

# 广西医科大学

# 研究生培养方案

学科名称：临床医学

培养层次：博士

学位类型：专业学位



广西医科大学研究生院印制

(2023 年版)

# 目 录

学位类别代码与名称：105122 放射肿瘤学 ..... 错误!未定义书签。

# 广西医科大学专业学位博士研究生培养方案

**学位类别：**临床医学博士

**专业领域代码与名称：**105122 放射肿瘤学

**制订培养方案的二级单位：**肿瘤医学院、第一临床医学院、第二临床医学院、武鸣临床医学院

## 一、学科概况

放射肿瘤学学科培养同时依托于广西医科大学附属肿瘤医院、第一临床医学院、第二临床医学院和武鸣临床医学院。主培养基地广西医科大学附属肿瘤医院放疗科是我院国家临床重点专科建设项目(肿瘤学)的重要分支,是广西历史最悠久、设备最完善、技术最全面、规模最大、专业设置最齐全的肿瘤放射治疗专科,是放射肿瘤学住院医师规范化培训基地,广西放射治疗质量控制中心的挂靠单位,是广西放射治疗专业唯一的医疗卫生重点(建设)学科和广西医科大学肿瘤学硕士、博士、博士后研究生培养科室。四家培养基地共拥有博士研究生导师7人,曾荣获中华医学科技奖、广西科学技术特别贡献奖、上海市科技进步二等奖、获广西科技进步特等奖1项、广西科技进步二、三等奖等多项奖项、广西医药卫生适宜技术推广奖一等奖4项。近年来承担承担国家级课题20余项,承担省级课题80余项,在国内外发表学术论文600余篇(其中高质量SCI论文300余篇),并牵头制定《中国鼻咽癌放射治疗指南》,参与制定《中国鼻咽癌分期2017版》《中国临床肿瘤学会(CSCO)鼻咽癌诊疗指南》等多项指南或共识,牵头起草国家癌症中心放射治疗质量控制指南2项并在全中国发布。四家培养基地拥有世界先进医用放射治疗机11台(包括安科锐 TomoTherapy 螺旋断层放疗机一台)及其全套配件设备、放射治疗计划系统等一流的设备,在广西最早开展恶性肿瘤三维适形放射治疗(3DCRT)、立体定向放射治疗(X-刀)、全身逆向调强放射治疗(IMRT)、旋转调强放射治疗(VMAT)、螺旋断层调强放射治疗、图像引导放射治疗(IGRT)、四维图像引导放射治疗(4D-IGRT)、CT模拟定位、三维近距离后装及内外照射剂量融合放射治疗、全脑全脊髓照射、全身照射以及主动呼吸控制(ABC)、光学体表追踪技术、超声引导放射治疗、3F 超高剂量率放射治疗、六维治疗床摆位误差修正等多项世界先进的放射治疗技术,治疗水平处于广西领先、国内保持先进的水平,其中鼻咽癌、肝癌的放射治疗研究成果被国外权威教科书 Principles and Practice of Oncology(8th edition)、Principles and Practice of Radiation Oncology(6th edition)和国内权威教科书《肿瘤放射治疗学(第四版)》引用。团队参与的多中心临床研究成果论文,在国际医学界顶级肿瘤学权威期刊 THE LANCET Oncology(柳叶刀·肿瘤,最新影响因子41.316)发表。

## 二、培养目标

(一) 热爱祖国,拥护中国共产党的领导,坚持四项基本原则,遵纪守法,团结协作,具有良好的医德医风,身心健康,愿为我国现代化建设和临床医学事业而献身。

(二) 具有较严密的临床逻辑思维和较强的临床分析问题、解决问题的能力,熟练地掌握本学科的临床技能,能独立处理本学科常见病及某些疑难病症,能对下级医师进行业务指导。

(三) 熟练掌握肿瘤学及相关临床医学坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识,培养全面的医学观、正确的肿瘤观,形成较强的肿瘤规范化诊疗意识;有能运用基础医学、循证医学等证据完成较高水平独立诊疗肿瘤的能力,并能用研究的前沿新进展推动临床诊疗。

(四) 具有从事临床科学研究及基础研究工作的能力, 掌握基础的放射生物学和物理学理论及研究方法(如放射生物学相关实验等), 科研上培养良好的科学素养和科学精神, 能紧密结合临床实践, 选定科研课题、实施科学研究, 独立完成临床及基础研究标书的撰写, 并能高水平的完成科研查新、立项、设计、研究实施、总结及中英文撰写, 完成一篇具有一定临床应用价值的学位论文并通过答辩。

(五) 掌握一门外国语, 能熟练阅读本专业外文资料, 具有一定的听、说、读和写作能力。

(六) 培养较强的教学能力, 能高水平的开展学术报告、小讲座、教学讨论以及理论大课等教学活动。

### 三、学位点主要研究方向

序号	研究方向代码名称	研究方向英文名称
1	10512201 头颈部肿瘤放射治疗的基础与临床研究	Basic and clinical research of head and neck cancer (radiotherapy direction)
2	10512202 胸部肿瘤放射治疗的基础与临床研究	Basic and clinical research of thoracic cancer (radiotherapy direction)
3	10512203 腹部肿瘤放射治疗的基础与临床研究	Basic and clinical research of abdominal cancer (radiotherapy direction)
4	10512204 妇科肿瘤放射治疗的基础与临床研究	Basic and clinical research of gynecological cancer (radiotherapy direction)

### 四、学习年限、时间安排及考核要求

(一) 学习年限及时间安排

博士生学习年限一般为 3 年, 博士生不能在规定的学习年限内(3 年)毕业的, 须在学习年限期满前 3 个月办理延期手续, 最长学习年限(含休学)为 8 年。课程学习采取灵活分散的授课方式。时间安排为:

- 1.课程学习 6 个月。
- 2.专科病房 18 个月, 其中担任总住院医师不少于 6 个月。
- 3.相关学科(含教学) 6 个月(不超过 3 个学科)。
- 4.科学研究训练 6 个月。

(二) 考核要求

课程学习考核: 在规定的学习年限内完成培养方案中规定的课程学习。学位课程考试, 成绩达 70 分以上(含 70 分)为合格; 非学位课程考试, 成绩达 60 分以上(含 60 分)为合格。

培养过程各阶段工作及考核要求

项目	时间	组织部门	内容	方式
校级课程	第一学期末	研究生院或研究生培养单位统一安排	校级课程学习内容	课程考核按照授课教师要求进行

轮转计划	第一学期初	研究生培养单位管理部门、教研室、研究生导师共同协商编制	各培养单位根据培养目标编制完整的轮转计划	教研室教学秘书登录研究生教育管理系统录入轮转计划
轮科考核	考核时间在研究生每轮转完一个科室后	轮转科室组成研究生指导小组	按各专业培养方案的规定进行临床技能考核	出科理论考核、临床技能考核
开题报告	第二学期末,最迟不超过第三学期初	研究生培养单位组织,教研室(科室)实施	按《广西医科大学研究生学位论文开题报告工作管理办法》执行	按《广西医科大学研究生学位论文开题报告工作管理办法》执行
中期考核	第四学期末	研究生培养单位组织,教研室(科室)实施	《广西医科大学研究生中期考核管理办法》执行	《广西医科大学研究生中期考核管理办法》执行
专业核心课、方向课	第五学期前	研究生培养单位组织,教研室(科室)实施	院级课程学习内容	课程考核按照授课教师要求进行
专业课与专业外语	第五学期前	由研究生培养单位组织、学科出题,研究生培养单位组织考核	专业理论和专业外语	按照研究生培养单位要求进行
临床能力毕业考核	第六学期(当年4月份前完成)	研究生培养单位或教研室(科室)	临床思维能力和独立处理本学科常见病的能力和规范的临床技能操作	临床实践能力考核
学位论文答辩	第六学期(当年2月份开始)	研究生培养单位组织,教研室(科室)实施	参照《广西医科大学研究生学位论文要求及答辩工作相关规定》执行	参照《广西医科大学研究生学位论文要求及答辩工作相关规定》执行

### 五、课程设置与学分要求

我校坚持党对教育工作的全面领导,深化教育教学改革,聚焦家国情怀、时代担当、专业精神、三观塑造,利用各门课程所蕴含的“思政元素”,发挥课程所承载的育人功能,实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,树立社会主义核心价值观,培养德智体美劳全面发展。

#### 课程设置

类别	课程名称	学时	学分	备注
公共学位课	中国马克思主义与当代	32	2	必修
	学术交流英语	32	2	必修
	医学英语写作与编辑	32	2	必修

专业 学位 课	科研方法课	科研伦理	16	1	
		论文写作	16	1	
		自选课程			
	专业基础课	自选课程	32	2	放射生物学、放射物理学、 临床放射肿瘤学等
	医学实践/实验课	自选课程	16	1	
	专业核心课	肿瘤放射治疗学核心理论及实践	32	2	
	专业方向课	三级学科的理论与实践进展	16	1	
选修课	自选课程	≥32	≥2	医疗人文、医患沟通等	
总分			16		

### （一）课程说明

我校临床医学博士专业学位研究生课程设置包括公共学位课、专业学位课和选修课三个部分内容，总学分为16分（不含学术讲座或学术报告），其中公共学位课由研究生院根据国家相关规定统一安排；专业学位课由五大课程组合模块：科研方法课、专业基础课、医学实验课、专业核心课、专业方向课。公共学位课、专业学位课70分及以上为合格；选修课60分合格。我校课程学时与学分的换算关系：16学时为1学分。

### （二）学术讲座学分要求

学术讲座包括国际、国内的专题讲座，学术报告，学校、学院和科室内的学术交流等，学分要求详见《广西医科大学研究生学术讲座学分管理规定》。

## 六、临床能力训练及临床能力考核要求

### （一）临床能力训练

依照国家医教协同政策指导，逐渐向专科医师规范化培训要求衔接，通过临床实践训练，以提高临床实践能力为主。在上级医师指导下，通过本阶段的临床实践训练，完成放射肿瘤学科和相关临床学科的培训内容。学习和掌握放射肿瘤学科常见病和多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、治疗原则和临床路径；学习和掌握危重病证的识别和紧急处理技能；学习和掌握基本药物和常用药物的合理使用；学习和掌握重点和区域性传染病（包括食源性疾病）基本防治知识及正确处理流程。熟练规范地书写临床病历，在轮转每个必选科室（病区）时必须手写完成不少于2份反映疾病诊断治疗全过程的系统病历。学习和熟悉本学科疑难病例的诊疗原则。学习和了解本学科的进展现状及相关临床学科常见疾病的诊断和治疗方法。学习和胜任放射肿瘤专科医院内一般会诊、带教实习医师查房等。学习和掌握临床诊疗思维方法、临床科学研究能力和临床科学研究方法。

#### 【放射肿瘤学专业学位博士培养】

1.轮转科室及时间安排：本科室专科训练 18 个月（包括放疗技术中心），担任总住院医师 6 个月(注：具体各学年轮转计划由科室根据情况自行安排)。相关学科（包括教学）6 个月（不超过 3 个学科）。

2.理论知识及临床技能要求：全面轮转本学科各专业组。通过严格的专科临床实践，逐步掌握放射肿瘤学基础理论知识和放射治疗的技能，高质量地完成各项临床日常工作，培养严谨的科学作风和高尚的医德。积极参加教学查房或疑难病例讨论及会诊，提高临床思维，培养分析问题与解决问题的能力。要求在每个轮转科室安排小讲课一至二次。担任总住院医师半年，培养管理及会诊能力，要求达到低年资主治医师水平。参与并承担硕士研究生、规培生的临床教学工作。具体安排根据导师要求及科室具体情况制定。

### 3.训练内容及要求

#### 3.1 轮转目的

(1) 掌握：放射肿瘤学基础理论（包括放射生物学、放射物理学、临床放射肿瘤学）；射线的物理特性和临床剂量学原则；LQ 模型和放射治疗剂量分割生物学原理；放射治疗原则及并发症处理；常见恶性肿瘤术前放疗和术后放疗的适应症和特点；肿瘤急症的放射治疗、同步放化疗的适应症和处理原则、常见肿瘤光子放疗技术（外放射和近距离放射）治疗的原则，以及和其他治疗方法的综合应用；调强放射治疗（IMRT）、立体定向放射治疗（SRT）、立体定向放射外科（SRS）的流程和临床应用。

(2) 了解：容积调强放疗，影像引导放疗、断层调强适形放疗等新技术。

#### 3.2 基本要求

(1) 病种及例数要求：放疗病例书写不少于 75 份。

病种	例数
鼻咽癌	20
其他头颈部肿瘤	10
肺癌	8
食管癌	7
乳腺癌	15
肝癌	5
肠癌	5
脑转移瘤	5

(2) 基本技能要求

常见病种的影像学检查(X 线片、CT、MRI、ECT、PET/CT 及超声检查)的临床意义、选用原则及正确的阅读方法；间接鼻咽镜及间接喉镜的检查方法；治疗计划系统的使用方法；等中心照射及模照射等特殊放射治疗技术；独立完成常见肿瘤的全程放射治疗：鼻咽癌不少于 15 例，乳腺癌不少于 10 例，肺癌、食管癌各病种不少于 5 例，肝癌、结直肠癌各病种不少于 3 例。

#### 3.3 较高要求

(1) 学习病种：恶性淋巴瘤、生殖细胞肿瘤、骨软组织肿瘤及肝胆胰肿瘤。

(2) 临床知识、技能要求：了解容积调强放疗、断层调强适形放疗等新技术在各种恶性肿瘤中应用的意义，掌握肿瘤靶区勾画、计划审核及针对复杂难治肿瘤的各类调强放疗技术。

(3) 外语、教学、科研等能力的要求：加强外语资料阅读及学习能力。参加临床教学工作，指导研究生的各项临床工作并组织完成两次教学查房。锻炼课题方案设计、以及综述写作的能力，研

研究生期间撰写至少一份省级科研课题标书及二篇医学综述。

## （二）临床能力考核

重点考核专业学位博士生作为专科医师所需掌握的临床核心能力。博士生必须依据《广西医科大学临床医学专业学位博士研究生培养方案》的内容与标准完成培养工作，研究生轮转科室（病区）的指导(带教)医师应定期审核签字。

出科考核、中期考核、年度考核和临床能力均会作为毕业考核的依据。出科考核不合格者适当延长该科轮转时间，并进行补考，出科考核总分 100 分，成绩 70 分为合格，出科考核不合格者，不能参加临床能力毕业考核。在第一至第六学期进行临床轮转（即临床能力训练）过程中，研究生、导师、科室/教研室均需登陆研究生教育管理系统完成相应内容的填写、审核。

## 七、教学活动

1. 目的：巩固、提高研究生临床基础理论、专业知识和临床技能，并提高博士研究生的教学能力。

2. 内容与要求：参加教学查房、病例讨论会、专题讲座、小讲课等教学工作；能够参与见习/实习医生和低年资住院医师的临床带教工作。

3. 考核要求：由研究生参加教学实践的所在教研室组成研究生教学能力考核小组，就学生的教学内容、教学方法、语言表达、教学手段、教学态度与仪表、教学改革与创新、教学效果七个方面进行考核，总分 100 分，成绩 70 分为合格。

## 八、学位论文工作

1. 总体要求。研究生的学位论文应按学校要求用中文撰写，在导师的指导下由研究生本人独立完成。学位论文必须观点正确，有创新性或新颖性，条理清晰，论据可靠，论证充分，推理严谨，逻辑性强，文字通顺，表明研究生已经达到培养目标的要求。参见《广西医科大学研究生学位论文撰写及印制格式规范》执行。

2. 选题报告。参考《广西医科大学研究生学位论文开题报告工作管理办法》执行。

3. 课题进展汇报。参照《广西医科大学研究生中期考核管理办法》执行。

4. 学位论文与答辩要求。参照《广西医科大学研究生学位论文要求及答辩工作相关规定》执行。

## 九、毕业与学位授予要求

### （一）毕业条件

1. 完成培养方案所规定的课程学习和学分，成绩合格。

2. 完成培养方案所规定的各阶段考核(包括出科考核、中期考核、教学实践考核和毕业理论考试和临床能力毕业考核等)，成绩合格。

3. 完成学位论文并通过答辩。

### （二）学位授予

研究生达到学位授予条件后，向本培养单位提出申请，经学校学位评定委员会批准，授予临床医学博士学位。

1. 达到上述毕业条件；

2. 达到学校规定的外语水平要求；

3. 学位授予条件与学位授予工作详见《广西医科大学硕士、博士学位授予工作细则》相关文件

要求。

## 十、培养方式及方法

（一）研究生既是在校学生，同时也是参加住院医师规范化培训的住院医师，接受学校、卫生计生行政部门培训基地管理，由学校研究生院统筹负责。实行研究生院、二级学院、科室/教研室、导师四级管理制度。

（二）教研室是研究生培养的主要负责单位，是研究生导师管理的直接负责单位，应指定专人（秘书）负责具体管理科室/教室内导师和研究生的工作。在科室/教研室领导下，导师负责制与学科集体培养相结合，组成以导师为组长的研究生指导小组，充分发挥指导教师、指导小组和学生的积极性，以灵活多样的培养方式来培养研究生。主要采取导师负责与研究生指导小组集体培养相结合的方法进行指导，不断加强对研究生的科研能力和科研思维的培养，以适应新形势下对人才的需求。

### （三）导师对研究生的指导作用

导师是研究生培养的第一责任人。导师要对研究生培养全面负责：包括思想道德、专业理论及技能、科研和社会服务能力等。导师至少每个月要对自己的研究生进行一次指导，指导内容包括临床轮转、课题研究、参加学术活动等情况，并对当前的工作提出指导意见；按时登录研究生管理系统进行相应的审核。导师未按时、按要求完成工作记录和审核，各培养单位应给予相应的处理。

研究生每月至少一次向导师汇报学习情况，按时完成各个培养环节的工作并在在学生版“研究生教育管理系统”中完成相关内容的填写、记录。由导师及各相关管理部门在“研究生教育管理部门管理系统”中相应模块逐级审核。各级研究生管理部门均可结合本单位的实际情况制定、执行相应的惩处条例，如与学生的考核、评优和补贴发放挂钩等等。

### （四）二级学院

负责本单位研究生教育教学工作的管理和指导，制定本学院范围内研究生教育教学工作的规划方案和措施，配合研究生院对全校研究生教育教学工作的管理和指导；协调和管理本学院下属各教研室及科室有关研究生教育教学的各项工作。组织、制定、实施、本学院所属各学科的研究生培养方案，并检查、督导、反馈实施情况如：研究生论文开题报告、课题进展汇报、中期考核、毕业考核、论文评阅及答辩工作等。组织所承担的研究生课程教学大纲的编写。负责落实所承担研究生教学任务。严格按照有关规定对“研究生教育管理系统”中的各项内容进行填报和检查。

### （五）研究生院

负责执行学校对研究生教育教学工作所指定的方针、政策、规定，依据学校的办学定位和目标、研究生教育教学规律以及国家有关的方针、政策、法律法规和社会需要，组织制定学校研究生教育教学的目标、规划、方案和措施；与时俱进的不断进行教育教学改革；参与有关学校发展问题的决策；开展研究生教育教学研究工作；对我校研究生培养工作实施宏观管理；制定研究生培养工作的一系列管理规定；指导和督导各二级学院的研究生教育教学工作；督导研究生教育教学各培养环节工作的实施，并予以奖惩；定期或者不定期向学校及学位委员会、学术委员会汇报研究生教育教学情况。

## 十一、参考文献主要书目和期刊目录

序号	书目	主编	出版社	时间
1	《Principles and Practice of Radiation Therapy》(第4版)	Charles M. Washington 和 Dennis Leaver 主编 郎锦义主译	中国科学技术出版社	2015
2	肿瘤放射治疗学(第五版)	李晔雄	中国协和医科大学出版社	2018
3	临床肿瘤学(第五版)	徐瑞华、万德森	科学出版社	2020
4	肿瘤学(第四版)	曾益新	人民卫生出版社	2014
5	临床肿瘤内科学手册	孙燕、石远凯	人民卫生出版社	2012
6	新编药理学(第十六版)	陈新谦	人民卫生出版社	2011
7	医学文献检索与论文写作	郭继军	人民卫生出版社	2013
8	NCCN 临床实践指南		美国国家癌症综合网络	2022
9	实用内科学(第十三版)	陈灏珠、林果为	人民卫生出版社	2008
10	International Journal of Radiation oncology biology Physics (红皮书:国际放射肿瘤学生物学物理学杂志)			
11	Radiotherapy And Oncology (绿皮书:放射疗法与肿瘤学)			
12	The Lancet Oncology (柳叶刀肿瘤学)			
13	Clinical Cancer Research(临床癌症研究)			
14	The New England Journal of Medicine (新英格兰医学杂志)			
15	Journal of Clinical Oncology (临床肿瘤学杂志)			
16	The Journal of the American Medical Association (美国医学会杂志)			
17	British Medical Journal (英国医学期刊)			
18	Seminars in Radiation Oncology			
19	Cancer Research(癌症研究)			
20	中华肿瘤杂志			
21	中华放射肿瘤学杂志			
22	循证医学			
23	CSCO 临床诊疗指南			

## 十二、参与制定专家

朱小东、梁世雄、曲 颂、李 龄、黄江琼、宋红林、高琨、康 敏、王仁生、吴 芳、胡 凯、刘文其、李坚、赵 伟、张维明等。

## 十三、参与审核专家

梁世雄、曲 颂