

临床药师肿瘤专科培训大纲

肿瘤学是研究恶性肿瘤的发生过程与防治措施的学科，其临床肿瘤学部分，主要阐述各类恶性肿瘤的流行病学特征、病理学及临床分期、临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗学及疗效评价、预防措施等。

临床药师学习与实践主要侧重于临床肿瘤的内科治疗，即以肿瘤发生机理与诊断等为基础，以较为常见的肿瘤病种为线索，以各类药物临床合理应用为目的，通过临床实践，树立以“病人为中心”的理念，加强团队合作的意识，共同承担为患者服务的责任。

为了提高肿瘤专科临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。肿瘤专科培训时间为全脱产培训1年。

一、培训对象

应符合《国家临床药师培训基地管理细则》学员应具备的基本条件和《关于进一步加强临床药师制体系建设的通知（医协会发[2016]30号）》中“关于临床药师培训基地招生学员条件的补充规定”中有关要求。

二、培训目标

学员按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握抗肿瘤专业相关的药物治疗方案设计与评估、药品风险评估等临床药师技能，在审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育、本专业以及常用抗感染药物临床应用和管理等方面具备基本的药学服务能力，掌握为患者提供用药指导的技能：

1、了解临床肿瘤学的基本知识包括发病机制、临床表现及诊断要点等，能够阅读和分析肿瘤相关的实验室、病理学、影像学等辅助检查报告；

2、熟悉抗肿瘤专业常用药品的相关知识（包括药理作用、用法用量、不良反应及配置方法等），能够对常见肿瘤治疗方案进行分析与评价，具备优化药物治疗方案的能力，内容包括：医嘱审核及分析、处方及医嘱点评、药物重整、剂量调整及药物相互作用等；

3、学会制定抗肿瘤专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：ADR 监测与上报、药学查房及问诊、特殊人群治疗风险评估、患者用药教育及指导、药物咨询等；

4、熟悉肿瘤专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容。掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制；

5、具备参与会诊的能力，能够协助临床医生为病情复杂患者制定用药方案，同时为患者有针对性的进行药学监护；

6、具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

三、培训方法

（一）培训应在国家临床药师培训基地进行。

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，其中理论学习时间不得少于 190 学时，临床实践时间不得少于 160 个工作日。

（三）培训老师：学员培训所在临床科室至少配备一名专职临床药师，与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组学员（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得教师资格的临床药师负责学员培训带教，其他带教组协助。

（四）轮转科室及时间安排

请各基地根据本基地情况进行安排，至少覆盖 5 个病种。

四、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1、具有较强的职业责任感，良好的心理、思想素质与职业道德、法律意识，尊重患者，维护其合理用药权益。

2、掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》、《麻醉药品和精神药品管理条例》等法律法规文件的相关内容。

3、掌握肿瘤专科临床药学工作内容及流程的建立与实施，学会阅读及书写肿瘤专科医疗文书，阅读临床诊疗规范。

4、掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

(二)临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1、了解临床肿瘤学科的基础理论。

2、了解常见肿瘤疾病和癌症姑息治疗的临床诊疗过程。

3、了解下列诊疗方法和技术在肿瘤疾病的诊疗中的应用价值：

(1) 病史采集

(2) 体格检查

(3) 一般情况评分 (KPS 或 ECOG 评分)

(4) 疼痛评分

(5) X 线、CT、核磁等相关影像学检查

(6) 内窥镜检查

4、了解下列常见症状在肿瘤专科疾病诊疗中的应用价值：

(1) 疼痛

(2) 发热

(3) 咳嗽咳痰、呼吸困难

(4) 出血 (呕血、咯血、血尿、便血等)

(5) 腹泻

(6) 体重减轻

5、熟悉以下临床检验或实验室检查的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

- (1) 病理学及免疫组织化学检查
 - (2) 血液常规、各项生化检查
 - (3) 二便常规
 - (4) 骨髓穿刺细胞学及骨髓穿刺活检
 - (5) 肿瘤相关生化指标、肿瘤标志物检查
 - (6) 基因检查指标及临床意义
- 6、熟悉以下所列疾病中 5 种临床常见恶性

肿瘤的药物治疗原则、综合治疗方法及已经发布的相关诊断治疗指南：

- (1) 消化道肿瘤：胃癌、肠癌、肝癌
- (2) 肺癌
- (3) 乳腺癌
- (4) 骨、软组织及皮肤肿瘤：骨肿瘤、软组织肿瘤、恶性黑色素瘤
- (5) 妇科肿瘤：卵巢癌、子宫内膜癌
- (6) 恶性淋巴瘤
- (7) 血系肿瘤：急性白血病、慢性粒细胞白血病、慢性淋巴细胞白血病
- (8) 泌尿及男性生殖系统肿瘤：膀胱癌、前列腺癌、睾丸肿瘤

(三) 药学专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1、熟悉选定的 5 种肿瘤疾病的药物治疗原则，化疗方案药物选择依据、剂量、用法、毒副作用、疗效评价。

2、掌握所在医院与肿瘤专业相关的 50 种及以上常用药品（列表附后）的药理作用、适应症、药动学、药效学、不良反应、注意事项等相关知识，能够根据疾病情况和患者特点进行药物的合理选择使用。

3、掌握癌症疼痛和姑息治疗的意义、适应症、应用方法。

4、掌握化疗诱导的恶心呕吐治疗以及化疗药物致骨髓抑制治疗。

5、掌握细胞毒化疗药物外渗处理。

6、熟悉特殊患者群体（老人、孕妇、儿童；心功能、肝功能或肾功能异常、低蛋白血症等）用药方案调整。

7、能够利用计算机网络检索国内外药学文献，具备阅读和综合分析文献的能力。

(四) 临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1、学会撰写肿瘤专科教学药历，包括教学计划中所规定病种的药历。

2、熟悉肿瘤专科疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预。

3、学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求，及时提出警示及建议，参加病例讨论和药学会诊。

4、为护理人员提供药品配置、储存等信息与咨询服务。

5、正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育/指导。

6、开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度。

7、参与各类专项点评工作。

五、专业理论培训推荐书目

1、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）

2、美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）

3、《临床肿瘤内科手册》

4、《肿瘤内科学》

5、《临床药物治疗案例解析丛书》

6、肿瘤专业相关指南与专家共识

7、《中国医师药师临床用药指南》

8、抗菌药物临床应用指导原则

六、学员应完成的有关培训项目基本指标与要求

1、专业理论培训 ≥ 190 学时（入科培训 ≥ 40 学时，专业知识培训 ≥ 150 学时）：

- （1）学员入科培训，政策法规、医院管理规定等相关内容， ≥ 40 学时。
- （2）抗肿瘤专业相关循证医学及药物信息， ≥ 10 学时。
- （3）临床基础知识培训， ≥ 60 学时。
- （4）指定学习病种的治疗指南及诊疗规范，参考学时 ≥ 40 学时；
- （5）抗肿瘤专业相关药物治疗学，参考学时 ≥ 40 学时。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

2、临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日：

（1）参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次；（2）参加药学查房每周 ≥ 5 次；全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次，并完成监护记录；

（3）完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份；

（4）完成教学药历 ≥ 20 份，其中每个指定学习病种 ≥ 3 份，应适当考虑特殊人群用药；

（5）完成病例分析 ≥ 6 份；

（6）完成用药咨询（面向医生、护士、患者及家属） ≥ 100 人次，记录 ≥ 50 份；

（7）完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 10 份；

（8）完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 100 人次，累计完成记录 ≥ 40 份；

（9）完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献 ≥ 5 篇；

（10）参加病例讨论会不少于 20 次，其中学员完成病例汇报及记录 ≥ 6 次；

（11）参加专项处方点评/住院病历点评 ≥ 5 次；

（12）参与药品不良反应/事件的处置，完成分析与评价记录 ≥ 10 次；

(13) 完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

(14) 根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

3、考试考核：

(1) 理论考试不少于 2 次，试题数目 ≥ 50 题，可设定入组评估考试和结业理论考试，评估学员知识储备的提高程度；

(2) 日常考核：学员在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

(3) 案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

(4) 作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附：

肿瘤内科常用药物简表

细胞毒药物

一、作用于 DNA 分子结构的药物

多柔比星、吡柔比星、表柔比星、柔红霉素、伊达比星、米托蒽醌、丝裂霉素、博安霉素、博来霉素、平阳霉素、尼莫司汀、卡莫司汀、环磷酰胺、异环磷酰胺、顺铂、卡铂、奥沙利铂、奈达铂

二、影响核酸合成的药物

阿糖胞苷、吉西他滨、氟尿嘧啶、氟脲苷、替加氟、卡培他滨、氟达拉滨、卡莫氟、去氧氟尿苷、替吉奥、培美曲塞、甲氨蝶呤

三、作用于核酸转录的药物

放线菌素 D、新福菌素

四、拓扑异构酶抑制剂

伊立替康、羟喜树碱、依托泊苷、替尼泊苷

五、干扰有丝分裂的药物

长春新碱、长春地辛、长春瑞滨、紫杉醇、多西他赛

内分泌药物

戈舍瑞林、亮丙瑞林、他莫昔芬、来曲唑、阿那曲唑、依西美坦、比卡鲁胺、氟他胺、氟维司群

分子靶向药物

吉非替尼、舒尼替尼、埃克替尼、克唑替尼、阿帕替尼、伊马替尼、拉帕替尼、厄洛替尼、索拉非尼、阿法替尼

贝伐珠单抗、曲妥珠单抗、尼妥珠单抗、利妥昔单抗、西妥昔单抗

依维莫司

姑息及辅助治疗药物

一、 癌症疼痛治疗用药

布洛芬、尼美舒利、氯诺昔康、氨酚咖匹林、吲哚美辛、双氯芬酸钠

氨酚双氢可待因、氨酚羟考酮、曲马多、布桂嗪、丁丙诺啡、可待因、吗啡、羟考酮、芬太尼

二、 其他辅助治疗药物

粒细胞集落刺激因子、重组人红细胞生成素、促血小板生成素、白介素-11

帕米膦酸二钠、唑来膦酸

托烷司琼、昂丹司琼、格拉司琼、帕洛诺司琼、阿瑞吡坦、甲氧氯普胺、洛派丁胺

醋酸甲地孕酮、亚叶酸钙、奥曲肽

氟哌啶醇、阿米替林、加巴喷丁、普瑞巴林、度洛西汀、文拉法辛、劳拉西泮、地西泮、奥美拉唑

苯海拉明、别嘌醇

华法林、肝素、低分子肝素

糖皮质激素

编写单位：天津医科大学肿瘤医院、解放军总医院、北京积水潭医院、苏州大学附属第一医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院、山东大学齐鲁医院、山东省立医院