

病理专业实用型人才培养的探索

陈莉 周家名 王桂兰 何松 张建兵 扬书云 陈续东 郭燕

【摘要】 随着我国医学事业的发展,需要大量的病理专业人才。南通大学从 2006 年起开办病理学本科专业,通过精心设计教学内容,建设“双师型”教学队伍,将教学与临床紧密结合,丰富学生的学习资源,拓展教学平台,优化教学条件及确定科学的评价方式,为学生营造个性化学习环境。使本专业培养的学生具备病理学的基本理论、基本知识和基本技能,其知识结构和职业能力等方面较好地适应了临床病理工作的需要。

【关键词】 病理学;实用型人才;培养

【中国图书分类法分类号】 R36

Practice and exploration of training practical talents of pathology CHEN Li, ZHOU Jia-ming, WANG Gui-lan, HE Song, ZHANG Jian-bing, YANG Shu-yun, CHEN Xu-dong, GUO Yan. Department of Pathology, Medical College, Nantong University, Nantong 226001, China
Corresponding author: CHEN Li, Email: bli@ntu.edu.cn

【Abstract】 Development of medical science requires a large number of pathology professional talents. We started pathology courses for undergraduate from 2006. We elaborately designed teaching content, constructed ‘double-professional’ teaching staff, increased learning resources, expanded teaching platform, optimized teaching conditions, determined scientific evaluation mode and created personalized-learning environment. These undertakings made our students possess basic theory, knowledge and skills and better adapt their knowledge structure and professional competence to the needs of clinical pathology.

【Key words】 Pathology; Practical talents; Training

病理学是基础医学的主干学科。病理诊断被认为是临床疾病诊断的金标准,特别是随着肿瘤个体化治疗和靶向性治疗的发展,相关诊疗需要临床医生和病理医生共同完成。在实际临床诊疗过程中,病理医生以传统的肿瘤形态学为基础,将基因组学、蛋白质组学以及表观遗传学资料进行整合,对肿瘤标志物“表达、缺失、差异性表达”进行分析,对“伴随诊断”和相关的生物学标志物提出综合判

断。在肿瘤个体化治疗过程中,伴随出现的异常、副作用以及耐药性等现象,病理医生需要确定这些变化背后的遗传或分子背景,凭借对肿瘤生物学行为的敏锐洞察,协助临床确定最合理的治疗、应对方案,以及提供预测及预后信息。但是我国目前各级医院临床病理科专业医师严重缺编,既影响疾病基因诊断的开展,又影响临床其他诊疗科室的发展,各地医院急需补充具有专业技能的病理医师。针对这一情况,学校自 2006 年开始面向江苏省招收病理学专业方向的五年制本科学学生,到目前连续招生 6 届,已有 2 届学生毕业。病理专业学生无论是在实习医院,还是在工作医院均受到好评和欢迎。6 年来,在病理学专业课程建设中,通过优化教学内容,拓展教学视野;教学与临床紧密结合,建设“双师型”教学队伍;改进教学方法,确定科学人才评价方式;增加教学资源,优化教学条件等措施培养实用型病理专业人才^[1-2]。

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2013.04.023

基金项目:江苏高校优势学科建设工程(苏政办发[2011]6号);江苏省精品课程(H201052)

作者单位:226001 南通大学医学院病理学系(陈莉、王桂兰),杏林学院病理学科(陈莉、周家名),附属南通肿瘤医院病理科(何松、张建兵、扬书云、陈续东、郭燕)

通信作者:陈莉, Email: bli@ntu.edu.cn

1 优化教学内容,拓展教学视野,提高人才培养质量

根据临床病理医师职业岗位的要求,以培养具有三高(高标准、高起点、高要求)和三基(基本理论、基本知识、基本技能)的病理专业人才为目标。重点设计专业课程的教学内容,选用刘彤华主编的《诊断病理学》作为专业教材,在本科大病理学习的基础上针对性地突出和细化组织损伤、局部血液循环障碍、炎症、肿瘤的病理学总论的基本理论。在临床病理诊断教学中删除与本科大病理教学中重复的内容,着重讲授常见疾病的诊断基础内容,如各种黏膜损伤性病变、常见脏器的炎症与肿瘤性病变,增加了超微病理、相应疾病的基因组学、蛋白组学及表观遗传学的相关内容。在该专业开设病理与临床进展专题讲座,与学生一起探讨当今临床病理学研究的基本问题,让学生了解学科在医学中的地位、作用、发展方向、发展前景、未解问题,激发学生探索未知领域的好奇心。对少量超出教学内容的知识,引导学生自学。在进入临床病理诊断教学之前开设病理专业英文阅读训练选修课,选用自编的双语病理学教材^[3],为学生学习打好基础,有利于其掌握常见疾病的英文名称和常用的英文病理专业词汇^[4]。

在专业课程教学中将理论课与实践课按1:1学时安排,根据教学内容的要求制作400种常见病的教学病理切片,构建包括600种疾病病理变化的数字化教学病理切片库,满足了专业教学需要。在专业教学中注重专业技能的培训,努力做到“教、学、做”一体化,培养学生的基本病理技能、良好的临床思维能力和解决问题的能力。注重引导学生早期接触临床,将第四学年专业教学课堂设在南通大学附属南通肿瘤医院,有利于学生见习实践,使其更好地了解专业定位、发展,增强学生的社会责任感。第五学年的临床实习均安排在三级甲等医院,1年实习期中有1/4的时间在医院病理科,必须进行进科和出科考试,毕业时需要完成学位论文答辩和参加毕业考试,才能获得临床医学专业和病理学专业的学位证书。学生在完成专业学习后除了具备临床医学基本能力外,还能够掌握300种常见疾病的基本病理诊断,掌握病理图像分析的基本技能,了解学科发展的新进展,其知识结构、职业能力等方面均能较好适应临床病理专业需要。

据统计,学校2006、2007级病理专业毕业生就

业率为100%,考研录取率为60%。病理专业学生动手能力强、基础知识扎实、岗位适应能力强,许多医院慕名来校招聘毕业生和实习生。该专业的办学水平在省内、国内享有较高声誉。

2 坚持“课程负责人”制,建设“双师型”教学队伍,抓住教学质量的关键

在教学中,强调理论与实践相结合,教学与临床相结合;坚持医教结合、医教相长的发展方向。在专业教学队伍建设中,坚持“课程负责人”制,课程负责人的积极作用主要体现在:教学方法的设计与示范、教学质量的评估与提高、课程建设规划的制订与实施及注重保持与国内外同行间的交流与合作,使专业教学充满活力。围绕优秀的课程负责人,凝聚起一支高素质的专业教学队伍和高水平的学科团队。在科学研究和社会服务中,积极组织本地区临床病理讨论会并为基层医院进行病理会诊,指导医疗实践,帮助其申报科研课题,推动相关科学研究的开展。最终形成教学、科研、社会服务相互推动、相互促进的良好局面。目前,病理专业专职教师共有7人,全部具有高级专业技术职称;其中博士学位2人,硕士学位5人;均为硕士研究生导师,其中6人具有临床执业医师执照。其课程负责人兼任南通大学附属南通肿瘤医院病理科学科带头人,该院病理科在2009年成为江苏省卫生厅重点临床专科建设单位,2010年被批准为江苏省重点临床专科。南通大学附属南通肿瘤医院病理科专业兼职教师中有8人获得教师资格证书,2人被我校聘为副教授、硕士研究生导师。学校定期举行集体备课、示范教学、各级听课和教案评比等教学活动,实行考教分离,重视实践操作与读片考核,以保证教学和人才培养的质量。

3 更新教学观念,改进教学方法,确定科学评价方式

要培养学生成为创新性、实用性人才,教师必须更新教学观念,以学生为中心,深入分析课程内容,将学生已学过的病理学知识与诊断病理学内容联系起来;将疾病静态的表现与动态演变相结合;根据教学内容与要求采用小班上课、小组训练、个别指导的教学方式。在课堂教学中帮助学生掌握疾病的病理特点、诊断要领,让其通过自己的实践来验证理论教学内容,达到理论与实践相结合的目的。教师应把孤立凌乱的知识点综合起来,帮助学

生系统地掌握病理知识,使其在充分理解的基础上进行记忆。在教学中,把新的知识点设计成学生通过思考自学才能找到答案的问题,如细胞死亡的方式有几种、生物信号传导不同途径的生理和病理学意义等,使学生会综合运用各种学习方法获取新知识。

延长开放实验室时间,在学校病理学系和临床医院病理科专门安排教师值班带教,学生随到随教,营造个性化学习环境。在专业教学中实行专任导师制,一对一,手把手,把病理诊断的经验传授给学生,有利于建立良好的师生关系和提高学生对专业的兴趣。在诊断病理教学中,根据课程特点采用科学的评价方法。例如,采用传统的笔试与平时成绩、实践成绩相结合的考评方式,平时成绩由作业成绩、个性化作业成绩、小组作业成绩共同组成,个性化作业的形式有小论文、课程学习心得等。小组作业成绩由全小组(6~8人)分工后共同完成,以培养学生的团队精神和集体荣誉感。

4 配备现代化教学系统,增加教学资源,不断优化教学条件

病理学是一门直观性与实践性极强的学科。病理图像教学是病理教学的主要组成部分,对培养学生发现问题和解决问题的能力、创新能力,正确的思维方法和严谨的工作作风起着重要作用。随着图像数码处理技术及高速网络传输技术的应用,集影像、声音、文字、动画以及灵活的互动系统为一体的数码互动教学系统,以其独特的优势使病理教学方式发生了历史性的深刻转变,对提高教学质量与教学效果起到推动作用^[5-7]。

2008年南通大学附属南通肿瘤医院为配合病理专业的临床教学,配备一流的显微数码互动教学系统并于同年投入使用。该系统包括数码显微镜系统、图像处理系统、计算机软件系统、语音问答系统等,主要由一台教师端计算机、一台320万像素数码显微镜及50台学生端计算机和50台学生用200万像素数码显微镜组成。学生在使用中通过图像处理 and 保存功能对病理图像进行捕捉、照相、处理和保存。2012年学校又添置了病理数字化教学切片系统,教师在使用中可以使课堂讲解内容快捷直观,特别是病变图像与学生切片一致时,对学生的指导作用更强、效率更高。教师能与单个、部分或全体学生进行声像俱全的、生动的、手把手式的实时互动教学,并通过该系统对教学实时浏览和全程

监控。使教学达到师生双向交流、实时互动,活跃课堂氛围,提高了教学质量的目的。现代化教学设备丰富了教学内容,拓宽教学平台和学生的学习空间,实现图像资源共享,提高了教学质量。在学校督导组检查中获得好评。

综上所述,在病理学专业课程教学中,将对学生创新能力和实践能力的培养作为本学科制定教学计划、内容和方法的目标,依托南通大学附属南通肿瘤医院病理专业临床教学基地,走产、学、研密切结合的道路;将课堂教学、临床教学作为实施提高学生创新能力与实践能力的主渠道。形成完善的专业教学体系,积极探索培养创新型、实用型病理学专业人才,并取得显著效果。

参考文献

- [1] Chen L, Wang GL, Cao XL, et al. Reform and innovation of pathology teaching in Nantong University. *Researches in Medical Education*, 2008, 3(3): 231-233. (in Chinese)
陈莉,王桂兰,曹晓蕾,等. 南通大学病理教学的改革与创新. *医学教育探索*, 2008, 3(3): 231-233.
- [2] Chen L, Wang GL, Ji LL, et al. The cultivation of students' innovative ability in pathological teaching. *Chinese Journal of Medical Education*, 2008, 28(6): 25-26. (in Chinese)
陈莉,王桂兰,季俐俐,等. 病理教学中培养学生创新能力的探讨. *中华医学教育杂志*, 2008, 28(6): 25-26.
- [3] Chen L. *English-Chinese textbook of pathology*. Beijing: Science Press, 2006. (in Chinese)
陈莉. *病理学(修订版)*. 北京: 科学出版社, 2006.
- [4] Chen L, Wang GL, Cao XL, et al. The bilingual teaching materials with innovation and construction. *Researches in Medical Education*, 2007, 6(9): 854-855, 858. (in Chinese)
陈莉,王桂兰,曹晓蕾,等. 病理学双语教学中教材的创新与建设. *医学教育探索*, 2007, 6(9): 854-855, 858.
- [5] Ji JL, Chen L. Reflection on media technology and pathology teaching. *Med J of Communications*, 2009, 23(2): 224. (in Chinese)
季菊玲,陈莉. 关于多媒体技术与病理学教学的思考. *交通医学*, 2009, 23(2): 224.
- [6] Wang GL, Chen L, Li XY, et al. Application of web-site of pathology course in cultivation of pathology innovative talents. *Science & Technology Information*, 2010(18): 217. (in Chinese)
王桂兰,陈莉,李杏玉,等. 病理学课程网站在医学创新人才培养中的应用. *科技信息*, 2010(18): 217.
- [7] Liu YY, Xun LB. Application of true colored image analysis system in pathology teaching. *Journal of Bethune Military Medical College*, 2012, 10(1): 55-56. (in Chinese)
刘元响,寻丽彬. 真彩色图像分析系统在病理教学中的应用. *白求恩军医学院学报*, 2012, 10(1): 55-56.

(收稿日期:2012-12-13)

(本文编辑:胡永国)