

肿瘤防治科普知识之——肝癌

陈敏山

(中山大学肿瘤防治中心, 广东, 广州, 510000)

【摘要】肝癌可分为原发性和继发性两大类。世界卫生组织下属的国际癌症研究机构 (IARC) 公布的一项研究表明, 到 2040 年, 全球肝癌确诊及死亡人数将较 2020 年增加 55% 以上。如何预防和治疗肝癌? 本文对此进行了科学普及。

【关键词】肝癌; 预防; 筛查; 治疗; 自我管理

【中图分类号】R730

【文献标识码】A

问题 1: 肝癌的主要病因有哪些?

观点 1: 肝癌的发病因素主要有五个方面。

(1) 病毒性肝炎是肝癌最主要病因, 尤其是乙肝和丙肝。

乙型和丙型肝炎病毒感染会导致慢性肝炎, 长期损伤肝脏细胞, 逐渐发展成肝硬化, 最终可能引发肝癌。我国肝癌患者中约 80% 与乙肝有关, 乙肝患者一定要进行正规的抗病毒治疗, 同时每 3 ~ 6 个月进行甲胎蛋白和肝脏彩超的筛查, 可以降低肝癌发生的风险。

(2) 长期饮酒增加肝癌风险, 酒精性肝硬化是主因。

大量饮酒会直接损伤肝细胞, 导致脂肪堆积和炎症, 长期可引发酒精性肝硬化。肝硬化患者的肝脏修复能力下降, 细胞癌变概率显著升高, 戒酒能有效减缓病情进展。

(3) 黄曲霉毒素污染食物与肝癌密切相关。

黄曲霉毒素常见于发霉的花生、玉米等谷物中, 毒性极强。长期摄入会破坏肝细胞 DNA, 诱发基因突变, 即使没有肝硬化也可能致癌。不食用霉变的

食物是关键预防措施。

(4) 肥胖相关脂肪肝成肝癌新危险因素。

非酒精性脂肪肝与肥胖、糖尿病等代谢问题相关, 肝细胞长期脂肪浸润会导致慢性炎症和纤维化。随着人口肥胖率上升, 这类肝癌比例逐年增加, 控制体重、调节代谢至关重要。

(5) 肝癌发病受遗传因素影响, 家族史需警惕。

直系亲属有肝癌病史的人群, 患病风险比普通人群高 2 ~ 4 倍, 可能与遗传易感基因和相似生活环境有关。此类高危人群应加强肝功能检查和早期筛查。

问题 2: 接种乙肝疫苗对预防肝癌有多大作用? 哪些人群是接种重点?

观点 2: 接种乙肝疫苗主要有四个方面。

(1) 乙肝疫苗阻断病毒感染, 显著降低肝癌风险。

慢性乙型病毒性肝炎是肝癌的主要高危因素之一。通过接种疫苗预防乙肝感染, 减少慢性肝炎和肝硬化发生, 从而降低肝癌风险, 尤其对未感染人

群效果显著。

(2) 新生儿出生 24 小时内需接种首针疫苗。

所有新生儿应常规接种乙肝疫苗，尤其是出生 24 小时内完成第一针，可高效阻断母婴传播。母亲携带乙肝病毒的新生儿更需及时接种，避免感染。

(3) 高危人群优先接种，针对性预防肝癌。

医务人员、乙肝患者家属、免疫缺陷者等高风险人群感染概率高，接种疫苗能有效降低职业暴露或密切接触导致的感染风险，间接预防肝癌发生。

(4) 疫苗普及是全民预防肝癌的关键策略。

通过广泛接种疫苗减少乙肝感染率，可整体降低肝癌发病率。需重点落实新生儿和高危人群接种，强化全民肝癌预防意识。

问题 3：抗病毒治疗在肝癌预防中处于什么地位，对哪些人群有效？

观点 3：抗病毒治疗是肝癌预防的重要手段，适用乙肝和丙肝患者。

(1) 慢性乙肝或丙肝患者因长期病毒感染，肝脏持续受损，易发展为肝癌。抗病毒治疗能有效抑制病毒复制，减轻肝脏炎症和纤维化，从而显著降低肝癌发生风险，是这类人群预防肝癌的关键措施。

(2) 乙肝患者需及时抗病毒治疗，尤其肝硬化或高病毒载量者。

乙肝病毒活跃复制(如 HBV DNA 阳性)的患者，尤其是已出现肝硬化或病毒量极高的人群，肝癌风险更高。及时用药可有效控制病毒，延缓肝病恶化，使肝癌风险降低 50% ~ 70%。

(3) 丙肝患者应使用直接抗病毒药物，实现病毒高效清除。

丙肝患者通过口服直接抗病毒药物 (DAAs)，

3 个月治愈率超 95%。病毒清除后，肝脏炎症和纤维化逐步改善，肝癌风险大幅下降，因此所有确诊患者均应尽早治疗。

(4) 肝癌高危人群需强化抗病毒管理，定期监测。

肝硬化患者、有肝癌家族史或合并其他高危因素(如长期饮酒)的人群，肝癌风险成倍增加。这类患者必须严格遵医嘱用药，并每 3 ~ 6 个月通过超声、甲胎蛋白等检查监测肝脏状况，及早发现癌变。

问题 4：生活中哪些饮食习惯有助于预防肝癌？

观点 4：从五个方面注意饮食以预防肝癌。

(1) 杜绝霉变食物，远离黄曲霉毒素致癌风险。

霉变的花生、玉米等食物会产生黄曲霉毒素，这种毒素是明确的肝癌致癌物，哪怕高温烹饪也无法分解。做饭前要检查粮食是否有霉斑，发苦的坚果要立即吐掉，避免毒素长期损伤肝脏。

(2) 严格限酒，降低肝硬化及肝癌风险。

酒精 90% 由肝脏代谢，长期饮酒会导致肝细胞反复损伤，最终可能发展为肝硬化甚至肝癌。男性每日酒精量应 ≤ 25 克(约 1 两白酒)，女性减半，慢性肝病患者需完全戒酒。

(3) 均衡膳食结构，多食蔬果，少吃不新鲜的食物。

新鲜蔬果富含抗氧化物质，能中和损害肝细胞的自由基。而高盐食物会加重肝腹水，高糖高脂饮食易引发脂肪肝，这些都会增加肝癌发生风险。建议每天吃够 300 ~ 500 克蔬菜，200 ~ 350 克水果。

(4) 保证优质蛋白摄入，维护肝脏修复功能。

鸡蛋、鱼肉、豆制品等优质蛋白能为肝细胞再生提供原料。肝硬化患者每天每千克体重需摄入 1.2

~1.5 克的蛋白质，但肝性脑病发作期要遵医嘱调整，避免诱发昏迷。

（5）谨慎使用药物补品，减轻肝脏代谢负担。

很多中药、保健品和止痛药都需肝脏代谢，长期或过量服用可能引发药物性肝损伤。慢性病患者需定期检测肝功能，避免自行服用成分不明的偏方或营养补充剂。

问题 5：哪些人属于肝癌的高危人群？

观点 5：五类人群属于肝癌高危人群。

（1）慢性乙肝 / 丙肝感染者未规范治疗风险高。

乙肝、丙肝病毒长期损伤肝脏，可能引发肝硬化甚至癌变。若未及时抗病毒治疗或治疗无效，病毒持续活跃会加速肝脏病变，肝癌风险显著上升。

（2）长期酗酒及非酒精性脂肪肝患者易发展为肝癌。

长期酗酒会直接毒害肝细胞，导致酒精性肝病甚至肝硬化。非酒精性脂肪肝若合并肥胖、糖尿病，肝脏代谢负担加重，炎症反复可能引发癌变。

（3）肝硬化患者肝癌风险显著增加。

无论病因是肝炎、酒精肝或脂肪肝，肝硬化患者的肝脏已严重纤维化，肝细胞再生过程易发生基因突变，癌变概率比普通人高数十倍。

（4）肝癌家族史人群需警惕遗传倾向。

一级亲属有肝癌病史者，可能携带易感基因或存在共同生活环境，需定期筛查。建议每 6 个月通过超声、甲胎蛋白等检查监测肝脏状况。

（5）霉变食物及化学物暴露增加患病风险。

发霉粮食中的黄曲霉毒素是强致癌物，长期食用会直接损伤肝细胞。长期接触亚硝胺等化学毒物（如工业原料、污染水源）也会诱发肝癌。

问题 6：肝癌的筛查方法有哪些，各有什么特点？

观点 6：不同检查方法适用于不同阶段。

（1）甲胎蛋白（AFP）抽血检测联合超声是肝癌高危人群常规筛查手段。

甲胎蛋白（AFP）抽血检测方便便宜，但单独使用可能漏诊或误诊（如肝炎也会导致 AFP 升高）。搭配腹部超声检查，能通过影像发现肝脏肿块，尤其适合肝癌高风险人群（如肝硬化患者）每 6 个月定期筛查，兼顾经济性和基础筛查需求。

（2）计算机断层扫描（CT）和核磁共振（MRI）检查精准度高，用于超声异常后的确诊。

当超声发现可疑肿块时，需用增强 CT 或 MRI 进一步检查。CT 能清晰显示肿瘤大小位置，但有辐射；MRI 无辐射且对微小肿瘤更敏感，但价格贵、检查时间长，体内有金属植入物的人不能做。两者都能帮助判断肿瘤是否转移。

（3）新型血液标志物可辅助提高诊断准确性。

除传统 AFP 外，检测异常凝血酶原（DCP）、GP73 等新指标，与 AFP 联合使用能减少漏诊。比如有些肝癌患者 AFP 正常但 DCP 升高，这类组合检测对早期发现更有帮助，但尚未完全替代传统方法。

（4）筛查需综合风险选择，避免过度检查。

健康人群无须频繁筛查，但长期喝酒、有乙肝 / 肝硬化、家族史等高危人群要定期检查。普通超声和抽血即可满足常规筛查，CT/MRI 仅用于疑似病例。合理选择既能早发现肿瘤，又避免不必要的花费和辐射伤害。

问题 7：对于肝癌高危人群，筛查的频率是怎样的？

观点 7：肝癌高危人群应每 6 个月筛查一次。

（1）肝癌高危人群每半年做一次筛查。这是因

为肝癌早期进展较快，6个月的间隔能及时发现异常。若间隔过长可能错过最佳干预时机，增加治疗难度。

（2）筛查首选血清甲胎蛋白检测联合肝脏超声。

甲胎蛋白（AFP）是肝癌标志物，抽血即可检测；超声能直接观察肝脏结构。两者结合可提高检出率，单独使用某一种可能存在漏诊风险，联合应用更可靠。

（3）定期筛查可早期发现肝癌并提高生存率。

早期肝癌经手术或消融治疗后，5年生存率可达60%~70%，而中晚期仅约12%。定期筛查能在肿瘤小于3厘米甚至更小时发现，此时病灶局限，治愈机会大幅增加。

问题8：CT和MRI在肝癌诊断中的优势和应用场景是什么，如何解读其影像特征？

观点8：CT和MRI影像特征互补，需结合分析。

（1）增强CT是肝癌诊断关键，尤其对1厘米以上肿瘤。

增强CT通过造影剂动态扫描，能清晰显示超过1厘米的肝癌，呈现肿瘤大小、位置及与血管的关系，是初诊和评估的首选方法。

（2）MRI分辨率更高，小肝癌检出率优于CT。

MRI对软组织细节更敏感，尤其使用肝特异性对比剂后，可发现小于1厘米的微小肝癌，适用于早期诊断或CT难以确认的病例。

（3）CT动态增强呈现肝癌“快进快出”特征。

肝癌在CT动脉期因血供丰富快速强化，门静脉期造影剂迅速消退，这种“快进快出”现象是典型表现，边缘环状强化提示包膜存在。

（4）MRI特异性对比剂显著提升诊断准确性。

钆塞酸二钠等对比剂可强化肝细胞功能显影，

帮助区分肝癌与其他病变，减少误诊，尤其对微小或位置特殊的病灶更有效。

（5）MRI用于CT结果不明时的补充检查。

当CT无法明确肝脏占位性质时，MRI可提供更详细的图像信息，如信号差异、脂肪或出血成分，辅助医生综合判断。

CT侧重整体评估肿瘤与血管关系，MRI精于细节和成分分析，两者结合可提高诊断全面性，避免漏诊或误诊。

问题9：肝切除术的基本原则是什么，如何评估患者是否适合手术？

观点9：肝切除术的基本原则是彻底切除肿瘤，确保切缘无残留。

（1）手术的首要目标是完整切除肿瘤，避免残留癌细胞导致复发。医生会尽量在肿瘤周围保留足够的安全边缘，但也要兼顾肝脏功能，防止过度切除正常组织。

所以必须保留足够肝组织，降低术后衰竭风险。肝脏有强大再生能力，但肝硬化或肝功能差的患者需要保留至少40%的肝组织，正常肝脏保留30%以上。医生通过三维成像计算剩余肝脏体积，确保术后能维持身体代谢需求。

（2）评估患者是否适合手术，需要根据肝功能储备选择手术方案。用Child-Pugh评分（分A/B/C三级）评估肝功能。A级患者肝功能较好可直接手术，B级需综合评估风险，C级因无法代偿只能放弃手术。例如肝硬化患者同时有长期饮酒史可能影响评分。

肿瘤位置、大小及转移情况决定可切除性。若肿瘤靠近大血管或侵犯胆管，手术难度大增；单个小肿瘤比多发肿瘤更适合切除，但是如果多个肿瘤

集中在一个肝叶或肝段内，也能通过手术完整切除肿瘤，具体需要外科医生评估。术前需通过 CT 和 MRI 确认是否有肝外转移，转移患者通常不能手术。

全身健康状况影响手术耐受度。心肺功能差、严重糖尿病或高血压患者手术风险高。医生会评估患者体能、营养状况，比如，进行心电图、肺功能的检查，用爬楼梯测试心肺耐力，确保能承受麻醉和术后恢复过程。

问题 10：局部消融治疗有哪些手段，各有什么优缺点，适用于哪些肝癌患者？

观点 10：主要考虑五个方面。

（1）射频消融微创高效，适合 3 厘米内小肝癌，但受血管限制。

射频消融通过高温灭活肿瘤，创伤小且可重复，对直径 3 厘米内的单发小肝癌效果好，但肿瘤若靠近大血管或胆管，散热会影响疗效，需精准操作。

（2）微波消融热效率高，适合 5 厘米内肿瘤，但易损伤周围组织。

微波消融升温快，能处理 5 厘米内的肝癌，尤其适合无法手术的患者，但热量可能波及周围器官，导致正常组织损伤，需谨慎选择病灶位置。

（3）冷冻消融低温灭瘤，适合近肝包膜肿瘤，但费用高。

冷冻消融用极低温杀死肿瘤，减少周围热损伤，适合靠近肝表面或胃肠的病灶，但设备复杂、费用高，且可能引发冻伤相关并发症。

（4）无水乙醇注射简单低成本，仅适合 2 厘米内特殊位置小肝癌。

将无水乙醇直接注入肿瘤使其坏死，操作简便且费用低，适用于 2 厘米内的病灶，但需多次注射，

可能引起疼痛和酒精渗漏，疗效不如其他方法。

（5）消融手段需个体化选择，综合肿瘤大小位置及患者情况。

医生会评估肿瘤大小（如 ≤ 3 厘米优先射频）、位置（如近血管选冷冻）、患者身体条件（如不耐手术选微波），选择最适合的消融方案，确保疗效与安全性平衡。

问题 11：经动脉化疗栓塞术（TACE）的治疗原理是什么，其适应证和禁忌证有哪些？

观点 11：经动脉化疗栓塞术（TACE）是指阻断肿瘤供血动脉并局部化疗，致肿瘤坏死。

将化疗药和栓塞剂通过导管精准注入肿瘤血管，既切断肿瘤营养供应使其缺血死亡，又让高浓度药物直接杀伤癌细胞，减少全身副作用。评估患者的适应证和禁忌证非常重要。

（1）TACE 适用于无法手术的中期肝癌且肝功能较好者。

中期肝癌患者若因身体条件或意愿无法手术，且肝功能处于较好水平（Child-Pugh A 级或 B 级），体力状态良好（ECOG 评分 0 ~ 2 分），可选择 TACE 控制病情。

（2）肿瘤需局限，无门静脉主干完全阻塞。

肿瘤最好集中在部分肝脏，若门静脉主干未被完全堵塞或能通过介入部分疏通，否则会影响肝脏正常血流，导致治疗失败或严重并发症。

（3）禁忌包括肝功能 C 级、广泛门静脉侵犯等。

肝功能极差（Child-Pugh C 级）、门静脉主干完全堵塞且周围没有形成侧支循环、肿瘤呈全肝弥漫性生长或占据肝脏超过 70%、全身多器官功能衰竭等情况，TACE 会加重病情甚至危及生命。

（4）凝血障碍或感染未控制者禁用。

存在严重出血倾向或未控制的感染者，进行 TACE 可能导致大出血、感染扩散等致命风险，需先纠正这些问题才能考虑治疗。

（5）远处转移或体力差者不适合 TACE。

若肿瘤已广泛转移至其他器官，或患者体力状态很差（ECOG 评分 3 分以上），TACE 难以有效控制病情，需优先考虑全身治疗或支持治疗。

问题 12：肝动脉灌注化疗（HAIC）与经动脉化疗栓塞术（TACE）相比，有何特点和优势？适用于哪些患者？

观点 12：肝动脉灌注化疗（HAIC）有两方面的优势，适用于三种类型患者。

（1）HAIC 药物浓度更高，抗肿瘤效果更强。HAIC 通过动脉持续向肝脏肿瘤灌注化疗药物，使药物在肿瘤内部长时间保持高浓度，直接杀灭更多癌细胞。相比传统静脉化疗或 TACE（需同时栓塞血管），这种精准给药方式对肿瘤的杀伤力更集中。

（2）全身副作用更小，安全性更高。由于药物主要作用于肝脏局部，减少了进入全身血液循环的药量。患者常见的脱发、骨髓抑制等全身反应发生率明显低于传统化疗，对肝脏的损伤也相对较小。

（3）适用 TACE 难治的肝癌患者。

当肿瘤体积过大（超过 7 厘米）、血管结构复杂（如血供不丰富）或 TACE 治疗后复发耐药时，HAIC 无须栓塞血管的特性使其成为更优选择。这类患者用 TACE 治疗往往效果不佳。

（4）是门静脉癌栓患者的有效疗法。

当肝癌合并门静脉癌栓时，血管栓塞可能加重肝脏缺血风险。HAIC 通过单纯灌注化疗药物，既能

控制癌栓发展，又不会阻断血流，特别适合这类血管受累患者。

（5）是晚期肝癌的重要治疗手段。

无法手术的晚期肝癌患者，特别是肝功能尚可但肿瘤范围较广时，HAIC 能控制多发病灶进展。相比全身治疗，其局部控制率更高且对正常肝组织影响更小。

问题 13：放射治疗在肝癌治疗中有哪些应用，包括哪些类型，各自的适应证是什么？

观点 13：放疗包括四种类型，适用于不同情况的患者。

（1）外照射放疗适合无法手术的中晚期肝癌或术后防复发。

外照射放疗主要用于不能手术的中晚期肝癌患者，也用于术后降低复发风险。对于肝癌合并血管癌栓的患者（如门静脉有癌细胞堵塞），放疗能有效控制肿瘤生长，延长生存期。治疗前需评估肝功能，确保患者能承受。

（2）立体定向放疗用于小肝癌，精准高效保护正常肝组织。

针对 5 厘米以内的小肝癌，若患者无法手术或消融治疗（如肿瘤位置特殊），可用立体定向放疗。通过高精度定位，用少次大剂量照射杀死肿瘤，同时减少对周围健康肝脏的损伤，疗效接近手术。

（3）内放射微球治疗适合血供丰富的中晚期肝癌患者。

通过血管将放射性微球直接注入肿瘤内部，适合肿瘤血液供应丰富、肝内多发转移或肝功能较差的患者。在血管造影条件下，通过微创导管介入的方法，将放射性微球直接输送至肝脏肿瘤部位，并

截留在肿瘤末端血管网中，近距离给予肿瘤细胞高剂量的辐射，发挥肿瘤治疗的作用。既能精准打击癌细胞，又避免对全身的副作用，尤其适合无法耐受其他治疗者。

（4）术中放疗直接消灭残留病灶，降低复发风险。

在肝癌手术中，若怀疑有残留癌细胞或高危区域，可立即用放疗设备照射病灶，一次性大剂量杀灭残余肿瘤细胞，减少术后复发可能。适用于手术切除后仍有微小残留风险的患者。

问题 14：针对不同分期的肝癌，如何进行多学科整合治疗（MDT to HIM）？

观点 14：多学科整合治疗（MDT to HIM）是针对不同分期肝癌治疗的重要步骤。

（1）早期肝癌优先手术或局部消融，肝移植符合条件可用。

早期肝癌体积小、未转移，肝功好的患者直接手术切除最有效。身体不耐受手术的，可用射频消融等微创手段灭活肿瘤。若符合米兰标准（如单发肿瘤 ≤ 5 厘米或 3 个以内且 ≤ 3 厘米），肝移植能同时解决肝癌和肝硬化问题。

（2）中期肝癌以介入治疗为主，联合药物增强疗效。

中期肝癌已出现血管侵犯或肝内播散，此时优先选择介入治疗（TACE 或 HAIC）阻断肿瘤供血。可同时配合靶向药破坏癌细胞，并采用抑制剂激活免疫系统，形成“饿死+毒杀+免疫围攻”的多重打击。

（3）晚期肝癌主攻系统治疗，兼顾症状缓解。

晚期肝癌已转移，治疗以全身药物为主：靶向

药抑制肿瘤生长，免疫药增强自身抗癌力。对于骨转移疼痛或脑转移，用放疗快速缩小病灶。同时给予止痛、营养支持等治疗，让患者生活质量最大化。

（4）肝硬化患者需平衡抗癌与保肝。

肝癌多伴肝硬化，治疗前需评估肝功能。Child-Pugh 分级 A 级（肝功较好）可选手术；B 级慎用肝毒性药物；C 级以保肝为主。例如同样是小肝癌，肝硬化严重可能选消融而非切除，避免术后肝衰竭。

（5）复发肝癌需二次评估，个体化选择方案。

肝癌复发后，要重新确认病灶位置和肝功情况。单发可再手术或消融；多发病灶选介入栓塞；若合并门静脉癌栓，可能联合放疗。治疗需比初发更谨慎，避免过度治疗损伤残余肝功能。

（6）多学科综合治疗（MDT）团队协作贯穿全程，动态调整策略。

从确诊开始，外科、介入科、肿瘤科、影像科等多学科专家共同会诊，根据肿瘤进展、身体状态变化，随时调整方案。例如，术后复发患者，可能从手术转为介入+靶向药；若出现耐药，则切换二线药物或加入免疫治疗。

问题 15：肝癌患者在日常生活中应如何进行自我管理，提高生活质量？

观点 15：肝癌患者的日常生活自我管理非常重要，主要有五个方面。

（1）优化饮食结构，减轻肝脏负担。

建议选择高蛋白（如鱼、蛋）、低脂肪食物，多吃新鲜蔬果补充维生素，避免霉变和腌制食品，绝对戒烟戒酒。少食多餐能帮助消化，防止暴饮暴食加重肝脏代谢压力。特别要注意发霉花生、玉米等可能含有强致癌物黄曲霉素的食物。

（2）调整生活方式，保持适度活动。

每天保证 7～8 小时睡眠有助于肝细胞修复，戒烟戒酒可避免毒素持续损伤肝脏。在体力允许时，每天散步 30 分钟或练习太极、瑜伽等低强度运动，既能增强体质又不会过度消耗体能，但切忌剧烈运动。

（3）主动情绪调节，建立心理支持。

焦虑抑郁情绪会降低免疫力，可通过与亲友倾诉、参加病友互助小组来缓解压力。研究发现积极心态能提升治疗效果，必要时可寻求专业心理咨询，学习冥想、正念等情绪管理技巧。

（4）严格遵医嘱用药及复查。

抗肿瘤药物需定时定量服用，擅自停药可能引

发耐药性。每 3～6 个月要通过超声、CT 等影像检查监测肿瘤变化，肝功能、甲胎蛋白等血液指标也要定期检测。出现异常腹胀、黄疸等症状需立即就医。

（5）远离肝损伤风险因素。

除烟酒外，要避免滥用止痛药、抗生素等伤肝药物，接触农药等化学毒物时做好防护。合并乙肝、丙肝的患者需持续抗病毒治疗，糖尿病者要控制血糖，防止并发症加速肝病进展。

本文摘录自《中国肿瘤防治核心科普知识》

【作者简介】陈敏山，男，中山大学肿瘤防治中心，中国抗癌协会肝癌专委会前任主任委员，教授。