

现代医学诊断与治疗系列丛书

肝病的

现代诊断与治疗

主审 郎丽娟 王守义
主编 赵龙凤 朱新宇 王勤英

中国医药科技出版社

现代医学诊断与治疗系列丛书

肝病的现代诊断与治疗

主审 郎丽娟 王守义

主编 赵龙凤 朱新宇 王勤英

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

本书结合编者丰富的临床经验，阐述了病毒性肝炎、肝硬化、肝癌、肝脏代谢性疾病、寄生虫性肝脏疾病、肝脓肿、全身感染所致肝损害、妊娠与肝病、免疫性肝损害及毒物中毒性肝损害等肝脏疾病的发病机制、主要临床表现、诊断技术、治疗进展、护理及预防措施。本书适用于临床传染科医师、消化内科医师、广大基层医务工作者及医学院校学生使用、参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

肝病的现代诊断与治疗/赵龙凤，朱新宇，王勤英主编. —北京：中国医药科技出版社，2001.8

(现代医学诊断与治疗系列丛书)

ISBN 7-5067-2503-7

I. 肝… II. ①赵… ②朱… ③王… III. 肝疾病—诊疗 IV. R575

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 062642 号

中国医药科技出版社 出版

(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)

(邮政编码 100088)

北京市艺辉印刷有限公司印刷

全国各地新华书店 经销

*

开本 850×1168mm $1/_{32}$ 印张 22

字数 544 千字 印数 1—5000

2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

定价：43.00 元

本社图书如存在印装质量问题，请与本社联系调换 (电话：62244206)

《现代医学诊断与治疗丛书》编委会名单

总 编 刘望彭

副 总 编 杜永成 王斌全 韩世范

编 委 (以姓氏笔画为序)

王斌全 刘望彭 米振国

刘 强 李思进 杜永成

陈 筠 张君则 高长元

高建国 贾林山 韩世范

策 划 贾林山 韩世范

编写说明

进入新世纪，科学技术日新月异，以信息生物技术为代表的新技术迅猛发展，知识陈旧周期日益缩短，知识更新速度日益加快，随着人类基因图谱的破译、生物芯片技术的发展、克隆技术的成熟，人类将进入以生物时代为特征的 21 世纪。

综观人类历史的发展，社会的进步、经济的发展无不与科学技术密切相关。在新的世纪里，科学技术的进步对社会和经济的贡献将日益突出，新成果、新技术的推广和使用，为社会、经济各方面的发展带来了巨大的变革。在医学领域，新的医疗仪器的开发和使用，新的诊疗手段的应用和推广，为人类健康保健提供了可靠的保障，同时也对临床医师提出了更高的要求。为了适应新形势下临床医学的发展，为了满足全民医疗保健的需求，迫切需要对现有临床医学中有关知识进行更新并进行必要的补充，故组织从事多年临床工作且具有丰富临床经验的专家、教授编写了此套《现代医学诊断与治疗》丛书。

此套丛书从专科专病入手，深入浅出，内容丰富，突出临床实用及最新诊疗技术，分总论和各论两部分。总论内容主要论述各部位疾病的病理生理特点、分类、诊断及各项检查。各论内容按病种论述，包括：临床表现、病理生理、诊断、鉴别诊断、治疗、临床护理及预防。是广大临床医务工作者及基层医务工作者必备的实用型参考书。

此套丛书作者均为工作在临床第一线的中青年专家，有着丰富的临床经验，为丛书的出版付出了大量心血，在此表示衷心感谢，对书中所述不妥之处，亦请广大读者批评指正。

《现代医学诊断与治疗丛书》编辑委员会

2001 年 6 月

前 言

现代医学发展十分迅速，新知识、新技术不断涌现，也使医学诊断技术更新迅速。每位临床医师必须不断地学习补充新的医学知识，才能跟上医学发展的步伐。同时，随着我国医疗制度的改革，以及执业医师法的出台，对临床医学工作者的要求也越来越高，因此，临床医师医疗技术水平的提高势在必行。高新技术的迅速发展，促进了医学科学日益进步，使过去仅限于对器官或细胞水平认识的疾病，已深入到分子水平重新理解。肝脏作为人体主要的物质代谢器官，肝病历来又是人类常见的多发病，高新技术的应用，使许多肝脏疾病的本质认识，正在不断提高和深化，对其诊断技术和防治方法，亦日趋完备。

肝病是常见病和多发病，尤其是由肝炎病毒所引起的慢性肝病在我国占主导地位，发病率高，覆盖面大，仅乙型肝炎，全国约有1.2亿以上人口呈病毒感染或发病状态，全国每年约有9~10万人死于原发性肝癌。由此可见，对人民健康和劳动生产危害极大。虽然广大医务工作者努力实践，积极钻研，总结出一系列防治经验，取得了许多成就，但肝炎、肝硬化和肝癌等病的发生率仍无明显下降；肝纤维化、病毒性肝炎和肝癌在治疗方法上也无重大突破。因此，如何进行有效的预防，寻求新的更有效的治疗方法，提高早期诊断率和治愈率，仍是摆在广大医务工作者，尤其是肝病防治工作者面前的一项艰巨而光荣的任务。

为了给广大临床传染病医务工作者提供一本内容全、资料新、便于查阅的专科参考书，我们组织多年从事传染病医务工作

且具有丰富临床经验的专家、教授编写了这本现代医学诊断与治疗书，以供参考。

全书分为十四章，包括肝病的基础理论、诊断技术、重要临床表现和肝病各论。各章不但介绍基本理论和概念，阐述该领域的最新发展和成就，同时也反映出编者丰富的临床实践经验，如病毒性肝炎、肝硬化、肝性脑病、门脉高压及诊断技术有关章节等写得颇有特色，其他生化部分、肝纤维化、酒精性肝病、药物性肝病等都有许多新见解。

本书编写得到山西医科大学第一医院郎丽娟、王守义教授等的积极支持，大力协助，对此表示衷心的感谢。

在编写过程中虽尽了最大努力，但由于编者水平有限，加之医学发展迅速，因此，可能存在遗漏、错误或缺点，恳请广大读者批评指教。

赵龙凤 谨序
于山西省太原市
2000 年 12 月

目录

第一章 肝脏的基本结构与功能	(1)
第一节 肝脏的结构及胆汁的生成.....	(1)
第二节 蛋白质的代谢.....	(8)
第三节 糖类的代谢.....	(25)
第四节 脂类代谢.....	(44)
第五节 激素的代谢.....	(52)
第六节 维生素的代谢.....	(67)
第七节 电解质的代谢.....	(86)
第八节 胆汁及胆汁酸的代谢.....	(100)
第二章 肝脏的免疫学	(115)
第一节 免疫应答.....	(115)
第二节 细胞因子与肝病.....	(133)
第三章 内毒素血症与肝病	(148)
第一节 内毒素血症及其检测方法.....	(148)
第二节 内毒素血症的发生机制.....	(150)
第三节 肠源性内毒素血症与肝病.....	(153)
第四节 内毒素血症的预防及治疗.....	(168)
第四章 病毒性肝炎	(173)
第一节 病毒性肝炎的流行病学现状 和特征.....	(173)
第二节 病毒性肝炎的血清学检查进 展.....	(186)

第三节	肝病的肝外表现·····	(196)
第四节	病毒性肝炎防治方案(试行) ·····	(202)
第五节	病毒性肝炎抗病毒治疗的 进展·····	(220)
第六节	肝病的基因治疗·····	(230)
第七节	病毒性肝炎的免疫治疗·····	(236)
第八节	病毒性肝炎的护理·····	(246)
第九节	病毒性肝炎的预防措施·····	(260)
第十节	甲型病毒性肝炎·····	(274)
第十一节	乙型病毒性肝炎·····	(286)
第十二节	丙型病毒性肝炎·····	(317)
第十三节	丁型病毒性肝炎·····	(326)
第十四节	戊型病毒性肝炎·····	(331)
第十五节	新型病毒性肝炎·····	(341)
第十六节	肝炎病毒携带者·····	(352)
第十七节	其他病毒性肝炎·····	(360)
第五章	免疫性肝损伤·····	(363)
第一节	自身免疫性肝病·····	(363)
第二节	自身免疫性肝炎·····	(377)
第六章	妊娠与肝脏疾病·····	(384)
第一节	正常妊娠时肝脏的生理性 改变·····	(384)
第二节	妊娠肝内胆汁淤积症·····	(386)
第三节	妊娠急性脂肪肝·····	(390)
第四节	妊娠毒血症·····	(394)
第五节	与妊娠有一定关系的肝病·····	(396)
第六节	妊娠期病毒性肝炎·····	(397)

第七章 其他肝病	(401)
第一节 酒精性肝损伤.....	(401)
第二节 药物性肝损伤.....	(405)
第三节 工业毒性肝损伤.....	(418)
第八章 肝脏代谢性疾病	(421)
第一节 脂肪肝.....	(421)
第二节 肝豆状核变性.....	(437)
第九章 肝硬化	(447)
第一节 肝纤维化的研究进展.....	(447)
第二节 肝硬化的生理学.....	(462)
第三节 肝硬化的病理学.....	(468)
第四节 肝硬化的临床表现.....	(473)
第五节 肝硬化的并发症.....	(478)
第六节 肝硬化的影像学诊断.....	(527)
第七节 肝硬化的诊断与鉴别诊断.....	(530)
第八节 肝硬化的治疗及护理.....	(533)
第九节 肝硬化上消化道出血的内科 治疗.....	(538)
第十节 肝性脑病的治疗.....	(544)
第十一节 食管-胃静脉曲张的治疗	(552)
第十二节 肝硬化并发原发性腹膜炎	(564)
第十三节 肝硬化的预后.....	(571)
第十章 原发性肝癌	(578)
第一节 原发性肝癌的流行病学和 病因.....	(578)
第二节 原发性肝癌的病理学.....	(580)

第三节	原发性肝癌的病毒免疫病理学.....	(584)
第四节	原发性肝癌的临床表现.....	(590)
第五节	原发性肝癌的肝外表现.....	(596)
第六节	肝癌的早期诊断.....	(600)
第七节	肝癌标记及影像学诊断.....	(604)
第八节	亚临床肝癌.....	(616)
第九节	原发性肝癌的治疗.....	(623)
第十节	原发性肝癌的预后及其影响因素.....	(632)
第十一章	肝脓肿	(638)
第一节	阿米巴肝脓肿.....	(638)
第二节	细菌性肝脓肿.....	(643)
第十二章	寄生虫性肝脏疾病	(649)
第一节	肝血吸虫病.....	(649)
第二节	肝包虫病.....	(654)
第三节	中华分支睾吸虫病.....	(658)
第十三章	全身感染性疾病的肝脏病变	(663)
第一节	伤寒性肝炎.....	(663)
第二节	肝结核.....	(668)
第三节	麻疹肝炎.....	(671)
第四节	疟疾性肝炎.....	(673)
第十四章	隔离与消毒	(679)
第一节	隔离.....	(679)
第二节	消毒.....	(683)

第一章 肝脏的基本结构与功能

第一节 肝脏的结构及胆汁的生成

一、肝脏的结构

肝 (liver hepar) 是人体最大、血管极为丰富的腺体。它位于膈下右上腹腔, 它接受双重血液供应, 约 70% 的血来自肝门静脉, 另一小部分由肝动脉供给。

肝的功能极为复杂、重要, 它是机体新陈代谢最活跃的器官, 参与蛋白质、脂类、糖类和维生素等物质的合成、转化与分解。此外, 激素、药物等物质的转化和解毒、抗体的生成以及胆汁的生成与分泌均在肝内进行。胚胎时期, 肝还是造血器官之一。

(一) 肝小叶

肝小叶 (hepatic lobule) 是肝的基本结构单位, 呈多角棱柱体, 长约 2mm, 宽约 1mm, 成人肝约有 50~100 万个肝小叶。肝细胞是构成肝小叶的主要成分, 约占肝小叶体积的 75%, 小叶之间以少量结缔组织分割。人的肝脏各肝小叶大部分边缘相接, 界限不清, 但有的区域有结缔组织和血管把肝小叶分开。这种区域称为门管区 (portal area)。每个肝小叶的周围一般有 3~4 个门管区, 门管区内主要有小叶间静脉、小叶间动脉和小叶间胆管, 此外还有淋巴管和神经纤维, 见图 1-1。肝细胞以中央静

脉为中心单行排列成板状，称为肝板（hepatic plate）。肝板之间为肝血窦。肝板的断面呈索状，称肝索（hepatic cord）。肝细胞相邻面的质膜局部凹陷，形成微细的小管，称胆小管。

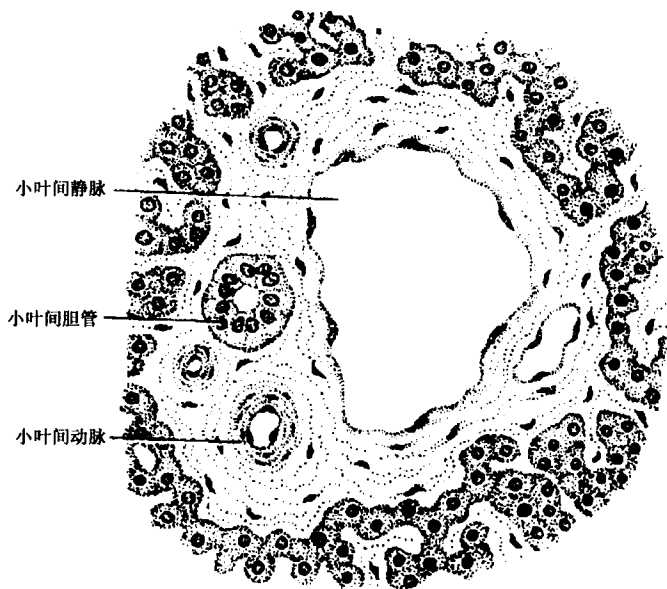


图 1-1 肝门管区

1. 肝细胞膜

细胞膜是由细胞质表面分化而成的一层薄膜，具有突起和凹陷，突起部称微绒毛。由于相邻组织的结构不同，肝细胞膜表面分三种：①暴露于窦周隙面：有许多微绒毛伸入窦周隙内，以增大接触面积，利于吸收营养物质，进行物质交换。②暴露于毛细胆管的面：即在毛细胆管两侧的肝细胞膜，凹陷形成胆小管。在此部位的肝细胞膜的微绒毛伸入毛细胆管内，进行胆汁分泌，并排入毛细胆管。③与毗邻肝细胞接触的面——肝细胞间膜面：其间也有联合体和桥粒紧密相连。

2. 肝细胞核

细胞核具有核膜、核液、染色质和核仁。核膜为单位膜，每隔一定距离有直径为 50~70nm 的核膜孔，可与细胞浆进行物质交换。细胞核的主要成分为核蛋白，是由核酸和蛋白质结合而成。核酸有脱氧核糖核酸 (DNA) 和核糖核酸 (RNA)，前者主要存在于染色质中，后者主要分布于核仁和核液中。DNA 可进行复制，并参与 RNA 的形成，为后者提供模板。RNA 在 DNA 的指导下，参与细胞内蛋白质的合成。在肝细胞分裂时，细胞中不仅有大量的蛋白质合成，而且 DNA 与 RNA 亦增加。

3. 肝细胞质

由基质和许多细胞器等组成。

(1) 基质 即细胞浆，是细胞质的基本成分，为透明的均匀胶状物质，常形成网状结构，基质中含有游离的核糖体。

(2) 内质网和核糖体 肝细胞的内质网较为发达。内质网是由单位膜构成的管、囊或池，它们可彼此连接，层层重叠地排列，并可扩大成为不规则的囊泡。内质网可分为两种，即粗面型内质网和滑面型内质网。粗面内质网在网壁的外面附有核糖体颗粒，滑面内质网在网壁的外面无核糖体颗粒附着。核糖体为大分子物质，颗粒的直径为 15nm，来自核仁，经核膜孔进入细胞质内，它可附着于粗面内质网或游离于细胞基质中。游离状态的核糖体颗粒可呈单个、几个甚至十几个成群分布，称多聚核糖体。

①粗面内质网 (RER): 是肝细胞合成多种蛋白质的基地。血浆中的白蛋白、纤维蛋白原、凝血酶原、脂蛋白、补体蛋白以及许多载体蛋白等都是在 RER 的核糖体上合成，然后经内质网池转移至高尔基复合体，组装形成运输小泡或直接经胞质的基质，从血窦面排出。

②滑面内质网 (SER): 多位于糖原颗粒之间。滑面内质网参与糖原代谢和脂质合成 (如合成胆固醇等)。胆红素与葡萄糖

醛酸的结合亦被认为是在滑面内质网中进行。SER 膜上有多种酶系分布,如氧化还原酶、水解酶、转移酶、合成酶等。肝细胞摄取的各种有机物可在 SER 进行连续的合成、分解、结合和转化等反应,故肝细胞 SER 有多种功能,如胆汁合成和胆红素、脂类与激素的代谢以及生物转化等。肝细胞从血液中摄取的胆红素,在 SER 上的葡萄糖醛酸转移酶的作用下转变为水溶性的结合胆红素,经胆汁排出。

(3) 线粒体 每个肝细胞约有 2 000 个左右,遍布于胞质内,为肝细胞的活动不断提供能量。线粒体可在细胞质中活跃地移动,它们的数量、形状、大小、构造和酶的含量随着肝细胞在肝小叶内所处的位置而有不同。例如肝小叶周围的肝细胞内线粒体的数量较多,而在中央静脉附近的肝细胞中线粒体则较少。这种现象反映了肝细胞生理活动上的差别。线粒体的主要功能是氧化分解和三磷酸腺苷(ATP)的合成。它含有大约 70 多种酶和辅酶,可将糖、蛋白质和脂肪进行氧化分解,并经乙酰化,最后进入三羧酸循环,通过氧化磷酸化过程,生成 ATP,释放出能量。因此,线粒体是能量代谢的重要场所。此外,脂肪的分解与合成,氨基酸的转氨作用和尿素的合成,也在线粒体内进行。线粒体还可以从胞液中摄入 Ca^{2+} ,或把 Ca^{2+} 释放到胞液中去,从而调节控制胞液的 Ca^{2+} 浓度。

(4) 高尔基复合体 每个肝细胞约有 50 个,高尔基复合体的功能与肝细胞的分泌有关,并可合成多糖类物质:①摄取间接胆红素,经分解代谢,形成直接胆红素,再通过肝细胞膜的毛细胆管膜面排入毛细胆管;②参与细胞膜核蛋白的合成,与细胞表面的抗原决定簇的形成有一定的关系;③合成和排出脂蛋白;④在囊泡内可形成初级溶酶体和一些糖原颗粒。

(5) 溶酶体 肝细胞含有甚多的溶酶体,常见位于胆小管和高尔基复合体的附近。溶酶体具有消化和储备功能。典型的溶酶

体呈卵圆形或圆形。溶酶体内含有酸性磷酸酶、 β -葡萄糖醛酸酶、酸性脱氧核糖核酸酶、组织蛋白酶等十几种水解酶。在溶酶体内，经酶的水解作用，将吞噬的物质消化、溶解。溶酶体还可以包围肝细胞内本身所含有的线粒体、内质网、糖原颗粒等细胞器及包含物，将其溶解，溶解后的物质，可为肝细胞所利用，或暂时储备，或排出于细胞外，不能溶解的物质则残留于细胞内。肝细胞借这种自噬作用，以保持细胞的能量和再生能力。溶酶体并可参与肝细胞的铁蛋白和脂褐质颗粒的沉积。在病理情况下，如病毒性肝炎或因缺血、缺氧引起肝细胞受损时，溶酶体数量增多，损伤肝细胞内溶酶体的单位膜破裂，水解酶溢出，可使细胞自溶。

(6) 微体（过氧化物酶体） 为圆形小体，大小不一。微体内主要含有过氧化氢酶，他们可将细胞代谢产生的过氧化氢还原为水，以消除过氧化氢对细胞的毒性作用。微体内还有黄嘌呤氧化酶等，它们能将核酸的代谢产物嘌呤氧化为尿酸，由尿中排出。

(7) 内涵物 肝细胞内有糖原、脂滴、色素等内涵物，它们的含量因机体的生理和病理状况的不同而异。如糖原颗粒：肝糖原含量每日有规律的变化，并与营养状态有关。肝糖原的贮存为机体准备了随时可以取用的葡萄糖，当血糖浓度低于正常时，肝糖原就被动用，使机体血液中葡萄糖的浓度保持稳定。脂肪滴：肝细胞所含的脂肪滴数量不定，正常肝细胞内脂滴较少，散在，肝病时，细胞内可出现较多脂滴。

(二) 胆小管在肝板内连接成网格状管道

电镜下观察，胆小管腔面有肝细胞形成的微绒毛突入腔内，胆小管周围的肝细胞膜形成紧密连接、桥粒等连接复合体封闭胆小管（图1-2）。正常情况下，肝细胞分泌的胆汁排入胆小管，胆汁不会从胆小管溢出至窦周隙；当肝细胞发生变性、堵塞内压

增大时，胆小管的正常结构被破坏，胆汁则溢入窦周隙，进而进入血窦，出现黄疸。肝板之间的空隙为窦样毛细血管，称肝窦（hepatic sinusoid），它是不规则扩张的毛细血管，只有一层不连续的细胞，有典型的内皮细胞，也有固定的巨噬细胞，后者称为枯否（kupffer）细胞。

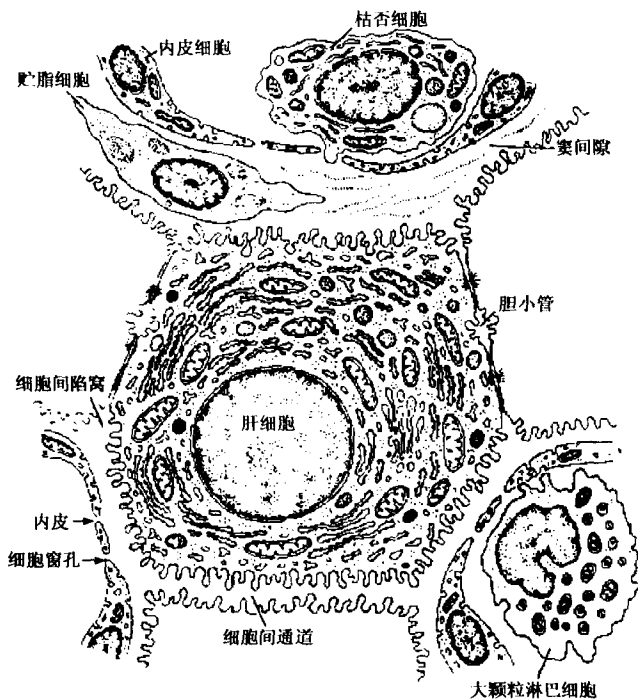


图 1-2 肝细胞、肝血窦、窦周隙及胆小管的关系图解

窦周隙和贮脂细胞 血窦内皮细胞与肝细胞之间有宽约 $0.4\mu\text{m}$ 的狭小间隙，称窦周隙（perisinusoidal space）或 Disse 隙，血窦内的血浆成分经内皮细胞窗孔进入窦周隙，故窦周隙内充满血浆，肝细胞血窦面的微绒毛伸入窦周隙，浸于血浆之中。肝小