中华医学教育探索杂志 2014 年 6 月第 13 卷第 6 期 Chin J Med Edu Res, June 2014, Vol. 13, No. 6

·教学改革·

全科医学专业病理生理学教学中的问题及对策

罗颖 赵澎涛 董明清

【摘要】 全科医学专业是针对全科医生的培养需求设立的新专业，如何做好全科医学专业学生医学专业课教学工作是教学改革中的新课题。病理生理学是医学基础和临床联系的桥梁课，也是培养医学生临床思维能力的必修课。根据军医大学全科医学专业学生文化课基础知识差、学生来源、毕业后参加定向分配等特点，在病理生理学教学中采取“调整授课内容、突出课程重点”“灵活选择教学方法、加强师生互动”“发挥网络多媒体教学优势，开设专题病例讨论”等方法，取得较好教学效果。但如何调整病理生理学教学内容使其更适合全科医学生的培养目标，如何合理设置各门医学专业基础课的顺序等，仍是以后需进一步探索的问题。

【关键词】 病理生理学； 全科医学； 教学课程设计； 全科军医

【中图分类号】 R363

Problems and countermeasures of pathophysiology teaching in general medicine

Luo Ying, Zhao Pengtao, Dong Mingqing. Department of Pathology and Pathophysiology, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China

Corresponding author: Zhao Pengtao, Email: 375378142@qq.com

【**Abstract**】 General/family medicine is a newly established major in medical education to meet the demands in general/family doctors. It is a new educational reform subject for medical schools to enhance the teaching for students in general medicine. Pathophysiology is a bridging course for foundational medical courses to be connected to clinical courses, and it is also a required course for medical students in cultivating students' critical thinking abilities. In military medical schools, there are certain features in the students. It is quite common to find these students have less desired academic foundation, and they come from different areas in the military units and will go back to certain units upon graduation. In the teaching of the course of pathophysiology, it has been proved that the following methods can help promoting the quality of teaching and learning. These methods include adjusting the teaching contents to emphasize the key points, selecting teaching methods to enhance interactions, and utilizing the advantages of internet and multi-media facilities in case discussions. However, there is still a long way to go to find out better ways in adjusting the course contents to the needs of general medicine education and sequencing the foundational courses in the medical courses.

【**Key words**】 Pathophysiology; General medicine; Teaching design; General military doctors

随着医疗保健体系逐渐向以个体医疗、家庭医疗服务、社区医疗保健为基础的“金字塔形三级医疗保健体系”过渡，社会对全科医生(家庭医生)的大量需求促进了全科医学教育的发展及医学院校全科医学专业的设立[1-2]。全日制本科全科医学专业的教育目标是培养在一线基层从事健康教育、医疗保健服务的全科人才，在个体、家庭和社区层面实现对生命、健康与疾病全方位、负责式管理，构建个体、家庭和社区一体化医疗保健体系[3-4]。

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.06.008

基金项目:国家自然科学基金(81201516)

作者单位:710032 西安，第四军医大学基础部病理学与病理生理学教研室

通信作者:赵澎涛,Email: 375378142@qq.com

第四军医大学 2012 年开始招收全科医学专业学生，其全部来自基层部队，毕业后要回到基层单位的卫生机构，从事预防、保健、治疗等工作，担负着保障广大基层官兵健康的重要责任，其素质和水平将直接影响军队基层卫生服务保障质量及部队战斗力。病理生理学作为一门衔接基础与临床的桥梁课程，主要研究疾病过程中机体功能、代谢的变化及其发生发展规律，也是全科医学专业学生的一门必修课。在临床工作中，医生诊疗水平的高低与其对疾病发生机制的理解和对病理生理学基础理论知识融会贯通程度密切相关。目前，专业病理生理学课程的安排仍然沿用临床医学专业的课程设置，在教学内容和学时数上也基本一致。如何针对全科医学专业的教学特点，有针对性地进行教学设计和开展教学，使学生喜欢并顺利完成病理生理学学习，值得任课教师思考。

1　全科医学专业病理生理学教学中需关注的问题

在综合分析全科医学专业学生特点，结合病理生理学的桥梁课特征基础上，病理生理学教学组把全科医学专业病理生理学教学中需关注的问题进行了总结。第一，该专业学生全部来源于战士，文化基础参差不齐，接受能力和理解能力与经过高考招收的临床医学专业学生存在较大差距，照搬临床专业的教学设计和教学进度显然不妥。第二，由于病理生理学是横跨基础和临床的桥梁学科，在学习过程中既需要有前面所学的生理、生化、解剖等知识的理论基础，又需要了解一些尚未接触过的临床病理过程，前后联系、融会贯通便显得尤为重要。第三，病理生理学对某些疾病发病机制的解释非常抽象，难以理解和掌握，影响学生的学习兴趣。第四，由于毕业后的工作去向已经确定，学生学习动力稍显不足。这些问题在军医大学全科医学专业病理生理学教学中具有一定普遍性、代表性，如果不能解决，对教学的顺利实施和教学效果都会有很大影响。

2　全科医学专业病理生理学教学中采取的对策

2.1　调整授课内容、突出课程重点

为了让学生更好理解病理生理学知识，在每个章节开始教学时，首先要抽出一定时间引导学生回忆和复习之前学过的生理、生化等相关知识点，使授课内容很自然地从机体的正常功能过渡到疾病状态下的异常功能，并提出问题，然后再在授课中解答。

比如，在讲授《肾功能不全》这一章内容前，首先引导学生回忆肾脏的基本生理功能，包括排泄和调节两大方面，引出“两大功能出现了问题机体会发生怎样的改变”“什么原因可以导致肾脏的正常功能受损”“这些原因是如何引起肾脏功能损伤的”等问题；并在后续对《肾功能不全》的讲解中逐一回答这些疑问。这样环环相扣，学生自始至终被教师的思路所引导，其学习兴趣和课堂学习效率都有所提高。

在细胞生物学和分子生物学迅猛发展的时代背景下，目前的教材使用了大量篇幅讲解疾病的细胞和分子机制，学生一旦把注意力集中在这些方面，往往就会忽略病理生理学注重整体、紧密联系临床的真正内涵。这就要求教师在授课过程中，要始终强调病理生理学注重整合分析和紧密结合临床的特点，即：病理生理学的问题发现于临床，解决于基础，又反过来指导和服务于临床，最终目的是为了解决临床实际问题；运用病理生理学知识分析临床问题要从整体入手，强调人体是一个动态、变化的整体，不能只见树木不见森林。如《休克》这一章内容，教材使用了大量篇幅讲解休克发生的细胞分子机制，涉及到的分子有几十种，但很多机制仍处于理论研究阶段，尚未成熟。因此，教师授课时不应过于强调这些内容。在课堂教学中，一定要以临床为中心，紧紧围绕临床中出现的问题展开讲解，注重知识的相互联系，让学生真正学会运用所学知识去指导和解决临床工作中遇到的实际问题。

2.2　灵活选择教学方法、加强师生互动

根据教学内容，灵活合理地运用互动式教学、案例式教学、归纳式教学等多种教学方法，增加师生互动，活跃课堂气氛，激发学生的学习热情，提高病理生理学课堂教学效果。

以病理生理学教学中最常用到的案例式教学法为例。讲课之前，首先援引病例，开门见山的由病例引出本次课的主要内容，巧设疑问给学生以悬念，然后讲解基本知识和基本理论。这里要注意的是，对于全科医学专业的学生，授课中所使用的病例应是简化的临床病例，要排除干扰因素、突出重点内容。以《休克》这一章内容为例，选用一个临床抢救车祸伤的病例。“某男，车祸急诊入院。患者面色苍白，精神淡漠，意识尚清。左腹股沟处简单包扎，并有大量渗血。血压 105/85 mmHg，心率 96 次/min。手术探查左腹股沟处有长约 7 cm 撕裂伤口，股动、静脉部分离断，遂行血管修补术。术后 2 h 血压 80/50 mmHg，

给予肾上腺素、左旋多巴，血压维持在 85/60 mmHg。术后患者神志模糊，持续无尿，皮肤发凉。次日 7 时血压降至 70/40 mmHg，静推肾上腺素血压不能回升，患者昏迷，7 时 30 分血压测不到，呼吸、心跳微弱。7 时 50 分抢救无效，宣告死亡。”此时，学生会从病例中发现一些问题，教师将这些问题归纳总结，如“为什么入院时血压基本正常，手术缝合血管后血压反而下降”“为什么后期给予缩血管药物血压不回升”“上述治疗过程还有改进的方面吗”。让学生带着这些问题边听课边思考，最终在课程结束时能用所学知识解答这些问题。用病例将整节课的重点内容“串”起来，形成课题授课内容的主线，适时设问、互动，提高学生听课兴趣和授课效果。

此外，还可以采用归纳总结法，将重点内容或知识点归纳总结成顺口溜，帮助学生更好地理解、记忆所学知识。如在讲授休克各期微循环改变时，看似变化纷繁复杂的微循环缺血期血管改变可以总结为“前紧后松，便道开通”，对应的微循环灌流情况总结为“少灌少流，灌少于流”，相应的临床表现概括为“面白肢冷脉压小，神清脉快尿量少”。这样一来，学生很快就可以记住这些重点内容，并且不容易遗忘。

2.3 发挥网络多媒体教学优势，开设专题病例讨论

教学组还对教学手段进行适度改进。首先，强调要充分利用多媒体课件。在目前的一线教学中，多媒体课件已经作为一种常规的教学手段被广泛应用。本教研室在多年的教学实践中，自主研发了适用于本科教学的《病理生理学网络课程》(http://blslx.fmmu.edu.cn/blslx/design1/default.asp) 和《病理生理学素材资源库》，并对其中的内容进行不间断更新和完善[5-6]。其突出优点是信息量大，有效扩展了课时容量，提高了教学效率。另外，多媒体课件可以通过文字、图片、动画和视频等资料的综合运用，更清晰地讲解抽象难懂的病理生理机制概念和过程，能有效地突破教学的难点问题。如在讲解心功能不全的发生机制时，用动画演示心室肌的收缩-舒张周期，生动形象，易懂易记。但是，多媒体教学的应用要注意与传统教学有机结合，不可能完全取代传统教学。因此在设计多媒体教程时，要把握好多媒体的使用时机，特别要考虑时间因素，正确处理好多媒体教学时间与课堂讲解、板书、互动之间的关系。教师要发挥课堂的主导作用，而不能成为过分依赖课件的“解说员”，失去对教学应有的控制力。由于多媒体教学信息量大、节奏快，难免重点不突出，学生只能被动地接受授课内容，缺乏思维的过程，因此在适当的时候插入动画或视频显得尤为重要，它可以起到知识存储缓冲的作用，有助于学生对知识的消化。但是过多动画或视频的作用却适得其反，不仅不能使学生深化知识记忆，反而会分散其注意力。这就要求教师根据课程内容和教学思路精心设计制作课件，而不是简单照搬课本知识点，适当应用多媒体资料会极大地提升教学效果。

其次，要精心设置课后专题病例讨论课。如在《心功能不全》和《呼吸功能不全》两章理论课结束后，进行一次病例讨论——慢性阻塞性肺病三部曲，这是一个从慢性阻塞性肺病发展到肺源性心脏病，最终发生呼吸衰竭的病例。整个病例涉及水电解质代谢紊乱、酸解平衡紊乱等几乎所有病理生理学总论的内容，还能总结复习心、肺功能不全各论中的知识。通过一个病例，将已学习的知识全部串联起来，而对于其中涉及到的临床知识，鼓励学生积极使用目前发达的网络资源自主收集相关素材，作为课堂学习的有效补充。学生可以充分利用网络环境自主学习、自主探究和自我测试，而教师和学生也可以通过网络平台进行网上答疑和讨论。在全科医学专业学生中，安排了每周 2 次的网上答疑和病例讨论。在网上答疑过程中，学生可以在线或离线提交问题，教师定时在线值班总结、回答这些问题；网上病例讨论类似论坛形式，教师提前在线布置讨论病例，学生分小组准备讨论题目和小组提问问题，在线讨论时，教师在线值班组织讨论，各组可以轮流发言或自由发言讨论。经过一轮的实践，学生的自主学习能力有了明显提高。

3　问题和展望

尽管上述做法在全科医学专业病理生理学教学中取得了较好效果，但实施过程中仍发现一些新问题。比如，如何更合理地设置课程顺序，使解剖学、生理学、病理学和病理生理学之间内容达到有机结合；在病例讨论课中，只有较少的人能够主动参与其中，如何使更多的学生积极参与讨论，使病例讨论课真正起到预期教学效果；特别重要的是，全科医学专业学生毕业后承担的是“全科”医生角色，要求医学知识面广，但并不一定精，因此培养教育目标注重的是知识的广度而不是深度，如何与此适应，调整病理生理学课程的教学内容，使之更符合全科医师培养目标。这些新问题都需要在日后工作中进一步探索

·教学改革·

医学院校临床型研究生科研创新能力培养探索

郭大东　唐红迎　毕宏生

【摘要】 以培养临床与科研高度融合的复合型人才为目标,初步进行了临床型研究生科研创新能力培养的教学探索。在培养临床型研究生科研创新意识与创新精神阶段,重点转变其重临床、轻科研的思想观念,奠定培养临床科研型复合人才的基础;在前期医学专题写作、基础知识学习与交流阶段,使临床型研究生掌握扎实的医学科学基础知识,夯实其科研能力;在科室专门配备的科研型第二导师的指导下,通过加强临床型研究生的科研项目标书和论文的写作,促进其临床实践与科研创新的有机结合,增强其科研创新能力。

【关键词】 临床型研究生;　科研创新;　能力培养

【中图分类号】 R-05;　R77

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.06.009

基金项目:山东省教育科学“十二五”规划重点课题(2011GZ032);中华医学会医学教育分会、中国高等教育学会医学教育专业委员会 2012 年度医学教育研究立项课题(2012-XW-24)

作者单位:250002　济南,山东中医药大学眼科研究所眼科学教研室(郭大东),第二临床学院眼科学教研室(毕宏生);250355　济南,山东中医药大学眼科学教研室(唐红迎)

通信作者:毕宏生,Email:ykjy2005@126.com

解决。特别是全日制本科全科医学专业的培养模式和课程规范仍需要全体医学教育工作者的关注和参与,只有通过不断理论探索和实践完善,才会产生更加符合全科医学教育规律的教学模式和课程设置。

参考文献

[1] Cao DM, Zhang Y, Diao F, et al. The exploration and practice in pathophysiology teaching for general family medicine[J]. Basic Medical Education, 2013, 15(5): 473-475. (in Chinese)
[曹冬梅, 张晔, 刁飞, 等. 全科医学专业的病理生理学教学探索与体会[J]. 基础医学教育, 2013, 15(5): 473-475.]

[2] Xu Y ,Wang WM, Wang X. The practice to construct the curriculum of general practice for undergraduate medical student[J]. Chin J Med Edu, 2012, 32(3): 321-323. (in Chinese)
[续岩, 王维民, 王宪. 全科医学课程体系建设的探索与实践[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(3): 321-323.]

[3] Robert T. The promise of family medicine: history, leadershipand the age of aquarius[J]. JABFM, 2006, 19(2): 183-190.

[4] Zhang M, Li WB. Improving the teaching effect by incorporating case analysis into pathophysiology teaching[J]. Researches in Medical Education, 2010, 9(12): 1663-1665. (in Chinese)
[张敏, 李文斌. 结合临床促进病理生理学教学的体会[J]. 医学教育探索, 2010, 9(12): 1663-1665.]

[5] Zhang B, Liu ML, Zhao PT, et al. Study on teaching model of pathophysiology under information-based environment[J]. Northwest Medical Education, 2011, 19(2): 329-331. (in Chinese)
[张博, 刘曼玲, 赵澎涛, 等. 病理生理学信息化教学模式的探究[J]. 西北医学教育, 2011, 19(2): 329-331.]

[6] Liu ML, Zhao PT, Niu W, et al. Building a new teaching model of pathophysiology under information-based environment[J]. China Higher Medical Education, 2011(2): 49-50. (in Chinese)
[刘曼玲, 赵澎涛, 牛雯, 等. 构建信息化环境下的病理生理学教学新模式[J]. 中国高等医学教育, 2011(2): 49-50.]

(收稿日期:2014-02-26)
(本文编辑:胡永国)