

肝癌

主编 刘 倩 王文奇



人民卫生出版社

肝 癌

主 编

刘 倩 王文奇

副主编

康永军 毛海婷
陈自平 李士玉
徐昌青

人 民 卫 生 出 版 社

肝 癌

主 编: 刘 倩 王文奇

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 39.5 插页: 4

字 数: 887 千字

版 次: 2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—3 000

标准书号: ISBN 7-117-03766-0/R·3767

定 价: 124.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

编

者

(以姓氏笔画为序)

- | | |
|-----|-------------|
| 于甬华 | 山东省肿瘤防治研究院 |
| 王 芸 | 山东省医学科学院基础所 |
| 王义国 | 山东省千佛山医院 |
| 王文奇 | 山东省千佛山医院 |
| 王桂敏 | 山东医科大学 |
| 王新怡 | 山东省千佛山医院 |
| 毛海婷 | 山东省医学科学院基础所 |
| 尹常健 | 山东中医药大学附属医院 |
| 卢圣爱 | 济南市中心医院 |
| 冯 凯 | 山东省立医院 |
| 刘 倩 | 山东省千佛山医院 |
| 刘元水 | 山东省千佛山医院 |
| 刘松涛 | 山东医科大学附属医院 |
| 齐元富 | 山东中医药大学附属医院 |
| 孙文生 | 山东省交通医院 |
| 毕玉华 | 山东省千佛山医院 |
| 闫明先 | 山东省千佛山医院 |
| 宋文阁 | 山东省立医院 |
| 沙建梓 | 山东省千佛山医院 |
| 李 杰 | 山东省千佛山医院 |
| 李 荔 | 山东省千佛山医院 |
| 李 敏 | 山东省千佛山医院 |
| 李 雷 | 山东省千佛山医院 |

- 李士玉 山东省千佛山医院
李传福 山东医科大学附属医院
李贵新 山东省潍坊市人民医院
吴彩志 山东省千佛山医院
寻建华 山东省医学科学院
陈自平 山东省千佛山医院
张 玲 山东省医学科学院基础所
张 钦 山东省千佛山医院
张华卿 山东省千佛山医院
张廷国 山东医科大学
张秀香 山东省千佛山医院
张建娜 山东省千佛山医院
张家驹 山东省医学科学院基础所
邹 雄 山东医科大学附属医院
赵仲堂 山东医科大学公共卫生学院
赵秀兰 山东医科大学公共卫生学院
周 涛 山东医科大学附属医院
周庚银 山东医科大学基础医学院
周祝谦 山东省千佛山医院
孟欣颖 山东省千佛山医院
姚桂琴 泰山医学院第二附属医院
徐昌青 山东省千佛山医院
徐贵发 山东医科大学公共卫生学院
袁孟彪 山东医科大学附属医院
贾存显 山东医科大学公共卫生学院
韩金祥 山东省医学科学院基础所
韩建奎 山东医科大学
傅志俭 山东省立医院

前

言

肝癌是我国第三位恶性肿瘤，约占全世界肝癌病例的42.5%。该病病程短、进展快、病死率高，严重危害着我国国民的健康和生命。因此，开展对肝癌基础和防治的研究，已成为卫生工作者责无旁贷、刻不容缓的义务。

近年来随着免疫学、分子生物学、病毒学、细胞生物学等基础研究向肝癌领域的渗透，使肝癌在病因学、发病学、早期诊断及治疗手段等方面，有了长足进步，大大改善了肝癌患者的预后。然而有关肝癌研究的文献，常编辑在消化病学、肝脏病学之类的综合性书刊之中，内容篇幅有限，远远不能满足肝癌研究工作者参考之需求。有鉴于此，我们认为有必要将近年国内、外有关肝癌的最新理论、最新进展编纂成册，供从事肝癌基础和临床研究的同道参考；为二十一世纪肝癌防治水平的提高，尽一点微薄之力。

《肝癌》内容全面、系统、丰富、新颖。全书共分4篇，35章，70余万字。由基础和临床两部分组成。力求确切、全面地反映肝癌的研究现状，并侧重于临床实际问题的解决。基础部分阐述了肝癌免疫学、细胞生物学、癌基因、肝细胞再生与凋亡、端粒酶等方面的最新研究进展，并指出了目前尚存的问题与展望，可使科研人员从中获得选题立项的依据。书中关于肝癌相关基础实验方法的介绍，对中、青年科研人员和研究生进行基础研究，更具实用价值。临床部分除对肝癌有关的流行病学、病因学、发病机制及诊断标准、手段等做了详尽阐述外，重点介绍了肝癌治疗的进展及各种综合序贯治疗方案的评价与合理选择，可谓临床医生的良师益友。尤其书中有关肝癌诊断最佳肿瘤标志群的选择一文，乃作者八年研究的科研成果，具有较高的临床实用

性。总之，本书是一部适用于肝癌基础研究人员、研究生、临床医生及相关专业卫生工作者的较新的参考书。

参加本书编写的专家，多为博士或硕士生导师。他们对肝癌研究，不但经验丰富，而且各有专长。另有 16 位从事肝癌研究工作，并获得成就的年轻博士、硕士，也编写了部分内容。他们思维敏捷、勇于探索，不但是二十一世纪向肝癌攻关的中坚力量，也将是本书再版时的骨干。

本书编写过程中，承蒙人民卫生出版社的大力支持、山东医科大学电教中心马解放老师绘制书中部分插图及山东省医学影像研究所提供部分影像图片，在此谨表衷心感谢。

由于参编人员较多，写作风格和学术造诣各异，疏漏与不当之处难免，诚望同道批评、指正。

刘 儁 王文奇

2000 年 4 月于济南



第一篇 基础	(1)
第一章 正常肝脏解剖	(3)
第一节 大体解剖	(3)
一、肝脏的表面解剖	(4)
二、肝脏的分叶及分段	(5)
三、肝脏的血管和胆管分布	(7)
四、肝脏的淋巴管和神经	(10)
第二节 肝脏的组织结构	(11)
一、肝小叶	(12)
二、肝脏的血管及淋巴管	(13)
三、肝腺泡和门管小叶	(14)
第二章 正常肝细胞和肝癌细胞的超微结构	(16)
第一节 肝细胞	(16)
一、肝细胞核	(17)
二、细胞质	(18)
第二节 窦状隙和 Disse 隙	(20)
一、窦状隙	(20)
二、Disse 隙	(21)
第三节 毛细胆管	(21)
第四节 肝癌细胞超微结构	(21)
一、肝细胞癌	(21)
二、肝母细胞瘤	(23)
三、肝细胞腺瘤	(23)
四、胆管细胞癌	(23)

五、肝血管内皮细胞瘤	(23)
六、肝原发性神经内分泌癌	(23)
第三章 肝癌病理学	(24)
第一节 肝癌大体解剖类型	(24)
一、肝细胞癌的大体形态	(24)
二、胆管细胞癌的大体形态	(26)
第二节 肝癌的组织学形态及小肝癌病理	(26)
一、肝细胞癌的组织形态	(26)
二、小肝癌病理	(28)
三、胆管细胞癌的组织形态	(29)
四、肝细胞、胆管细胞混合癌	(29)
五、肝母细胞瘤	(29)
第三节 纤维板层型肝细胞癌	(30)
第四节 肝硬化背景及癌前病变	(30)
一、肝硬化背景	(30)
二、肝细胞癌的癌前病变	(32)
第五节 肝癌的转移	(32)
一、肝内播散	(33)
二、肝外转移	(33)
第六节 肝癌生物学特性及预后	(33)
第七节 肝癌免疫组织化学	(34)
一、方法学	(35)
二、常用抗体及其意义	(39)
三、分子生物学研究	(40)
第四章 肝炎病毒分子生物学	(43)
第一节 乙型肝炎病毒分子生物学	(43)
一、HBV 基因组结构	(43)
二、HBV 复制、转录与表达	(47)
三、HBV 复制与表达的调控	(52)
四、HBV 基因变异	(55)
五、HBV 致肝癌机制	(56)
第二节 丙型肝炎病毒分子生物学	(57)
一、HCV 的一般性状	(58)
二、HCV 基因组结构	(58)
三、HCV 蛋白酶	(59)
四、HCV 变异与分型	(60)
第三节 丁型肝炎病毒分子生物学	(62)
一、HDV 一般性状	(62)

二、HDV 基因组和抗基因组的结构与功能	(62)
三、HDV 复制	(63)
四、HDAg 结构与功能	(64)
五、HDV 核酶活性	(65)
第四节 庚型肝炎病毒分子生物学	(68)
一、HGV 的发现	(68)
二、HGV 基因组结构与功能	(68)
第五章 肝癌免疫学	(71)
第一节 抗癌免疫模式	(71)
一、体液免疫机制	(72)
二、细胞免疫机制	(72)
三、神经免疫调节	(75)
第二节 免疫诊断	(76)
一、肝癌的有关免疫诊断	(76)
二、肝癌预后相关的免疫检测	(78)
第六章 细胞内信息传递	(81)
第一节 受体及其胞吞作用	(81)
一、受体	(81)
二、膜受体介导的胞吞作用	(85)
第二节 G 蛋白偶联体	(91)
一、G 蛋白家族	(92)
二、G 蛋白偶联体及相关信息传导系统	(93)
第三节 蛋白激酶	(98)
一、A 激酶和 C 激酶	(98)
二、受体丝氨酸/苏氨酸蛋白激酶	(100)
三、酪氨酸蛋白激酶及相关信号传导途径	(101)
四、受体后信息传导与癌基因的关系	(103)
第七章 肝细胞再生、凋亡和端粒酶	(106)
第一节 肝细胞再生的组织学	(106)
一、肝脏再生的组织学和生物化学改变	(106)
二、肝脏再生的细胞动力学	(107)
三、肝脏再生间质细胞及细胞外基质的变化	(108)
四、肝脏再生的病理学特点	(109)
五、肝脏再生的研究模型	(110)
六、肝脏再生研究的临床意义和存在问题	(111)
第二节 肝细胞再生的调节	(111)
一、影响肝脏再生的因素	(111)
二、肝脏再生发生和调控机制	(112)

三、激素和细胞因子调节·····	(113)
四、肝细胞再生的基因调控·····	(118)
五、肝细胞再生中的信息传导系统·····	(120)
六、问题与展望·····	(121)
第三节 肝细胞凋亡的发生·····	(121)
一、细胞凋亡的基础理论·····	(121)
二、肝细胞凋亡与坏死的形态学特征·····	(122)
三、肝细胞凋亡的发生·····	(123)
四、肝细胞凋亡的诱导和调控·····	(125)
五、细胞凋亡与肝脏疾病·····	(128)
第四节 肝细胞凋亡与肝癌·····	(130)
一、细胞凋亡与恶性肿瘤的发生·····	(130)
二、肝细胞凋亡与肝癌的发生·····	(131)
三、细胞凋亡与肝癌的治疗·····	(132)
四、问题与展望·····	(133)
第五节 端粒、端粒酶与肝癌·····	(134)
一、端粒和端粒酶·····	(134)
二、端粒酶的生物学意义·····	(135)
三、端粒酶与肝癌·····	(137)
四、端粒酶与恶性肿瘤的治疗·····	(137)
五、问题与展望·····	(139)
第八章 癌基因与肝癌·····	(141)
第一节 原癌基因·····	(142)
一、癌基因、原癌基因概述·····	(142)
二、原癌基因活化与癌变机制·····	(144)
第二节 抑癌基因·····	(148)
一、抑癌基因的一般特性、功能及作用机制·····	(148)
二、抑癌基因异常及癌变机制·····	(149)
第三节 癌基因与肝癌·····	(150)
一、HBV 与癌基因及癌变的关系·····	(151)
二、HCV 与癌基因及癌变的关系·····	(152)
三、原发性肝癌的癌基因谱·····	(152)
四、N-myc2、bcl-2 与细胞增殖因子在肝癌发生中的意义·····	(154)
第四节 癌转移基因与转移抑制基因·····	(154)
一、转移诱导基因·····	(155)
二、转移抑制基因·····	(157)
第五节 癌基因检测·····	(158)
一、多种肿瘤中癌基因检测的临床意义·····	(159)

二、肝癌癌基因检测的临床意义	(160)
三、癌基因临床检测的常用方法	(162)
第九章 细胞因子、胃肠激素与肝癌	(165)
第一节 白细胞介素-2	(165)
一、IL-2 的分子生物学特性	(165)
二、IL-2 及受体与肝癌	(166)
三、IL-2 的抗肿瘤机制	(167)
第二节 干扰素	(167)
一、IFN 的生物学特性	(168)
二、IFN 与肝癌	(168)
第三节 肿瘤坏死因子	(169)
一、概述	(169)
二、TNF 的分子生物学特性	(170)
三、TNF 及受体与肝癌	(170)
四、TNF 的抗肿瘤机制	(171)
第四节 表皮生长因子	(172)
一、EGF 的生物学特性	(172)
二、EGFR 的表达与肝癌	(173)
三、EGF 对肝癌的作用机制	(173)
四、肝素结合型 EGF 与肝癌	(174)
第五节 内皮素	(175)
一、ETs 的结构及生物学特性	(175)
二、ETs 对肝脏的作用	(176)
三、ETs 与肝癌	(177)
第六节 胰岛素样生长因子	(178)
一、IGFs 的生物学特性	(178)
二、IGFs 受体	(179)
三、IGFs 与肝癌形成	(179)
第七节 转化生长因子	(182)
一、TGF- α	(182)
二、TGF- β	(183)
第十章 肝癌相关基础实验	(187)
第一节 转基因小鼠	(187)
一、转基因小鼠技术的原理和方法	(188)
二、显微注射法转基因小鼠的制备	(189)
三、转基因小鼠在肿瘤研究中的应用	(192)
第二节 原代肝细胞及肝癌细胞株的培养	(194)
一、原代肝细胞的培养	(194)

二、肝癌细胞株的建株及培养·····	(196)
第三节 肝癌动物模型的建立·····	(201)
一、概述·····	(201)
二、肝癌动物模型的分类·····	(202)
三、裸鼠的饲养与繁殖·····	(205)
四、裸鼠人肝癌移植模型的应用及前景·····	(207)
第十一章 肝癌患者的营养与膳食·····	(212)
第一节 与肝癌发生有关的膳食因子·····	(212)
一、黄曲霉毒素·····	(212)
二、亚硝基化合物·····	(213)
三、高温烹调过程中形成的致癌物质·····	(213)
四、乙醇·····	(214)
五、饮水污染与其它食物中的天然致肝癌物质·····	(214)
第二节 肝癌患者的营养素代谢改变·····	(215)
一、碳水化合物代谢的异常·····	(215)
二、脂类代谢的异常·····	(215)
三、蛋白质代谢的异常·····	(216)
II 第二篇 流行病学、病因学及发病学 ·····	(219)
第十二章 肝癌的流行病学·····	(221)
第一节 肝癌的流行特征·····	(221)
一、地区分布·····	(221)
二、人群分布·····	(222)
三、时间趋势·····	(223)
第二节 肝癌的流行因素·····	(224)
一、肝炎病毒感染·····	(224)
二、黄曲霉毒素污染·····	(227)
三、饮水污染·····	(230)
四、饮酒·····	(232)
五、雌激素·····	(233)
第三节 肝癌的预防·····	(235)
一、一级预防·····	(235)
二、二级预防·····	(237)
第十三章 肝癌的病因及发病机制·····	(240)
第一节 病毒性肝炎与肝癌·····	(240)
一、HBV 与肝癌·····	(241)
二、HCV 与肝癌·····	(245)

三、HDV 与肝癌	(247)
第二节 黄曲霉毒素与肝癌	(247)
第三节 饮水与肝癌	(248)
第四节 饮酒与肝癌	(249)
一、饮酒与慢性肝损害	(249)
二、HBV、HCV 与酒精性肝病	(250)
三、酒精与肝细胞癌	(250)
四、饮酒与营养不良	(251)
五、酒精的致癌作用	(251)
第五节 慢性肝病恶性变的其它危险因素	(252)
一、寄生虫病	(252)
二、性激素	(253)
三、遗传因素	(253)
四、微量元素	(253)
五、化学物质	(254)
 第三篇 肝癌诊断	(257)
第十四章 肝癌的临床表现	(259)
第一节 症状	(259)
一、首发症状	(259)
二、一般症状	(260)
三、特殊症状	(261)
第二节 体征	(262)
一、肝大	(262)
二、脾大	(262)
三、黄疸	(262)
四、肝区血管杂音	(262)
五、腹水	(263)
六、其他体征	(263)
七、Budd-Chiari 综合征	(263)
第三节 肝癌转移的临床表现	(264)
一、症状	(264)
二、体征	(265)
第四节 并发症	(265)
一、消化道出血	(265)
二、肝癌结节破裂	(266)
三、感染	(267)

四、恶病质	(267)
五、肝肾综合征	(267)
六、肝性脑病	(268)
第五节 伴癌综合征	(270)
一、代谢改变	(270)
二、血液系统改变	(272)
三、内分泌系统改变	(273)
四、其他表现	(274)
第十五章 实验室检查	(276)
第一节 AFP 及其临床意义	(276)
一、概述	(276)
二、AFP 的临床应用	(278)
第二节 其它肿瘤标志物	(280)
一、肝癌的其它肿瘤标志物	(280)
二、肝癌诊断最佳肿瘤标志群的选择	(290)
第三节 病毒标志物及肝功能检测	(290)
一、病毒性肝炎标志物的检测及其临床意义	(291)
二、肝功能试验	(294)
三、免疫功能检查	(296)
第十六章 肝癌的影像学检查	(300)
第一节 超声显像	(300)
一、原发性肝癌	(300)
二、转移性肝癌	(309)
三、超声技术的新进展	(312)
第二节 核素显像	(313)
一、肝胶体显像	(313)
二、肝血流血池显像	(315)
三、肝癌的阳性显像	(316)
第三节 血管造影技术	(317)
一、一般手术器械	(318)
二、血管造影药品	(318)
三、穿刺设备	(318)
四、血管造影前的注意点	(318)
五、穿刺与插管的基本操作	(319)
六、插管造影的进路	(319)
七、选择及超选择性插管	(320)
八、血管造影	(320)
九、肿瘤检查方法和正常 X 线表现	(322)

十、插管造影的不良反应和并发症·····	(328)
第四节 CT 诊断·····	(329)
一、检查方法·····	(329)
二、正常肝脏 CT 表现·····	(331)
三、肝癌的 CT 表现·····	(331)
第五节 磁共振诊断·····	(341)
一、检查技术·····	(341)
二、正常肝脏 MRI 表现·····	(342)
三、肝癌的 MRI 表现·····	(342)
四、鉴别诊断·····	(345)
第六节 弥漫型肝癌的影像学表现·····	(350)
一、B 超及彩色多普勒显像·····	(350)
二、CT 检查·····	(353)
三、MRI 检查·····	(354)
四、肝动脉造影术·····	(354)
五、PCT 的鉴别诊断·····	(355)
第十七章 腹腔镜和肝穿刺活组织检查·····	(357)
第一节 腹腔镜检查·····	(358)
一、腹腔镜的结构及附属设备·····	(358)
二、腹腔镜术前准备·····	(358)
三、腹腔镜操作方法·····	(360)
四、适应证、禁忌证及并发症·····	(362)
五、病变脏器表现·····	(364)
六、腹腔镜诊断和评价·····	(367)
第二节 肝穿刺活组织检查·····	(368)
一、适应证·····	(369)
二、禁忌证·····	(369)
三、方法与步骤·····	(370)
四、穿刺的危险性与并发症·····	(371)
五、临床意义·····	(372)
第十八章 肝癌诊断标准及临床分期·····	(373)
一、诊断标准·····	(373)
二、临床分期·····	(374)
第十九章 亚临床肝癌及小肝癌诊断·····	(379)
一、概念·····	(379)
二、诊断·····	(380)
第二十章 肝癌鉴别诊断·····	(382)
一、肝癌与 AFP 阳性疾病的鉴别·····	(382)

二、肝癌与其他肝大疾病的鉴别·····	(385)
三、肝癌与肝脏邻近脏器肿瘤的鉴别·····	(387)
四、以发热为主要表现的肝癌的鉴别·····	(388)
五、肝癌与肝局灶性病变的鉴别·····	(389)

第四篇 肝癌的治疗、预后及预防····· (395)

第二十一章 肝癌的一般治疗····· (397)

第一节 心理治疗····· (397)

- 一、了解患者的心理状态····· (397)
- 二、激发患者的生存欲望····· (398)
- 三、使患者享有安全感····· (398)
- 四、尊重、理解患者····· (399)

第二节 营养治疗····· (399)

- 一、概述····· (399)
- 二、肝癌患者的营养需要····· (400)
- 三、营养补充途径····· (403)

第三节 体育锻炼····· (407)

第二十二章 肝癌的手术治疗····· (408)

第一节 肝癌的手术切除治疗····· (408)

- 一、肝功能与肝切除量估计····· (408)
- 二、手术切除指征····· (409)
- 三、手术方式····· (409)
- 四、各种类型肝癌的手术切除····· (411)
- 五、术后处理····· (413)
- 六、手术切除后并发症····· (414)
- 七、疗效评价····· (414)

第二节 肝癌的非切除手术治疗····· (417)

- 一、肝动脉结扎和/或肝动脉栓塞、灌注药物治疗····· (417)
- 二、冷冻治疗····· (418)
- 三、激光治疗····· (419)
- 四、微波治疗····· (420)
- 五、术中酒精注射疗法····· (421)
- 六、电化学疗法····· (421)

第三节 肝癌肝移植····· (422)

- 一、肝癌肝移植的条件····· (423)
- 二、肝癌肝移植的适应证····· (423)
- 三、供体····· (423)