

附件 2

肿瘤内科专科医师一体化培训细则（2021版）

肿瘤内科学是一门以内科知识为基础，又涉及肿瘤发病机制、诊断、治疗、预后相关知识的临床医学。肿瘤专科医师需要通过普通专科培训，掌握呼吸、心血管、消化、泌尿、血液、内分泌等六大系统以及感染、代谢与营养、等导致的疾病知识及内科学基本技能，以及肿瘤内科学临床基础知识。并在此基础上，通过进一步的专科临床实践，掌握常见恶性肿瘤的病因、流行病学、病理特点及影像学特征、临床表现、诊断和鉴别诊断，以及手术、放疗、化疗、靶向治疗等主要治疗手段、常见肿瘤并发症的发生机制及防治措施、肿瘤急症的诊疗原则等，从而具备在肿瘤内科领域熟练、独立工作的能力。

根据肿瘤内科专科医师一体化培训的需要制定分阶段培训标准如下：

住院医师规范化培训阶段

一、培训目标

通过规范化培训，使住院医师打下扎实的内科临床工作基础，能够掌握正确的临床工作方法、准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历，掌握内科常见病症的鉴别诊断思路；掌握内科常见疾病的诊疗常规和临床路径；熟悉各轮转科室诊疗常规（包括诊疗技术）。培训结束时，住院医师应具有良好的职业道德和人际沟通能力。

通过12个月的肿瘤专科培训（其中含3个月机动时间），要求肿瘤内科住院医师掌握肿瘤内科的基本理论和知识，如肿瘤化学治疗的基本原则、抗肿瘤治疗的疗效评价和不良反应分级、常见肿瘤并发症等。通过参加MDT讨论，培养多学科综合治疗及循证医学理念，了解常见肿瘤的其他治疗手段及各种治疗手段的优势与不足。

二、轮转科室和时间安排

（一）内科学轮转要求及时间

轮转科室或专业	轮转时间（月）
心内科（含CCU）	4
呼吸内科	2
消化内科	2
肾脏内科	2
血液内科	2
内分泌内科	2

风湿免疫科	2
感染科	2
内科ICU/呼吸ICU/综合ICU	2
急诊科	4
合计	24

(二) 肿瘤内科轮转要求及时间:

轮转科室或专业	轮转时间(月)
肿瘤内科	9
机动	3
合计	12

三、培训内容与要求

(一) 掌握肿瘤内科常见疾病的基础理论、流行病学特点、发病机制、诊治原则及规范，具体要求如下：

- 常见肿瘤的病因与发病机制，生物学行为
- 临床症状与体征，常用的辅助检查方法和意义
- 诊断标准与鉴别诊断
- 临床及病理分期标准
- 多学科综合治疗(MDT)在常见肿瘤治疗中的价值和作用
- 药物治疗的适应症，禁忌症和治疗原则
- 药物治疗不良反应的防治
- 肿瘤相关贫血、癌性肠梗阻、恶病质、高钙血症、溶瘤综合征、副癌综合征、癌痛等各种肿瘤并发症和急症的临床表现及诊断治疗方法
- 抗肿瘤治疗临床疗效及不良反应的评估标准及方法
- 了解医学伦理学在肿瘤临床研究中的应用
- 了解肿瘤临床研究的目的、过程、分类和基本原则

(二) 病种及病例数要求:

参加肿瘤内科培训的医师在具备肿瘤内科培训资质的基地内接受培训，需要掌握肺癌、乳腺癌、淋巴瘤、胃癌、结直肠癌、食管癌等常见恶性肿瘤的基本诊治原则，每月完成10~12例次住院患者的治疗，12月内共完成120~140例次。

专科医师规范化培训阶段

一、培训目标

通过系统的培养，使被培养者在规定的时间内完成所列培养内容，具有一定的病房管理经验，能正确、独立、熟练处理肿瘤内科常见疾病的能力，并具有一定的教学和科研能力。

二、轮转科室和时间安排

（一）通识部分：6个月

轮转科室或专业	轮转时间（月）
放疗	2
病理	2
影像	2
合计	6

（二）肿瘤专科部分（从中选转4个专业，共12个月）

轮转科室或专业	轮转时间（月）
呼吸系统肿瘤	3
消化系统肿瘤	3
淋巴血液系统肿瘤	3
乳腺肿瘤	3
其他常见肿瘤	3
5选4:合计	12

（三）总住院医师：6个月

以上（一）（二）（三）项培训内容需专科医师规范化培训阶段前2年完成。

（四）亚专科深入：6个月

（五）机动：6个月

以上（四）、（五）项培训内容，需专科医师规范化培训阶段第3年完成。

三、培训内容与要求

在巩固前一阶段理论知识的基础上，深入系统的学习肿瘤学、肿瘤化疗的有关专著，学习免疫学、分子生物学，阅读肿瘤相关刊物。了解肿瘤药物的作用机制和耐药机理，了解肿瘤内科治疗及综合治疗的新进展。了解临床研究基本过程及伦理学要求。并初步具备一定的教学和科研能力。

（一）放疗 2个月

（1）轮转目的

掌握：放射治疗的基本步骤，常见肿瘤（头颈、胸部、腹部、妇瘤、乳腺等）的治疗原则、放疗适应症及放疗毒副反应的诊断及处理原则；

熟悉：放射治疗学的基础理论；常见肿瘤的放疗剂量；正常组织的耐受剂量；常见肿瘤的靶区勾画。

了解：常见肿瘤的摆位要求、常见肿瘤的放疗计划实施及评估；放疗的质量控制及管理。

(2) 学习病种及例数、技术操作要求

- ① 病例诊治：完成常见肿瘤放疗病历书写 ≥ 6 例；
- ② 技能要求：勾画常见肿瘤靶区 ≥ 5 个。

(二) 病理 2个月

(1) 轮转目的

掌握：病理报告的正确解读，熟悉常见肿瘤的病理类型、病理特点；

熟悉：病理科工作流程，增强临床病理合作和联系的意识，规范病理申请单填写；熟悉病理标本检查；

④了解：术中冰冻诊断流程；了解肿瘤病理学常用检查方法，如 HE 染色、免疫组化染色，肿瘤标记物检测方法及临床意义。

(2) 学习病种及例数、技术操作要求

分专业，参与肉眼标本检查、诊断下述疾病至少 30 例：

系统	疾病	要求例数
呼吸系统	肺鳞状细胞癌、肺腺癌、肺小细胞癌	5
消化系统	食管癌、胃癌、直肠癌、肝细胞癌、胰腺癌和胆管癌	5
淋巴造血系统	霍奇金淋巴瘤、非霍奇金淋巴瘤	5
男性生殖及泌尿系统	膀胱尿路上皮癌、透明细胞肾细胞癌、前列腺癌、睾丸精原细胞瘤	5
乳腺	乳腺纤维腺瘤、叶状肿瘤、腺浸润性导管癌，导管内原位癌	5
内分泌系统	结节性甲状腺肿、甲状腺腺瘤、甲状腺乳头状腺癌、嗜铬细胞瘤、肾上腺皮质腺癌，神经内分泌肿瘤	5

(三) 影像 2个月

(1) 医学影像科 6 周；自选 2 周：在影像、超声、介入、核医学选其一。

(2) 医学影像科 (6 周)

①轮转目的：系统掌握和熟悉影像医学的基本检查方法及原理、基本操作技能，初步掌握本专科所涉及的常见病、多发病的基本影像诊断原则。

②基本要求：X 线 1 周，CT 4 周，MRI 1 周。

掌握：医学影像的基本理论，包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法，每种检查方式的优缺点；医学影像诊断报告书的书写原则。

熟悉：基本病变影像观察和分析方法及其诊断原则。

了解：胃肠道造影的基本操作技术；X 线投照和 CT、MRI 检查操作方法；各检查方法的临床应用价值和限度。

基本要求：X 线平片 ≥ 100 份、X 线造影（在二线指导下操作） ≥ 10 例、CT ≥ 150 例（胸部 CT50 份、腹部/盆腔 CT80 份、头颈部 10 份、其它 10 份）、MRI ≥ 10 例。

（3）医学影像科（2 周，自选）

①轮转目的：深入学习 CT 及 MRI 的基本影像诊断及鉴别诊断，进一步了解两种检查方法原理及临床应用中的优劣势。

②基本要求：CT 1 周，MRI 1 周。

（4）超声科（2 周，自选）

①轮转目的：了解肿瘤超声检查基本原理及应用情况，了解超声领域新技术；熟悉各类肿瘤超声引导穿刺活检流程，以及超声引导肿瘤消融的适应证和禁忌证。

②基本要求：观摩超声诊断 ≥ 50 例，超声介入 ≥ 10 例。

（5）介入科（2 周，自选）

①轮转目的：熟悉介入科的常见介入技术，了解其操作流程、适应证和禁忌证；熟悉介入治疗报告系统。

②基本要求：作为助手参与介入手术 ≥ 5 例；书写介入手术报告 ≥ 10 例；了解肿瘤微创介入诊疗技术；掌握肝脏恶性肿瘤经皮动脉化疗栓塞术和经皮消融技术的适应证和禁忌证。

（6）核医学科（2 周，自选）

①轮转目的：了解核医学科常用显像技术及显像流程，了解 SPECT 及 PET/CT 相关检查的适应症及禁忌症。

②基本要求：抄写 ECT 报告 20 份，书写报告 10 份；参与 PET/CT 问诊 50 例，抄写 PET 报告各 20 份。

（四）呼吸系统肿瘤 3 个月

1. 轮转目的：

巩固前一阶段所学知识及临床经验，熟练诊治本科常见病及多发病，并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症作出初步诊断及处理意见。

全面掌握胸部常见肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断；掌握小细胞肺癌、非小细胞肺癌、恶性胸膜间皮瘤、恶性胸腺瘤、类癌以及不典型类癌的诊断治疗原则，了解肺癌多学科综合治疗模式以及肺癌治疗新进展。

掌握恶性胸水的诊断鉴别诊断及治疗。

掌握目前常用肺癌靶向治疗的作用机理、不良反应的处理，了解靶向治疗新进展。

熟悉肺癌常见并发症的处理：上腔静脉综合症、稀释性低钠血症、高钙血症等。

掌握胸腔穿刺等常见操作及并发症的预防与处理。

2. 学习病种及例数要求：书写大病历 15-20 份

病种	例数
小细胞肺癌	10-15
非小细胞肺癌	10-15
纵膈及胸膜恶性肿瘤	1-5

3. 技术操作

病种	例数
胸腔穿刺术	2-5

(五) 消化系统肿瘤 3个月

1. 轮转目的:

巩固前一阶段所学知识及临床经验, 熟练诊治本科常见病及多发病, 并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症做出初步诊断及处理意见。

全面掌握消化系统常见肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断; 重点掌握胃癌、结直肠癌、胰腺癌、肝癌、食管癌、胃肠道间质瘤等不同疾病分期的处理原则, 与其他学科的协作及综合治疗模式;

掌握恶性胸腹水、骨转移癌的判断分析及胸腹腔化疗的原则及并发症处理;
掌握消化系统肿瘤内镜下诊断和治疗的原则及并发症的预防与处理;
掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理, 了解靶向治疗新进展。
熟悉原发不明癌的诊治思路及程序。

2. 学习病种及例数要求: 书写大病历 15-20 份

病种	例数
胃癌	5-10
结直肠癌	5-10
食管癌	5-10
肝胆胰腺恶性肿瘤	1-5

3. 技术操作

病种	例数
腹腔穿刺	2-5
胃肠减压	1-5

(六) 淋巴血液系统肿瘤 3个月

1. 轮转目的:

巩固前一阶段所学知识及临床经验, 熟练掌握本科常见病及多发病, 并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症作出初步诊断及处理意见。

全面掌握常见淋巴瘤类型如: 弥漫大 B 细胞淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、外周 T 细胞淋巴瘤、霍奇金淋巴瘤诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断; 掌握特殊部位淋巴瘤的处理原则, 如胃肠道淋巴瘤的多学科协作处理。对白血病及多发性骨髓瘤的诊断及治疗有所了解。

掌握淋巴瘤合并症: 如消化道出血、呼吸道出血、上腔静脉压迫综合症、水电酸碱平衡失调、高钙血症、深静脉血栓、呼吸衰竭、心功能衰竭、心律失常、急性肾衰、肝炎病毒再激活、药物相关肺炎、血小板减少等原发病因、诊断及处理。掌握成分输血的指证及各种输血反应的处理。掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理, 了解靶向治疗新进展。

掌握造血干细胞移植的基本原理及方法。

了解各种贫血的临床表现、发病原因、实验室检查、诊断及鉴别诊断。

2. 学习病种及例数要求：书写大病历 15-20 份

病种	例数
霍奇金淋巴瘤	5-10
非霍奇金淋巴瘤	10-20
其他血液肿瘤	1-5

3. 技术操作

病种	例数
骨髓穿刺	5-10
腰椎穿刺或鞘内注药	5-10

(七) 乳腺肿瘤 3 个月

1. 轮转目的：

巩固前一阶段所学知识及临床经验，熟练诊治本科常见病及多发病，并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症做出初步诊断及处理意见。

全面掌握乳腺肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗，高危因素及预后判断；特殊部位转移的处理原则，如胸腔、腹腔、心包积液的常规处理及常见治疗方法，骨、脑、肝、卵巢等转移部位的多学科协作治疗；

掌握乳腺癌化疗（新辅助、辅助、晚期）适应症及方案，不良反应的处理，了解化疗治疗新进展；

掌握乳腺癌内分泌治疗适应症，不良反应的处理，了解内分泌治疗新进展；掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理，了解靶向治疗新进展。

2. 学习病种及例数要求：书写大病历 15-20 份，管理乳腺癌病例 25-35 例。

(八) 其他常见肿瘤 3 个月

1. 轮转目的：

熟练诊治本科常见病及多发病，并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症做出初步诊断及处理意见。

了解头颈部肿瘤、泌尿生殖系统肿瘤、神经内分泌来源肿瘤、骨与软组织肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断；

了解上述肿瘤的治疗的最新进展。

2. 学习病种及例数要求：

病种	例数
鼻咽癌	1-5
甲状腺癌	1-5
骨与软组织肿瘤	1-5
神经内分泌来源肿瘤	1-5
黑色素瘤	1-5
泌尿生殖细胞肿瘤	1-5

备注说明：以上病种可选择2-3种，总数达20-30例

（九）总住院医师：6个月

负责院内会诊，组织业务学习，病历讨论、危重病人抢救，负责检查、修改病历；指导实习医师、进修医师临床工作（病历修改、病历讨论、完成病程记录、指导临床技术操作等。

（十）亚专科深入：6个月

在巩固住培阶段所学知识及临床经验基础上，进一步掌握该亚专科的常见及少见肿瘤的临床表现、病理分型及病理特征、诊断、分期、治疗及预后的判断。能够对该亚专科常见肿瘤的分子分型、特殊基因改变以及肿瘤早期临床研究以及新的治疗药物的发展较为熟悉。对于该亚专科常用治疗方案及药物的作用机制和不良反应都能基本掌握。对于治疗相关并发症的机制、治疗都有更深的了解和掌握。对于常规治疗的患者能够独立给出诊疗思路，同时可以清楚的与患者或者患者家属交代病情及诊疗计划。熟练掌握常用操作（如胸腔穿刺、腹腔穿刺、心包穿刺、骨髓穿刺、腰椎穿刺等）的适应症及操作步骤。

初步培养带教能力，能够协助上级医生完成对低年资研究生、住院医师的带教，能够就该亚专科肿瘤的新进展以小讲课或综述的形式进行分享。

每月完成或指导下级医师完成20-30例住院患者的诊疗工作。

（十一）机动：6个月

根据医院及专业基地安排，进行传染病防控、肿瘤急症管理、临床研究培训、实验室培训等工作。参与本专业有关的学术活动。

四、参考书目

1. 王庸晋、黄涛，《全国高等医学院校专科规划教材：内科学》，北京，人民军医出版社，2013
2. 王振常，《全国高等学校教材：医学影像学》，北京，人民卫生出版社，2012
3. 陈灏珠、林果为、王吉耀，《实用内科学》，第14版，北京，人民卫生出版社，2013
4. 《哈里逊内科学》（《Harrison's Principles of Internal Medicine》）（中、英文版），最新版
5. 内科学科中华系列杂志
6. 中国医师协会编著，《国家执业医师、护师“三基”训练丛书》——临床医学分册、医学检验和医学影像分册，最新版，北京，人民军医出版社
7. 汤钊猷，《现代肿瘤学》，第3版，上海，复旦大学出版社，2011
8. 全国卫生专业技术资格考试专家委员会，《肿瘤学》，北京，人民卫生出版社，2010
9. 弗莱彻(Fletcher美国)，《肿瘤组织病理学诊断》，第3版，北京，北京大学医学出版社，2009