·临床教学·

关于临床肿瘤学教学的思考

牟晓丽　彭星辰
四川大学华西医院/肿瘤中心/生物治疗科,成都　610041
通信作者:彭星辰,Email:pxx2014@scu.edu.cn

【摘要】 肿瘤学专业性强,涉及知识面广。在教学过程中要加强临床科研能力、基础科研能力、创新能力以及人文素质等方面的培养。肿瘤教学水平的提高不仅关乎人民群众的健康水平和生活质量,也是肿瘤医学发展的必然要求。然而,缺乏统一的肿瘤学教材及教学大纲、教学模式单一、研究生培养模式堪忧等问题限制了我国肿瘤学科的建设和发展。在探索肿瘤教学的建设道路中,需要各个环节的配合。重点体现在编写特色的肿瘤学教材及大纲、调整肿瘤教学模式、优化研究生培养模式、掌握最新肿瘤进展及加强人文素质的培养等具体措施。

【关键词】 肿瘤学;　教学;　改革
【中图分类号】 R-05
基金项目:国家自然科学基金面上项目(81672386、81402494)
DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190902-00101

Reflections on oncology teaching

Mu Xiaoli, Peng Xingchen
Department of Biotherapy, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China
Corresponding author: Peng Xingchen, Email: pxx2014@scu.edu.cn

【**Abstract**】 Oncology involves a wide range of knowledge and a strong expertise. In the teaching process, we should strengthen the cultivation of students' innovation ability, clinical scientific research ability, basic scientific research ability and humanistic quality. The improvement of tumor teaching is not only related to the people's health and quality of life, but also the inevitable requirement of the development of tumor medicine. However, the construction and development of oncology discipline in China are limited by the lack of a unified oncology teaching materials and syllabus, the single teaching mode and the insufficient postgraduate training mode. In the process of exploring the construction of tumor teaching, cooperation of various links is needed, which is mainly reflected in the compilation of characteristic oncology teaching materials and Outlines, adjustment of tumor teaching mode, optimization of postgraduate training mode, grasping the latest tumor progress and strengthening the cultivation of humanistic quality and other specific measures.

【**Key words**】 Oncology;　Teaching;　Reform
Fund program: National Natural Science Foundation of China (81672386, 81402494)
DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190902-00101

恶性肿瘤是一种严重威胁人类健康和生命的疾病。近年来,恶性肿瘤总体发病率在世界范围内呈逐年上升趋势,其中我国恶性肿瘤发病率约占世界的 22%,居全球第一;同时肿瘤发病年龄也越来越年轻化,肿瘤预防和治疗工作都面临前所未有的压力。因此,重视肿瘤学科的建设和发展,培养高素质的肿瘤学专业人才已刻不容缓。随着肿瘤前沿科学的迅速发展,临床肿瘤学的教学也应与时俱进。

1　肿瘤教学现状

1.1　缺乏统一的肿瘤学教材及教学大纲

临床肿瘤学是一门专业性较强、涵盖知识面较广的学科，涉及病理学、影像学、肿瘤内科学、放射物理学、放射生物学和放射治疗学等方面的知识。当前全国范围内尚缺乏统一的肿瘤学教学大纲和教材，肿瘤学内容被分散在内科学、病理学、影像学、诊断学等专科教学中。学生接受的肿瘤学知识较为零散，缺乏整体性[1]。此外，本科期间各专科教学时间较为分散，学生很难将所学知识串联贯通。而近年来肿瘤放射治疗及内科学有了很大的进步，这就对我们肿瘤教学提出更高的教学要求。针对我国肿瘤学发展的现状及特点，如何制定既涵盖肿瘤学基础知识、研究方法和实践技能，又能反映肿瘤学科研成果及临床治疗新进展的统一教材及大纲具有重要的现实意义。

1.2　教学模式单一

临床肿瘤学教学涉及知识面广，学科知识多，往往是各科教师分工授课；在有效的时间内很难讲深入、透彻；学生接受知识较为零散，了解较为浅显片面。对肿瘤学的整体认知也只来源于对各个学科的拼凑，无法树立完整的知识体系。当前教学多采用“填鸭式”理论授课，因此难以避免出现抽象、枯燥等问题。学生“被动”接受理论知识，缺乏自主性及独立思考能力，不利于培养学生的主动学习能力，不利于深入临床实践及科学研究。

1.3　肿瘤学研究生培养模式堪忧

目前肿瘤学研究生学位分为专业型学位和科学型学位。这两者的学习各有侧重，专业型学位研究生大部分时间用于临床工作，与患者有直接接触，有一定的临床经验和技能。但是由于参与科学研究的时间有限，培养过程容易出现科研思维薄弱、创新能力不足、实验能力缺乏等问题。而学术型研究生侧重于基础研究，大部分时间居于实验室，相对于专业型学位研究生，掌握了必备的实验技能及拥有较强的科研思维能力；但是临床轮转时间短，临床经验匮乏，缺少临床技能的学习，不能有效地提炼临床问题进行基础研究。因此，我们应当将两者的培养模式加以整合改进，将临床知识与科研能力有效结合，培养出既具有临床技能又具有科研思维的优质肿瘤学人才。

2　改进措施

2.1　编写具有特色的肿瘤学教材及大纲

国家教育部及卫生部应召集肿瘤学领域优秀的医学工作者及基础研究者，立足于肿瘤学基础理论、临床实践，结合肿瘤最新发展前沿，制定统一的肿瘤学教材及大纲。临床肿瘤学教学内容应该涵盖肿瘤流行病学、病理学、影像学、肿瘤诊断学、内科学、外科学、心理学等多方面的知识，体现多学科发展的特点，重视肿瘤学习的系统性、整体性、关联性，树立辩证发展的观念。在制定过程中，注重培养解决临床问题的科研能力。我们的建议如下：首先可以在教材编订中加入基本实验技能的学习。例如 PCR 技术、细胞培养技术、组织切片染色技术等，让学生对基础医学实验有一个大致的了解。此外，肿瘤学发展迅速，知识更新快，在编写过程中应该整合肿瘤的最新研究进展以及相关诊治指南。例如靶向治疗、免疫治疗等前沿热点；NCCN（National Comprehensive Cancer Network，美国国立综合癌症网络）、CSCO（Chinese Society of Clinical Oncology，中国临床肿瘤学会）等肿瘤治疗相关指南，将其作为教学的参考及诊疗指导。根据指南学习及掌握肿瘤的诊治规范，同时对指南推荐的临床试验进行深入的学习[2]，结合新理论、新技术，让学生从教材中获益，建立自己全方位又立体的知识体系。我院由肿瘤科牵头组织，分别于 2009 年、2015 年编写了《临床肿瘤学》第一、二版。该书总结了常见恶性肿瘤的相关诊断及处理原则，同时介绍了肿瘤的相关前沿进展。对于医学生教学，尤其是系统与重点地学习临床肿瘤专科知识起到了重要作用。而肿瘤学知识更新快速，转化性研究和个体化治疗理念均有较大进展和改变。因此，组织召集更多的肿瘤学领域医学工作者及基础研究者，编写具有特色的肿瘤学教材及大纲，势在必行。

2.2　调整肿瘤教学模式

临床肿瘤教学常采用传统教学模式，以“传递-接受”为特征。教学既单一又死板，在一定程度上禁锢了学生思维的发散。目前问题导向学习法（problem-based learning，PBL），是一种以学生为主的教育方式[3]。与传统教学模式不同，PBL 以临床的

病例为先导,以问题为基础,学生为主体,教师为导向[4],让学生从被动的接受者转换为主动的解决者。在肿瘤的内科教学方面,以乳腺癌教学为例,可设计问题“如何改善 HER2 阳性乳腺癌患者的生存率?”学生通过查询资料,分析案例,总结归纳问题;在课堂上通过小组讨论的模式,复习乳腺癌的相关病理、诊断及治疗基础知识,拓展其最新的治疗相关指南,了解其一线、二线标准治疗方案;通过一系列问题将此恶性肿瘤疾病进行横向及纵向的拓展。在这一过程中,学生充分发挥了主观能动性,锻炼了文献检索及归纳总结的能力,并有效弥补了传统教学模式中学生临床思维欠缺的问题。同时,教师可以课下布置学习任务,让学生借助新兴多媒体技术自觉学习肿瘤学相关知识。

此外,肿瘤放射治疗高度依赖影像学知识[5]。以鼻咽癌为例,这需要我们读懂鼻咽及颈部 MRI,了解肿瘤侵犯范围,有无骨质破坏,有无淋巴结转移。我们可以借助多媒体及网络,将各病种的影像学教学进行归纳、整理,加强学生的阅片水平。四川大学华西医院已建立常见瘤种的放疗影像及靶区勾画在线教学网站,在多年的实践中已证实能显著提高初学者对放射治疗相关知识的掌握度,为深入学习放疗知识奠定坚实的基础。

2.3 优化肿瘤学研究生培养模式

首先在专业型研究生的培养过程中,增加 3~4 个月的基础实验室轮转,使专业学位研究生对分子生物学实验有初步的了解和认识,从而能解决其在临床实践中发现的问题。对于长期处在实验室、缺乏临床实践的学术型研究生而言,我院的经验是:配备有专业的技能模拟训练中心,设置专业的课程并配备专业的医师进行指导教学,课程结束采取考核制度。这种方式能有效地检验并提高学生的实践能力,充分锻炼自己的临床技能,弥补临床学习的不足。同时,还可在其培养计划中增加临床轮转时间。实践教学是基础理论转换为临床能力的必经之路。

2.4 利用医院肿瘤 MDT 平台培养学生治疗的整体意识和科研思路

恶性肿瘤常侵犯全身多个脏器和器官,其治疗需要内科、外科、放疗科、影像科、病理科等多科的配合。多学科综合治疗(multiple disciplinary team, MDT)是由多学科围绕某一病例进行讨论,根据患者的肿瘤情况、生理及心理状态,兼顾患者生存时间、客观疗效、社会及经济能力,合理规划最佳治疗手段[6]。以咽癌为例,45 岁中年女性,发现下咽部肿块,增强 CT 提示:恶性肿瘤可能性大。对于这一病例,我们可以完善相关影像学检查及病检,明确肿瘤分期。整合多学科意见:耳鼻喉头颈外科医生评估患者能否手术;肿瘤内科医生评估是否需要新辅助化疗或术后辅助化疗;放疗科医生评价是否需要术后辅助放疗。

四川大学华西医院已建立与肿瘤相关 MDT 团队 25 个,在多年的运行过程中,积累了大量的典型案例。学生在多学科诊疗过程中,收集、总结病史资料,在回顾该病例诊疗情况的基础上,聆听专家教授们的思路分析和临床决策,能够给临床医生及学生带来启发性的思考和指导[7]。同时,学生按照相关科室分类对每次讨论的病例进行记录和汇总,分析个体化诊疗的主要依据,从中获益。目前我院已将很多典型案例录制为视频,通过多媒体的形式系统、全面地分析讲解肿瘤诊治的全过程;通过视频教学,潜移默化地影响学生的诊疗思维,提升学生临床治疗的整体意识及独立分析解决问题的能力。

2.5 引导学生掌握最新肿瘤进展

随着肿瘤学发展飞速,近年来肿瘤学诊疗新技术、新进展不断出现,然而这些新的发展成果往往不能在书本中及时体现出来。而临床教学中,学生仅掌握教材里的知识远远不够,如何使学生了解并灵活地运用最新前沿及进展?华西医院设立肿瘤实讯、肿瘤学进展等教学形式;教师和学生轮流讲解最新肿瘤学文献,对其设计进行深入剖析,对该研究的优缺点作出全面的分析;医院对经典文献解读进行收集并制成相应手册,以便后来的学生学习思考,设计合理的科学研究,解决临床实际问题。此外,华西医院采取鼓励政策推动学生积极向各大学术交流会议投稿,聆听来自五湖四海专家的见解,向外传授华西医院肿瘤诊治相关经验。在此过程中,不仅加强了学术氛围,还推动了学术的交流。

2.6 加强医学人文素质教育

刚进入临床的医学毕业生普遍缺乏医患沟通的能力,而医学教育中往往重视学生基础理论知识与临床实践技能的培养,对人文素质教育的重视程

度还远远不够[8]。随着恶性肿瘤患者生存时间的不断延长,肿瘤患者的生存质量显得越发重要。癌症患者的临床治疗越来越重视社会、心理因素在肿瘤发生、发展、治疗过程中的作用,强调心理干预。而对于医学生及医务工作者,人文素质教育也是肿瘤教学的关键环节[9]。在华西医院,已成立了肿瘤心理研究小组,使更多的学生关注肿瘤患者的心理健康问题,目前已发表相关文章 SCI 十余篇,多篇被美国 NCCN(National Comprehensive Cancer Network,美国国立综合癌症网络)指南引用。同时,在临床工作中,设立“华西心晴访问指数”,入院时及时了解患者心理评分,根据患者心理状态及时进行心理健康干预,有效规避了风险,减少了医患矛盾。上级医师在教学过程中通过向学生讲解各种心理评估方式、效果和临床实践经验, 加深学生对心理干预的认识。同时,在日常临床工作中,鼓励学生加强文献及课本中心理干预方式的基础理论知识的学习,在床旁查房过程中鼓励学生与患者及家属进行沟通,提高学生医患沟通能力。在此过程中潜移默化地培养学生的医德,为未来的职业生涯奠定良好的基础。

综上所述,提高肿瘤教学质量是一个系统的工程,在临床肿瘤学教学过程中还面临许多亟待解决的问题。这些问题不是相互孤立的,而是有机统一的整体。缺乏统一的肿瘤学教材及教学大纲、教学模式单一、研究生培养模式不足等严重影响了我国肿瘤学科的建设和发展。针对上述问题,必须加快编写特色的肿瘤学教材及大纲、调整肿瘤教学模式、优化研究生培养模式以及加强人文素质的培养。通过行动切实提高肿瘤教学质量,才能不断推动肿瘤学科的进步与发展。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　牟晓丽:提出论文构思、撰写论文;彭星辰:总体把关、审订论文

参考文献

[1] 赵新汉, 王志宇. 肿瘤学教学模式改革的研究[J]. 西北医学教育, 2007, 15(3): 570-572. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2007.03.099.
Zhao XH, Wang ZY. Study of education reform on oncology specialty [J]. Northwest Medical Education, 2007, 15(3): 570-572. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2007.03.099.

[2] 董茜, 张尧. 肿瘤学教学改革实践与探索[J]. 继续医学教育, 2017, 31(5): 26-27. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2017.05.013.
Dong X, Zhang Y. The exploration and practice of teaching reform in oncology [J]. Continuing Medical Education, 2017, 31(5): 26-27. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2017.05.013.

[3] Onyon C. Problem-based learning ;a review of the educational and psychological theory [J]. The Clinical Teacher, 2012, 9(1): 22-26.

[4] Williams B. Case based learning—a review of the literature: is there scope for this educational paradigm in prehospital education? [J]. Emerg Med J, 2005, 22(8): 577-581.

[5] 陆林. 医学影像教学在临床教学中的重要性和实践性研究[J]. 中国民康医学, 2013, 25(20): 103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0369.2013.20.073.
Lu L. The importance and practical research of medical image teaching in clinical teaching [J]. Medical Journal of Chinese People's Health, 2013, 25 (20): 103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0369.2013.20.073.

[6] 姚榕, 周磊磊, 岳顺, 等. PBL 联合 MDT 的教学模式在肿瘤专科医师规范化培训中的应用[J]. 继续医学教育, 2019, 33(3): 43-44. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2019.03.023.
Yao R, Zhou LL, Yue S, et al. Application of PBL combined with MDT in standardized training of oncologists [J]. Continuing Medical Education, 2019, 33 (3): 43-44. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2019.03.023.

[7] 张帆, 杨俊兰. 精准医学时代肿瘤学研究生教学模式探索与思考[J]. 现代医药卫生, 2016, 32(12): 1920-1922. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2016.12.058.
Zhang F, Yang JL. Exploration and reflection on the teaching mode of oncology graduate students in the era of precision medicine [J]. Journal of Modern Medicine & Health, 2016, 32(12): 1920-1922. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2016.12.058.

[8] 王振伟. 当今医患关系的现状概述及对策分析[J]. 中国卫生产业, 2016, 13(8): 3-5. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2016.08.003.
Wang ZW. Brief overview of today's doctor-patient relationship and countermea-sures [J]. China Health Industry, 2016, 13(8): 3-5. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2016.08.003.

[9] 马玲, 王强, 单莉. 浅谈心理学与人文关怀在临床肿瘤学教学中的意义[J]. 中国老年保健医学, 2013, 11(5): 85-87. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4860.2013.05.044.
Ma L, Wang Q, Shan L. Discussion on significance of psychology and humanistic care in clinical oncology teaching [J]. Chinese Journal of Geriatric Care, 2013, 11(5): 85-87. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4860.2013.05.044.

（收稿日期:2019-09-02）
（本文编辑:唐宗顺）