

## 临床医学八年制医学生肿瘤学教学需求调查

张智旸<sup>1</sup>, 赵林<sup>1</sup>, 邵亚娟<sup>1</sup>, 王湘<sup>1</sup>, 李宁宁<sup>1</sup>, 宁晓红<sup>2</sup>, 葛郁平<sup>1</sup>

中国医学科学院北京协和医院<sup>1</sup> 肿瘤内科<sup>2</sup> 老年医学科, 北京 100730

通信作者: 赵林, E-mail: wz20010727@aliyun.com

**【摘要】目的** 调查临床医学八年制医学生对肿瘤学相关课程形式及内容的需求, 为肿瘤学临床教学提供借鉴和参考。**方法** 以问卷星的方式于2020年9—11月对北京协和医学院临床医学八年制医学生、清华大学医学院临床医学八年制医学生、北京协和医学院“4+4”试点班八年制医学生展开调查, 了解学生肿瘤学的知识来源、感兴趣的课程内容和教学形式偏好。**结果** 共发放问卷122份, 回收率为100%。参与调查的学生共122人, 89.3% (109/122) 的学生对肿瘤学相关基础和临床科研项目感兴趣, 84.4% (103/122) 的学生认为采用情境模拟教学方式合理, 91.0% (111/122) 的学生希望通过线下讨论的方式进行学习。课程内容方面, 医学生对肿瘤诊断、治疗方案、多学科综合治疗、循证医学等与临床情境直接相关的知识更感兴趣。亚组分析显示, 传统八年制医学生 (86%, 92/107) 较“4+4”试点班学生 (60%, 9/15) 对缓和医疗认可度更高, 在情境模拟教学中更愿意担任编剧 (26%比7%,  $P=0.013$ ) ; 临床阶段学生较基础阶段学生在科研训练中增加了肿瘤学知识的了解, 更倾向于在情境模拟教学中担任编剧 (27%比11%,  $P=0.048$ ) 。**结论** 临床医学八年制医学生对肿瘤学课程中的肿瘤诊断、治疗方案及研究进展等方面感兴趣, 期望通过情境模拟教学的方法进行学习且主动参与度较高。

**【关键词】** 医学生; 肿瘤学; 情境模拟教学; 医学教育

**【中图分类号】** R44; G642      **【文献标志码】** A      **【文章编号】** 1674-9081(2024)01-0223-06

**DOI:** 10.12290/xhyxzz.2023-0103

## Investigation on Clinical Oncology Teaching Among Medical Students

ZHANG Zhiyang<sup>1</sup>, ZHAO Lin<sup>1</sup>, SHAO Yajuan<sup>1</sup>, WANG Xiang<sup>1</sup>, LI Ningning<sup>1</sup>,  
NING Xiaohong<sup>2</sup>, GE Yuping<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Oncology, <sup>2</sup>Department of Geriatrics, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: ZHAO Lin, E-mail: wz20010727@aliyun.com

**【Abstract】Objective** To investigate the needs of eight-year program clinical medical students for the organization and contents of clinical oncology courses. **Methods** From September to November 2020, a questionnaire survey was conducted among eight-year program clinical medicine students in Peking Union Medical College to find out their knowledge base in oncology, teaching mode preference and course contents of interest. **Results** A total of 122 students participated in the survey, in which 89.3% (109/122) of the students showed interest in basic and clinical research projects related to oncology, 84.4% (103/122) thought it was better to use Simulation-based medical education (SBME), and 91.0% (111/122) hoped to learn through

基金项目: 北京协和医学院2020年度校级本科教育教学改革 (2020zlgc0118)

引用本文: 张智旸, 赵林, 邵亚娟, 等. 临床医学八年制医学生肿瘤学教学需求调查 [J]. 协和医学杂志, 2024, 15 (1): 223-228. doi: 10.12290/xhyxzz.2023-0103.

off-line discussion. In terms of course contents, eight-year program medical students were more interested in knowledge directly related to clinical context, such as diagnosis, treatment, multidisciplinary comprehensive treatment and evidence-based medicine. In terms of sub-analysis, traditional eight-year students (86%, 92/107) showed a higher acceptance of palliative care than students in the 4+4 reform program (60%, 9/15) and were more willing to act as scriptwriters in SBME (26% vs. 7%,  $P=0.013$ ). The students in clinical phase gained a better understanding of oncology knowledge through research training and were more inclined to take on the role of scriptwriters in SBME than those in basic phase (27% vs. 11%,  $P=0.048$ ). **Conclusions** The eight-year program clinical medical students are interested in the clinical oncology course and prefer study in the form of Simulation-based medical education (SBME).

**【Key words】** medical students; clinical oncology; simulation-based medical education; medical education

**Funding:** Peking Union Medical College 2020 Annual Undergraduate Education and Teaching Reform (2020zlgc0118)

Med J PUMCH, 2024, 15(1):223-228

近年来,肿瘤相关基础研究不断取得新的突破,随着免疫治疗、靶向治疗等领域的日新月异,肿瘤综合治疗更是发生了翻天覆地的变化。肿瘤发病率不断上升、肿瘤患者的生存期在积极治疗后得以延长,对于所有医生的肿瘤学知识基础提出了新的挑战。

医学生进入临床学习阶段,往往需要与癌症患者及家属沟通,参与癌症患者的治疗和照护,因此对肿瘤学相关知识的需求增加。多个国家认为应更加重视肿瘤学教育,以使医学生做好帮助肿瘤患者的准备<sup>[1-2]</sup>。但肿瘤学涉及多个学科,不同肿瘤的病因机制复杂,临床症状变化多端,新的诊疗手段层出不穷;肿瘤的诊疗过程又是一个系统化、全程管理的复杂体系;对于医学生而言,学习和理解均存在较大难度。北京协和医学院临床医学八年制医学生的肿瘤学课程目前仍以传统知识点讲授为主,在2020年北京协和医学院教学改革中,拟开展更贴近临床、更丰富的肿瘤学相关教育。因此,为提前了解医学生的知识基础和具体需求,笔者针对临床医学八年制学生开展肿瘤学知识来源、兴趣方向、教学形式及内容等相关需求调查,以期更好地规划课程内容。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

以北京协和医学院临床医学八年制学生、清华大学医学院临床医学八年制学生、北京协和医学院“4+4”试点班八年制医学生为研究对象。北京协和医学院与清华大学医学院临床医学八年制学生为传统八年制学生,其中1~4年级为基础阶段学生,5~8年级为临床阶段学生;北京协和医学院“4+4”试点班八年制医学生中,1~2年级为基础阶段学生,3~4

年级为临床阶段学生。

### 1.2 调查内容

问卷内容包括:(1)一般资料:调查对象的学校、年级;(2)肿瘤学知识了解及兴趣调查:既往了解肿瘤学知识的途径、最感兴趣的肿瘤学方向、对肿瘤学基础和临床科研项目是否感兴趣、对肿瘤晚期患者缓和医疗是否感兴趣、是否愿意从事肿瘤领域相关工作;(3)肿瘤学课程形式及内容调查:采用情境模拟教学形式进行学习意愿(包括20个肿瘤临床治疗情境,包括肿瘤诊断、分期、治疗方案、治疗副作用、与患者的沟通、疼痛控制、肿瘤患者营养支持等)、参与情境模拟教学并担任角色的意愿、线上或线下课程形式选择、课程内容;(4)开放式问题:对肿瘤学课程的建议。

### 1.3 调查方法

采用问卷星的方式开展调查,并由3名从事肿瘤内科教学工作的研究者在微信学生群组中随机发放调查问卷。问卷填写采取自愿和无记名原则,通过填报手机号将每位调查者的填写次数限制为1次,重复填写无效。由研究者对问卷结果进行回收、整理及分析。

### 1.4 统计学处理

采用Microsoft Excel 2016软件进行问卷数据整理,采用SPSS 25.0软件进行统计学分析,计数资料以频数(百分数)表示,组间比较采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

2020年9—11月共发放问卷122份,回收率

100%。共纳入北京协和医学院临床医学八年制医学生 82 人 (67.2%, 82/122)、“4+4”试点班学生 15 人 (12.3%, 15/122)，清华大学临床医学八年制医学生 25 人 (20.5%, 25/122)。参与调查的基础阶段学生共 27 人 (22.1%, 27/122)、临床阶段学生共 95 人 (77.9%, 95/122)。不同年级学生占比：1 年级 2 人 (1.6%, 2/122)、2 年级 15 人 (12.3%, 15/122)、3 年级 2 人 (1.6%, 2/122)、4 年级 8 人 (6.6%, 8/122)、5 年级 33 人 (27.1%, 33/122)、6 年级 25 人 (20.5%, 25/122)、7 年级 16 人 (13.1%, 16/122)、8 年级 21 人 (17.2%, 21/122)。

## 2.2 肿瘤学知识来源及兴趣调查

既往了解肿瘤学知识的途径：常规授课 105 人 (86.1%, 105/122)、讲座或会议 71 人 (58.2%, 71/122)、网络信息 77 人 (63.1%, 77/122)、科研训练 55 人 (45.1%, 55/122)、因家人患病了解 2 人 (1.6%, 2/122)、从科室轮转中了解 1 人 (0.8%, 1/122)，传统八年制学生与“4+4”试点班学生在了解知识的途径方面比较均无显著统计学差异 ( $P$  均 $>0.05$ )，见表 1；与基础阶段学生 (25.9%) 相比，临床阶段学生 (49.5%) 通过科研训练对肿瘤学知识的了解更多 (表 2)，这可能与此类学生在学习临床医学的同时开始接触科研训练有关。

最感兴趣的肿瘤学课程：97 人 (79.5%, 97/122) 对肿瘤治疗进展感兴趣，88 人 (72.1%, 88/122) 对肿瘤新药临床试验感兴趣，67 人 (54.9%, 67/122) 对基础研究进展感兴趣，6 人 (4.9%, 6/122) 对肿瘤早期筛查、肿瘤发生发展机制及临床特点、肿瘤生物信息学研究、肿瘤预后影响因素等方面感兴趣。

对肿瘤学基础和临床科研项目感兴趣的医学生共 109 人 (89.3%, 109/122)，传统八年制医学生与“4+4”试点班学生、临床阶段与基础阶段学生相比差异均无显著统计学意义 ( $P$  均 $>0.05$ )。对肿瘤晚期患者缓和医疗感兴趣的学生共 101 人 (82.7%, 101/122)，传统八年制医学生较“4+4”试点班学生对缓和医疗更感兴趣 (86% 比 60%,  $P=0.042$ ) (表 1)。未来愿意从事肿瘤领域相关工作的学生共 98 人 (80.3%, 98/122)，传统八年制医学生与“4+4”试点班学生、临床阶段与基础阶段学生相比均无显著统计学差异 ( $P$  均 $>0.05$ )。

## 2.3 肿瘤学课程形式及内容调查

采用情境模拟教学意愿方面：103 人 (84.4%, 103/122) 认为情境模拟教学方式合理，100 人 (81.9%，

表 1 传统八年制医学生与“4+4”医学生肿瘤学知识来源及需求差异比较 [ $n$  (%) ]

Tab. 1 Sources and demand differences of cancer knowledge between traditional eight-year medical students and “4+4” medical students [ $n$  (%) ]

项目	传统八年制学生 ( $n=107$ )	“4+4”学生 ( $n=15$ )	$P$ 值
常规授课	92 (86.0)	13 (86.7)	0.878
科研训练	48 (44.9)	7 (46.7)	0.796
肿瘤治疗进展	86 (80.4)	11 (73.3)	0.647
基础科研进展	58 (54.2)	9 (60.0)	0.354
缓和医疗	92 (86.0)	9 (60.0)	0.042
肿瘤学就业倾向	87 (81.3)	11 (73.3)	0.127

表 2 不同阶段医学生肿瘤学知识来源及需求差异比较 [ $n$  (%) ]

Tab. 2 Different grades of medical students in terms of sources and differences in demand for cancer knowledge [ $n$  (%) ]

项目	临床阶段学生 ( $n=95$ )	基础阶段学生 ( $n=27$ )	$P$ 值
常规授课	84 (88.4)	21 (77.8)	0.867
科研训练	47 (49.5)	7 (25.9)	0.024
肿瘤治疗进展	76 (80.0)	21 (77.8)	0.923
基础科研进展	52 (54.7)	16 (59.3)	0.889
缓和医疗	84 (88.4)	19 (70.4)	0.675
肿瘤学就业倾向	75 (78.9)	23 (85.2)	0.178

100/122) 愿意参与情境模拟教学，22 人无意愿参与 (18.0%, 22/122)。

情境模拟教学形式方面：39 人 (32.0%, 39/122) 倾向于线上课程；55 人 (45.1%, 55/122) 倾向于线上课程+线下讨论；56 人 (45.9%, 56/122) 倾向于线下课程+线上讨论。传统八年制医学生与“4+4”医学生比较详见表 3，临床与基础阶段学生比较详见表 4。

担任角色意愿方面：87 人 (71.3%, 87/122) 愿意担任演员，6 人 (4.9%, 6/122) 愿意担任导演，29 人 (23.8%, 29/122) 愿意担任编剧。绝大多数“4+4”试点班学生 (93.3%, 14/15) 倾向担任演员，而传统八年制医学生除倾向担任演员外 (68.2%, 73/107)，也愿意尝试担任编剧 (26.2%, 28/107) 或导演 (5.6%, 6/107)。临床阶段与基础阶段的学生对情境模拟教学认可度相似，但临床阶段的学生愿意担任编剧的比例更高 (27% 比 11%,  $P=0.042$ )。

0.048)，这表明进入临床阶段学习后，学生对临床工作的情境有了更高的把握度和主观积极参与度(表4)。

肿瘤学课程内容方面：90人(73.8%，90/122)希望学习肿瘤病因和危险因素；111人(91.0%，111/122)希望学习肿瘤治疗方案；103人(84.4%，103/122)希望了解肿瘤患者的生存期和预后；73人(59.8%，73/122)希望加强学习与患者家属的沟通。最感兴趣的前5个场景主要涉及肿瘤诊断、治疗方案、多学科综合治疗等，详见表5。

表3 传统八年制医学生与“4+4”医学生情景模拟教学形式和角色意愿的比较[n(%)]

Tab. 3 The teaching methods and content of oncology courses between tradition of eight-year medical students and “4+4” students [n (%)]

项目	传统八年制学生 (n=107)	“4+4”学生 (n=15)	P值
情境模拟教学	89 (83.2)	11 (73.3)	0.875
单纯线上授课	32 (29.9)	7 (46.7)	0.046
演员	73 (68.2)	14 (93.3)	0.032
编剧	28 (26.2)	1 (6.7)	0.013

表4 不同阶段医学生对肿瘤学课程教学形式和角色意愿的比较[n(%)]

Tab. 4 The demands of medical students from different grades on the teaching methods and content of oncology courses [n (%)]

项目	临床阶段学生 (n=95)	基础阶段学生 (n=27)	P值
情境模拟教学	77 (81.1)	23 (85.2)	0.923
单纯线上授课	18 (18.9)	6 (22.2)	0.875
演员	66 (69.5)	21 (77.8)	0.694
编剧	26 (27.4)	3 (11.1)	0.048

表5 肿瘤学课程的情境模拟教学最受欢迎的内容和场景

Tab. 5 The most popular content and scenarios for simulated teaching in oncology courses

课程内容	具体场景
肿瘤诊断	一例患者体检发现了肺部结节，害怕自己得了肺癌，前来就诊。
肿瘤放疗	一例患者因颅内出现肿瘤，面临全脑放疗，危险吗？
多学科综合治疗	一例直肠癌患者在面临是否保留肛门，手术还是放化疗？如何选择？
靶向治疗	隔壁张阿姨得了肺癌，每天去跳广场舞，听说每天服用一片药就能治肿瘤，是真的吗？
肿瘤治疗中的循证医学	一例患者胃癌肝转移，有医生建议手术，有医生建议化疗，有医生建议介入治疗，有医生建议靶向和免疫，到底要听谁的？

## 2.4 对肿瘤学课程的个体化建议

具体建议包括：(1) 希望理论知识部分除介绍肿瘤的发生、经典基因突变通路外，可在临床课程中使学生体会疾病的发生发展过程；(2) 希望可以和医患沟通课程整合在一起，更多了解肿瘤患者的预后和生活质量，也可以更多呈现临床一线的具体工作和困难；(3) 希望学习更多肿瘤学临床知识，更多地帮助患者解决实际问题；(4) 希望了解肿瘤免疫治疗的应用情况以及科研进展；(5) 认为既往肿瘤学课程理论多、实践少，希望本课程可以有清晰的思维导向，在见习、实习过程中可向患者解释所提问题，给予帮助。

## 3 讨论

随着肿瘤发病率不断增加，肿瘤患者的生存时间逐渐延长，对于临床医生的肿瘤学知识储备提出了更高要求。诸多医学生肿瘤学知识相关调查研究均表明，目前肿瘤学教学中存在医学生肿瘤学知识储备不足和对肿瘤学教学不满意的问题<sup>[3-4]</sup>，肿瘤学专家提出需加强肿瘤学培训，以应对不断增长的临床需求<sup>[5]</sup>。为了解医学生的肿瘤学知识基础、兴趣方向和教学形式，本研究针对临床医学八年制学生开展了横断面调查，并就以下4方面进行讨论。

### 3.1 肿瘤学教学现状

北京协和医学院临床医学八年制课程目前仅有一门肿瘤学必修课，共9次课，总计27学时，内容包括肿瘤病因学、病理生理学、分子肿瘤学、肿瘤免疫学及抗肿瘤治疗，以概论讲授为主，实践教学较少。本研究发现，临床医学八年制学生对于肿瘤学的学习热情极高，对于肿瘤相关基础和临床研究感兴趣的同学占比89.3%，未来有意愿从事肿瘤学临床工作的学生占比80.3%。但从授课效果来看，目前以带教老师课堂讲解为主的LBL(lecture based learning)模式教

学法，注重理论教学而实践教学较少，对于尚在积累医学知识的医学生而言有一定的理解难度；且在面对实际肿瘤患者时，医学生往往无所适从，无法激发学生的学习热情和主动性。因此，医学生提出希望增加侧重于培养综合实践能力的肿瘤学综合课程，将新的教学模式和理念引入本科生教学已迫在眉睫。

### 3.2 从传统教学到情境模拟教学

肿瘤学教学模式正逐渐由“以教师为中心”、“灌输式”转变为“以学生为中心”。一项针对英国多家医学院肿瘤学培训现状的回顾性研究通过分析传统课程、患者介入模式、以计算机为基础的学习模式、以学生为中心等课程模式的反馈数据发现，患者参与教学、以学生为中心的多种模式组合学习的正面反馈率较高<sup>[2]</sup>。一项纳入 1671 名医学生的 Meta 分析表明，与传统教学法相比，情境模拟教学法在提高理论成绩、操作技能成绩、教学效果评价方面更好<sup>[6]</sup>。本研究选择情境模拟教学法，创设教学内容所需要的贴近实际工作的情境，医学生分别担任不同角色，由授课教师进行指导、分析，在实践中进行知识讲授<sup>[1]</sup>。结果显示，愿意参与情境模拟教学的学生占比 81.9%，其中高达 70% 以上的学生愿意在情境模拟教学中担任演员，近 25% 的学生愿意担任编剧，这说明学生对于情境模拟教学的认可度和参与度均较高。与“4+4”试点班学生相比，传统八年制医学生接触医学更早，担任编剧或导演的意愿更高，临床阶段学生较基础阶段学生担任编剧的意愿亦更高，说明学生在参与临床工作后，了解到临床中的具体需求，主动参与和自主改进教学的意愿更强。

此外，大多数学生希望通过线下讨论的方式学习，而“4+4”试点班学生对线上学习的认可比例更高，这可能与其接触临床医学时间较短有关。虽然新冠疫情后，学生对线上学习的接受度明显升高，但更希望与教师或临床医生近距离接触、讨论，而目前的传统教学方式远远无法满足学生的现有需求。

### 3.3 学生对肿瘤学教学的需求与个体化建议

本研究发现，在肿瘤学教学内容方面，希望学习肿瘤病因和危险因素的学生占比 73.8%，希望学习肿瘤治疗方案的学生占比 91.0%。在 20 个具体临床情境中，最受欢迎的情境包括肿瘤诊断、肿瘤治疗方案、多学科综合治疗等，这说明学生最希望掌握的是解决实际临床问题。在情境模拟教学中设计不同的病例场景，让学生了解目前肿瘤临床治疗的最新模式和基本理念，也是本次教学改革的重要目的。

在学生对肿瘤学课程的个体化建议中，除了希望

学习疾病发生发展的过程以及最新的肿瘤治疗方法，还明确提出以往的肿瘤学课程理论多、实践少，希望增加的肿瘤学课程可以帮助其解决面对肿瘤患者时可能遇到的问题。目前国内外医学院均存在肿瘤学课程相对不足的问题，面对不断增长的全球癌症负担及患者需求，学生期望增加临床肿瘤学教学内容、教学时间以及临床实践<sup>[1,7-8]</sup>。

### 3.4 肿瘤学教学中的人文教育

本研究发现，60% 的学生希望加强学习与患者及其家属的沟通，对晚期肿瘤患者的缓和医疗感兴趣的学生占比则高达 84.43%；传统八年制学生对缓和医疗的认可度和接受度明显高于“4+4”试点班学生。将肿瘤学与缓和医疗相融合也是以患者为中心的肿瘤学教育和肿瘤学治疗的新趋势<sup>[9]</sup>，除提高肿瘤患者的生存时间外，对于患者症状的改善、疼痛的控制、焦虑抑郁的缓解、生活质量的提高也是医生和医学生共同努力的方向。现代医学已从传统的生物医学模式转变为“生物-心理-社会”医学模式，对于恶性肿瘤，医学模式的转变有着更加迫切的需求<sup>[10]</sup>。虽然肿瘤的治疗取得了长足进步，但恶性肿瘤仍是一种治愈率低、死亡率高的特殊疾病，尽管诊疗技术不断发展，但其在延长患者生命的同时，也给患者带来了很多痛苦。特鲁多的名言“To cure sometimes, to relieve often, to comfort always”，最能反映医生面对肿瘤患者时所给予的帮助，只有重视人文教育才能培养出“有温度的医生”。目前的医学人文教育往往与临床实践脱节<sup>[11]</sup>，恶性肿瘤患者对心理安慰有着更迫切的需求，将心理、社会、文化因素与肿瘤患者的临床诊疗相融合，并用于临床实践，才能培养出能为肿瘤患者提供更好的诊疗服务和人文关怀的优秀医学生。

本研究局限性：（1）样本量较小，仅对北京协和医学院和清华大学医学院在读的八年制医学生进行了肿瘤学课程需求调查，无法代表国内医学院的普遍情况，抽样可能存在一定程度的偏倚。（2）本研究问卷虽在前期经由广泛的团队讨论、并且与社科系专家共同验证了其表面效度和内容效度，但其由肿瘤科临床医生设计，既往未曾使用过，在构建效度方面可能仍存在一定缺陷。

## 4 小结

综上，本研究发现，临床医学八年制学生对于肿瘤学知识的需求十分强烈，也揭示了目前教学中的薄

弱环节及重点难点，为后续肿瘤课程的开展提供明确的方向，希望通过情境模拟的教学形式，以医学人文学视角进行侧重于临床的肿瘤学教学，并作为现有肿瘤学教学的有益补充，以提升医学生面对肿瘤患者时的临床实践能力，培养更有温度和情怀的医学人才，探索肿瘤学教学的新方向。

**作者贡献：**张智旸负责研究设计、数据采集和分析、论文撰写；赵林负责研究设计与实施、论文审校；邵亚娟、王湘、李宁宁负责研究设计、数据采集；宁晓红、葛郁平负责研究实施、数据采集。

**利益冲突：**所有作者均声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] Heritage S R, Lynch-Kelly K, Kalvala J, et al. Medical student perspectives on undergraduate oncology education in the UK [J]. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 2022, 34 (8): e355-e364.
- [2] Jones C M, Walls G, Spencer K. Growing evidence for a need for a greater emphasis on oncology teaching in medical school curricula [J]. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 2022, 34 (10): e446.
- [3] Rallis K S, Wozniak A M, Hui S, et al. Inspiring the future generation of oncologists: a UK-wide study of medical students' views towards oncology [J]. *BMC Med Educ*, 2021, 21 (1): 82.
- [4] Payne S, Burke D, Mansi J, et al. Discordance between cancer prevalence and training: a need for an increase in oncology education [J]. *Clin Med (Lond)*, 2013, 13 (1): 50-56.
- [5] Dapper H, Wijnen-Meijer M, Rathfelder S, et al. Radiation oncology as part of medical education-current status and possible digital future prospects [J]. *Strahlenther Onkol*, 2021, 197 (6): 528-536.
- [6] 王振元. 情景模拟教学法对医学生学习效果的 Meta 分析 [J]. *继续医学教育*, 2015, 29 (9): 34-36.  
Wang Z Y. Meta-analysis of scene simulation teaching method on medical students' learning effect [J]. *Contin Med Educ*, 2015, 29 (9): 34-36.
- [7] Vorwerk H, Engenhart-Cabillic R. Students' learning behavior in digital education for radiation oncology [J]. *Strahlenther Onkol*, 2022, 198 (1): 12-24.
- [8] Odiase O M, Huang D N, Sura K T. Radiation oncology education and experience in the undergraduate medical setting [J]. *Med Educ Online*, 2021, 26 (1): 1899643.
- [9] Kaasa S, Loge J H, Aapro M, et al. Integration of oncology and palliative care: a Lancet Oncology Commission [J]. *Lancet Oncol*, 2018, 19 (11): e588-e653.
- [10] 侯佳, 王煜, 俞思皓, 等. 临床肿瘤学教学中引入医学人文学观点的思考 [J]. *中国医学伦理学*, 2019, 32 (6): 821-824.  
Hou J, Wang Y, Yu S Z, et al. Thinking of the introduction of medical anthropology into clinical oncology teaching [J]. *Chin Med Ethics*, 2019, 32 (6): 821-824.
- [11] 赵峻, 尤含笑, 罗林枝, 等. 临床医学生视角下的医学人文素养现状调查 [J]. *基础医学与临床*, 2016, 36 (5): 715-718.  
Zhao J, You H X, Luo L Z, et al. Evaluation of medical humanities by clinical medicine students [J]. *Basic & Clin Med*, 2016, 36 (5): 715-718.

(收稿: 2023-03-03 录用: 2023-11-06)

(本文编辑: 李慧文)