

厦门市肝癌预防、诊疗与管理现状的调研分析

冯澳军[§], 陈磊[§], 杨晓静[§], 王雪灵, 夏晓刚, 王清, 万云燕, 黄扬扬, 孙志鹏*

厦门大学附属翔安医院肝胆外科; 厦门大学抗癌研究中心, 福建省厦门市 361005

摘要: 目的: 系统性分析厦门市肝癌防治体系的现状、关键问题与发展方向, 为构建市域肝癌专病防治示范区提供政策依据与实践路径。方法: 基于厦门市疾控中心肿瘤登记数据、五家三级医院2020-2024年共2849例肝癌病例的电子病历与随访信息、社区问卷调查及国内先进地区对标调研, 采用描述性流行病学分析、结构化访谈与系统比较法进行综合分析。结果: 厦门市肝癌年新发病例约500-650例, 呈逐年下降趋势。乙型肝炎感染为主要危险因素(占85.6%)。全市肝癌早诊率仅为28.9%, 约70%的患者确诊时已处于中晚期(BCLC B-C期)。临床治疗以介入治疗(TACE, HAIC约40%)为主, 首次治疗手术切除比例仅25%-28%。术后1年内复发率约35%。全市缺乏统一的肝癌信息管理平台, 存在数据孤岛、基层筛查能力不足、随访体系不健全等问题。结论: 厦门市在乙肝防控上成效显著, 但肝癌整体防治体系面临早诊率低、诊疗差异化、管理碎片化的挑战。建议构建覆盖“防-诊-治-管-研”全链条的市域肝癌专病综合防治体系, 通过强化早筛、推进诊疗同质化、建设智慧管理平台, 打造可复制的“厦门模式”示范区。

关键词: 肝癌, 早诊率, 防治体系, 厦门市, 调研分析

Retrospective analysis of the current status of hepatocellular carcinoma prevention, diagnosis, and management in Xiamen

Aojun Feng[§], Lei Chen[§], Xiaojing Yang[§], Xueling Wang, Xiaogang Xia, Qing Wang, Yunyan Wan, Yangyang Huang, Zhipeng Sun*

Cancer Research Center, Xiang'an Hospital of Xiamen University, School of Medicine, Xiamen University, Xiamen 361005, Fujian, China

Abstract: Objective: To systematically analyze the current status, key issues, and development directions of the hepatocellular carcinoma (HCC) prevention and treatment system in Xiamen, providing a policy basis and practical pathways for constructing a municipal-level HCC specialized prevention and treatment demonstration zone. Methods: A comprehensive analysis was conducted based on tumor registry data from the Xiamen Center for Disease Control, electronic medical records and follow-up information of 2,849 HCC cases from five tertiary hospitals between 2020 and 2024, community questionnaire surveys, and benchmarking research against advanced domestic models. Methods included descriptive epidemiological analysis, structured interviews, and systematic comparison. Results: The annual incidence of HCC in Xiamen is approximately 500-650 cases, with hepatitis B virus infection being the primary risk factor (accounting for 85.6%). The city's early diagnosis rate for HCC is only 28.9%, with about 70% of patients diagnosed at intermediate to advanced stages (BCLC B-C). Clinical management is predominantly transarterial chemoembolization (TACE, HAIC~40%), while the surgical resection rate is only 25%-28%. The one-year postoperative recurrence rate is approximately 35%. The city lacks a unified HCC information management platform, leading to issues such as data silos, insufficient primary screening capacity, and an inadequate follow-up system. Conclusion: While Xiamen has achieved significant success in hepatitis B control, its overall HCC prevention and treatment system faces challenges including low early diagnosis rates, disparities in diagnosis and treatment, and fragmented management. It is recommended to establish a municipal-level comprehensive HCC specialized prevention and treatment system covering the entire chain of "prevention-diagnosis-treatment-management-research". By strengthening early screening, promoting homogenization of diagnosis and treatment, and building an intelligent management platform, Xiamen can create a replicable "Xiamen Model" demonstration zone.

Keywords: Hepatocellular carcinoma, early diagnosis rate, prevention and treatment system, Xiamen, survey analysis

收稿日期: 2025-11-22; 修回日期: 2026-4-17

基金项目: 厦门市科协重点调研课题(编号: XMKX202506)

*通讯作者/Corresponding author: 孙志鹏/Zhipeng Sun, E-mail: sunzhipeng56084@163.com; [§]同等贡献。

1. 引言

肝癌是我国发病率居第4位、死亡率居第2位的恶性肿瘤, 5年生存率仅为12%, 严重威胁国民健康⁽¹⁻³⁾。其发生

与乙型/丙型肝炎病毒感染、黄曲霉毒素摄入、饮酒及非酒精性脂肪肝等多种因素密切相关^(4,5)。厦门市作为沿海经济发达城市，在乙型肝炎疫苗接种（首针及时接种率长期维持在98%以上）和携带率控制（已降至5%以下）方面成效显著⁽⁶⁾。然而，人口流动性高、基层筛查不充分、患者就诊延迟等问题导致肝癌早期诊断率不理想。随着精准医学与人工智能技术的发展，肝癌防控进入数字化、智能化新阶段⁽⁷⁾。厦门市具备优越的医疗资源、信息化基础与政策环境，拥有建设“市域肝癌防治示范区”的潜力。为此，本研究基于系统性调研，旨在全面剖析厦门市肝癌防治现状与核心问题，为示范区建设提供实证依据与策略建议。

2. 研究对象与研究方法

2.1. 研究对象

厦门市疾控中心肿瘤登记报告；厦门大学附属中山医院、第一医院、翔安医院、复旦中山厦门医院、复旦肿瘤医院厦门医院五家三级医院2020–2024年间的肝癌病例数据库，共纳入2849例；覆盖思明区、翔安区、同安区共8个社区的156份有效问卷；主要医院的术后复发、生存及生活质量随访数据。

2.2. 研究方法

采用描述性流行病学方法分析肝癌发病率、分期构成、治疗模式及预后。通过结构化访谈与专家咨询识别防治体系的关键瓶颈。运用多因素分析探讨诊疗模式与患者生存结局的关联，并通过系统比较法对标国内先进地区的肝癌防控体系。

2.3. 统计学方法

采用SPSS 26.0软件分析。非正态分布的计量资料以中位数（四分位数）表示，采用Kruskal-Wallis H检验；计数资料以例数（百分比）表示，采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 研究结果

3.1. 基本信息

研究共收集了2020年至2024年厦门市2849例肝癌患者，男性2339例（82.1%），女性520例（18.3%，520/2849），男女比例为4.5:1，平均发病年龄58岁，最大年龄80岁，最小年龄23岁，年龄集中于53–80岁（中位年龄64–66岁）。2849例中，乙型肝炎相关肝癌患者2440例（85.6%），非酒精性脂肪肝相关肝癌患者257例（9.0%）（表1，表2）

3.2. 发病与流行趋势

厦门市肝癌年新发病例约500–650例，占全市恶性肿瘤的4.8%，发病率呈逐年缓慢下降趋势。患者男女比例

约为4.5:1，平均发病年龄58岁。乙型肝炎感染是最主要危险因素，约占85.6%，其次为丙型肝炎、长期饮酒和非酒精性脂肪肝。

3.3. 早诊与筛查现状

全市肝癌早期诊断率约为28.9%，远低于“健康中国2030”设定的55%目标。尽管主要医院设立了高危人群筛查门诊，但社区卫生服务中心因缺乏超声设备及专业医师，参与度有限。乙肝携带者的定期超声复查率不足40%，基层筛查覆盖率低是早诊提升的主要障碍。

3.4. 临床诊疗情况

治疗分布分析显示：初始治疗的选择上手术切除约占25%–28%，介入治疗（TACE、HAIC）约占40%，消融治疗约占12%，靶向联合免疫治疗约占10%。大部分患者确诊时已属中晚期，丧失根治性手术机会。早期肝癌术后5年生存率达60–70%，而中晚期患者总体中位生存期为24个月。多学科联合会诊模式逐步常态化，但跨院协作尚未完全建立。

3.4.1. 术后随访与管理

各医院虽已建立随访数据库，但标准不一，缺乏整合。患者术后一年内复发率约为35%。随访工作多依赖电话、微信等传统方式，社区卫生服务中心参与度低。患者生活质量平均评分（EORTC QLQ-C30）为70.2分，提示术后康复与生活质量有待加强。

3.4.2. 信息化与管理体系

肝癌相关数据分散于疾控、医院、医保等系统，缺乏统一标准接口，形成信息孤岛。已试建的“厦门市肝癌防治信息管理试点平台”初步实现了跨院数据共享，但亟需政府主导推动，建立市级统一的监管与数据治理体系。

4. 讨论

本研究对厦门市肝癌防治体系进行了一次全面的“体检”，系统揭示了其取得的成绩、存在的短板与未来的潜力。厦门市在乙肝基础免疫预防方面成就斐然，新生儿乙肝疫苗接种率持续保持在98%以上的高水平⁽⁸⁾，为从源头上控制肝癌发生奠定了坚实基础。然而，优异的“上游”防控成效并未能完全遏制“下游”的肝癌发病，这凸显了构建一个覆盖全生命周期、贯穿“防-诊-治-管-研”各环节的综合性肝癌防治体系的极端重要性和紧迫性。

当前体系面临的核心挑战可归结为“四低一高”与“碎片化”问题。“四低一高”即早诊率低（28.9%）、手术根治率低（25%–30%）、基层筛查参与度低、乙肝携带者定期复查率低（<40%），以及确诊时中晚期比例高（约71.1%）⁽⁹⁾。这“四低一高”之间形成了一条清晰的因果链：基层筛查能力薄弱和高危人群管理缺位，直接导致了早诊率低下；而早诊率低下，又必然造成中晚期患者扎堆，进而限制了手术等根治性手段的应用，最终拉低了整体生存率⁽¹⁰⁾。与此同时，“碎片化”问题贯穿始终：数据系统割裂于疾控、医院与医保部门之间，形成了信息孤岛；诊疗标

表1. 患者的一般信息和临床特征[M (P25, P75), n(%)]

指标		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	方差	P值
数量		621	602	587	531	508	-	-
性别	女	111(17.9)	114(18.8)	99(16.8)	100(18.9)	96(18.9)	1.843	0.587
	男	510(82.1)	488(81.2)	488(83.2)	431(81.1)	412(81.1)		
高血压	无	388(62.5)	459(76.2)	412(70.2)	343(64.5)	331(65.2)	125.245	<0.001
	有	233(37.5)	143(23.8)	175(29.8)	188(35.5)	177(34.8)		
糖尿病	无	470(75.7)	495(82.2)	492(84.3)	415(78.2)	377(74.2)	61.386	<0.001
	有	151(25.3)	107(17.8)	95(15.7)	116(21.8)	131(25.8)		
乙型肝炎	无	35(5.6)	108(17.9)	126(21.4)	63(12.8)	77(15.1)	264.856	<0.001
	有	586(94.4)	494(82.1)	461(78.6)	468(88.2)	431(84.9)		
丙型肝炎	无	615(99.0)	581(96.5)	569(96.9)	518(97.6)	499(98.2)	31.695	<0.001
	有	6(1.0)	21(3.5)	18(3.1)	13(2.4)	9(1.8)		
肝硬化	无	293(47.2)	233(38.8)	272(56.2)	220(41.5)	234(46.1)	38.659	<0.001
	有	328(52.8)	369(61.3)	315(53.7)	311(58.5)	274(53.9)		
脂肪肝	无	584(94.0)	550(91.3)	543(90.8)	477(89.8)	448(88.2)	21.845	0.002
	有	37(6.0)	52(8.7)	54(9.2)	54(10.2)	60(11.8)		
酒精性肝炎	无	572(99.7)	545(90.5)	524(89.2)	481(90.6)	461(90.7)	3.215	0.567
	有	49(8.2)	57(9.5)	63(10.8)	50(9.4)	47(9.3)		
肿瘤数量	≤3	292(47.0)	312(51.8)	292(49.8)	279(52.5)	269(52.9)	6.895	0.318
	>3	329(53.0)	290(48.2)	295(50.2)	252(47.5)	239(47.1)		
门静脉癌栓	无	347(55.9)	329(54.7)	326(55.6)	294(55.4)	284(55.9)	5.128	0.854
	分支癌栓	161(25.9)	171(28.3)	151(25.7)	148(27.9)	132(25.9)		
	主干癌栓	113(18.2)	102(17.0)	111(18.7)	89(16.7)	92(18.2)		
转移	无	425(68.4)	424(70.4)	421(71.7)	387(73.4)	372(74.2)	8.541	0.214
	有	196(31.6)	178(29.6)	166(28.3)	144(27.1)	136(26.8)		
转移部位	无	425(68.4)	431(71.6)	427(72.8)	375(70.6)	348(68.4)	31.587	<0.001
	寡转移	170(27.4)	126(21.0)	112(19.1)	131(24.5)	139(27.4)		
	多处转移	26(4.2)	45(7.5)	48(8.1)	25(4.8)	21(4.2)		
分期	早期	162(26.1)	172(28.5)	171(29.2)	167(31.5)	152(29.9)	3.157	0.458
	中晚期	459(73.9)	430(71.5)	416(70.8)	364(68.5)	356(70.1)		

准在不同医院间存在差异；术后随访管理缺乏统一规范和有效衔接。这种碎片化状态严重制约了防治资源的整合与效率的提升，使得宝贵的医疗数据无法产生聚合价值，患者的全周期健康管理难以实现。

国内先进地区的实践为厦门破局提供了清晰的镜鉴。江苏启东的“政府主导+分级诊疗+数据共享”模式，证明了

强有力的行政推动和基层网络是扩大筛查覆盖面的关键；北京昌平天通苑社区的“社区-医院一体化随访”体系，展示了如何通过建立闭环管理来提升患者依从性与生存质量；深圳大湾区的“医工结合推动AI影像识别”，则指明了技术创新与临床转化结合是提升诊疗效率与精准度的未来方向。对厦门而言，其优势在于扎实的乙肝防控基础、丰

表2. 厦门市不同年份肝癌患者的临床指标[M (P25, P75)]

指标	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	z-值	P值
年龄(岁)	64(53,78)	63(55,79)	64(51,77)	66(56,79)	65(59,80)	12.142	0.009
体重(kg)	60(54,68)	61(54,69)	60(55,72)	64(58,71)	65(58,72)	4.812	0.315
身高(cm)	165(162,170)	164(161,171)	163(158,172)	164(165,171)	163(164,173)	1.487	0.951
BMI	23.65(20.56,28.24)	24.26(21.56,28.65)	24.16(22.37,27.15)	23.84(21.65,29.14)	23.43(21.89,27.89)	12.568	0.005
肿瘤直径(mm)	65(35,108)	66(44,110)	67(44,108)	65(40,110)	64(40,100)	5.289	0.126
白蛋白(g/L)	33(29,38)	34(30,38)	33(29,36)	34(30,38)	35(31,41)	29.875	<0.001
总胆红素(umol/L)	23.14(14.85,36.89)	24.55(18.26,35.85)	24.21(18.00,37.58)	23.90(14.58,38.45)	24.70(18.25,38.75)	10.156	0.049
ALT(U/L)	56(32,110)	58(33,105)	59(35,106)	61(42,110)	58(48,98)	41.258	<0.001
AST(U/L)	75(42,120)	65(45,120)	68(50,125)	62(35,110)	58(42,110)	12.258	<0.001
碱性磷酸酶(U/L)	124(80,210)	123(85,200)	120(85,210)	125(80,210)	110(80,210)	2.790	0.389
r谷氨酰转肽酶(U/L)	122(65,220)	110(62,235)	108(58,210)	121(58,245)	114(49,220)	5.324	0.157
白细胞计数($10^9/L$)	4.50(3.10,7.27)	5.56(3.58,7.98)	5.12(3.40,7.58)	6.07(4.52,9.01)	5.90(3.11,9.85)	241.115	<0.001
中性粒细胞计数($10^9/L$)	1.21(0.87,1.72)	1.23(0.89,1.87)	1.32(0.85,1.89)	1.45(0.74,1.82)	1.44(0.80,1.91)	358.129	<0.001
淋巴细胞计数($10^9/L$)	0.72(0.53,0.98)	0.70(0.52,0.94)	0.61(0.45,0.96)	0.89(0.58,1.21)	0.91(0.54,1.31)	268.546	<0.001
单核细胞计数($10^9/L$)	0.32(0.10,0.65)	0.22(0.12,0.56)	0.31(0.12,0.74)	0.43(0.20,0.84)	0.35(0.17,0.81)	241.854	<0.001
血小板计数($10^9/L$)	121(91,158)	122(92,152)	119(87,139)	145(103,213)	156(115,274)	458.456	<0.001

富的优质医疗资源以及良好的政策环境。当务之急是将这些分散的优势系统性地整合起来，将外部的先进经验与本地的实际情况进行创造性融合。

基于以上分析，构建市域肝癌专病综合防治体系应成为厦门未来的核心战略。这一体系的建设需从三个维度同步发力：首先，在精准预防与早诊层面，必须推动筛查策略从“被动响应”向“主动出击”转变。建议将针对乙肝、丙肝携带者及具有其他高危因素人群的年度筛查制度化，并纳入基本公共卫生服务包。在技术路径上，可积极探索并推广“AI超声+甲胎蛋白+液体活检”的三联早筛模式^{9, 11, 12}。AI超声能辅助基层医生发现微小病灶，液体活检技术则能提供分子层面的早期预警，二者结合有望显著提升早期肝癌的检出灵敏度与特异性，是实现早诊率跨越式提升的技术关键。其次，在精准诊疗与规范化层面，重点是推进临床实践的“同质化”与“最优化”。应牵头制订《厦门市肝癌诊疗路径与临床指南》，统一各级医疗机构的诊疗标准。大力推广和规范多学科联合会诊模式，确保每一位患者，尤其是复杂疑难患者，都能获得个体化的最佳治疗方案。对于中晚期患者，应鼓励和支持开展以“TACE+靶向/免疫治疗”为代表的转化治疗研究，努力提高降期手术的成功率，为更多患者争取根治机会⁹。最后，在精准管理与智慧化层面，破解“碎片化”困局的根本出路在于建设全市统一的“肝癌防治信息一体化平台”。该平台应打通疾控登记、医院病历、医保结算与社区随访数据，实现患者全周期信息的互联互通与动态追踪。在此基础上，可开发患

者端APP与医生端工作台，实现随访提醒、症状上报、康复指导、数据查询等功能的线上线下一体化联动，将社区卫生服务中心真正纳入到管理网络中，构建起“医院-社区-家庭”无缝衔接的全程健康管理新模式。

本调研作为一项基于现有数据的现状分析，揭示了现象与关联，但部分问题的深层因果机制，如影响患者就诊延迟的具体社会心理因素、不同治疗模式对长期生活质量的精确影响等，仍有待后续设计更精细的前瞻性研究予以深入探讨。

综上所述，厦门市肝癌防治工作正处在从“单点突破”迈向“系统整合”的关键转折点。以本次调研为契机，通过政策协同、资源下沉与技术赋能，全力构建肝癌专病综合防治体系，不仅能够有效应对当前的严峻挑战，全面提升肝癌防控效能，更有望将厦门打造成为全国首个成熟的“市域肝癌专病综合防治示范区”，为全国输出一套可复制、可推广的“厦门方案”与“厦门经验”。

利益冲突：所有作者均声明不存在利益冲突。

致谢：无。

作者贡献声明：本研究由孙志鹏设计；冯澳军，陈磊，王雪灵，夏晓刚，王清，万云燕，黄扬扬，孙志鹏收集数据；冯澳军，陈磊，孙志鹏分析数据；冯澳军，孙志鹏撰写手稿；所有作者均批准手稿最终版本。

参考文献

1. 鲜林峰, 方乐天, 刘文斌, 等. 原发性肝癌流行现状、主要发病机制及防控策略. 中国癌症防治杂志. 2022;14:320-328.
2. 肖文博, 朱广涵, 朱云, 等. 1990-2019年中国主要消化系统恶性肿瘤发病变化分析. 中国肿瘤. 2022;31:693-700.
3. 王少明, 郑荣寿, 韩冰峰, 等. 2022年中国人群恶性肿瘤发病与死亡年龄特征分析. 中国肿瘤. 2024;33:165-174.
4. 陈策, 刘家琦, 丁体龙, 等. 血清AFP、AFP-L3、GP73对乙型肝炎病毒感染相关肝癌的诊断价值及其与HBV-DNA载量的相关性. 热带医学杂志. 2025;25:951-954+1010.
5. 黄勤烽, 黄少铃, 王水良, 等. 血清AFP、CEA和CA199联合检测在丙肝相关肝硬化和肝癌鉴别诊断中的临床价值. 西部医学. 2023;35:1011-1014.
6. 张国民, 缪宁, 郑徽, 等. 中国2005-2016年乙型病毒性肝炎报告发病的年龄和地区特征. 中国疫苗和免疫. 2018;24:121-126.
7. 祝桂琦, 唐政, 史颖弘, 等. 精准医学时代肝细胞癌的系统治疗. 临床肝胆病杂志. 2020;36:2173-2178.
8. 黄小丽, 冯丹琴, 陈筱铮, 等. 厦门市学龄前儿童乙肝疫苗免疫状况. 中国学校卫生. 2018;39:1845-1847.
9. 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. (2022). 原发性肝癌诊疗指南(2022年版). 中国实用外科杂志;42:241-273.
10. 赫捷, 陈万青, 沈洪兵, 等. 中国人群肝癌筛查指南(2022,北京). 临床肝胆病杂志. 2022;38:1739-1758+1954-1967.
11. 李昕, 岳文, 褚治广. 基于图像特征分析的大数据医疗-肝癌影像AI诊断. 辽宁工业大学学报(自然科学版). 2021;41:392-395+399.
12. 胡灵溪, 安薪宇, 王荣琦. 液体活检在原发性肝癌诊疗中的研究进展. 河北医科大学学报. 2023;44:601-606.

引用本文 / Article Citation:

冯澳军, 陈磊, 杨晓静, 王雪灵, 夏晓刚, 王清, 万云燕, 黄扬扬, 孙志鹏. 厦门市肝癌预防、诊疗与管理现状的调研分析. 医学新视角. 2026;3(1):34-38. doi:10.15262/npjm.2025.02022

Aojun Feng, Lei Chen, Xiaojing Yang, Xueling Wang, Xiaogang Xia, Qing Wang, Yunyan Wan, Yangyang Huang, Zhipeng Sun. Retrospective analysis of the current status of hepatocellular carcinoma prevention, diagnosis, and management in Xiamen. The New Perspectives Journal of Medicine. 2026;3(1):34-38. doi:10.15262/npjm.2025.02022