

腹部外科学

主 编 吴孟超

副主编 王承榕 林言箴 陈 汉



上海科学技术文献出版社

主 编 吴孟超

副主编 王承梧 林言箴 陈 汉

腹 部 外 科 学

上海科学技术文献出版社

(沪)新登字 301 号

腹部外科学

吴孟超 主编

主承梧 林言箴 陈 汉 副主编

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

全国新华书店经销

中华印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 34.75 字数 934,000

1992 年12月第 1 版 1992 年12月第 1 次印刷

印数: 1—8,000

ISBN 7-5439-0047-5/R · 123

定 价: 32.00 元

《科技新书目》 278—291

编辑委员会名单

主 编: 吴孟超

副 主 编: (按姓氏笔划为序)

王承楮 林言箴 陈 汉

编 委: (按姓氏笔划为序)

王承楮 尹浩然 吴孟超 吴肇光 孟承伟

李宏为 林言箴 陈 汉 郁宝铭 张圣道

张延龄 喻德洪

特邀编审: 张延龄

责任编辑: 蔡 平

编 写 者

(以章节先后为序)

陈 汉	第二军医大学肝胆外科研究所	教授
杨甲梅	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
王承梧	上海医科大学附属中山医院	教授
孟承伟	上海医科大学附属中山医院	教授
尹浩然	上海第二医科大学附属瑞金医院	教授
边国良	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
燕 敏	上海第二医科大学	硕士
曹伟新	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
林言箴	上海第二医科大学附属瑞金医院	教授
薛建元	上海第二医科大学	博士
朱寿柱	上海第二医科大学附属瑞金医院	主任
吴肇光	上海医科大学附属中山医院	教授
金百祥	上海医科大学附属儿科医院	教授
张延龄	上海医科大学附属华山医院	教授
仲剑平	第二军医大学附属长海医院	教授
叶必远	第二军医大学附属长海医院	教授
喻德洪	第二军医大学附属长海医院	教授
郁宝铭	上海第二医科大学附属瑞金医院	教授
王一春	上海第二医科大学	硕士
蒋家骥	上海第二医科大学后方瑞金医院	主治医师
吴孟超	第二军医大学肝胆外科研究所	学部委员 教授
张柏和	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授

张世民	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
吴伯文	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
屠振兴	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
殷曾丰	第二军医大学肝胆外科研究所	硕士
杨广顺	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
宗 明	第二军医大学肝胆外科研究所	讲师
张晓华	第二军医大学肝胆外科研究所	教授
孙君泓	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
张圣道	上海第二医科大学附属瑞金医院	教授
李宏为	上海第二医科大学附属瑞金医院	教授
蔡伟耀	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
韩天权	上海第二医科大学	博士
夏毓华	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
龚代贤	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
姚晓平	第二军医大学肝胆外科研究所	副教授
徐冠南	第二军医大学附属长征医院	副教授
王学志	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
赵小团	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
杨毓兴	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
张臣烈	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
顾竹金	上海第二医科大学附属瑞金医院	副主任
王本茂	第二军医大学附属长海医院	教授
朱正纲	上海第二医科大学附属瑞金医院	
	外科实验室	副研究员
朱上林	上海第二医科大学附属瑞金医院	副教授

序 言



腹部外科是外科学的基础,也是普通外科的主要组成部分。外科医生在临床工作中遇到最多的正是腹部外科疾病的患者。这一类疾病对患者的全身影响较大,有的成为疑难重症,有的牵涉到内科、妇科、泌尿科等方面的问题。外科医生在其成长过程中首先要在腹部外科打好基础,在临床实践中对外科的基本理论、基本知识、基本技能获得良好的训练。这些方面的培养对日后从事外科各专业都有十分重要的作用。

腹部外科在近二十年中有多方面的重要进展,对许多疾病的认识更深入了,诊断的准确性有普遍地提高,治疗手段比过去更为完善,在提高疗效的同时又减轻了患者的负担。因此更新知识,掌握新方法、新技术已成为广大外科工作者的需要。

为了适应这种需要,我国著名肝胆外科专家吴孟超教授主编了《腹部外科学》。孟超教授临床经验极为丰富,而且在肝胆外科的研究工作上有很深的造诣,作出了重要贡献。他和第二军医大学、上海医科大学、上海第二医科大学的著名外科专家、教授共同撰写了这本反映现代腹部外科水平和我国实际经验的学术著作。这本书的问世将对我国腹部外科专业水平的提高起到有力的推动作用,将受到普通外科医生的欢迎。

藉此《腹部外科学》出版的机会,谨向外科工作者推荐本书,并向主编和编委们表示衷心的祝贺。

吴阶平

一九九二年夏

序 言



腹部外科学是外科学中一门极其重要的专业,这主要是由於在外科临床工作中,尤其在基层医院,腹部外科患者的数量最多,而不少是急症、重症、难症,这就需要有经验的腹部外科医生作出及时而有效的处理。其次,腹部的脏器多,各个脏器的病种也多,因此在诊断腹部外科疾病时,特别在急腹症的鉴别诊断方面,要涉及到其他专科,诸如泌尿外科、骨科、妇科以及内科、儿科,甚至神经内科的知识,这就给青年外科医生创造了思考问题、分析问题和解决问题的临床实践锻炼的极好机会。其三,腹部手术是验证外科医生是否确切掌握了外科基本技术操作的最好考题。阑尾切除术、腹股沟疝修补术,这两个手术可以说是青年外科医生的启蒙手术,从这两个手术开始,外科医生就可循序渐进地向较大、较难的手术发展,因此,腹部外科手术操作是开展其他外科专业手术的基础。基於上述三点,充分说明了每个外科医生在成长过程中,都必须首先经过二、三年腹部外科的基本训练;缺此,也就缺少了牢固的外科基础。腹部外科学的重要性也就非常明确了。

腹部外科专业虽是外科学中历史最长、发展最全面的专业,但它的进展并没有到达止境,还有不少问题需要继续研究和解决。可喜的是,近年来它不仅在理论研究方面,而且在临床技术方面都有了较大的进展。在理论研究方面,诸如腹部外科疾病在免疫学、遗传学以及流行病学方面的进展。在临床技术方面,由於近年诊疗技术,尤其医学影像学和内镜检查的迅速进展,使腹部外科疾病的诊断和治疗水平大大提

高。还需要指出的,同种异体器官移植的进展,也就是说肝和胰的移植,又带动了腹部外科的向前迈进。这就对腹部外科医生提出了不少新的课题,腹部外科医生也就需要不断地更新理论知识和提高临床实践本领。

我国有几十万腹部外科专业医生,为了适应腹部外科学的迅速发展,亟需一本现代化的腹部外科学。吴孟超教授有鉴于此,毅然主编了这本《腹部外科学》,并邀请了第二军医大学、上海医科大学和上海第二医科大学等单位的多位富有腹部外科理论知识和临床经验的学者和专家,共同编写这本书,只有集体的智慧,才能写出一本水平较高的专著,远远胜于只由一个人来编写的。这本专著的内容丰富,概括了腹部外科学的全貌,侧重于各种腹部外科疾病的有关基础理论、国内外最新的诊疗技术;特别可贵的是每位作者写出了自己的实践经验和体会,既有成功的经验,也有失败的教训。一句话,这是一本为广大临床外科医生学习和处理腹部外科临床工作的很有参考价值的读物。

让我热烈祝贺《腹部外科学》的出版问世,并热忱地推荐它给在成长中的青年外科医生。

吴孟超

一九九二年仲秋於武汉

前 言



腹部外科在外科学中有着重要地位,近 10 多年来,我国腹部外科发展很快,由于实验外科的建立及研究工作的广泛开展,以及基础与临床学科的互相渗透,使腹部外科的基础理论研究有了长足的进步,新技术、新方法,如内镜、B 超、CT、磁共振成像、新型 X 线造影技术和同位素等的应用,大大提高了腹部外科的诊断和治疗水平,许多危重疾病和创伤的救治也成为腹部外科日常工作的重要部分。新的手术技术和器官移植的开展,将我国的腹部外科引入到了一个崭新阶段。为了适应我国现代化建设的需要,进一步提高腹部外科的基础和临床研究水平,我们组织了上海第二军医大学、上海医科大学和上海第二医科大学多位在腹部外科方面具有很深造诣、经验丰富的专家教授,根据他们自己数十年所积累的丰富资料和实践经验,并吸收国内外最新进展撰写成这部《腹部外科学》,供临床医务人员、医学院校师生、研究生和从事腹部外科的专业人员参考。

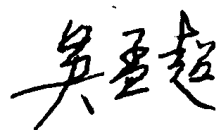
本书共分十二章,较系统地介绍了腹部外科各种疾病的病因、病理生理、现代诊断方法和检查技术、手术适应证和术式选择,以及术前、术后处理等,尤其对新的理论知识和新的诊断、治疗措施作了较详尽的介绍,内容较全面地反映了国内外腹部外科的新进展。在编写上,我们力求理论联系实际,重视经验总结,图文并茂,便于读者理解和掌握。

在编写过程中,得到了有关院校各级领导和专家教授的大力支持和帮助,初稿完成后除由主编进行全面修改审定外,还经陈汉教授全面

校对,第二军医大学肝胆外科研究所全体同志为本书的顺利完成付出了辛勤劳动,谨此表示感谢。

本书承蒙老师吴阶平教授和裘法祖教授作序,并热情地给予鼓励 and 高度评价,为本书增色不少,我们表示衷心感谢。

由于我们的知识和实践水平有限,书中一定还存在不少缺点,甚至错误,诚恳希望读者提出批评指正。

A handwritten signature in black ink, reading '吴阶平' (Wu Jieping), written in a cursive style.

一九九二年夏

《腹部外科学》目录

序言.....	吴阶平、裘法祖	
前言.....	吴孟超	
第一章 腹壁.....	陈 汉、杨甲梅	
第一节 腹壁解剖.....	(1)	
第二节 腹壁疾患.....	(5)	
一、先天性异常.....	(5)	
二、腹壁感染.....	(6)	
三、腹直肌鞘血肿.....	(7)	
四、腹壁肿瘤.....	(7)	
第三节 腹部切口.....	(7)	
第二章 腹外疝.....	王承梧	
第一节 概论.....	(16)	
第二节 腹股沟部的解剖生理.....	(17)	
第三节 腹股沟斜疝.....	(20)	
第四节 腹股沟直疝.....	(28)	
第五节 股疝.....	(29)	
第六节 特殊类型的腹股沟疝.....	(31)	
一、滑动疝.....	(31)	
二、嵌顿狭窄性疝.....	(31)	
三、复发性疝.....	(32)	
第七节 腹壁疝.....	(33)	
一、脐疝.....	(33)	
二、上腹疝.....	(33)	
三、切口疝.....	(34)	
第三章 腹膜、系膜、大网膜和腹膜后间隙		
疾病.....	孟承伟	
第一节 腹膜炎.....	(35)	
一、继发性化脓性腹膜炎.....	(36)	
二、原发性腹膜炎.....	(39)	
三、结核性腹膜炎.....	(40)	
四、医源性肉芽肿性腹膜炎.....	(41)	
第二节 腹腔脓肿.....	(42)	
一、膈下脓肿.....	(42)	
二、肠襻间脓肿.....	(45)	
三、盆腔脓肿.....	(45)	
第三节 腹膜肿瘤.....	(46)	
一、腹膜假粘液瘤.....	(46)	
二、腹膜间皮瘤.....	(46)	
第四节 肠系膜疾病.....	(47)	
一、肠系膜脂膜炎.....	(47)	
二、急性非特异性肠系膜淋巴结炎.....	(47)	
三、肠系膜肿瘤.....	(48)	
第五节 大网膜疾病.....	(49)	
一、大网膜扭转.....	(49)	
二、特发性大网膜节段性梗塞.....	(50)	
三、大网膜囊肿.....	(50)	
四、大网膜实体瘤.....	(51)	
五、大网膜粘连综合征.....	(51)	
第六节 腹膜后间隙疾病.....	(52)	
一、腹膜后出血.....	(52)	
二、腹膜后感染.....	(52)	
三、髂窝脓肿.....	(53)	
四、特发性腹膜后纤维化.....	(54)	
五、原发性腹膜后肿瘤.....	(56)	
第四章 胃和十二指肠		
林言箴、尹浩然、朱寿柱、边国良、		
燕 敏、曹伟新、薛建元		
第一节 胚胎学、解剖学和组织学.....	(59)	
第二节 生理学.....	(61)	
第三节 胃和十二指肠溃疡.....	(64)	
一、十二指肠溃疡.....	(64)	
二、胃溃疡.....	(69)	
三、小儿溃疡病.....	(71)	
四、溃疡病的外科治疗方法.....	(71)	
第四节 其他胃十二指肠良性疾病.....	(73)	
一、急性胃扩张.....	(73)	

二、胃扭转	(74)
三、肥厚性幽门狭窄	(75)
四、十二指肠憩室	(76)
五、十二指肠淤滞症	(76)
第五节 胃、十二指肠损伤	(77)
一、胃损伤	(77)
二、十二指肠损伤	(78)
三、化学性损伤	(79)
四、胃十二指肠异物和毛粪石 ...	(80)
五、Mallory-Weiss 综合征	(81)
第六节 胃手术后并发症	(81)
一、胃十二指肠或胃空肠吻合口梗阻	(81)
二、空肠输入襻梗阻	(82)
三、空肠输出襻梗阻	(83)
四、倾倒综合征	(83)
五、胃术后腹泻	(87)
六、碱性返流性胃炎	(88)
七、复发性溃疡	(91)
八、残胃癌	(94)
第七节 胃、十二指肠肿瘤	(95)
一、胃癌	(95)
二、胃淋巴瘤	(108)
三、胃平滑肌肉瘤	(110)
四、胃良性肿瘤	(112)
五、十二指肠肿瘤	(114)
第五章 小肠	吴肇光、金百祥、张延龄
第一节 解剖和生理	(118)
第二节 小肠的胚胎学和先天性畸形	(121)
一、小肠旋转失常	(122)
二、小肠闭锁与肠狭窄	(125)
三、肠道重复畸形	(128)
四、美克耳(Meckel)憩室	(130)
第三节 小肠外伤	(133)
第四节 小肠炎症性疾病	(134)
一、克隆病	(134)
二、急性出血性肠炎	(134)
三、肠结核	(136)
四、肠伤寒穿孔	(137)
五、其他罕见病变	(138)

第五节 小肠肿瘤	(138)
一、平滑肌肿瘤	(138)
二、淋巴瘤	(138)
三、类癌	(139)
四、息肉	(139)
第六节 肠梗阻	(139)
一、粘连性肠梗阻	(141)
二、疝源性肠梗阻	(142)
三、肠扭转	(142)
四、肠套叠	(142)
五、血管性肠梗阻	(144)
六、麻痹性肠梗阻	(145)
第七节 肠痿	(145)
第八节 短肠综合征	(147)
第九节 盲襻综合征	(149)
第六章 阑尾疾病	仲剑平、叶必远
第一节 胚胎学、解剖和生理	(151)
第二节 急性阑尾炎	(152)
第三节 几种特殊的急性阑尾炎 ...	(159)
一、小儿急性阑尾炎	(159)
二、老年人急性阑尾炎	(159)
三、妊娠期急性阑尾炎	(159)
四、异位急性阑尾炎	(160)
第四节 慢性阑尾炎	(161)
第五节 阑尾肿瘤	(162)
一、阑尾粘液囊肿	(162)
二、阑尾类癌	(163)
三、阑尾腺癌	(163)
第六节 阑尾放线菌病	(164)
第七章 结肠、直肠和肛管	喻德洪、郁宝铭、王一春、蒋家骥
第一节 解剖和生理	(166)
第二节 肛裂	(173)
第三节 肛管直肠周围脓肿	(176)
第四节 肛痿	(178)
第五节 痔	(182)
一、内痔	(182)
二、外痔	(187)
第六节 直肠脱垂	(188)
第七节 先天性肛管直肠畸形	(192)
第八节 巨结肠症	(197)

第一节 胆道系统的解剖	(390)
第二节 胆道系统的生理	(396)
第三节 胆道外科的检查技术	(400)
第四节 先天性胆道疾患	(405)
一、先天性胆道闭锁	(405)
二、先天性胆总管囊性扩张	(408)
三、先天性肝内胆管囊性扩张(Caroli) 病	(411)
第五节 胆道寄生虫病	(412)
一、胆道蛔虫病	(412)
二、胆道中华分支睾吸虫病	(413)
第六节 胆道结石症	(414)
一、概述	(414)
二、胆囊结石	(417)
三、胆管结石	(419)
第七节 胆道系统炎症	(424)
一、急性胆囊炎	(424)
二、急性非结石性胆囊炎	(427)
三、慢性胆囊炎	(428)
四、慢性非结石性胆囊炎	(429)
五、胆囊隆起性病变	(429)
六、黄肉芽肿性胆囊炎	(431)
七、急性梗阻性化脓性胆管炎	(431)
八、慢性胆管炎	(433)
九、Mirizzi 综合征	(433)
十、胆囊管部分阻塞症	(434)
十一、胆心综合征	(434)
十二、胆囊切除后综合征	(435)
第八节 胆道出血	(436)
第九节 胆道损伤	(437)
第十节 胆管狭窄	(441)
一、炎症性胆管狭窄	(441)
二、损伤性胆管狭窄	(446)
第十一节 狭窄性胆管炎	(447)
第十二节 胆总管下端狭窄性 Vater 乳头炎	(449)
第十三节 胆道肿瘤	(451)
一、胆囊息肉	(451)
二、胆囊癌	(453)
三、胆管癌	(456)

四、壶腹癌	(461)
-------------	-------

第十一章 胰腺.....王本茂、赵小团、 张圣道、杨毓兴、张臣烈、顾竹金

第一节 胰腺的解剖	(465)
第二节 胰腺的生理	(471)
第三节 先天性胰腺疾病	(476)
一、异位胰腺	(476)
二、环状胰腺	(477)
三、胰腺纤维性囊性病	(478)
四、胰腺分离症	(480)
第四节 胰腺炎症	(481)
一、急性胰腺炎	(481)
二、慢性胰腺炎	(486)
第五节 胰腺结石	(488)
第六节 胰腺囊肿	(491)
一、真性囊肿	(491)
二、假性囊肿	(492)
第七节 胰腺外瘘	(493)
第八节 胰源性腹水	(495)
第九节 胰腺肿瘤	(496)
一、胰腺癌	(497)
二、胰腺肉瘤	(510)
三、胰腺淋巴瘤	(510)
第十节 胰腺内分泌瘤	(511)
一、胰腺内分泌肿瘤概述	(511)
二、胰岛素瘤	(513)
三、成胰岛细胞增生症	(516)
四、Zollinger-Ellison 综合征	(516)
五、胰高糖素瘤	(519)
六、舒血管肠肽瘤	(520)
七、胰多肽瘤	(521)
八、抑生长瘤	(522)
九、胰腺类癌	(522)
第十一节 胰腺外伤	(522)

第十二章 脾脏尹浩然、朱上林、朱正纲

第一节 脾脏的解剖与功能	(526)
第二节 脾切除的指征	(528)
第三节 脾破裂	(533)
第四节 脾切除术和术后并发症	(536)

第一章 腹 壁

第一节 腹 壁 解 剖

腹壁是由复杂的肌肉腱膜组织所构成,后面附着于脊柱,上面紧贴肋骨,向下接连盆骨。腹壁肌肉是节段地起源于上胸和下腰体节,从腹壁神经、血管的分布形式来看,也可以反映出腹壁胚胎节段发生的特点。腹壁的主要功能是保护腹腔内脏器,腹壁肌肉有间接弯曲脊柱的作用。此外,保证腹壁的完整性对于防止先天性、后天性以及医源性等各种疝的发生都具有重要意义。腹壁也是脂肪的储藏库,有些人可因脂肪过多造成病态肥胖症。

【胚胎学】

腹壁的胚胎发生虽然很早,但其确定性结构的形成却要到出生断脐后才最后完成。当中

肠闭合和体干相对缩小期间已有大部分腹壁形成。最初的腹壁是由外胚层和体壁中胚层组成的胚体壁,其中没有肌肉、神经和血管,而后在脊柱的两侧开始出现肌节,腹侧段肌节伸入胚体壁,并向外侧和腹侧移行、扩展和融合,其前沿边缘在腹壁中线对合之前分化成腹直肌(图1-1)。当胚胎第7周时,来自腹侧段肌节的中胚层分裂成3层扁平肌,最内层为腹横肌,中间层为腹内斜肌,最外层为腹外斜肌及其腱膜。腹侧段肌节的表层在背侧发育成上后锯肌和下后锯肌。当胚胎第12周时,来自头端和尾端的左、右腹直肌开始向脐孔靠拢,并在腹中线处对合。出生断脐后,脐孔即会自然闭合,少数因

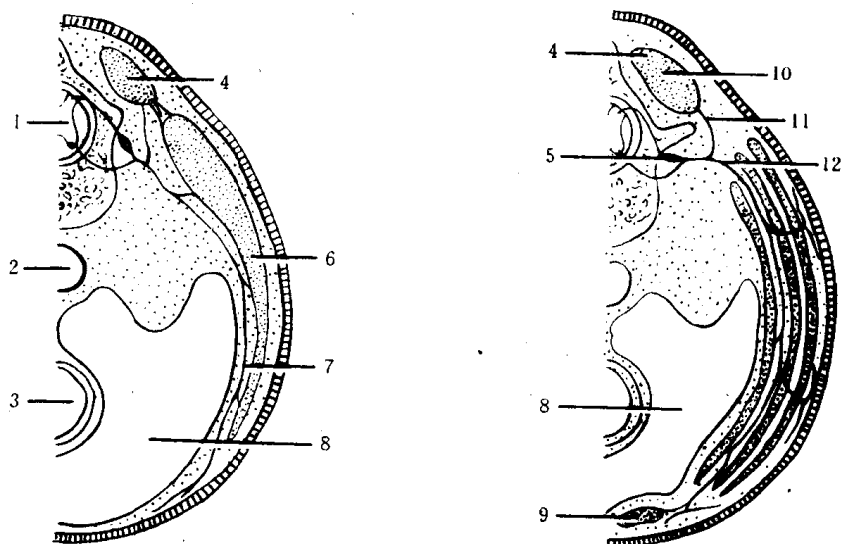


图 1-1 腹壁肌肉原基的建立示意图

左图示肌节与原始的神经系统和体腔的关系;右图示由于肌节分化而形成的腹壁肌肉系统。1. 脊髓;2. 主动脉;3. 肠;4. 上段肌节;5. 脊神经节;6. 下段肌节;7. 腹侧初级支;8. 体腔;9. 腹直肌;10. 腹横肌;11. 背侧初级支;12. 腹侧初级支

闭合不全而形成脐疝,但大多数仍有闭合的可能性。

【解剖学】

腹壁分为8层,由外向内计有:(1)皮肤;(2)皮下组织及浅筋膜;(3)腹外斜肌;(4)腹内斜肌;(5)腹横肌;(6)腹横筋膜;(7)腹膜外脂肪及蜂窝组织;(8)腹膜。

前腹壁皮肤的皮纹有一定的方向性,沿 Langer 线作切口,形成的瘢痕最少(图

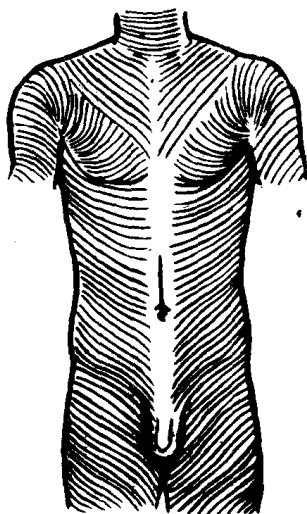


图 1-2 皮肤的 Langer 张力线

1-2)。全身性皮肤病可累及腹部皮肤,但其病变多不典型。由于腹部皮肤很少受到日晒,故皮肤癌的发生极为罕见。皮下组织中有浅筋膜,在脐以上仅有1层,而在脐以下则明显地分为两层,浅层(Camper 筋膜)在皮下脂肪中,此层向下与大腿、会阴和坐骨直肠窝的脂肪组织相延续;深层为膜样层(Scarpa 筋膜),在正中线上附着于腹白线,向下越过腹股沟韧带附着于大腿的阔筋膜,该筋膜向内下方除构成阴茎浅悬韧带外,还与阴茎浅筋膜、阴囊肉膜和会阴浅筋膜(Colles 筋膜)相延续,因此当尿道球部断裂时,尿液可沿膜样层深面扩散至阴囊肉膜深面、阴茎筋膜深面和腹壁膜样层深面,直至大腿的前面,导致这些部位组织的感染和坏死。在外科切口缝合过程中,应仔细对合 Scarpa 筋膜,并应注意不要将其与腹外斜肌腱膜相混淆。腹壁的皮下组织含有大量的脂肪,随年龄

的增加而逐渐增多。前腹壁肌肉按位置不同分为中间部的腹直肌和外侧部的3层扁平肌,即腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌。三层扁平肌的起端均较宽阔,肌腹包绕着躯体的大部分,各自从后向前走行融合成腱膜而成为腹直肌的前后鞘,最终止于白线。腹外斜肌最大,也最厚,其肌性部起于下位7对肋骨的外面、腰背筋膜、髂嵴唇外缘以及腹股沟韧带。腹外斜肌从外上方走向内下方,至锁骨中线外形成坚韧的腱膜,参与构成腹直肌的前鞘,在正中线与对侧的腱膜相交织构成腹白线(图1-3)。腹内斜肌起自

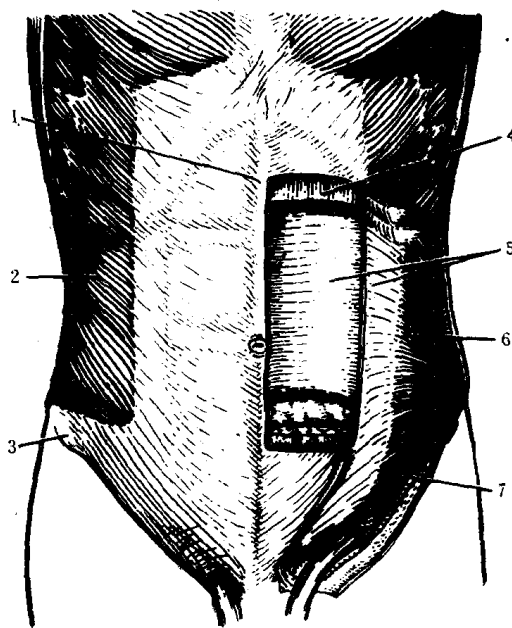


图 1-3 腹壁肌肉示意图
(包括腹外斜肌、腹内斜肌和腹直肌)

1. 白线; 2. 腹外斜肌; 3. 髂前上嵴; 4. 腹直肌;
5. 腹内斜肌分裂成两层; 6. 腹内斜肌; 7. 腹股沟韧带

下位5对肋骨、腰背筋膜、髂嵴唇中央部以及腹股沟韧带外二分之一。腹内斜肌向内上走行,适与腹外斜肌的方向相反,至腹直肌外缘 Spiegel 半月线处分裂成两层腱膜,其前层与腹外斜肌腱膜合成腹直肌前鞘,后层与腹横肌腱膜在脐和耻骨联合中间的 Douglas 半环线以上处合成腹直肌后鞘,半环线以下的腹直肌后鞘缺如,仅有1层透明的腹横筋膜覆盖腹直肌,腹壁下动脉经此处的半环线向上走行进入腹直