

食管癌防治四十载： 从点到面的科学探索与实践

食管癌是我国高发的恶性肿瘤之一，尤其在太行山地区等高发区，其高发态势给当地居民带来了沉重的健康负担。面对这一严峻挑战，自20世纪70年代起，我国科研工作者以“啃硬骨头”的决心，凭借严谨的科学态度和数十年如一日的坚守，

开启了食管癌防治的探索征程，用四十年光阴书写了从局部攻关到全国防控的奋斗篇章。

在2025年CACA（中国抗癌协会）华中整合肿瘤学大会上，中国医学科学院/北京协和医学院特聘教授乔友林团队系统

回顾了我国食管癌病因与防治研究历程，不仅梳理出“从林县高发区到全国模式推广”的实践路径，更强调了“预防为主”的策略在降低疾病负担中的关键作用，为未来依托整合医学深化癌症防控提供了科学指导。

2024年肿瘤登记数据显示我国食管癌发病率降至第7位，新发病例约22.4万。但死亡率仍居第5位。总发病和死亡例数全球占比一半以上。

近日，在2025CACA（中国抗癌协会）华中整合肿瘤学大会上，中国医学科学院肿瘤医院主任医师、中国抗癌协会食管癌专业委员会主任委员毛友生教授，对食管癌领域的现状与未来发展方向进行了剖析。

食管癌早诊早治率亟待提升

当前，从地域分布来看，食管癌在我国呈现出明显的区域差异，如河南、河北、山东、山西等太行山沿线地区，以及四川南充、福建泉州、广东汕头地区等都是食管癌的高发区域。

毛友生表示，造成我国食管癌高发的因素较为复杂。一是遗传倾向性，食管癌有明显家族聚集现象，遗传基因的缺陷导致食管癌在一些家庭呈现高发现象。二是生活饮食习惯方面，长期食用过热、过硬、粗糙食物以及腌制食品，饮酒吸烟等，都与食管癌的发生密切相关。此外，营养因

MDT 在食管癌治疗中愈发重要

素缺乏或不平衡如一些地区的土壤、水源中微量元素缺乏或失衡，进食新鲜蔬菜水果少等也可能增加食管癌的发病风险。

通过筛查发现的未侵及黏膜下层的早期食管癌通过内镜下黏膜切除即可达到根治的目的，不但创伤小、恢复快，而且医疗费用低，还可以保留病人的食管结构与功能，以达到长期生存和不降低生活质量的目的。

然而，我国食管癌早期诊断率仍较低。毛友生介绍，目前我国食管癌早期诊断率仅为20%左右，由于早期食管癌症状往往不明显，容易被患者忽视，等到出现吞咽困难等典型症状时，大部分确诊食管癌患者已处于中晚期，错过了最佳治疗时机。

大部分中晚期食管癌病人都需要以手术为主的综合治疗，不但创伤大、痛苦多，而且医疗费用高昂。由于病人消化道结构受损后很难恢复，因此通过高发区和高危人群筛查提升食管癌早诊早治率迫在眉睫。

要达到这一目的，毛友生认为，

迫切需要加强科普宣传，提高民众健康意识和对食管癌早诊早治的认知，同时要加强对高发区基层医院有关早诊早治的人才、技术培训，推广食管癌早诊早治理念、筛查及早诊和早治技术，在高发地区开展大规模的人群筛查以达到早诊早治和提高食管癌病人长期生存及生活质量的目的。

精准与微创成趋势

外科手术作为食管癌治疗的重要手段，在过去几十年间获得了显著进展。毛友生阐述了食管癌外科治疗的发展趋势。

在手术方式上，传统的开放手术逐渐向微创手术转变。胸腔镜、腹腔镜等微创技术在食管癌手术中的应用日益广泛。

微创手术具有创伤小、恢复快、术后并发症少等优势，能够显著改善患者的术后生活质量。

例如，全腔镜食管癌根治术通过在胸腔和腹腔内建立操作空间，利用腔镜器械完成食管切除和淋巴结清扫，与传统开放手术相比，手术创伤

更少，淋巴结清扫更彻底，患者术后疼痛明显减轻，住院时间缩短，恢复更快，生存更好。

同时，精准医疗理念在食管癌外科治疗中也得到了充分体现。术前通过精准的影像学检查，如CT、MRI、PET-CT等，能够更准确地评估肿瘤的位置、大小、侵犯范围以及淋巴结转移情况，为制定个性化的手术方案提供依据。

在手术过程中，借助荧光显影、术中超声等技术，可以更精准地识别肿瘤边界和淋巴结，实现精准切除，最大限度地保留正常组织，减少手术创伤，提高手术疗效。

此外，多学科综合治疗模式（MDT）在食管癌治疗中的地位愈发重要。

毛友生强调，食管癌的治疗不能仅依靠外科手术，而是需要外科、内科、放疗科、病理科、影像科等多学科团队的协作。对于可切除的局部晚期食管癌，术前新辅助化疗或化疗加免疫治疗能够使肿瘤降期，提高手术切除率和患者生存率；术后

辅助化疗/化免或放疗/放疗化疗有助于降低食管癌的复发风险。

整合医学引领发展

毛友生表示，目前我国食管癌防治效果超过美国水平，但仍面临诸多挑战，在未来的食管癌防治工作中，整合医学将发挥关键引领作用。

他建议，要注重食管癌的全程管理。从预防、筛查、诊断、治疗到康复，每一个环节都至关重要。

在预防方面，加强健康教育，改变民众不良生活习惯，减少食管癌的发病风险；在筛查方面，持续优化筛查策略，提高早期诊断率；在治疗过程中，贯彻多学科综合治疗和精准医疗理念；在康复阶段，关注患者的身体康复和心理支持，提高患者的生活质量。

通过全程管理，为食管癌患者提供全方位、全周期的健康服务。

此外，科技创新也是推动食管癌防治水平提高的重要动力。人工智能、大数据、基因检测等新技术的不断涌现，将为食管癌的早期诊断、精准治疗和预后评估带来新的机遇。

食管癌病因探索：从现象到本质的科学突破

我国食管癌病因研究始于对林县地区（今林州市）高发现象的关注。早期调查显示，林县区域内食管癌导致的健康损害不仅远超全国平均水平，更较欧美地区高出数倍，成为当地公共卫生领域亟待解决的关键问题。

为破解这一难题，我国医疗团队联合国际力量，开展了为期多年的大规模流行病学调查和病因学研究，逐步揭开食管癌

高发的“谜团”。

在现场调研中，科研工作者发现林县居民的生活习惯与食管癌发生存在密切关联：长期食用的酸菜、霉变食物中含有亚硝胺、霉菌毒素等潜在致癌物质；日常饮用过烫液体的习惯，持续对食管黏膜造成物理性刺激；饮食结构中核黄素、维生素A、维生素C及锌、硒等营养素摄入不足，导致机体抗损伤能力下降；同时，吸烟、饮酒行为及家族肿

瘤史等因素，进一步增加了患病风险。这些发现为后续病因验证提供了初步方向。

为证实上述关联的科学性，医疗团队在林县地区建立了长期随访队列，一系列研究提示，硒、锌和维生素E等营养素缺乏与食管癌发病风险升高密切相关。这些核心发现发表于《癌症研究》《国际癌症杂志》等期刊，为后续防治研究提供了坚实的循证医学依据。

营养干预试验：从实验室到人群的防治实践

基于病因学研究的突破，科研工作者们提出“营养干预预防食管癌”的创新思路，并在林县地区启动了我国首个大规模人群营养干预试验（NIT）。这既是从基础研究向人群应用的关键跨越，也是一次充满挑战的“实战探索”。

试验筹备阶段，团队面临多重困境：国内缺乏大规模人群试验的成熟经验、资金短缺；当地居民认知不足，初期参与意

愿低；部分偏远村落交通不便，样本收集与随访难度极大。而驻扎在这里的研究团队通过严谨设计和持续监测，确保了试验的可靠性。

这项试验于1983年开始可行性评估，1985年正式启动，覆盖3万余名40至69岁居民。通过采用随机对照双盲设计，长期给予参与者含多种维生素和矿物质的营养补充剂（1991年干预结束），并随访至

今，历时40余年。

研究发现，补充硒、维生素E、维生素C和核黄素等营养素可降低食管癌发病与死亡风险，逆转食管癌前病变，同时也对高血压、脑卒中等其他慢性疾病具有一定预防作用。

这一成果不仅验证了营养干预在食管癌预防中的有效性，也为全国乃至全球癌症防控提供了新的策略。相关研究结果发表于《美国国家癌症研究所杂志》等期刊。

筛查与早诊早治：从技术到模式的全面推广

病因学研究与干预性预防，从一级预防的维度，明确营养素缺乏、致癌暴露等高危因素，筑牢“防发病”防线。但食管癌早期症状隐匿，患者确诊多已至中晚期，预后极差，仅靠一级预防难以全面遏制疾病危害。因此，研究团队转向二级预防，将筛查与早诊早治作为减轻疾病负担的关键抓手。

20世纪60年代，我国采用的食管拉网细胞学技术（EBC）为食管癌早期筛查奠定了基础。在随后的30年间，利用EBC技术在太行山地区筛查约30万人次，检出早期食管癌1500余例，并及时施治。

随着临床需求提升，EBC技术灵敏度

不高的问题逐渐显现，乔友林团队随后在以人群为基础的研究中评估了内镜下碘染色及指示性活检筛查效果。

研究显示，该策略可将食管癌累计发病风险降低29%，死亡风险降低33%，研究成果发表于《临床肿瘤学杂志》。这也是国际上首次证实内镜筛查可有效降低食管癌发病率，为全球食管癌筛查指南制定提供了中国证据。

上述技术成熟后，研究团队开始探索“可推广的防治模式”。在林县、河北磁县等地建立食管癌早诊早治示范基地，形成“政府主导、专家指导、群众参与”的工作模式。

在政策层面，中央财政转移支付项目将食管癌早诊早治纳入重点，在全国100多个高发区推广林县经验。这一举措显著提升了筛查覆盖率和防治效果，体现了从技术创新到全国规模化的战略布局。

从林县的局部探索到全国的系统防控，中国食管癌防治的四十载历程，是我国公共卫生领域“从现场中来、到人群中去”的典型实践。乔友林教授团队及一代代科研工作者以科学为基、以民生为本，用四十年的坚守与创新，为我国癌症防治事业积累了宝贵经验，也为全球癌症防控贡献了中国智慧。

延伸阅读

食管癌的高风险人群有哪些？

- 年龄≥45岁，且符合以下任意一项者：
1. 居住于食管癌高发地区（以县级行政区为单位界定，以2000年中国人口结构为标准的年龄标化发病率>15/10万）。
 2. 父母、子女以及兄弟姐妹等一级亲属中有食管癌病史。
 3. 有喜好热烫饮食、高盐饮食、腌制食品，吸烟、重度饮酒等不良饮食习惯和生活方式。
 4. 患有慢性食管炎、巴雷特（Barrett）食管、食管憩室、贲门失弛缓症、反流性食管炎、食管良性狭窄等疾病。
 5. 有食管的癌前病变诊疗史。

如何有效地对食管癌高风险人群进行

筛查？

食管癌筛查推荐内镜学检查，可根据当地医疗条件选择检查方法，包括但不限于如下方法：普通白光内镜、色素内镜，对于发现的可疑病灶可采用特殊内镜技术（窄带成像技术结合放大内镜、蓝激光成像放大内镜、激光共聚焦显微内镜、荧光内镜等）检查并进行活检。不能耐受常规内镜检查者可进行麻醉/镇静内镜或经鼻超细内镜检查。

不推荐使用以下方法进行食管癌筛查：传统球囊拉网细胞学检查、生物标志物检测、上消化道钡餐造影、PET检查等。

食管癌高风险人群应该按照什么频率进行有效筛查？

食管癌高风险人群原则上每5年进行

- 1次内镜检查，有下列病变者建议缩短筛查间隔：
1. 低级别上皮内瘤变者每1~3年进行1次内镜检查。
 2. 低级别上皮内瘤变合并内镜下高危因素或病变长径>1cm者每年接受1次内镜检查，持续5年。
 3. Barrett食管患者伴低级别上皮内瘤变，每6~12个月进行1次内镜检查；Barrett食管患者无异型增生，每3~5年进行1次内镜检查。
- 原则上，需每年对所有筛查对象进行至少1次随访，及时获取最终诊断结果与结局

信息。对于筛查结果为阴性者，针对其高危因素进行健康宣教，并提醒按要求进行定期筛查；对于筛查发现的癌前病变或食管癌患者，建议按临床诊疗要求进行治疗和随访。

目前，病理学是诊断食管癌的金标准。若确诊为食管癌，临床分期诊断还应该做哪些检查？

临床分期诊断应包括（颈）胸/腹（盆）部增强CT，依据医疗条件可选择超声检查、超声内镜（EUS）、MRI及PET-CT等影像学评估方法。具体分期参考国际抗癌联盟（UICC）TNM分期系统（第8版）

内容来源：《食管癌筛查与早诊早治方案（2024年版）》