

新编

常见恶性肿瘤诊治规范

原发性肝癌分册

中国抗癌协会 编

北京医科大学中国协和医科大学联合出版社

108727

新编常见恶性肿瘤诊治规范

原发性肝癌 分册

中国抗癌协会 编

北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新编常见恶性肿瘤诊治规范: 原发性肝癌分册/中国抗癌协会编. - 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1998

ISBN 7-81034-875-2

I. 新… II. 中… III. ①肿瘤-诊疗-规范②原发性疾病: 肝脏肿瘤-诊疗-规范 IV. R730

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 17549 号

新编常见恶性肿瘤诊治规范

原发性肝癌 分册

作 者: 中国抗癌协会 编

责任编辑: 高秋萍

封面设计: 孙元明

技术设计: 栾广明

责任校对: 李爱萍

责任印制: 姜文祥

出版发行: 北京医科大学 联合出版社
中国协和医科大学
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65228583)

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京迪鑫印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 3

字 数: 77 千字

版 次: 1999 年 1 月第一版 1999 年 1 月北京第一次印刷

印 数: 1—5000 册

定 价: 9.00 元

ISBN 7-81034-875-2/R·873

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其它质量问题, 由本社发行部调换)

内 容 简 介

《新编常见恶性肿瘤诊疗规范》原发性肝癌分册从原发性肝癌的病因、诊断、治疗及肝癌的普查等作了较全面、深入的阐述，并注意将近年来肝癌诊疗的新观点、新技术、新方法融合其中。

新编常见恶性肿瘤诊治规范

编写委员会

主任委员：徐光炜

副主任委员：张天泽 张友会

委 员：(以姓氏笔画为序)

汤钊猷 李同度 李树玲

吴爱茹 闵华庆 沈镇宙

张明和 张毓德 郑 树

原发性肝癌分册

主 编 汤钊猷

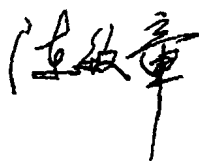
副主编 杨秉辉

参加编写人员 (以姓氏笔画为序)

干育红 任正刚 钦伦秀 樊 嘉

序

由我国著名肿瘤专家张天泽、徐光炜两位教授发起、倡导，并组织中国抗癌协会几个专业委员会百余名专家撰写的《中国常见恶性肿瘤诊治规范》问世已几载，深受广大医务工作者欢迎。实践证明，通过该书及其各种相应肿瘤规范学习班，提高了医务工作者对常见恶性肿瘤的诊治水平，有助于提高早诊率和五年生存率，并可改善生存质量；各医院间，尤其是城乡医院间对诊治恶性肿瘤水准差异在缩小，先进、成熟技术及经验在基层推广、传播；并为我国常见恶性肿瘤诊治规范化打下良好基础。近几年来，新的诊断技术、化疗、放疗方案不断出现，肿瘤专家们鉴此进行了必要的修改、补充、更新而撰写为《新编常见恶性肿瘤诊治规范》，故提笔寄语，以表达对肿瘤领域默默耕耘专家深切的感谢，并衷心期望肿瘤患者都能得到良好的诊治服务。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '陈国章' (Chen Guozhang), with a long vertical stroke extending downwards from the bottom right.

说 明

恶性肿瘤的诊治水平在国内不同地区及单位有较大的差异，提高癌症诊治的总体水平，实为控制癌症的重要环节。有鉴于此，不少国内志同道合的专家就各自的专长，曾编写了《中国常见恶性肿瘤诊治规范》。此《规范》已问世9载，在卫生部领导下，各级卫生行政管理部门大力支持，得以推广。其间又在中国科学技术协会帮助下，编制配套的录像带，使之深入基层、边远地区。9年来的实践证明，该丛书出版有助于提高医护工作者对我国常见恶性肿瘤的诊治水平，提高了患者5年生存率，改善患者生存质量。随着时间推移，瘤谱发生变化，医学科学发展，新的诊治技术出现，并日趋成熟，《中国常见恶性肿瘤诊治规范》原作者深感有必要进行修改、补充、更新，增加新的瘤种及内容，又考虑到此版不同于再版，作者经多次研究，广泛征求意见，决定新书更名《新编常见恶性肿瘤诊治规范》字样，愿读者们喜欢。

《新编常见恶性肿瘤诊治规范》丛书设有《食管癌和贲门癌》、《胃癌》、《大肠癌》、《原发性肝癌》、《鼻咽癌》、《原发性支气管肺癌》、《乳腺癌》、《泌尿恶性肿瘤》、《头颈恶性肿瘤》分册；原《宫颈癌》，增设内容改名为《妇科恶性肿瘤》；由于骨、软组织肿瘤发病率增加，为提高肿瘤病人生存质量，又增设《骨肿瘤与软组织肉瘤》、《止痛与姑息治疗》等分册内容。

《新编》编写原则：当今国内外先进、成熟、公认经验；便于推广，实用；对象面向基层。

虽经努力，力求把最新、最成熟经验介绍给读者，但难免存在这样或那样的不足，甚至错误，恳盼专家、同道指正，以便再版时改进。愿“携起手来，共同抗癌”。

中国抗癌协会
一九九八年四月

目 录

第一章	临床及病理诊断	(1)
第一节	症状与体征	(2)
第二节	肝癌标志物	(5)
第三节	肝功能,肝病背景及其它实验室检查	(9)
第四节	超声显像	(9)
第五节	X线计算机断层扫描(CT)	(13)
第六节	磁共振显像(MRI)	(15)
第七节	放射性核素显像	(17)
第八节	选择性肝血管造影	(19)
第九节	腹腔镜和肝穿刺	(21)
第十节	诊断步骤与诊断标准	(22)
第十一节	肝癌的鉴别诊断	(23)
第十二节	肝癌的临床分期	(25)
第十三节	病理诊断	(26)
第二章	治疗	(33)
第一节	治疗原则与治疗方法的选择	(33)
第二节	肝癌的手术切除	(34)
第三节	切除以外的外科治疗	(47)
第四节	经肝动脉化疗栓塞治疗	(52)
第五节	超声介入治疗	(54)
第六节	放射治疗	(56)
第七节	全身化疗	(58)
第八节	中医治疗	(60)
第九节	生物治疗	(61)

第十节	肝癌并发症的治疗	(62)
第十一节	不能切除肝癌的缩小后切除	(65)
第十二节	复发与转移的早期发现与治疗	(69)
第十三节	疗效标准与随访	(71)
第三章	肝癌普查	(74)
第一节	肝癌高危人群	(74)
第二节	普查方法	(75)
第三节	耗费和效益	(78)
第四章	临床记录规范	(80)
第一节	住院病历	(80)
第二节	手术记录	(82)
第三节	介入性治疗记录	(83)
第四节	出院小结	(84)
第五节	随访记录	(85)
第六节	肝癌统计表	(85)

第一章 临床及病理诊断

Parkin 等 (1993) 报告 1985 年全世界发生的癌症新病例数为 760 万例, 其中肝癌 31.5 万。年龄标化发病率男性为 11.0/10 万, 女性为 4.5/10 万。就肿瘤死亡率而言, 肝癌在全球男性中占第 7 位, 女性中占第 9 位。肝癌高发于东南亚、东非和中非。在日本、法国和意大利等, 肝癌并有上升的趋势。低发区为英、美 (阿拉斯加除外)、北欧、加拿大、澳大利亚等。1985 年全球 31.5 万肝癌病人中有 13.8 万发生在中国, 占 43.7%。根据 1995 年卫生部的统计, 肝癌死亡率占肿瘤死亡率的第 2 位, 在农村仅次于胃癌, 在城市则次于肺癌。90 年代初, 肝癌死亡率为 20.40/10 万 (其中男性为 29.07/10 万, 女性为 11.23/10), 在部分城市为 19.50/10 万, 在部分农村为 20.72/10 万。我国肝癌高发于江苏、福建、广东、广西等东南沿海地区的江、河、海口与岛屿。著名的肝癌高发区如启东、同安、顺德、扶绥等县, 其死亡率达 30/10 万以上。

通常, 高发区肝癌中位年龄低, 低发区则较高。如非洲为 30~40 岁, 我国为 45~55 岁, 美国为 55~65 岁。我国肝癌男女比约 3: 1。我国肝癌的主要病因因素有病毒性肝炎感染 (我国肝癌病人中约 90% 有乙型肝炎病毒 (HBV) 感染背景, 约 10%~30% 有丙型肝炎病毒 (HCV) 背景), 黄曲霉毒素的摄入, 以及农村中的饮水污染 (如蓝绿藻毒素为促肝癌剂), 其他还有饮酒、吸烟、遗传因素等。为此, 70 年代我国结合国情提出的“改水, 防霉, 防肝炎”的肝癌一级预防 7 字方针, 至今仍然有用, 并已获得初步效果。尤其是近年全国开展的乙肝疫苗在新生儿的接种, 已在新的一代明显降低了乙型肝炎的感染率, 从而预期在若干年后降低肝癌的死亡率。

原发性肝癌（以下简称肝癌）属于肝脏上皮性恶性肿瘤中的一类。根据世界卫生组织（WHO）的组织学分类，肝脏上皮性恶性肿瘤分为肝细胞癌、胆管细胞癌、胆管囊腺癌、肝细胞和胆管细胞混合型肝癌、肝母细胞瘤和未分化癌。通常原发性肝癌主要包括肝细胞癌、胆管细胞癌、和混合型肝癌 3 种细胞类型。近年在肝细胞癌中又发现一种预后较好的纤维板层型肝癌。我国原发性肝癌 90% 以上为肝细胞癌，分册主要论述以肝细胞癌为主的原发性肝癌。

肝癌有科学的病理分类至今已有百余年历史，但 20 世纪的前半个世纪肝癌研究进展缓慢。近半个世纪则几乎每 10 年都有可喜的进步。50 年代由于弄清肝内的解剖和切除后的代谢变化，使大肝癌可以进行规则性切除，从而使 5% ~ 10% 的病人受益。60 年代乙型肝炎病毒和黄曲霉毒素的发现使肝癌病因研究有了很大进步，肝移植也在 1963 年问世。70 年代甲胎蛋白（AFP）检测用于普查，开辟了肝癌临床研究的一个新领域——小肝癌（或亚临床肝癌）的研究，它使第 2 个 5% ~ 10% 的病人受益。80 年代医学影像学的突飞猛进，使肝癌的定位诊断有了极大的进步；肿瘤局部治疗和综合治疗的进展，导致不能切除的肝癌缩小后再切除，它将使第 3 个 5% ~ 10% 的病人受益；分子生物学的进步，又为肝癌的诊断与治疗提供了潜在有重要意义的前景；对肝癌转移与复发的研究将成为下一个阶段的研究的重点。

概言之，肝癌病因的概念有所更新，诊断由较难变为较易，治疗由单一的外科变为多种方法的综合与序贯应用，预后也由不治变为部分可治，肝癌的基础研究已成为肿瘤基础研究的一个热点。

第一节 症状与体征

一、症状

肝癌分亚临床期（早期）和临床期（中、晚期）。前者多无

症状，而临床期肝癌症状多，但缺乏特异性，通常发展迅速，且不易为一般治疗所缓解。

(一) 肝区疼痛 多为肝癌的首发症状。可因肿瘤迅速增大，使肝包膜张力增加、癌结节包膜下破裂、或癌结节破裂出血等所致。多位于剑突下或右肋部，呈间歇性或持续性钝痛或刺痛，呼吸时加重和急腹痛。若肿瘤位于肝右叶膈顶部则疼痛常可放射至右肩或右背部；如位于肝左叶则较早出现中上腹胀痛。肝区突然剧痛伴有肝区触痛或腹膜刺激症状，常为肝包膜下出血或肝癌破裂的表现。

(二) 消化道症状 常见有纳差、恶心、腹胀及腹泻等，以纳差和腹胀最常见。常与肿瘤压迫或累及胃、肝功能损害等有关。腹胀多与肿瘤巨大，胃肠胀气或腹水有关。腹泻常系门静脉或肝静脉癌栓形成导致门脉高压、大量腹水和肠功能紊乱致使机体抵抗力减退并发肠道感染以及腹水引起肠功能紊乱等因素所致。由于机体抵抗力减退易并发肠道感染，导致原发性腹膜炎。

(三) 乏力、消瘦 因肿瘤的代谢产物及进食少等引起，严重者可能出现恶病质。

(四) 发热 多因肿瘤坏死、合并感染及肿瘤代谢产物引起。常不伴寒战，多在 $37.5 \sim 38^{\circ}\text{C}$ 左右，少数可达 39°C 。

(五) 出血倾向 常有鼻衄、牙龈出血、皮下瘀斑等。因肝癌体积不断增大，有功能的肝组织逐渐减少导致肝功能失代偿或合并重度肝硬化，凝血机制障碍，或晚期肿瘤并发弥漫性血管内凝血 (DIC) 等所致。

二、体征

肝癌的体征常见有肝区肿块、肝肿大或不伴结节、黄疸、腹水、脾肿大、下肢肿以及其它肝硬化表现（肝掌、蜘蛛痣、腹壁静脉曲张等）等，多属晚期表现。

(一) 肝肿大与肝区肿块 进行性肝肿大或不伴大的结节是肝癌最常见的体征。肝右叶上段癌肿可表现为肝上界上移、横膈抬高、运动受限或固定；肝右叶下段癌肿常可直接扪及肿块；

左叶的癌肿常表现为剑突下肿块，表面质硬呈结节感。肝区肿块常呈巨块型、质硬，有时可扪及多结节或巨块兼有较小结节，一般在结节部位并无明显压痛，除非已有包膜下破裂或肝包膜浸润。少数病例在巨大肿瘤部位可闻及血管杂音。

(二) 黄疸 为肝癌常见体征之一，表现为巩膜和皮肤黄染。常因癌肿压迫或侵入胆管，肝门区转移的肿大淋巴结压迫胆管及总胆管癌栓形成或肝功能障碍等所致。通常一旦出现黄疸，多属晚期，但肝门区肝癌可较早出现黄疸。

(三) 腹水 单纯肝硬化引起者其程度与张力较轻，门静脉主干癌栓引起者常迅速增长为张力较大的腹水，肝静脉或下腔静脉癌栓引起者更为严重，且常伴肢肿、腹痛。另外有因癌结节破裂引起的血性腹水及癌浸润引起的癌性腹水。

(四) 其它 脾肿大可因肝硬化门脉高压或门静脉癌栓所致。下肢肿常为较重的表现，可由低蛋白血症、腹水等引起。腹水较多或右上肝癌浸润横膈时可出现右侧胸水。

三、旁癌综合征

旁癌综合征是指由于癌组织本身产生或分泌影响机体代谢的异位激素或生理活性物质引起的一组特殊症候群。这些特殊表现有时可先于肝癌症状之前，成为首发症状。肝癌旁癌综合征常见有：自发性低血糖、红细胞增多症、男性乳房发育、高血钙、高纤维蛋白原血症、高胆固醇血症、血小板增多症、高血压、高血糖等；罕见的有：皮肤卟啉症、肥大性骨关节炎、甲状腺病变、性早熟、类癌综合症、多发性神经病变等。

四、肝癌的转移

肝细胞癌多通过血道转移，其次为淋巴道，亦有直接蔓延、浸润或种植者。肝癌细胞侵入肝内血窦后，可侵犯门静脉和肝静脉分支。门静脉累及后可引起肝内播散，多数先累及同侧，然后播及对侧肝。肝静脉累及后即可进入体循环转移至肺乃至全身各部，少数病例肝静脉内癌栓可延伸至下腔静脉、甚至右心房右心室引起肺栓塞导致猝死。

淋巴道转移并不少见，肝门、肝周、胰腺周围以及腹膜后淋巴结常被累及，主动脉旁及锁骨上淋巴结转移亦可见。胆管细胞癌常以淋巴道转移居多。

肝癌可直接向邻近器官组织蔓延，甚至穿透胃壁、横膈导致胃穿孔和胸腔积血。

肝外转移以肺部最常见，其次为骨、肾上腺、横膈、腹膜、胃、肾、脑、脾以及纵隔。

五、并发症

常见有上消化道出血、肝癌破裂出血、肝昏迷、肝肾功能衰竭、胸水、感染及肺梗死等。

上消化道出血是肝癌最常见的并发症。食道、胃底静脉曲张破裂出血是最常见的原因。肝硬化及门静脉或肝静脉内癌栓，使门静脉高压加剧导致出血。此外，肝功能损害，凝血功能障碍，以及化疗药物的影响可引起胃肠粘膜溃烂出血。

肝癌结节破裂发生率约为 8% ~ 14.5%。破裂仅局限于肝包膜下称肝包膜下出血，临床表现以突发肝区剧痛、肝区压痛和/或局部肌紧张为特征。肝癌结节穿破包膜，出血流入腹腔，造成血腹称为肝癌破裂，临床表现为肝区剧痛，继之全腹胀痛伴腹膜刺激征，脉率增快，血压下降，甚至休克死亡。

肝性昏迷是肝癌终末期的表现，为肝癌死亡的主要原因之一。一般认为与肝癌组织损害肝实质造成肝功能衰竭有关。此外，晚期肝癌并发上消化道出血、感染或电解质紊乱等因素亦易诱发肝性昏迷。

第二节 肝癌标志物

肝癌血清标志物已被研究，发现的有几十种之多，但其意义迄今尚未超过甲胎蛋白（AFP），尤其对早期诊断。但我国肝癌病人有 30% ~ 40% 属 AFP 阴性，故其它标志物对 AFP 阴性肝癌仍有其应用价值。

一、甲胎蛋白 (AFP)

AFP 广泛应用于肝癌的筛检、诊断、早期诊断、鉴别诊断、疗效评价、提示预后等方面。放射免疫法测定 AFP 正常人为 $1 \sim 20 \mu\text{g/L}$ 。AFP 诊断肝癌的敏感度、特异度及准确度分别为：78.9%、78.1%、78.2% (AFP $> 20 \mu\text{g/L}$) 及 52.6%、99.6%、92.3% (AFP $> 200 \mu\text{g/L}$)。

AFP 对肝细胞癌的临床价值为：(1) 为专一性仅次于病理检查的诊断方法，我国约 60% ~ 70% 的肝细胞癌 AFP 高于正常值；(2) 为目前最好的早期诊断方法，可在症状出现前 6 ~ 12 个月作出诊断；(3) 为反映病情变化和治疗效果的敏感指标，AFP 是否降至正常已成为判断是否为根治性手术的指标之一；(4) 有助于检出亚临床期复发与转移，可作为监测指标，一般建议术后每 2 月检查一次，可诊断出肝癌的亚临床复发和转移；(5) AFP 对肝癌具有一定提示预后的价值。根据过去 20 余年经验，凡无肝病活动证据，可排除妊娠和生殖腺胚胎源性肿瘤，AFP $\geq 400 \mu\text{g/L}$ 持续 1 月或 AFP $\geq 200 \mu\text{g/L}$ 持续 2 个月者即可考虑肝癌的诊断。如 AFP 高于正常 ($> 20 \mu\text{g/L}$) 而未达到 $200 \mu\text{g/L}$ 时，必须作进一步检查，并密切随访，可早期发现亚临床肝癌。

临床上主要需与良性肝病鉴别。鉴别的方法有：(1) 根据 AFP 与 ALT (SGPT) 的绝对值及其相互关系作出鉴别：AFP 持续 $400 \mu\text{g/L}$ 以上者虽 ALT 稍高，仍可能为肝癌；ALT 数倍于正常值伴 AFP 低浓度升高则以肝病活动可能大；AFP 与 ALT 动态曲线相随者似肝病，曲线分离者 (AFP 上升而 ALT 下降) 则似肝癌；(2) 通过 AFP 异质体作出鉴别：肝细胞癌与良性活动性肝病虽均可检出 AFP，但其糖链结构不同，在与植物凝集素反应时有不同的亲和性，其中小扁豆凝集素 (LCA) 较有效；(3) 使用不同的 AFP 或 AFP 异质体单克隆抗体检测亦有助于鉴别；(4) 目前各种定位诊断方法进展甚快，当 AFP 达到诊断标准时，宜采用超声显像，必要时用其它方法 (如 CT、MRI、血管造影等) 获得定位诊断。对 AFP 阴性肝癌则需其它标志物作辅助。

二、异常凝血酶原 [des- γ -carboxy (abnormal) prothrombin, DCP]

健康人测不出，慢性肝炎、肝硬化、转移性肝癌皆 $< 300 \mu\text{g/L}$ ，在原发性肝癌病人中 70% 左右可测出异常凝血酶原，并多为 $> 300 \mu\text{g/L}$ ，但假阳性率较高。DCP 与 AFP 联合检测可提高诊断率，有助于 AFP 阴性或低 AFP 肝癌的辅助诊断，但小肝癌 DCP 的阳性率明显降低（在 $< 3 \text{ cm}$ 的肝癌中其阳性率仅为 0% ~ 20%），故早期诊断价值不理想。

三、 γ -谷氨酰转肽酶及其同工酶 (GGT)

正常值在 40 单位以下，约 70% 的肝癌病人其活性增高。但转移性肝癌、梗阻性黄疸、良性肝脏病（肝脓肿、肝炎等）、急性胰腺炎、心肌梗死后期等亦有明显增高，故 GGT 总活力测定对肝癌诊断的特异性较差，但在估计手术耐受、预后等方面尚有一定价值。

采用聚丙烯酰胺梯度凝胶电泳可以将此酶分为 13 个区带，其中 I'、II、II' 3 个区带被认为是原发性肝癌特有，原发性肝癌中约 25% ~ 55% 有以上区带出现。GGT-II 对肝癌的敏感性为 90%、特异性为 97.1%，在 AFP 阴性肝癌中的阳性率为 72.7%，对其诊断、鉴别诊断均有一定的价值。但早期诊断价值尚未得到证实。

四、 α -L-岩藻糖苷酶 (AFU)

肝细胞癌病人血清中 AFU 活性明显高于正常人、继发性肝癌和肝硬化，其敏感性为 75%、特异性为 90%。AFU 可协助 AFP 对肝癌作出诊断和早期诊断，但可能无助于肝癌的鉴别诊断。

五、 α 1-抗胰蛋白酶 (AAT)

AAT 在肝癌病人血清中明显升高，有别于其它良性肝病，对肝癌具有一定的诊断价值。但在感染、创伤、心肌梗死、肿瘤坏死等情况下 AAT 都可能升高。故只有在除外这些情况时才能被用为肿瘤标志物。正常值为 130 ~ 320 mg/dl。约 60% ~ 90% 的肝

癌病人增高，但在转移性肝癌、肝炎及肝硬化的病例中亦常增高。可作为 AFP 的补充手段，对肝癌的诊断、早期诊断、提示预后等有一定的帮助。

六、碱性磷酸酶 (ALP)

正常值为 <13 金氏单位，约 20% 的肝癌病人活性增高。但在转移性肝癌、梗阻性黄疸或骨病变及生长发育期儿童亦见增高，梗阻性黄疸病人增高尤甚。

ALP 有 3 种原级同工酶：肝型、胎盘型和小肠型。肝癌病人血清经聚丙烯酰胺凝胶电泳，可出现一条泳速快于肝型的 ALP，称为 ALP 同工酶 I，属于次生同工酶，在原发性肝癌的阳性率为 24.8%，AFP 阴性肝癌 16.7% 阳性。虽敏感性不高，但在肝外肿瘤及良性肝病的假阳性也很低，故仍具有一定的特异性。

七、铁蛋白及酸性同工铁蛋白

正常值为 $10 \sim 200 \mu\text{g/L}$ 。约 90% 的肝癌含量增高。但在转移性肝癌、肝炎、肝硬化、心脏病、白血病、乳腺癌及各种感染性疾病等皆有增高，故对肝癌的诊断价值不大。如采用等电聚焦电泳可将铁蛋白区分为 200 个不同等电点的区带，其中等电点 $\text{pH}5.15$ 的酸性同工铁蛋白正常值为 $400 \mu\text{g/L}$ 以下，在原发性肝癌病人中约 70% 增高。虽在肝炎、肝硬化的病人中亦有少数病例增高，但对肝癌诊断的特异性优于一般铁蛋白。

八、癌胚抗原 (CEA)

正常值小于 $2.5 \mu\text{g/L}$ ，部分肝癌病人可增高。但在转移性肝癌、结肠癌、前列腺癌等病例中亦可明显增高。

根据在肝癌诊断中的价值可将上述标志物分为 3 类：(1)对肝癌高度特异、有肯定的诊断价值，如 AFP、GGT 同工酶、AFP 异质体及 DCP 等；(2)对肝癌有一定的诊断价值，但特异性不高者，如 AFU、AAT、同工铁蛋白等，可用作 AFP 阴性肝癌病例的辅助诊断；(3)对肝癌的诊断有一定的提示作用，但总体上价值不大，如 $5' - \text{NPDase} - \text{V}$ 、LDH 等，一般用于联合检测。