮助和探究来实现共同的目标。学生可以在小组内进行讨论、研究和实验操作，共同解决问题。通过团队合作，学生可以相互交流、共同学习，培养他们的合作能力和团队精神。

例如，在讲授肿瘤免疫及其检测时，首先推送肿瘤患者的症状。然后提出问题，肿瘤发生的机制有哪些呢？你身边有没有这样的患者？为什么患者会出现这样的临床症状？机体的应对措施是什么？由此引出免疫系统的功能—免疫监视。如何早期发现？由此引出肿瘤抗原的概念。如果肿瘤已经发生，如何进行治疗呢？再结合当今的研究热点和前沿，阐述肿瘤的免疫学生物治疗，其机制又是什么？让学生在微信平台中搜索及复习基础课的相关知识。学生在微信群中通过文字、语音等形式相互交流，共同探讨并运用学过的理论知识解决问题，充分调动学生的积极性，培养临床思维能力。

通过微信群讨论的内容，教师可以为学生提供有价值的信息，并通过各种方式来帮助他们更好地理解病例。例如，可以使用图片、视频和模拟动画等工具来帮助学生更好地理解。这种学习不会受到时间、空间的限制，这种自由、生动的学习，拓展和延伸了教学课堂，提高了教学效率。

PBL课堂的重点在于促进师生之间的相互理解与沟通，因此老师的职责不仅仅局限于传递信息，更应该发挥指导与帮助的功能。在微生物学与免疫学课程中，教师可以对学生问题进行问题导向的引导，帮助学生整理和分析问题，指导学生进行实验设计和数据解释。教师可以通过评价学生的讨论和成果，及时反馈学生的学习情况，调整教学策略，促进学生的有效学习。教师概括总结课后学生在微信群中分享学习心得；亦可提出问题；或在平台上留言，便于教师了解教学效果课后，老师会通过提供简单明了的课程材料，来帮助学生克服困惑和挑战。这些资源将会不断地发布和完善，帮助他

们进一步掌握所需的知识。这种师生间信息对等的交流可以及时反馈教学效果,避免由于信息不对称而影响学生学习效果的事情发生。

4 PBL 结合微信平台的教学模式探讨

PBL 结合微信平台的教學优势显著:

①它可以让学生们在一个自由的环境里,充分发挥主观能动性,加强学生之间和老师之间的沟通,从而更好地掌握专业知识。

②《医学免疫学》课程的基础理论比较抽象,实验技术也相对单调,这样的情况下,学生们就无法充分理解和记忆,也无法形成良好的临床思维。微信平台提供的丰富的多媒体形式,如文字、图片、动画、视频等,使得课本变得活跃而有趣,同时也促进了 PBL 教学的开展。此外,学生们可以将推送的内容保存下来,在课后利用零散的时间,随时学习、反复练习和记忆,从而实现真正意义上的移动学习。

③《医学免疫学》教学内容中基础理论比较抽象,实验技术比较枯燥,学时有限的情况下,不利于学生对于知识的理解和记忆,也难以形成临床思维。毫无生气的课本,通过微信平台提供的丰富的多媒体形式,如文字、图片、动画、视频等,实现了教师与免疫学检验教学不再受学时的限制。

PBL 在线教学中可能遇到的挑战包括以下两点:

①将多种在线教学工具结合在一起,不仅为学生提供了更加便捷的学习环境,还为他们提供了更多的娱乐机会,但是,由于部分学生过度沉迷于网络游戏,可能会影响他们的学习成绩。所以,在微信教学的开展中应强调课程教学的主体性,优化微信教学环境,并在教学中及时反馈。为了有效地推进教学,我们可以在课堂上将试题和测试资料整合成二维码,让学生在课前、课中和课后扫描二维码,按照要求完成提交,以此来评估他们课后复习、课堂学习和课后巩固

的效果,从而及时获取教学效果,促进师生之间的互动,激发课堂的热情。

②注重对线上教学软件应用评价为保障线上教学的教学质量,必须对多个软件教学进行及时的评价审核,以此促进教学平台的正确应用和课程的稳定开展。微信教学利用了大量的空间和时间资源,因此我们需要更加关注它的影响力。为此,我们可以建立微信评价机制,来评估微信对学生学习行为、学习效率和成果的影响。这样,我们就可以更全面地了解微信在课堂教学中的实际作用,并采取更有效的措施来改进《医学免疫学》的传统教学方法。

“教学有法,但无定法,贵在得法”的开放性的教学模式彻底改变了以往以教师为中心的教育格局,让每一位学习者都拥抱自主思维,勇于探索,挑战自我,拓宽视野,激发潜在的创造力。而且,它需要的不仅仅是一位拥有丰富的专业经历的教育工作者,而且需要他们拥有较强的组织协调能力。随着时代的变迁,PBL 结合微信平台的教育模式也在不断演变,这就意味着,在这个转变的过程中,必须让学生和老师能够充分地互动,以达成有效的指导。为了实现这种转变,我们必须不断改进和提升教育模式,以期达到更好的教育效果。

参考文献

- [1] Johnson E, Herd S, Andrewartha K, et al. Introducing problem-based learning into a traditional lecture course[J]. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 2006,30(2):121-124.
- [2] 杨海莲.以学生为中心进行基础生物化学研究性教学[J].*中国大学教学*,2006(2):35-36.
- [3] 肖海鹏,韩建民,陈琼珠,等.临床教学新模式的研究和实践[J].*中国高等医学教育*,2009(3):3.
- [4] 张国华,王玉华,赵绵松.PBL联合微信平台在风湿免疫科临床教学的应用探讨[J].*基础医学教育*,2017,19(10):2.