

GANZANG JIBING
XIANGGUAN SHUYU

苗士魁 钟 锐 李雪梅 主编

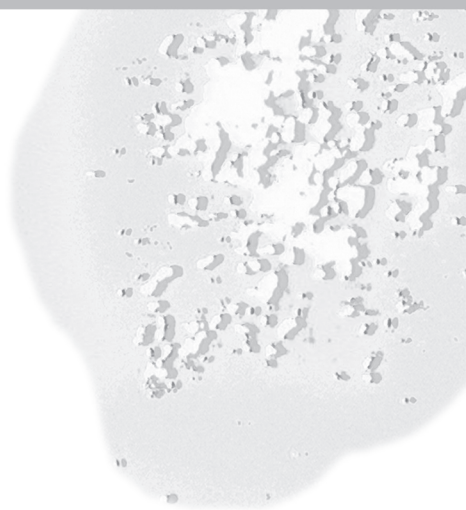
肝脏疾病 相关术语

河北科学技术出版社

GANZANG JIBING XIANGGUAN SHUYU

苗士魁 钟 锐 李雪梅 主编

肝 脏 疾 病 相 关 术 语



河北科学技术出版社

编委名单

主 编 苗士魁 钟 锐 李雪梅

副主编 郝艳春 王会峰 姜荣焕

编 者 (以姓氏笔画为序)

王会峰 李雪梅 苗士魁

姜荣焕 郝艳春 钟 锐

图书在版编目(CIP)数据

肝脏疾病相关术语 / 苗士魁, 钟锐, 李雪梅主编

— 石家庄: 河北科学技术出版社, 2012.8

ISBN 978-7-5375-5336-0

I. ①肝… II. ①苗… ②钟… ③李… III. ①肝疾病
— 名词术语 IV. ①R575-61

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第191389号

肝脏疾病相关术语

苗士魁 钟 锐 李雪梅 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街330号(邮编: 050061)

印 刷 邢台市日新印刷有限公司

经 销 新华书店

开 本 850 1 168毫米 1/32

印 张 12.25

字 数 296千字

版 次 2012年8月第1版

2012年8月第1次印刷

定 价 38.00元

前 言

肝脏疾病是严重威胁人类生命健康的常见病,其中急性病毒性肝炎、慢性病毒性肝炎及与其相关的肝硬化、肝癌和它们的合并症对社会和家庭都造成了极大的负担。我国是肝炎大国,对肝脏疾病的防治研究已成为我们广大医务工作者的责任和刻不容缓的任务。

经过近 50 年传染病学、肝脏病学、消化病学、流行病学专家学者对肝脏病学的广泛研究,使肝脏病学和相关学科获得了飞速发展,肝脏病学和相关学科如病理、生理学、病毒学、分子生物学、免疫学等新理论、新技术、新学说不断出现,同时在临床实践中也增添了不少新病种。为了使初涉肝脏病领域的专科医师在短时间内对肝脏病学有一个全面系统的了解,便于查阅繁多的相关文献或进行学术交流,笔者总结近 40 年的临床经验并参考大量文献资料和同道们一起编写了《肝脏疾病相关术语》一书,期望能使读者受益,能为我国肝脏病学的发展助微薄之力。

本书共分八章,由浅入深地对肝脏的解剖、生理、组

织学、组织细胞病理学和肝脏病学检验,特别是对肝细胞损伤、再生和癌前病变,肝脏免疫学,病毒学和抗病毒治疗,肝脏的遗传、分子生物学,肝脏疾病及其预后评估等相关名词、术语进行了注释。本书主要介绍实用理论和肝脏病相关的最新、最前沿的知识和技术,并附对应图片300余幅(包括文中插图和文后彩图),图文并茂,符合临床医师继续医学教育和知识更新的要求,对理清肝病学中正确的概念具有重要作用。是一本医学院校学生、肝脏病专科等相应科室医师的参考书。

由于编者知识水平有限,不当之处在所难免,请批评指正。

编 者

目 录

第一章 肝脏解剖组织学	1
第一节 肝脏解剖.....	1
第二节 肝脏组织学.....	8
第二章 肝脏生理、病理	28
第一节 肝细胞损伤	28
第二节 肝萎缩	76
第三节 脂肪性肝病	76
第四节 黄疸和胆汁淤积.....	100
第五节 肝纤维化和肝硬化.....	107
第六节 肝细胞保护.....	133
第七节 肝细胞再生和癌前病变.....	136
第八节 肝细胞癌.....	141
第三章 免疫学	157
第一节 免疫学定义.....	157
第二节 免疫系统.....	160
第三节 免疫调节.....	187
第四节 免疫应答.....	197
第四章 肝炎病毒	200
第一节 乙型肝炎病毒.....	200
第二节 核苷(酸)类似物	222
第三节 乙肝病毒的基因治疗.....	235
第四节 干扰素.....	237
第五节 丙型肝炎病毒.....	238
第六节 丁型肝炎病毒.....	248

第五章 遗传分子生物学	249
第一节 遗传分子.....	249
第二节 基因工程.....	256
第六章 检验和实验方法	270
第一节 肝脏功能的检验.....	270
第二节 肝脏疾病相关的免疫检测.....	275
第三节 免疫细胞的检测.....	290
第四节 肝脏疾病相关的分子生物学检测.....	293
第七章 肝脏疾病	305
第一节 病毒性肝炎.....	305
第二节 非嗜肝病毒或细菌感染肝损害.....	324
第三节 缺血性肝损伤.....	329
第四节 自身免疫性肝病.....	330
第五节 药物性肝病.....	334
第六节 酒精性肝病.....	340
第七节 非酒精性脂肪性肝病.....	343
第八节 妊娠相关性肝病.....	347
第九节 代谢性肝病.....	349
第十节 胆汁淤积和黄疸.....	352
第十一节 肝移植后肝损伤.....	360
第十二节 肝脏肿瘤.....	363
第八章 肝脏疾病预后评估	368
第一节 创伤性诊断评估.....	368
第二节 肝纤维化的无创评估.....	370
第三节 非创伤性肝功能储备诊断评估.....	379
第四节 肝细胞癌分期诊断评估.....	381
第五节 肝性脑病的分级评定.....	382
第六节 慢性肝病生命质量评估.....	383
第七节 肝移植术后急性排斥活动指数.....	383

第一章 肝脏解剖组织学

第一节 肝 脏 解 剖

肝脏:liver

肝脏是胚胎发育最早的器官之一,并为胎儿重要的造血场所,它是人体内最大的实质性器官,由肝实质和伴随着一系列管道的间质构成。肝脏的大小因人而异,左右径为 25.6cm,前后径最长达 15.2cm。肝脏重量:男性 1.4 ~ 1.8kg,女性 1.2 ~ 1.4kg。成年人肝脏重量占体重的 1/50 ~ 1/30,胎儿期因造血功能活跃,肝脏相对较大占人体的 1/20 ~ 1/16。肝脏具有消化、代谢、内外分泌、解毒、贮血、凝血、储存和转化等复杂、重要的生理功能,除脑组织外,肝脏的功能之多元化堪称人体之最。

由于肝窦海绵样(sponge - slike)的微结构,肝血流缓慢。另外肝脏处于消化道的中心位置,几乎 80% 供血来自胃肠道,这些血流高含各种细菌、毒物和抗原,经肝门静脉流入肝脏,所以肝脏成为来自肠道和全身循环外源性抗原及位于肝窦的内源性 T 淋巴细胞交汇点,肝脏巨噬细胞又称 Kupffer 细胞(KC)发挥抗原提呈功能,所以使得肝脏成为一个具有独特免疫学特性的免疫器官,称为淋巴样肝脏(lymphoid liver)。肝脏组织中有参与免疫的多种免疫细胞如下:

肝脏细胞成分 { 肝细胞(80%)(肝实质细胞)
非实质细胞(20%)

非实质细胞 20%	{	肝窦内皮细胞(LSEC)(50%)
		淋巴细胞(25%)
		肝巨噬细胞(KC. APC)(20%)
		肝胆管上皮细胞(5%)
		肝星状细胞(HSC)少量
淋巴细胞 25%	{	T 细胞 75% { $\alpha\beta$ TcRCD4 ⁺ Cd8 ⁺ (97%)
		R δ TcRCD8 ⁺ (3%)
		NKT 细胞 r δ TcR(13%)
		B 细胞(10%)
		NK 细胞(2%)

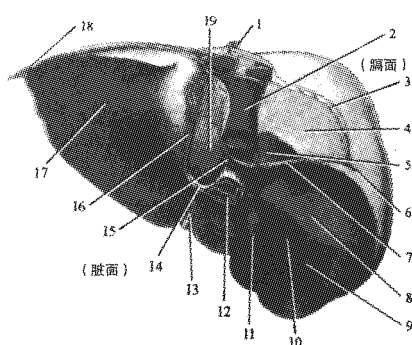
占肝非实质细胞 50% 的肝窦内皮细胞(liver sinusoidal endothelial cells ,LSEC)具有筛板,有利于淋巴细胞渗出和迁移,有利于与细胞外基质、HSC 和肝细胞更多的接触,有利于抗原加工和各种细胞间的相互作用。肝脏还是一个高血流灌注(15000ml/s)和肝动脉、门静脉双重供血的器官,每分钟大约有人体血液总量的 30% 流经肝脏,每 24h 就携带着 10^8 个淋巴细胞通过小叶间动脉或门静脉终末支进入肝实质,然后穿过肝窦状隙通过中央静脉离开肝脏实质。血液在窦状隙不规则运动和滞留等因素加强了淋巴细胞的渗出,肝脏内 10^{10} 个淋巴细胞明显增加了血液中的病原体内外来源的抗原与肝脏实质、非实质细胞接触的机会,以利于它们和肝脏内丰富的免疫细胞之间相互作用。肝脏血窦的有孔内皮细胞接触大量的抗原物质,包括食物蛋白、肝脏的代谢产物及致病病原菌的产物。在抗原及抗原递呈的作用下肝脏可以引起免疫耐受或炎症的发生,也可以有效地调节正在进行中的免疫反应。肝脏含有天然免疫反应细胞——NK、NKT 细胞,这些细胞选择性地富集在肝脏,在防御病原微生物侵袭的第一线免疫反应中发挥重要作用。与外周血 NK 细胞相比,肝脏 NK 细胞表现出不同的免疫

表型、形态和功能特征。人肝脏 NK 细胞可以用 CD56 细胞标记物识别,并分为 CD56^{dim}CD3 和 CD56^{bright}CD3 细胞两种主要群体。前者在人肝脏 NK 细胞中占 90% ,它对肿瘤细胞更具细胞毒性;而后者仅占 10% ,它能更有效地产生细胞因子。有些肝脏 NK 细胞也表达树突细胞(DC)标志物,并产生一定量的 IFN γ 具有与 DC 表达类似的表型和功能,这些细胞称作自然杀伤树突细胞(NKDC 或 IKDC)。肝脏 NK 细胞的功能除通过产生细胞因子(如 IFN γ)介导或活化的肝脏 NK 细胞通过释放 TRAIL(TNF 相关凋亡诱导配体受体)和颗粒酶 B 直接杀伤靶细胞外,最近研究表明肝脏 NK 细胞还可以行选择性早期激活的 HSC ,防止肝纤维化。这是因为:①只有早期激活的 HSC 表面才可表达肝脏 NK 细胞激活配体(MICA)。②活化的肝脏 NK 细胞又大量表达 IFN γ 。肝脏 NK 细胞还可促进肝细胞再生,其机制有待深入研究。此外尚可减轻肝损伤和募集外周淋巴细胞在趋化吸引和白细胞激活时可能加重肝脏炎症。在已募集的白细胞凋亡作用下可减轻肝脏的炎症。急性病毒性肝炎是病毒诱导免疫反应的典型,而肝脏移植则是免疫耐受的典型。

Glisson 膜:Glisson membrane

肝脏被膜也称 Glisson 膜,是腹膜脏层的一部分。在胚胎发育过程中有时局部包膜增厚,包膜纤维结缔组织形成纤维间隔伸入肝实质,在包膜下形成类似假小叶结构而误认为肝硬化,但包膜内不含网状纤维,用网织染色可以区别。Glisson 膜在肝脏的表面褶皱形成条索或膜状致密的结缔组织——韧带,又称 Glisson 束。它们把肝脏与其比邻的横膈、腹壁、胃十二指肠、结肠和肾相连接,使肝脏稳定地固定于特定的位置,即镰状韧带、肝圆韧带(内含脐静脉)、冠状韧带、三角韧带、肝胃韧带和胃十二指肠韧带共同组成的小网膜。Glisson 束在肝门处特别发达,包绕肝管和血管形成

Glisson 鞘,进入肝内成为 Glisson 系统,其内包含肝动脉、门静脉、胆管的肝内汇管系统和肝静脉系统分别抵达第一和第二肝门(见图 1-1)。



1. 镰状韧带。2. 下腔静脉。
3. 右冠状韧带(前层)。
4. 肝裸区。
5. 与肾上腺毗邻处。
6. 右三角韧带。
7. 右冠状韧带(后层)。
8. 肾压迹。9. 结肠压迹。
10. 十二指肠压迹。
11. 胆囊。12. 肝门。
13. 肝圆韧带。14. 小网膜前层。
15. 尾状突。16. 小网膜断缘。
17. 胃压迹。18. 左三角韧带。
19. 尾状叶。

Calot 三角: Calot trigone

由胆囊管、肝总管及肝下面围成的三角区称 Calot 三角或胆囊三角。是 1891 年 Calot 所描述,90% 的胆囊动脉、82% 的肝右动脉行经此三角,尤其是肝右动脉有时与胆囊管平行直接接触,故 Calot 三角为胆道及十二指肠上部手术的最小安全区。

Morison 囊: Morison cyst

Morison 囊即右肝下间隙,横位于右肝叶之下、十二指肠右侧和右肾之前方,其右侧为肝右叶和膈。此间隙脓肿由与十二指肠、阑尾或结肠感染扩散而来。

Riedel 叶: Riedel bobule

Riedel 叶是肝右叶向尾方延长的部分,可造成肝肿大的假象。是肝脏正常形态的变异(见图 1-2)。



图 1-2 肝脏 Riedel 叶

肝门: porta hepatis

肝脏有膈、脏两面和前后左右四缘。大部分与横膈相贴附的上、前、右侧面均为光滑的膈面。构成肝脏脏面标志性特征的是“H”形的两条纵沟和一条横沟,连接两纵沟之间的横沟为第一肝门,即通常所谓的肝门。右纵沟前下端为胆囊窝和腔静脉(第三肝门)后上端是肝静脉入下腔静脉处为第二肝门(见图 1-1)。

汇管: traoid portal

肝脏脏面肝十二指肠韧带向上达第一肝门处,内含门静脉、肝动脉、胆总管等,故门静脉、肝动脉、胆管合称汇管(见图 1-1)。

Cantlie 线: Cantlie line

胆囊与下腔静脉的连线称 Cantlie 线。多数的肝切除术可沿此线切口,这是肝脏的相对无血区。

Lusehka 管: Lusehka canal

也称迷走胆管(vase aberrantia)是胆囊肝面上疏松组织中的小管,是胆囊与邻近肝内小胆管间的吻合支,与肝内胆管相通,与胆囊不相通。胆囊切除术后可引起肝胆汁渗漏,发生胆汁性腹膜炎。

Rokitansky - Aschoff 窦: Rokitansky - Aschoff Sinusoid

Rokitansky - Aschoff 窦也称 Rokitansky - Aschoff 隐窝,是胆囊黏膜在肌层空缺处向外渗出或胆囊黏膜皱襞凹陷处所形成的隐窝,几乎见于所有含结石的胆囊,易潴留细菌,是炎症多发、结石多发的结构基础。

Hartman 袋: Hartman bag

胆结石时胆囊颈向外弯曲、扩大形成的袋状物。也称 Hartman 囊,胆结石常存在此处。

赫令管: hering canal

赫令管是双层肝细胞间的毛细胆管,延续汇集成终末胆小管

与叶间小胆管相连。是胆树最细的分支。目前认为它是能分化为肝细胞及胆管细胞的肝干细胞(见图 1-3-1、1-3-2)。

肝细胞分泌到毛细胆管内的胆汁在 Hering 管处进入胆树。随着胆树分枝的接管腔直径不断增加,腔内的胆管细胞变大,除在中等胆管细胞上促胰液素受体的表达和 $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ 交换活性较高外,分布在中等和大的胆管细胞上的受体和运转子大致类似。

Heistor 瓣: Heistor valve

胆囊管的管壁结构同胆囊壁一样,管腔内含有螺旋瓣,可能在调节胆汁流动过程中起重要作用,这种螺旋瓣为 Heistor 瓣。

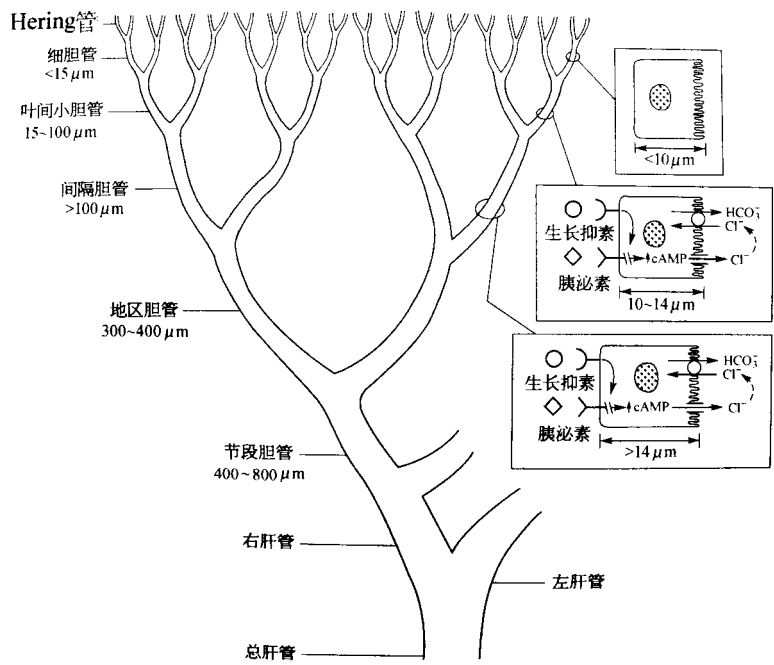


图 1-3-1 肝脏内外胆管示意图

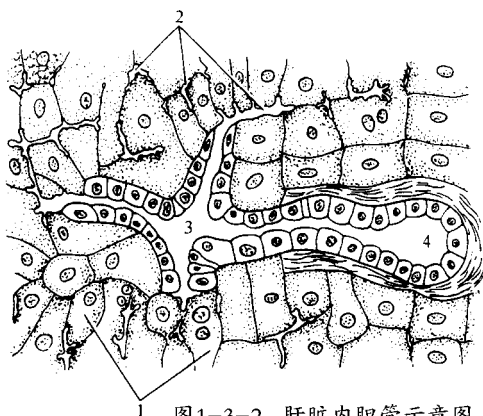


图1-3-2 肝脏内胆管示意图

Boyden 括约肌: Boyden sphincter

胆总管与胰管联合前环形肌尤为发达,形成胆总管括约肌,称为 Boyden 括约肌,能调节胆汁的排出。

肝脏血液循环: liver blood circulation

肝脏具有双重血供——肝动脉和门静脉。肝动脉来自腹腔动脉供动脉血,门静脉收集消化道、脾脏、胰等处静脉血。肠系膜上静脉的血供肝右叶,肠系膜下静脉、脾静脉的血供肝左叶。动脉系

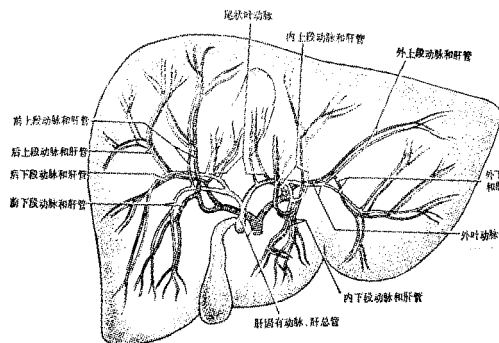


图 1-4-1 肝动脉和胆管

血和门静脉血入肝后经反复分枝,在肝小叶间分别形成小叶间动脉和小叶间静脉,二者共汇注肝窦中。然后经中央静脉→小叶下静脉→左中右肝静脉(内壁无瓣膜)→下腔静脉(见图 1-4-1、1-4-2)。



图 1-4-2 门静脉在肝脏内部分支
结构示意图

术——TIPS 治疗门脉高压消化道出血具有独特的作用(见图 1-5-1、1-5-2)。在肝脏内的肝静脉与门静脉之间建立一个通道,并加以扩张放入支架,即 TIPS。

肠系膜上静脉及脾静脉在胰颈部后方汇合后形成门静脉,其主要属支有肠系膜上静脉,胃左及胃右静脉和胃网膜静脉。

肝硬化门脉高压可引起食道、胃底静脉曲张出血,肝肺综合征等严重并发症。目前国内外开展肝脏内门静脉—肝静脉分流

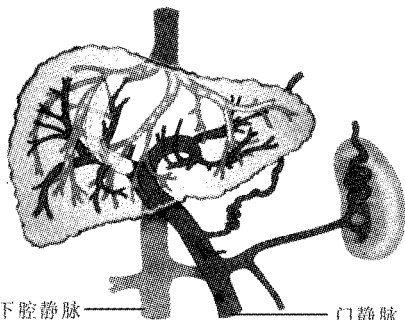


图 1-5-1 肝内门体分流术

第二节 肝脏组织学

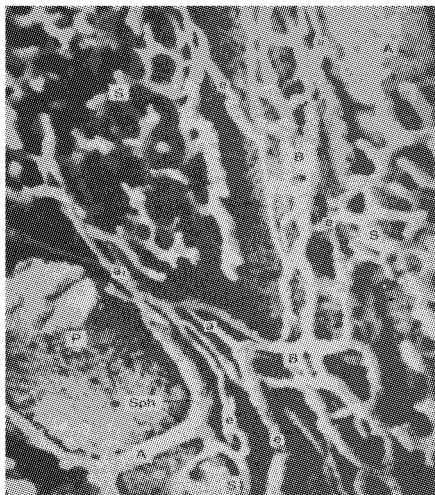
肝脏微循环:live microcirculation

肝脏微循环是指以肝窦为中心,门静脉与肝动脉终末支经肝窦至细小肝静脉(中央静脉)间的血液循环。终末门静脉直接提供恒定但缓慢的血流到窦状隙。肝微动脉流入终末肝静脉及肝腺

泡 I 区的窦状隙,提供少量而搏动的血流,类似增强窦状隙的血流,特别是餐后的反应性动脉血流。各个窦状隙其工作转换时并不同步,窦状隙从不活动贮备状态到流动状态的转变,使肝细胞获得充分的营养成分和氧气,这就是肝脏的微循环(见图 1-6)。肝脏微循环有两大特征,其一为有门静脉和肝动脉两个输入系统,其二为相当于毛细血管的肝窦有其独特的结构特点。肝脏所有直径小于 300 μ m 的血管都属于微循环系统,肝脏的生物合成、代谢、解毒和宿主防御等复杂功能都紧密依赖于健全的微循环。在生理和病理情况下,肝脏微循环调节主要有 3 个方面:①肝窦内皮细胞(SEC)是肝内血流的调节者,其损伤和死亡是引起肝脏微循环障碍的重要原因,如肝组织炎性细胞浸润导致 SEC 破损,SEC 窗孔减小或 NALD 时肝细胞体积增大,致使肝窦腔狭窄,内有红细胞聚集或微血栓形成。②肝窦内壁的库普弗细胞可通过伸出伪足而占据血管内空间,从而调节肝内血流。③肝窦间隙内的肝星状细胞(HSC)位于肝窦收缩的部位,胆管周围血管丛(B)通过输入小动脉(a)接受来自动脉支(A)的血流,血管丛经输出小动脉(e),供给窦状隙(s),小动脉(a)绕过血管丛直接供血至窦状隙。

胆管周围血管丛(B)通过输入小动脉(a)接受来自动脉支(A)的血液。血管丛经输出小动脉(e)供给窦状隙(s)。小动脉(al)绕过血管丛直接供血至窦状隙。Sph—指示小动脉括约肌的凹槽;P—门静脉(甲基丙烯酸酯铸型,135 $\times$)

图 1-6 肝脏微循环



门静脉灌注内皮素-1(ET-1)可引起肝窦收缩,收缩的部位是HSC所处的位置。HSC在正常肝脏或被HSC收缩诱导剂——ET-1、血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)、血管加压素、活性氧簇(ROS)、第Ⅷ因子相关抗原vWF因子(vWF)、乙醇和内毒素等激活的情况下,HSC有较强的收缩性,引起肝脏微循环障碍。

肝小叶:hepatic lobule

肝小叶以中央静脉为中心,为肝组织的基本结构,包括肝板(肝细胞索)、肝窦、中央静脉和汇管区(见图1-7-1、1-7-2、1-9-3)。

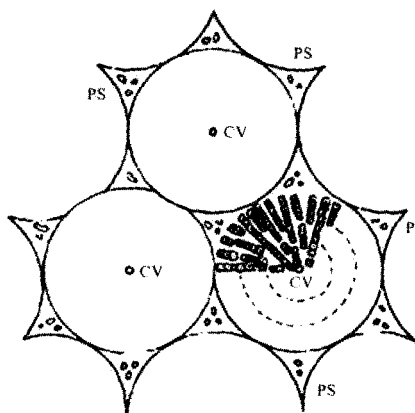


图1-7-2 经典肝小叶结构

汇管区:portal tract (portal areas)

在相邻肝小叶之间的结缔组织中(Glisson系统),小叶间动脉、小叶间静脉、小叶间胆管三者同时伴行,即构成了汇管区。汇管区四周为肝小叶的界板(见图1-8-1、1-8-2)。

肝腺泡:live acinos hepatic acinos

肝实质的基本结构和功能单位是肝腺泡,以汇管区为中心。活体观察肝循环证实围绕着中央静脉的肝细胞并非属同一个肝腺泡,而是包含有多个不同腺泡的肝细胞。单个肝腺泡即一团较小肝组织呈卵圆形或菱形,介于两个或两个以上中央静脉之间,包括两个相邻的肝小叶的一部分。每一个肝腺泡均由单层肝细胞组成的肝板与肝窦错综交杂而成。肝细胞围绕着腺泡中轴一些同心