

第四节盆部与会阴结构的断层影像学表现

一、盆腔内的泌尿器官

(一) 膀胱

膀胱位于盆腔的前下方，耻骨联合后方。膀胱底部为输尿管入口及尿道内口组成的三角区。其位置、大小、形态因膀胱的充盈程度而不同。

1. CT 表现充盈较好的膀胱呈圆形、椭圆形或类方形，膀胱壁呈薄而均匀的软组织密度影，膀胱腔内为均匀水样低密度的尿液。增强扫描膀胱壁均匀强化，排泄期对比剂由肾排泄入膀胱，因此膀胱腔内呈均匀高密度影，内壁光滑。

2. MRI 表现膀胱壁信号与盆壁肌信号相似， T_1WI 上为中等信号； T_2WI 上膀胱壁致密的内层平滑肌为低信号，疏松的外层平滑肌为中等信号。膀胱腔内的尿液呈均匀长 T_1 低信号和长 T_2 高信号。 T_1WI 增强扫描膀胱壁均匀强化，延迟期膀胱腔内长 T_1 低信号的尿液由于对比剂的进入而呈短 T_1 高信号。

(二) 输尿管盆段及壁内段

输尿管盆段位于腰大肌前内方，输尿管进入盆腔后沿髂腰肌内后方下行，至膀胱水平位于膀胱后外方。

1. CT 表现平扫呈点状软组织密度影，但输尿管盆部一般难以辨认。增强扫描后输尿管壁可以强化，排泄期输尿管内充满对比剂呈点状致密影。

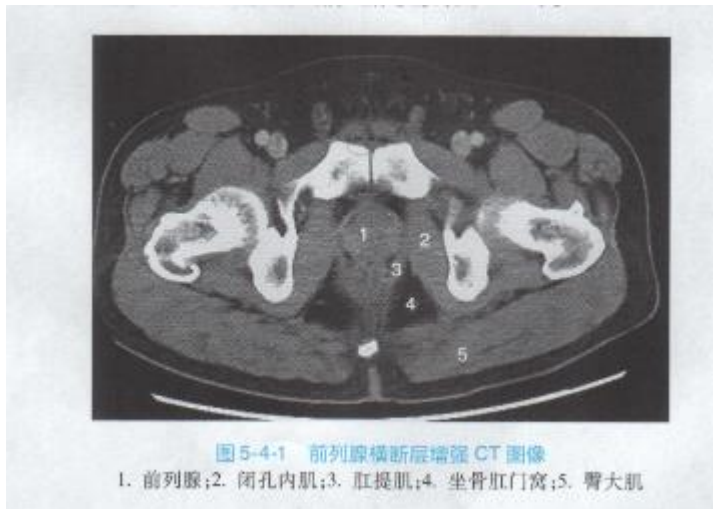
2. MRI 表现输尿管管壁为致密平滑肌，在 T_1WI 及 T_2WI 上呈低信号影，但输尿管盆段一般难以辨认。增强扫描后输尿管壁强化，排泄期输尿管内充满对比剂呈点状高信号影。

二、男性盆腔内的生殖器官

(一) 前列腺

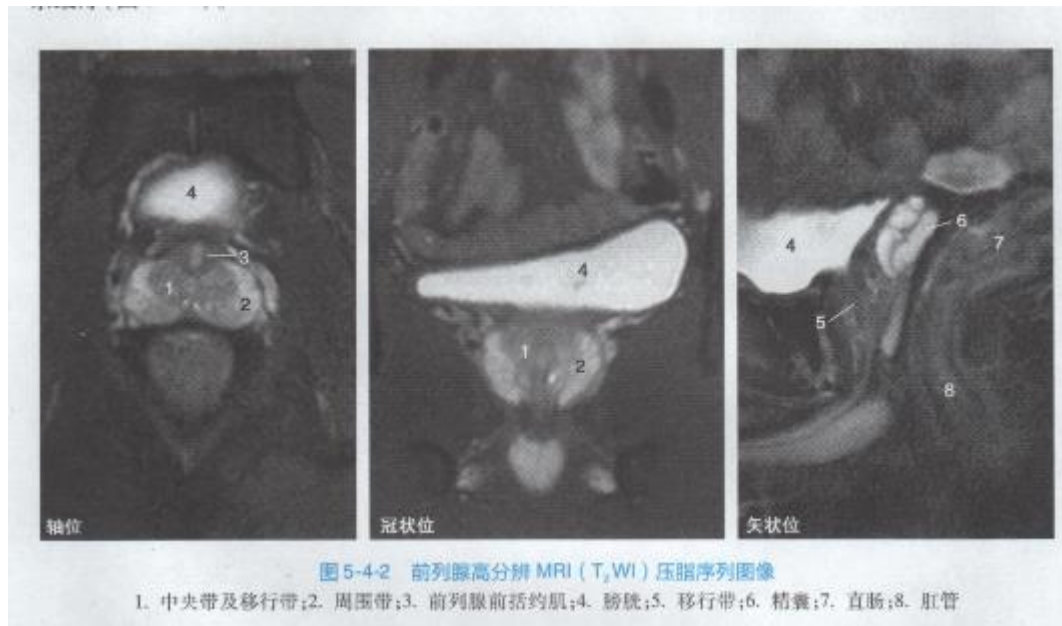
前列腺呈栗子形或倒锥形，位于耻骨后、直肠前，上邻膀胱底、精囊腺，下部为骨盆底的三角韧带，两侧是肛提肌，中部有尿道及射精管通过。

1. CT 表现平扫前列腺呈均匀软组织密度影，老年人可见钙化。增强扫描呈中度强化。CT 上不能清晰区分前列腺各解剖带区，也不能分辨出前列腺被膜（图 5-4-1）。



2. MRI 表现 T_1WI 上呈均匀低信号，平扫和增强扫描都不能区分前列腺各解剖带区，只能显示前列腺的轮廓。 T_2WI 上由于组织结构和含水量的差异，前列腺各解剖带区呈不同信号强度，前列腺内腺即移行带呈低信号；前列腺外腺分为中央带和周围带，中央带呈低信号，周围带呈高信号，移行带与中央带的信号相当，只能依靠解剖位置区分。前列腺被膜呈环形细线状低信号影。MRI 横断位显示周围带与移行带、前列腺与尿道膜部的关系最好，对于基底部中央带的显示则不理想。冠状位显示中央带与周围带关系最好。矢状位显示前列腺与精囊、

前列腺与直肠、前列腺与膀胱底部的关系最好（图 5-4-2）。



(二) 精囊

精囊位于前列腺上方，膀胱之后，对称卵圆形，与膀胱后下壁之间有脂肪组织间隔。

1. CT 表现平扫精囊呈八字形均匀软组织密度影，在周围低密度脂肪组织的衬托下显示清楚，精囊周围的静脉丛显示为点、条索状的软组织影。增强扫描呈中度强化。精囊前缘与膀胱后壁之间的精囊角 (seminal vesicle angle) 为脂肪间隙，CT 上为低密度影，增强无强化。

2. MRI 表现平扫 T₁WI 上精囊呈均匀低信号，T₂WI 上呈高信号。增强扫描，精囊的细导管有强化。

(三) 睾丸、附睾、输精管和精索

1. CT 表现平扫阴囊内脂肪组织呈低密度影，睾丸位于阴囊内呈卵圆形的均质软组织密度影，边缘光整。附睾位于睾丸后方表现为条状或逗号状软组织密度影。CT 上两者难以区分。

2. MRI 表现阴囊在 T₁WI 上表现为高信号，其内侧的睾丸及精索被膜为薄层不连续的中-低信号带。睾丸在 T₁WI 上为等或稍低于肌信号，在 T₂WI 上为高信号，其被膜表现为周围低信号带环绕，正常厚度不超过 1mm。睾丸纵隔及睾丸小隔呈长 T₁、短 T₂ 信号。附睾在 T₁WI 上呈等或稍低信号，在 T₂WI 上呈低信号。由于 T₂WI 上睾丸信号高于附睾，且两者之间有低信号带环绕，因此比较容易区分睾丸与附睾。

3. 输精管呈管状结构，在 CT 上难以显示，MRI 上信号与睾丸类似。

4. 精索 CT 上为稍低软组织密度条索影，MRI 上呈向腹股沟管延伸的扭曲管状影。

三、女性盆腔内的生殖器官

(一) 子宫

1. CT 表现横断层扫描，子宫体约在耻骨联合上 5~7cm 断层显示，呈横置的梭形或椭圆形软组织密度影，边缘光滑，密度均匀，增强扫描强化明显，密度高于盆壁肌。子宫体中心的子宫腔及分泌液为较小的类圆形或 T 形低密度影，增强扫描无强化。子宫体下方的子宫颈横断层呈圆形或椭圆形的软组织密度影。增强扫描，子宫体肌层明显均匀强化（图 5-4-3）。子宫颈在耻骨上方 3cm 层显示，横断层为扁圆形，矢状断层为长柱形，增强扫描时与子宫体强化基本一致或稍弱于子宫体。

2. MRI 表现 T₁WI 上子宫体及子宫颈呈均匀稍低信号影，T₂WI 上子宫体及子宫颈呈分层表现（表 5-4-1，图 5-4-4）。表 5-4-1 子宫体和子宫颈在 T₂WI 上的分层信号表现组成结构 信号特点

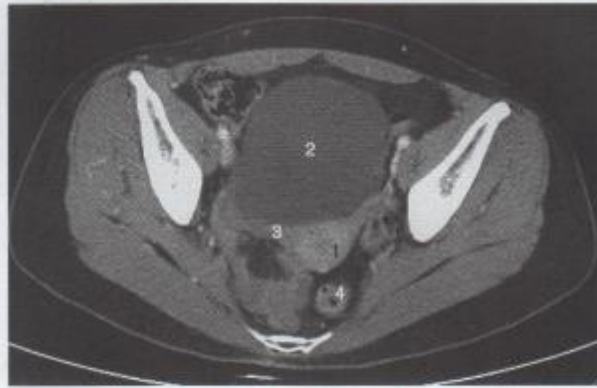


图 5-4-3 子宫横断层增强 CT 图像

1. 子宫体;2. 膀胱;3. 子宫阔韧带;4. 直肠

2. MRI 表现 T₁WI 上子宫体及子宫颈呈均匀稍低信号影, T₂WI 上子宫体及子宫颈呈分层表现 (表 5-4-1, 图 5-4-4)。

表 5-4-1 子宫体和子宫颈在 T₂WI 上的分层信号表现

	组成结构	信号特点
子宫体	子宫内膜和子宫腔内分泌物	高信号
	结合带	低信号
子宫颈	子宫肌层	中等信号
	子宫颈管内黏液	高信号
	子宫颈黏膜皱襞	中等信号
	子宫颈纤维基质	低信号
	子宫颈肌层	中等信号

子宫内膜修复期最薄, 厚度为 1~3mm; 分泌期最厚, 厚度为 4~6mm, 不超过 10mm。子宫内膜至子宫外缘厚度为 1~3cm。子宫峡部位于子宫体与子宫颈的交界处, 在 T₂WI 上显示清楚。

MRI 增强扫描, 子宫体、子宫颈各层强化表现随时间变化而改变。

3. 子宫旁组织在 CT 上为低密度脂肪区域, MRI 上为高信号。其内的静脉丛、神经、淋巴结和纤维结缔组织 CT 平扫呈条索状、结节状软组织密度, MRI 呈等或低信号影; 增强扫描子宫旁血管与邻近血管强化程度一致。

(二) 卵巢

正常卵巢在子宫体两侧或略靠上, 髂内、外动脉夹角之间的陷窝内。

1. CT 表现平扫呈软组织密度影, 与盆腔内肠道影有时不易区分, 卵泡成熟期由于卵巢内有滤泡形成, CT 平扫密度可不均匀。增强扫描强化不明显。

2. MRI 表现卵巢在 T₁WI 上不易显示, 一般呈均匀低信号, 与子宫肌信号相近, 与盆腔内肠管影不易区分。T₂WI 上, 纤维基质为偏低信号影, 卵泡为高信号影, 卵泡初期的卵巢在 T₂WI 上以低信号影的纤维基质为主, 卵泡成熟期的卵巢内可见高信号的卵泡影。

(三) 输卵管

输卵管在 CT 及 MRI 上不易显示。CT 和 MRI 输卵管造影断层显示为弯曲走行的细条状高密度影或高信号影。由于输卵管结构细小, 无论哪种放射学检查手段, 都不足以清晰显示输卵管管壁的情况。

(四) 阴道

1. CT 表现横断面上阴道为类圆形软组织密度影, 其内偶可见低密度影, 为阴道腔隙和分泌物。CT 冠状位及矢状位重建可以较清楚显示阴道, 以矢状位较好。增强扫描强化均匀。

' 2. MRI 表现阴道壁在平扫序列上其信号低于子宫肌，与横纹肌相似。T₂WI 矢状位显示阴道与周围结构关系较佳，阴道壁为低信号，阴道上皮组织及黏液为高信号，阴道周围脂肪组织为高信号。T₁WI 上不能区分阴道壁与中心区，但阴道周围脂肪组织为高信号，因此可以与周围结构区分。增强扫描后阴道强化均匀，强化程度弱于子宫体。

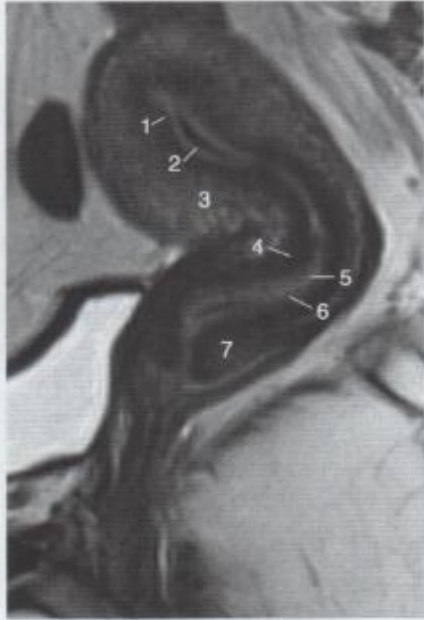


图 5-4-4 子宫正中矢状位高分辨 MRI (T₂WI) 图像

1. 结合带; 2. 子宫内膜及腔内分泌物;
3. 子宫肌层; 4. 子宫颈纤维基质; 5. 子宫颈管黏液;
6. 子宫颈管皱襞; 7. 子宫颈肌层

(洪楠)