

一、男性盆部及会阴横断层和影像解剖

(一) 实验目标

1. 查看男性盆腔内的肠管配布, 辨认空肠与回肠, 观察小肠系膜和乙状结肠及其系膜。观察直肠的形态和结构。
2. 观察膀胱的形态变化及其与直肠、前列腺的位置关系。查看膀胱前隙、膀胱后隙和直肠后隙的位置及其连通, 观察其与腹膜腔的关系。
3. 辨认左、右输尿管, 观察其位置及毗邻关系。
4. 观察精囊和输精管壶腹的形态、位置及其与膀胱、前列腺的位置关系。
5. 查看前列腺的位置、形态及其变化, 观察其 CT 表现。
6. 观察精索的形态和位置。
7. 辨认髂内、外血管及其主要分支; 盆腔内淋巴结的配布; 闭孔神经、股神经、腰骶干, 并观察其在横断层面的位置变化规律。
8. 观察骶髂关节的构成及形态, 理解其作用。查看骶丛的位置, 观察坐骨神经的走行及其与梨状肌的位置关系。
9. 查看梨状肌及梨状肌上、下孔, 辨认孔内通过的结构。
10. 观察耻骨联合及其间的耻骨间盘, 理解其作用。观察闭孔内、外肌和闭孔, 辨认闭膜管及其闭孔神经、血管。
11. 查看坐骨肛门窝的位置、形态及其变化, 观察其 CT 表现。辨认阴部管及其内的阴部神经和阴部内动、静脉。
12. 观察盆膈和肛提肌、尾骨肌的形态及变化, 理解其作用。
13. 观察肛管的形态及其与周围的肛门外括约肌和肛提肌的关系。
14. 辨认尿道球、阴茎脚、尿道海绵体和阴茎海绵体。
15. 观察睾丸和附睾的形态, 查看阴囊中隔和鞘膜腔的位置及形态。
16. 辨认尿生殖膈, 观察尿生殖膈与盆膈的位置关系。

(二) 实验教具

1. 标本

- (1) 男性盆部及会阴正中矢状切。
- (2) 游离的膀胱和男性生殖器。
- (3) 男性盆部和会阴的连续横断层, 层厚 10mm。

2. 模型

- (1) 男性盆部及会阴正中矢状切。
- (2) 前列腺及其分叶。
3. 挂图男性盆会阴部正中矢状切; 膀胱及前列腺 (后面观); 盆会阴部额状切模式图; 会阴部的血管及神经。

4. CT 和 MM 图像

- (1) 男性盆部及会阴的横断层 CT 图像, 层厚 5~10mm。
- (2) 男性盆部及会阴的横断层 MRI 图像, 层厚 5~10mm。

(三) 实验内容

1. 盆壁骶尾骨、骶髂关节、梨状肌、梨状肌上孔、梨状肌下孔、闭孔内肌、闭孔外肌、闭孔、髂腰肌、精索和耻骨联合。
2. 盆底肛提肌、尾骨肌和盆膈。
3. 盆腔盲肠、阑尾、降结肠、乙状结肠及其系膜、直肠、空肠、回肠、肠系膜、膀胱、输尿管、腰骶干、股神经、闭孔神经、髂外血管、髂内血管的分 (属) 支、骶丛、坐骨神经、膀胱前隙、膀胱后隙、直肠后隙。

4. 男性盆腔生殖器官精囊、输精管及输精管壶腹、前列腺和前列腺静脉丛。
5. 男性会阴部结构肛管、肛门外括约肌、坐骨肛门窝和阴部管、尿道海绵体、尿道球、阴茎海绵体、阴茎脚、睾丸、附睾、阴囊及阴囊中隔、鞘膜腔、尿生殖膈。

(四) 实验方法

1. 观察步骤首先, 观察男性盆部及会阴的整体标本、模型和挂图, 使盆腔内主要结构如膀胱、直肠、前列腺、髂内动脉分支等在大脑中形成立体概念。其次, 以男性正中矢状切挂图为参考, 模拟横断层标本的制作方法, 在男性盆部及会阴的横断层标本上辨认膀胱、前列腺、精囊和直肠等, 对一些看不清楚的结构可采用连续追踪的观察方法, 或将几个横断层标本叠加起来使其尽量恢复到原来的整体状态, 对中空性的器官可用探棒穿通来辨认。切忌"从断层到断层", 仅对一个个层面上结构的形态、位置及毗邻关系进行观察和记忆; 而要养成"从整体到断层, 由断层再返回整体"的断层影像学思维模式, 着重掌握器官结构的形态、位置及其毗邻关系的连续性变化规律, 这样对不同个体和不同锯切方法造成的切面差异就能顺利辨认。再次, 找到与断层标本对应层面的 CT 和 MRI 图像进行对照观察, 掌握膀胱、前列腺和直肠等器官结构在影像上的位置、形态及表现, 从遗体标本过渡到活体影像上, 实现学习断层解剖的目的, 为临床影像的定位诊断奠定扎实的基础。

2. 观察方法

(1) 盆部及会阴横断层的分部: 男性盆部及会阴的横断层面以髂臼上缘和耻骨联合下缘平面为界分为上、中、下三部分: 上部为髂臼上缘以上的层面, 主要显示下腹部脏器; 中部为髂臼上缘至耻骨联合下缘之间的层面, 显示盆腔脏器; 下部为耻骨联合下缘以下的层面, 显示男性会阴部的器官结构。

(2) 盆部及会阴上部的横断层面 (图 5-1-1): 一般为 6~7 个层面, 此部分主要是观察下腹部空腔脏器和盆壁内面的血管、神经, 为临床结直肠癌等的影像定位诊断提供解剖学基础。

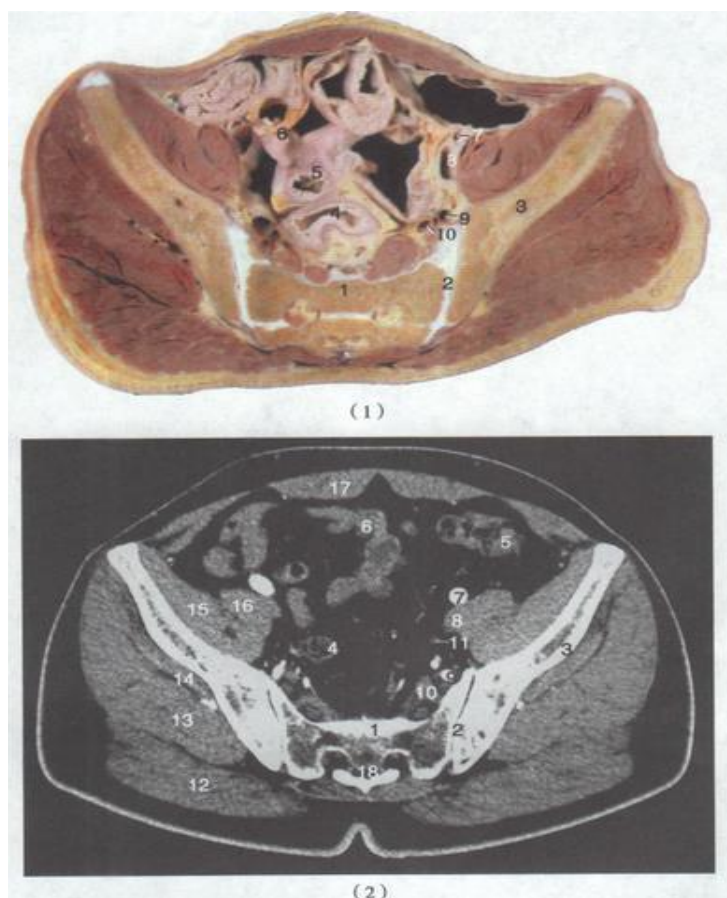


图 5-1 -1 男性盆部平第 3 骶椎体横断层面

(1)实物图；(2)CT 图像

1.第 3 骶椎体;2.骶髂关节; 3.髂骨翼;4.直肠; 5.乙状结肠; 6.回肠;7.髂外动脉;8.髂外静脉;9.髂内动脉;10.髂内静脉;11.输尿管; 12.臀大肌;13.臀中肌; 14.臀小肌; 15.髂肌; 16.腰大肌; 17.腹直肌;18.骶管

盆腔内的空腔脏器主要为下腹部的肠管等，右前方髂窝内的盲肠仅出现于上部的 2~3 个层面上，其内侧壁有突入其内的回盲瓣、回盲口及位置不定的蚯蚓状的阑尾；左前方则为弯曲的乙状结肠，它自左前方向右后方走行于中线处的骶骨前方，在第 3 骶椎体平面向下延续为直肠。层面内较细的肠管以回肠为主并有肠系膜相连，只有少量位于左上的为空肠。盆壁后面从第 5 腰椎间盘延续至第 4 骶椎体，可见骶管、竖脊肌等；后外侧为骶髂关节、髂骨翼及其内侧的髂肌、腰大肌，外后侧的臀肌；前外侧壁还可见腹直肌和三块扁肌。

盆部的血管、神经首先出现于盆壁的后外侧，骶正中动、静脉位于骶骨的前方。髂总动、静脉在骶髂关节前方分为髂内动、静脉和髂外动、静脉，静脉位于动脉的内侧。并且管壁薄而管径略粗。髂外动、静脉始终位于腰大肌的前内侧，并逐渐向外下移行，而髂内动脉则分出许多分支难以辨认。左输尿管下行于髂总动、静脉的前方，右侧则位于髂外动、静脉的前方。腰骶干和闭孔神经紧贴于盆后壁，股神经则位于髂肌与腰大肌之间，随层面下移则血管、神经沿盆侧壁逐渐向前外侧移动，紧贴于髂腰肌内面的髂外动、静脉和股神经向前外移动的幅度较大，至髂白上缘层面时已位于髂腰肌前方且贴近腹壁。腰骶干、髂内血管、闭孔神经和输尿管也逐渐移至盆侧壁内面，且呈自后向前的排列关系。

(3)盆部及会阴中部的横断层面（图 5-1-2）：一般为 5~6 个层面，此部分主要是观察盆腔内的男性泌尿生殖器官、直肠、盆筋膜间隙和盆壁结构，为临床膀胱、前列腺和直肠等器官疾病的影像定位诊断提供形态学基础。

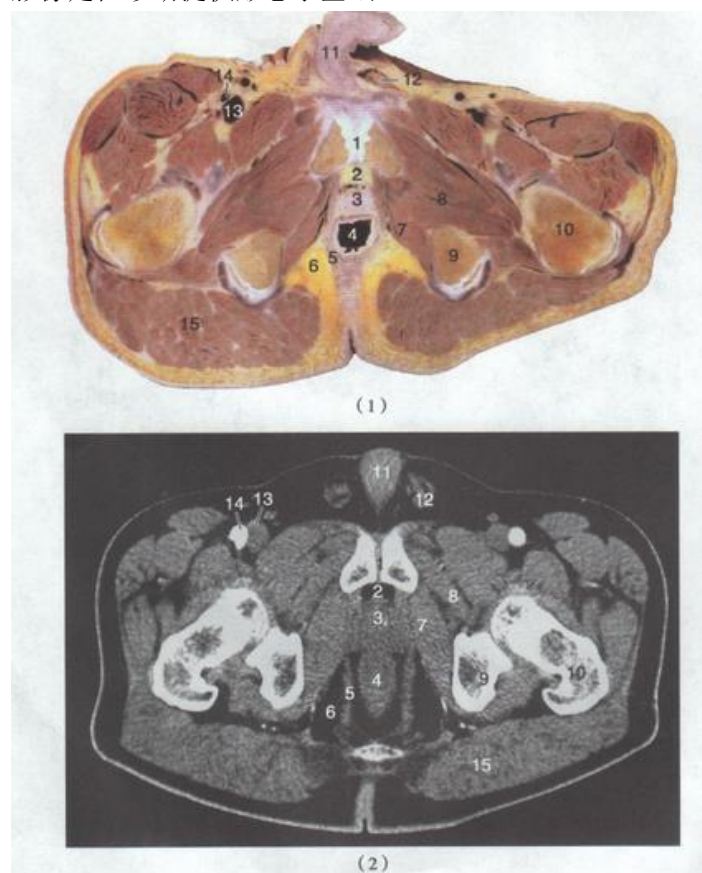


图 5-1-2 耻骨联合中份横断层面

(1)实物图；(2)CT 图像

1.耻骨联合;2.耻骨后间隙;3.前列腺;4.直肠;5.肛提肌;6.坐骨肛门窝;7.闭孔内肌; 8.闭孔外肌;
9.坐骨; 10.股骨; 11.阴茎; 12.精索;13.股静脉;14.股动脉;15.臀大肌

膀胱断面出现的早晚与患者或遗体的膀胱充盈程度有关,在半充盈状态常出现于髌臼上缘层面,位于回肠之间并紧贴腹前壁,随层面下移则逐渐增大,至前列腺底出现时则膀胱基本消失。回肠下垂至膀胱体层面时逐渐消失,此时盆腔器官主要可见膀胱和位于骶骨前面的直肠。直肠下段两侧有肛提肌,其与臀大肌、闭孔内肌之间为坐骨肛门窝。膀胱与直肠之间的空隙为膀胱直肠陷凹,为男性直立或半卧位时腹膜腔的最低位,常有液体积聚。近耻骨联合上部层面时,膀胱底与直肠之间将出现位于外侧的蜂窝状的精囊和位于内侧略膨大的输精管壶腹,二者向下共同汇合成射精管,穿前列腺开口于尿道前列腺部。前列腺属实质性器官,呈栗子形,位于耻骨联合后、直肠前方。前列腺底的后部与膀胱颈的前部常出现于同一层面(耻骨联合上份),随层面下降依次出现前列腺体和前列腺尖,其内有较大的管状尿道通过。前列腺被前列腺囊包裹,其周围有前列腺静脉丛,又被前列腺鞘包裹。

膀胱和前列腺前方与耻骨之间的盆筋膜间隙为膀胱前隙(耻骨后隙),内有丰富的疏松结缔组织;直肠后方与骶骨之间的筋膜间隙则为直肠后隙(骶前间隙),内也充满疏松结缔组织;这两个筋膜间隙均隔腹膜与上方的盆腹膜腔相邻,以筋膜与下外方的血管、神经分隔。

盆腔的前壁为下腹壁的结构和耻骨及耻骨联合,可见腹直肌和三块扁肌,二者之间有腹股沟管,其内有精索穿行;耻骨联合由两侧的耻骨上支和耻骨间盘构成,其前面借阴茎悬韧带连接阴茎海绵体。盆腔的两侧为髌骨,髌臼与股骨头构成髌关节,下部层面可见股骨头韧带;在耻骨与坐骨之间为闭孔,其被闭孔内肌和闭孔外肌封闭。闭孔上缘与耻骨上支之间有闭膜管,内有闭孔神经和闭孔动、静脉出人。闭孔外肌和股骨的前面有大腿内侧群和前群肌的断面,其间有股动、静脉和股神经等。盆腔的后外侧壁的髌骨体与骶骨之间为坐骨大孔,内有起自骶骨前方并斜向前外止于股骨大转子的梨状肌穿出,其将坐骨大孔分为梨状肌上、下孔,上孔有臀上血管和臀上神经,下孔内有臀下血管、神经以及粗大的坐骨神经等出人。

(4)盆部及会阴下部的横断层面(图 5-1-3):一般为 3~4 个层面,此部分主要观察盆底结构、坐骨肛门窝、肛管、尿道和男性生殖器官。

尾骨肌和肛提肌位于直肠的两侧,呈"U"形绕过直肠、前列腺和尿道两侧,向前连于耻骨联合后方。肛提肌和尾骨肌的内、外面分别有盆膈上筋膜和盆膈下筋膜覆盖,三者构成盆膈,其呈漏斗状封闭骨盆下口。前列腺尖的下方有宽而薄的会阴深横肌,其上、下方分别有尿生殖膈上筋膜和尿生殖膈下筋膜覆盖,三者构成尿生殖膈;尿生殖膈呈水平位,位于盆膈的下方,内有尿道膜部穿过。肛管穿盆膈的后部,其周围有环形的肛门外括约肌包绕。肛管的外侧有呈三角形的坐骨肛门窝,此窝在前列腺和肛提肌层面首次出现,随层面下移其三角形断面也逐渐增大。坐骨肛门窝的内侧为肛提肌和肛门外括约肌,前外侧为闭孔内肌及其筋膜,后方是臀大肌,两侧坐骨肛门窝经肛管后方相通。

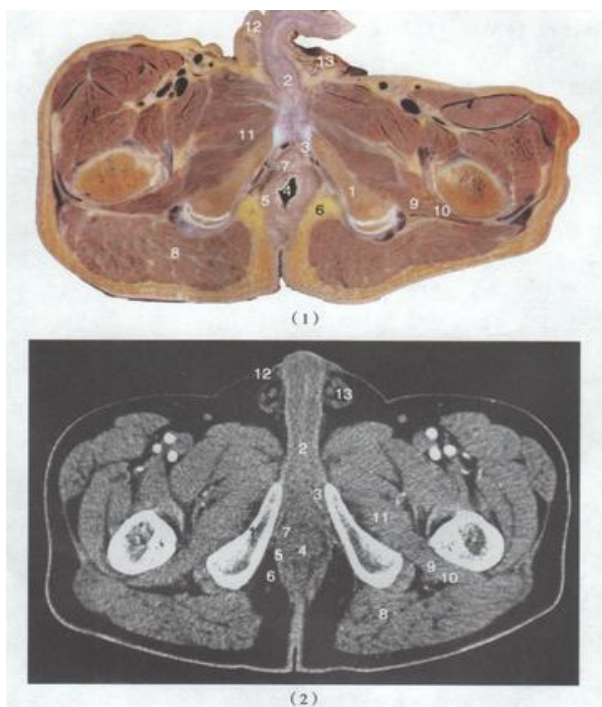


图 5-1-3 耻骨弓上份横断层面

(1)实物图；(2)CT 图像

1.坐骨支;2.阴茎海绵体;3.尿道膜部;4.肛管;5.肛提肌;6.坐骨肛门窝;7.会阴神经血管; 8.臀大肌;9.股方肌; 10.坐骨神经; 11.大收肌; 12.阴囊;13.精索

耻骨下支和坐骨支形成耻骨弓，呈"八"形，其内侧为会阴部结构，外侧是下肢上部的断面。在尿生殖膈的下方可见尿道球和阴茎脚，阴茎脚（向前延续为阴茎海绵体）也呈"八"形起于两侧的耻骨弓；尿道球位于其中间，向前延续为尿道海绵体。尿道球被球海绵体肌包裹，耻骨弓的内侧有坐骨海绵体肌，其向前附着于阴茎脚。阴囊内有精索向下连于睾丸和附睾，其周围的腔隙为鞘膜腔；阴囊被阴囊中隔分为左、右两部分，使两侧的睾丸、附睾和鞘膜腔完全分开。

精索为输精管、睾丸动脉和蔓状静脉丛被精索外筋膜、提睾肌和精索内筋膜包裹而形成的圆索状结构,它首次出现于髂白层面的腹股沟管内，位于腹前外侧壁的深面；随层面下移则逐渐斜向中线，至耻骨联合下缘层面进入阴囊。