

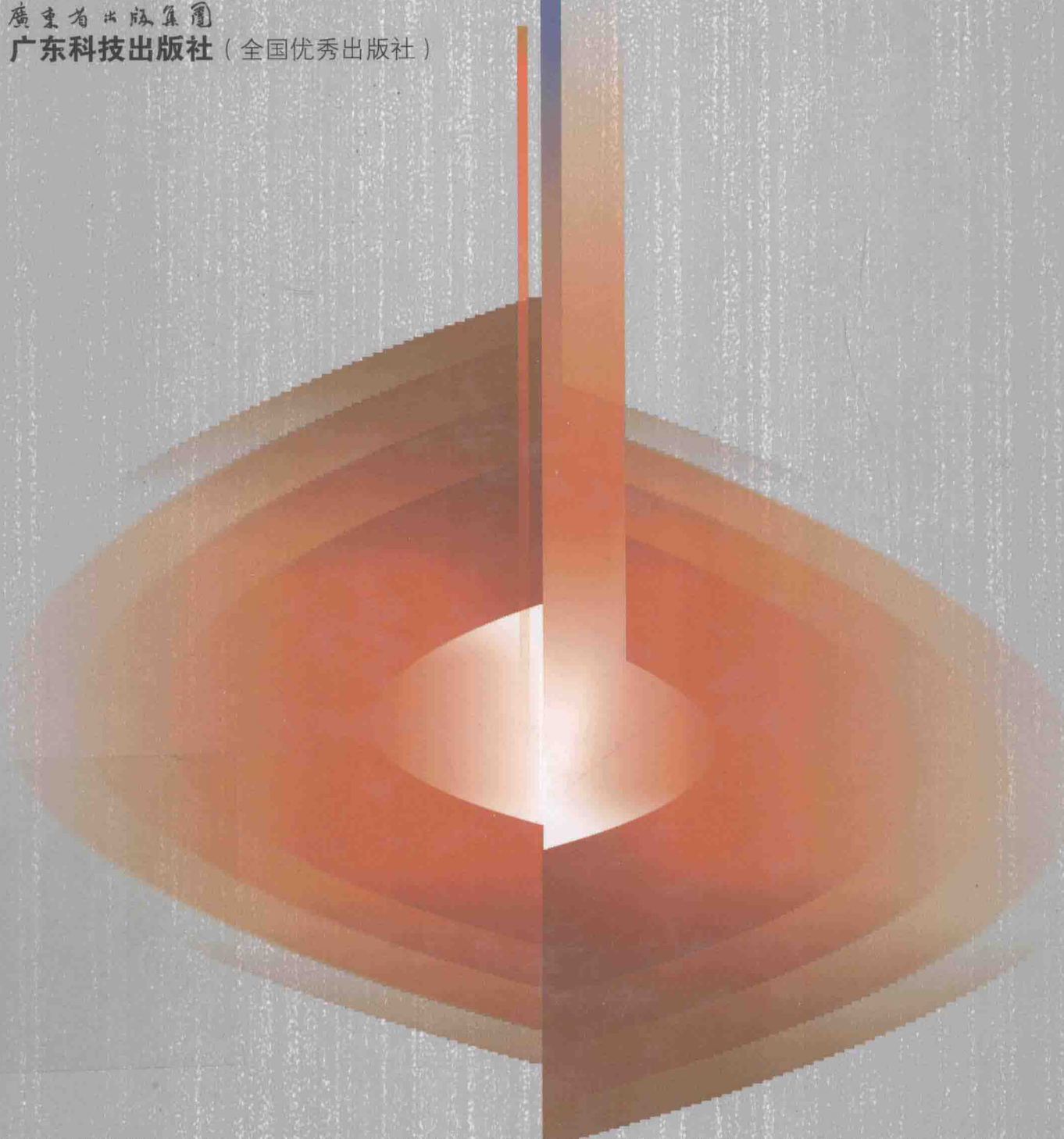
盆腔外科 手术与图谱

The Practice and Atlas of Pelvic Surgery

主编 王天宝 王 劲 周建华 沈慧敏

广东省出版集团

广东科技出版社 (全国优秀出版社)



盆腔外科手术与图谱

The Practice and Atlas of Pelvic Surgery

主 编 王天宝 王 劲 周建华 沈慧敏

广东省出版集团
广东科技出版社
· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

盆腔外科手术与图谱 / 王天宝等主编. — 广州: 广东科技出版社,
2011. 10

ISBN 978 - 7 - 5359 - 5514 - 2

I. ①盆… II. ①王… III. ①骨盆—骨疾病—外科
手术—图谱 IV. ①R681.6 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 078867 号

责任编辑: 周 良

封面设计: 林少娟

责任校对: 陈杰锋 陈 静

责任技编: 罗华之

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮政编码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www. gdstp. com. cn

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广州伟龙印刷制版有限公司

(广州市沙太路银利工业大厦 1 幢 邮政编码: 510507)

规 格: 889mm × 1 194mm 1/16 印张 29.75 字数 800 千

版 次: 2011 年 10 月第 1 版

2011 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 1 800 册

定 价: 260.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

序 言

随着外科分工越来越细，其他专业的临床知识逐渐淡化。临床实践中常常由于病灶侵犯相邻器官而必须行联合切除术。临床工作中，手术损伤其他脏器也时有发生。相关科室专家协助处理固然重要，主管医生对相关专业亦应比较熟悉，方能更好地处理病人，帮助患者尽快康复。肿瘤病理学对指导治疗、判断预后具有重要意义，但病理学是医学生入学后不久大课学习的，从事临床后，鲜有再系统学习病理学者，造成结果是只知其名，不知其面，不能不说是个小遗憾。影像学诊断对指导医生临床实践的作用不言而喻，而外科医生手头往往缺少实用简洁的工具书。盆腔是直肠肛门、妇科及泌尿器官集中之地，虽有解剖间隙，但更多的是休戚相关，大多不能独善其身，特别是罹患恶性肿瘤疾病之时。为更好地诊治盆腔脏器疾病，盆腔外科应运而生，有关文献逐渐增多，但尚未见一本详细的盆腔手术学专著。

《盆腔外科手术与图谱》是由中山大学附属医院的王天宝、王劲、周建华及沈慧敏4位青年专家主编的我国第一本详细讲解盆腔手术的专著。该书从影像诊断、病理特点、直肠肛门手术、妇科手术、泌尿外科手术、联合脏器切除及功能重建等各个方面系统讲解盆腔疾病诊治的方法。除常规开腹手术外，作者们一并讲解微创腹腔镜手术，为广大读者提供难得的相对全面的参考作用。该书还详细阐述术中应急处理及术后并发症防治的有关措施，对减少副损伤，促进患者康复颇有裨益。

该书图文并茂，叙述平实，内容全面，对盆腔疾病外科的发展具有一定的促进意义。我高兴地向广大的从事直肠肛门、妇科及泌尿外科专业的中青年医生推荐此书。

李兆亭

山东大学齐鲁医院

2011. 3. 6

前 言

随着我国人均寿命的延长以及生活水平的不断提高，直肠肛门、妇科及泌尿疾患逐渐增加。某些疾病，特别是恶性肿瘤，往往由于局部进展而侵犯临近脏器，联合脏器切除是获得根治性治疗效果的唯一手段。术中损伤相邻器官在临床工作中时有发生，对临床外科医生提出更高的要求。盆腔虽小，但重要器官颇多，需外科处理的疾病应接不暇。目前的情况是，直肠肛门、妇科及泌尿外科专业的医生各自为战，对其他专业的知识日趋淡忘。为更好地诊治盆腔脏器疾病，将盆腔内的直肠肛门、生殖以及泌尿器官作为一个整体看待具有一定的合理性。盆腔外科正逐步为人们所接受和重视，然而，全面系统地讲解盆腔外科手术的专著尚未面世。

为了更好地介绍盆腔外科手术，笔者组织病理学、影像学、直肠肛门外科、妇科以及泌尿外科等有关专家合著此书以飨读者。本书共计 7 篇，49 章，900 多幅插图，约 90 万字，涉及盆腔脏器的绝大多数常见手术，一些少见的手术方式本书亦有阐述。该书具有以下显著特点：提供实用的病理及影像学诊断图谱；详实阐述盆腔脏器开腹及微创腹腔镜手术操作；全面的术中应急处理及并发症防治策略。

本书出版得到广东科技出版社的大力支持，在此深表感谢！由于作者专业不同，水平所限，行文难以统一，书中不足在所难免，敬请广大读者批评指正。

王天宝 王 劲 周建华 沈慧敏于中山大学

2011. 3. 6



目 录

第一篇 盆腔外科解剖与影像诊断	1
第一章 盆部局部解剖	1
第一节 盆壁、盆膈和盆筋膜局部解剖	1
第二节 盆腔主要脏器局部解剖	2
第三节 会阴局部解剖	4
第二章 盆部横断解剖及影像学诊断	6
第一节 盆腔横断解剖	6
第二节 盆腔脏器正常影像学表现	7
第三章 直肠与肛管疾病影像学诊断	16
第一节 影像学检查方法	16
第二节 先天性直肠肛管畸形	17
第三节 直肠间质瘤	19
第四节 直肠、肛管恶性肿瘤	20
第四章 卵巢和输卵管恶性肿瘤影像学诊断	29
第一节 影像学检查方法	29
第二节 卵巢及输卵管恶性肿瘤	30
第五章 子宫恶性肿瘤影像学诊断	42
第一节 影像学检查	42
第二节 子宫恶性肿瘤	43
第六章 膀胱恶性肿瘤影像学诊断	64
第一节 影像学检查	64
第二节 膀胱恶性肿瘤	65
第七章 前列腺恶性肿瘤影像学诊断	72
第一节 影像学检查	72
第二节 前列腺恶性肿瘤	72
第八章 盆腔腹膜与腹膜后间隙肿瘤影像学诊断	83
第一节 影像学检查	83
第二节 盆腔腹膜原发性肿瘤	83
第三节 盆腔腹膜后肿瘤	91
第四节 盆腔恶性间质瘤	96
第九章 阑尾恶性肿瘤影像学诊断	100
第一节 影像学检查	100
第二节 阑尾恶性肿瘤	101



第二篇 盆腔恶性肿瘤病理诊断学	105
第一章 阑尾、直肠、肛门恶性肿瘤病理诊断	105
第一节 阑尾恶性肿瘤	105
第二节 直肠恶性肿瘤	109
第三节 肛管及肛门恶性肿瘤	115
第二章 膀胱、前列腺恶性肿瘤病理诊断	118
第一节 膀胱恶性肿瘤	118
第二节 前列腺恶性肿瘤	123
第三章 女性生殖系统恶性肿瘤病理诊断	129
第一节 子宫体恶性肿瘤	129
第二节 子宫颈恶性肿瘤	135
第三节 卵巢交界性及恶性肿瘤	144
第四节 输卵管和阔韧带恶性肿瘤	165
第四章 腹膜和腹膜后恶性肿瘤病理诊断	167
第一节 腹膜恶性肿瘤	167
第二节 腹膜后恶性肿瘤	169
第三篇 直肠肛管手术	177
第一章 保留自主神经的扩大直肠癌切除术——Miles 加双侧闭孔淋巴结清扫术	177
第二章 腹腔镜直肠癌切除术	190
第三章 进展期低位直肠癌保肛手术	198
第一节 低位直肠癌切除术——Parks 术	198
第二节 低位直肠癌切除术——改良 Bacon 术	203
第四章 直肠癌局部切除术	207
第一节 经肛管直肠癌局部切除术	207
第二节 经骶骨后路直肠癌局部切除术	209
第五章 腹股沟浅组淋巴结清扫术	214
第六章 直肠癌术后局部复发的外科处理	221
第七章 直肠悬吊固定术——Ripstein 术	226
第八章 直肠前突修补术	230
第九章 直肠阴道瘘手术	235
第十章 盆底痉挛综合征手术	239
第十一章 肛管狭窄手术——Y-V 皮瓣肛管成形术	242
第十二章 直肠吻合口狭窄手术	244
第十三章 直肠膀胱瘘手术	246
第十四章 直肠肛管损伤手术	251
第十五章 经肛门后盆底修补术	254
第十六章 复杂肛瘘切除术	258
第十七章 结肠成形直肠残端吻合术	262
第十八章 肛提肌成形术	266
第十九章 藏毛窦切除术	269



第四篇 妇科手术	273
第一章 经阴道子宫切除术	273
第一节 全子宫切除术	273
第二节 次广泛全子宫切除术	281
第三节 广泛性全子宫切除术及腹膜外淋巴结切除术	285
第二章 经腹子宫切除术	290
第一节 次广泛全子宫切除术	290
第二节 广泛性全子宫切除术	304
第三节 超广泛性全子宫切除术	321
第三章 腹腔镜下子宫切除术	323
第一节 子宫切除术	323
第二节 广泛性全子宫切除术	332
第四章 盆腔淋巴结切除术	339
第一节 腹膜外盆腔淋巴结切除术	339
第二节 经腹腔盆腔淋巴结切除术	344
第三节 腹腔镜下盆腔淋巴结切除术	350
第五章 肿瘤细胞减灭术	356
第五篇 盆腔泌尿外科手术	361
第一章 根治性膀胱切除术	361
第一节 男性根治性膀胱切除术	361
第二节 盆腔淋巴结清扫术	370
第三节 腹腔镜下膀胱癌根治术	373
第二章 前列腺癌根治术	379
第一节 根治性前列腺切除术	379
第二节 腹腔镜前列腺癌根治术	387
第三章 膀胱(尿道)阴道瘘修补术	392
第一节 经阴道途径膀胱阴道瘘修补术	392
第二节 经膀胱途径膀胱阴道瘘修补术	396
第四章 膀胱乙状结肠瘘修补术	399
第五章 膀胱替代手术	402
第一节 胃代膀胱术	402
第二节 肠代膀胱术	407
第六章 膀胱非可控尿流改道术	412
第一节 输尿管皮肤造口术	412
第二节 回肠膀胱及结肠膀胱术	418
第七章 膀胱可控尿流改道术	424
第六篇 盆腔联合脏器切除术	429
第一章 后盆腔清除术	429



第二章	全盆腔清除术	441
第七篇	盆腔腹膜后肿瘤切除术及骶尾骨切除术	447
第一章	原发性盆腔腹膜后肿瘤切除术	447
第二章	经腹会阴骶尾部畸胎瘤切除术	452
第三章	骶尾骨切除术	457



第一篇 盆腔外科解剖与影像诊断

第一章 盆部局部解剖

第一节 盆壁、盆膈和盆筋膜局部解剖

一、盆壁

(一) 骨盆

由两侧的髋骨和后方的骶、尾骨借关节、韧带等连结而成。骨盆借界线分为大骨盆和小骨盆。小骨盆有上口和下口，两者之间为骨盆腔。小骨盆上口即界线；小骨盆下口则由耻骨联合下缘、耻骨下支、坐骨支、坐骨结节、骶结节韧带和尾骨尖所围成。

大骨盆又称假骨盆，属于腹腔的一部分；小骨盆又称真骨盆，其前壁是耻骨及耻骨联合，后壁为骶骨、尾骨和骶尾联合，侧壁为髂骨、坐骨、骶结节韧带和骶棘韧带，后两条韧带与坐骨大、小切迹围成坐骨大孔和坐骨小孔。骨盆的侧壁前部有闭孔，由闭孔膜封闭，但其上缘与耻骨上支之间形成闭膜管。

(二) 盆壁肌

闭孔内肌参与构成盆侧壁，其上缘参与形成闭膜管。梨状肌参与构成盆后壁。

二、盆膈

又称盆底。由肛提肌和尾骨肌及覆盖肌上面和下面的盆膈上筋膜和盆膈下筋膜构成。它封闭小骨盆下口大部分，仅前部留有一窄隙称盆膈裂孔，此孔由尿生殖膈封闭，男性有尿道通过，女性有尿道和阴道通过。盆膈后有肛管通过。

三、盆筋膜

可分为盆壁筋膜、盆脏筋膜和盆膈筋膜。

(一) 盆壁筋膜

覆盖于盆腔前、后及两侧壁的盆面。从耻骨联合后面至坐骨棘之间的筋膜显著增厚，形成肛提肌腱弓。盆壁筋膜按其不同部位有不同名称。

(二) 盆脏筋膜

是介于盆腔筋膜之外、盆膈之上和盆壁之内的结缔组织膜。包裹盆腔内脏器及神经、血管的表面，有些形成该脏器的鞘或包膜。



(三) 盆膈筋膜

为覆盖于盆膈肌上、下面的盆筋膜，分别称盆膈上筋膜和盆膈下筋膜，盆膈上筋膜为盆壁筋膜向下的延续，并向盆内脏器周围移行成为盆脏筋膜，盆膈下筋膜是臀筋膜向会阴的直接延续，并构成坐骨肛门窝的内侧壁。

第二节 盆腔主要脏器局部解剖

一、输尿管盆部和壁内部

(一) 盆部

在骨盆上口处，左侧输尿管越过左髂总动脉末端的前方；右侧输尿管越过右髂外动脉起始部的前方；入骨盆腔后，沿盆侧壁行经髂内血管、腰骶干、骶髂关节前方，继而在脐动脉起始段和闭孔血管、神经的内侧经过，至坐骨棘附近，转向前内，走向膀胱底。

(二) 壁内部

输尿管到达膀胱底后外侧角处，向内下斜穿膀胱壁，以输尿管口开口于膀胱。此部长约 1.5cm，是输尿管最狭窄处，也是常见的结石滞留的部位。

二、膀胱、前列腺、输精管盆段、射精管及精囊

(一) 膀胱

为贮存尿液的囊状肌性器官，其形状、大小、位置及壁的厚度随尿的多少而变化。膀胱的容量：一般成人 300 ~ 500mL，最大可达 800mL，新生儿膀胱的容量约为成人的 1/10。老年人由于膀胱肌紧张力降低，其容量增大。男性膀胱容量较女性为大。膀胱空虚时位于小骨盆腔内、耻骨联合及耻骨支的后方；充盈时则上升至耻骨联合上缘以上。膀胱空虚时呈锥体状，可分为尖、体、底、颈 4 部，各部之间无明显界线。膀胱的前面与耻骨联合、耻骨支接触，其间为耻骨后隙，间隙内充填有疏松结缔组织及脂肪，并有阴部静脉丛。膀胱下外侧面与肛提肌、闭孔内肌及其筋膜相邻，其间充满结缔组织，称膀胱组织，其中有至膀胱的动脉、神经丛，以及输尿管盆部穿行。男性膀胱上面与小肠袢相邻，女性则与子宫为邻。膀胱由膀胱上、下动脉供血。膀胱静脉丛汇成膀胱静脉，注入髂内静脉。膀胱淋巴注入髂内、外淋巴结。膀胱的神经有交感、副交感神经、阴部神经。

(二) 前列腺

由腺组织、肌组织和结缔组织构成的实质性器官。其分泌物是精液的主要成分。前列腺呈前后略扁的栗子形，质硬，色稍灰红。上端宽大称前列腺底，与膀胱颈邻接，其前部有尿道穿入，后部则有双侧射精管向前下穿入；下端尖细称前列腺尖，向下与尿生殖膈上面接触，两侧有前列腺提肌绕过，尿道从尖穿出。底与尖之间为前列腺体，前面有耻骨前列腺韧带使前列腺筋膜与耻骨后面相连；后面借直肠膀胱隔与直肠壶腹相隔。前列腺分为前、中、后及两侧叶，共 5 个叶。前列腺主要由膀胱下动脉、输精管动脉、直肠下动脉、髂内动脉的前干以及脐动脉等供血。

1. 输精管盆段 由腹壁下血管外侧转向内下，越髂外血管前方而入盆腔。沿盆侧壁至膀胱外侧，跨输尿管盆部至膀胱底。

2. 射精管 由输精管壶腹末端变细与精囊排泄管汇合而成，长约 2cm，向前下穿经前列腺中叶和后叶之间，开口于尿道前列腺部。

3. 精囊 为一对长椭圆形腺体，主要由迂曲的腺管构成，位于前列腺上方、输精管壶腹的外侧及膀胱底与直肠之间。



三、卵巢、输卵管、子宫和阴道

(一) 卵巢

为腹膜内位器官，左、右各一，呈扁椭圆形，其大小、形状、位置随年龄、发育及是否妊娠而异。它分上、下两端、前、后两缘和内、外两面。上端被输卵管围绕；下端以卵巢固有韧带连与子宫角；前缘借卵巢系膜连与子宫阔韧带腹膜后层，中份因有血管、淋巴管、神经出入，称卵巢门；后缘游离。卵巢位于盆侧壁的卵巢窝内，此窝在髂内、外动脉起始部之间，前界为脐内侧韧带，后界为髂内动脉和输尿管。

(二) 输卵管

是一对细长而弯曲的喇叭状肌性管道，全长 10 ~ 12cm，直径约 5mm。输卵管位于子宫底的两侧，子宫阔韧带上缘内，输卵管外侧端游离，以输卵管腹腔口开口于腹膜腔；内侧端开口于子宫腔。由内向外分为以下 4 部：①输卵管子宫部，穿行于子宫壁内；②输卵管峡部，短而细直，水平向外；③输卵管壶腹部，弯曲而长，腔较宽大；④输卵管漏斗部，呈漏斗状。输卵管主要由卵巢动脉、子宫动脉分支供血。输卵管的静脉汇入卵巢静脉及子宫静脉。

(三) 子宫

为壁厚、腔小的肌性器官。成年的子宫，似倒置的梨形，长 7 ~ 8cm，厚 2 ~ 3cm，最大宽径线约 4cm。子宫分前、后两面，左、右两缘。子宫上端圆凸的部分称子宫底，位于两侧输卵管子宫口水平以上。子宫下端长而狭细的部分为子宫颈。底与颈之间的大部分为子宫体。子宫前面隔膀胱子宫陷凹与膀胱上面为邻，子宫颈阴道上部的前面则借膀胱阴道隔与膀胱底相邻。子宫颈阴道部借尿道阴道隔与尿道相邻。子宫后面为直肠子宫陷凹，子宫颈和阴道穹隆后部隔此陷凹与直肠相邻。子宫两侧有输卵管、子宫阔韧带、卵巢固有韧带；子宫颈外侧，在阴道穹隆侧上方有子宫主韧带。子宫阔韧带基底部有子宫血管。子宫韧带子宫阔韧带、子宫主韧带、子宫圆韧带，骶子宫韧带、耻骨子宫韧带。子宫主要由子宫动脉供血。子宫静脉汇入髂内静脉。子宫的淋巴主要注入腰淋巴结、腹股沟浅淋巴结、髂内淋巴结、髂外淋巴结、骶淋巴结、髂总淋巴结。子宫神经主要发自盆丛中的子宫阴道丛。

(四) 阴道

位于盆腔中央，平时为前、后壁相贴的肌性管道；富于伸展性，上端包绕子宫颈阴道部，下端开口于阴道前庭。其长轴斜向前下，与子宫长轴相交，形成向前开放的直角。阴道前、后壁不等长，前壁较短。阴道环绕子宫颈的部分与子宫颈形成一环形而深浅不一的阴道穹隆，按其部位分为前部、后部和两个侧部。

四、直肠、肛管

(一) 直肠

长 10 ~ 14cm，位于盆腔内。在 S₃ 椎前方接乙状结肠，沿骶、尾骨前方下行，穿盆膈逐渐移行为肛管。人体的直肠在矢状位上可见两个弯曲，其上段在骶骨前方形成骶曲，凸向后；下段绕过尾骨尖形成会阴曲，凸向前。在冠状位上有 3 个凸向侧方的弯曲。其中以中间的左曲较明显。直肠后面借疏松结缔组织与骶、尾骨和梨状肌相邻，其间有直肠上血管、骶丛和盆内脏神经、盆交感干等结构。直肠两侧借直肠侧韧带连于盆侧壁，韧带内有直肠下血管和盆内脏神经等结构；韧带后方有盆丛及髂血管的分支。男性直肠前面隔着直肠膀胱陷凹与膀胱底上部、精囊、输精管壶腹毗邻，凹中有回肠、大网膜等。凹底腹膜反折线以下则有膀胱底部、精囊、输精管壶腹、前列腺、输尿管盆段，它们与直肠之间隔着直肠膀胱隔。女性直肠前方隔着直肠子宫陷凹与子宫、阴道穹后部相邻，凹内也有腹腔脏器，凹底腹膜反折线以下，直肠前面与阴道之间有直肠阴道隔分隔。直肠主要由直肠上、下动脉及骶正中动脉供血。

(二) 肛管

长约 4cm，上端在盆膈平面续直肠，下端终于会阴部的肛门。肛管上段黏膜形成 6 ~ 10 条纵行的黏膜皱



襞称肛柱。在相邻肛柱下端联结有半月形的黏膜皱襞称肛瓣。相邻肛柱下端与肛瓣共同围成向上开口的小隐窝称肛窦。肛柱下端与各肛瓣边缘共同围成锯齿状的环形线称齿状线。在齿状线稍下方有一宽约1cm的环状区域称肛梳，其下缘有一环形线称白线。肛管下端借肛门通外界。

第三节 会阴局部解剖

会阴是指盆膈以下封闭骨盆下口的全部软组织，即广义会阴。临床上，狭义的男性会阴系指阴茎根与肛门之间的部分；女性会阴系指阴道前庭后端与肛门之间的部分，称产科会阴。通过左、右两侧坐骨结节间的连线，将会阴分为前、后两个三角区，前方为尿生殖区，后方为肛区。

一、肛区

肛区称为肛门三角，有肛管、坐骨肛门窝及其经过的神经和血管、肛门内括约肌、肛门外括约肌。

二、尿生殖区

（一）男性尿生殖区

1. 会阴筋膜 男性尿生殖区的会阴浅筋膜深层称浅会阴筋膜，向前与阴囊肉膜、阴茎浅筋膜及腹壁浅筋膜深层相续。会阴深筋膜分为尿生殖膈下筋膜和尿生殖膈上筋膜。浅会阴筋膜与尿生殖膈上、下筋膜的侧缘均附着于耻骨弓，并在尿生殖膈后缘处互相连。

2. 会阴浅隙 位于浅会阴筋膜与尿生殖膈下筋膜之间，此隙向前上方开放，与阴囊肉膜下间隙和阴茎浅筋膜下间隙相续，浅隙内有会阴浅横肌、阴茎脚和坐骨海绵体肌、尿道球和尿道海绵体肌以及球海绵体肌、阴部神经、阴部内血管。

3. 会阴深隙 位于尿生殖膈上、下筋膜之间，此隙封闭。深隙内有尿道球腺、尿道膜部、尿道括约肌和会阴深横肌以及阴部神经、阴部内血管。

4. 尿生殖膈 由尿生殖膈上、下筋膜和会阴深横肌、尿道括约肌共同构成，其前份形成会阴横韧带。

5. 会阴中心腱 亦称会阴体，它由尿生殖膈后缘正中与肛门内括约肌前端结合而成，为上续直肠膀胱膈下缘的膜性结构。有会阴诸肌附着于其浅面，共同对盆底起支撑作用。

（二）女性尿生殖膈

基本与男性相仿，但女性有阴道通过。主要不同点如下：

1. 会阴浅隙 两侧有阴蒂脚和坐骨海绵体肌，内侧有前庭球和前庭大腺、阴道括约肌。
2. 会阴深隙 有尿道和阴道通过，并有围绕其周围的尿道阴道括约肌。
3. 会阴中心腱 较男性发育好，富弹性，上续直肠阴道膈下缘。

参考文献

- [1] 张东铭. 盆底解剖 [M] //张东铭. 盆底与肛门病学. 贵阳：贵州科技出版社，1999：3-116.
- [2] 徐恩多，徐国成，韩秋生，等. 局部解剖学彩色图谱 [M]. 武汉：湖北科技出版社，1993：103-109.
- [3] 李瑞祥. 实用人体解剖学彩色图谱 [M]. 北京：人民卫生出版社，2003：135-152.
- [4] 张武，刘树伟. 男性盆部 [M] //刘树伟. 断层解剖学. 北京：人民卫生出版社，1999：156-173.
- [5] 韩卉. 女性盆部 [M] //刘树伟. 断层解剖学. 北京：人民卫生出版社，1999：174-187.
- [6] 陈家强，李勇，王金勇，等. 女性盆腔解剖标本的制作 [J]. 鄯阳医学院学报，2006，25（2）：114-115.
- [7] 王东升，仲蓓，姜艳，等. 骨盆断层解剖在直肠癌手术中的应用 [J]. 青岛大学医学院学报，2006，26（2），



117 - 119.

- [8] Medearis AL, Shields JR. Normal fetal and pelvic anatomy: a cross-section review [J]. Clin Obstet Gynecol, 1984, 27 (2): 276 - 285.

(中山大学附属第三医院 王 劲 郭月飞)



第二章 盆部横断解剖及影像学诊断

第一节 盆腔横断解剖

一、前列腺的断面表现

(一) 出现平面

前列腺上界出现平面可以是耻骨联合上部平面，也可以是耻骨联合中部平面，正常前列腺不应超过耻骨联合上方 10mm。前列腺下界消失平面可以是耻骨联合下缘下方 5mm 处，即耻骨弓处，也可以是耻骨联合下缘。

(二) 断面毗邻

前方为耻骨联合和耻骨弓，后方为直肠膀胱陷窝、精囊腺、输精管或直肠。

(三) 断面识别

1. 前列腺上部层面 经膀胱底、耻骨联合上部、坐骨切迹和股骨大转子平面。断面形态为栗子形或半球状。前列腺边界清楚，表面光滑，两侧对称，前外侧壁呈弧形凸起，后壁较为平坦，尿道穿经前列腺体偏前部。断面结构由前叶、中叶与侧叶所构成。

2. 前列腺中部层面 经过耻骨联合中部与尾骨尖的平面。断面形态整体如板栗状，侧面隆凸，后壁平坦，尿道前列腺部位置仍然是偏前，在尿道后壁可见突向腔内的尿道嵴，嵴后方为前列腺小囊，囊的两侧有时可见射精管斜穿前列腺实质。断面结构由前叶、中叶、侧叶和后叶所构成。

3. 前列腺下部层面 经过前列腺尖、耻骨弓与坐骨结节的平面。断面形态状如三角形或新月形，两侧稍凸，紧贴肛提肌，后方凹陷为后正中沟，约有 1/2 的例数可以见到尿道海绵体的起始部。断面结构主要由两侧叶所构成。

二、精囊的断面表现

(一) 出现平面

精囊腺上界出现平面可以是耻骨联合上缘上方 10mm 处（经股骨头中部平面）或耻骨联合上缘（经股骨头下部层面）。精囊腺下界消失平面可以是耻骨联合上部平面或耻骨联合中部平面。

(二) 断面识别

精囊腺是居于膀胱与直肠之间，两侧对称或非对称的卵圆形、管状或圆形的囊样腺体，长约 30mm。在精囊腺内侧与输精管汇合处，有脂肪组织与膀胱隔开，使之与膀胱之间形成一夹角，此即膀胱精囊角，正常时为锐角，它的消失或固定对膀胱癌外扩的诊断是一重要证据。

三、子宫的断面表现

(一) 出现平面

正常子宫的大小、形态与年龄、子宫功能状况、生育史等有关。通常在 $S_2 \sim S_4$ 与髋关节中份平面（经过股骨头凹的平面为中份，经过股骨头顶的层面为上份，经过股骨头与大转子的平面为下份），子宫各部均可显现。一般认为在未出现髋关节层面中的子宫部分为子宫体（底），出现髋关节层面中的子宫部分则为子



宫颈。

（二）断面识别

子宫位于盆腔近中央，或偏左或偏右，其断面形态可呈圆形、近三角形或纺锤形的厚壁肌性器官，其壁明显地分为两层，即外层的肌层与内层的内膜。子宫前缘较短而稍平，而后缘则较长，而且极为光滑并明显后凸，两侧向外则延入子宫阔韧带内。断面分部，子宫各部也可在断面上进行区分。当子宫断面为出现宫腔时，此部分子宫为子宫底；在髋关节平面以上的子宫断面中，出现有狭窄的横行裂隙，此即为子宫体腔，出现子宫体腔的子宫部分为子宫体；在髋关节平面以下的子宫明显变细，即子宫颈，其中央的狭小腔隙为子宫颈管。当子宫颈后方出现阴道后穹隆时，该平面的子宫颈则为子宫颈阴道部，而该平面以上的子宫颈，就是子宫颈阴道上部。

四、卵巢的断面表现

（一）出现平面

正常卵巢通常位于子宫体的外上方，但在子宫后倾位时，卵巢则位于子宫底的上方。一般在 S_2 平面绝大多数卵巢可以显现，该断面的骨性特征是：椎体前缘平直或稍凹，髋关节腔较深。

（二）断面形态

卵巢断面多呈卵圆形，有时呈条状，可见卵巢外层皮质中有大小不等的卵泡断面，卵巢后缘游离，前缘有系膜附着。

（三）辨认标志

卵巢位于子宫体两侧的卵巢窝内，窝前外方为髂外血管，后方则为输尿管和髂内血管，在 CT 和 MRI 图像中，上述血管及其分支等的管状结构布于卵巢周围，因此，它们是寻找卵巢的重要解剖学标志。

五、阴道的断面表现

阴道腔在断面上呈横行塌陷的裂隙状，在断层上可以明显的分为上、中、下三个部分。

（一）阴道上份

阴道上份的解剖标志性结构是子宫颈阴道部，在子宫颈阴道部的后方，出现阴道后穹，它是包绕子宫颈后方的软组织（即阴道后壁的一部分），其与子宫颈阴道部之间围成半环形间隙。通常在经过髋关节中份平面中显示。

（二）阴道中份

阴道中份的解剖标志性结构是膀胱，此时子宫颈已消失，而尿道尚未出现。通常在经过髋关节下份平面中显示。

（三）阴道下份

阴道下份的解剖标志性结构是尿道，在出现尿道以后的断面中的阴道即为阴道下份。通常在经过闭孔中份的平面（闭孔外肌出现）显示。

第二节 盆腔脏器正常影像学表现

一、膀胱

膀胱为一肌性脏器，壁为肌肉组织，内为一空腔，充以尿液。膀胱壁，CT 平扫断面可见其为一环形软组织等密度影，CT 值为 $30 \sim 50\text{Hu}$ ，增强扫描可见其呈中度均匀强化，CT 值上升 $20 \sim 40\text{Hu}$ ；MR 平扫断面



可见其为一环形等 T_1 等 T_2 软组织信号影，增强扫描中度强化。膀胱腔，CT 平扫呈水样低密度影，CT 值为 $0 \sim 20\text{Hu}$ ，密度高低与尿液成分有关，增强扫描动脉期及静脉期无强化，延迟期可见高密度对比剂填充；MR 平扫呈长 T_1 长 T_2 水样信号，增强扫描表现同 CT。由于 MR 软组织分辨力高，因此在膀胱疾病的诊断中 MR 扫描优于 CT 扫描。

二、子宫

子宫分为内膜、肌层及浆膜层三层，内膜及肌层厚度随月经周期改变。MR 表现： $T_1\text{WI}$ 上子宫呈中等或稍低信号，内部结构层次显示不清， $T_2\text{WI}$ 对于显示子宫内部各层次结构最为优越，特别是冠状位及矢状位脂肪抑制 $T_2\text{WI}$ 序列，能很好观察子宫的各层解剖结构。 $T_2\text{WI}$ 中，子宫体可显示 4 层结构，由内至外分别为：内膜层、结合带层、肌层、浆膜层。中央高信号层为子宫腔及内膜，内膜厚度平均约 5mm ，月经周期中分泌中期最厚，月经后及增生早期最薄，内膜厚度可为 $1 \sim 3\text{mm}$ ，服避孕药者无周期变化，绝经后妇女内膜厚度不超过 3mm ；内膜层的外方为低信号的结合带层，为子宫肌层的内三分之一，平均厚度约 5mm ；再外层为等信号子宫肌层，厚度 $15 \sim 20\text{mm}$ ，分泌期血流及液体含量增加，信号增高，绝经后雌激素下降，肌层萎缩，信号减低，结合带层与肌层间分界不清；最外层为一线状低信号浆膜层。 $T_2\text{WI}$ 中，子宫颈可显示 3 层结构，由内至外分别为黏液及黏膜层、致密弹力纤维层、平滑肌层，后两层均为肌纤维间质，采用与宫颈管垂直的宫颈横断面能最好的显示这三层结构。中央为高信号的黏液及黏膜层，向外为低信号的致密弹力纤维层，最外层为稍高信号的平滑肌层。CT 表现：CT 平扫子宫体及子宫颈均可见 2 层结构，中央为稍低密度的子宫腔及内膜层，周围为等密度的肌层，肌层密度均匀，CT 值为 $30 \sim 50\text{Hu}$ ，此层由于血供丰富，增强扫描明显强化，与子宫腔及内膜层分界更为清楚。

由于 MR 可清楚显示子宫内部各层结构，解剖关系清楚，软组织分辨力高，因此在子宫病变的检查中，明显优于 CT，MR 检查在子宫病变的诊断中为首选检查手段。

三、卵巢

卵巢位于卵巢窝内，正常成人卵巢不易显示，部分可见多个大小不一囊状卵泡，MR 平扫呈长 T_1 长 T_2 水样信号，边界清楚，增强扫描可见囊壁明显强化，囊内容物无明显强化，呈低信号，CT 平扫呈等密度软组织影，增强扫描同 MR。

由于 MR 可多层面成像，多序列成像，特别是脂肪抑制 $T_2\text{WI}$ 序列对于卵巢的显示率较高，解剖结构显示清晰，因此卵巢病变的诊断中 MR 检查也为首选检查手段，优于 CT。

四、前列腺

成年人前列腺前后径均约为 2.3cm ，横径及上下径均约为 3cm ；老年人前列腺前后径均约为 4.3cm ，横径及上下径均约为 5cm 。

1. MR 表现 $T_1\text{WI}$ 中前列腺呈等信号，内部各带结构显示不清。 $T_2\text{WI}$ 则能清楚显示其内部各带结构。 $T_2\text{WI}$ 中可见清楚显示 4 带结构，分别为中央带、周围带、包膜、前肌纤维带。中央部分为等信号的中央带，为肌肉组织；向外为高信号的周围带，为腺体，含液体成分较多，因此 $T_2\text{WI}$ 为高信号，高于中央带；最外层为低信号的包膜；尿道前方为低信号的前肌纤维带，厚约 1mm ，纤维组织成分较多，此带在 $T_1\text{WI}$ 亦呈低信号。

2. CT 表现 CT 扫描无法显示出前列腺各带解剖结构。CT 平扫呈均匀软组织密度影，偶可见斑点状钙化，增强扫描较明显强化，因中央带血供较周围带略高，因此中央部分强化程度略高于周围部分，但不明