

实用普通外科丛书

# 肝脏·门静脉高压症外科

总主编：吕新生 韩 明  
主 编：张晓华 吕新生

湖南科学技术出版社

实用普通外科丛书

# 肝脏·门静脉高压症外科

总主编:吕新生 韩 明

主 编:张晓华 吕新生

湖南科学技术出版社

湘新登字 004 号

实用普通外科丛书

**肝脏·门静脉高压症外科**

吕新生 韩 明 总主编

责任编辑：石 洪

\*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路 3 号)

湖南省新华书店经销

湖南省新华印刷二厂印刷

厂址：邵阳市双坡岭

邮码：422001

(印装质量问题请直接与本厂联系)

\*

1995 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：17.5 字数：436,000

印数：1—4,100

ISBN 7—5357—1612—1

R·316 定价：19.50 元

地科 161—33

E223/03

## 《肝脏·门静脉高压症外科》编写人员

### 主编

张晓华 教授 第二军医大学东方肝胆外科研究所  
吕新生 教授 湖南医科大学附属湘雅医院

### 秘书

王志明 副教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
张亮 工程师 第二军医大学附属长海医院

### 编写人员 (按姓氏笔画排列)

王义 副教授 第二军医大学东方肝胆外科研究所  
王先明 副教授 湖南医科大学附属第二医院  
王志明 副教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
丑虚白 教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
史海安 教授 湖北医科大学附属第二医院  
刘浔阳 教授 湖南医科大学附属第三医院  
吕新生 教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
汤恢煥 副教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
孙维佳 副教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
余友渔 教授 第二军医大学附属长海医院  
吴伯文 副教授 第二军医大学东方肝胆外科研究所  
张晓华 教授 第二军医大学东方肝胆外科研究所  
杨春明 教授 大连医科大学附属第二医院  
房献平 教授 湖南医科大学附属第二医院  
晏仲舒 教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
段承祥 教授 第二军医大学附属长海医院  
**胡宏楷** 教授 第二军医大学东方肝胆外科研究所  
徐登仁 教授 第二军医大学附属长海医院  
徐冠南 教授 第二军医大学附属长征医院  
徐忠立 教授 深圳市福田区医院  
贾雨辰 教授 第二军医大学附属长海医院  
赵玉华 教授 第二军医大学附属长海医院  
屠振兴 副教授 第二军医大学东方肝胆外科研究所  
韩明 教授 湖南医科大学附属湘雅医院  
蔡润芝 主任医师 湖南省益阳地区血防研究所

### 绘图

舒畅 医师 湖南医科大学附属湘雅医院

# 总 序

普通外科是外科的基础，是外科学领域中最先形成专科学科，是普及到基层面最广的学科。在医疗卫生事业和医学科学日臻发展的今天，普通外科无论在基础理论、临床诊疗技术、手术方法等各方面都有了很大进展，并形成了许多新的专科，如肝胆外科、胃肠道外科、内分泌外科、胰腺外科、血管外科等。但是，目前国内尚缺少既能反映国内外最新进展和动态，又有实用的诊疗方法；既有理论阐述，又有具体操作方法和实践经验介绍的、适合广大中、初级普通外科医师，特别是基层医务人员的系列普通外科参考书。为此，我们邀请了国内知名的普通外科和有关专科的专家、教授编写了这套《实用普通外科丛书》，作为广大普通外科工作者和基层医务人员工作和学习的参考。

《实用普通外科丛书》是一部系列大型参考书，包括《肝脏·门静脉高压症外科》、《胆道外科》、《胰腺外科》、《胃肠道外科》、《甲状腺·乳腺外科》、《血管·淋巴管外科》等6个分册。本书不同于一般教科书的系统论述，也不同于一般参考书。本书采取专集形式，突出新内容和重点，突出反映各种诊疗方法的特点及作者的经验，力求新颖、实用。本书内容紧密结合临床，既有国内外的最新理论和进展，又有解决实际问题的手段和方法，对尚无定论的新知识也作了如实介绍。

普通外科各专科文献资料浩瀚如海，作者所引资料难免有所遗漏，加之各地、各人经验也不一致，本书内容难免有不全和不足之处。再者，本书编写方式属于尝试，加以我们的水平有限，谬误之处在所难免，殷切希望专家及读者指正！

本丛书在组织、编审及出版过程中，得到了湖南医科大学附属湘雅医院和中国普通外科杂志社的大力支持和帮助，特此表示诚挚的感谢！

吕新生 韩明

1994年12月于长沙

# 序

肝脏外科与门静脉高压症外科历来是普通外科中的重要内容，在现代，事实上本身已形成新兴的专业学科。肝脏外科中的肝癌、肝外伤、肝脓肿连同门脉高压症都是外科常见疾病，随着现代医学领域中新的基础研究的深入，新理论概念的构成，新诊断方法的涌现，新技术的兴起，新仪器的创制，加以交叉前沿学科的渗透，使得肝脏外科疾病与门脉高压症外科在病因病理、诊断、治疗、围手术期处理与手术术式以及多种治疗的联合应用等方面都不断地得以更新、替代和充实，以致其内容焕然一新，早已超过传统范畴，从基础到临床，从理论到实践都跨入了新的时期。

肝癌是肝脏外科中最适当的例子，我国在肝癌的防治上的成就是举世瞩目的，三早政策是防治的要点，而定性诊断和定位诊断则是关键。现代血清酶学，首先是多种肿瘤标记物的检测，把肝癌定性诊断推入新纪元；而现代影像学：B超、彩色多普勒、CT、核素、ECT、MRI、血管介入造影使肝癌的定位诊断更为确切，两者（定性与定位）的结合为每一个肝癌患者的诊治提供了最适当的战略方案，也使肝癌手术从单纯晚期广泛肝切除，转向早期小肝癌的发现和局部切除，再而联用以介入治疗等手段使大肝癌变为小肝癌施行二期切除的三者并重的新阶段，而在手术治疗外，采用多种联合疗法，如化疗、栓塞、免疫、生物、导向、放射、酒精注射直到肝移植，使得不同类型、不同时期、不同表现的肝癌可选择最恰当的治疗。这种众多现代医疗技术的汇集，无疑使肝癌外科增添了前所未有的内容，不言而喻，肝脏外科的其它疾病

的防治，也出现了同样的改变新貌。

乙型肝炎在我国广泛分布和血吸虫病、Budd-chiari 综合征的区域性流行，使得我国肝硬变门静脉高压症的病因机制与国际上相比较，既有共性，又有特点。分流与断流两大类型手术之争，导致众多的改良术式与联合型手术的出现。内窥镜食管静脉结扎术和经皮肝内门体静脉分流术的创制，使门脉高压症外科的内容增加了引人注目的新篇章。

所以，肝脏外科与门静脉高压症外科亟需一本新的大型专著，来充分介绍新的划时代的内容和成就。有鉴于此，由我国著名普外科专家，对肝脏外科与门脉高压症造诣甚深的张晓华、吕新生两位教授共同主编，邀请学术卓著、经验丰富的国内多位学者，共同执笔，完成了此一分册。本书内容新颖丰富、理论密切联系实际，结构严谨，文笔流畅，图文并茂，易于阅读。我深信这一巨著的出版，必将受到我国广大普通外科学界的热烈欢迎，成为必备之书，从而达到促进我国肝脏外科与门静脉高压症外科专业迅速发展的目的。

夏穗生

1995.1 于武汉

# 前 言

肝脏外科和门静脉高压症外科都是普通外科十分重要的组成部分。晚近这一领域的发展甚为迅速。肝脏外科解剖分叶分段的确立，奠定了肝脏手术的基础；超声、激光、微波、氩气束和水喷装置等新技术用于肝切除术，对于提高切除率，减少并发症，降低死亡率均发挥了显著作用；肝移植手术指征的不断扩大，开拓了肝脏外科新的领域。

电子计算机与各种诊断技术结合的产物——新一代影像检查仪器，如B超、CT、MRI、ECT、血管造影和彩色多普勒血流仪等的相继问世，以及伴随影像技术派生的介入放射学或介入治疗学的诞生，使肝脏外科和门静脉高压症外科的诊断和治疗水平得到了很大提高。

近年来原发性肝癌专题的研究尤为活跃，肝癌病因探索不仅在流行病学方面，而且在用分子生物学手段在寻找癌基因方面，都取得令人瞩目的进展；甲胎蛋白和甲胎蛋白异质体的发现和用于普查，检出一批亚临床小肝癌；多种癌标记物的检测，为甲胎阴性肝癌的早期诊断指明方向；肝血流阻断为主的综合治疗使不能切除的大肝癌缩小并获得二期切除，更新了外科治疗的概念。经验显示，多种治疗措施（化疗、栓塞、免疫、放射、生物、导向、间质疗法和手术等）的联合应用，是提高肝癌疗效的主要途径。超声导向下经皮肝穿置管引流，已证明可加速肝脓肿的痊愈，减少手术切开引流术。尽管肝外伤的死亡率已降至10%以内，但复杂性肝外伤的死亡率始终居高不下，其处理仍然是目前十分棘手的课题。

门静脉高压症的手术方式，究竟采用分流术还是断流术，仍是当前争论的焦点。内镜食管曲张静脉结扎术和经皮肝内门-体静脉分流术（TIPS）均是近年开展的新术式。对布-加氏综合征的手术治疗，国内外学者已积累不少成功经验。

鉴于国内尚缺乏系统反映肝脏外科和门静脉高压症外科的新理论、新技术和新概念的专著，我们在《实用普通外科丛书》内，首先组织第二军医大学附属长海、长征医院和湖南医科大学附属湘雅医院为主的多位富有理论知识和实践经验的学者及专家执笔，采取专题介绍形式，突出新内容和重点，力求理论结合实际，图文并茂，汇集成本分册，便于读者理解和掌握。

由于从组稿至出版的时间较短促，书中一定会存在不少缺点，甚至错误，尚祈读者不吝批评指正。

**张晓华 吕新生**

1994年12月

## 总主编简介

吕新生 男 1935年6月生。1958年毕业于湖南医学院医疗系本科，毕业后留校工作；1981年11月至1983年11月在美国耶鲁大学医学院留学。30多年来一直坚持在医疗、教学、科研工作第一线。现任湖南医科大学附属湘雅医院外科教授、博士研究生导师，外科学教研室主任，器官移植研究中心主任，胆肠研究室主任，普通外科主任；《中国普通外科》杂志社社长、主编，《中华实验外科》等杂志编委；中华外科学会委员，中华外科学会肝外科学组委员，中华医学会湖南分会理事，湖南省普通外科学会副主任委员；湖南省科学技术进步奖评委，湖南省血防研究委员会委员。主编了《肝胆胰胃肠道外科进展》，参加了医学百科全书《普通外科学》分册、耳鼻喉科全书《颈部外科学》分册等6部专著和全国高等医学院校教材的编写。主持和为主完成了喉返神经损伤的手术治疗和自体静脉移植桥接修复喉返神经缺损，人胎肝细胞块腹腔输注移植治疗重症型黄疸型肝炎，常温下长时间肝门阻断动物实验及临床应用的系列研究，门静脉高压症研究，肝移植，胰腺移植和胎胰胎肝联合移植，甲状旁腺移植等20多项实验研究和临床研究课题；已在国内外杂志上发表论文近100篇；获得湖南省科学技术进步2、3、4等奖共8项，湖南省医药卫生科学技术进步奖2项。1991年评为卫生部优秀教师，1992年被授予卫生部部级有突出贡献的科技专家，1993年评为湖南省十佳医务人员，湖南省十大新闻人物。享受政府特殊津贴。

韩明 男 1929年4月生，广东新会人。出生于美国特立尼达和多巴哥，1948年从美国安德鲁斯大学医学预科毕业回国，1952年就读于湘雅医学院本科毕业留校工作。30多年来一直坚持在医疗、教学、科研工作第一线。历任湘雅医院外科教研室主任、器官移植研究室主任、普外科主任，现任外科教授，博士生导师，全国政协委员、湖南省政协副主席，《湖南医科大学学报》主编，《中国普通外科》杂志主编，《中国现代医学》杂志副主编，《中国外科》杂志编委，《中华医学》杂志英文版编委，湖南省科技专家顾问委员会委员，湖南省药品审查委员会委员。参加编写了由人民卫生出版社出版的《休克》及《现代外科问题》两部著作，参加了《maiqot 腹部外科手术学》上、下册的审校及翻译工作，三编了《医学多选试题集》及《医学英语班教材》等书。主持和为主完成了空肠引流式全胰腺移植、人胎肝细胞块腹腔输注移植治疗重症型肝炎、常温下长时间肝门阻断的实验研究及临床应用、右侧大肠癌急性梗阻术中行结肠灌洗一期切除吻合的应用等项目的系列研究。获湖南省科技成果奖3项，获湖南省医药卫生科技成果奖5项，1993年获卫生部科研基金课题1项。已在国内外杂志上发表论文30余篇，曾多次被邀请到美国、香港等地交流及讲学，先后4次参加国际肝脏、器官移植学术会议。1987年被评为全国卫生系统文明先进工作者。1989年评为全国优秀教师、湖南省优秀教师。1990年评为省教育系统劳动模范，1992年评为湖南医科大学十佳优秀教师。1992年评为国家级有突出贡献的外科专家，享受政府特殊津贴。

# 目 录

§ 1 肝脏外科 .....	( 1 )
§ 1.1 解剖及生理概要 .....	( 1 )
§ 1.1.1 肝脏外科解剖的发展史 .....	( 1 )
§ 1.1.2 肝脏的外部形态和位置 .....	( 2 )
§ 1.1.3 肝脏的表面结构 .....	( 3 )
§ 1.1.4 肝脏的分区 .....	( 5 )
§ 1.1.5 肝脏的血液循环 .....	(11)
§ 1.1.6 肝管系统 .....	(14)
§ 1.1.7 肝小叶和肝脏超微结构 .....	(14)
§ 1.1.8 肝脏的再生功能 .....	(17)
§ 1.1.9 肝脏的血液动力学 .....	(18)
§ 1.1.10 胆汁的分泌和排泄 .....	(18)
§ 1.1.11 肝脏的吞噬和免疫功能 .....	(19)
§ 1.1.12 肝脏的解毒功能 .....	(19)
§ 1.1.13 肝脏的代谢功能 .....	(19)
§ 1.2 肝脏的血清学及影像学检查 .....	(22)
§ 1.2.1 血清学检查 .....	(22)
§ 1.2.2 肝脏超声诊断 .....	(37)
§ 1.2.3 CT 检查 .....	(72)
§ 1.2.4 MRI 检查 .....	(95)
§ 1.2.5 肝脏核素检查 .....	(112)
§ 1.2.6 放射线检查 .....	(126)
§ 1.3 肝脏肿瘤 .....	(145)

§ 1.3.1	原发性肝癌 .....	(145)
§ 1.3.2	转移性肝癌 .....	(250)
§ 1.3.3	小儿肝肿瘤 .....	(258)
§ 1.3.4	肝脏良性肿瘤及囊肿 .....	(264)
§ 1.4	其它肝脏疾病 .....	(291)
§ 1.4.1	肝脓肿 .....	(291)
§ 1.4.2	肝包虫病 .....	(298)
§ 1.5	肝外伤 .....	(308)
§ 1.6	肝切除 .....	(327)
§ 1.6.1	肝切除手术原则和手术病人的选择 .....	(327)
§ 1.6.2	肝切除手术方法 .....	(332)
§ 1.6.3	肝脏围手术期的处理 .....	(346)
§ 1.6.4	肝切除术后并发症的防治 .....	(352)
§ 1.7	肝移植术 .....	(361)
<b>§ 2</b>	<b>门静脉高压症外科 .....</b>	<b>(375)</b>
§ 2.1	门静脉系统的应用解剖 .....	(375)
§ 2.2	病因、分型与发病机理 .....	(379)
§ 2.2.1	病因与分型 .....	(379)
§ 2.2.2	分类 .....	(381)
§ 2.2.3	发病机理 .....	(383)
§ 2.2.4	主要病理变化的发病机制 .....	(387)
§ 2.3	血液动力学 .....	(391)
§ 2.3.1	正常门静脉系统血液循环与调节 .....	(391)
§ 2.3.2	门静脉高压症时血液动力学变化 .....	(394)
§ 2.3.3	门-体静脉分流术后的血液动力学改变 .....	(397)
§ 2.4	手术原则、手术病人的选择及评价 .....	(402)
§ 2.4.1	手术原则 .....	(402)
§ 2.4.2	手术病人的选择 .....	(404)
§ 2.4.3	手术病人的评价 .....	(411)

§ 2.5	外科手术治疗 .....	(419)
§ 2.5.1	门-奇静脉断流术 .....	(419)
§ 2.5.2	门-体静脉分流术 .....	(433)
§ 2.5.3	选择性门-体分流术 .....	(448)
§ 2.6	术后并发症的防治 .....	(463)
§ 2.7	经内窥镜食管曲张静脉结扎术 .....	(479)
§ 2.8	经颈静脉肝内门-体分流术 .....	(494)
§ 2.9	门静脉高压症手术治疗后再出血 .....	(505)
§ 2.10	布-加氏综合征 (Budd-chiari 综合征) .....	(519)

## § 1 肝脏外科

### § 1.1 解剖及生理概要

肝脏外科解剖是肝脏外科的基础知识。由于目前学术界对于肝脏内部分区还没有取得完全一致的认识，致使肝脏手术名称迄今不能统一。而肝脏的生理变化十分复杂，它几乎参与人体内各项重要的代谢；肝的再生能力和血液动力学改变仍是需要深入研究的课题。因而熟悉肝脏外科解剖，掌握其生理变化规律，对于肝脏外科的开展至关重要。

#### § 1.1.1 肝脏外科解剖的发展史

肝脏解剖的研究可追溯到 300 多年前，1654 年 Glisson 在他的《肝脏解剖》一书中首先揭示了肝内结构情况。1888 年 Rex 用注射腐蚀法研究哺乳动物的肝脏，他发现门静脉左右干的分布范围和肝表面左右叶的划分不相符合。1891 年 Cantlie 也发现这一情况。他们先后将肝划分为左右两半的真正平面作了描述，因而肝脏的正中裂也常以 Cantlie 的名字命名。Marten(1920)和 Segall(1923)运用 X 线造影技术研究肝内血管及其吻合情况。上述学者的大量工作为以后肝脏解剖的研究奠定了基础。

本世纪 40 年代至 50 年代肝脏外科解剖研究进展较大。Hjortsjö (1948)、Elias 和 Petty (1952)、Healey 和 Schroy

(1953)、Couinaud (1954)、Gans (1955)、Reifferscheid (1956)、Goldsmith 和 Woodbourne (1957) 等从肝脏外科手术出发,对肝内结构进行比较系统而深入地研究。他们观察了肝内管道系统的分支、分布、行径的变异,并根据这些结构提出肝脏分区的论点,初步解决了肝切除平面、切除范围以及按肝内结构进行结扎管道和止血等有关手术的问题。

我国的肝脏外科解剖研究起步于 50 年代末和 60 年代初,解剖学家和外科医师通过肝脏的腐蚀标本和固定剥离标本,系统地观察了肝脏表面分叶与内部管道结构的关系。观察标本较多的有第二军医大学和上海第一医科大学 (328 个)、贵阳医学院 (114 个) 和安徽医学院 (86 个) 等单位。1960 年中华医学会全国外科学术会议上,学者们参照国内外资料结合我国实际情况,通过了肝脏分叶、分段的方案,并沿用至今。近年来,国际外科界多推崇 Couinaud 的肝脏功能性分段法,由于仍有一部分外科医师习惯于沿用旧的分区法,致使肝切除的命名未能统一,往往令初学者混淆不清。

### § 1.1.2 肝脏的外部形态和位置

肝脏是人体最大的实质性脏器。其重量在新生儿约占体重的  $1/20$ ,在成人则约占体重的  $1/40\sim 1/50$ ,通常约为  $1200\sim 1500\text{g}$ 。肝的外形好像一只斜行切开的鸡蛋(自最长轴斜切),粗端向右,细端向左,剖面朝下方,凸面朝上。肝的位置大部分在右侧季肋部,仅小部分在左侧季肋部。肝的上界与右侧膈肌的高度相当,位于右锁骨中线第 5 肋或第 6 肋间;下界与肋缘平行,约在右侧第 8、9 肋软骨连接处露于肋缘下;左叶上面在胸骨体和剑突的后方,左叶尖在左第 5 肋与其肋软骨交接处;肝的脏面及后缘与胃幽门、十二指肠、结肠肝曲和右肾相毗邻。在正常情况下,于右肋缘下触不到肝脏;在腹中线上,由于 70% 的肝下缘在剑突胸骨关节下  $8\sim 15\text{cm}$  处,故在剑突下常可触及。在肺气肿或内脏下垂者,肋缘