

黄志强 著

肝脏外科手术学

GANZANG WAIKE

SHOUSHUXUE

人民军医出版社

肝 脏 外 科 手 术 学

GANZANG WAIKE SHOUSHUXUE

黄志强 著



人 民 军 医 出 版 社

北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

肝脏外科手术学/黄志强编著. —北京:人民军医出版社,1996.12
ISBN 7-80020-681-5

I. 肝… II. 黄… III. 肝疾病-外科手术 N.R657.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 09595 号

人民军医出版社出版
(北京复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码:100842 电话:68222916)
人民军医出版社激光照排中心排版
北京丰华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:22.25·字数:538 千字
1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月(北京)第 1 次印刷
印数:1~5000 定价:45.00 元

ISBN 7-80020-681-5/R·612

〔科技新书目:401—066②〕

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书由我国著名肝胆外科专家黄志强教授编著。书中系统介绍了肝脏外科的发展历史;肝脏外科的解剖学基础以及生理、病理学基础,肝脏外科手术病人的术前检查、病情评估、营养支持;肝脏手术的若干重要技术与重要概念;肝脏外伤、肝包虫病、良性肿瘤的手术;肝癌的手术;肝内胆管疾病的手术;肝脏手术病人的术后处理;肝移植等。本书的重点内容是肝癌和肝内胆管疾病手术,作者结合丰富的临床经验和深入的研究,对相关问题作了全面、详尽的阐述,具有相当高的学术水平,对肝脏外科临床工作具有很高参考价值。

责任编辑 姚 磊

作者简介

本书作者黄志强是中国人民解放军总医院及军医进修学院一级教授。

黄志强教授 1922 年出生于广东省新会县,1944 年毕业于前中正医学院,在原重庆中央医院任外科住院医师;曾先后在原重庆大学医学院、中国人民解放军第七军医大学及第三军医大学任外科学助教、讲师、副教授、教授。1963 年在第三军医大学西南医院创建国内第一个肝胆外科专科病室,专门从事于肝、胆、胰外科的治疗、教学与研究,1978 年发展成为中国人民解放军肝胆外科中心,拥有病床 80 张及颇具规模的实验室。1985 年起,到中国人民解放军总医院及军医进修学院工作。

在从事临床工作的早年阶段黄志强教授便对我国的胆道疾病感兴趣,并对此病在我国的特点进行了深入的调查和临床研究,首次在国内提出原发性胆管结石、肝内胆管结石、肝胆管狭窄在我国胆道疾病中的重要性。在临床病理研究的基础上,设计了系列的针对性的手术方法。由于黄志强教授的不懈的努力,给来自国内各地的大量病人解决了痛苦,并且对我国的胆道外科的发展起到有力的推动作用。

黄志强教授不仅对胆道外科有深入的研究,并且对其他的课题也有广泛的兴趣并进行了较深入的工作,如肝脏外科、门静脉高压症、胰腺外科、休克、创伤反应及器官衰竭等。根据临床和实验研究工作,黄志强教授曾在国内杂志上发表大量的文章,曾主编或共同主编《胆道外科》、《肝脏外科》、《腹部外科基础》、《外科手术学》、《创伤治疗学》、《肝、胆、胰外科进展》、《黄志强胆道外科手术学》、《现代腹部外科学》、《现代腹腔镜外科学》等专著。由于黄志强教授的多方面的学术上的突出工作,他的名字被收进美国及英国出版的多种国际医学界、知识界、科学家名人录。

黄志强教授是中华外科学会常委、中华外科学会胆道外科学组主任委员,中华医学杂志、中华外科杂志、解放军医学杂志等国内医学刊物的编委,目前仍积极参与临床医疗工作。

前 言

半个世纪以来,肝脏外科经历了从发展到成熟的阶段,其进展的迅速,实在是少见的。肝脏以其庞大的体积、丰富的血流、复杂的内部结构及其所处的关键的解剖部位,长期以来使外科医生视肝脏手术为畏途。直至本世纪 50 年代初期,肝内管道系统的解剖学研究,揭开了笼罩着肝脏的神秘观念,规则性肝切除术治疗肝脏肿瘤得到成功,开始了现代肝脏外科学的新纪元。70 年代肝脏外科的发展达到令人惊叹的地步,肝切除术的安全地施行,全肝切除原位肝移植术的成功,现代影像诊断技术的介入,使肝脏外科达到一个崭新的阶段。到了 90 年代,肝脏外科开始了它的成熟期,现时已经有可能诊断出 $<1.0\text{cm}$ 的肝内病变,肝脏外科手术的安全性和有效性已通过时间的检验,肝移植术已成为一项有效的常规治疗手段。肝脏手术亦已成为医院的众多的常规手术之一。

肝外科的发展是与肝脏肿瘤的治疗分不开的。原发性肝细胞癌是我国的最常见的恶性肿瘤之一,并且其发病率有增多的趋向,我国的肝脏外科是在治疗原发性肝细胞癌的过程中发展起来的,并且已经达到国际的先列。许多医疗中心均积累有大量的实践经验。虽然,当前肝脏外科在我国已得到普遍的发展,但毕竟肝外科仍然是一年轻的学科,仍然是处于发展的阶段,仍然具有很多复杂而未解决的问题,仍然要求从事者掌握较复杂的技术和全面的培训。《肝脏外科手术学》一书根据作者 50 年来参与肝脏外科实践的理解,结合现代国内外的发展,试图给普通外科医生提供一些肝脏外科手术的借鉴。本书中的绝大部分插图都是根据作者的手术时的照相由作者重新绘制而成,以求能做到重点突出;另外的一部分插图则是作者根据手术中的亲自实践绘制的。

外科手术是一项集体工作,绝非是任何个人可以单独完成的,所以本书中所反映出来的亦完全是集体共同工作的果实。对于年轻的同志,我特别感谢,他们不单纯为我完成了大量的工作,更重要的是他们促使我完成这样的一本书的决心。同时,我亦在此对支持、帮助我完成此项工作的领导和同事们表示深切的谢意;对我院摄影室的同志致以衷心感谢,感谢他们给予的支持和忘我的工作精神。

黄志强

解放军总医院,北京

1996 年 6 月

目 录

第 1 章 肝脏外科的发展	(1)
第 2 章 肝脏及其与周邻的关系	(4)
第 3 章 肝门与肝蒂	(7)
第一节 肝门	(7)
第二节 肝蒂	(12)
第 4 章 肝脏的管道系统	(14)
第 5 章 肝脏的分叶与分段	(20)
第 6 章 肝切除术的命名	(25)
第 7 章 肝脏的淋巴引流	(27)
第 8 章 肝脏的微细结构与功能	(28)
第 9 章 肝脏微循环与门静脉高压	(30)
第一节 正常的肝脏微循环	(30)
第二节 肝硬化的肝微血管改变	(32)
第 10 章 肝脏的外科生理与病理生理	(33)
第一节 肝脏生理功能的组织学基础	(33)
第二节 肝脏的糖代谢	(34)
第三节 肝脏的蛋白质代谢	(35)
第四节 肝脏与血液凝固	(36)
第五节 Kupffer 细胞	(38)
第六节 肝功能衰竭与肝肾综合征	(39)
第 11 章 肝脏再生与肝脏外科	(41)
第 12 章 肝外科手术病人的肝功能检查	(44)
第一节 常规的肝功能检测	(44)
第二节 肝功能代偿非常规性检查方法	(47)
第 13 章 肝脏占位性病变的手术前评估	(50)
第 14 章 肝外科手术病人的营养支持	(56)
第 15 章 肝脏手术的切口与显露	(61)
第 16 章 肝切除中的肝血流阻断术	(69)
第 17 章 肝血流阻断与再灌流损伤	(78)
第 18 章 肝脏外伤	(82)
第 19 章 第一肝门部损伤	(103)
第 20 章 膈下脓肿与肝脓肿引流术	(109)

第 21 章	肝切除术观念的转变	(113)
第 22 章	规则性肝切除术	(114)
第 23 章	单纯性肝囊肿	(137)
第 24 章	肝包虫病	(146)
第一节	肝包虫囊肿	(146)
第二节	肝泡型包虫病	(147)
第 25 章	肝脏的恶性囊性病变	(149)
第 26 章	肝脏良性实性肿瘤外科治疗态度的转变	(152)
第 27 章	肝海绵状血管瘤	(154)
第 28 章	肝海绵状血管瘤切除术	(161)
第 29 章	肝癌	(176)
第一节	原发性肝细胞癌	(176)
第二节	肝转移癌	(177)
第 30 章	原发性肝癌的非规则性肝切除术	(179)
第一节	肝切除范围与肝癌复发	(179)
第二节	原发性肝癌的非规则性切除	(181)
第 31 章	肝癌的联合肝段切除术	(187)
第 32 章	小肝细胞癌	(191)
第 33 章	小肝癌切除术	(195)
第 34 章	特殊部位的早期肝癌切除术	(199)
第 35 章	纤维板层肝细胞癌	(211)
第 36 章	肝细胞癌合并胆总管癌栓	(219)
第 37 章	腹腔型肝细胞癌	(226)
第 38 章	肝尾状叶切除术	(227)
第一节	肝尾状叶的解剖关系	(227)
第二节	单独的肝尾状叶全切除术	(230)
第三节	尾状叶切除术的适应证与禁忌证	(232)
第四节	尾状叶肝海绵状血管瘤切除术	(233)
第五节	尾状叶肝细胞癌切除术	(236)
第 39 章	肝动脉栓塞与全植入式肝动脉、门静脉灌注化疗	(247)
第 40 章	肝内胆管外科的手术前评估	(252)
第 41 章	肝门部胆管的显露、切开、整形与重建	(254)
第一节	肝门部胆管外科的解剖学基础	(254)
第二节	显露第一肝门的途径与方法	(258)
第三节	显露肝门部胆管的附加手术	(259)
第四节	左侧肝门胆管切开与手术	(264)
第五节	右侧肝门胆管切开与手术	(271)
第六节	肝门部胆管整形	(274)
第七节	肝门部 1~3 级肝管的切开	(280)

第 42 章	肝内胆管结石与肝胆管狭窄的肝切除术	(281)
第一节	肝内胆管结石与肝胆管狭窄肝脏改变的特点	(281)
第二节	肝内胆管结石肝切除术分类	(284)
第三节	左侧肝切除术	(285)
第四节	右侧肝切除术	(290)
第五节	肝内胆管结石的肝段切除与肝段胆管引流术	(291)
第 43 章	肝门部胆管癌	(303)
第 44 章	肝脏外科手术病人的术后处理	(314)
第 45 章	肝脏移植	(319)
参考文献		(340)

第 1 章 肝脏外科的发展

肝脏是体内最大的实质性脏器,位置深藏在腹上部,受到下胸廓的保护,血流丰富,故一直被认为是一神圣的、生命所不可缺少的器官。外文称肝脏为 Liver,而此字来源于 Life,亦即是生命的意思。

肝脏一向被视为外科手术的“禁区”,被人喻为“不要碰我”(noli me tangere——do not touch me)的器官。在肝脏上做手术成为可能,也就是最近半个世纪的事情,尤其是最近的 20~30 年以来。当前,在肝脏上做的切除术直至肝移植术已经成为常规性的手术,但此项技术发展经历过漫长的道路。

肝脏外科的发展可以分为 4 个主要阶段。

最初,肝外科只限于一些简单的处理,如肝脓肿引流、肝外伤止血缝合等。当时,肝外伤是肝外科治疗的主要问题,而每次战争造成大量的肝外伤病例为肝外科的发展提供较多的经验积累机会。肝外伤的核心问题是肝脏伤的出血与止血。因而有关肝外伤缝合止血方法便至关重要。在不了解肝脏内部结机的情况下,发展了对肝脏止血缝合的方法,如用褥式缝合及连续褥式缝合等,并使用钝头的缝针以防刺破肝实质内的大血管发生出血。这些方法到当前仍有使用。

Pringle JH(1908)发表一篇文章题为“肝外伤的止血”,方法是用手指压迫肝十二指肠韧带上的入肝血流使伤处止血,他做了兔的实验和报告 4 例病人,但其中 2 例在手术台上死亡,另 2 例在手术后早期死亡。然而,此方法却得到广泛的接受,称之为 Pringle 手法(Pringle's manoeuvre),当前,此方法广泛应用于肝外科手术,以暂时控制肝脏血流。1966 年 Heaney 发展全肝血流阻断技术,即在膈肌下方阻断腹主动脉、阻断肝十二指肠韧带、阻断肝下下腔静脉和肝上下腔静脉,使肝脏处在“无血”状态。1968 年 Schrock 对伤及肝静脉或下腔静脉(肝旁静脉)的严重肝外伤使用下腔静脉内置管术以减少下腔静脉阻断时所引起的血循环动力紊乱。

肝切除术曾是治疗肝脏肿瘤的唯一的可能有效的方法。19 世纪末期,腹部外科发展迅速,腹内脏器(胃、肠等)切除手术已经不再是罕有的尝试,然而肝切除术对当时的外科医生仍然是难以想象的。肝切除术的发展是 20 世纪中期以后的事情。肝切除术的发展可以分为 4 个阶段:①非解剖学性的肝脏局部切除;②解剖学性的肝叶切除;③肝叶切除术的技术改进与提高阶段;④解剖学性的肝段切除。

据认为 Berta(1716)曾切除因腹部刀伤突出于腹壁外的肝脏部分组织;Brun(1870)曾切除一肝脏破裂病人的部分损坏肝组织。肝切除术的早期时主要是针对着肝外伤。然而需行肝切除术的却是平时大量的肝脏肿瘤的病人。据记载,1886 年 Luis 曾切除一肝脏实质性肿瘤,病理诊断为肝腺瘤,但病人在手术后死亡。1888 年德国著名的外科医生 Langenbusch 为病人施行肝左叶部分切除,但因发生出血,在手术后 4 小时再次开腹,结扎肝上的出血处,病人被救活。

1891 年 Lücke 首先成功地切除肝左叶的肝癌。1899 年 Keen 首先成功地切除肝左外叶的肝癌,在肝左外叶切除过程中,曾单独结扎了 5 支血管和使用电烙。当时,肝脏的解剖是按镰状韧带的附着处分为肝脏的左叶和右叶,故肝左叶切除即相当于现在的肝左外叶切除。

一般认为德国的外科医生 Wendel 于 1910 年施行首例肝右叶次全切除术以治疗肝癌,该病人术后生存,9 年多之后死于肿瘤复发,但这一成绩并不为当时的外科界权威的认可,反而受到批评。1920 年间,Wendel 发表了对肝脏的解剖生理的基本观点,认为肝脏可以分为两叶,其间分界线靠近胆囊,因而在外科的角度上可认为是一个成对的器官;肝胆管引流胆汁至胆囊,然后至胆总管,有如两侧肾脏、输尿管、膀胱、尿道的安排;在肝门处分离,分别结扎血管切除肝叶,余下的肝叶仍能维持生命。以上的主要观点,已经被后来的研究和临床实践所完全证实。1940 年 Cattell 报道成功地切除结直肠癌的肝转移癌。1943 年 Wangenstein 报告胃癌根治术时一同切除肝左外叶。因此,到 40 年代的早期,肝切除术治疗肝脏的肿瘤已经是腹部外科实践中的一个内容。不过,由于当时对肝脏内部的复杂解剖结构尚知之不多,所以手术主要是靠集束结扎、止血缝合等方法来控制肝创面上的出血。真正的按照解剖学原则有计划地施行规范性的肝切除术,始于 40 年代的后期,该时对肝脏解剖结构的节段性已有所了解;外科技术的发展,如麻醉、抗休克、输血等,亦推动肝外科的迅速发展和完善。

首先提出肝脏的双侧性(bilaterality)的是 Cantlie(1897)。Cantlie 认为肝脏左、右侧的分界是自胆囊窝至下腔静脉窝左缘联线的平面,它才是肝左、右叶的真正的分界线,虽然在外观上并无明确的解剖学标志。后来,此抽象界线便称为 Cantlie 线。传统的肝左、右叶分界是以镰状韧带的肝脏附着为天然的解剖学界线,但在肝脏内部并无与此相应的解剖学分界线。

肝脏外科的发展要求对肝脏内部解剖结构有进一步的了解。1951 年 Hjortsjö 发表了用肝脏灌注腐蚀标本研究肝脏内管道系统的解剖,不同的管道系统可以用掺有不同颜色的物质(橡胶、高分子化合物)灌注,经腐蚀除开肝实质组织后,便可以观察各管道系统间的三维空间的关系。此研究结果给 50 年代兴起的肝脏外科奠定了基础。通过此研究,认识到肝脏是一个分段的器官(a segmental organ)。目前已知人体内许多器官是分段的,如肝、肺、心、肾、脾等。“段”在生物学上的含义为:任何一部分可以由想象的、自然的或人为的界线将其与邻近的部分隔开;在解剖学及外科学上的含义是指一个器官或脏器的一部分具有独立的功能、独立的血管供应及分泌物引流。故实质上“段”是一个器官的功能性单位。对肝脏的认识从一个浑然统一的整体到多个独立功能的段,是一个认识上的飞跃,使肝脏手术有可能向更深、更细、更完善的领域发展。

对肝内管道系统解剖的了解,使肝叶切除术有可能像一般的器官切除术时那样进行,即首先切断入、出脏器的管道,然后移除脏器。按照这个原则,首先切断肝蒂上输入和流出的管道然后切除该肝叶,便称为规则性肝叶切除术,以有别于不按照肝解剖结构切肝的非规则性肝切除。达到规则性切除的目的可通过在肝门部分别分离、切断血管和胆管;或用 Pringle 方法阻断肝门或半肝肝门以代替肝门部解剖。

1948 年 Raven 报道 1 例结直肠癌肝转移的肝左外叶切除术,术中切断左三角韧带和冠状韧带,在肝十二指肠韧带中分离、结扎肝左动脉、门静脉左支、左肝管,于肝外分离并切断肝左静脉然后切除肝左外叶,术后病人存活。1952 年 Lortat-Jacob 等以规则性切除术方法切除肝右叶;1953 年 Quattlebaum 首先报告用规则性方法切除肝右叶的原发性肝癌,并且用刀柄做钝性分离离断肝组织。林天佑(Lin TY,1960)介绍用指捏法断离肝组织。

肝叶切除术治疗肝脏肿瘤的成功地施行,一度掀起对肝外科的热潮,肝脏已不再是外科的“禁区”。原发性肝癌在我国是个多发病,用肝叶切除术治疗原发性肝癌便很快得到应用。然而,我国的原发性肝癌有85%以上是发生在肝硬化的基础上,故其对肝叶切除术的反应与无肝硬化者不同。王成恩于1961年已能从国内总结21例肝叶切除术治疗原发性肝癌,手术死亡率为33.3%。曾宪九总结至1964年的原发性肝癌手术切除共30例,手术死亡10例。当时国内对原发性肝癌手术切除所获得的经验可归结为:

- (1)肝癌合并肝硬化时肝切除量应 $<50\%$;
- (2)广泛肝切除术应极慎重;
- (3)肝功能衰竭是手术死亡的主要原因;
- (4)远期治疗效果似与肝切除量不成比例;
- (5)肝硬化病人应作较保守的肝切除。

以上的结论,距今已30年过去了,仍然有重要的实际意义。

来到门诊就医的临床型肝癌病人,肿瘤多已发展到中、晚期,能用手术治愈的非常少见,而肝癌在早期又缺乏特异性症状以供诊断,所以治疗效果始终不能提高。外科手术治疗原发性肝癌在效果上的重大突破是自1971年在国内开始了血清甲胎蛋白(AFP)检测并用于诊断和人群普查之后,一些无临床症状的“亚临床期”原发性肝癌而AFP阳性者,亦能得到诊断和施行手术,有的肝癌直径甚至不到1.0cm,因而降低了手术的死亡率,提高了切除手术效果。AFP是一项定性检查,特异性高,但不能定位,在AFP阳性的病人,有时在手术中却难以发现深在的微小癌灶。自70年代后期以来的影像诊断技术的进步,实时B型超声、电子计算机横断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)、选择性血管造影和数字减影血管造影(DSA)等技术的普遍应用,使肝癌的诊断、早期发现、定位成为可能,推动了肝脏外科发展的第二次高潮。虽然如此,原发性肝癌病人能得到手术切除治疗者毕竟是很少数,大部分病人仍然有赖于综合治疗的发展。

肝病后期肝脏的弥漫性损毁性改变,或先天性的肝脏、胆道的发育缺陷,难于用外科手术方法修复。切除难以治愈的病肝,重新更换以健康的肝脏,这是肝脏外科的最高理想。1959年至1960年间,美国的Moore和Starzl及英国的Calne建立了肝移植的动物实验模型。1963年,Starzl和Moore一共为4例病人施行了同种异体原位肝移植术,但全部患者均在术后22天内死亡。1968年Starzl再度为7例病人行同种异体原位肝移植,结果4例于术后存活了60~180天,另3例在术后1~9月时仍生存,初步提示了临床同种异体原位肝移植术的可行性。自从1968年以后,美国和其他一些国家接受了关于“脑死亡”的概念,使供肝的来源和质量得到一定的保证,并可减少复杂的肝脏保存措施。但是,除了技术性问题之外,器官移植的基本问题仍然是受体对移植物的免疫排异反应。抗免疫药环孢素A(cyclosporine A,CsA)的问世使肝移植的结果和前景均起了革命性的改变。1984年世界上各移植中心相继使用CsA,使肝移植术离开了研究阶段而成为常规性的手术。从1980年至1987年,Starzl已完成共1000例的原位肝移植,移植后1年存活率提高到70%~80%,5年存活率也可达到65%。

总之,时至今日,肝脏虽已不再是外科的“禁区”,然而,在肝脏功能代偿方面,我们仍然知之不多,并困扰着肝外科的发展。

第2章 肝脏及其与周邻的关系

肝脏是身体内最大的实质器官,负担着极复杂的生理功能。肝脏的外形略呈三角形,国人的肝脏重量男性平均约为1 342g,女性约为1 234g。肝脏借助于其周围的韧带固定于腹上部,左、右两侧各有三角韧带和冠状韧带,前方有镰状韧带,下方有肝胃韧带、肝十二指肠韧带;在背面则有肝脏裸区的结缔组织、下腔静脉韧带和下腔静脉将肝脏固定于腹上部膈下区(图2-1,2,3)。

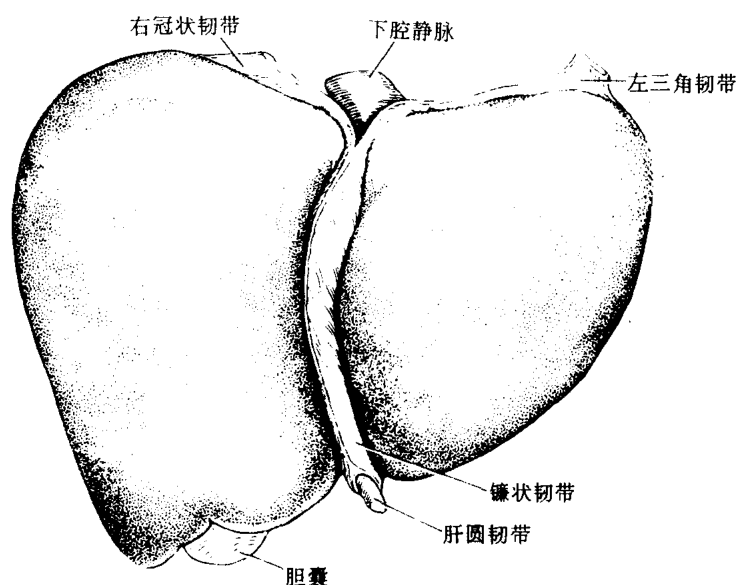


图2-1 肝的膈面观

1. 右三角韧带;2. 右冠状韧带;3. 肝裸区;4. 左三角韧带;
5. 左冠状韧带;6. 镰状韧带;7. 肝圆韧带;8. 胆囊。

肝脏手术时,由于手术区安全显露的需要,常需切断肝周的韧带,使肝脏能充分游离;必要时尚可切断肝脏与下腔静脉间的结缔组织和肝短静脉,使肝脏只有主要的肝静脉与下腔静脉相连,以便于切除肝脏后部如尾状叶的肿瘤。但是,经过彻底游离的肝脏,行肝叶切除术后,应将余肝妥善固定,以避免因余肝的移位和扭转而影响肝静脉回流,甚至引起肝静脉阻塞综合征。

肝脏与上腹部脏器间的关系密切,如右侧的肾上腺、右肾、结肠肝曲、十二指肠和幽门等;左侧则有胃小弯、贲门部、脾脏等;在小网膜囊内,肝尾状叶与胃小弯后壁、胰腺上缘等的关系

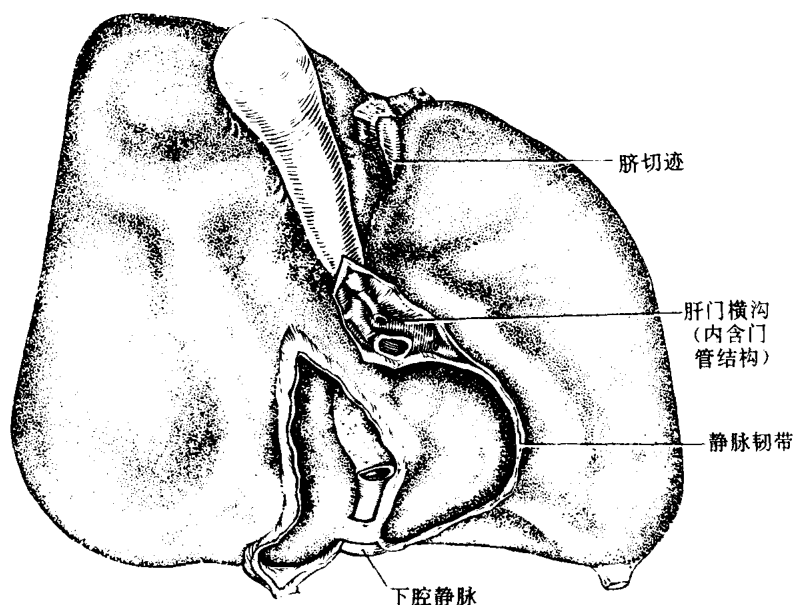


图 2-2 肝的脏面观

1. 下腔静脉; 2. 尾状叶; 3. 门静脉; 4. 方叶。

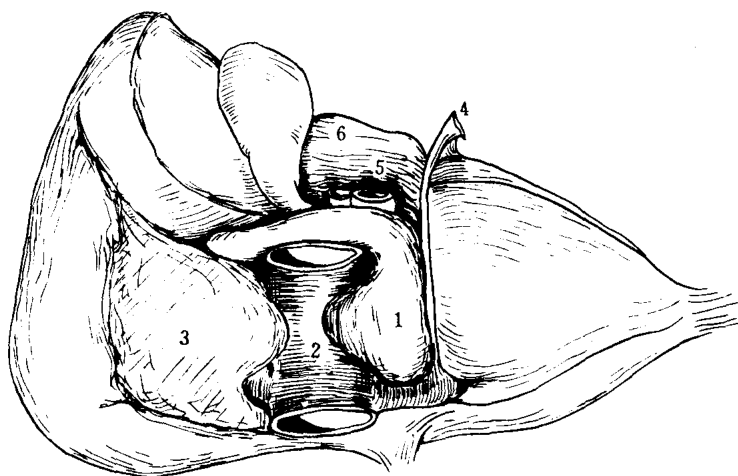


图 2-3 肝的后面观

1. 尾状叶; 2. 下腔静脉; 3. 裸区; 4. 肝圆韧带; 5. 门静脉; 6. 方叶。

密切(图 2-4),因而来自这些脏器的肿瘤,有时在手术前被误认为是肝脏的占位性病变:常见的如右肾上腺的肿瘤误诊为肝右叶的占位性病变;来自胃小弯后壁的外生性平滑肌瘤或肉瘤,可能误认为是肝左叶的占位性病变;反之,来源于肝尾状叶的原发性肝癌亦有可能误认为是原发性腹膜后肿瘤而施行手术。

上腹部计算机横断层扫描(CT)的系列断层扫描照片可以清晰地显示肝脏与其周围脏器间的正常和异常关系;磁共振成像(MRI)除横断层照像外,尚可以摄制冠状面和矢状面的系列照片,对显示肝脏病变与主要血管如主动脉、下腔静脉、肝静脉、门静脉、肠系膜上静脉等的关系很有帮助,因而这些现代影像诊断技术检查已成为肝脏手术前评估的必要条件之一。

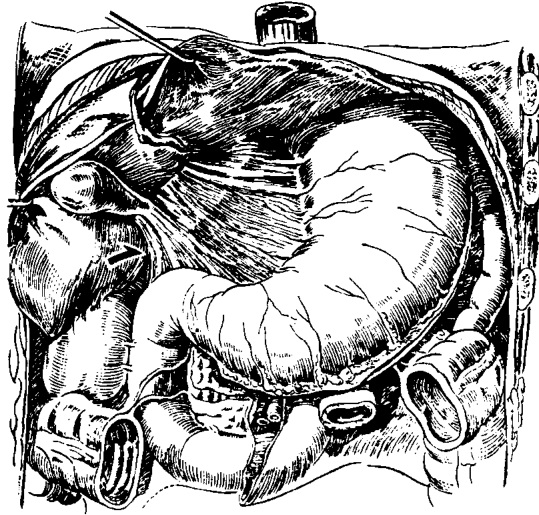


图 2-4 肝脏与上腹部脏器间的关系

第3章 肝门与肝蒂

第一节 肝 门

管道系统结构出入于一脏器的部位,通常称之为“门”(porta),所以解剖学上有肾门、肺门、脾门等之称。“门”是血管结构等出入脏器的通道,因而在外科上有特殊重要的意义。肝脏不同于其他的器官,它处于内脏循环与体循环联接的枢纽位置上,故有接受内脏循环进入的“门”,通常称之为肝门(porta hepatis)或第一肝门;亦有肝静脉血流出的通道,外科临床上称之为第二肝门;尚有肝右下静脉汇流至下腔静脉的部位,有时亦称之为第三肝门。这些部位均是肝脏外科手术时的重要位置,对其深入了解有特殊的重要性。

一、第一肝门

肝动脉、门静脉、胆管、神经及淋巴管经肝脏面的横沟出入肝实质,肝横沟亦即是肝门,但临床上通常所指的肝门,则其范围要广些,包括其两端的两个矢状位的纵沟;右面为右切迹,左面的为左矢状裂,其前部为脐静脉窝,后部为静脉韧带窝。故肝门在外观上为一“H”形的沟,其前缘为肝方叶,后缘则为尾状叶和尾状突(图 3-1)。

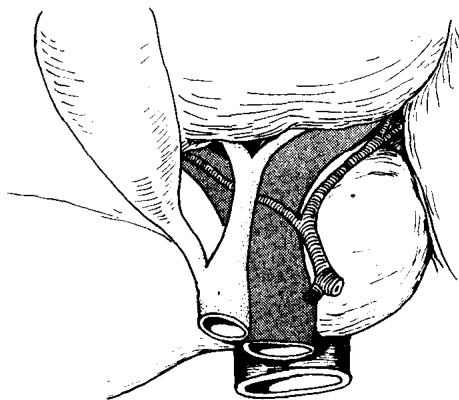


图 3-1 肝门

肝门横沟是一条沟,并不是平面的,有一定的深度,以容纳肝门的结构,一般为 1~2.6cm,在前面为肝十二指肠韧带的前层腹膜所封闭。横沟的深度常因人而异,特别是容易受肝方叶的厚度所影响。当用仰卧位施行手术时,必须将肝方叶的下缘向头端牵开,才能显露肝门的“开口”,如果肝方叶肿大、变硬、顺应性差时,则往往使手术者感到肝门深而不可及;

另外,肝脏的纤维化、肝硬变、胆道的慢性炎症时,肝门可向上收缩,位置高而显露困难。肝方叶部的原发性或继发性(转移性)肿瘤,有时可使肝门的显露成为不可能,手术切除肿瘤时需冒着有可能损伤肝门结构的风险。因而在涉及肝中央部或肝门处的手术时,术前需根据影像检查资料如胆道造影、CT、MRI 的横断层和矢状位照片,以确定肝门受累的状况和拟定手术途径。

肝横沟是肝门处的一深而窄的裂隙,故实际上是处于肝实质之外;出入肝门的结构,均包在较为致密的结缔组中,包绕左、右肝管及肝总管的结缔组织尤为紧密,并与肝包膜及肝内格利森(Glisson)鞘相连续,故手术时欲将左、右肝管游离甚为困难,甚至常常误将胆管穿破。肝包膜在肝门处纤维结缔组织增厚,形成肝门板(hilar plate),将肝管与肝门板分离甚为困难,但

在肝包膜下剥离,将肝管连同肝门板从肝实质分离则甚为容易(图 3-2,3)。临床上在处理胆管分叉部癌、高位胆管狭窄、肝方叶部肿瘤时,常用此法将肝门部结构降低,以便于手术处理和减少损伤的机会。

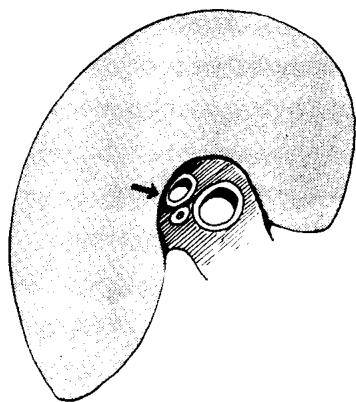


图 3-2 肝门板



图 3-3 分离肝门板

出入于第一肝门处的胆管、肝动脉、门静脉等,可以有众多的解剖学变异,有些变异在外科上甚关重要,但往往在手术前不能预知,只靠手术中的解剖与观察,其中以胆管的变异最为常见而极为重要,因为不慎误伤主要的胆管时,可发生非常严重的后果;肝动脉在肝门处的解剖变异虽然亦较常见,但手术时可借动脉搏动将其辨别,并且肝门区的动脉侧支交通甚丰富;门静脉的位置和分支均比较恒定,管径粗,手术中易于识别。预防误伤肝门部结构的唯一的可靠方法是细致地判别任何一个有疑问的结构,不可轻易地切断任何尚不肯定的组织。

二、肝门的分级

第一肝门是出入肝脏结构的总汇处,有如一建筑物的大门,出入者可以通往其内的任何部位。肝脏是一节段性器官(a segmental organ),各段有其独立的血液供应和引流渠道,因而每一个功能上独立的肝段,都有它自己的“门”,这便是肝门分级的基本概念,此概念是设计针对肝内不同部位病变的治疗方法的基础。

根据肝胆管的分级,肝门亦可以分为第一级肝门,即是相当于肝横沟的左、右端,从该处胆管和血管出入至左、右半肝,在左、右侧肝脏之间并无重要的结构相沟通;第二级肝门相当于第二级肝管分支部,如右侧之分为右前或右后肝管;第三级肝门则相当于 Couinaud 肝段,是肝脏外科所划分的最小的功能单位(functional unit)。根据此肝门分级的概念可以做到较为理想的功能性肝切除术并设计一系列的肝切除手术方法(图 3-4),以达到最大限度地保存功能性肝组织。

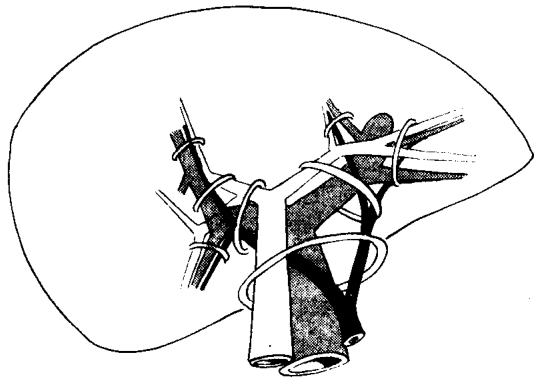


图 3-4 肝门的分级