

# 现代妇产与儿科学

(上)

张跃辉等◎主编

# 前 言

随着临床医学的飞速发展，妇产科与儿科诊断技术与治疗方法不断进步，这对工作在临床一线的各级医务人员来说，都面临着知识更新以及临床应用的实际问题。为此，我们组织相关专业临床医务工作者，在繁忙的工作之余特编着此书。

全书思路清晰，内容翔实、具有很强的指导性。编写过程中，注重基础理论和基本技能的阐述，集中反映近年来与妇产科与儿科诊疗技术相关的新观点、新技术，并结合作者的临床实践，力求使内容更深入、具体，便于操作。

本书在编写过程中参考了国内外权威专著及近年来的相关文献资料，在此对本书使用的相关资料的编著者表示感谢。在本书的编写过程中，全体编写人员本着高度负责的态度和精神，精心编撰，通力合作，力求本书的科学性、先进性和实用性。尽管如此，限于编者专业水平有限，对妇产科的一些问题的认识有一定的局限，加之各编者写作风格差异，书中不妥与错误之处在所难免，在内容取舍和章节安排上也会存在某些不当之处，恳请广大同行及读者提出宝贵的意见，以便我们可以共同进步。

《现代妇产与儿科学》编委会

2016年7月

# 目 录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 第一章 女性生殖系统解剖和生理 .....       | 1   |
| 第一节 女性生殖系统解剖 .....          | 1   |
| 第二节 女性生殖系统生理 .....          | 11  |
| 第二章 妊娠的生理过程 .....           | 19  |
| 第一节 胎儿及其附属物的形成与功能 .....     | 19  |
| 第二节 胎儿生理特点 .....            | 25  |
| 第三节 妊娠期母体变化 .....           | 41  |
| 第三章 妊娠的诊断 .....             | 46  |
| 第一节 早期妊娠 .....              | 46  |
| 第二节 中、晚期妊娠 .....            | 47  |
| 第三节 胎姿势、胎产式、胎先露及胎方位 .....   | 48  |
| 第四章 妇产科常用检查 .....           | 50  |
| 第一节 妇产科常用影像学检查 .....        | 50  |
| 第二节 阴道镜检查 .....             | 58  |
| 第三节 子宫腔镜和腹腔镜 .....          | 62  |
| 第四节 妇科肿瘤标志物检查 .....         | 72  |
| 第五节 生殖道脱落细胞学检查 .....        | 77  |
| 第六节 宫颈脱落细胞 HPV DNA 检测 ..... | 83  |
| 第七节 女性生殖器官活组织检查 .....       | 88  |
| 第八节 女性内分泌激素测定 .....         | 91  |
| 第九节 输卵管通畅检查 .....           | 100 |
| 第十节 常用穿刺检查 .....            | 103 |
| 第十一节 超声诊断 .....             | 108 |
| 第十二节 CT 与 MRI 影像学诊断 .....   | 122 |
| 第十三节 产前筛查和产前诊断常用的检查方法 ..... | 126 |
| 第十四节 羊水检查 .....             | 128 |
| 第五章 妇科炎症 .....              | 130 |
| 第一节 概述 .....                | 130 |
| 第二节 外阴单纯疱疹病毒感染 .....        | 132 |
| 第三节 非特异性外阴阴道炎 .....         | 134 |
| 第四节 急性非特异性前庭大腺炎 .....       | 136 |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 第五节 细菌性阴道病 .....               | 137        |
| 第六节 滴虫性阴道炎 .....               | 139        |
| 第七节 外阴阴道假丝酵母菌病 .....           | 141        |
| 第八节 幼女阴唇粘连 .....               | 143        |
| 第九节 萎缩性阴道炎 .....               | 146        |
| 第十节 幼女阴道异物 .....               | 147        |
| 第十一节 老年性阴道炎 .....              | 148        |
| 第十二节 急性子宫颈炎 .....              | 150        |
| 第十三节 慢性子宫颈炎 .....              | 151        |
| 第十四节 急性输卵管卵巢炎 .....            | 158        |
| 第十五节 慢性输卵管卵巢炎 .....            | 163        |
| 第十六节 急性盆腔炎 .....               | 166        |
| 第十七节 慢性盆腔炎 .....               | 169        |
| 第十八节 盆腔脓肿 .....                | 173        |
| 第十九节 输卵管结核 .....               | 174        |
| 第二十节 结核性子宫颈炎 .....             | 179        |
| <b>第六章 女性生殖系统肿瘤 .....</b>      | <b>181</b> |
| 第一节 外阴肿瘤 .....                 | 181        |
| 第二节 外阴癌根治术 .....               | 184        |
| 第三节 阴道肿瘤 .....                 | 186        |
| 第四节 宫颈上皮内瘤变及子宫颈癌 .....         | 193        |
| 第五节 子宫颈癌根治术 .....              | 200        |
| 第六节 子宫肉瘤 .....                 | 202        |
| 第七节 子宫肌瘤 .....                 | 206        |
| 第八节 子宫内膜癌 .....                | 210        |
| 第九节 输卵管肿瘤 .....                | 220        |
| 第十节 卵巢肿瘤 .....                 | 226        |
| <b>第七章 子宫内膜异位症与子宫腺肌病 .....</b> | <b>260</b> |
| 第一节 子宫内膜异位症 .....              | 260        |
| 第二节 子宫腺肌病 .....                | 265        |
| <b>第八章 女性生殖内分泌疾病 .....</b>     | <b>269</b> |
| 第一节 功能失调性子宫出血 .....            | 269        |
| 第二节 原发性闭经 .....                | 278        |
| 第三节 继发性闭经 .....                | 284        |
| 第四节 痛经 .....                   | 292        |
| 第五节 多囊卵巢综合征 .....              | 299        |
| 第六节 经前期紧张综合征 .....             | 303        |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第七节 绝经综合征 .....               | 305 |
| 第八节 高催乳激素血症 .....             | 309 |
| 第九章 盆底功能障碍性疾病 .....           | 311 |
| 第一节 子宫脱垂 .....                | 311 |
| 第二节 生殖道瘘 .....                | 315 |
| 第十章 妇科肿瘤内镜手术 .....            | 319 |
| 第一节 概述 .....                  | 319 |
| 第二节 特殊设备 .....                | 320 |
| 第三节 术前准备、评估及病人体位 .....        | 320 |
| 第四节 腹内探查 .....                | 321 |
| 第五节 腹腔镜全子宫切除术 .....           | 322 |
| 第六节 腹腔镜协助下经阴道切除子宫 .....       | 326 |
| 第七节 腹腔镜下广泛子宫切除加盆腔淋巴结切除术 ..... | 329 |
| 第八节 腹腔镜下腹主动脉旁淋巴结切除术 .....     | 334 |
| 第九节 腹腔镜并发症 .....              | 336 |
| 第十一章 卵巢良性肿瘤(包块)腹腔镜手术 .....    | 338 |
| 第十二章 子宫腺肌病的腹腔镜手术 .....        | 345 |
| 第十三章 子宫内膜癌的腹腔镜治疗 .....        | 356 |
| 第十四章 宫腔镜诊断子宫异常出血 .....        | 360 |
| 第十五章 异位妊娠 .....               | 369 |
| 第十六章 常用避孕方法 .....             | 373 |
| 第十七章 不孕症与常用辅助生殖技术 .....       | 380 |
| 第一节 不孕症 .....                 | 380 |
| 第二节 人工授精技术 .....              | 382 |
| 第三节 诱导排卵技术 .....              | 387 |
| 第四节 体外受精和胚胎移植技术 .....         | 391 |
| 第五节 体外受精和胚胎移植技术的衍生技术 .....    | 399 |
| 第十八章 小儿口炎的中西医结合诊断与治疗 .....    | 409 |
| 第一节 鹅口疮 .....                 | 409 |
| 第二节 疱疹性口腔炎 .....              | 411 |
| 第十九章 过敏性紫癜的中西医结合诊断与治疗 .....   | 416 |
| 第二十章 小儿急性损伤 .....             | 426 |
| 第一节 小儿创伤严重程度评分与现场急救 .....     | 426 |
| 第二节 产伤 .....                  | 434 |

|              |                         |            |
|--------------|-------------------------|------------|
| 第三节          | 烧伤 .....                | 436        |
| 第四节          | 溺水 .....                | 453        |
| <b>第二十一章</b> | <b>新生儿常见疾病 .....</b>    | <b>458</b> |
| 第一节          | 脐膨出与腹裂 .....            | 458        |
| 第二节          | 新生儿胃穿孔 .....            | 461        |
| 第三节          | 先天性十二指肠梗阻 .....         | 463        |
| 第四节          | 新生儿坏死性小肠结肠炎 .....       | 485        |
| 第五节          | 新生儿出血症 .....            | 490        |
| 第六节          | 新生儿溶血病 .....            | 492        |
| 第七节          | 新生儿肺出血 .....            | 496        |
| 第八节          | 新生儿缺氧缺血性脑病 .....        | 499        |
| 第九节          | 小儿贫血 .....              | 504        |
| 第十节          | 小儿化脓性脑膜炎 .....          | 514        |
| 第十一节         | 病毒性脑炎、脑膜炎 .....         | 519        |
| 第十二节         | 癫痫 .....                | 522        |
| 第十三节         | 脑性瘫痪 .....              | 524        |
| 第十四节         | 感染性心内膜炎 .....           | 526        |
| 第十五节         | 小儿心律失常 .....            | 529        |
| 第十六节         | 先天性心脏病 .....            | 544        |
| 第十七节         | 肺动脉狭窄 .....             | 546        |
| 第十八节         | 法洛四联症 .....             | 547        |
| 第十九节         | 小儿原发性肺动脉高压 .....        | 548        |
| 第二十节         | 儿童腹泻 .....              | 549        |
| 第二十一节        | 肝内胆汁淤积综合征 .....         | 552        |
| 第二十二节        | 肝硬化 .....               | 554        |
| <b>第二十二章</b> | <b>儿科泌尿系统常见疾病 .....</b> | <b>556</b> |
| 第一节          | 泌尿系损伤 .....             | 556        |
| 第二节          | 尿路感染 .....              | 571        |
| 第三节          | 睾丸扭转 .....              | 578        |
| 第四节          | 嵌顿性包茎 .....             | 580        |
| 第五节          | 泌尿系结石 .....             | 581        |
| <b>第二十三章</b> | <b>小儿骨科 .....</b>       | <b>584</b> |
| 第一节          | 小儿骨科急诊特点 .....          | 584        |
| 第二节          | 上肢骨折 .....              | 587        |
| 第三节          | 下肢骨折 .....              | 610        |
| <b>第二十四章</b> | <b>儿科常见疾病的护理 .....</b>  | <b>626</b> |
| 第一节          | 正常新生儿的特点及护理 .....       | 626        |

|            |                    |     |
|------------|--------------------|-----|
| 第二节        | 早产儿的特点及护理 .....    | 629 |
| 第三节        | 患病新生儿的护理 .....     | 631 |
| 第四节        | 急性呼吸衰竭患儿的护理 .....  | 645 |
| 第五节        | 急性肾衰竭患儿的护理 .....   | 649 |
| 第六节        | 心跳呼吸骤停患儿的护理 .....  | 652 |
| 第七节        | 充血性心力衰竭患儿的护理 ..... | 658 |
| 第八节        | 小儿外科护理 .....       | 662 |
| 参考文献 ..... |                    | 668 |

# 第一章 女性生殖系统解剖和生理

## 第一节 女性生殖系统解剖

### 一、外生殖器

女性外生殖器又称外阴，指生殖器官的外露部分，位于两股内侧之间，前面为耻骨联合，后面为会阴，包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂和阴道前庭（图 1-1）。

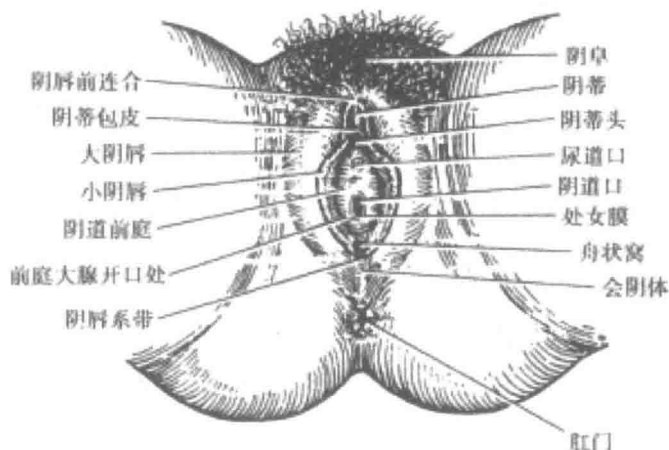


图 1-1 女性外生殖器

#### （一）阴阜

为耻骨联合前面隆起的脂肪垫。青春期该部皮肤开始生长阴毛，分布呈尖端向下的三角形，阴毛的疏密、色泽存在种族和个体差异。

#### （二）大阴唇

为两股内侧的一对纵行隆起的皮肤皱襞，前接阴阜，后连会阴。两侧大阴唇前端为子宫圆韧带终点，后端在会阴体前相融合，形成大阴唇的后连合。大阴唇外侧面为皮肤，有色素沉着，青春期末长出阴毛，皮层内有皮脂腺和汗腺；内侧面湿润似黏膜。大阴唇皮下脂肪层含丰富血管、淋巴管和神经，局部外伤易形成大阴唇血肿。未产妇女两侧大阴唇自然合拢，遮盖阴道口及尿道外口；经产妇大阴唇向两侧分开；绝经后大阴唇呈萎缩状，阴毛稀少。

#### （三）小阴唇

系位于大阴唇内侧的一对薄皮肤皱襞。表面湿润、色褐、无毛，富含神经末梢。两侧小阴唇前端相互融合，并分为前后两叶包绕阴蒂，前叶形成阴蒂包皮，后叶与对侧结合形成阴蒂系带。小阴唇后端与大阴唇后端会合，在正中线上形成横皱襞，称阴唇系带。



#### (四) 阴蒂

位于两小阴唇顶端的联合处，与男性阴茎海绵体相似，有勃起性。阴蒂分为三部分，前为阴蒂头，暴露于外阴，富含神经末梢，为性反应器官；中为阴蒂体；后为两个阴蒂脚，附着于两侧耻骨支上。

#### (五) 阴道前庭

为两小阴唇之间的菱形区。其前为阴蒂，后为阴唇系带。阴道口与阴唇系带之间有一浅窝，称舟状窝。在此菱形区内有以下结构：

1. 前庭球 又称球海绵体，位于前庭两侧，由一对细长的勃起组织构成。其前端与阴蒂相接，后端膨大，与同侧前庭大腺相邻，表面为球海绵体肌覆盖。

2. 前庭大腺 又称巴多林腺，位于大阴唇后部，亦为球海绵体肌覆盖，如黄豆大，左右各一。腺管细长（1～2cm），向内侧开口于阴道前庭后方小阴唇与处女膜之间的沟内。性兴奋时，分泌黏液起润滑作用。正常情况下此腺不能触及。

3. 尿道外口 位于阴蒂头的沿下方，略呈圆形，其后壁上有一对并列腺体，称尿道旁腺。该腺体开口小，细菌容易潜伏。

4. 阴道口及处女膜 阴道口位于尿道外口后方、前庭的后部。阴道口周缘覆有一层较薄的黏膜皱襞，称处女膜。膜的两面均为鳞状上皮所覆盖，其间含结缔组织、血管与神经末梢，处女膜中央有一孔，孔的形状、大小及膜的厚薄因人而异。处女膜可因性交或剧烈运动而破裂，受分娩影响，产后仅留有处女膜痕。

## 二、内生殖器

女性内生殖器位于真骨盆内，包括阴道、子宫、输卵管及卵巢，后二者合称子宫附件（图 1-2）。

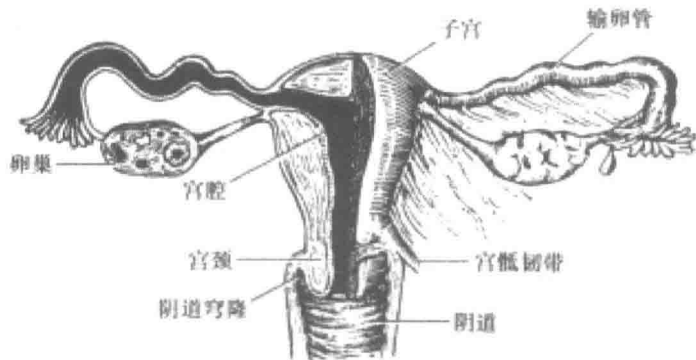


图 1-2 女性内生殖器（后面观）

#### (一) 阴道

阴道是性交器官，也是月经血排出和胎儿娩出的通进。

1. 位置和形态 位于真骨盆下部中央，呈上宽下窄的管道，前壁长 7～9cm，与膀胱和尿道相邻；后壁长 10～12cm，与直肠贴近。上端包绕宫颈阴道部，下端开口于阴道前庭后部。环绕宫颈周围的部分称阴道穹隆，按其位置分为前、后、左、右四部分，其中后穹隆最深，与盆腔最低的直肠子宫陷凹紧密相邻（图 1-3），临床上可经此处穿刺或引流。

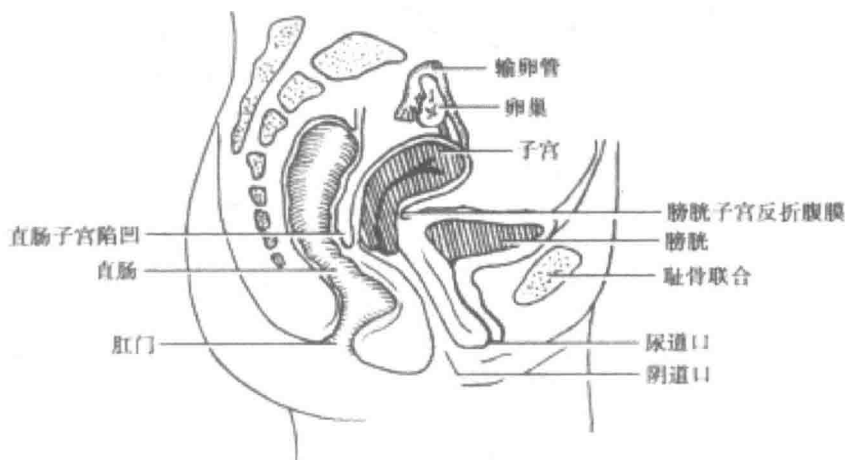


图 1-3 女性内生殖器（矢状面观）

2. 组织和结构 阴道壁自内向外由黏膜、肌层和纤维组织膜构成。阴道黏膜呈淡红色，由复层鳞状上皮覆盖，无腺体，有很多横行皱襞，伸展性较大，受性激素影响有周期性变化。阴道肌层由内环和外纵两层平滑肌纤维构成，肌层外面紧贴纤维组织膜。阴道壁富有静脉丛，局部受损伤易出血或形成血肿。

## （二）子宫

子宫是产生月经、孕育胚胎及胎儿的器官。

1. 形态 子宫为一壁厚、腔小的肌性器官。成年人子宫呈前后略扁的倒置梨形，重约 50g，长 7~8cm，宽 4~5cm，厚 2~3cm，宫腔容量约 5ml。子宫上部较宽称宫体，其上端隆突部分称宫底，宫底两侧为宫角，与输卵管相通。子宫下部较窄呈圆柱状称宫颈。宫体与宫颈的比例，儿童期为 1:2，成年妇女为 2:1，老年期为 1:1（图 1-4）。

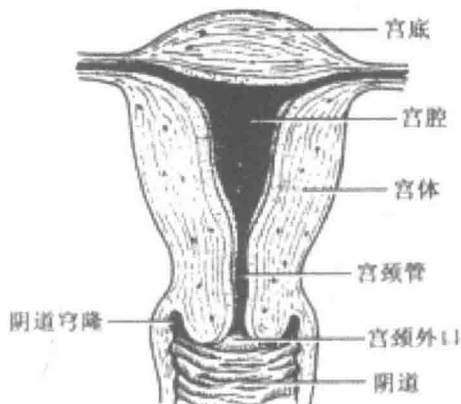


图 1-4 子宫冠状断面

子宫腔为上宽下窄的三角形。两侧通输卵管，尖端朝下通宫颈管。在宫体与宫颈之间形成最狭窄的部分，称子宫峡部，在非孕期长约 1cm，妊娠期逐渐伸展变长，妊娠末期可达 7~10cm，形成子宫下段，成为软产道的一部分。峡部上端因解剖上较狭窄，称为解剖学内口；下端因子宫内膜在此处转变为宫颈黏膜，称为组织学内口。宫

颈内腔呈梭形，称为宫颈管，成年妇女长约 2.5 ~ 3.0cm，其下端称宫颈外口，通向阴道。宫颈以阴道为界，分为上下两部，在阴道以上的部分称宫颈阴道上部，阴道内的部分称宫颈阴道部；宫颈阴道上部和宫颈阴道部之比为 2:1（图 1-5）。未产妇的伸入宫颈外口呈圆形；已产妇的宫颈外口受分娩影响形成横裂，被分为前唇和后唇。

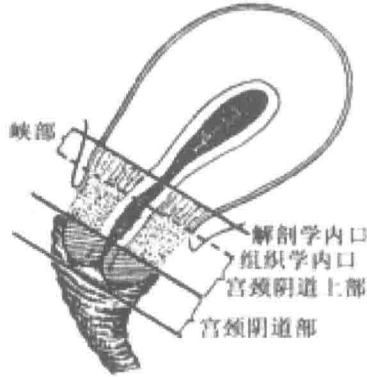


图 1-5 子宫矢状断面

## 2. 组织结构宫体和宫颈的结构不同。

(1) 子宫体：宫体壁由三层组织构成，内层为子宫内膜，中层为肌层，外层为浆膜层（脏腹膜）。

1) 子宫内膜层：为一层粉红色黏膜组织，覆盖子宫腔内壁内表面，分为 3 层：致密层、海绵层和基底层。内膜表面 2/3 层为致密层和海绵层，统称为功能层，从青春开始受卵巢激素影响，产生周期性变化；余下 1/3 靠近了子宫肌层的内膜，无周期性变化，称基底层。

2) 子宫肌层：较厚，非孕时厚约 0.8cm，由大量平滑肌束及少量弹力纤维所组成。大致分三层：内层环行排列，中层交叉排列，外层纵行排列。子宫收缩时血管被压迫，能有效制止子宫出血。

3) 子宫浆膜层：为覆盖宫底部及宫体前后面的脏腹膜，与肌层紧贴。但在子宫前面近子宫峡部处，腹膜与子宫壁结合较疏松，向前反折覆盖膀胱，形成膀胱子宫陷凹。此处的腹膜称膀胱子宫反折腹膜。在子宫后面，腹膜沿子宫壁向下，至宫颈后方及阴道后穹隆再折向直肠，形成直肠子宫陷凹，也称道格拉斯陷凹。

(2) 子宫颈：主要由结缔组织构成，亦含有平滑肌纤维、血管及弹力纤维。宫颈管黏膜上皮细胞呈单层高柱状，黏膜内腺体分泌碱性黏液，形成宫颈管内的黏液栓，将宫颈管与外界隔开，其成分和性状受性激素的影响，发生周期性变化。宫颈阴道部为复层鳞状上皮覆盖，表面光滑。宫颈外口柱状上皮与鳞状上皮交界处是宫颈癌的好发部位。

3. 位置 子宫位于盆腔中央，前为膀胱，后为直肠，下端接阴道，两侧有输卵管和卵巢。宫底位于骨盆入口平面以下，宫颈外口位于坐骨棘水平稍上方。主要靠子宫韧带及骨盆底肌和筋膜的支托作用，使子宫呈轻度前倾前屈位的正常位置。

## 4. 子宫韧带共有四对（图 1-6）。

(1) 圆韧带：呈圆索形得名，长 10 ~ 12cm，由结缔组织与平滑肌组成。起于子

宫角的前面、输卵管近端的下方，在阔韧带前叶的覆盖下向前外侧走行，到达骨盆侧壁后，再穿过腹股沟管终于大阴唇前端。使子宫保持前倾位置。

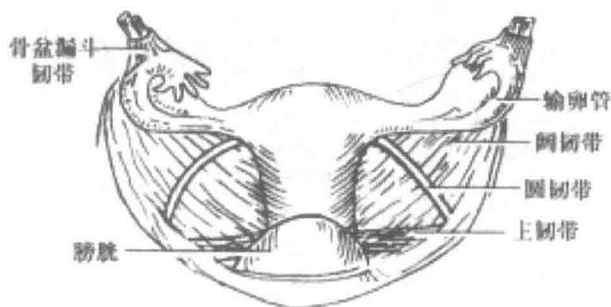


图 1-6 子宫各韧带

(2) 阔韧带：位于子宫两侧，为一对双层翼状腹膜皱襞，由覆盖在子宫前后壁的腹膜自子宫侧缘向两侧延伸达到骨盆壁而形成，能限制子宫向两侧倾斜。阔韧带分为前后两叶，其上缘游离，内 2/3 部包围输卵管（伞部无腹膜遮盖），外 1/3 部移行为骨盆漏斗韧带或称卵巢悬韧带，卵巢动静脉由此穿过。卵巢内侧与宫角之间的阔韧带稍增厚，称卵巢固有韧带或卵巢韧带。在输卵管以下、卵巢附着处以上的阔韧带称输卵管系膜，内含中肾管遗迹。卵巢与阔韧带后叶相接处称卵巢系膜。在宫体两侧的阔韧带中有丰富的血管、神经、淋巴管及大量疏松结缔组织，称宫旁组织。子宫动静脉和输尿管均从阔韧带基底部穿过。

(3) 主韧带：在阔韧带的下部，横行于宫颈两侧和骨盆侧壁之间，为一对坚韧的平滑肌与结缔组织纤维束，又称宫颈横韧带，起固定宫颈位置、防止子宫下垂的作用。

(4) 宫骶韧带：起自宫颈后面的上侧方（相当于组织学内口水平），向两侧绕过直肠到达第 2、3 骶椎前面的筋膜。韧带含平滑肌和结缔组织，外有腹膜遮盖，短厚有力，向后向上牵引宫颈，维持子宫前倾位置。

### (三) 输卵管

输卵管为一对细长而弯曲的肌性管道，位于子宫阔韧带的上缘内，内侧与宫角相连通，外端游离，与卵巢接近，全长约 8～14cm。为卵子与精子相遇的场所，也是向宫腔运送受精卵的管道。按输卵管的形态由内向外可分为 4 部分（图 1-7）：①间质部：为潜行于子宫壁内的部分，狭窄而短，长 1cm；②峡部：在间质部外侧，管腔狭窄，长 2～3cm；③壶腹部：在峡部外侧，壁薄，管腔宽大且弯曲，长 5～8cm，内含丰富皱襞；④伞部：为输卵管的末端，开口于腹腔，长约 1～1.5cm，游离端呈漏斗状，有许多细长的指状突起，有“拾卵”作用。

输卵管壁由 3 层构成：外层为浆膜层，为腹膜的一部分；中层为平滑肌层，常有节律性地收缩，能引起输卵管由远端向近端的蠕动；内层为黏膜层，由单层高柱状上皮组成。上皮细胞分为纤毛细胞、无纤毛细胞、楔形细胞及未分化细胞 4 种。纤毛细胞的纤毛摆动，有助于运送卵子；无纤毛细胞有分泌作用，又称分泌细胞；楔形细胞时为无纤毛细胞的前身；未分化细胞又称游走细胞，为上皮的储备细胞。输卵管肌肉的收缩和黏膜上皮细胞的形态、分泌及纤毛摆动均受性激素影响，有周期性变化。

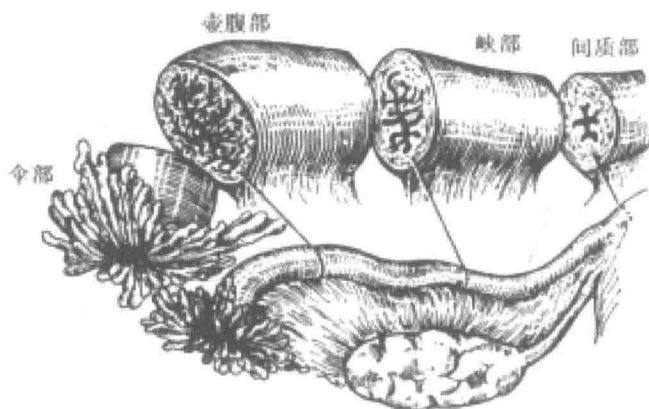


图 1-7 输卵管各部及其横断面

#### (四) 卵巢

为一对扁椭圆形的性腺，具有生殖和内分泌功能。由外侧的骨盆漏斗韧带和内侧的卵巢间有韧带悬于子宫和盆壁之间，卵巢前缘借卵巢系膜与阔韧带后叶相连。卵巢前缘中部有一卵巢门，卵巢血管和神经通过卵巢系膜在此出入卵巢。卵巢后缘游离。青春期前，卵巢表面光滑；青春期开始排卵后，表面逐渐凹凸不平。成年女性的卵巢约  $4\text{cm} \times 3\text{cm} \times 1\text{cm}$  大小，重约  $5 \sim 6\text{g}$ ，呈灰白色；绝经后卵巢萎缩变小变硬。

卵巢表面无腹膜，由单层立方上皮覆盖，称生发上皮。上皮的深面有一层纤维组织，称卵巢白膜。再往内为卵巢实质，分皮质与髓质。皮质在外层，由大小不等的各级发育卵泡、黄体 and 它们退化形成的残余结构及间质组织组成；髓质在中心，含疏松结缔组织及丰富血管、神经、淋巴管及少量与卵巢韧带相延续的平滑肌纤维（图 1-8）。

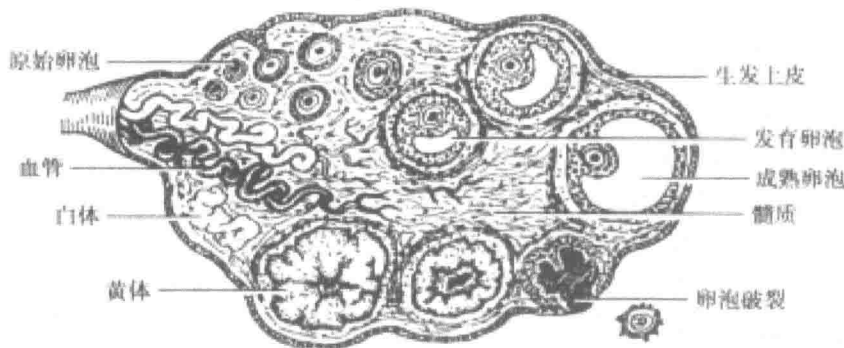


图 1-8 卵巢剖面

### 三、内生殖器邻近器官

女性生殖器官与盆腔其他器官相邻，当某一器官有病变时，如创伤、感染、肿瘤等，易累及邻近器官。

#### (一) 尿道

为一肌性管道，位于耻骨联合和阴道前壁之间，长  $4 \sim 5\text{cm}$ ，直径约  $0.6\text{cm}$ ，始于膀胱三角尖端，穿过泌尿生殖膈、终止于阴道前庭部的尿道外口。尿道内括约肌为不

随意肌,尿道外括约肌为随意肌。由于女性尿道短而直,又邻近阴道,易引起泌尿系统感染。

## (二) 膀胱

为一囊状肌性器官。排空的膀胱为锥体形,位于耻骨联合与子宫之间。膀胱充盈时可突向盆腔甚至腹腔。膀胱底部与宫颈和阴道前壁相邻,其间组织较疏松,盆底肌肉及其筋膜受损时,膀胱和尿道时随宫颈及阴道前壁一并脱出。由于膀胱充盈可影响子宫及阴道,故妇科检查及手术时必须排空膀胱。

## (三) 输尿管

为一对圆索状肌性长管,全长约 30cm,粗细不一,最细部分的内径仅 3~4mm,最粗可达 7~8mm。女性输尿管在腹膜后,从肾盂开始沿腰大肌前面偏中线侧下降(腰段),在骶髂关节处经髂外动脉起点的前方进入骨盆腔(骨盆段),继续下行,于阔韧带基底部向前内方行,于宫颈外侧约 2.0cm 处,在子宫动脉的下方穿过,在宫颈阴道上部的外侧 1.5~2.0cm 处,斜向前内穿越输尿管隧道进入膀胱(膀胱段)。输尿管壁厚约 1mm,分黏膜、肌层及外膜三层,由支配肾、卵巢、髂、子宫及膀胱的血符分支在相应段输尿管周围吻合成丰富的血管丛,营养输尿管。在结扎子宫动脉和打开输尿管隧道时,应避免损伤输尿管。

## (四) 直肠

位于盆腔后部,其上端与乙状结肠相接,下端与肛管相连,前为子宫及阴道,后为骶骨。全长 15~20cm。直肠前曲与阴道后壁相连,盆底肌肉及筋膜受损伤,常与阴道后壁一并脱出。肛管长 2~3cm,借会阴体与阴道下段分开,阴道分娩时应注意保护会阴,避免损伤肛管。

## (五) 阑尾

状似蚯蚓,通常位于右髂窝内,其位置、长短、粗细变异较大,下端有时可达右输卵管及卵巢部。患阑尾炎时可能累及子宫附件。妊娠时增大的子宫可使阑尾向外上方移位。

# 四、血管、淋巴及神经

## (一) 动脉

女性内外生殖器的血液供应主要来自卵巢动脉、子宫动脉、阴道动脉及阴部内动脉。

1. 卵巢动脉 自腹主动脉分出(左侧可来自左肾动脉),在腹膜后沿腰大肌前下行至骨盆缘处,跨过输尿管与髂总动脉下段,经骨盆漏斗韧带向内横行,再向后经卵巢系膜进入卵巢。卵巢动脉在进入卵巢前,尚有分支走行于输卵管系膜内营养输卵管,其末梢在宫角附近与子宫动脉上行的卵巢支相吻合。

2. 子宫动脉 为髂内动脉前干分支,在腹膜后沿骨盆侧壁向下向前行,经阔韧带基底部、宫旁组织到达子宫外侧,距宫颈内口水平约 2cm 处横跨输尿管至子宫侧缘,此后分为上、下两支:上支较粗,走行于阔韧带内,沿子宫体侧缘迂曲上行,称宫体支,至宫角处又分为宫底支(分布于宫底部)、输卵管支(分布于输卵管)、卵巢支(与卵巢动脉末梢吻合);下支较细,分布于宫颈及阴道下段,称宫颈-阴道支。

3. 阴道动脉 为髂内动脉前干分支,有许多小分支分布于阴道中下段前后壁及膀

膀胱顶、膀胱颈。阴道动脉与子宫动脉阴道支和阴部内动脉分支相吻合，阴道上段由子宫动脉宫颈-阴道支供应，而中段由阴道动脉供应，下段主要由阴部内动脉和痔中动脉供应。

4. 阴部内动脉 为髂内动脉前干终支，经坐骨大孔的梨状肌下孔穿出骨盆腔，绕过坐骨棘背面，再经坐骨小孔到达坐骨肛门窝，并分出4支：①痔下动脉，分布于直肠下段及肛门部；②会阴动脉，分布于会阴浅部；③阴唇动脉，分布于大、小阴唇；④阴蒂动脉，分布于阴蒂及前庭球。

## （二）静脉

盆腔静脉均与同名动脉伴行，并在相应器官及周围形成静脉丛，且互相吻合，故盆腔静脉感染容易蔓延。卵巢静脉出卵巢门后形成静脉丛，与同名动脉伴行，右侧汇入下腔静脉，左侧汇入左肾静脉，故左侧盆腔静脉曲张较多见。

## （三）淋巴

女性生殖器官和盆腔具有丰富的淋巴系统，淋巴结一般沿相应的血管排列，成群或成串分布，其数目和确切位置均不恒定。主要分为外生殖器淋巴与盆腔淋巴两组。

1. 外生殖器淋巴分为深浅两部分。

（1）腹股沟浅淋巴结：又分上、下两组，上组沿腹股沟韧带排列，收纳外生殖器、会阴、阴道下段及肛门部的淋巴；下组位于大隐静脉末端周围，收纳会阴及下肢的淋巴。其输出管大部分汇入腹股沟深淋巴结，少部分汇入髂外淋巴结。

（2）腹股沟深淋巴结：位于股管内、股静脉内侧，收纳阴蒂、腹股沟浅淋巴，汇入髂外、闭孔等淋巴结。

2. 盆腔淋巴分为三组：

（1）髂淋巴组由髂内、髂外及髂总淋巴结组成。

（2）骶前淋巴组位于骶骨前面。

（3）腰淋巴组位于腹主动脉旁。

阴道下段淋巴主要汇入腹股沟浅淋巴结。阴道上段淋巴回流基本与宫颈淋巴回流相同，大部分汇入髂内号闭孔淋巴结，小部分汇入髂外淋巴结，并经宫骶韧带汇入骶前淋巴结。宫体、宫底、输卵管、卵巢淋巴均汇入腰淋巴结，小部分汇入髂外淋巴结。宫体两侧淋巴沿圆韧带汇入腹股沟浅淋巴结。当内、外生殖器官发生感染或癌瘤时，往往沿各部回流的淋巴管传播，导致相应淋巴结肿大。

## （四）神经

1. 外生殖器的神经支配 主要由阴部神经支配。由第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ骶神经分支组成，含感觉和运动神经纤维，与阴部内动脉走行途径相同。在坐骨结节内侧下方分成3支，即会阴神经、阴蒂背神经及肛门神经（又称痔下神经），分布于会阴、阴唇、阴蒂及肛门周围。

2. 内生殖器的神经支配 主要由交感神经与副交感神经支配。交感神经纤维自腹主动脉前神经丛分出，下行入盆腔后分为两部分：①卵巢神经丛：分布于卵巢和输卵管；②骶前神经丛：大部分在宫颈旁形成骨盆神经丛，分布于宫体、宫颈、膀胱上部等。骨盆神经丛中有来自第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ骶神经的副交感神经纤维，并含有向心传导的感觉神经纤维。子宫平滑肌有自主节律活动，完全切除其神经后仍能有节律收缩，还能完成分娩活动。临床上可见低位截瘫的产妇仍能顺利自然分娩。



## 五、骨盆

女性骨盆是胎儿阴道娩出时必经的骨性产道，其大小、形状直接影响分娩过程。通常女性骨盆较男性骨盆宽而浅，有利于胎儿娩出。

### （一）骨盆的组成

1. 骨盆的骨骼 骨盆由骶骨、尾骨及左右两块髋骨组成。每块髋骨又由髌骨、坐骨及耻骨融合而成；骶骨由5~6块骶椎融合而成，呈楔形，其上缘明显向前突起，称为骶岬，是骨盆内测量对角径的重要标志；尾骨由4~5块尾椎融合而成（图1-9）。

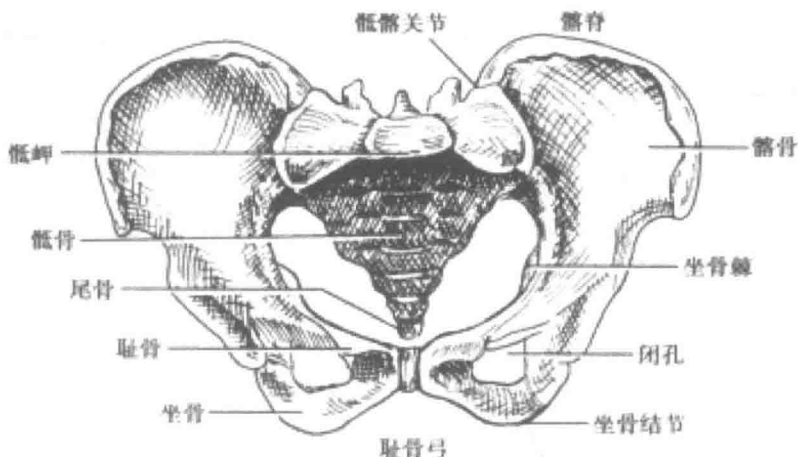


图1-9 正常女性骨盆

2. 骨盆的关节 包括耻骨联合、骶髂关节和骶尾关节。在骨盆的前方两耻骨之间由纤维软骨连接，形成耻骨联合。在骨盆后方由骶骨和两髋骨相连，形成骶髂关节。骶骨与尾骨相连，形成骶尾关节，该关节有一定活动度。

3. 骨盆的韧带 骨盆各部之间的韧带中有两对重要的韧带，一对是骶、尾骨与坐骨结节之间的骶结节韧带，另一对是骶、尾骨与坐骨棘之间的骶棘韧带，骶棘韧带宽度即坐骨切迹宽度，是判断中骨盆是否狭窄的重要指标。妊娠期受性激素影响，韧带松弛，有利于胎儿娩出。

### （二）骨盆的分界

以耻骨联合上缘、髂耻缘及骶岬上缘的连线为界，将骨盆分为假骨盆和真骨盆两部分。假骨盆又称大骨盆，位于骨盆分界线以上，为腹腔的一部分。真骨盆又称小骨盆，又称骨产道，位于骨盆分界线以下，是胎儿娩出的通道。真骨盆有上、下两口，即骨盆入口与骨盆出口，两口之间为骨盆腔。骨盆腔后壁是骶骨与尾骨，两侧壁为坐骨、坐骨棘和骶棘韧带，前壁为耻骨联合及耻骨支。坐骨棘位于真骨盆中部，是分娩过程中衡量胎先露下降程度的主要标志，两坐骨棘连线的长短是衡量中骨盆大小的重要径线。骨盆腔呈前浅后深的形态，其中轴为骨盆轴，分娩时胎儿循此轴娩出。

### （三）骨盆的类型

根据骨盆形状分为4种类型，但临床所见多为混合型骨盆。其形态、大小受种族、遗传、营养及性激素的影响。

1. 女型 骨盆入口呈横椭圆形，入口横径较前后径稍长，耻骨弓较宽，骨盆侧壁



陡直，坐骨棘不突出，坐骨棘间径 $>10\text{cm}$ 。最常见，为女性正常骨盆。

2. 扁平型 骨盆入口呈扁椭圆形，入口横径大于前后径，耻骨弓宽，骶骨失去正常弯度，变直向后翘或呈深弧形，故骨盆浅，较常见。

3. 类人猿型 骨盆入口长椭圆形，入口前后径大于横径。骨盆侧壁稍内聚，坐骨棘较突出，坐骨切迹较宽，耻骨弓较窄，骶骨向后倾斜，故骨盆前部较窄而后部较宽。骶骨往往有6节且较直，该骨盆较其他型骨盆深。

4. 男型 骨盆入口略呈三角形，骨盆侧壁内聚，坐骨棘突出，耻骨弓较窄，坐骨切迹窄呈高弓形，骶骨较直而前倾，致出口后矢状径较短。男型骨盆呈漏斗形，往往造成难产。少见。

## 六、骨盆底组织

骨盆底由多层肌肉和筋膜所组成，封闭骨盆出口，承载并保持盆腔脏器于正常位置。若骨盆底结构和功能发生异常，可影响盆腔脏器的位置与功能，甚至引起分娩障碍；而分娩处理不当，亦可损伤骨盆底。

骨盆底的前方为耻骨联合下缘，后方为尾骨尖，两侧为耻骨降支、坐骨升支及坐骨结节。两侧坐骨结节前缘的连线将骨盆底分为前、后两部分：前部为尿生殖三角，有尿道和阴道通过；后部为肛门：一角，有肛管通过。骨盆底自外向内分为三层组织：

### （一）外层

即浅层筋膜与肌肉。在外生殖器、会阴皮肤及皮下组织的下面，有一层会阴浅筋膜，其深面由3对肌肉及一括约肌组成浅肌肉层。此层肌肉的肌腱汇合于阴道外口和肛门之间，形成中心腱。

1. 球海绵体肌 位于阴道两侧，覆盖前庭球及前庭大腺，向后与肛门外括约肌互相交叉混合。此肌收缩时能紧缩阴道，又称阴道括约肌。

2. 坐骨海绵体肌 始于坐骨结节内侧，沿坐骨升支与耻骨降支前行，向上止于阴蒂海绵体（阴蒂脚处）。

3. 会阴浅横肌自两侧坐骨结节内侧面中线向中心腱汇合。

4. 肛门外括约肌为围绕肛门的环行肌束，前端会合于中心腱。

### （二）中层

即泌尿生殖膈。由上、下两层张韧带筋膜及一层薄肌肉组成，覆盖在由耻骨弓与两坐骨结节所形成的骨盆出口前部三角形平面上，又称三角韧带。其中有尿道与阴道穿过。在两层筋膜间有一对由两侧坐骨结节至中心腱的会阴深横肌和位下尿道周围的尿道括约肌。

### （三）内层

即盆膈。为骨盆底最里面、最坚韧的一层，由肛提肌及其筋膜组成，自前向后依次为尿道、阴道及直肠贯通。

1. 肛提肌 是位于骨盆底的成对扁阔肌，向下向内合成漏斗形。每侧肛提肌自前内向后外由3部分组成：①耻尾肌：为肛提肌主要部分，位于最内侧，肌纤维起自耻骨降支内侧，绕过阴道、直肠，向后止于尾骨，其中有小部分肌纤维终止于阴道和直肠周围。此层组织受损伤可导致膀胱、直肠脱垂；②髂尾肌：为居中部分，起自髂弓（即闭孔内肌表浅筋膜的增厚部分）后部，向中间及向后走行，与耻尾肌汇合，再经