

复杂肝胆胰疾病 手术图鉴及分析

段伟宏 谢于 周丁华 主编



科学出版社

复杂肝胆胰疾病手术 图鉴及分析

主编 段伟宏 谢 于 周丁华

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书以 53 例肝胆胰腺手术经验总结为例,全面介绍了疾病疑难特点、术前规划、术后病理,重点进行术后点评,阐述了术中难以预料的复杂变化、操作技巧及注意事项。叙述明了,图文并茂,适用于中高级肝胆外科医师阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

复杂肝胆胰疾病手术图鉴及分析 / 段伟宏, 谢于, 周丁华主编. —北京: 科学出版社, 2017.6
ISBN 978-7-03-053079-0

I. ①复… II. ①段… ②谢… ③周… III. ①肝疾病 - 外科手术 - 图解 ②胆道疾病 - 外科手术 - 图解 ③胰腺疾病 - 外科手术 - 图解 IV. ① R656-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 102880 号

责任编辑: 郝文娜 / 责任校对: 何艳萍
责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 陈 敬

科学出版社出版
北京东黄城根北街 16 号
邮政编码: 100717
<http://www.sciencep.com>
北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷
科学出版社发行 各地新华书店经销

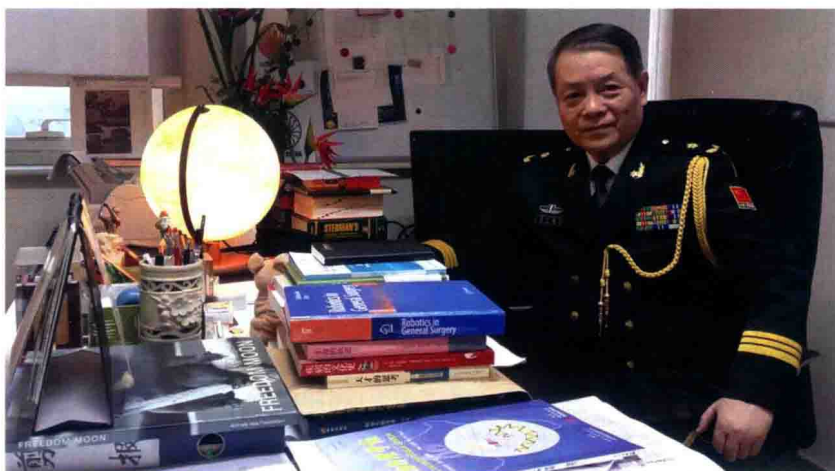
2017 年 6 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16
2017 年 6 月第一次印刷 印张: 24 1/2

字数: 580 000

定价: 150.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

怀念周宁新教授



周宁新教授

一位温文尔雅的学者；一位手术技艺精湛、仁心仁术的医者；一位诲人不倦、智慧满怀的师者；一位勇攀医学高峰的勇者；一位敢于在艰难困惑中寻找光明的开拓者和引路人——他就是原中国人民解放军第二炮兵总医院副院长，火箭军总医院肝胆胃肠病研究所所长周宁新教授。

正如今人尊称Francis Daniels Moore教授那样，周宁新教授当之无愧的是一位“科学家似的外科医生”。在他40多年的外科职业生涯中，他已不再是一位外科医生所能及的。他为医学事业的进步与发展奉献了毕生的心血；他为我们医学工作者树立了榜样；他治学严谨但又讲求实际；他坚定不移却又怀有一颗悲悯之心；他遥不可及却又平易近人；他具有批判精神但又赋有建设性；他的创新之举令世人赞叹不已；他的一言一行始终激励和鼓舞着年轻的医生。时光荏苒，岁月的烙印深刻，回忆在漫叙，光影间，人生的片段依旧灵光闪现……

身为一名军医，在他47年的军旅生涯中，他始终把党和军队的事业作为人生的崇高理想和最高追求。他大学毕业后，始终工作在医疗岗位第一线。无论是在医疗科研攻关、首长保健咨询、专家学术研讨，还是执行重大军事行动中，他都把提升卫勤保障能力作为唯一标准，坚持原则，敢于直言，充分展现了一名医疗工作者求真务实的精神。他甘为人梯，注重培养青年骨干，培养博士后7人，博士23人，硕士36人。他

勤勤恳恳、任劳任怨，汶川地震期间，年近6旬的他依旧战斗在救援第一线，成功救治了两千余名受伤百姓和部队官兵，高标准地完成抗震救灾任务，荣立个人二等功。

作为一名外科医生，他深切地意识到“演化式”学科理念的重要性，也常自问“21世纪的外科学将在科技浪潮的淘洗中演化成一门怎样的学科？我们可否依托医工结合的思想，穿透具象与微观的隔膜，潜进微观世界？可否打破医科与工科的壁垒，让不同学科间的知识与技术与共交融？可否将几个世纪以来的传统外科命脉注入新的血液，用新思潮为我们答疑解惑，顺应时代发展，寻找突破？”在他成功完成了300多例机器人手术后，他的感觉又在深入与变化。通过施行一些以前不可想象的复杂手术，他发现机器人外科已超越了单纯外科技术的进步，它会给外科医生带来全新的、超自然的视觉启发，这就是从现代科技中优生的多元化视觉，使我们能够看清或发现以前没有注意或没有观察到的人体奥秘，探究疾病不治或复发的原因，忖度手术方式是否合理及重选时机与路径。凭借其敢为人先，敢为天下先的执着探索精神，他于任职初期建立了全国首家肝胆胃肠病研究所——火箭军总医院肝胆胃肠病研究所，并成功申报全军专科中心及博士后科研工作站。他率先在国内肝胆外科领域运用达芬奇机器人系统，填补多项国际及国内机器人外科领域空白。他率先研发具有自主知识产权的国产“妙手”机器人手术系统，开创国内该领域先河，被称为中国外科机器人之父。他领导成立机器人微创临床基地，主编国内首部机器人手术专著《机器人微创外科手术探索与实践》，创刊国内首部、国际第三本机器人外科英语杂志《Robotic Surgery 机器人外科》。他带领团队在国际上首次发现了肝门部胆管癌相关基因及蛋白（FXD6），并对该基因在肿瘤发病机制中的作用进行了深入研究，独创了多种胆管损伤后胆道重建术式，在肝门胆管癌外科治疗方面提出新的分型方法，其治疗例数及水准达到国际先进水平。从医以来，他先后获得吴阶平医学研究奖1项、军队医疗成果二等奖3项、三等奖2项、姜泗长奖励基金1项、军队科技进步三等奖1项。

作为一名一生都奋战在一线的医者，他始终以无尽赤忱善待患者，以赤子之爱投身于医疗事业，不仅凭医术，更凭仁爱感动每一个人。他把患者的生命看得比天大，把患者的利益看得高于一切，是值得患者托付生命的济世仁医。身患重病期间，他依旧心系患者及一生所热爱的医疗事业。在生命的最后阶段，他或许比任何人都知晓，当我们的身体家园不再宜居时，当我们的灵魂再无安身立命之处时，我们应解开束缚灵魂的枷锁，让它飞向宇宙天际。那一刻，他走得很平静，很安详。

我们将永远怀念周宁新教授，他在外科、生物，以及其他领域的学识彰显出其慧深哲远的大家风范。无论是在做学术演讲，还是与晚辈们的促膝长谈，他都心无旁骛，侃侃而谈。他的精神将永存，他的事业将后继有人，蓬勃发展，老兵不死，薪火相传；他的梦想将更加璀璨夺目，熠熠生辉。

编 者

主编简介



段伟宏 教授，副主任医师，医学博士后。毕业于山东医科大学，获外科学博士学位，美国克利夫兰医学中心访问学者。现任火箭军总医院肝胆外科主任，全军肝胆专业委员会委员，中国抗癌协会胆道专业委员会委员，中国医疗促进会腹膜后肿瘤学组委员，《肝癌》杂志编辑部编委。《Robotic Surgery 机器人外科》杂志编辑委员会委员；中国医师学会外科医师分会机器人外科医师委员会委员。

发表论文10余篇。2012年“多脏器联合切除在中晚期肿瘤中的应用”获军队医疗成果三等奖。2013年“扩大根治术在复杂腹腔恶性肿瘤治疗中的运用”，军队医疗成果三等奖。



谢于 教授，副主任医师，医学博士后，硕士研究生导师。现北京火箭军总医院肝胆胃肠病研究所工作。担任中华临床医学杂志、中国现代普通外科杂志等特约审稿人。世界华人消化杂志编委、中国普通外科杂志编委，中国医师协会机器人分会委员。

获得中国博士后科学研究基金一项，主持北京市科委专项课题一项。参与国家自然科学基金课题、卫生部基金课题各一项。荣获全军医疗卫生成果奖三等奖一项。参编专著2部。发表SCI 3篇，中文核心期刊论文29篇。



周丁华 教授，主任医师，博士生导师，现任全军肝胆胃肠病中心主任，主持火箭军总医院肝移植中心工作。

主持多项国家及卫生部大型科学研究项目。内外核心期刊发表论文80余篇，参与编写论著4部。主持完成了国家自然科学基金项目“消化道内镜机器人微驱动器及体内适应性研究”。承担国家863计划“基于极低功耗SOC芯片的消化道无线检测产品开发-消化道无线检测产品临床检测项目。全军“十二五”重点科研课题“用于战创伤生物人工血管及相关材料的研究”二项。曾获军队科技进步一等奖、二等奖、中华医学科学奖等多种奖项，获得北京市西城区“十大杰出医生”称号等奖励。

编者名单

主 编 段伟宏 谢 于 周丁华

编 者 (以姓氏笔画为序)

于德磊	王 进	王 政	王 越	王文斌
王仲文	王坤男	王国经	王瑞祥	王福录
牛 强	叶进冬	吕 伟	吕海涛	朱振宇
刘 翔	刘全达	刘军桂	刘建华	闫 涛
闫长青	许小亚	许其威	杜 娟	李朝阳
杨鸿魁	来云刚	张 涛 ¹	张 涛 ²	张剑伟
陈军周	林 杰	金 奎	周丁华	周昆明
赵 玮	赵 林	郝利恒	郝法涛	段伟宏
段留新	谈景旺	梁 宇	谢 于	

编辑秘书 (以姓氏笔画为序)

王大玮	卢 昊	刘国涛	李 欣	李至荟
杨 硕	郭 栋	彭敏劼	雷 磊	

序



周宁新教授在黄志强院士指导下对胆道复杂疾病进行了多年的探索，他在2007年调入中国人民解放军火箭军总医院后，在普通外科中创立了肝胆外科。随着一批有朝气的青年才俊的加入，肝胆外科逐渐由小到大，由弱到强，慢慢发展成为拥有近百张床位、3个病区的专科，并形成以肝胆胰复杂手术为特色、以机器人微创为特色、以肝移植、海扶技术为特色的学科种类较齐全的专业化团队。近年来，在周宁新教授的学生段伟宏主任的带领下，科室在一些复杂疑难的肝胆疾病方面进行了大胆探索与实践，并将这些多年来完成的手术及研究成果进行了系统总结。在这本病例汇聚的书籍中，既有经验教训的总结与思考，也有该病例前沿的学术进展与动态。难得的是，他们既遵循规律，亦敢打破常规，勇于在禁区中探索前进，这种遵循指南又

不唯指南的开拓精神正是我们老一辈外科学人寄予期望并深感欣慰的。“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，希望他们在学科探索中继续不忘初心，终得始终。

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Huang Zhiqiang.

2017年2月6日

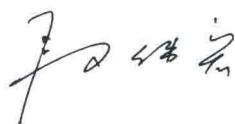
前言

当我完成了本书的手稿准备写前言的时候，我凝神注视窗外，触动自己写书的一个个因素竟像有了生命的符号在我眼前灵动的跳跃着，不由地让自己去回忆、去遐想、去思考。

2008年10月，带着对外科事业的追求与热爱和对未来生活的渴望，我离开家乡来到北京，来到解放军第二炮兵总医院（即今天的火箭军总医院），成为中国肝胆外科大家周宁新教授的博士后。在这个新的平台上，我耳濡目染地感受教授孜孜不倦追求完美的严谨学风，不断挑战自我攀登新高峰的坚定信念和敢为天下先的责任担当，点点滴滴都深深地影响着我的世界。尤其是教授说的那句话：“我们就是要做旁人不愿意做、不敢做和不能做的手术，用我们的技术真正让患者受益”。言犹在耳，如今教授却与我们阴阳两隔，令人不禁唏嘘。这句话至今仍激励着我不断挑战自我，挑战高难外科手术，用手中这把手术刀为更多患者带去生的希望。时光流逝，2010年我博士后出站，特招入伍成为军队卫勤战线上的光荣一兵。在之后的时光里，随着外科技术的提高，我越发对疑难手术产生浓厚的兴趣，尤其是胰腺癌侵犯较长门静脉的病例。因为多数专家都放弃了手术的愿望，但是放弃后的保守治疗皆不尽人意，我们眼睁睁看着病人在剧烈的疼痛中衰竭死亡。我逐渐开始设想用人造血管先行转流，再完整切除肿瘤，最后将人造血管裁剪适当，从而得到更高的手术切除率。当完成了部分病例后，我难掩兴奋，和教授一起给这种自创的手术方式命名，教授也非常高兴，我们讨论得竟忘记了吃饭。最后，是教授的那个“桥跨式人造血管转流下复杂胆胰肿瘤切除术”的定义为这个术式落下了完美的注脚。之后，随着肝胆外科机器人的引进，平台影响力的提高，更多的世界一流专家来我们这里进行学术交流。Prof.Nagy Habib, Prof. Pier Cristoforo Giulianotti, 高崎健教授，山本雅一教授，范上达院士等国际一流学者的手术操作、外科理念就像冲击波一样震撼着自己的感官。2013年，我在美国匹兹堡医院、克利夫兰医院、芝加哥大学医院学习访问，更感受到外科技术与理念的不断改进与突破正是医学不断前进的基础与动力，任何时候，人不能自我束缚。2014年之后，我们邀请高崎健教授作我们特聘的客座教授，每月来科里进行学术与手术交流。这期间，日本学者精湛的手术技艺和大胆的手术风格理念都对我产生了深刻的影响。尤其是那本高崎健教授给我的日本名古屋大学椰野正人教授编写的极限外科手术，更是直接促成了我编写一本我们中国人的复杂疑难外科手术图鉴的意愿。编写期间，自己亲手完成的手术就像昨天发生的事情一样清晰而真切。在这之中，有已经痊愈正安享着生活的人群，也有遭受了病魔和手术双重打击却不幸离世的病患。我希望把这些病例完整、

真实的呈现出来，让更多的医生借鉴我们的成功和避免我们的失败。这既是对自己努力的一种总结，更是对逝去者的一种告慰。由于我们经验有限，书中的很多问题都有待商榷，更希望各位专家老师及同仁不吝赐教，指出我们的不足，让我们引以为戒，更好地学习和提高。

最后，衷心感谢给予我们巨大支持与帮助的日本高崎健教授、吴孟超院士、沈锋教授和编辑部的老师们，感谢我们火箭军肝胆外科同事的大力配合与辛勤付出，并以此书深切怀念我们的恩师周宁新教授。



2017年5月

目 录

第一部分 肝脏外科	1
病例一 小儿肝母细胞瘤切除术	1
病例二 Glisson 蒂横断式肝切除法切除中央型肝癌	10
病例三 巨大尾状叶及右半肝肿瘤联合下腔静脉整体切除术	21
病例四 巨大肝母细胞瘤切除术	33
病例五 胆管细胞型肝癌肋骨转移行多脏器联合切除术	42
病例六 肝原发性血管肉瘤切除术	49
病例七 巨大中央型肝癌切除术	55
病例八 巨大肝海绵状血管瘤切除术	64
病例九 肝胰十二指肠切除术(右半肝联合尾状叶+胰十二指肠切除+ 门静脉部分切除重建)	72
病例十 肝中高分化肝细胞癌(剖腹探查,右肝Ⅵ段巨大肿瘤切除、 Ⅷ段肿瘤切除术)	78
病例十一 右肝巨大血管瘤切除术	83
病例十二 中分化肝细胞肝癌(前入路右半肝切除术)	88
第二部分 胆道外科	95
病例十三 胆囊癌行肝胰十二指肠联合切除术	95
病例十四 胆囊癌、肝行胰十二指肠联合切除术	103
病例十五 人造血管架桥的胆管癌二次手术	113
病例十六 扩大肝胰十二指肠切除治疗先天性胆总管囊肿术后癌变	123
病例十七 序贯性扩大半肝联合胰十二指肠切除术	128
病例十八 扩大右半肝切除联合胰十二指肠切除术	132
病例十九 胆管中分化腺癌合并胃中分化腺癌(消化道多发癌)	137
病例二十 肝门部胆管癌Ⅲa(右半肝联合尾状叶+肝十二指肠韧带 骨骼化清扫+胆肠吻合术)	142

病例二十一	肝门部胆管癌Ⅲb（左半肝联合尾状叶切除+肝外胆管部分切除+胆管空肠吻合术）	148
病例二十二	肝门部胆管癌术后复发再次手术（中分化胆管细胞腺癌）	154
第三部分 胰十二指肠外科		163
病例二十三	人造血管架桥下全胰腺联合门静脉切除术	163
病例二十四	联合腹腔干的胰体尾切除术（DP-CAR）	169
病例二十五	桥跨式人造血管转流下扩大全胰切除	178
病例二十六	肝总动脉-腹腔干切除再吻合的胰体尾切除术	187
病例二十七	子宫肉瘤十二指肠转移切除	195
病例二十八	交界可切除性胰腺癌扩大切除术	205
病例二十九	胃癌多次术后联合脏器切除术	213
病例三十	胰腺实性假乳头状瘤行全胰腺切除术	221
病例三十一	保留脾的全胰腺切除术	228
病例三十二	胰腺中分化腺癌（胰十二指肠切除联合部分结肠切除术）	232
病例三十三	胰腺实性假乳头状瘤（胰腺中段切除术）	236
病例三十四	胰管结石（胰十二指肠切除术）	240
病例三十五	胰腺神经内分泌肿瘤肝转移（剖腹探查、腹腔粘连松解，肝Ⅲ段联合胰十二指肠切除术）	244
病例三十六	胰十二指肠联合右半结肠切除术	251
病例三十七	胰腺中低分化腺癌（胰十二指肠切除、门静脉楔形切除、肠系膜上静脉部分切除重建术）	256
病例三十八	全胰腺联合脾切除，门静脉切除重建术	261
病例三十九	全胰腺联合多脏器及血管切除术	269
病例四十	胰腺神经内分泌肿瘤	279
病例四十一	经空肠隧道式胰管外引流的胆胰分离术在胰头十二指肠切除术后胰痿中的应用	284
病例四十二	胰腺全系膜切除在胰头癌行根治性胰头十二指肠中的应用及意义	290
第四部分 移植、微创、介入、高强度超声聚焦消融外科		295
病例四十三	肝癌合并肝硬化行原位肝移植联合脾切除术	295
病例四十四	活体肝移植及术后胆道狭窄的处理	301
病例四十五	腹腔镜胰十二指肠切除术	315

病例四十六	腹腔镜胰十二指肠切除术肝右动脉切除重建	323
病例四十七	腹腔镜肝右后叶切除术	333
病例四十八	达芬奇机器人下胆道损伤后狭窄的胆道重建术	341
病例四十九	机器人辅助下胆肠吻合口拆开再吻合、肝内胆管探查 取石、T管引流术	347
病例五十	门静脉栓塞术在肝肿瘤切除中的应用	353
病例五十一	前入路右半肝切除术	357
病例五十二	边缘可切除性胰腺癌术前预处理治疗	363
病例五十三	不可切除性胰腺癌聚焦超声消融治疗	371

第一部分 肝脏外科

病例一

小儿肝母细胞瘤切除术

肝母细胞瘤是婴幼儿时期最常见的肝恶性肿瘤，早期发现极为困难，常累及多个肝段或侵及周围器官。对于巨大的肝母细胞瘤，以往多被认为不可切除。随着小儿肝脏外科的发展及围术期治疗水平的提高，这些巨大肝母细胞瘤正由不可切除向可切除转化。

【一般情况】

患儿，朱某某，7个月7天，体重4.7kg，主因“发现腹部包块1个月”入院。1个月前患儿家属无意间发现腹部膨隆，触之质硬包块。家属叙述患儿餐后呃逆，无呕吐，为进一步明确，就诊于首都医科大学附属北京儿童医院。患者为早产儿，入院查体：腹部膨隆，可触及质硬包块。辅助检查：腹部CT示腹部膨隆，肝右叶区域见巨大占位性病变，大约7.2cm×9.5cm×10.9cm，肿物边界大部分清晰，以软组织密度为主，中心为不规则低密度坏死区，增强后肿物呈不均匀增强，可见团片状强化，中心坏死区未见强化，肝固有动脉增粗，肝右动脉分支延伸至肿物内，肝右静脉受压移位，门脉右支显示欠佳。诊断：考虑肝母细胞瘤可能性较大。

【实验室检查】

入院后查：

血常规：白细胞 $9.45 \times 10^9/L$ ，红细胞 $3.94 \times 10^{12}/L$ ，血红蛋白 103g/L。

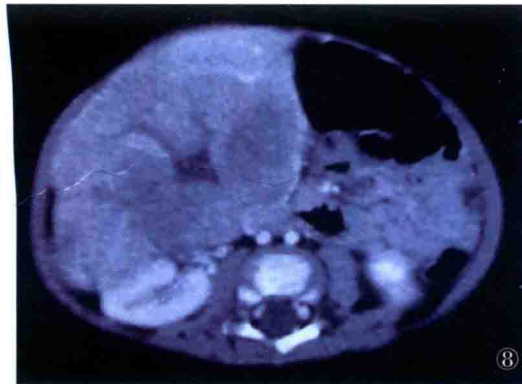
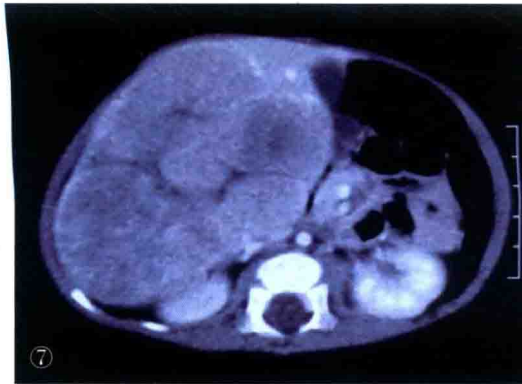
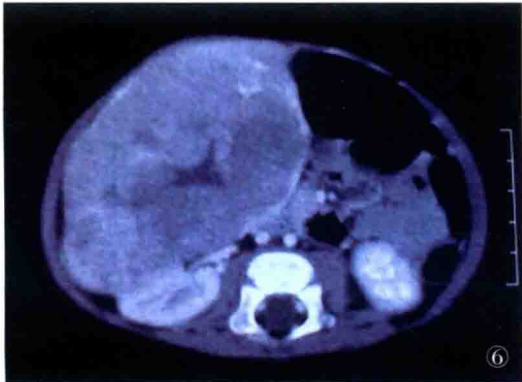
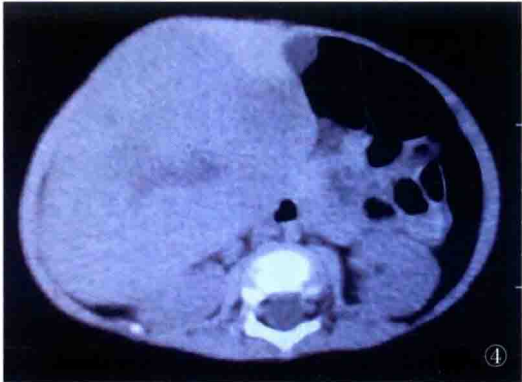
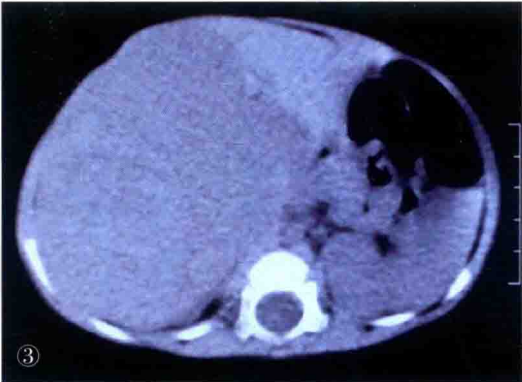
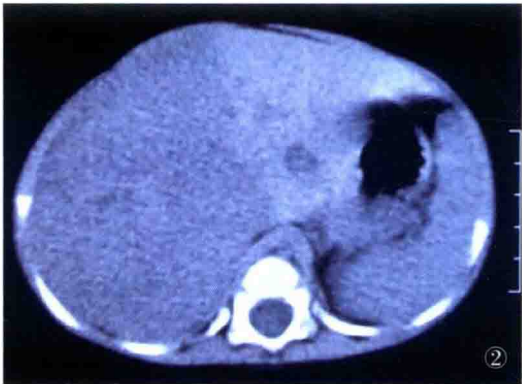
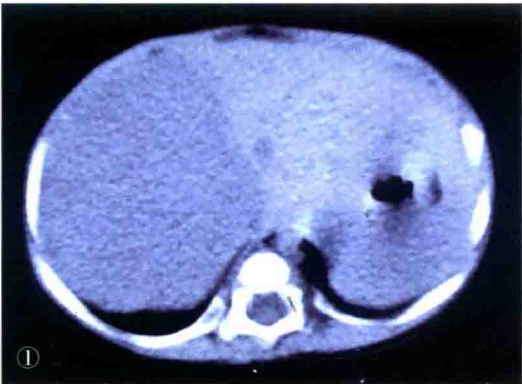
甲胎蛋白：24ng/ml (<7ng/ml)。

肝功能：各项指标正常。

【术前影像及分析】

影像学表现及意见：CT可见右肝巨大肿瘤，约12cm×15cm，肿瘤包膜尚完整，占据V、VI、VII、VIII段，肝内密度不均，强化后可见肿瘤呈多结节融合状，中心区密度较低，呈坏死状，肝门显示不清，门静脉右支未见显示，下腔静脉压迫变窄，未见其内有癌栓，肝静脉显示不清。

见图1-1。



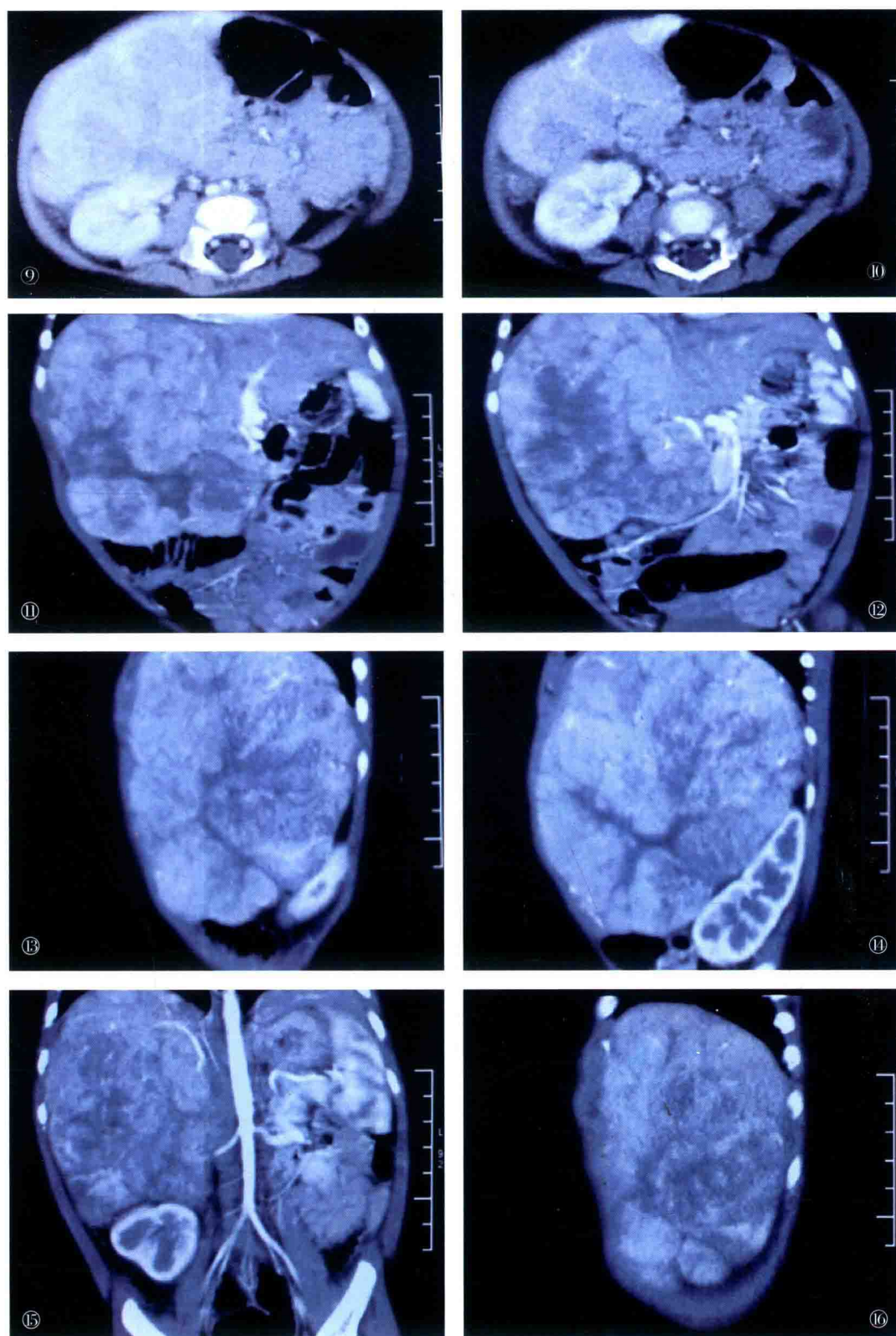


图 1-1 影像学表现

【术前规划】

(1) 该患儿肿瘤巨大，患儿家属拒绝一切术前化疗，因此，无法进行术前转化性治疗。

(2) 肿瘤虽然较大，但有包膜，原则上可以完整切除。由于肿瘤有glisson系统支配区域内转移的特性，因此，规则性肝切除是正确的选择。

(3) 患儿年龄小，体重轻，血容量有限，术中尽可能少的出血和输血是保证术中安全和防止术后复发转移的重要措施。

(4) 术中最好采用鞘内解剖的方法将右肝动脉、右门静脉、右肝管等逐次解剖出来，同时最好在术中行肝外右肝静脉分离结扎，在防止挤压造成沿肝静脉转移基础上，沿右肝缺血线进行解剖性肝切除。

【术中照片及过程】

(1) 由于患儿肋弓较小较窄，而肿瘤巨大，因此，选用剑突下“人”字形切口。

(2) 按照术前设计，剪开肝十二指肠韧带前层，在近肝门处首先顺逆形结合，切除胆囊。

(3) 肝总管后方分离出右肝动脉，结扎，切断。同法，右肝管后方分离出右侧门静脉，结扎，切断之。

(4) 游离右侧肝三角韧带冠状韧带，同时分离结扎右侧肝短静脉，在近第二肝门右肝静脉下方，分离剪开“马库奇韧带”，显露右肝静脉，结扎，切断。

(5) 此时右肝的流入道和流出道均已结扎，切断，沿右缺血线逐次以CUSA分离、结扎，切断肝及相应脉管组织。最后将右肝管结扎、切断，将肿瘤完全切除，移出体外，放置引流管，关腹，结束手术，术中出血100ml。

见图1-2。

