



全球近80%肝细胞癌可以预防? 185国数据告诉你答案!

冯育祺¹, 李萍¹, 丁湛¹, 任翔宇¹, 魏永越², 于学勤^{3*}, 曾红梅^{4*}, 曹广文^{1*}

1. 海军军医大学海军医学系流行病学教研室, 生物安全防御教育部重点实验室, 上海市生物医学防护重点实验室, 上海 200433

2. 北京大学公众健康与重大疫情防控战略研究中心, 北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 北京 100191

3. The Daffodil Centre, The University of Sydney, A Joint Venture With Cancer Council NSW, Sydney 2011, Australia

4. 国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院, 北京 100021

* 联系人, E-mail: gcao@smmu.edu.cn; hongmeizeng@cicams.ac.cn; xueqiny@nswcc.org.au

Can 80% of hepatocellular carcinoma be prevented? Data from 185 countries tells you the answer!

Yuqi Feng¹, Ping Li¹, Zhan Ding¹, Xiangyu Ren¹, Yongyue Wei², Xueqin Yu^{3*}, Hongmei Zeng^{4*} & Guangwen Cao^{1*}

¹ Department of Epidemiology, Faculty of Naval Medicine, Key Laboratory of Biological Defense, Ministry of Education, Shanghai Key Laboratory of Medical Bioprotection, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

² Center for Public Health and Epidemic Preparedness and Response, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China

³ The Daffodil Centre, The University of Sydney, A Joint Venture With Cancer Council NSW, Sydney 2011, Australia

⁴ National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China

* Corresponding authors, E-mail: gcao@smmu.edu.cn; hongmeizeng@cicams.ac.cn; xueqiny@nswcc.org.au

doi: 10.1360/CSB-2026-0015

肝细胞癌发病隐匿、进展速度快、预后效果差, 长时间对全球公共卫生构成严峻挑战。新近一项具有重要流行病学意义的研究为肝细胞癌的防控带来关键转机。研究由海军军医大学曹广文教授、国家癌症中心曾红梅教授及悉尼大学于学勤教授研究团队共同完成, 发表于*Science Bulletin*^[1]。这项研究把全球185个国家/地区纳入覆盖范围, 全面评估2022年全球肝细胞癌疾病负担, 量化剖析九种主要可改变风险因素的人群归因分数, 为各国拟定精准的预防策略提供了重要科学依据。

人体最大的实质性器官当属肝脏, 它承担着代谢、解毒、合成及免疫调节等关键职能^[2], 就像一座人体的自动化管理中心。但由于其强大的代偿能力, 疾病早期阶段里, 患者一般无明显症状^[3]。该隐匿性使得患者多在晚期的时候才确诊, 造成肝细胞癌的预后普遍不好。上述研究揭示, 2022年全球约有69万例新增肝细胞癌病例, 大约60万例患者死亡。数据探究表明肝细胞癌的发病、死亡存在地域及性别间的差

异: 东亚与北非的年龄标准化发病及死亡率最高, 男性发病率明显高于女性。中国为肝细胞癌的高发地区^[4], 发病人数与死亡人数在全球的占比分别为45.2%与44.6%。

研究团队首次全面评估九种可改变风险因素对全球肝细胞癌的贡献, 分别为: 感染性因素(慢性乙型肝炎病毒感染、慢性丙型肝炎病毒感染、华支睾吸虫感染)、代谢性因素(肥胖、2型糖尿病、代谢功能障碍相关脂肪性肝病)、行为与毒性因素(过量饮酒、吸烟、黄曲霉毒素B1暴露)^[5-7]。由图1可见, 是五大洲的肝细胞癌各自排名前三的风险因素。2022年, 全球约78.4%新出现的肝细胞癌病例可归结于这九种因素, 说明若有效控制这些因素, 全球近80%的肝细胞癌可得以避免。

近数十年里, 慢性乙型、丙型肝炎病毒感染始终是全球肝细胞癌的主要病因^[8], 这一格局正慢慢改变。伴随乙肝疫苗普及以及丙肝抗病毒药物推广进程, 感染性因素的流行率下降, 部分地区病毒相关的肝细胞癌发病率出现降低, 而全

引用格式: 冯育祺, 李萍, 丁湛, 等. 全球近80%肝细胞癌可以预防? 185国数据告诉你答案!. 科学通报, 2026, 71: 2329-2331

Feng Y, Li P, Ding Z, et al. Can 80% of hepatocellular carcinoma be prevented? Data from 185 countries tells you the answer (in Chinese)! Chin Sci Bull, 2026, 71: 2329-2331, doi: 10.1360/CSB-2026-0015

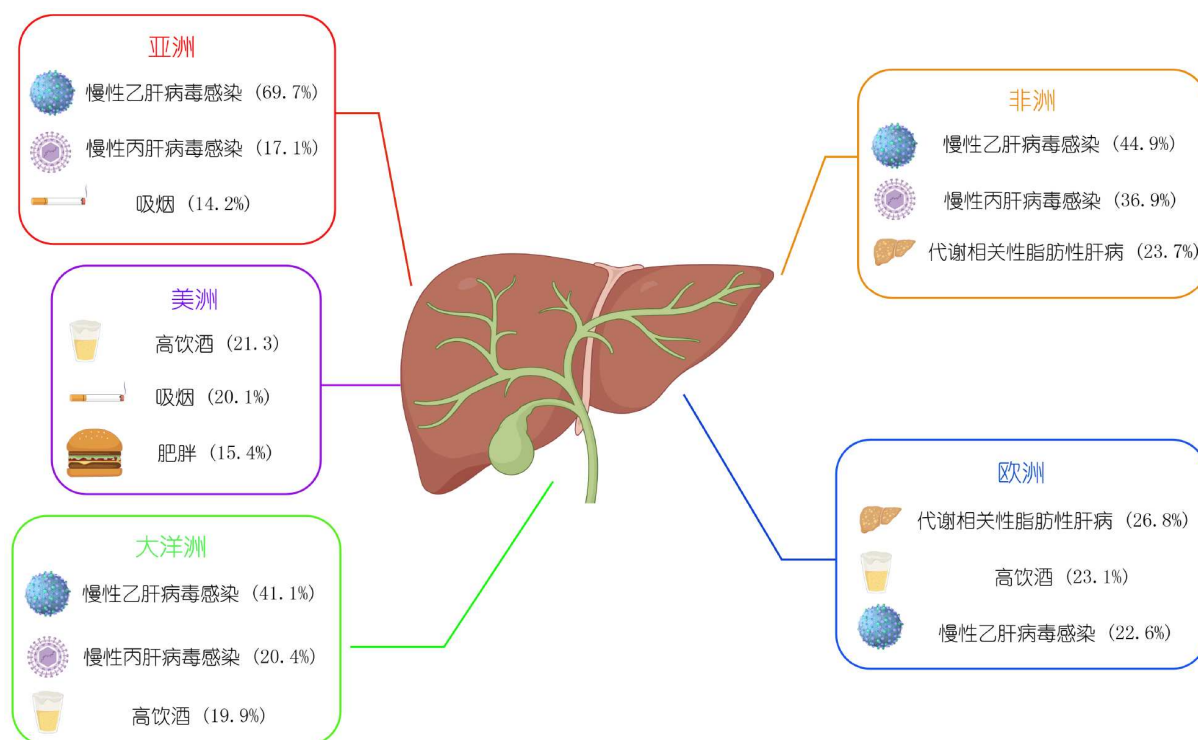


图 1 (网络版彩色)五大洲肝细胞癌主要危险因素及其人群归因分数(使用Figdraw.com制图)

Figure 1 (Color online) Major risk factors and population attributable fractions of hepatocellular carcinoma across five continents (Created with Figdraw.com)

球工业化、城市化促使生活方式发生转变,肥胖、2型糖尿病及代谢功能障碍相关脂肪性肝病的发病率快速上升,成为新的重要病因,酒精消费的上升和黄曲霉毒素在特定区域持续暴露,使肝细胞癌防控工作变得更复杂,这说明我们面临着多重风险因素的影响,只依靠疫苗接种无法遏制发病走向,各国亟需凭借“风险因素占比图谱”实现精准预防工作。

就全球而言,感染性风险因素还是肝细胞癌最关键的因素,但不同国家/地区之间首要风险因素差异分明。在亚洲尤其是东亚一带,慢性乙型肝炎病毒感染是最主要的风险源头。在非洲,感染性风险因素占据主要地位,而且该地区人群由于摄入被黄曲霉毒素B1污染的食物引发的肝细胞癌比例高于其他大洲。欧洲代谢与行为性因素影响明显,对西欧肝细胞癌发生影响最大的是过量饮酒,北欧受到过量饮酒跟肥胖的共同影响。吸烟与2型糖尿病对美洲肝细胞癌的归因占比高于其他大洲。

这项研究为肝细胞癌的防控事宜提供了重要参考内容。Lancet委员会预计,若延续现有的干预水平,到2050年,全球

新产生的肝癌病例数目将接近2022年的两倍;若未来25年实现年龄标准化发病率每年以2%~5%的幅度降低,可让新发肝癌病例的数量减少880万~1730万例,防止770万~1510万例肝癌患者死亡^[9]。本研究为全球、各区域以及各个国家精准制定预防策略提供指引:疾病负担呈现较高水平的亚洲和非洲地区,应加大乙肝疫苗接种覆盖力度、提升丙肝诊断与治疗的可及程度、加强食品安全管理;发达国家及我国城市地区,应宣传健康生活方式、治理肥胖与糖尿病、管控吸烟与饮酒;个人应清楚所在地区的主要风险因素,采取针对性强的行动,如进行疫苗接种、规范乙肝及丙肝治疗过程、改善饮食情况、戒烟限酒、坚持身体锻炼,是预防肝细胞癌的有效举措。

尽管全球肝细胞癌防控形势仍然严峻,但我们可以通过主要可改变风险因素的规避实现精准预防。从国家层面的策略,到个人生活中的习惯,每一环节的改进都能有效降低全球肝细胞癌负担。意识到风险并采取措施积极预防是我们面对这一挑战最有力的回击!

致谢 感谢四大慢病重大专项(2024ZD0525401, 2023ZD0500100)、上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2023~2025年)(GWVI-11.1-10)和国家自然科学基金面上项目(82473715)资助。感谢所有参加CKB项目的受调查者和各项目地区的现场调查队调查员。感谢项目管理委员会、国家项目办公室、牛津协作中心和10个项目省、地区办公室的工作人员。

CKB项目运行资金来自科学技术部、国家自然科学基金委员会、国家卫生健康委员会、嘉道理慈善基金会、英国 Wellcome Trust基金等, 以上资助方未资助本文相关研究工作。

推荐阅读文献

- 1 Li P, Ding Z, Feng Y, et al. Global, regional, and national burden of hepatocellular carcinoma and contribution of nine modifiable risk factors across 185 countries/territories in 2022. *Sci Bull*, 2026, 71: 838–849
- 2 Zhong L, Wang L, Syed J N, et al. Liver aging: underlying mechanisms and therapeutic strategies. *Mol Aspects Med*, 2025, 105: 101397
- 3 Beste L A, Leipertz S L, Green P K, et al. Trends in burden of cirrhosis and hepatocellular carcinoma by underlying liver disease in US veterans, 2001–2013. *Gastroenterology*, 2015, 149: 1471–1482.e5
- 4 Yang Y, Sun J, Wu M, et al. Chinese expert consensus on immunotherapy for hepatocellular carcinoma (2021 edition). *Liver Cancer*, 2022, 11: 511–526
- 5 Galle P R, Forner A, Llovet J M, et al. EASL Clinical Practice Guidelines: management of hepatocellular carcinoma. *J Hepatol*, 2018, 69: 182–236
- 6 Trichopoulos D, Bamia C, Lagiou P, et al. Hepatocellular carcinoma risk factors and disease burden in a European cohort: a nested case-control study. *J Natl Cancer Institute*, 2011, 103: 1686–1695
- 7 Xu L, Zhang Y, Lin Z, et al. FASN-mediated fatty acid biosynthesis remodels immune environment in *Clonorchis sinensis* infection-related intrahepatic cholangiocarcinoma. *J Hepatol*, 2024, 81: 265–277
- 8 Vogel A, Meyer T, Sapisochin G, et al. Hepatocellular carcinoma. *Lancet*, 2022, 400: 1345–1362
- 9 Chan S L, Sun H C, Xu Y, et al. The Lancet Commission on addressing the global hepatocellular carcinoma burden: comprehensive strategies from prevention to treatment. *Lancet*, 2025, 406: 731–778