

主 编 李开宗 窦科峰

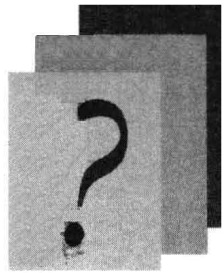
腹部创伤 诊治思考

FUBU CHUANGSHANG ZHENZHI SIKAO



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



腹部创伤诊治思考

FUBU CHUANGSHANG ZHENZHI SIKAO

主 编 李开宗 窦科峰

副主编 王德盛 李纪鹏 陈江浩

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁 睿	丰 帆	王 勉	王 辉	王为忠
王亚云	王建锋	王德盛	吕勇刚	刘小南
安家泽	李 琳	李开宗	李庆军	李纪鹏
李孟彬	李南林	杨诏旭	杨建军	杨雁灵
何 勇	宋文杰	张洪伟	张洪涛	陈江浩
陈绍洋	季 刚	周景师	赵正维	赵青川
秦荣良	徐光辉	曹大勇	窦科峰	



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

腹部创伤诊治思考/李开宗, 窦科峰主编. —北京: 人民军医出版社, 2013. 1
ISBN 978-7-5091-6225-5

I. ①腹… II. ①李…②窦… III. ①腹腔疾病—损伤—诊疗 IV. ①R656

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 006238 号

策划编辑: 郭伟疆 崔玲和 文字编辑: 秦 珑 黄维佳 责任审读: 陈晓平

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010)51927290; (010)51927283

邮购电话: (010)51927252

策划编辑电话: (010)51927300—8031

网址: [www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印、装: 京南印刷厂

开本: 710mm×960mm 1/16

印张: 27 字数: 511 千字

版、印次: 2013 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—2200

定价: 80.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

SUMMARY

本书为介绍腹部创伤基础知识及各类腹部脏器创伤临床处理的专著,共 25 章,第 1—12 章介绍腹部创伤相关的基础理论知识,第 13—25 章介绍各类腹部创伤的诊治与处理知识。各类创伤均以典型病例为引导,归纳了病例特点、诊断依据、治疗经过及经验教训,然后围绕该创伤的诊断和治疗进行拓展性讨论,以提高医师临床处理能力。全书内容实用、编排新颖、临床指导性强,可供初中级普通外科医师、急诊科医师和全科医师阅读参考。

前 言

PREFACE

腹部创伤是具有急(意外发生、紧急)、重(伤情复杂、重笃)、难(诊断、处理困难)的一组急腹症,做到诊断准确、处理得当,是普通外科医师和急诊医师面临的严峻考验和挑战。为此,要求广大外科医师对待腹部创伤患者不仅要有高尚的医德(仁心),还要有高超的医术(仁术),能够在紧急时刻得心应手地处置各脏器的损伤,并通过不断的临床实践来提高诊疗水平。

本书应人民军医出版社之约,在编写出版《急腹症诊治思考》后,原班人员续编《腹部创伤诊治思考》,此二书互为姊妹篇。本书着重介绍腹部创伤的共性理论知识(前12章),以及各脏器损伤的个性问题(后13章)。各脏器创伤诊治的介绍均以典型病例为引导,归纳各脏器创伤的病例特点、诊断依据、治疗经过及经验教训,然后围绕该创伤的诊断、治疗进行理论与实践相结合的讨论(类似临床教学查房模式),以此为读者临床实践提供指导。

参加编写的人员都是具有丰富临床经验的中青年医学博士和医师,他们在阅读文献的基础上,将新理念、新材料、新方法融入本书,使其内容新颖、资料覆盖面广、科学性和实用性强,可供初、中级外科医师学习之用。

承蒙人民军医出版社编校老师的热忱指导和大力支持,在此深表感谢。由于临床研究成果日新月异,而我们对这些新理论、新知识的理解不一定深刻和全面,书中有些概念和提法的疏漏及错误之处,敬请读者批评指正。

编 者

2012年10月于西安

目 录

CONTENTS

第1章 腹壁、腹膜的解剖与生理	1
第一节 腹前壁	2
第二节 腹后壁	4
第三节 腹膜和腹膜腔	13
第四节 腹膜与盆腔内脏器的关系	20
第2章 常见腹部创伤原因与分类	22
第一节 概述	22
第二节 常见腹部脏器创伤	25
第3章 腹部创伤的诊断程序	35
第一节 腹部创伤的临床表现	35
第二节 腹部创伤的一般检查	37
第三节 腹部创伤的辅助检查	43
第四节 腹部创伤的特殊检查	49
第4章 腹部创伤的急救与后送	57
第一节 腹部创伤的急救	57
第二节 腹部创伤的后送(转运)	64
第5章 腹部创伤的处理	68
第一节 腹部创伤的初期处理	68
第二节 腹部创伤的手术处理	73
第三节 水、电解质代谢平衡	81
第四节 急性肾衰竭的处理	84
第6章 腹部创伤围术期处理	91
第一节 术前准备	91
第二节 术后处理	93
第7章 腹部创伤复苏与麻醉	102
第一节 复苏——呼吸、循环复苏	102

第二节 麻醉前检查及处理	110
第三节 麻醉方法选择及麻醉药	112
第四节 麻醉后注意事项	117
第8章 腹部创伤感染及其治疗	118
第一节 腹壁感染	118
第二节 腹内感染——急性腹膜炎	124
第三节 腹腔内脓肿	130
第四节 腹部创伤抗生素应用问题	135
第9章 腹部创伤患者的营养支持治疗	143
第一节 创伤后营养代谢变化	143
第二节 营养支持的原则	145
第三节 营养状态评估和营养风险筛查	148
第四节 能量及营养需求的评估	151
第五节 肠内营养治疗	154
第六节 肠外营养治疗	157
第七节 短肠综合征的营养治疗	163
第10章 腹部创伤合并伤的处理原则	174
第一节 腹部创伤合并伤发生率和病死率	174
第二节 腹部创伤合并伤诊断特点	175
第三节 腹部创伤合并伤急救治疗	177
第四节 处理原则	178
第11章 小儿、老年腹部创伤的特殊问题	189
第一节 小儿腹部创伤的特殊问题	189
第二节 老年腹部创伤的特殊问题	196
第12章 腹部创伤的护理	207
第一节 术前护理	207
第二节 术后护理	214
第13章 腹壁创伤	220
第14章 胸腹联合伤	232
第15章 肝创伤	251
第16章 肝外胆道损伤	268
第17章 胰腺创伤	289
第18章 脾创伤	298
第19章 胃创伤	317

第 20 章	十二指肠创伤	328
第 21 章	小肠及其系膜创伤	340
第 22 章	结肠创伤	352
第 23 章	直肠、肛管创伤	363
第 24 章	肾、输尿管及膀胱创伤	382
第一节	肾创伤	382
第二节	输尿管创伤	390
第三节	膀胱创伤	397
第 25 章	腹部大血管创伤	404

腹壁、腹膜的解剖与生理

腹腔构成腹盆腔的上部,是腹盆腔的主要部分,位于胸膈与骨盆上口或骨盆入口之间。胸膈构成腹腔的顶。腹腔在下方与盆腔相延续,故腹腔没有底。腹腔向上延伸入胸廓(肋胸廓)至第4肋间隙。因此许多腹部器官如脾、肝、部分肾和胃受胸廓的保护。大骨盆(骨盆入口上方的骨盆延伸部)对下腹部脏器(包括部分回肠、盲肠和乙状结肠)起到支持和部分保护作用。腹腔内有腹膜,为一层连续的浆膜,衬于腹盆腔壁内面,并覆盖于大部分器官、脂肪、大部分消化器官(如胃、肠、肝、胆囊和胰腺)和部分泌尿生殖器官(肾和输尿管)及脾的表面。总之,腹腔是腹盆腔的主要部分;位于膈和盆腔入口之间;由胸膈将胸、腹腔隔开;下方与盆腔相延续;上部被胸廓覆盖;下方有大骨盆支持并起到部分保护作用;多层腹壁所围成的空间;内有大部分消化器官、脾、肾和输尿管的大部分。

腹壁的组成包括皮肤、浅筋膜、肌肉层、腹横筋膜、腹膜外脂肪和腹膜等7层,起着保护内脏的作用。脐区皮下缺乏脂肪组织而直接与筋膜、腹膜相连接。在胚胎发育中,有2条动脉穿过脐孔,形成腹壁下动脉,而脐静脉则穿过脐孔走行于肝镰状韧带下缘,分支与门静脉和下腔静脉相通。一般情况下,脐动脉和静脉于出生时均已闭塞。在胚胎发育过程中,通过脐孔的还有卵黄管和脐尿管,但在出生前已经闭塞。

腹部的体表标志及分区。前腔壁上界借剑突及肋弓下缘与胸分界;下方借髂嵴、腹股沟韧带、耻骨嵴及耻骨联合上缘与股区及会阴区分界;两侧由腋后线向下延伸的引线 with 腰区分界。

临床上常将腹前及外侧壁以两横线及两垂直线分为9个区,以便于描述腹腔脏器及病变的位置。上部横线通过两侧肋弓下缘。下部横线通过两侧髂嵴最高点。两垂直线各通过腹股沟韧带中点。依此分为上腹区,左、右季肋区,脐区,左、右腰区,下腹部及左、右髂区。

第一节 腹 前 壁

一、腹前壁的表面解剖

脐是腹前外侧壁的特征性结构,是经济平面的标志。在腹前外侧壁中央皮肤上的凹窝即脐,一般位于第3—4腰椎之间的椎间盘平面,但其位置也可由于皮下脂肪的存在而发生改变。上腹凹陷(胃的凹陷)是上腹部的一个小的凹陷,正好位于剑突下方。此窝是胃烧灼痛的位点,如食管综合征。当仰卧时由于腹部器官向两侧扩展,此区的腹前外侧壁就会向后而使得该窝显得特别明显。两侧第7—10肋软骨相互靠拢,其内侧缘形成肋缘。当处于仰卧位时,可观察到腹壁随呼吸而上下活动。当仰卧者抬高头部与肩膀时,可触及并观察到腹直肌。

在白线处的皮肤上可见有一条沟,在脐上由于腹直肌两部分之间的白线宽约1cm,故此沟明显。在脐以下白线几乎呈线状,不易看到。许多孕期妇女,尤其是那些毛发和肤色较深的妇女,都有一条颜色深的色素沉着带称为黑线,位于白线外侧皮肤的中线处。孕期后此线颜色会逐渐消退。耻骨联合是一个软骨性联合,可在白线远端正中平面感受到此联合坚固的韧性。在第4腰椎平面髂前上棘的后方很易触摸到骨性的髂嵴。

半月线是皮肤稍弯曲的线状压迹,自靠近第9肋软骨附近的肋下缘处伸至耻骨结节。这些半月状的皮沟距中线5~8cm,与腹直肌外侧缘平行,在临床上非常重要。一般而言,由于沿半月线做切口会破坏腹直肌的多根神经支配,临床上一概不采用此种切口。皮沟也位于腹直肌腱划处,因此该肌发达的人此沟明显可见。前锯肌和腹外斜肌交叉的肌腹也可见到。腹股沟韧带的位置可由腹股沟显示,当一个人处于仰卧位时,将一条腿伸到地上便可清晰地见到,此沟平行于腹股沟韧带,是位于其下方的皮肤皱褶。腹股沟为腹前外侧壁与股的分界。

二、腹前外侧壁的层次

腹前外侧壁是腹部手术的入路主要部位,了解它的层次和结构特点在医学实践中具有重要意义。

腹前外侧壁的层次组成与结构配布显示有区域性变化。这些在层次、结构方面显示出不同的区域,大致以左、右侧半月线和髂前上棘间线为界;因此,腹前外侧壁的每半侧,可据上述两线各划分成4个区,即外上区、外下区、内上区和内下区。

(一)外上区

位于半月线外侧、髂前上棘间线以上的区域。

1. 肌层 三层扁肌为肌性部,肌纤维方向典型,即腹外斜肌者向前下方,腹内斜肌者向前上方和上方,腹横肌的横向。

2. 神经

(1)浅组:第9、11 外侧皮神经和第12 外侧皮神经的部分分支。

(2)深组:第9、11 肋间神经、肋下神经和第1 腰神经的髂腹下神经及腹股沟神经。这些神经均通行于腹内斜肌与腹横肌之间,行向渐斜,并交通形成肋间神经丛。

3. 血管

(1)浅组:胸腹壁静脉。

(2)深组:肋间血管和腰动、静脉,肋间血管同肋间神经伴行。

4. 其他 浅筋膜大部分仅为脂肪层。

(二)外下区

半月线外侧方、髂前上棘间线以下的区域,即腹股沟区。

1. 肌层 腹外斜肌层为腱膜,腱膜下缘形成腹股沟韧带等。腱膜的内外下角有腹股沟管浅环及自侧脚、外侧脚和脚间纤维。精索及其中层、内层被膜出腹股沟管浅环,被覆精索外筋膜。腹内斜肌和腹横肌的肌纤维行向内侧下方,最下份纤维都呈弓形,而且合并成腹股沟镰。两侧弓状下缘与腹股沟韧带之间,容有精索及其中层、内层被膜。精索的中层被膜由提睾肌和筋膜组成。

2. 神经

(1)浅组:髂腹下神经的前皮神经,可有第12 外侧皮神经的部分分支。

(2)深组:髂腹下神经和髂腹股沟神经,主要行程在腹外斜肌腱膜与腹内斜肌之间。

3. 血管

(1)浅组:有走行于 Camper 和 Scarpa 筋膜之间的腹壁浅血管。

(2)深组:腹壁下血管和、旋髂深血管。

4. 其他 浅筋膜分 Camper 层和 Scarpa 层。腹横筋膜层增厚,构成腹股沟管深环及精索内筋膜,也参与构成股鞘。腹膜前组织层可有较多脂肪,容有脐外侧韧带等。

(三)内上区

半月线内侧,髂前上棘间线以上的区域。左、右侧合为腹上区及脐区。

1. 肌层 为腹直肌和腹直肌鞘前、后壁。左、右腹直肌鞘之间为腹白线。腹直肌鞘前壁上份仅由腹外斜肌腱膜构成。

2. 神经

(1)浅组:第7—11 前皮神经。

(2)深组:第7—12胸神经前支。

3. 血管

(1)浅组:脐周静脉。

(2)深组:腹壁上血管和腹壁下血管的鞘内段。

4. 其他 脐平面以下浅筋膜分 Camper 层和 Scarpa 层。腹横筋膜与腹直肌鞘后壁连接较紧。右侧内上区的前腹膜壁层见有镰状韧带,内含左脐静脉、附脐静脉及伴行淋巴管等。

(四)内下区

半月线内侧方、髂前上棘间线以下的区域,左、右侧合为腹下区。

1. 肌层 腹直肌及锥状肌。腹直肌鞘后壁缺如,前壁主要由腹内斜肌腱膜和腹横肌腱膜合并形成,浅面覆以腹外斜肌腱膜。

2. 神经

(1)浅组:肋下神经的前皮神经和髂腹下神经的前皮神经。

(2)深组:肋下神经。

3. 血管

(1)浅组:前皮血管,腹壁浅血管和阴部外浅血管的分支与属支。

(2)深组:腹壁下血管。

4. 其他 浅筋膜分 Camper 筋膜和 Scarpa 筋膜,并有脐膀胱筋膜和脐膀胱前筋膜。Scarpa 筋膜下续浅阴茎筋膜和 Colles 筋膜。腹横筋膜形成腹直肌筋膜。腹膜前组织中有脐正中韧带。前腹膜壁层见膀胱上窝,左、右膀胱上窝之间有脐正中襞。

第二节 腹 后 壁

腹后壁自深(后)向浅(前)主要由以下结构组成:①5个腰椎及相应的椎间盘;②腹后壁肌(图1-1)——腰大肌、腰方肌、髂肌、腹横肌及腹斜肌;③筋膜——包括胸腰筋膜;④腰丛——腰脊神经的前支构成;⑤膈——构成后壁的上部;⑥脂肪、神经、血管(如主动脉和下腔静脉)及淋巴结。

一、腹膜后腔脏器

腹膜后腔是指腹后壁腹膜与腹后壁的腹内筋膜之间的间隙,上达膈肌,下抵骶岬,两侧向外接连腹膜外脂肪。间隙内充以疏松结缔组织,主要结构有位于脊柱前方的腹主动脉及其分支;下腔静脉及其属支;脊柱两侧的腰交感干,以及围绕腹腔干和肠系膜上动脉周围的腹腔神经丛,还有腹主动脉神经丛、肠系膜下丛和上腹下

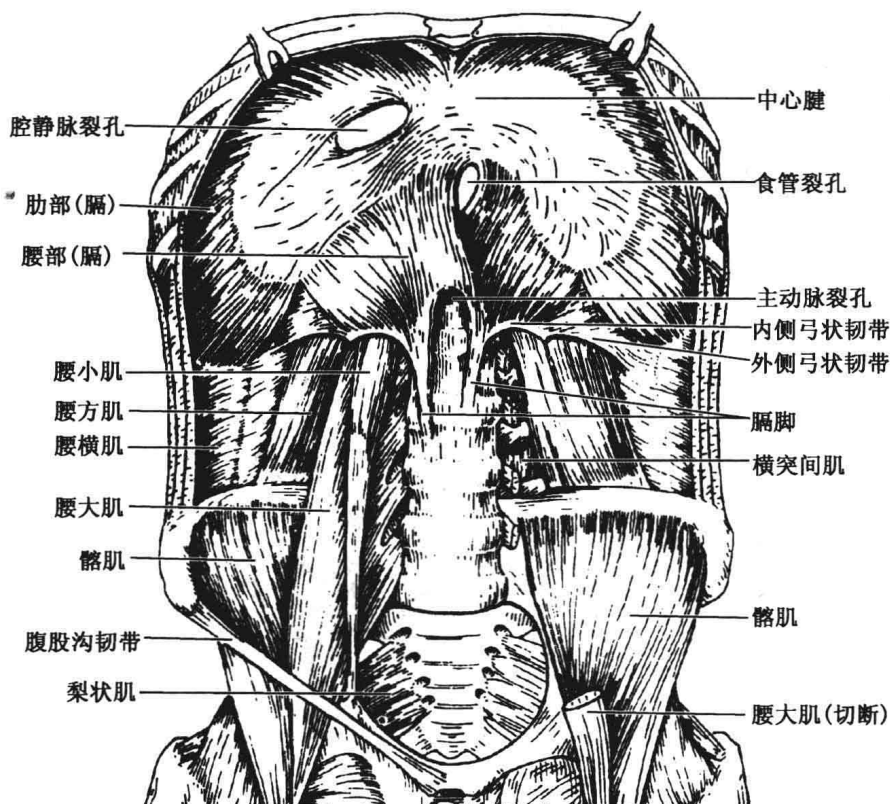


图 1-1 腹后壁肌

丛等内脏神经丛；再向两侧为左、右肾和肾上腺，以及输尿管。胰腺和十二指肠也位于此间隙内，此外还有位于腰大肌深面的腰丛及其分支。

二、腹膜后腔的血管、神经和腰淋巴干

(一) 腹主动脉

供应腹后壁的动脉主要来自腹主动脉(图 1-2)，肋下动脉来自胸主动脉并分布于第 12 肋下方。腹主动脉全长约 13cm，在第 12 胸椎水平，经主动脉裂孔续于胸主动脉，至第 4 腰椎水平分为左、右髂总动脉。

腹主动脉的投影。从正中线大约在幽门平面上方 2.5cm 处向下至脐的左下方之间约为 2cm 宽的带。脐的左下方处恰好为腹主动脉分为左、右髂总动脉的分叉处。通过该分叉处向两侧延伸画一条线恰好通过两髂嵴顶点。此线对于检查过度肥胖而脐的表面标志不明显的人很有帮助。

腹主动脉分叉的水平在髂嵴平面、脐的左下方 2~3cm 处。髂总动脉再分叉并沿腰大肌的内侧缘行向外下方至骨盆上口。每一侧的髂总动脉又分成髂内动脉

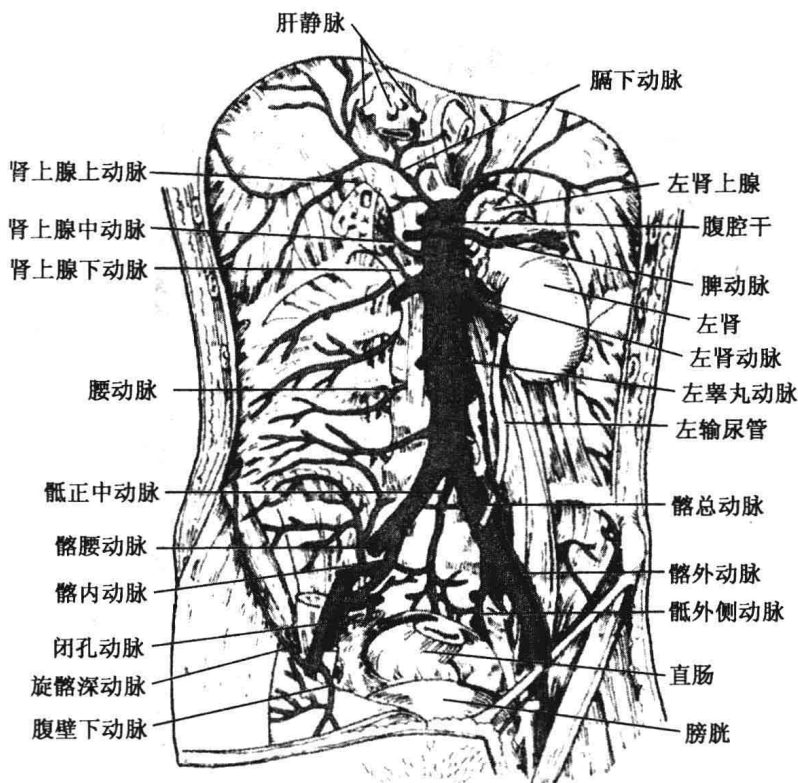


图 1-2 腹主动脉及其分支

和髂外动脉。髂内动脉入盆腔。髂外动脉沿髂腰肌走行,恰好在入盆腔前,髂外动脉发出腹壁下动脉和旋髂深动脉分布至腹前外侧壁。

自上而下,腹主动脉前面的重要结构是腹腔丛及腹腔神经节、胰体、脾静脉和左肾静脉、十二指肠水平部和肠襻。

腹主动脉的分支有脏支和壁支两类,脏支又可分为成对支和不成对支。不成对脏支包括腹腔干、肠系膜上动脉和肠系膜下动脉。成对脏支包括肾上腺中动脉、肾动脉和睾丸(卵巢)动脉。

1. 腹腔干(celiac trunk) 是腹主动脉发出的第一个分支,在膈肌稍下方,约平第 12 胸椎处起于腹主动脉的前壁,长 2~3cm。从干上发出胃左动脉、肝总动脉和脾动脉等 3 支。

(1)胃左动脉(left gastric artery):从腹腔干发出后,行向左上方,至胃贲门处向上发出食管支供给食管腹段,本干急转向右,在肝胃韧带内沿胃小弯右行,陆续发出 5 或 6 条胃支,供给胃小弯左半部。胃左动脉在胃小弯中部常与胃右动脉吻合。此外,胃左动脉有时发出肝左副动脉,分布于肝左叶。肝左副动脉一般多取代肝左叶外侧段动脉,有时甚至完全取代肝固有动脉左支(肝左动脉),故胃手术结扎

胃左动脉时应予注意,以确保肝的血液供应。

(2)肝总动脉(common hepatic artery):较短,自腹腔干发出后,在腹膜后沿胰头上缘行向右前方,至十二指肠上部分为肝固有动脉和胃十二指肠动脉。肝固有动脉(proper hepatic artery)从肝总动脉发出后,在小网膜游离缘(肝十二指肠韧带)内走行,位于胆总管和肝管的左侧,门静脉的左前方,上升至肝门附近分为肝右动脉和肝左动脉,有时尚有肝中动脉。此外,在靠近起始部发出胃右动脉。胃十二指肠动脉(gastroduodenal artery)自肝总动脉发出后,行经十二指肠上部的后面,至幽门下缘处分为胃网膜右动脉和胰十二指肠上前、上后动脉。

(3)脾动脉(splenic artery):是腹腔干最大的分支,发出后在腹膜(网膜囊后壁)后方沿胰上缘迂曲左行,经脾肾韧带抵达脾门,分为2或3支入脾。沿途分出胰支、胃短动脉和胃网膜左动脉。胃短动脉斜向右上,而胃网膜左动脉发出的胃支斜向右下,因此,在此两种胃支间有明显的少血管区,可作为临床胃大部手术切除时确定部位的标志。此外,胃网膜左、右动脉吻合处胃支小而稀疏,也可作为胃适量切除时的依据。

2. 肠系膜上动脉(superior mesenteric artery) 约在第1腰椎高度起自腹主动脉前壁,在脾静脉和胰头的后方下行,跨过胰钩突的前方,在胰下缘和十二指肠水平部之间进入小肠系膜根,斜行向右下,至右髂窝处其末端与回结肠动脉的回肠支吻合。肠系膜上动脉的主干呈向左侧稍凸的弓状,从弓的凸侧依次发出胰十二指肠动脉和10余支空、回肠动脉,从弓的凹侧依次发出中结肠动脉、右结肠动脉和回结肠动脉和阑尾动脉。

3. 肠系膜下动脉(inferior mesenteric artery) 在平第3腰椎高度起自腹主动脉前壁,在腹后壁腹膜深面行向左下方,在左髂窝从髂总动、静脉前方越过,经左输尿管内侧入乙状结肠系膜,末端下降移行为直肠上动脉,沿途发出左结肠动脉和乙状结肠动脉。

4. 肾上腺中动脉(middle suprarenal artery) 平第1腰椎高度发自腹主动脉侧壁,在胰腺后方行向外上至肾上腺。

5. 肾动脉(renal artery) 在平第2腰椎高度发自腹主动脉,横行向外,在肾静脉后方经肾门入肾,在进入肾窦前分为前、后两干。右肾动脉从下腔静脉、胰头和十二指肠降部的后方横过;左肾动脉则经胰体、脾静脉和肠系膜下静脉的后方。肾动脉在入肾前发出肾上腺下动脉。有时一侧可有2条或2条以上的肾动脉,不经肾门直接穿入肾的上极或下极,称作肾副动脉。

6. 睾丸(卵巢)动脉[testicular(ovarian)artery] 在第2腰椎高度起自腹主动脉前壁,细而长,沿腰大肌前面行向外下,依次跨过输尿管和髂外动、静脉的前方,睾丸动脉至腹股沟管腹环处和输精管伴行入腹股沟管,参加精索的构成,并

迂曲下行至睾丸后缘上端处,分支至睾丸和附睾。在精索内睾丸动脉前方有蔓状静脉丛,后方为输精管。行程中还发出细支至输尿管和提睾肌。卵巢动脉在小骨盆上缘进入卵巢悬韧带内,继续下行于子宫阔韧带内,分支至卵巢、输卵管和输尿管。

腹主动脉搏支:①膈下动脉(inferior phrenic artery)在主动脉裂孔稍下起于腹主动脉。②腰动脉(lumbar arteries)共4对,分别在平第1—4腰椎体高度起自腹主动脉后壁,进入腹外侧肌群内。沿途分支供给腰背部、腹部的肌肉和皮肤,以及椎管、脊髓下段和被膜等。③骶正中动脉(median sacral artery)。

(二)髂总动脉和髂总静脉

1. 髂总动脉(common iliac artery) 是腹主动脉搏的终支,在平第4腰椎下缘起始,沿腰大肌内侧向外下方斜行,至骶髂关节处分为髂内、外动脉,髂内动脉进入盆腔,分支供给盆腔脏器和盆壁;髂外动脉沿腰大肌内侧缘下降,经腹股沟韧带中点的深面,穿血管腔隙至股前部,易名为股动脉。髂外动脉发出腹壁下动脉和旋髂深动脉。

2. 髂总静脉(common iliac vein) 由髂内、外静脉在骶髂关节前方合成,左右各一。左侧较长,行于同名动脉的内侧;右侧略短,行于同名动脉的深面。在第4—5腰椎间的椎间盘处两者汇成下腔静脉。

(三)下腔静脉

腹后壁的静脉直接汇入下腔静脉,只有左睾丸静脉或卵巢静脉先汇入肾静脉,再汇入下腔静脉(inferior vena cava)(图1-3)。下腔静脉是机体最大的静脉,本身无瓣膜,但在右心房的下腔静脉开口处有下腔静脉半月瓣,该瓣膜变化很大,无功能意义。下腔静脉收集下肢、背部的大部分、腹壁和腹盆腔内脏器官的静脉血。其中来自腹腔器官的血液通过门静脉系和肝,再经肝静脉汇入下腔静脉。

下腔静脉的下段在胚胎发生过程中起源于胚胎静脉的3个部分(卵黄静脉、脐静脉和主静脉),因而下腔静脉的变异是十分常见的,如在肾静脉水平以下,左下腔静脉被保留下来等。这些变异主要是由于在胚胎早期就应退化消失的左纵静脉被保留下来而造成的。当左下腔静脉存在时,它可在肾水平横向右侧。

下腔静脉为收集下半身(双下肢、盆部、腹部)静脉血的主干,在第5腰椎前方偏右由两侧髂总静脉合成。在腰椎前方沿腹主动脉右侧上行,经肝腔静脉窝,穿膈的腔静脉裂孔入胸腔,开口于右心房。下腔静脉前方有十二指肠水平部、胰头、小肠及其系膜根、门静脉;后方为腰椎、右膈脚及右交感干;右侧邻腰大肌、右输尿管、右肾及肾上腺;左侧为腹主动脉。

下腔静脉的属支也有脏支和壁支两类,脏支含成对脏器的静脉和肝静脉,壁支为来自膈和腹后壁的静脉。

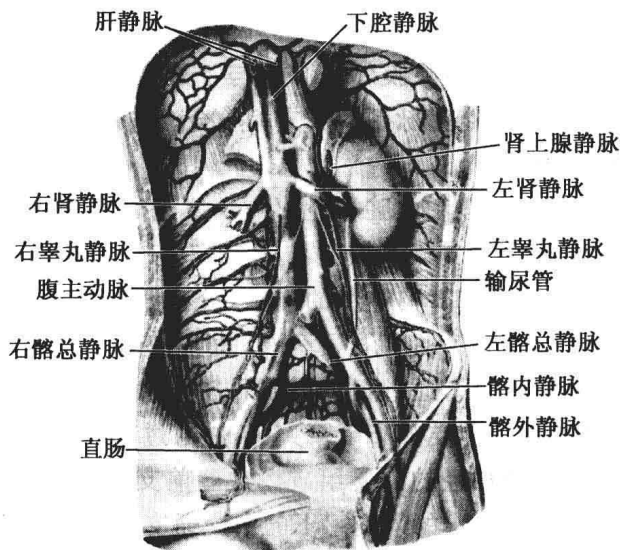


图 1-3 下腔静脉及其属支

1. 脏支

(1) 肝静脉 (hepatic vein)。

(2) 肾静脉 (renal vein): 接受左睾丸(卵巢)静脉和左肾上腺静脉血的回流。

(3) 睾丸或卵巢静脉 (testicular or ovarian vein): 睾丸静脉为来自睾丸和附睾的数条小静脉支, 进入精索后互相吻合成蔓状静脉丛, 右侧直接注入下腔静脉, 左侧以直角汇入左肾静脉, 故精索静脉曲张多发于左侧。卵巢静脉为起自卵巢的数条小静脉, 也形成蔓状静脉丛, 其汇入途径与睾丸静脉相同。

(4) 肾上腺静脉 (suprarenal vein): 左侧者注入左肾静脉; 右侧者直接汇入下腔静脉。

2. 壁支 包括膈下静脉和腰静脉, 均与同名动脉伴行。各腰静脉间有纵干联系, 称作左、右腰升静脉 (ascending lumbar vein)。腰升静脉上行穿过膈脚, 分别汇入半奇静脉和奇静脉, 是上、下腔静脉间重要的侧支吻合。

(四) 腹盆腔静脉血的侧支循环途径

当下腔静脉被阻塞或结扎时, 可通过无瓣膜的静脉干形成的 3 条侧支循环途径将静脉血运回心脏。

1. 第 1 条途径 来自下腔静脉系的髂外静脉的属支——腹壁下静脉与来自上腔静脉系的胸廓内静脉的属支——腹壁上静脉在腹直肌鞘内相吻合。

2. 第 2 条途径 来自下腔静脉系的大隐静脉的属支——腹壁浅静脉或旋髂浅静脉与来自上腔静脉系的腋静脉的属支——胸廓外静脉在腹前外侧壁的皮下组织内相吻合。当下腔静脉受阻时, 被称作胸腹壁静脉的此皮下侧支循环途径就变