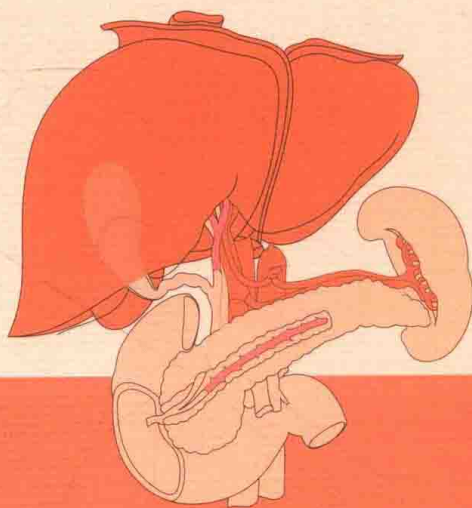


北京名医世纪传媒

肝胆胰疾病 诊断与药物治疗

GAN DAN YI JIBING
ZHENDUAN YU YAOWU ZHILIAO

主编 戴德银 皮儒先 王江



中原出版传媒集团

中原传媒股份公司

河南科学技术出版社

肝胆胰疾病 诊断与药物治疗

GAN DAN YI JIBING
ZHENDUAN YU YAOWU ZHILIAO

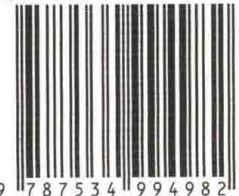
策划编辑 杨磊石
封面设计 吴朝洪

分类建议：消化科学



北京名医世纪传媒
医学专业出版教育平台

ISBN 978-7-5349-9498-2



9 787534 994982 >

定价：120.00元

肝胆胰疾病诊断与药物治疗

GAN DAN YI JIBING ZHENDUAN YU YAOWU ZHILIAO

主 编 戴德银 皮儒先 王 江

主 审 李 健 冉崇福 张永超

河南科学技术出版社

• 郑州 •

内容提要

本书论述了 40 余种肝胆胰疾病的病因病理、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗措施与用药等。对于发病率高的乙型肝炎、糖尿病,危害性大、病死率高的肿瘤(癌)等统筹大病,还专门论述了治疗目标、发病机制、治疗程序、治疗终点、相关文献治疗经验参考等。药物治疗是本书的重点,详细介绍了肝胆胰疾病常用中成药和西药,包括每种药物的作用、适应证、用法用量、不良反应和注意事项等。本书资料翔实,内容实用,主要供消化科、普外科医师和基层全科医师阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

肝胆胰疾病诊断与药物治疗/戴德银,皮儒先,王江主编. —郑州:河南科学技术出版社, 2019. 8

ISBN 978-7-5349-9498-2

I. ①肝… II. ①戴… ②皮… ③王… III. ①肝疾病—诊疗 ②胆道疾病—诊疗 ③胰腺疾病—诊疗 IV. ①R57

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 102348 号

出版发行:河南科学技术出版社

北京名医世纪文化传媒有限公司

地址:北京市丰台区万丰路 316 号万开基地 B 座 1-114 邮编:100161

电话:010-63863186 010-63863168

策划编辑:杨磊石

文字编辑:刘佳 陈卓

责任审读:周晓洲

责任校对:龚利霞

封面设计:吴朝洪

版式设计:崔刚工作室

责任印制:陈震财

印刷:北京盛通印刷股份有限公司

经销:全国新华书店、医学书店、网店

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:24.75·彩页 1 面 字数:576 千字

版次:2019 年 8 月第 1 版 2019 年 8 月第 1 次印刷

定价:120.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系并调换

主编简介



戴德银 解放军西部战区空军医院主任药师,成都医学院兼职教授。1965年就读于原华西医科大学。在从事医药卫生工作50余年的实践中,一直注重知识更新,力求精益求精,尤其致力于常见病防治与合理用药。先后获得军队医学科技(进步)成果奖9项,全军医学科技大会奖1项,荣获三等军功1次。主编医药专著,如《实用新药特药手册(第1~6版)》《新编简明中成药手册(第1~4版)》《常见病诊断与用药(第1~3版)》《糖尿病食疗与用药(第1~3版)》《高血压食疗与用药(第1~3版)》《高血压食疗用药一本通》《全科医生诊疗与处方手册》《临床抗感染药物手册》《老年病防治与用药手册》《神经病治疗与用药指南》《实用急诊医师手册》,以及妇科病、心脏病、高血压病、风湿病、胃肠病、精神病等医药保健图书计40余部,在医药专业期刊上发表论文200余篇。

编者名单

主 编 戴德银 皮儒先 王 江
主 审 李 健 冉崇福 张永超
副主编 刘云杰 李 鹏 罗利琴 刘亚红
编 者 (以姓氏笔画为序)

于新玉	王 江	王 奎	王 皓	王小莲
王军武	王雪燕	亓占中	龙 君	卢海波
皮儒先	刘 芳	刘 英	刘 洋	刘云杰
刘丛丛	刘亚红	刘晓轩	汤 敏	许群芬
李 红	李 青	李 卓	何珍菊	何恩福
张小玉	张德云	陈 贤	林芸竹	罗 飞
罗 敏	周 铄	郑 雪	赵 艳	赵祝英
胡晓允	钟国成	贺美兰	顾明忠	钱亚玲
席洁琳	唐 超	唐文艳	黄 琳	曹亚玲
梁 超	彭德仁	敬新蓉	焦大鹏	曾 琳
廖 琦	谭 惠	薛 峰	戴德银	魏 婕

学术秘书 代升平

前 言

肝是人体内最大的腺体,肝内有 700 多种酶,在肝内的生化反应达 500 种以上,故肝是新陈代谢最旺盛的器官。肝内富含吞噬细胞,能吞噬和清除血中的异物,是机体防御系统的最重要实质性器官。此外,胚胎时期的肝还有造血功能,正常成人的肝虽不参与造血,但仍具有这种潜在能力,在某些病理状态下可恢复一定的造血功能。肝部疾病是一个全球性的问题,仅乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)阳性率就达 2%~20%(中国人为 9%~12%)。全世界约有 1/3 人口即 20 亿人有既往或持续感染乙肝病毒(HBV)的血清学证据。全球有 3.5 亿慢性 HBV 感染者,其中 15%~25%将死于 HBV 相关的终末期肝硬化或肝癌;而肝癌也是我国常见的恶性肿瘤之一。

胆囊、胆管及胆汁、胆汁酸、胆色素、胆红素等在生理生化和新陈代谢中都发挥着重要且不可或缺的作用。胆囊炎,胆结石伴感染、梗阻及胆系肿瘤也是威胁人类健康的常见病之一。

胰腺是人体的第二大消化腺,分为外分泌腺和内分泌腺两部分。内分泌腺是由散在于外分泌腺之间大小不同的细胞团,即胰岛所组成。胰岛主要由 4 种细胞组成,A 细胞(α 细胞)、B 细胞(β 细胞)、D 细胞、PP 细胞。A 细胞分泌胰高血糖素,升高血糖。B 细胞分泌胰岛素,直接进入血液和淋巴,主要参与调节糖代谢,降低血糖;胰岛素分泌不足,可引起糖尿病。D 细胞分泌生长抑素,以旁分泌的方式抑制 A、B 细胞的分泌。PP 细胞分泌胰多肽,抑制胃肠运动、胰液分泌和胆囊收缩。与胰腺相关的常见疾病有胰腺炎、糖尿病和胰腺癌。急性胰腺炎是门诊急症危重病例,若不及时正确抢救可危及生命。患有糖尿病患者在中国已超过 1.2 亿人,大多需要终身治疗,不仅影响患者自身健康,也给家庭和国家带来沉重的医疗经济负担。胰腺癌也是威胁人类健康的危重疾病,许多临床领域的研究尚未阐明,病死率较高。

然而,国内城乡社区和工矿企事业单位医疗设备及服务水平均有限,正确诊疗用药和处理肝胆胰疾病还有待提高。为此,笔者特组织经验丰富的临床医药工作者,从临床实用的角度编写了这本《肝胆胰疾病诊断与药物治疗》。本书对肝胆胰疾病的病因、病理、临床表现、临床检查、诊断、治疗,以及常用中西药物做了详细介绍;对于发病率高的乙型肝炎,以及危害性大、病死率高的肿瘤(癌)等统筹大病,还论述了治疗目标、发病机制、治疗程序、治疗终点、相关文献治疗经验参考等。

书中使用的各种治疗药物绝大多数为《国家基本医疗保险、工伤保险、生育保险药品目录》《国家药典》及药典编委会编写的《临床用药须知》,或《国家基本药品目录》所收载的品种;极少数为临床经验治疗或验方、单方,确保临床用药安全有效,合理经济且可控,有利于提高疗效。

由于我们水平和经验有限,书中如有错漏不当之处,欢迎专家和读者批评指正。

戴德银

2019 年 2 月 16 日于成都

目 录

第 1 章 肝胆胰结构与生理····· (1)	第六节 戊型病毒性肝炎····· (32)
第一节 肝的基本形态、位置、结构及 生理功能····· (1)	第七节 己型病毒性肝炎····· (34)
一、肝基本形态····· (1)	第八节 庚型病毒性肝炎····· (35)
二、肝位置····· (3)	第 3 章 肝部其他感染性相关疾病····· (37)
三、肝基本结构及其生理功能····· (3)	第一节 急性重型肝炎(急性肝衰 竭)····· (37)
四、肝血管····· (3)	第二节 慢性迁延性肝炎····· (38)
五、肝管系统····· (4)	第三节 肝脓肿····· (39)
六、肝淋巴管与肝淋巴结····· (4)	一、细菌性肝脓肿····· (39)
七、肝神经支配与肝血流情况····· (4)	二、阿米巴肝脓肿····· (41)
八、肝功能····· (4)	第四节 肝片吸虫病····· (45)
九、肝的脂蛋白与胆固醇代谢····· (4)	第 4 章 非感染性肝病····· (48)
第二节 胆囊的基本形态、位置、结构 及生理功能····· (5)	第一节 肝硬化概述····· (48)
一、胆的基本形态、位置、结构····· (5)	第二节 门脉性肝硬化····· (55)
二、胆的生理功能····· (5)	第三节 胆汁性肝硬化····· (59)
三、胆汁····· (5)	一、原发性胆汁性肝硬化····· (59)
四、胆汁酸····· (5)	二、继发性胆汁性肝硬化····· (60)
五、胆色素····· (6)	第四节 脂肪肝····· (62)
第三节 胰腺的基本形态、位置、结构 及生理功能····· (6)	第五节 非酒精性脂肪性肝病····· (65)
一、胰腺在人体内的位置与基本形 态····· (6)	第六节 非酒精性终末期相关肝硬 化····· (69)
二、胰腺的主要生理功能····· (7)	第七节 肝内胆汁淤积····· (70)
三、胰腺分泌激素的主要作用····· (7)	第八节 酒精性肝病····· (71)
第 2 章 肝感染性疾病····· (9)	第九节 药物性肝病····· (77)
第一节 病毒性肝炎概述····· (9)	第十节 肝性脑病····· (83)
第二节 甲型病毒性肝炎····· (11)	第十一节 暴发性肝衰竭····· (89)
第三节 乙型病毒性肝炎····· (14)	第十二节 肝肾综合征····· (97)
第四节 丙型病毒性肝炎····· (25)	第 5 章 原发性肝癌····· (105)
第五节 丁型病毒性肝炎····· (31)	第一节 病因与发病机制····· (105)
	一、病因····· (105)
	二、发病机制····· (105)

第二节 临床症状、相关检查与诊断..... (106)	第四节 诊断与鉴别诊断..... (171)
一、临床分型与表现 (106)	一、诊断标准与诊断流程 (171)
二、相关检查 (107)	二、鉴别诊断 (172)
三、诊断与鉴别诊断 (109)	第五节 治疗..... (173)
第三节 治疗..... (111)	第 10 章 糖尿病 (178)
第 6 章 常见胆系疾病..... (116)	第一节 概述..... (178)
第一节 急性胆囊炎..... (116)	一、糖尿病基础知识 (178)
第二节 慢性胆囊炎..... (118)	二、糖尿病分类 (179)
第三节 急性梗阻性化脓性胆管炎..... (119)	三、胰岛素与糖尿病的相关性 ... (179)
第四节 原发性硬化性胆管炎..... (124)	四、糖尿病的病因 (180)
第五节 胆囊息肉样病变..... (126)	五、糖尿病高危人群 (180)
一、胆固醇性息肉的治疗 (126)	六、糖尿病与摄糖量 (181)
二、良性非胆固醇性息肉样病变的治疗 (126)	七、糖尿病并发症 (181)
三、息肉型早期胆囊癌的治疗 ... (127)	第二节 糖尿病的检查与诊断..... (182)
第六节 胆石病..... (127)	一、糖尿病临床表现 (183)
第七节 胆色素疾病..... (129)	二、基本医疗保险中的血糖值标准 (183)
一、胆色素偏高体征 (129)	三、静脉血与指尖血标准 (183)
二、胆色素偏高的原因 (130)	四、尿糖检查标准 (183)
三、病理与临床 (130)	五、口服葡萄糖耐量试验 (183)
四、胆色素偏高治疗 (130)	六、糖化血红蛋白检测 (184)
第 7 章 胆系肿瘤..... (132)	七、诊断糖尿病的标准 (184)
第一节 胆囊良性肿瘤..... (132)	八、糖尿病临床分期 (184)
第二节 恶性胆囊肿瘤(胆囊癌)..... (132)	第三节 糖尿病的治疗思路..... (185)
第三节 胆管癌..... (137)	一、“五驾马车”原则 (185)
第 8 章 胰腺感染性疾病..... (139)	二、糖尿病综合控制目标 (185)
第一节 急性胰腺炎..... (139)	三、1 型糖尿病的治疗原则 (186)
第二节 慢性胰腺炎..... (153)	四、2 型糖尿病的治疗原则 (186)
第 9 章 胰腺癌..... (164)	五、2 型糖尿病的治疗方案简析 (187)
第一节 概述..... (164)	六、治疗糖尿病注意“四血” (187)
第二节 病因病理与发病机制..... (165)	第四节 降糖药的临床应用..... (189)
一、病因病理 (165)	一、合理使用口服降糖药 (189)
二、发病机制 (168)	二、服降糖药注意事项 (190)
第三节 临床表现与检查..... (169)	三、胰岛素的适应证 (190)
一、症状体征 (169)	四、糖尿病治疗的误区 (191)
二、临床检查 (170)	第五节 糖尿病饮食控制..... (192)
	一、糖尿病患者控制饮食的意义 (192)

二、饮食疗法简介	(192)	四、酪氨酸激酶抑制药	(235)
第六节 中医辨证论治糖尿病	(195)	五、选择性地靶向多种受体酪氨 酸激酶抑制新药	(237)
一、中医辨证糖尿病	(195)	六、肝胆胰肿瘤伴有或转移性慢性 骨髓性白血病用药	(240)
二、中医糖尿病分型	(195)	七、肝胆胰肿瘤伴不能切除的局 部晚期或转移性胃癌用药 ...	(243)
三、中医辨证糖尿病并发症	(196)	八、胰腺癌、肝癌、胃癌、结肠癌、 直肠癌或伴有转移乳腺癌用药	(246)
四、中医治疗糖尿病	(196)	九、来源于植物的选择性抑制拓 扑异构酶抗癌药	(246)
五、中医食疗调养	(196)	十、二氟核苷类抗癌药	(247)
六、中医和民间常用的辅助降糖食 材	(197)	第二节 肝胆胰感染性疾病常用西 药	(251)
七、中医食疗可选用的有辅助降糖 的中药材	(198)	一、抗病毒感染常用药	(251)
八、中西医结合治疗糖尿病	(199)	二、肝胆胰细菌性感染常用药	(278)
第七节 糖尿病慢性并发症防治 ...	(199)	三、寄生虫感染用药	(345)
一、糖尿病心脑血管病	(200)	第三节 保肝利胆解毒药	(353)
二、糖尿病周围神经病变	(201)	第四节 胆石症辅助用西药	(362)
三、糖尿病视网膜病变	(202)	第五节 胰腺炎用药	(363)
四、糖尿病肾病	(203)	第 13 章 糖尿病常用药	(367)
五、糖尿病坏疽	(205)	第一节 常用口服降糖药	(367)
六、糖尿病患者的围术期用药 ...	(205)	一、双胍类	(368)
七、糖尿病合并感染	(206)	二、磺酰脲类	(368)
八、妊娠期糖尿病	(206)	三、 α -糖苷酶抑制药	(368)
九、糖尿病高血糖危象	(208)	四、噻唑啉(烷)二酮类(亦称胰岛 素增敏剂)	(369)
十、糖尿病患者低血糖	(208)	五、非磺酰脲类促胰岛素分泌 药	(370)
第 11 章 肝胆胰疾病常用中成药 ...	(210)	六、钠-葡萄糖协同转运蛋白-2 (SGLT-2)抑制药	(371)
一、清肝胆湿热、抗病毒性感染 药	(210)	七、胰淀粉样多肽类似物	(373)
二、清肝解毒、养肝护肝、平肝舒络、 疏肝解郁剂	(214)	八、二肽基肽酶-4(DPP-4)竞争性 抑制药	(373)
三、消炎利胆、清热利湿、止痛排石 药	(219)	九、类胰岛素肽(GLP-1)受体激动 药	(375)
四、清肝胆湿热并解毒剂	(222)	第二节 胰岛素制剂	(376)
第 12 章 肝胆胰腺疾病常用西药 ...	(223)		
第一节 常用抗肝胆胰肿瘤药	(223)		
一、肝癌靶向治疗药	(223)		
二、肝胆胰肿瘤伴非霍奇金淋巴 瘤(NHL)、转移性乳腺癌可 选用的单克隆抗体	(227)		
三、肝胆胰腺肿瘤转移性直肠癌/ 结肠癌用人源化单克隆抗体 ...	(231)		

一、按作用时间分类的胰岛素注射剂	(376)	五、配伍禁忌	(378)
二、预混胰岛素制剂(笔芯制剂)	(376)	第三节 中药类降血糖药	(378)
三、新型胰岛素制剂	(377)	第四节 降血糖用中成药	(380)
四、药物相互作用	(378)	第五节 治疗糖尿病其他相关用药	(387)

肝胆胰结构与生理

第一节 肝的基本形态、位置、结构及生理功能

一、肝基本形态

肝一般呈红褐色,质地柔软。成人肝重量相当于体重的 2%,新生儿肝重量占体重的 5%。中国成年男性肝重相当于体重的 2%(平均约 1154g),女性平均约 1053g;最重的肝可达 2000g,胎儿和新生儿肝体积相对较大,可占据腹腔容积的一半以上。肝绝对重量以 26—40 岁者最重,以后逐渐减轻。中国人平均肝的径线为长 25.8cm,宽 15.2cm,厚 5.8cm。肝胆胰的基本形态参见图 1-1 至图 1-11。

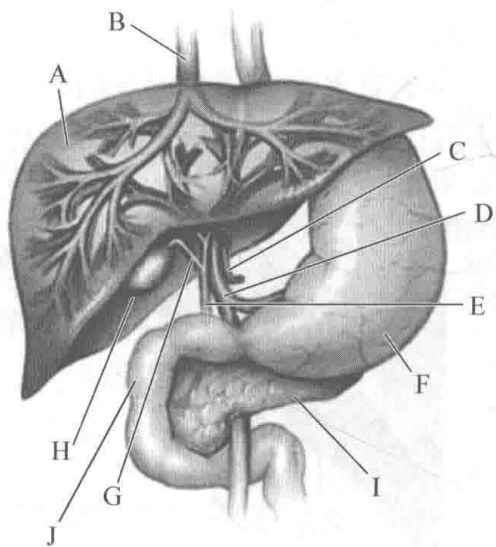


图 1-1 肝胆胃胰位置图

A. 肝;B、D. 腹下腔静脉;C. 肝动脉;E. 胆总管;
F:胃;G. 胆囊管;H. 胆囊;I. 胰腺;J. 十二指肠

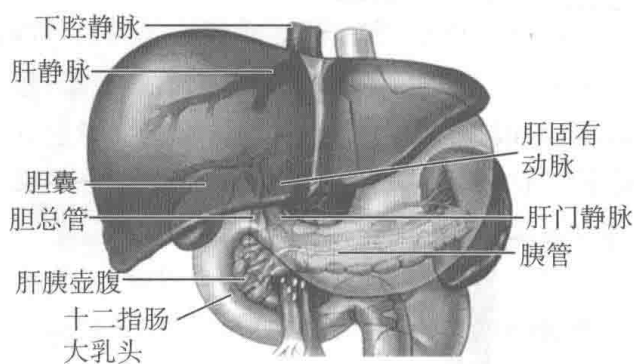


图 1-2 肝胆胰的解剖结构

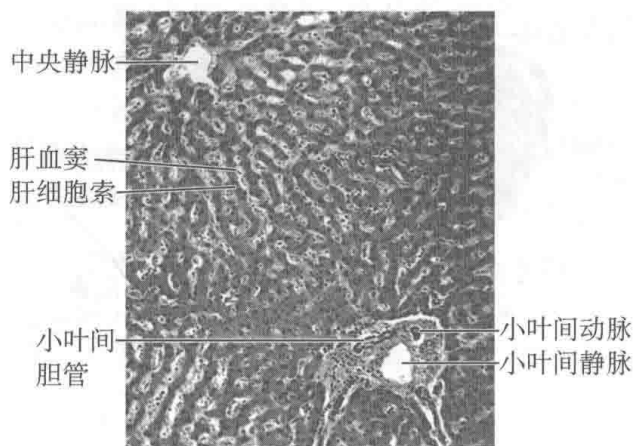


图 1-3 肝的切面(肝小叶结构)

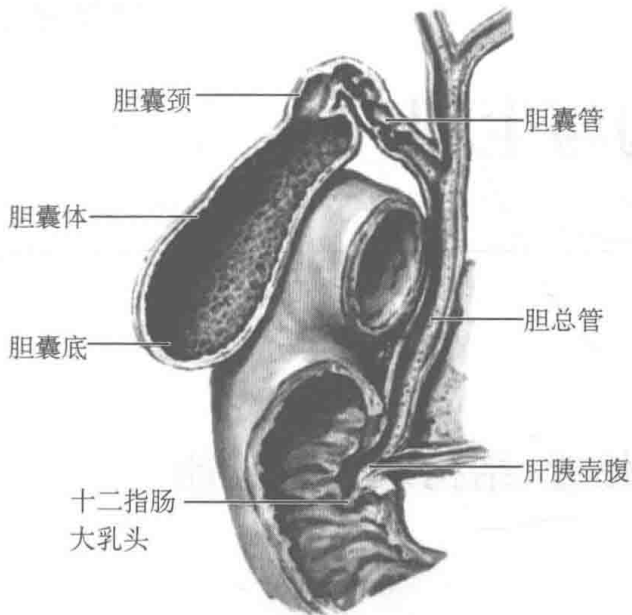


图 1-4 肝外胆道系统

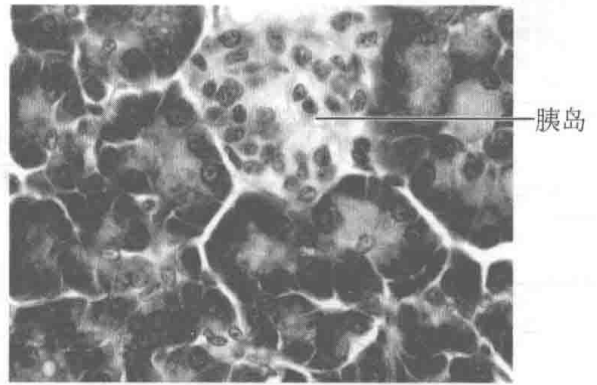


图 1-7 胰腺的结构

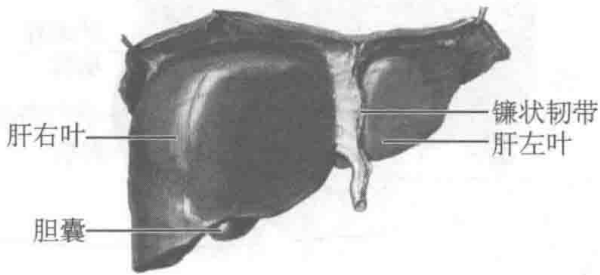


图 1-5 肝的前面观

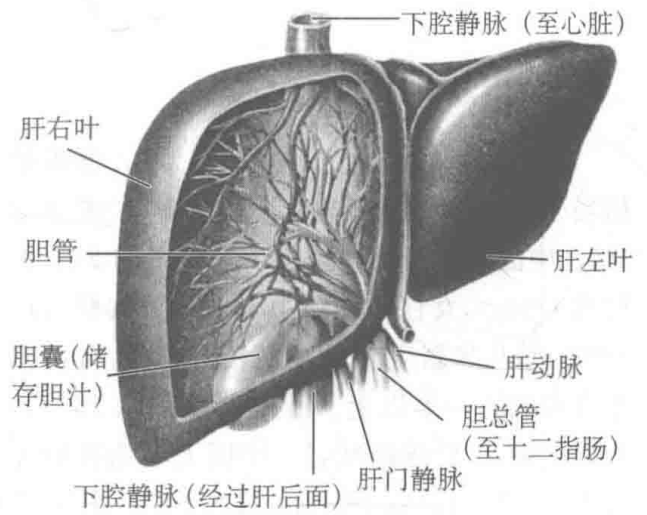


图 1-8 肝血管

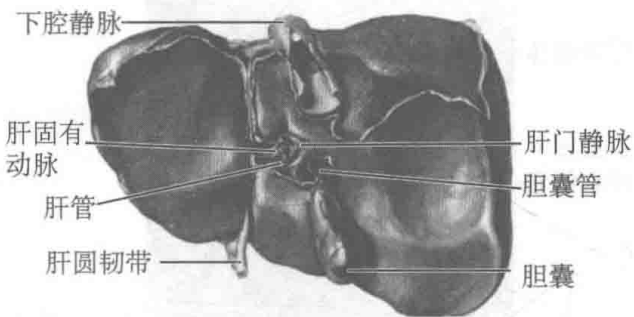


图 1-6 肝的下面观

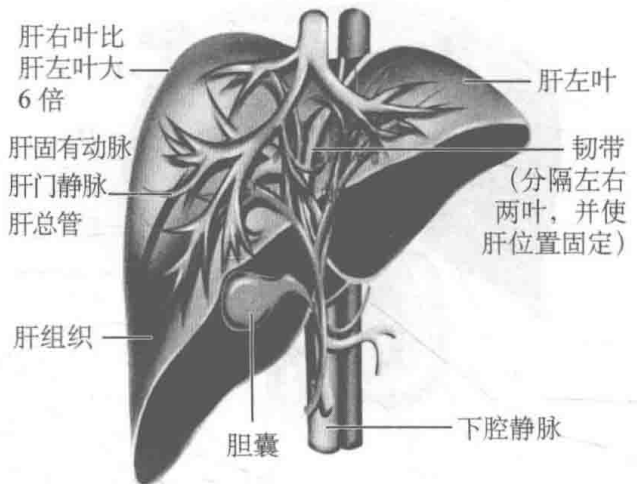


图 1-9 肝胆形态及动静脉

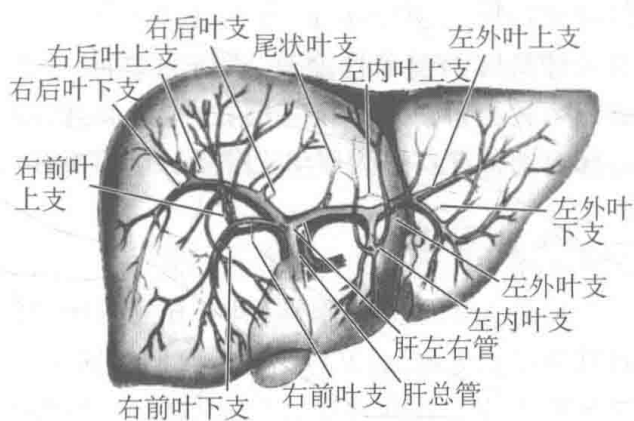


图 1-10 肝胆动静脉分布

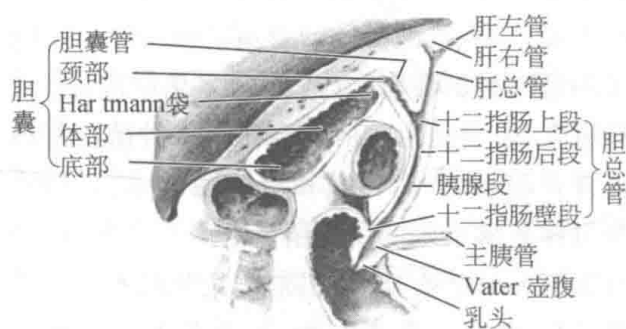


图 1-11 肝、胆、十二指肠、横结肠纵解剖图

二、肝位置

肝主要位于右季肋区和腹上区,小部分在左季肋区。肝大部分为肋弓所覆盖,仅在腹上区右(左)肋弓间露出并直接接触腹前壁。当腹上区或右季肋区遭遇暴力打击或肋骨骨折时,可引起肝破裂。肝的位置会随呼吸运动而改变,平静呼吸时升降范围为2~3cm,女性及儿童的肝略低;站立及吸气时肝稍下降,仰卧或呼气时则肝稍上升。深呼吸或腹式呼吸时肝升降变化会更明显。

成人肝上界位置正常情况下,如在肋弓下触及,可认为是病理性肝增大;幼儿肝下缘位置较低,露出到右肋下一般属正常情况,但应排除有无其他病变或疾病因素。

三、肝基本结构及其生理功能

肝(liver)是人体最大的腺体,血管极为

丰富。肝的主要功能是分泌胆汁,还具有物质代谢、解毒等功能。在活体,肝呈红褐色,质地软而脆,主要位于右季肋区和腹上区,大部分被肋弓所覆盖。肝的上面隆凸,与膈相贴,又称膈面,被镰状韧带分为左、右两叶。左叶小而薄,右叶大而厚。肝的下面凹凸不平为脏面。脏面中间的横沟是肝门,有肝管、肝固有动脉和肝门静脉、神经、淋巴管等出入的部位。肝门的右前方有胆囊,右后方有下腔静脉。肝的表面包有一层浆膜,常称为被膜。被膜的疏松结缔组织深入肝的实质,将肝分隔成几十万个结构相同的肝小叶。肝小叶是肝的结构和功能的基本单位。肝小叶中央贯穿的小静脉称为中央静脉,肝细胞以中央静脉为中心,呈放射状排列称为肝细胞索,肝细胞索之间的空隙称为肝血窦,窦壁有库普弗细胞,能吞噬异物。肝血窦互相吻合,并与中央静脉相通。相邻两条肝细胞索之间的间隙形成的小管称为毛细胆管。肝门静脉、肝动脉和肝管三者由肝门入肝后均分支伴行于肝小叶之间,分别称为小叶间静脉、小叶间动脉和小叶间胆管,它们所在的区域称为门管区。

通过肝动脉流入肝的动脉血(富含氧气)以及通过肝门静脉流入肝的静脉血(富含营养物质),分别经过小叶间动脉和小叶间静脉流入肝血窦,这两种血液在此与肝细胞进行物质交换,入中央静脉,最后汇合成肝静脉,出肝后入下腔静脉。

肝细胞不断分泌胆汁,汇入毛细胆管,经小叶间胆管流向肝左右管,再经过肝总管入胆总管。空腹时由胆总管、胆囊管入胆囊贮存和浓缩。进食后,胆囊收缩,肝胰壶腹括约肌舒张,贮存于胆囊内的胆汁由胆囊管、胆总管排入十二指肠有助于食物的消化和吸收。

四、肝血管

肝血管包括入肝血管和出肝血管。入肝血管又称为肝门血管系,包括肝固有动脉和门静脉;出肝血管称为肝静脉系。

五、肝管系统

肝管系统分为肝内和肝外两部分。肝内部分起自肝小叶内相邻细胞的毛细胆管,亦称为毛细肝管,依次汇合成小叶间胆管、肝段肝管、肝叶胆管。肝外部分包括肝左、右管,肝总管,胆囊,胆囊管和胆总管。胆总管止于胰壶腹(Vater 壶腹),与胰管共同汇合开口于十二指肠降部。

六、肝淋巴管与肝淋巴结

肝内淋巴来源于肝内组织间隙,由小叶间的毛细淋巴管吸收成为淋巴,肝内淋巴中会有大量的蛋白质。胸导管内的淋巴有1/5~1/2来自肝。

肝淋巴管一般分为浅、深两层。

肝中重要淋巴管有肝膈面淋巴管、肝脏面浅淋巴管和肝脏面深层淋巴管。

七、肝神经支配与肝血流情况

肝的神经来自腹腔交感神经的分支及右膈神经,通常肝胆系统接受交感神经与副交感神经双重支配,肝血管则由交感神经支配其收缩,以调节血流量。故肝与胆囊病变引起的右肩部放射性疼痛一般认为是右膈神经传入的。切割、穿刺、烧灼肝并不因此产生疼痛感觉,而肝增大或牵拉肝(纤维囊)或腹膜形式的韧带,则可引起肝区疼痛。

肝血供量大,相当于人体总血量的14%左右。成人肝每分钟血流量1500~2000ml。

门静脉是肝的功能性血管,占肝血供的3/4。肝动脉是肝的营养性血管,占肝血供的1/4,其压力较门静脉高30~40倍。相对而言,门静脉对维持肝功能的作用比肝动脉更为重要。

八、肝功能

肝是人体最大的腺体,具有导管系统,可将其分泌物排出,故又称为外分泌腺。同时肝又具有内分泌腺的性质,富含血窦,肝细胞产生的许多物质直接释放入血液,影响和调节机体的代谢与生理功能(活动)。肝细胞一面紧邻毛细胆管,另一面紧邻血窦,不论毛细胆管和血窦,均为长而有腔的管道系统。肝是新陈代谢最旺盛的器官,在肝内的生化反应达500种以上,主要是由于肝内有700多种酶。肝内富含吞噬细胞,能吞噬和清除血液中的异物,是机体防御系统的主要组成部分。此外,胚胎时期肝还有造血功能,正常成人肝虽不参与造血,但仍具有这种潜在能力,在某些病理状态下肝可恢复一定的造血功能。

九、肝的脂蛋白与胆固醇代谢

包括肝在内的血浆中脂类(质)有三酰甘油(俗称甘油三酯, TG)、磷脂(PL)、胆固醇(Ch)、游离脂肪酸(FFA)。血浆中的胆固醇又分游离胆固醇(FC)和胆固醇酯(CE)两种,习称血浆胆固醇为总胆固醇。现将血液中脂类(质)及其代谢物正常参考值(由于仪器及试剂和检查方法的差异,可能有一定的波动范围)简介如下,供参考(表1-1)。

表 1-1 正常人空腹血脂水平参考值

项目	平均值/[mmol/L (mg/dl)]	平均值波动范围(5%~95%)/ [mmol/L(mg/dl)]
三酰甘油(甘油三酯, TG)	1.30(115.0)	0.64~2.58(57.0~228.0)
总胆固醇(TC)	4.01(155.0)	2.93~5.23(113.0~202.0)
低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)	2.46(95.0)	1.58~3.52(61.0~136.0)
高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)	1.41(54.5)	0.83~1.84(32.0~71.0)
极低密度脂蛋白胆固醇(VLDL-C)	0.28(11.0)	0.08~0.67(3.0~26.0)
磷脂(PL)	2.64±0.02(204.8±1.86)	
游离脂肪酸	605.0±190(μmol/L)	

血浆脂蛋白:脂类不溶于水,肠道消化吸收的脂类,必须以可溶解的形式才能转运给各组织、器官利用和储存,这种可溶的形式就是脂蛋白。脂蛋白由非极性三酰甘油(TG)、

胆固醇酯(CE)、两性分子磷脂(LC)、胆固醇(Ch)和蛋白质组成。各种血浆脂蛋白都含有这些成分,但含量和组分却有所不同。

第二节 胆囊的基本形态、位置、结构及生理功能

一、胆的基本形态、位置、结构

胆囊(gall bladder)呈长梨形,位于肝右叶下面的胆囊窝内,有贮存、浓缩胆汁的作用,容量40~60ml。胆囊似长茄形,可分为底、体、颈、管4部分。前端的膨大部分称胆囊底,中间为胆囊体和后端狭细的胆囊颈,颈部移行形于胆囊管,管长3~4cm。胆囊壁由黏膜、肌层和外膜三层组成。胆囊内面衬以黏膜,其中胆囊底和体的黏膜呈蜂窝状。胆囊颈和胆囊管的黏膜呈螺旋状突入腔内,形成螺旋襞,可控制胆囊汁的进出,胆囊结石易嵌顿于此。胆囊底露于肝前缘与腹前壁相贴,其体表投影在右锁骨中线与右肋弓相交处。胆囊炎时此处常出现明显压痛,是临床上检查胆囊的触诊部位。参见图1-1,图1-4。

二、胆的生理功能

1. 贮存胆汁 胆汁贮存在胆囊内,当消化需要时,则由胆囊排出,所以胆囊被称为“胆汁仓库”。同时又可以起到缓冲胆道压力的作用。

2. 浓缩胆汁 金黄色碱性肝胆汁中的大部分水和电解质,由胆囊黏膜吸收返回到血液,留下胆汁中有效成分贮存在胆囊内,即呈棕黄色或墨绿色的弱酸性的胆囊胆汁。

3. 分泌黏液 胆囊黏膜每天能分泌稠厚的黏液20ml,保护胆道黏膜不受浓缩胆汁的侵蚀和溶解。

4. 排空 进食3~5min后,食物经十二指肠,刺激十二指肠黏膜,产生缩胆囊素,使

胆囊收缩,胆囊内胆汁排入十二指肠,以助脂肪的消化和吸收。在排出胆汁的同时,也将胆道内的细菌一起排出体外。一般来讲,进食脂肪0.5h,胆囊即可排空。

三、胆汁

胆汁是由肝分泌的一种液体,沿肝内胆道系统流出贮存于胆囊,再经胆总管排入十二指肠。成人每天平均分泌胆汁300~700ml。

四、胆汁酸

1. 胆汁酸的种类

(1)按结构:分为游离胆汁酸和结合胆汁酸。胆汁中所含的胆汁酸主要是结合胆汁酸。在结合胆汁酸中,与甘氨酸结合者同与牛磺酸结合者含量之比约为3:1。

(2)按来源:分为初级胆汁酸(由肝细胞合成)和次级胆汁酸(由初级胆汁酸在肠道细菌作用下转变而来)。

2. 胆汁酸的代谢与生理功能 胆汁酸的代谢:胆汁酸是以胆固醇为原料合成的,所以胆汁酸合成的增加,大大降低了血浆胆固醇的含量。由此可见,胆汁酸的代谢过程对体内胆固醇的代谢具有重要的调控作用。胆汁酸可经过肝肠循环多次反复利用。

胆汁酸的功能:促进脂类的消化、吸收。未转化为胆汁酸的胆固醇随胆汁进入胆囊,胆汁浓缩后沉淀析出,在胆汁酸盐和磷脂的作用下可溶化,所以胆汁酸有阻止胆固醇从胆汁中析出沉淀的作用。当胆囊中胆固醇过高或胆汁酸的合成能力下降、肝肠循环减少、胆汁酸在消化道内丢失过多,以及胆汁中的

胆汁酸盐和卵磷脂与胆固醇的比例下降(小于10:1),就会出现胆结石。

五、胆色素

胆色素包括胆红素、胆绿素、胆素原和胆素等,主要是胆红素(呈金黄色或橙黄色,是胆汁中的主要色素)。

1. 胆红素代谢生理

(1)胆红素的代谢:正常人每天产生250~350mg 主要是由衰老的红细胞破坏释放的血红蛋白分解、转换所产生。

(2)胆红素的转运:胆红素亲脂疏水,与血浆清蛋白亲和力极高,入血后主要形成胆红素-清蛋白复合物,这种复合物既便于胆红素在血浆中运输,又限制其自由通过细胞膜,从而抑制了其对组织的毒性,这种限制同样使胆红素不能通过肾小球滤过膜,因此尿中不会出现。清蛋白的含量下降、胆红素与清蛋白的结合力下降或外来物质竞争性的与清蛋白结合,促使游离胆红素从血浆中向组织中转移,对组织细胞产生毒性作用。与脑基底核脂类结合干扰脑的正常功能,称为胆红素脑病或核黄疸。

2. 胆红素在肝细胞内的代谢—主要是进行摄取、转化和排泄。胆红素-清蛋白复合物进入肝内分离,胆红素会与Y蛋白、Z蛋白结合形成胆红素-Y、胆红素-Z。主要结合为胆红素-Y,而Y蛋白也易与其他物质结合,从而减少与胆红素结合。新生儿Y蛋白少,易出现生理性新生儿非溶血性黄疸。临床上苯巴比妥可诱导Y蛋白的生成。胆红

素-Y、Z到滑面内质网后,经过转化形成结合胆红素,形成于肝,又称肝胆红素,其水溶性强,有利于从胆汁中排出。

3. 在肝外代谢 结合胆红素随胆汁进入肠道,在细菌的作用下还原成尿胆原和粪胆原。胆素原在肠道下段与空气接触后氧化成黄褐色的粪胆素,是粪便的主要颜色,胆道完全梗阻时,粪便颜色为灰白色。小部分胆素原重新吸收到肝,其中大部分进入肝肠循环,小部分进入人体循环,随尿液排出,氧化为尿胆素。肝处理胆红素的能力极高,所以健康人血清中胆红素的浓度极低,为0.1~1.0mg/dl。

4. 胆红素的异常代谢——黄疸 主要是血液中胆红素的含量增多。

溶血性黄疸:又称肝前性黄疸,各种原因使红细胞破坏增多释放大量血红蛋白,致使未结合胆红素产生过多,而结合胆红素未增多,超过了肝的转换能力。

肝细胞性黄疸:又称肝源性黄疸。肝本身功能衰退使其对未结合胆红素转化成结合胆红素的能力下降,使血液中的未结合胆红素含量增加。病变导致肝细胞肿胀,压迫毛细胆管或造成肝内毛细胆管阻塞,使已生成的部分结合胆红素返回入血,所以血液中两种胆红素含量均增加。

阻塞性黄疸:又称肝后性黄疸。各种原因导致胆管堵塞,使胆小管、毛细胆管压力增加、破裂,使已结合胆红素入血造成血中结合胆红素的增加。

第三节 胰腺的基本形态、位置、结构及生理功能

一、胰腺在人体内的位置与基本形态

胰(pancreas)是人体的消化腺,呈长条形,质软,色灰红,在第1腰椎、第2腰椎水平横贴于腹后壁。胰重80~110g,可分为头、

体、尾三部。胰头较膨大,位于第2腰椎右侧,被十二指肠包绕。胰头后方有胆总管和肝门静脉通过,因此胰头癌或慢性胰腺炎时常压迫胆总管而出现阻塞性黄疸,如压迫肝门静脉,可引起肝门静脉系淤血、腹水等症