

肝胆胰肿瘤

GANDANYI ZHONGLIU 诊断进展

ZHENDUAN JINZHAN

主编 徐麟 孙永杰 刘占锋 王强修



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

肝胆胰肿瘤诊断进展

主编 徐 麟 孙永杰
刘占锋 王强修



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 提 要

本书参考 WHO(2010)肝胆胰肿瘤组织学分类及文献资料,并结合编者多年临床实践经验,系统阐述了肝胆胰肿瘤的诊断技术及方法。全书共 12 章,内容包括肝胆胰的解剖组织学,WHO(2010)肝胆胰肿瘤分类概述,肝胆胰肿瘤的临床诊断、标志物检测、影像学诊断、分子诊断及病理组织学诊断等。

全书内容全面、新颖,简洁实用,可供从事肝胆胰肿瘤诊治的内科医师、肝胆胰外科医师、肿瘤科医生、病理科医生及相关研究人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

肝胆胰肿瘤诊断进展/徐麟等主编. —上海:第二
军医大学出版社,2015. 6

ISBN 978-7-5481-0996-9

I. ①肝… II. ①徐… III. ①肝脏肿瘤—诊疗
②胆囊—肿瘤—诊疗③胰腺肿瘤—诊疗 IV. ①R735

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 010664 号

出 版 人 陆小新

责任编辑 袁夏燕 王 勇

肝胆胰肿瘤诊断进展

徐 麟 孙永杰 刘占锋 王强修 主编

第二军医大学出版社出版发行

<http://www.smmup.cn>

上海市翔殷路 800 号 邮政编码: 200433

发行科电话/传真: 021-65493093

全国各地新华书店经销

上海华教印务有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 14 彩插: 8 页 字数: 520 千字

2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5481-0996-9/R·1736

定价: 58.00 元

编 委 会

主 编 徐 麟 孙永杰 刘占锋 王强修

副主编 杨东斌 欧海玲 吕蓓蓓 姚志刚 高庆来 徐嘉雯

编 者 (按姓氏拼音排序)

曹智新(山东大学附属省立医院)

高庆来(山东省五莲县人民医院)

郭慧会(新疆英吉沙县人民医院)

黄克强(广西中医药大学第一附属医院)

井海燕(山东大学附属省立医院)

李洪光(山东大学附属省立医院)

林晓燕(山东大学附属省立医院)

刘方峰(山东大学附属省立医院)

刘玉波(山东大学附属省立医院)

刘占锋(山东大学附属省立医院)

卢 俊(山东大学附属省立医院)

吕蓓蓓(山东大学附属省立医院)

欧海玲(广西中医药大学第一附属医院)

宋 琳(山东大学附属省立医院)

孙永杰(山东大学附属省立医院)

田相国(山东大学附属省立医院)

王强修(山东大学附属省立医院)

肖广正(山东省鄄城县人民医院)

徐 麟(山东大学附属省立医院)

徐嘉雯(山东大学附属省立医院)

杨东斌(山东省济阳县第一人民医院)

姚志刚(山东大学附属省立医院)

周 旭(山东大学附属省立医院)

前 言

FORWORD

近年来,肝胆胰肿瘤诊断方面的进展很快,成绩斐然。2010年第4版《WHO消化系统肿瘤分类》所涉及领域突破了以往将肿瘤分类局限在组织学的范围,它通过将肿瘤的病理学与遗传学结合起来认识肿瘤的本质。我们参考第3版《WHO消化系统肿瘤分类》和第4版《WHO消化系统肿瘤分类》中新增的肝胆胰肿瘤相关内容,组织长期工作在临床一线的部分专家共同撰写了这本《肝胆胰肿瘤诊断进展》,并结合自己的临床实践经验对肝胆胰肿瘤的诊断等内容作了补充和完善,进一步突出其实用性和规范性,希望能对提高我国肝胆胰肿瘤的诊断水平有所裨益。

本书共12章,50余万字,100余幅图片,是在借鉴国内外最新研究资料基础上,结合作者多年来在临床一线积累的实践经验,历时两年精心编写而成。内容包括了肝胆胰肿瘤的临床诊断经验及影像学诊断概述,各种肝胆胰肿瘤的病理诊断与鉴别诊断要点。内容全面,图文并茂,简洁实用,特别适合广大初、中级医务人员阅读参考,也可供各级医院内科医生、肝胆胰外科医生、肿瘤科医生、病理科医生、研究人员和相关学科的医生参考使用。

在本书编写过程中,我们得到了许多专家的指导,我院肝胆外科卢俊教授参加部分章节的编写并给予指导;参编者所在科室的同事在资料收集和文字校对等方面都付出了辛勤的劳动;第二军医出版社也为本书的出版给予了大力支持与帮助。在此一并致以最诚挚的感谢!

本书的组织编写力求内容详实、叙述准确、简洁实用,但限于编者的知识水平及编写经验,书中疏漏和不足之处,恳请读者不吝批评指正。

编 者

2015年2月于山东大学附属省立医院

目 录

CONTENTS

第一章	肝胆胰的解剖学特点	(1)
第一节	肝的应用解剖	(1)
第二节	胆囊的应用解剖	(5)
第三节	肝外胆管的应用解剖	(7)
第四节	胰腺的应用解剖	(8)
第二章	肝胆胰的组织学特点	(12)
第一节	肝的组织学特点	(12)
第二节	胆囊的组织学特点	(14)
第三节	肝外胆管的组织学特点	(14)
第四节	胰腺的组织学特点	(15)
第三章	WHO(2010)肝胆胰肿瘤分类概述	(17)
第一节	肝和肝内胆管肿瘤分类	(17)
第二节	胆囊和肝外胆道肿瘤分类	(19)
第三节	胰腺肿瘤分类	(23)
第四章	肝胆胰肿瘤的临床诊断	(31)
第一节	肝脏肿瘤的临床诊断	(31)
第二节	胆道系统肿瘤的临床诊断	(37)
第三节	胰腺肿瘤的临床诊断	(43)
第五章	肝胆胰肿瘤的标志物检测	(53)
第一节	概述	(53)
第二节	常用免疫学检查方法	(54)
第三节	肝胆胰肿瘤的常用标志物	(60)
第四节	肿瘤标志物在肝胆胰肿瘤诊治中的应用	(66)

第六章 肝胆肿瘤的影像学诊断	(71)
第一节 肝脏肿瘤	(71)
第二节 胆囊和肝外胆道肿瘤的影像学诊断	(78)
第七章 胰腺肿瘤的影像学诊断	(85)
第一节 胰腺内分泌肿瘤的影像学诊断	(85)
第二节 胰腺外分泌肿瘤的影像学诊断	(88)
第八章 肝胆胰肿瘤的分子病理学技术与分子诊断	(96)
第一节 DNA 和基因组水平常用分析方法	(96)
第二节 染色体分析方法	(103)
第三节 RNA 水平常用分析方法	(104)
第四节 常用蛋白质检测技术	(105)
第五节 激光显微切割技术及其应用	(108)
第六节 流式细胞术及其应用	(108)
第七节 上皮性标志物在肝胆胰肿瘤中的应用	(109)
第八节 神经内分泌免疫标记物在肝胆胰肿瘤中的应用	(112)
第九节 增殖活性标记物	(115)
第十节 特异性肝胆胰肿瘤免疫标记物	(117)
第九章 肝脏肿瘤	(124)
第一节 肝上皮性肿瘤	(124)
第二节 间叶性肿瘤	(135)
第三节 淋巴瘤和相关病变	(142)
第四节 其他肿瘤	(144)
第五节 肝转移性肿瘤	(146)
第六节 肝脏瘤样病变	(149)
第十章 胆囊和肝外胆道肿瘤的病理诊断	(152)
第一节 癌前病变	(152)
第二节 胆囊癌	(154)
第三节 肝外胆管癌	(158)
第四节 胆囊和肝外胆管的神经内分泌肿瘤	(160)

第五节 胆囊和肝外胆管的间叶性肿瘤	(163)
第六节 胆囊和肝外胆管淋巴瘤	(164)
第七节 胆囊和肝外胆管的继发性肿瘤和黑色素瘤	(165)
第十一章 胰腺外分泌肿瘤的病理诊断	(167)
第一节 胰腺上皮内瘤变	(167)
第二节 胰腺导管腺癌	(168)
第三节 胰腺导管腺癌亚型及混合性肿瘤	(173)
第四节 胰腺浆液性肿瘤	(177)
第五节 胰腺黏液性囊性肿瘤	(180)
第六节 胰腺导管内肿瘤	(183)
第七节 胰腺腺泡细胞肿瘤	(187)
第八节 胰母细胞瘤	(190)
第九节 胰腺实性-假乳头瘤	(192)
第十节 胰腺间叶性肿瘤	(196)
第十一节 胰腺淋巴瘤	(197)
第十二节 胰腺继发肿瘤	(197)
第十二章 胰腺内分泌肿瘤的病理诊断	(201)
第一节 概述	(201)
第二节 胰岛素瘤	(206)
第三节 胰高血糖素瘤	(207)
第四节 生长抑素瘤	(208)
第五节 促胃液素瘤	(209)
第六节 血管活性肠肽瘤	(210)
第七节 促肾上腺皮质激素和其他异位激素的肿瘤	(211)
第八节 多激素分泌性胰腺内分泌肿瘤	(212)
第九节 无功能性胰腺内分泌肿瘤	(212)
第十节 混合性外分泌-内分泌癌	(212)
附彩图	(215)

第一章 肝胆胰的解剖学特点

第一节 肝的应用解剖

一、肝的外形

1. 肝的一般形态 肝脏(liver)外观呈不规则楔状,红褐色,活体肝质地柔软,经福尔马林固定后肝质地略硬。依肝形态与毗邻,将其分为上、下两面,前、后、左、右四缘。肝上面又称为膈面(diaphragmatic surface),与膈相接触,膨隆,借镰状韧带将其分为左、右两叶。肝下面又称为脏面(visceral surface),较凹陷,有左纵沟(静脉韧带裂和肝圆韧带裂组成)、右纵沟(腔静脉沟和胆囊窝组成)和介于两者之间的横沟,三条沟呈“H”形,借“H”形沟,将其脏面分为左叶、右叶、方叶和尾状叶。

2. 咳纹肝 又称为肝副裂,女性多见,可由慢性咳嗽致膈肌紧勒压肝所致。CT 图像上,肝副裂的出现率为 25%,似肝主裂,易致错分肝叶或肝段,多个肝副裂似病理性肝结节,需与肝硬化相鉴别。胸部 X 线平片上,肝副裂易被联想为膈扇形突或膈突出。

3. 肝的“H”形沟 ①横沟:又称肝门或第一肝门,肝左管、肝右管、肝门静脉左支、肝门静脉右支、肝固有动脉左支、肝固有动脉右支、淋巴管及神经等出入;②静脉韧带裂:肝尾状叶与左外叶之间,由左后上走向右前下,有静脉韧带及小网膜起始部;③肝圆韧带裂:肝左外叶与方叶之间,外观可分为裂型和隧道型,由肝桥横过该裂所致。肝门静脉左支矢状部、囊部及连于囊部的肝圆韧带位于此裂内;④腔静脉沟:下腔静脉肝后段位于此沟,依肝组织对其封闭的程度,可分为沟型、半管型和管型(即腔静脉管)。腔静脉管腔狭窄,易压迫下腔静脉,导致 Budd-Chiari 综合征;⑤胆囊窝:胆囊窝较浅,容有胆囊。

4. 肝各叶的变异 肝右叶的外形较为整齐,常有由腹膜折入形成的深浅不等的裂,Lim 称之为下肝副裂。据统计,84%的肝脏标本肝门周可在某一肝叶、二叶或三叶出现肝裂,但未发现四个肝叶同时出现肝裂者。肝左叶裂,较少见,但其外形变化较大,可呈波形弯曲、极度向后上卷翘及缺如等。如肝左外叶细长,甚至抵达脾,称为獭尾肝。肝左叶可萎缩变小,包膜增厚形成波折和纤维化,常因肝门静脉左支闭塞后形成。肝圆韧带裂常有一呈“C”形的裂绕过方叶前下方,形成方叶小舌,出现率为 52%。肝尾状叶可大可小,甚至缺如,其主要的形态变异为伸出较长的腔静脉后突和具有较深的弓状切迹。

5. 肝副叶 肝形态异常中,肝副叶较为多见,可多至 16 个副叶。肝副叶通常很小,位于肝的后下面,肝右叶者最为明显。

6. 副肝 人体中较少见,指同固有肝完全分离开的肝组织段片或萎缩退化的肝组织。

副肝常借系膜与肝相连,或游离于肝左、右三角韧带、冠状韧带或镰状韧带内,也可见于大网膜、腹膜、胆囊壁等部位。

二、肝的位置与体表投影

肝脏大部分位于右季肋区,小部分位于腹上区和左季肋区。肝的前面主要被肋所掩盖,在腹上区的左、右肋弓之间,有一小部分肝露出于剑突之下,直接与腹前壁相接触。肝的上界与膈穹窿相一致,呼吸时膈的运动、内脏活动及体位均影响肝的位置。

肝脏的体表投影可用三点作标志,第一点是右锁骨中线与第五肋相交处;第二点位于右腋中线与第十肋下 1.5 cm 的相交处;第三点是左第六肋软骨距前正中线左侧 5 cm 处。第一点与第三点的连线为肝的上界;第一点与第二点的连线为肝的右缘;第二点与第三点的连线相当于肝下缘。

三、肝的毗邻

肝的膈面借膈从右向左分别与右肋膈隐窝、右肺底、右胸膜腔、心膈面、心包腔、左肺底和左胸膜腔相邻,后缘近左纵沟处与食管相接触。左、右肋弓之间的肝前面部分直接与腹前壁相贴。

肝的脏面毗邻较复杂,胆囊窝容纳胆囊,下腔静脉肝后段行经腔静脉沟,紧邻胃前面小弯侧、幽门、十二指肠上部、右肾上腺、右肾及结肠右曲,上述结构在肝脏面均形成压迹。

四、肝门与肝蒂

1. 第一肝门与肝蒂 肝的脏面横沟亦称为肝门或第一肝门,有肝左管、肝右管、肝门静脉左支、肝门静脉右支、肝固有动脉左支、肝固有动脉右支、淋巴管及神经等出入。上述结构被结缔组织包绕,总称为肝蒂,走行于肝十二指肠韧带内。肝门处,一般是肝左、右管在前,肝固有动脉左、右支居中,肝门静脉左、右支在后。

2. 第二肝门 肝的膈面腔静脉沟的上部,肝左、中、右静脉出肝处称为第二肝门。第二肝门被冠状韧带的上层所遮盖。其肝外标志为沿镰状韧带向上后方的延长线,此线正对着肝左静脉或肝左、中静脉合干后注入下腔静脉处。

3. 第三肝门 腔静脉沟下部,肝背静脉出肝处称为第三肝门。肝背静脉主要包括肝右后静脉和尾状叶静脉,国人多数有 1~8 支,管径由针孔大到 1.8 cm 不等。

五、肝的分叶与分段

1. 肝叶、肝段划分法 肝内管道分为肝静脉系统(肝左静脉、肝中静脉、肝右静脉、肝右后静脉和尾状叶静脉)和 Glisson 系统两部分。后者是由血管周围纤维囊(Glisson 囊)包绕肝门静脉、肝动脉和肝管形成,三者肝内的分支与分布基本一致。肝段是依 Glisson 系统的分支与分布和肝静脉的走行划分的,Glisson 系统分布于肝段内,肝静脉走行于肝段间。目前,国际上多采用 Couinaud 肝段划分法,Couinaud 根据 Glisson 系统的分支与分布和肝静脉的走行,将肝分为左半肝、右半肝、五叶和八段。

2. 肝裂 肝的叶间和段间存有缺少 Glisson 系统分布的裂隙,此裂隙称为肝裂(hepatic

fissure),是肝叶与肝叶之间和肝段与肝段之间的分界线。①正中裂:又称为主门裂或 Cantlie 线,内有肝中静脉走行,将肝分为左、右半肝,直接分开相邻的左内叶(段Ⅳ)与右前叶(段Ⅴ和段Ⅷ)。在肝膈面,正中裂为下腔静脉左壁至胆囊切迹中点的连线;在肝脏面,正中裂经胆囊窝中份,越横沟入腔静脉沟;②背裂:位于尾状叶前方,将尾状叶与左内叶和右前叶分开,上起肝左、中、右静脉出肝处(第二肝门),下至第一肝门,在肝上极形成一弧形线;③左叶间裂:又称为脐裂,内有左叶间静脉和肝门静脉左支矢状部走行,分开左内叶(段Ⅳ)和左外叶(段Ⅱ和段Ⅲ);④左段间裂:又称为左门裂,内有肝左静脉走行,分肝左外叶为左外上段(段Ⅱ)和左外下段(段Ⅲ);⑤右叶间裂:又称为右门裂,内有肝右静脉走行,分开右前叶与右后叶;⑥右段间裂:又称为横裂,在肝的脏面为肝门右端至肝右缘中点的连线,转至膈面,连于正中裂。此裂相当于肝门静脉右支主干平面,既分开右前上段(段Ⅷ)和右前下段(段Ⅴ);又分开右后上段(段Ⅶ)和右后下段(段Ⅵ)。

六、肝门静脉

1. 肝门静脉的分支形式 肝横沟内稍偏右处,肝门静脉一般分为左支和右支,分叉角度为 $175^{\circ}\sim 179^{\circ}$ 。

2. 肝门静脉左支 肝门静脉左支一般分为横部、角部、矢状部和囊部四部分。横部走向左前上方,位于横沟内;在角部以 $90^{\circ}\sim 130^{\circ}$ 向前转弯成为矢状部,行于肝圆韧带裂内;矢状部向前延为囊部,肝圆韧带连于此部。肝门静脉左支的主要分支有:尾状叶支、左外叶上支、左外叶中间支、左外叶下支、左外叶前支及左内叶支。

3. 肝门静脉右支 肝门静脉右支粗而短,沿横沟右行,分为尾状叶支、右前叶支及右后叶支。①尾状叶支:发自右支脏面或上面,一般为 1~2 支,分布于尾状叶右侧份;②右前叶支:为一短干,起始后行向前下,分出数支腹侧扇状支和背侧扇状支而分别进入右前叶上段和右前叶下段;③右后叶支:为右支主干的延续,分为右后叶上、下段支而分别分布于右后叶上段和右后叶下段。

4. 尾状叶门静脉 尾状叶接受左、右侧肝门静脉支的双重分布,以发自左支横部的为主,而尾状突主要接受肝门静脉右后支的分布。

七、肝固有动脉

肝固有动脉在入肝之前即分出左支(肝左动脉)和右支(肝右动脉),分别至左、右半肝。

1. 肝左动脉 走向肝门左侧,分左内、外叶动脉。在肝门静脉左支角部凸侧的深或浅面,左外叶动脉分出左外上、下段动脉,与相应肝管相伴进入左外叶上、下段。左内叶动脉又称为肝中动脉,经肝门静脉左支横部浅面入左内叶。

2. 肝右动脉 走向肝门右侧,分右前、后叶动脉。右前、后叶动脉均发出上、下段支,分别进入右前上、下段和右后上、下段。

八、肝静脉

肝静脉包括肝左静脉、肝中静脉、肝右静脉和肝背静脉,均经腔静脉沟出肝而注入下腔

静脉。

1. 肝左静脉 肝左静脉收集肝左外叶全部及左内叶小部分的静脉血,主干位于左段间裂内。依其属支及引流情况,将肝左静脉分三型:①集中型,占 69.8%,由上、下两根汇合而成,与肝中静脉合干后汇入下腔静脉,上、下根分别引流段Ⅱ和段Ⅲ的静脉血;②分散型,占 20.8%,上、下根并行注入肝中静脉,或上根注入下腔静脉,下根注入肝中静脉;③扩大型,占 9.4%,左内、外叶之间有发达的左叶间静脉,引流了部分左内叶静脉,而左叶间静脉又向上注入肝左静脉。

2. 肝中静脉 位于正中裂内,为界分左、右半肝的标志,故有“肝轴”之称。肝中间静脉收集肝左内叶大部分和右前叶左半的静脉血,由左、右两根合成,其汇合点多在正中裂中 1/3 偏下份。肝中静脉的前壁及两侧壁均有数条属支注入,主要来自肝左内叶和右前叶上段。

3. 肝右静脉 收集肝右前叶右半和右后叶大部分静脉血,前、后两根在右叶间裂中 1/3 偏上处合成,注入下腔静脉右壁。依其引流情况,将肝右静脉的变异分为三型:①集中型:占 49%,以一个主干引流段Ⅵ、Ⅶ及段Ⅴ一小部分的静脉血;②分散型:占 21.7%,肝右静脉发育不良,引流范围局限于段Ⅶ,有 2~5 条发育很好的肝右后静脉;③混合型:占 29.3%,肝右静脉和肝右后静脉均较细小,只引流段Ⅶ,段Ⅵ由发育强大的肝中间静脉右根引流。肝右静脉的主要属支有右后上缘静脉,出现率为 48.8%,位于肝右后缘最突出的地方,注入肝右静脉汇入下腔静脉处。

4. 肝背静脉 亦称为肝小静脉,包括肝右后静脉和尾状叶静脉,集中经第三肝门或在其他部位直接汇入下腔静脉。①肝右后静脉:位于肝右叶后部,较表浅。可分为上、中、下三组。中肝右后下静脉经第三肝门注入下腔静脉,由于其口径较粗(平均约为 6.6 mm),出现率较高(84%),故临床意义较大;②尾状叶静脉:由尾状叶中部汇入下腔静脉的小静脉,引流尾状叶前上部的血液,称为上尾状叶静脉;引流尾状叶后下部静脉血的小静脉,称为下尾状叶静脉,经第三肝门从左侧汇入下腔静脉。

5. 肝静脉支之间的吻合 一般认为,正常人肝静脉之间无侧支吻合,若某肝叶或段静脉阻塞或被阻断,其受累部分肝必将发生严重的循环障碍,因此,肝静脉间有无侧支吻合有着重要的外科意义。

九、肝的淋巴引流

肝脏的淋巴分为浅、深两组。①浅组:位于肝实质表面的浆膜下,形成淋巴管网,可分为膈面与脏面两部分。肝膈面的淋巴管分为左、右、后三组。后组淋巴管经膈的腔静脉孔进入胸腔,注入膈上淋巴结和纵隔后淋巴结。左组淋巴管注入胃右淋巴结。右组淋巴管注入主动脉前淋巴结。肝脏面的淋巴管多走向肝门注入肝淋巴结,仅右半肝的后部及尾状叶的淋巴管与下腔静脉并行,经膈注入纵隔后淋巴结。②深组:在肝内形成升、降两干,升干随肝静脉出第二肝门,沿下腔静脉经膈注入纵隔后淋巴结。降干伴肝门静脉分支由肝门穿出,注入肝淋巴结。

十、肝的神经

肝脏的神经来自左迷走神经、右迷走神经、腹腔神经丛和右膈神经。前两者的纤维围绕

肝固有动脉及肝门静脉,形成肝丛,与肝的血管伴行,经肝门入肝,分布于肝小叶间结缔组织及肝细胞之间。肝的血管只由交感神经分布,而胆管和胆囊则由交感神经和副交感神经(迷走神经)所分布。

右膈神经是肝的传入神经,其纤维部分分布于肝纤维囊内,另一部分向前下,经肝前缘与肝丛结合,随其分布至肝内、胆囊和胆管。肝传入纤维的作用尚不清楚,但肝疾患引起的右肩放射性疼痛,可能是经右膈神经传入的。肝脏的疼痛往往与肝肿大相伴随,切开、烧灼、穿刺并不产生疼痛。一般认为,肝的疼痛是由肝纤维囊及腹膜韧带牵拉所造成的。

(孙永杰 徐 麟 杨东斌)

第二节 胆囊的应用解剖

一、胆囊的形态、位置与毗邻

胆囊(gall bladder)是贮存和浓缩胆汁的中空性器官,大多呈梨形,长8~12 cm,宽3~5 cm,壁厚约1.86 mm,容量40~60 ml。活体胆囊内压可达2.94 kPa,临床行胆囊穿刺术后,胆汁可能漏入腹膜腔。

二、胆囊的分部及其结构特点

胆囊分为胆囊底、胆囊体、胆囊颈和胆囊管四部分。

1. 胆囊底(fundus of gall bladder) 是胆囊突向前下方的盲端,有腹膜覆盖。常在胆囊切迹处突出于肝前缘,称为“缘上型”;有的胆囊底在肝前缘深处,称为“缘下型”;亦有胆囊底与肝前缘平齐,称为“平缘型”。一般情况下,胆囊底的体表投影相当于右锁骨中线或右腹直肌外缘与肋弓的交点处。

2. 胆囊体(body of gall bladder) 位于胆囊底与胆囊颈之间,与胆囊底无明显的界限,构成胆囊的主体部分,体积较大,富于伸缩性,约在肝门右端附近续于胆囊颈。胆囊体的上面借疏松结缔组织附于肝下面的胆囊窝内,其侧面及下面均有腹膜覆盖。上述结缔组织中,有小静脉及淋巴管通过,亦有小副肝管与胆囊相通。

3. 胆囊颈(neck of gallbladder) 是胆囊的缩细部分,在肝门右侧附近,由胆囊体延续形成,常以直角向左下方弯转而续于胆囊管。胆囊颈呈“S”形弯曲,位置较深,开始弯向前上方,继而转向后下方,而后胆囊颈迅速变窄,移行为胆囊管。由于胆囊颈的形态结构特点,常因胆石阻塞而引起急性胆囊炎或胆囊积水。

4. 胆囊管(cystic duct) 续于胆囊颈,向左后下方延伸,与胆囊颈之间常形成一个向下开放的锐角,最终与其左侧的肝总管汇成胆总管。胆囊管的长度3~4 cm,管径0.2~0.3 cm。胆囊管的走行大多呈波浪状,长度、形状、注入部位及与邻近结构的局部位置关系等变异大,为临床治疗带来不少问题。胆囊管于肝十二指肠韧带中1/3处从右侧以锐角与肝总管汇合成胆总管,但汇合点有时可高位于肝门,亦可低位汇合,甚至位于十二指肠上部

的下方。胆囊管与肝总管的常见汇合形式：分为角型、平行型和螺旋型三种。

5. 变异 胆囊管有多种变异,现将较常见变异分述如下。

(1) 长度和形态的变化 胆囊管长度差异很大,变动范围 1~7 cm 不等。

(2) 胆囊管与肝外胆管汇合的变化 ①胆囊管汇入肝总管的部位:汇入肝总管右侧壁的占 77.33%,汇入前壁的 7.33%,汇入后壁的 12.67%,汇入左壁的 2.67%;②胆囊管与肝外胆管的汇合情况:胆囊管注入肝总管的占 96.67%,注入肝右管的 2.66%,注入肝右副管的 0.67%,此外也有报道注入左肝管的。因此在分离和结扎胆囊管时,要注意勿伤及与胆囊管连结的肝管。

(3) 较为罕见变异 ①胆囊管缺如;②胆囊管直接开口于十二指肠;③双胆囊管;④胆囊后胆囊管。胆囊的哈德门囊膨大,伏于胆囊上方,很像胆囊管缺如,故在分离胆囊颈时切勿损伤其深面的胆囊管。

三、胆囊的血管

1. 动脉及分支 典型的胆囊动脉在胆囊管、肝总管和肝的脏面形成的三角区(胆囊三角)内,由肝右动脉或其分支发出,多数在胆囊颈附近分浅、深两支,浅支在胆囊游离面走行并分支,深支往往走行于胆囊和肝之间的疏松结缔组织内,发出分支供应胆囊的上方。深支有时较大,除供应胆囊外还发分支至肝。深、浅二支间可有小支吻合。

胆囊动脉的变异较多,临床手术时应高度注意。①胆囊动脉数量的变化:多为一条,也有双胆囊动脉,偶见三条;②胆囊动脉来源的变化:胆囊动脉大多发自肝右动脉,少数起于其他血管,如肝固有动脉、肝中动脉、肝左动脉、肝总动脉、胃十二指肠动脉、肠系膜上动脉和腹主动脉。肝右动脉本身也有一些变异(例如由肠系膜上动脉发出),因此由这些异常肝右动脉发出的胆囊动脉的行径,也就更有变化;③胆囊动脉行径的变化:胆囊动脉起始部位大多位于胆囊三角内。此外,还有起点位于肝总管或胆总管前方的。多数胆囊动脉发起后由胆囊颈左侧缘进入胆囊,也有由胆囊颈后方、胆囊颈右缘、胆囊颈左前方及其他位置进入。

2. 静脉 胆囊上面的静脉位于胆囊与肝之间的疏松结缔组织内,经胆囊窝入肝,汇入肝静脉。胆囊游离面的小静脉,在胆囊颈处汇合成 1~2 支胆囊静脉汇入门静脉主干,可直接注入肝或收纳胆总管上部和肝左、右管的小静脉后入肝,偶尔可形成一条较大静脉与胆总管平行,汇入肠系膜上静脉,在胆总管手术时,应注意此静脉。

四、胆囊的淋巴引流

胆囊壁的淋巴管有浅、深两网,浅网位于浆膜下层,深网位于黏膜和肌层内。浆膜下淋巴管主要注入胆囊淋巴结,然后再注入肝淋巴结,也有少数可直接注入肝淋巴结。胆囊壁内淋巴管始于固有膜深部、黏膜皱襞基底部或毛细血管起始部下方,而后注入胆囊淋巴结。

五、胆囊的神经支配

胆囊除接受植物性神经纤维和内脏感觉神经纤维等外源性神经支配外,还接受内源性

神经支配。

(孙永杰 杨东斌 郭慧会)

第三节 肝外胆管的应用解剖

一、肝左、右管

肝左、右管分别由左、右半肝内的小叶间胆管汇合而成,经肝门出肝。肝左、右管形成后在不同高度汇合成肝总管(common hepatic duct)。

肝左管较细长,几近于横行;肝右管较短粗,接近于垂直位。肝左管平均长度约 14.9 mm,管径约 3.3 mm;肝右管长约 8.8 mm,管径约 3.5 mm。

肝右管粗、短,与肝总管间的角度较大,一般为 150° 左右,有利于胆汁的引流;而肝左管与肝总管之间的角度较小,接近 90° ,故肝左管中的胆汁引流较缓慢,且发生结石时不易自行排出。此外,肝左、右管汇合处的深面有门静脉和肝固有动脉的分支,手术时应高度注意。

二、肝总管

肝左、右管汇合成肝总管,在肝十二指肠韧带中下行一段距离后与位于其右侧的胆囊管呈锐角汇合,形成胆总管。由于肝左、右管的汇合点及肝总管与胆囊管的汇合点个体差异较大,所以肝总管的长度变异较大,平均长 3~4 cm,管径约 0.5 cm。

三、胆总管

胆总管(common bile duct)由胆囊管和肝总管汇合而成,可视为肝总管的直接延续。胆总管位于肝十二指肠韧带右侧缘内,肝固有动脉的右侧,肝门静脉的右前方。下行于十二指肠上部的后方,胃十二指肠动脉的右侧斜向右下方,在胰头后面的上外侧弯向右,在下腔静脉的前方进入胰头和十二指肠降部之间的胆总管沟内,有的可埋于胰实质内或行于胰头和十二指肠降部之间的后方,最后在十二指肠降部中 $1/3$ 的后内侧与胰管相遇,然后二管平行或先汇合后再斜穿十二指肠降部后内侧,开口于十二指肠大乳头。

1. 十二指肠上段 指胆总管起始部至十二指肠上部上缘之间部分。此段长 2.5~5 cm,是胆总管中最长的一段,位于肝十二指肠韧带中,即网膜孔前方,小网膜右游离缘内。其左侧为肝固有动脉,左后方为肝门静脉。

2. 十二指肠后段 位于十二指肠上部的后面,下腔静脉前方。此段颇短,成人长约为 2 cm。其左侧为胃十二指肠动脉,左后方为肝门静脉。

3. 胰腺段 行于胰头与十二指肠降部之间的沟内或完全包埋于胰头的实质内,部分位于胰头的后方或十二指肠降部的后方。该段的后方为下腔静脉,其上端的左侧为胃十二指肠动脉,由该动脉发出的胰十二指肠上前、后动脉绕过此段的前方和后方。

4. 十二指肠壁内段 在横结肠系膜的上方斜行穿入十二指肠降部中份的后内侧壁,

长约2 cm。在此处与胰管汇合,形成略膨大的肝胰壶腹(或称 Vater 壶腹),开口于十二指肠大乳头。

(孙永杰 宋琳)

第四节 胰腺的应用解剖

一、胰的位置、分部与毗邻

胰腺(pancreas)位于腹上区和左季肋区,右侧端较低,左侧端较高。胰腺在腹前壁的投影:上缘约平脐上10 cm,下缘约平脐上2 cm。胰在腹后壁横跨第一腰椎至第二腰椎体的前方,左右径长14~20 cm,重80~90 g。除胰尾外,胰大部属腹膜外位,前面被网膜囊后壁的腹膜所覆盖,形成胃床大部分。胰头被十二指肠环抱,胰尾靠近脾门。胰腺自右向左分为胰头、胰颈、胰体及胰尾四部分。各部虽无明显界限,但毗邻的脏器不同。

1. 胰头(head of pancreas) 位于胰右端膨大部分,垂直径约4.7 cm,前后径约1.7 cm,位于第二腰椎的右前方,被十二指肠“C”形凹槽所包绕。胰头与十二指肠壁紧密相贴,在胰头右缘有相应的压迹。胰头肿瘤可压迫十二指肠引起梗阻,钡餐十二指肠造影也可见十二指肠受胰腺癌浸润或推移的征象:肠曲扩大,降部内侧面黏膜纹理失常,肠壁蠕动消失或僵硬,肠腔狭窄或充盈缺损等。

2. 胰颈(neck of pancreas) 是位于胰头与胰体之间的狭窄扁薄部分,长约2 cm,垂直径约2.8 cm,前后径约1.6 cm。胰颈上缘与幽门和十二指肠上部的起始段邻接,胆总管、肝门静脉及肝固有动脉经胰颈后上方出入肝十二指肠韧带。胰颈与肠系膜上静脉前壁间仅以疏松结缔组织相连,无小静脉汇入,可作为胰腺的探查入路。胰头癌手术中,常于肠系膜上静脉的左侧切断胰腺。中结肠动脉起自肠系膜上动脉,经胰颈下缘,有时贯穿胰腺进入横结肠系膜。

3. 胰体(body of pancreas) 位于胰颈与胰尾之间,占胰腺的大部分。胰体呈棱锥形,垂直径约2.5 cm,前后径约1.3 cm,平均长约7.8 cm,略向前凸出。胰体供横结肠系膜根附着,并将胰体分为前上面和前下面。前上面组成网膜囊后壁的一部分,胃后壁的溃疡可与此面粘连,从而侵入腺实质。前下面由结肠系膜的下层所覆盖,自左至右与结肠系膜、十二指肠空肠曲和空肠襻毗邻。胰体的后面凹向脊柱,自右向左依次与腹主动脉、肠系膜上动脉的起始部及围绕此动脉的肠系膜上神经丛、左膈脚、左肾上腺及左肾上腺上极毗邻。脾静脉多数居胰体上缘的后方,多陷于胰体后面的沟内,平行于肾静脉的前上方,因此脾肾静脉分流术常在此处进行。脾动脉行于脾静脉上方,因而胰腺后方的手术入路比较危险。

4. 胰尾(tail of pancreas) 与胰体无明显分界,自胰体向左逐渐变窄。胰尾居结肠左曲后下方,位于脾肾韧带的两层腹膜之间,是胰腺唯一可移动的部分。胰尾是胰四部分中位置最高的部分,可平第12胸椎高度。胰尾向左上伸入的程度不一,可抵及脾门。不延伸至脾门者与脾门相距约达5 cm。在脾切除术中,结扎脾门血管时,须警惕抵达脾门的胰尾,以

免损伤或被结扎。胰岛是分散在胰腺外分泌部之间的组织,在胰尾处分布较多,故脾切除术时若伤及胰尾,可形成胰痿。

二、胰管

1. 胰管 又称为主胰管(pancreatic duct),从胰尾部起始,沿胰腺长轴向右穿胰实质抵达胰头,沿途收纳许多小叶间导管而逐渐变粗,于十二指肠降部后内侧壁与胆总管汇合成肝胰壶腹,开口于十二指肠大乳头。在胰腺断面上,胰管的位置一般在中段偏后方,同时存在各种变异,切除胰腺部分时应加以注意。

2. 副胰管 据统计 75%的人存在副胰管(accessory pancreatic duct),是位于胰头上部的小管,行于胰管上方,约有 70%的副胰管一端与胰管相连通,其另一端多在胰管的前上向右行,单独进入十二指肠,开口于十二指肠小乳头。十二指肠小乳头在大乳头上约 2 cm 处,靠近十二指肠降部的前壁,约 50%的人明显可见。胰管发生梗阻时,全部胰液可转经副胰管排泄入十二指肠。约有 10%的人副胰管比胰管粗大,成为胰液的主要排出管。

三、胰的血管

胰腺的动脉来自于胃十二指肠动脉、肠系膜上动脉和脾动脉。

1. 胰十二指肠动脉 ①胰十二指肠上前动脉大多起自胃十二指肠动脉末端;②胰十二指肠上后动脉大多起自胃十二指肠动脉主干者占 47.5%~95.3%;③胰十二指肠下前动脉大多起自肠系膜上动脉者占 42.2%~49.5%;④胰十二指肠下后动脉大多起自肠系膜上动脉者;⑤胰十二指肠中动脉在上前、上后两动脉之间走向胰的上缘,分支与上前、上后动脉吻合。

2. 胰背动脉 常起自脾动脉的第一段,也可起始在其他部位。

3. 胰横动脉 胰的第 2 条大动脉。沿胰腺下缘,在胰体和胰尾背面上或陷于背面内向左行,故又称胰下动脉。

4. 胰大动脉 是脾动脉供应胰腺的较大血管,起自脾动脉第 2 段。胰大动脉进入胰的中与尾侧 1/3 交界处,分为左、右两支;右支与胰背动脉吻合,左支与脾门处的动脉吻合。两支呈“人”字形者占 82%,呈“丁”字形者占 18%。分支形式的 X 线造影有利于胰内占位性病变的早期诊断。

5. 分界动脉 脾动脉的其他小分支起自胰体、胰尾交界处,称为分界动脉。分界动脉是供应胰尾的主要动脉,切脾时结扎脾动脉,最好在分界动脉起点的左侧进行,以免影响胰尾的血液供应

6. 胰尾动脉 也是胰尾的重要血供来源,多起自脾动脉主干。

胰腺的静脉一般均与同名动脉伴行,多位于动脉的浅面。胰内动脉、静脉均位于胰管的后方。胰的静脉经肠系膜上静脉和脾静脉等汇入肝门静脉。胰的静脉包括:①胰十二指肠静脉及其属支;②胰背静脉及其属支;③来自胰头和胰颈终接部的静脉;④常注入脾静脉的胰背静脉及其属支。胰十二指肠静脉位置较深。胰十二指肠上前静脉注入胃网膜右静脉,胰十二指肠上后静脉常直接注入肝门静脉。胰背静脉大部分注入肠系膜上静脉的左壁,偶