

骨盆 外科学

主编 蔡郑东

PELVIC
SURGERY

江苏科学技术出版社

江苏省金陵科技著作出版基金



骨 盆 外 科 学

主 编 蔡郑东

主 审 刘植珊 高建章 吴岳嵩

编写者 (按姓氏笔画排列)

王 悟 军	王 新 伟	汪 伟
孙 继 虎	纪 方	李 纯 志
陈 舰	陈 爱 华	邵 卫
杨 继 金	周 初 松	罗 旭 耀
赵 杰	康 一 凡	蔡 郑 东

江 苏 科 学 技 术 出 版 社

骨盆外科学

主 编 蔡郑东
责任编辑 顾志伟

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 南京展望照排印刷有限公司
印 刷 丹阳教育印刷厂

开 本 787 × 1092 毫米 1/16
印 张 14.25
插 页 12
字 数 331 000
版 次 1999 年 1 月第 1 版
印 次 1999 年 1 月第 1 次印刷
印 数 1—3 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—2640—X/R·460
定 价 32.00 元(精)

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

致 读 者

社会主义的根本任务是发展生产力,而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代,科学技术的进步不仅是世界经济发展、社会进步和国家富强的决定因素,也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步,推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策,进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科技兴省”的决定,江苏科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、省委宣传部、省科委、省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下,经省政府批准,由省科学技术委员会、省出版总社和江苏科学技术出版社共同筹集,于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”,用作支持自然科学范围内的符合条件的优秀科技著作的出版补助。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的建立,能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件,以通过出版工作这一“中介”,充分发挥科学技术作为第一生产力的作用,更好地为我国社会主义现代化建设和“科技兴省”服务;并能带动我省科技图书提高质量,促进科技出版事业的发展和繁荣。

建立出版基金是社会主义出版工作在改革中出现的新生事物,期待得到各方面给予热情扶持,在实践中不断总结经验,使它逐步壮大和完善。更希望通过多种途径扩大这一基金,以支持更多的优秀科技著作的出版。

这次获得江苏省金陵科技著作出版基金补助出版的科技著作的顺利问世,还得到江苏联合信托投资公司的赞助和参加评审工作的教授、专家的大力支持,特此表示衷心感谢!

江苏省金陵科技著作出版基金管理委员会

屠 序

经过几代人的不懈努力,我国骨科领域已形成了脊柱外科、关节外科、手或足外科、创伤骨科、显微外科、骨病科等专业学科,其理论和技术日臻完善,相继出版了不少专著。这对于提高骨科临床医学水平,紧跟世界医学科学先进技术的发展潮流,培养青年医师,是很有意义的。我感到万分欣慰。

我们第二军医大学长海医院骨科蔡郑东等医师,在刘植珊教授、高建章教授等指导下,根据当前临床医学发展的趋势,结合骨盆创伤和疾病发生率日益增多的实际,率先提出“骨盆外科学”的概念,并编写了这本专著。该书基础与临床实践并重,系统地介绍了骨盆解剖学方面的基础知识以及骨盆的物理检查及特殊检查,对骨盆创伤、骨盆疾病、骨盆肿瘤的发病机制、临床特点、处理原则及骨盆常见手术方法作了详细论述。特别是对骨盆肿瘤的诊断和治疗方法的论述,结合了我院的科研和临床经验体会,具有较强的先进性和实用性。因此,该书对于系统总结和提高我国在骨盆创伤和疾病诊断治疗的经验和教训,为骨科青年医师掌握骨盆外科的基础知识和技术,无疑具有较大的教益。故乐为之序,以示贺意。

屠普元

李 序

《骨盆外科学》的书名跃然纸上,感到十分新颖。它的诞生,预示着骨科又将出现一个绿叶茂盛的分支。作为一名骨科医师,可以说经常与骨盆打交道的,但只见庐山影而不知其真貌的现象是存在的。本书的作者,在临床工作中注重从前辈那里吸取真知灼见,注重观察骨盆部每一损伤或疾病的发生、发展、诊治和预后,注重科学的总结和理论上的创新,写出了这一部国内首本《骨盆外科学》。

我推荐这本书,因为我相信它能成为医务工作者的好朋友,它能给人类带来更多的福音。并且,我衷心地希望,医学科学园地的这一朵花蕾,在读者的浇灌下会更加鲜艳地开放。

第二军医大学校长
骨 科 教 授 李家顺

前言

骨科的研究范围越来越广泛,分工越来越细,目前有关脊柱外科、髋关节外科、膝关节外科、手外科及足外科等已出版了专著。然而至今国内尚无一本专门介绍骨盆外科方面的专著。骨盆是人体最重要的躯干骨之一,由骶骨、两侧髋骨借坚强的韧带及纤维软骨构成。骨盆上接腰椎,下借髌臼与下肢骨骼相连,身体的重力由躯干向下经骨盆传至下肢,并具有保护盆腔脏器的功能。由于骨盆的上述解剖生理特点,使得骨盆伤病具有其独特的发病机制、临床症状和治疗要求。第二军医大学长海医院骨科在刘植珊和高建章两位教授的带领下,近年来重点从事骨盆肿瘤基础和临床的研究,在国内较早开展了骶骨肿瘤手术治疗、半骨盆肿瘤切除和人工半骨盆置换或同种异体半骨盆置换术,并积累了一定的经验。

为此笔者参阅了大量国内外近期文献,结合自身的经验、体会,编写《骨盆外科学》一书,旨在全面地、系统地介绍骨盆有关解剖生理及骨盆伤病的外科知识和进展,以供各级骨科医师阅读。

在编写过程中,得到第二军医大学长海医院领导的热情鼓励,得到长海医院骨科侯铁胜主任、张春才副主任的鼎力协助,特别是刘植珊、高建章、吴岳嵩等教授给予了具体指导和精心审阅;得到江苏科学技术出版社的大力支持,并获得江苏省金陵科技著作出版基金的资助。

《骨盆外科学》作为国内第一本骨盆外科的专著,笔者最大的愿望是抛砖引玉,期待着更多更好的同类著作出版,以推动我国骨盆外科事业的发展。

蔡郑东

目 录

第一篇 骨盆临床解剖	1
第一章 骨盆胚胎发生和发育	1
第二章 骨盆解剖	2
第一节 骨盆的构成	2
第二节 骨盆的软组织	5
第三节 骨盆的关节	11
第二篇 骨盆物理检查和特殊检查	13
第三章 物理检查	13
第一节 骨盆骨性标志和表面解剖	13
第二节 骨盆物理检查法	14
第四章 骨盆 X 线检查	19
第一节 X 线特点和应用	19
第二节 X 线诊断	20
第五章 骨盆 CT 和 MRI	24
第一节 骨盆 CT	24
第二节 骨盆 MRI	25
第三节 骨盆疾患的 CT 与 MRI	26
第六章 骨盆血管造影和介入治疗	38
第一节 骨盆血管造影	38
第二节 骨盆疾患的介入治疗	40
第七章 骨盆核素检查	44
第一节 概述	44
第二节 骨显像原理及检查适应证	45
第三节 骨显像技术及显像表现	46
第四节 骨显像临床应用	47
第五节 ECT 在骨盆疾患诊断中的应用	50
第三篇 骨盆创伤	52
第八章 骨盆骨折	52
第一节 概述	52
第二节 分类	53
第三节 临床表现和诊断	56
第四节 并发症	58
第五节 急救	63
第九章 髋臼骨折	66
第一节 概述	66

第二节	分类	67
第三节	诊断	73
第十章	骨盆创伤治疗	75
第一节	骨盆骨折非手术治疗	75
第二节	骨盆骨折手术治疗	76
第三节	髌臼骨折治疗	82
第四篇	骨盆骨病	89
第十一章	骨盆先天性疾病	89
第一节	先天性髌臼发育不良	89
第二节	骶椎先天缺如	103
第十二章	骨盆化脓性疾病	104
第一节	髌骨骨髓炎	104
第二节	化脓性髌髌关节炎	105
第十三章	骨盆结核	108
第一节	髌骨结核	108
第二节	耻骨结核	108
第三节	坐骨结核	109
第四节	髌髌关节结核	110
第十四章	骨盆慢性非化脓性关节炎	113
第一节	类风湿关节炎	113
第二节	强直性脊柱炎	117
第十五章	骨盆其他疾病	121
第一节	耻骨骨炎	121
第二节	髌髌关节劳损和脱位	121
第三节	髌骨致密性骨炎	122
第四节	尾骨痛	123
第十六章	骨盆软组织疾病	125
第一节	坐骨神经盆腔出口嵌压症	125
第二节	梨状肌综合征	128
第三节	臀肌挛缩症	129
第五篇	骨盆肿瘤及瘤样病变	131
第十七章	概述	131
第十八章	常见良性骨盆肿瘤	135
第一节	骨软骨瘤	135
第二节	软骨瘤	136
第三节	骨样骨瘤	138
第四节	神经纤维瘤	139
第十九章	骨盆骨巨细胞瘤	140
第二十章	常见恶性骨盆肿瘤	142
第一节	骨肉瘤	142

第二节 软骨肉瘤	144
第三节 尤文肉瘤	146
第四节 骨纤维肉瘤	147
第二十一章 原发性骶骨肿瘤	149
第二十二章 骨盆瘤样病变	151
第一节 骨囊肿	151
第二节 动脉瘤样骨囊肿	151
第三节 骨纤维结构不良	152
第四节 非骨化性纤维瘤	153
第五节 骨嗜酸性肉芽肿	153
第二十三章 骨盆转移瘤	155
第一节 骨转移机制	155
第二节 骨转移瘤病理	156
第三节 临床表现	156
第四节 X线表现	157
第五节 骨转移瘤治疗	158
第二十四章 骨盆软组织肿瘤	159
第一节 软组织肿瘤分期	159
第二节 纤维组织肿瘤	160
第三节 滑膜组织肿瘤	161
第四节 血管组织肿瘤	163
第五节 脂肪组织肿瘤	164
第六节 神经组织肿瘤	165
第七节 肌组织肿瘤	166
第八节 骨盆部软组织肿瘤外科治疗	167
第六篇 骨盆手术学	169
第二十五章 骨盆手术入路	169
第一节 骶尾骨手术入路	169
第二节 骶髂关节手术入路	169
第三节 髂骨、耻骨和坐骨手术入路	171
第四节 髌臼手术入路	174
第二十六章 骨盆骨折内固定和外固定术	178
第一节 手术指征	178
第二节 手术入路	178
第三节 外固定术	179
第四节 内固定术	180
第二十七章 骨盆肿瘤切除术	182
第一节 骶尾骨肿瘤切除术	182
第二节 髂骨、耻骨、坐骨肿瘤切除术	184
第三节 半骨盆切除术和骨盆重建术	187

第二十八章 常用骨盆截骨术	195
第一节 Chiari 截骨术	195
第二节 Salter 截骨术	197
第三节 其他改良骨盆截骨术	199
第二十九章 骨盆软组织手术	203
第一节 臀肌麻痹肌替代术	203
第二节 臀肌挛缩松解术	205

第一篇 骨科临床解剖

第一章 骨盆胚胎发生和发育

一、髌骨的发生和发育

髌骨具有三个初级骨化中心：髌骨的骨化中心位于髌骨体，出现在胚胎第二至第三个月；耻骨的骨化中心位于耻骨上支，出现在胚胎第四至第五个月；坐骨的骨化中心位于坐骨体，出现在胚胎第三至第四个月。新生儿的髌骨、坐骨、耻骨三骨的边缘部在髌臼处以软骨结合。男性至 16~17 岁，女性至 13~17 岁三骨在髌臼处相互愈合。坐骨与耻骨下支之间的软骨连接在 5~11 岁（男性），5~8 岁（女性）形成骨性连接。髌骨的次级骨化中心出现在 12~19 岁，分别在髌臼、髌嵴、髌前上棘、坐骨棘、坐骨结节等处。这些次级骨化中心于 20~30 岁与髌骨的其他部分愈合。

二、骶骨的发生和发育

每个骶椎约有五个骨化中心，分别位于两侧椎弓、椎体及第一至第三骶椎的肋突。两侧椎弓的骨化中心出现在胚胎第十至第二十周；两侧肋突出现在胚胎第六至第八个月。每个椎体与椎弓的愈合时间不同，上位骶椎在 5~6 岁，下位骶椎约在 2 岁时愈合。两侧椎弓在 7~17 岁时愈合。每个骶椎之间的椎间盘在 17~25 岁时相继骨化，使五个骶椎融合成一块骶骨。

三、尾骨的发生和发育

一般每个尾椎只有一个初级骨化中心，有时第一尾椎可出现两个初级骨化中心。尾骨的骨化过程为自上而下，第一尾椎首先骨化，其余的尾椎分别在 5~10 岁相继出现骨化。约在 30 岁尾椎才完整愈合成一块尾骨。

（孙继虎 汪国伟）

第二章 骨盆解剖

第一节 骨盆的构成

骨盆由两侧髌骨、骶骨、尾骨以及骨连结构成。骨盆借界线分为大骨盆和小骨盆两部分。界线呈环形,由岬及其两侧的骶骨、弓状线、耻骨梳和耻骨嵴以及耻骨联合上缘构成。大骨盆位于界线的前上方,较宽大;小骨盆位于界线的后下方。小骨盆具有上、下两口:骨盆上口由界线围成;骨盆下口高低不齐,由尾骨尖、骶结节韧带、坐骨结节、耻骨下支和耻骨联合下缘围成。两侧坐骨支与耻骨下支连成耻骨弓。骨盆腔是一个前壁短,侧壁及后壁较长的弯曲的骨性管道,在女性是胎儿娩出的必经之路。骶骨入尾骨借软骨连结,允许尾骨稍向后下方移动,以增大骨盆下口的直径(图 2-1)。

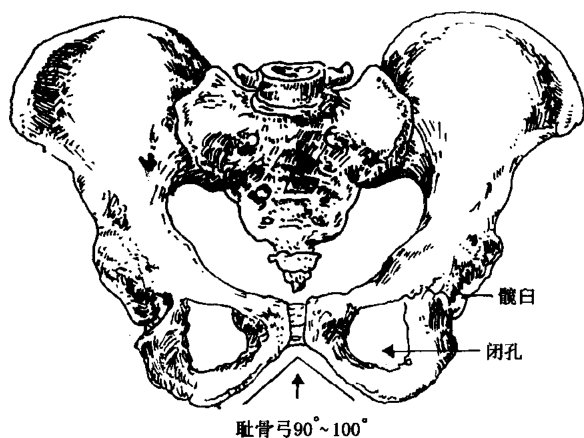


图 2-1 骨盆(女性)

一、髌骨

髌骨为一捻转的不规则骨,上份扁阔,中份狭窄肥厚,并有朝向下外方的深窝,称髌臼。下份有一大孔,称闭孔。髌骨由髌骨、耻骨和坐骨组成(图 2-2,图 2-3)。

(一) 髌骨 居髌骨上部,分髌骨体和髌骨翼两部分。髌骨体构成髌臼的上 2/5。髌骨上部宽阔部分称髌骨翼。翼的上缘稍厚称髌嵴,嵴的前端有突出的髌前上棘,后端有髌后上棘。髌骨翼的内面凹陷,称为髌窝,窝下界的骨嵴称弓状线。此线向上延至耳状面与骶骨相关节。髌骨翼的外面称臀面,为臀肌的附着处。翼的后极构成较大的弯曲,称坐骨大切迹。

(二) 耻骨 构成髌骨的前下部。分耻骨体、上支和下支三部分。耻骨体组成髌臼的前下 1/5,与髌骨体相结合处的上面有一隆起,称为髌耻隆起。由此向前内延伸为耻骨上支,上支的上面有一较锐的骨嵴,称耻骨梳,向前方终于隆起的耻骨结节。上支末端急转向下,成为耻骨下支。上、下支相互移行处内侧的粗糙面称耻骨联合面。

(三) 坐骨 构成髌骨的下部,分坐骨体和坐骨支两部分。坐骨体组成髌臼的后下 2/5,后缘有突起的坐骨棘。坐骨棘下方为坐骨小切迹,小切迹下方为肥厚粗糙的坐骨结节,是坐

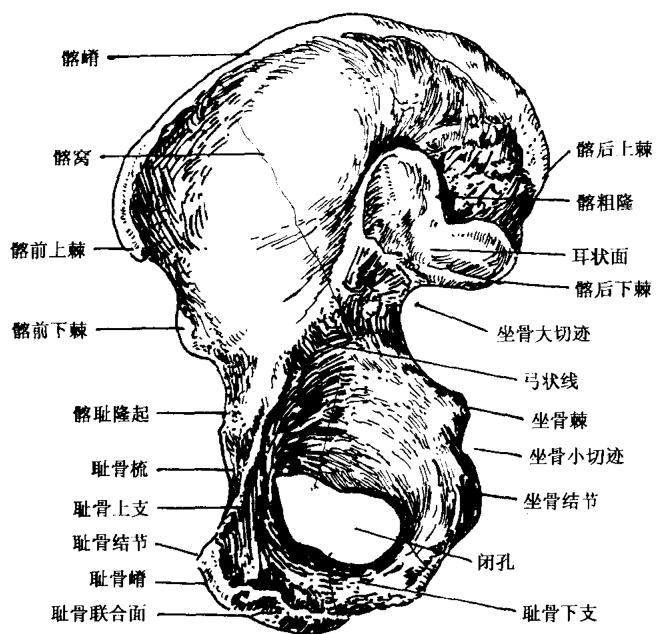


图 2-2 髌骨(正面)

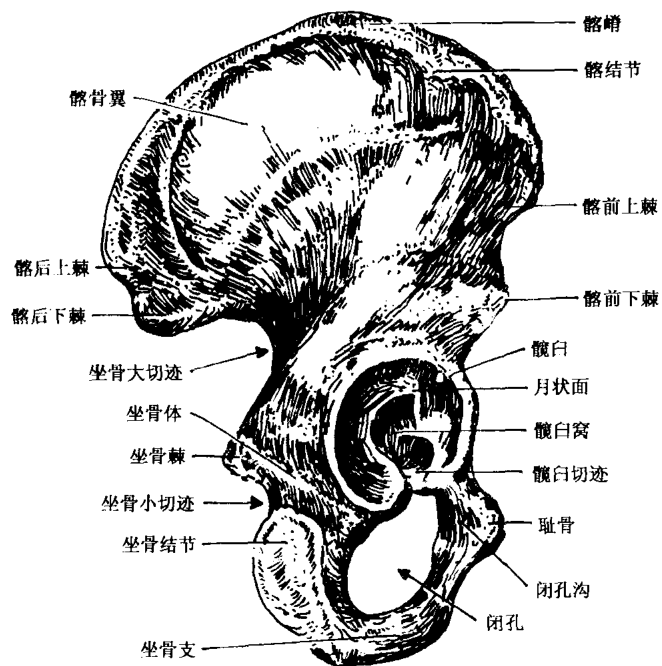


图 2-3 髌骨(侧面)

骨最低处,可在体表扪到。坐骨支是从坐骨结节向前上方伸出的骨板,其末端与耻骨下支结合。耻骨下支与坐骨支结合后,两骨共同围成闭孔。

二、骶骨

骶骨由五块骶椎融合而成。外形呈三角形。底朝上,中间部分借纤维软骨与第五腰椎相联结。尖朝下,与尾骨相接。骶骨前面光滑凹陷,其上缘中份隆凸,称岬。其中份有四条

并列的横线,是各骶体融合后的痕迹。横线两端有四对骶前孔。骶骨后面粗糙隆起,正中突起的为正中嵴,嵴的两侧有四对骶后孔。骶骨内有骶管,它是椎管的骶段。骶前、后孔均与骶管相通,分别有骶神经的前、后支通过。骶管的上口与椎管续连,下口呈三角形,称骶管裂孔。骶管裂孔两侧有向下方突出的骶角。会阴部手术做骶管麻醉时应摸认此骨性标志。骶骨的外侧缘上宽下窄。上部有耳状面与髌骨的耳状面相关节。耳状面后方的骨面凹凸不平,称骶粗隆(图 2-4,图 2-5)。有时骶骨由四块骶椎构成,即第一骶椎变成第六腰椎,临床称之为骶椎腰化;或者第五腰椎与骶骨愈合,临床称之为腰椎骶化,这也是造成腰痛的原因之一。

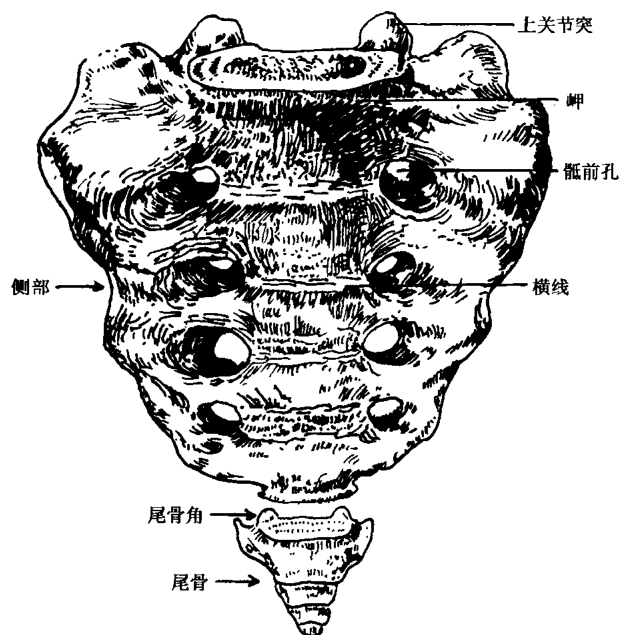


图 2-4 骶骨(前面)

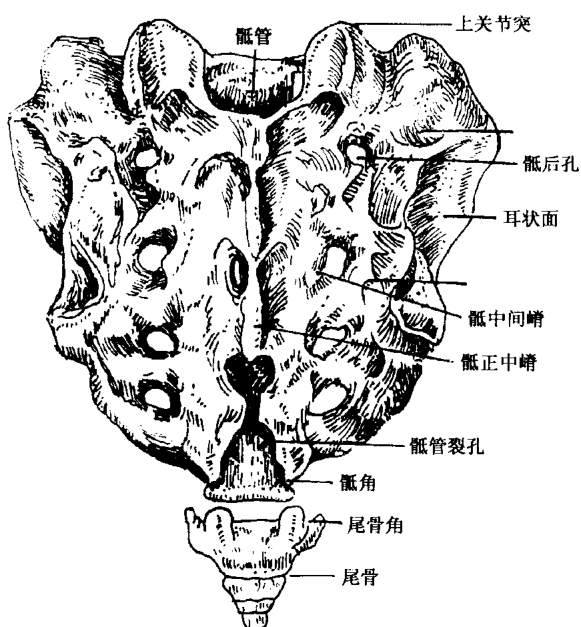


图 2-5 骶骨(后面)

三、尾骨

尾骨是由四块尾椎融合而成的。人类的尾椎已趋退化,结构较简单。其底接骶骨,尾骨尖游离

附:第五腰椎椎体最大,前厚后薄,下面与骶骨相接。椎弓根扁平而宽广。由于椎弓板突向椎孔,使椎孔变小。下关节突与骶骨上关节突相关节。棘突为腰椎中最小的。横突短粗,倾斜度较大。

第二节 骨盆的软组织

一、肌肉和筋膜

(一) 盆壁肌 包括闭孔内肌和梨状肌。

1. 闭孔内肌:起自闭孔膜内面及其周围骨面,肌束向后集中成为肌腱,绕过坐骨小切迹即穿过坐骨小孔出骨盆至臀部,越过髋关节后方,止于股骨大转子窝。其作用是使髋关节旋外。

2. 梨状肌:起自盆内骶骨前面骶前孔的外侧,肌束经坐骨大孔出盆至臀部,止于股骨大转子。其作用是使髋关节旋外。

(二) 盆底肌 主要由肛提肌和尾骨肌构成。

1. 肛提肌:为一对宽薄的肌,左右会合呈漏斗状。它起自耻骨、坐骨棘及肛提肌腱弓,肌纤维向后下内行走止于直肠壁及会阴中心腱至尾骨尖的中线上。该肌主要由耻骨尾骨肌、髂骨尾骨肌两部分组成(图 2-6)。

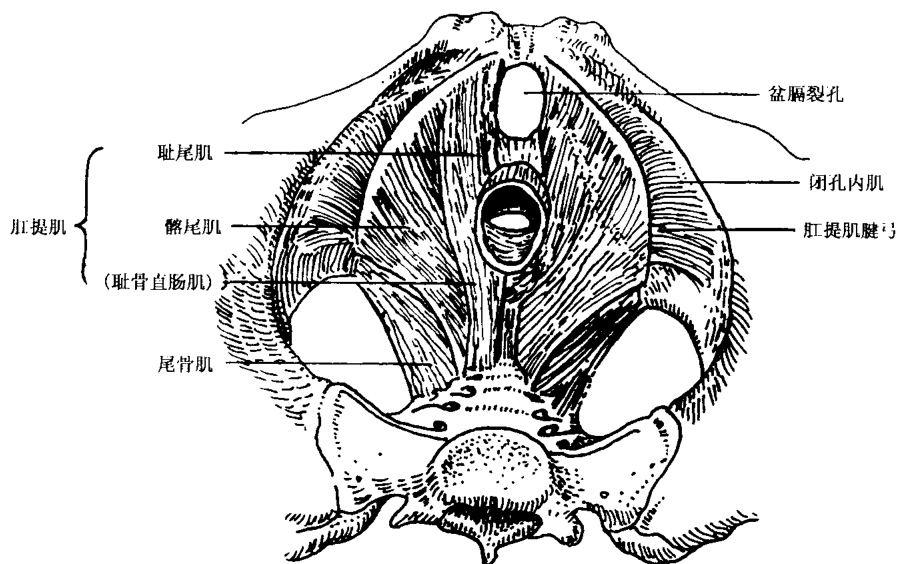


图 2-6 盆壁肌

左右耻骨尾骨肌在直肠后面联合形成一“U”形袢,此部分称耻骨直肠肌,它绕过肛管直肠交界处。此肌收缩使直肠后壁接近前壁,维持直肠会阴曲。当排便时,耻骨直肠肌松弛,会阴曲消失,利于排便。

2. 尾骨肌:为一对退化的肌肉,覆于骶棘韧带的上面。起于坐骨棘,止于骶、尾骨侧缘。

(三) 盆筋膜 是腹内筋膜的延续。小骨盆壁和盆内脏器均为盆筋膜所覆盖,分别称为盆筋膜壁层和脏层。

1. 盆筋膜壁层: 盆壁筋膜随其被覆的部位不同而给以不同的名称。如被覆于闭孔内肌表面的部分, 称为闭孔内肌筋膜, 该筋膜在耻骨后面与坐骨棘之间增厚形成肛提肌腱弓; 覆盖在梨状肌表面的部分称为盆膈上筋膜; 被覆在骶骨前方、骶前静脉丛表面的部分称为骶前筋膜。在临床上作直肠切除术, 分离直肠后方时, 应注意勿损伤骶前筋膜, 以免引起骶前静脉丛的破损, 产生难以控制的出血。

2. 盆筋膜脏层: 在脏器表面包绕脏器成为与其所被覆脏器形状相同的囊或管。包绕在具有很大扩张性的脏器表面的筋膜很薄; 而包绕脏器根部起固定作用的筋膜则较厚, 有的形成韧带, 如耻骨前列腺韧带或耻骨膀胱韧带就是由增厚的筋膜脏层移行于壁层所成。有的筋膜在相邻两脏器间形成筋膜隔, 如在男性直肠与前列腺、精囊腺及输精管壶腹之间的额状结缔组织隔, 称直肠膀胱隔; 女性在阴道前壁与尿道间的结缔组织隔, 称尿道阴道隔。盆筋膜在血管和神经通过处, 不但构成一些能通过的开口, 而且与之相愈合, 这点对盆腔脓肿沿血管和神经而扩散有很大的临床意义。

3. 盆筋膜间隙: 盆筋膜在盆腔内构成许多间隙, 较重要的间隙有:

(1) 耻骨后间隙(膀胱前间隙): 位于耻骨联合和膀胱之间。两侧和下界是盆膈和耻骨前列腺韧带(女性为耻骨膀胱韧带)。间隙内充以脂肪及疏松结缔组织, 并与腹前壁的腹膜外组织间隙相通。此间隙的后界为包绕输尿管和供应膀胱的血管神经鞘。当耻骨骨折时, 此间隙内可发生血肿。若膀胱前壁或尿道前列腺部损伤, 尿液可渗入此间隙。当此间隙有积液需作引流时, 可经腹壁作耻骨上正中切口到达此间隙。

(2) 骨盆直肠间隙: 位于腹膜与盆膈之间, 后方为直肠及直肠蒂(为直肠下动脉、静脉及其周围的疏松结缔组织被以筋膜而成)。在男性前方有膀胱、前列腺; 在女性有子宫和阔韧带, 间隙内充满结缔组织, 容积较大。若发为脓肿, 不及时引流, 可穿入直肠、膀胱或阴道; 也可穿破肛提肌, 进入坐骨直肠窝。

(3) 直肠后间隙: 位于直肠与骶骨之间, 其前方以“直肠蒂”为界, 下方为盆膈, 上方与腹膜后间隙相通。故此间隙如发生感染, 可向腹膜后间隙扩散。

二、骨盆的血管

(一) 骨盆的动脉(图 2-7) 盆部的动脉主干是髂内动脉, 其分支变异很多。髂内动脉在坐骨大孔(或梨状肌)上缘先分成前、后两干。后干均为壁支, 前干除分出壁支外, 还有供应盆内脏器及外生殖器的脏支。

1. 后干: 较短, 分支有髂腰动脉、骶外侧动脉和臀上动脉。

(1) 髂腰动脉: 该动脉从后干发出后, 朝外上方行走, 经闭孔神经与腰骶干之间, 穿行于腰大肌内侧缘至该肌深面分支。分支供应腰方肌、髂腰肌、髌骨和脊髓等。

(2) 骶外侧动脉: 从髂内动脉后干发出后, 沿骶骨盆面经骶前孔的内侧下降, 分布于梨状肌、肛提肌、臀肌和脊髓等。

(3) 臀上动脉: 是从后干发出的最大分支。该动脉经腰骶干与第一骶神经之间, 穿梨状肌上孔进入臀部。臀上动脉分浅、深两支: 浅支分布至臀大肌; 深支伴臀上神经走行于臀中、小肌之间, 分布至臀中、小肌。

2. 前干: 在骶丛及梨状肌前方向梨状肌下缘发出若干分支。

(1) 脐动脉: 发自髂内动脉前干, 走向下内方, 其内侧段闭锁延续为脐内侧韧带, 其近段发出数条小支, 称膀胱上动脉, 分布于膀胱尖和膀胱体。

(2) 闭孔动脉: 该动脉从髂内动脉前干发出后, 沿骨盆侧壁向前下方行走, 在行径中与