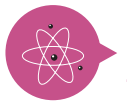


# 肿瘤与肾脏病——双重挑战的应对之道

海军军医大学第二附属医院（上海长征医院）肾内科 薛 澄  
上海交通大学附属仁济医院肾内科 顾乐怡

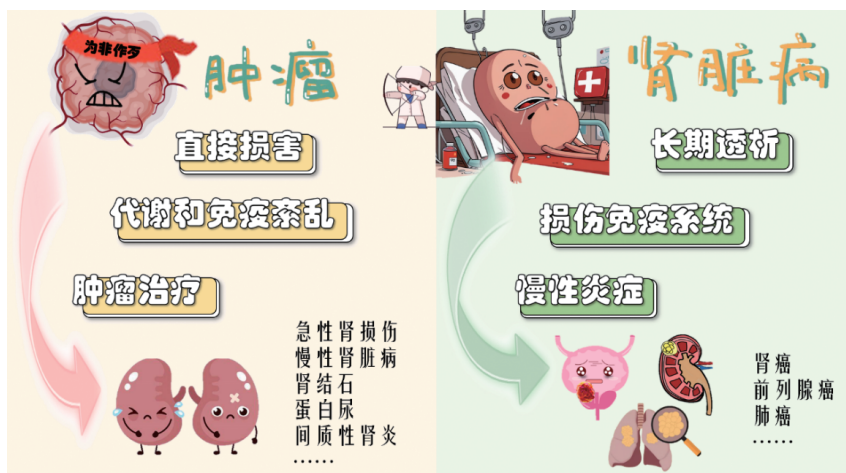
在全球范围内，肿瘤和肾脏病都是重大公共健康挑战。据统计，2022 年全球新增肿瘤病例约为 1 996 万例，其中约 1 000 万人因此丧生。同时，慢性肾脏病的全球患病率已达 8%~10%，相当于超过 8 亿人口受此困扰。两者的关系并非孤立存在：越来越多的研究发现，肿瘤和肾脏病在发病机制、病程发展上存在密切联系。肾脏既可能直接受到肿瘤的攻击，也可能因肿瘤治疗受到间接损害。此外，肾脏病也会增加某些肿瘤的发生风险。因此，关注肿瘤和肾脏病的关系，探索有效的诊治策略，已成为临床研究和患者治疗中不可忽视的议题。



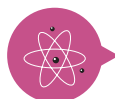
## 一、人体的“净化器”：肾脏的重要作用

肾脏是人体不可或缺的“净化器”，是维持生命的重要器官。它们位于腰部两侧，形状像豆子，主要负责以下几个重要功能。

1. 过滤血液：每天约有 180 L 血液通过肾脏过滤，去除多余水分和废物，生成尿液排出体外。
2. 调节血压：通过调节体内水盐平衡和电解质浓度，肾脏帮助维持正常血压。
3. 维持酸碱平衡：肾脏排出多余酸性物质，确保体液的酸碱度处于稳定范围。
4. 产生激素：肾脏分泌促红细胞生成素和肾素，分别帮助红细胞生成和血压调节。



肿瘤与肾脏病



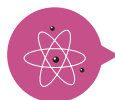
## 二、肿瘤可导致肾脏病

肿瘤可能通过多种方式导致肾脏损害，从直接作用于肾脏组织到间接引起的代谢紊乱等，均可对肾脏产生严重影响。

1. 肿瘤直接损害肾脏：某些类型的肿瘤，如肾细胞癌、淋巴瘤和多发性骨髓瘤等会直接危害肾脏。肾细胞癌是最常见的原发性肾癌，通常在肾脏内形成恶性肿瘤，影响肾脏的结构和功能。而多发性骨髓瘤会产生大量单克隆免疫球蛋白，这些蛋白质在肾小管中沉积，损伤肾组织，引起单克隆免疫球蛋白相关肾损害。

2. 肿瘤间接损伤肾脏：肿瘤还会导致一系列代谢紊乱，影响肾脏功能。例如，一些肿瘤会分泌大量的钙化物质，导致高钙血症，而高钙血症会增加肾结石的风险，进而损伤肾小管。此外，肿瘤引发的免疫反应可能导致肾脏内炎症反应过度，造成急性肾损伤（acute kidney injury, AKI）或慢性肾脏病。AKI 在肿瘤患者，特别是晚期或进展性肿瘤患者中较为常见。其病因可能包括全身性炎症反应、化疗药物毒性，以及肿瘤细胞分泌的有害代谢产物。

3. 抗肿瘤治疗的肾脏毒性：许多抗癌疗法可能对肾脏造成毒性。常见的化疗药物如顺铂、甲氨蝶呤、氟尿嘧啶、吉西他滨、多柔比星等具有较高的肾毒性，可能导致 AKI 或慢性肾衰竭。免疫疗法和靶向疗法也会引起肾脏不良反应，例如仑伐替尼可引起蛋白尿，PD-1 抑制剂可诱发肾脏炎症反应。放射治疗也可能在照射肾脏时引发放射性肾损伤。



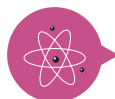
## 三、肾脏病可增加肿瘤风险

肾脏病患者的肿瘤发生率显著高于普通人群，尤其是在终末期肾病患者中，这种风险尤为明显。

1. 终末期肾病增加肿瘤发病率：终末期肾病患者中，肾癌、前列腺癌、胃癌等肿瘤的发病率较高。这一方面可能由于患者接受长期透析，导致体内积累的代谢废物和毒素增加，损害免疫系统，进而使肿瘤的发病风险升高。

2. 免疫系统低下：慢性肾脏病患者的免疫力通常较弱，容易受到感染，体内的肿瘤细胞清除功能也降低，从而增加了肿瘤发生的风险。同时，免疫系统的低效使得患者的抗癌治疗难以达到理想效果，进一步加重肿瘤患者负担。

3. 慢性炎症状态：慢性肾脏病患者体内通常处于长期炎症状态。肾脏功能下降时，代谢废物的积累会激活机体的免疫系统，导致慢性炎症。研究表明，这种慢性炎症环境为癌细胞的生长和扩散提供了有利条件，进一步增加肿瘤的发生概率。



## 四、医师在双重挑战中的作用

对于同时患有肿瘤和肾脏病的患者，临床治疗面临着“既要控癌，又要护肾”的双重挑战。这种两难局面对医师提出了极高的要求，因为抗癌药物如果剂量过大可能对肾脏造成不可逆的损害，而剂量过小则可能无法有效抑制肿瘤。如何在疗效和安全性之间找到平衡，是每位医师需要解决的难题。为了应对这些挑战，医师会

从以下几个方面努力。

### 1. 药物选择和剂量调整

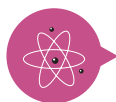
对于肾功能受损的患者，医师会优先选择肾毒性较低的抗癌药物，并根据患者的肾功能状况精确调整剂量。例如，使用某些化疗药物（如顺铂）时，医师会在治疗前对患者进行详细的肾功能评估，以确保剂量既能有效抗癌，又不对肾脏造成过大负担。

### 2. 预防性干预

为减少治疗的不良反应，医师通常会采取一系列预防措施。例如，在使用具有肾毒性的药物时，医师会通过大量补液和碱化处理，帮助患者肾小管保持畅通，减少药物在肾脏中的滞留时间，降低毒性。

### 3. 多学科团队合作

患者若同时患有肿瘤和肾脏病，需要由肿瘤科医师和肾脏科医师共同制定治疗方案。肿瘤科医师负责选择最适合患者的抗癌治疗方案，而肾脏科医师则通过监测患者肾功能并提供干预建议，帮助保护肾脏。两者的紧密合作可以为患者量身定制个性化治疗策略，既保证肿瘤得到有效控制，又最大程度地保护肾功能。此外，医师还会向患者及其家属解释治疗方案的风险和对策，让他们清楚理解治疗目标和潜在不良反应，以减少心理负担，提高治疗配合度。



## 五、最新研究进展和未来方向

随着医学技术的不断进步，针对肿瘤与肾脏病的治疗，临床研究正朝着更精准、更个性化的方向发展。

### 1. 靶向治疗与免疫疗法

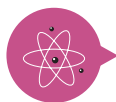
靶向治疗和免疫疗法正在改变传统抗癌治疗模式。一些新型靶向药物如酪氨酸激酶抑制剂（TKIs），能够专门攻击癌细胞，对正常细胞和肾脏的损害较小。免疫疗法如PD-1/PD-L1抑制剂在增强免疫系统攻击肿瘤方面展现了良好的效果，但仍需进一步研究如何降低其可能引发的不良反应（如免疫性间质性肾炎）。

### 2. 非侵入性生物标志物

当前，医师可以通过分析尿液或血液中的特定生物标志物（如KIM1、尿微量白蛋白等），提前预测患者肾脏损伤的风险。例如，在化疗前检测这些标志物，能够帮助医师优化治疗方案，降低患者发生肾损伤的可能性。

### 3. 精准医学与个性化治疗

随着基因组学和蛋白质组学的迅速发展，医师可以根据患者的基因特征和疾病进展情况，设计高度个性化的治疗方案。这不仅可以显著提高治疗效果，还能有效减少不良反应，为患者提供更高质量的生活。



## 六、结语

肿瘤与肾脏病的相互作用及其共同管理，为医学研究和临床治疗带来了挑战与机遇。通过数据驱动的精准诊疗、跨学科合作和新技术开发，我们可以更好地帮助患者应对这一双重威胁。对于患者及家属而言，理解两种疾病之间的关系，积极配合治疗，关注身体变化，是面对双重挑战的关键。未来，随着技术的进一步发展，我们有理由期待更有效的治疗方式，帮助患者战胜双重疾病的挑战。

（本文编辑：赵广智）