

# 妇产科学护理学

主 编 赵锦秀

副主编 仇娟娟

编 者 (按姓氏拼音排序)

陈睿妍 罗 希 仇娟娟

易建平 赵锦秀



中国协和医科大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

妇产科护理学/赵锦秀主编. —北京:中国协和  
医科大学出版社,2017.8  
ISBN 978-7-5679-0763-8

I. ①妇… II. ①赵… III. ①妇产科学—护理学—高  
等学校—教材 IV. ①R473.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 167317 号

## 妇产科护理学

---

主 编 赵锦秀  
责任编辑 方 琳 向 前

---

出版发行 中国协和医科大学出版社  
(北京东单三条 9 号 邮编 100730 电话 65260431)  
网 址 www.pumcp.com  
印 刷 成都市海翔印务有限公司

---

开 本 787×1092 1/16 开  
印 张 20  
字 数 400 千字  
版 次 2017 年 8 月第 1 版  
印 次 2017 年 8 月第 1 次  
定 价 38.00 元

---

ISBN 978-7-5679-0763-8

---

# 目 录

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第一章 绪论 .....          | 1   |
| 第二章 女性生殖系统解剖与生理 ..... | 3   |
| 第一节 女性生殖系统解剖 .....    | 3   |
| 第二节 女性生殖系统生理 .....    | 12  |
| 第三章 妊娠期妇女的护理 .....    | 19  |
| 第一节 妊娠生理 .....        | 19  |
| 第二节 妊娠期母体变化 .....     | 23  |
| 第三节 妊娠诊断 .....        | 27  |
| 第四章 产前检查与孕期保健 .....   | 31  |
| 第一节 概述 .....          | 31  |
| 第二节 产前检查时间及内容 .....   | 33  |
| 第三节 孕期保健 .....        | 39  |
| 第五章 分娩期妇女的护理 .....    | 44  |
| 第一节 决定分娩的因素 .....     | 44  |
| 第二节 正常分娩妇女的护理 .....   | 50  |
| 第三节 分娩期焦虑与疼痛的护理 ..... | 63  |
| 第六章 产褥期管理 .....       | 69  |
| 第一节 正常产褥 .....        | 69  |
| 第二节 产褥期妇女的护理 .....    | 72  |
| 第七章 妊娠期并发症妇女的护理 ..... | 78  |
| 第一节 自然流产 .....        | 78  |
| 第二节 异位妊娠 .....        | 82  |
| 第三节 早产 .....          | 88  |
| 第四节 妊娠期高血压疾病 .....    | 91  |
| 第五节 前置胎盘 .....        | 97  |
| 第六节 胎盘早剥 .....        | 101 |
| 第七节 多胎妊娠 .....        | 105 |
| 第八节 羊水量异常 .....       | 108 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| <b>第八章 妊娠合并症妇女的护理</b>     | 113 |
| 第一节 心脏病                   | 113 |
| 第二节 糖尿病                   | 117 |
| 第三节 病毒性肝炎                 | 121 |
| 第四节 贫血                    | 125 |
| <b>第九章 异常分娩妇女的护理</b>      | 130 |
| 第一节 产力异常                  | 130 |
| 第二节 产道异常                  | 135 |
| 第三节 胎儿异常                  | 139 |
| <b>第十章 分娩期并发症妇女的护理</b>    | 144 |
| 第一节 产后出血                  | 144 |
| 第二节 子宫破裂                  | 149 |
| 第三节 羊水栓塞                  | 152 |
| 第四节 胎膜早破                  | 155 |
| <b>第十一章 高危妊娠监护</b>        | 159 |
| 第一节 高危妊娠妇女的监护             | 159 |
| 第二节 高危妊娠妇女的护理             | 164 |
| 第三节 胎儿窘迫                  | 166 |
| 第四节 死胎                    | 169 |
| <b>第十二章 异常产褥妇女的护理</b>     | 171 |
| 第一节 产褥感染                  | 171 |
| 第二节 产后抑郁症                 | 174 |
| <b>第十三章 妇科病史与检查</b>       | 178 |
| <b>第十四章 女性生殖系统炎症患者的护理</b> | 188 |
| 第一节 外阴部炎症                 | 190 |
| 第二节 阴道炎症                  | 192 |
| 第三节 慢性宫颈炎                 | 195 |
| 第四节 盆腔炎性疾病                | 196 |
| 第五节 性传播疾病                 | 199 |
| <b>第十五章 妊娠滋养细胞疾病患者的护理</b> | 204 |
| 第一节 良性滋养细胞疾病              | 204 |
| 第二节 妊娠滋养细胞肿瘤              | 207 |
| 第三节 化疗患者的护理               | 210 |

|              |                      |     |
|--------------|----------------------|-----|
| <b>第十六章</b>  | <b>月经失调患者的护理</b>     | 212 |
| 第一节          | 功能失调性子宫出血            | 212 |
| 第二节          | 闭经                   | 217 |
| 第三节          | 痛经                   | 218 |
| 第四节          | 围绝经期护理               | 220 |
| <b>第十七章</b>  | <b>腹部手术患者的护理</b>     | 223 |
| 第一节          | 腹部手术患者的一般护理          | 223 |
| 第二节          | 子宫颈癌                 | 225 |
| 第三节          | 子宫肌瘤                 | 229 |
| 第四节          | 子宫内膜癌                | 231 |
| 第五节          | 卵巢肿瘤                 | 234 |
| <b>第十八章</b>  | <b>外阴、阴道手术患者的护理</b>  | 240 |
| 第一节          | 外阴、阴道手术患者的一般护理       | 240 |
| 第二节          | 外阴、阴道创伤              | 241 |
| 第三节          | 外阴恶性肿瘤               | 243 |
| 第四节          | 泌尿道生殖道瘘              | 245 |
| 第五节          | 子宫脱垂                 | 247 |
| <b>第十九章</b>  | <b>不孕症妇女的护理</b>      | 251 |
| 第一节          | 不孕症                  | 251 |
| 第二节          | 人类辅助生殖技术及护理          | 257 |
| <b>第二十章</b>  | <b>妇女保健</b>          | 261 |
| 第一节          | 妇女保健工作内容             | 261 |
| 第二节          | 妇女各时期保健内容            | 262 |
| 第三节          | 妇女保健统计指标             | 267 |
| <b>第二十一章</b> | <b>计划生育妇女的护理</b>     | 269 |
| 第一节          | 计划生育妇女的一般护理          | 269 |
| 第二节          | 常用避孕方法和护理            | 271 |
| 第三节          | 女性绝育方法及其护理           | 278 |
| 第四节          | 避孕失败补救措施             | 280 |
| 第五节          | 中期妊娠引产               | 283 |
| <b>第二十二章</b> | <b>妇产科诊疗及手术患者的护理</b> | 286 |
| 第一节          | 生殖细胞学检查              | 286 |
| 第二节          | 宫颈活组织检查              | 289 |

## 妇产科护理学

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 第三节 常用穿刺检查 .....             | 291        |
| 第四节 会阴切开术 .....              | 295        |
| 第五节 诊断性刮宫术 .....             | 297        |
| 第六节 妇产科内镜检查 .....            | 298        |
| <b>第二十三章 妇产科常用护理技术 .....</b> | <b>302</b> |
| 第一节 会阴擦洗/冲洗 .....            | 302        |
| 第二节 阴道灌洗/冲洗 .....            | 303        |
| 第三节 会阴湿热敷 .....              | 304        |
| 第四节 阴道或宫颈上药 .....            | 305        |
| 第五节 坐浴 .....                 | 307        |
| <b>参考文献 .....</b>            | <b>309</b> |

# 第一章 绪 论

妇产科护理学是护理学的重要组成部分之一。随着临床护理学的发展，妇产科护理学也逐渐发展成为一门独立的护理学学科，妇产科护理学作为护理学的一个亚学科，也逐渐形成独特的专业，成为护理学生必修的主干课程之一。

## 一、妇产科护理学的范畴

妇产科护理学是专门研究妇女特有的生理、病理及生育调控的一门临床护理学学科，分为产科护理学和妇科护理学两大部分。

妇产科护理学所学的内容与妇产科护理的任务密不可分。妇产科护理学的研究对象包括生命各阶段不同健康状况的女性以及相关的家庭成员和社会成员。学习妇产科护理学的目的在于学好理论和掌握技术，发挥护理特有职能，为患者提供缓解痛苦、促进康复的护理活动，帮助护理对象尽快获得生活自理能力；为健康女性提供自我保健知识、预防疾病并维持健康状态。因此，妇产科护理学内容包括孕产妇的护理、妇科疾病患者的护理、计划生育指导及妇女保健等内容。

## 二、当代妇产科护理学发展趋势

为适应医学模式转变和社会发展过程中人们对生育、健康及医疗保健需求的变化，妇产科护理模式势必随现代护理学发展趋势作出相应调整。同其他科护理一样，妇产科护理观念也从单纯的“护理疾病”发展为“保障人类健康”的护理；护士的工作场所逐渐由医院扩大到家庭、地区和社会；工作内容也从传统、机械、被动地执行医嘱，完成分工的常规技术操作和对患者的躯体护理，扩大到提供整体化护理。可以说，开展“以家庭为中心的产科护理”是当代护理学中最具典型意义的整体化护理，代表了妇产科护理的发展趋势。

“以家庭为中心的产科护理”的定义为：确定并针对个案、家庭、新生儿在生理、心理、社会等方面的需要及调适，向他们提供具有安全性和高质量的健康照顾，尤其强调提供促进家庭成员间的凝聚力和维护身体安全的母婴照顾。开展“以家庭为中心的产科护理”的必要性包括以下几方面。

1. 对孕妇家庭而言，有利于建立养育关系和亲密的家庭关系；易于完成及扮演称职父母的角色；有助于产生积极的生育经验和满足感；在产后最初几个月内，父母及新生儿之间容易建立积极的相互依附关系；有助于父母树立自信心。

2. 对医护人员而言，不仅能为护理对象提供连续性的健康照顾，还可及时获得个案及家庭的反馈信息，真正落实“以患者为中心”的服务宗旨；能促进在职人员的继

续教育活动，并有效地发挥工作人员的在职教育作用；便于促进工作人员间建立良好的协调关系；有利于减少并发症；充分发挥护士独立性角色功能，提高护理人员的工作成就感。

事实上，国内现代产科护理发展迅速，正逐渐与世界产科护理接轨，从国情出发正着手多种形式的改革和尝试。例如，当前开展的“爱婴医院”“温馨待产”以及有关开展纯母乳喂养活动中的“母婴同室”形式均属提供类似家庭环境的待产和分娩机构，是实现“以家庭为中心的产科护理”的具体表现。

妇科护理和产科护理具有共同的基础。犹如生育一样，妇科护理也存在对家庭成员、治疗环境和出院指导等相似的问题。因此，在回顾产科护理发展和展望未来的同时，也孕育着妇产科的发展与未来。

### 三、妇产科护理学的特点及学习要点

当前妇产科护理工作的内容和范畴比传统的妇产科护理扩展很多，因此对专科护士的文化基础水平、专业实践能力、工作经验、责任心及职业道德等方面提出了更高的要求，学习妇产科护理学必须具备前期课程的基础。除医学基础学科和社会人文学科外，还需具有护理学基础、内科护理学、外科护理学等知识。必须充分认识妇产科护理学是一门实践性学科，在学习的全过程强调理论联系实际。例如，在临床实践中，坚持针对个体差异性提供个性化整体护理的原则，运用所学护理程序等知识，通过科学管理为护理对象提供高质量的护理活动，最大限度满足护理对象的需求。

妇产科护理学不仅具有医学特征，而且还具有独立和日趋完整的护理及相关理论体系。诸如家庭理论、Orem 自我护理模式、Roy 的适应模式及 Maslow 人类基本需要层次论等，都是妇产科护理活动的指导理论。护理人员应该熟悉、精通相关理论，在实践中运用并发展这些理论。例如，“针对个案不同需求提供不同层次服务，最终使其具备不同程度的自理能力”是 Orem 护理模式的核心。

妊娠是妇女生命过程中的一个特殊生理阶段，因此，正常的孕产妇应该摆脱“患者”的角色，承担相应的自我护理活动。在个案所处环境发生变化时，护士可以 Roy 的适应模式为指导，充分识别环境中的主要刺激、相关刺激和固有刺激，运用有效的护理措施控制刺激强度，使其作用限于个案所能承受的范围内，从而使受作用者获得适应性反应，这是从受作用因素考虑。也可从受作用因素考虑，通过护理措施扩大服务对象的适应范围，使全部刺激纳入机体的适应性范围之内，进而通过机体适当反应，排除干扰，达到新的平衡。通过教学过程，指导学生主动应用相关理论，科学地组织、有效地实施护理活动，达到提高护理服务质量和使护理对象满意的目的。

## 第二章 女性生殖系统解剖与生理

### 【学习目标】

1. 掌握：内外生殖器官的解剖及特点；月经的临床表现。
2. 熟悉：骨盆的组成、平面及其径线；月经周期的调节机制。
3. 了解：女性一生各阶段的生理特点。

### 第一节 女性生殖系统解剖

#### 一、外生殖器

女性外生殖器是女性生殖器官的外露部分，位于两股内侧间，前为耻骨联合，后为会阴，包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂和阴道前庭，统称为外阴（vulva）（图 2-1）。

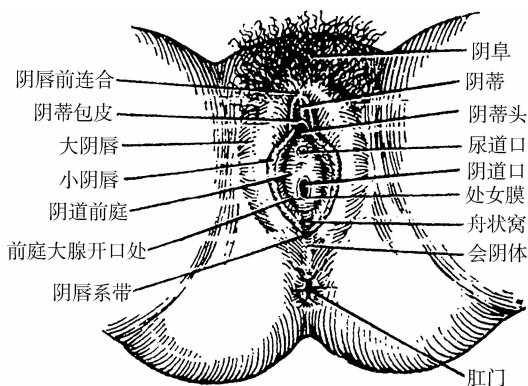


图 2-1 女性外生殖器

1. 阴阜（mons pubis）为耻骨联合前面隆起的脂肪垫，皮下脂肪组织丰富。青春后期该部皮肤开始生长阴毛，分布呈倒置的三角形。阴毛为女性第二性征之一，其疏密、粗细、色泽存在种族和个体差异。

2. 大阴唇（labium majus）为两股内侧一对纵行隆起的皮肤皱襞，起自阴阜，止于会阴。两侧大阴唇前端为子宫圆韧带的终点，前端左右两侧相互联合形成大阴唇前联合，后端在会阴体前相融合，称为阴唇后联合。大阴唇外侧为皮肤，青春期末长出

阴毛；内侧面湿润似黏膜。大阴唇有很厚的皮下脂肪层，内含丰富的血管、淋巴管和神经。局部受伤，易发生出血，可形成大阴唇血肿。未产妇女两侧大阴唇自然合拢，遮盖阴道口及尿道口，产后向两侧分开，绝经后大阴唇可萎缩，阴毛稀少。

3. 小阴唇（labium minus）为位于大阴唇内侧的一对薄皮肤皱襞。表面湿润，褐色、无毛，富有神经末梢。

4. 阴蒂（clitoris）位于两小阴唇顶端下方，部分被阴蒂包皮围绕，与男性阴茎同源，由海绵体构成，在性兴奋时勃起。阴蒂分为三部分，前为阴蒂头，暴露于外阴，富含神经末梢，对性刺激敏感；中为阴蒂体；后为两个阴蒂脚。

5. 阴道前庭（vaginal vestibule）为一菱形区域，前为阴蒂，后为阴唇系带，两侧为小阴唇。在此区域内，前方有尿道外口，后方有阴道口。阴道口与阴唇系带之间有一浅窝，称舟状窝，又称阴道前庭窝，经产妇因分娩时阴唇系带撕伤，舟状窝消失。此区内结构如下。

（1）前庭球（vestibular bulb）：又称球海绵体，位于前庭两侧，由具有勃起性的组织构成，表面被球海绵体肌覆盖。

（2）前庭大腺（major vestibular glands）：又称巴多林腺（Bartholin glands），位于大阴唇后部，如黄豆大小，左右各一。腺管细长1~2cm，向内侧开口于前庭后方小阴唇与处女膜之间的沟内。性兴奋时分泌黄白色黏液，起滑润作用。正常情况下不能触及此腺，若腺管口闭塞，可形成前庭大腺脓肿或前庭大腺囊肿。

（3）尿道外口（external orifice of urethra）：位于阴蒂头的下方及前庭的前部，为一不规则的圆形孔，边缘折叠而合拢。女性尿道的后壁有一对尿道旁腺，其分泌物有润滑尿道口的作用，尿道旁腺开口小，容易有细菌潜伏。

（4）阴道口及处女膜（vaginal orifice and hymen）：阴道口位于尿道口下方，前庭的后部，其形状、大小常不规则。阴道口覆盖一层较薄的黏膜，称为处女膜，内含结缔组织、血管及神经末梢。处女膜多在中央有一小孔，孔的形状、大小及膜的厚薄因人而异，小至不能通过一指，甚至闭锁需手术切开，大至可容两指，甚至处女膜缺如。处女膜因性交撕裂或可因剧烈运动破裂，并受分娩影响，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，后二者常被称为子宫附件（uterine adnexa）（图2-2）。

### （一）阴道（vagina）

阴道为性交器官，是月经血排出和娩出胎儿的通道。

1. 组织结构 阴道壁由内向外由黏膜层、肌层和纤维层构成。黏膜层有很多横纹皱襞，有较大伸展性，平时阴道前后壁互相贴合。阴道壁富有静脉丛，受损易出血或形成血肿。在性激素的作用下，阴道黏膜有周期性变化。幼女及绝经后妇女的阴道黏膜上皮甚薄，皱襞少，伸展性小，容易受创伤及感染。肌层由内环和外环两层平滑肌

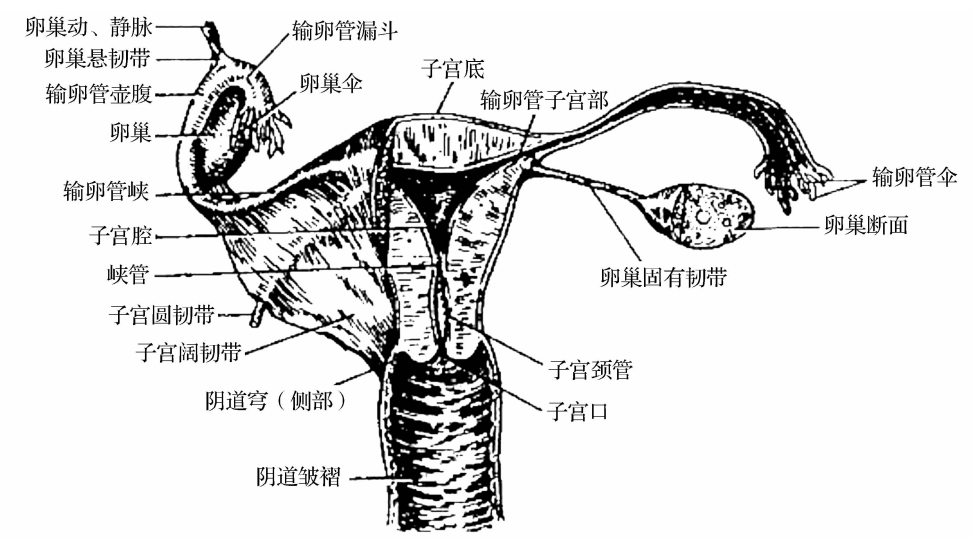


图 2-2 女性内生殖器 (后面观)

构成，纤维组织与肌层紧密粘贴。

2. 位置和形态 位于真骨盆下部中央，上端比下端宽，后壁长 10~12cm，前壁长 7~9cm。上端包绕宫颈阴道部，下端开口于阴道前庭后部，前壁与膀胱和尿道邻接，后壁与直肠贴近。环绕子宫颈周围的组织称为阴道穹隆，按其位置分为前、后、左、右四部分，其中后穹隆最深，其顶端与子宫直肠陷凹贴接，后者是腹腔的最低部，当该陷凹有积液时，可经阴道后穹隆进行穿刺或引流，是诊断某些疾病或实施手术的途径。

## (二) 子宫 (uterus)

子宫为孕育胚胎、胎儿及产生月经的器官。

1. 位置与形态 位于盆腔中央，呈倒置的梨形，前面扁平，后面稍凸出，呈前倾前屈位。其大小、形态依年龄或生育情况而变化。成人非孕时子宫重 50~70g，长 7~8cm，宽 4~5cm，厚 2~3cm，容量约 5ml。子宫上部较宽，称子宫体，其上端隆突部分称子宫底。宫底两侧为子宫角，与输卵管相通。子宫下部较窄，呈圆柱状，称子宫颈。成人子宫体与子宫颈的比例为 2:1，青春期前为 1:2，绝经后为 1:1 (图 2-3)。子宫体与子宫颈之间形成的最狭窄部分称子宫峡部，在非孕期长约 1cm，其上端较狭窄，称解剖学内口；下端因黏膜组织在此处由宫腔内膜转变为宫颈黏膜，称组织学内口。子宫颈内腔呈梭形，称子宫颈管，成年妇女长 2.5~3.0cm，其下端称为子宫颈外口，通向阴道。宫颈下端伸入阴道内的部分称宫颈阴道部，在阴道以上的部分称宫颈阴道上部 (图 2-3)。子宫颈管黏膜上皮细胞受性激素影响，也有周期性变化。子宫颈外口柱状上皮与鳞状上皮交界处是子宫颈癌的好发部位。未经阴道分娩的妇女子宫颈外口呈圆形；经阴道分娩者子宫颈外口受分娩的影响形成“一”字形，将子宫颈分为前唇和后唇。

2. 组织结构 子宫壁的外层为浆膜层，中层为肌层，内层为黏膜层。黏膜层即子宫内膜，分为功能层（包括致密层与海绵层）和基底层两部分，基底层与子宫肌层紧贴，功能层从青春期开始，受卵巢激素影响，发生周期性变化。

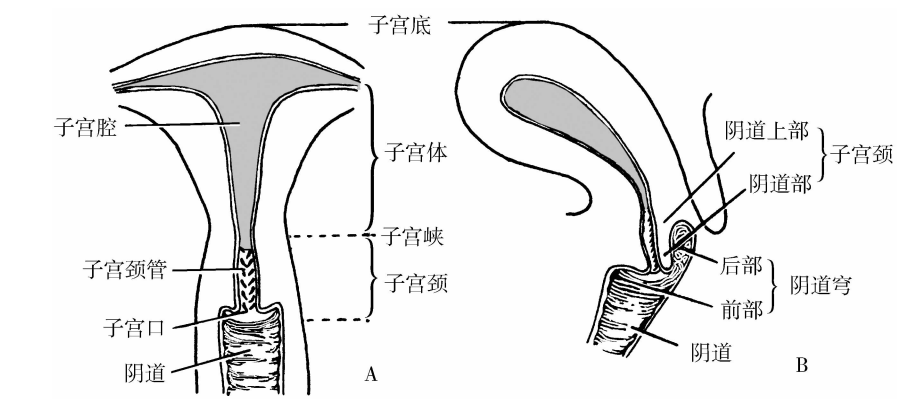


图 2-3 子宫各部

3. 子宫韧带 共有 4 对。子宫借助韧带以及骨盆底肌肉和筋膜的支托作用来维持正常的位置（图 2-5）。

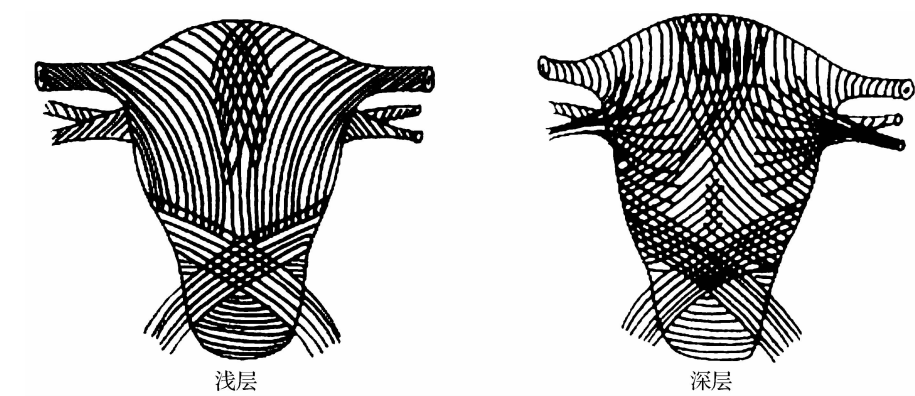


图 2-4 子宫肌层肌束排列

- (1) 圆韧带 (round ligament)：呈圆索状起于两侧子宫角的前面，向前方伸展达两侧骨盆壁，再穿越腹股沟，终止于大阴唇前端，有维持子宫前倾位的作用。
- (2) 阔韧带 (broad ligament)：为一对翼形的腹膜皱襞，子宫动、静脉和输尿管均从阔韧带基底部穿过。
- (3) 主韧带 (cardinal ligament)：又称子宫颈横韧带，横行于子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，是固定子宫颈位置、防止下垂的主要结构。
- (4) 宫骶韧带 (uterosacral ligament)：从子宫颈后上侧方，向两侧绕过直肠达第 2、3 骶椎前面的筋膜，韧带内含平滑肌和结缔组织，将宫颈向后上牵引，保持子宫前倾位置。

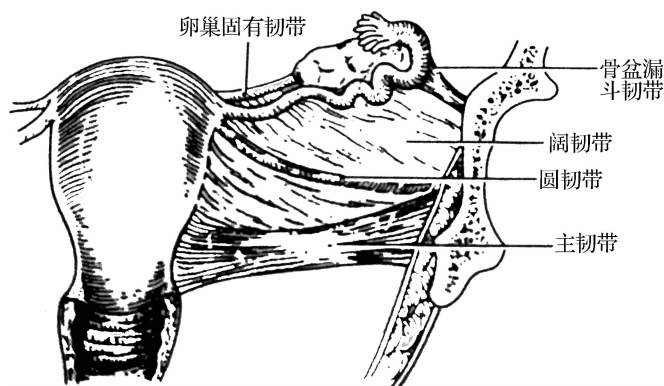


图 2-5 子宫各韧带

(三) 输卵管 (fallopian tube)

输卵管为一对细长而弯曲的肌性管道，全长 8~14cm，内侧与子宫角相连，外端游离，与卵巢接近，是精子和卵子相遇的场所。由内向外分为 4 部分：间质部长约 1cm，潜行于子宫壁内，管腔最窄；峡部长 2~3cm，在间质部外侧，管腔较狭窄；壶腹部长 5~8cm，在峡部外侧，管腔宽大、弯曲，为正常情况下受精的部位；伞部长 1~1.5cm，在输卵管的最外侧端，开口于腹腔，管口处有许多指状突起，有“拾卵”作用。

输卵管外层为浆膜层，中层为平滑肌层，内层为黏膜层。输卵管黏膜受性激素的影响，也有周期性的组织学变化，但不如子宫内膜明显。

(四) 卵巢 (ovary)

卵巢是女性性腺器官，产生卵子和激素，为一对扁椭圆形腺体。育龄期妇女卵巢大小约为 4cm×3cm×1cm，重 5~6g，呈灰色，青春期开始排卵后，卵巢表面逐渐变得凹凸不平；绝经后，卵巢萎缩变小、变硬。卵巢表面无腹膜，这样有利于成熟卵子的排出。但同时也易于卵巢癌的恶性细胞播散。卵巢表层为单层立方上皮（即生发上皮），其下为致密纤维组织，称为卵巢白膜。白膜下的卵巢组织分为皮质与髓质两部分，皮质在外，其中含数以万计的原始卵泡和发育程度不同的卵泡及间质组织；髓质在卵巢的中心部分，内无卵泡，含有疏松的结缔组织及丰富的血管、神经、淋巴管及少量的平滑肌纤维（图 2-6）。

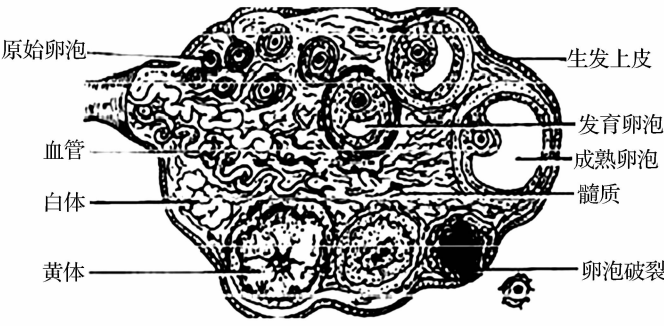


图 2-6 卵巢的构造（切面）

### 三、血管、淋巴及神经

#### (一) 血管

女性内外生殖器官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。盆腔静脉的数量较动脉多，并在相应器官及其周围形成静脉丛，且互相吻合，故盆腔静脉感染易蔓延。卵巢静脉与同名动脉伴行，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。

#### (二) 淋巴

女性生殖器官和盆腔具有丰富的淋巴系统，淋巴结通常沿相应的血管排列，成群或成串分布，淋巴液首先汇集进入沿髂动脉的各淋巴结，然后注入沿腹主动脉周围的腰淋巴结，最后汇入于第2腰椎前方的乳糜池。女性生殖器官淋巴主要分为外生殖器淋巴与盆腔淋巴两组。当内、外生殖器发生感染或肿瘤时，往往沿各部回流的淋巴管传播，导致相应淋巴结的肿大。

#### (三) 神经

支配外阴部的神经主要为阴部神经，系躯体神经（包括运动神经与感觉神经），由第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ骶神经的分支组成，走行与阴部内动脉途径相同，在坐骨结节内侧下方分为3支，分布于肛门、阴蒂、阴唇和会阴部。内生殖器官主要由交感神经和副交感神经支配，交感神经纤维自腹主动脉前神经丛分出，下行入盆腔分为卵巢神经丛及骶前神经丛两部分，其分支分别分布到输卵管、子宫、膀胱。子宫平滑肌有自律活动，完全切除其神经后仍能有节律性收缩，还能完成分娩活动。临床上可见下半身截瘫的产妇仍能自然分娩。

### 四、骨盆

女性骨盆既是支持躯干和保护盆腔脏器的重要器官，又是胎儿娩出的骨性产道，其大小、形态对分娩有直接影响。通常女性骨盆较男性骨盆宽而浅，利于胎儿娩出。

#### (一) 骨盆的组成

骨盆由左右两块髋骨和1块骶骨及1块尾骨组成。每块髋骨又由髌骨、坐骨和耻骨融合而成；骶骨由5~6块骶椎融合而成，呈三角形，其上缘明显向前突出，称为骶岬，是妇科腹腔镜手术的重要标志之一，也是产科骨盆内测量的重要依据；尾骨由4~5块尾椎组成（图2-7）。骨与骨之间有耻骨联合（pubic symphysis）、骶髂关节（sacroiliac joint）及骶尾关节（sacrococcygeal joint）。以上关节和耻骨联合周围均有韧带附着，以骶、尾骨与坐骨结节之间的骶结节韧带（sacrospinous ligament）和骶、尾骨与坐骨棘之间的骶棘韧带（sacrospinous ligament）较为重要（图2-8）。妊娠期受性激素的影响，韧带松弛，各关节的活动略有增加，尤其是骶髂关节，分娩时尾骨后移加大出口前后径，有利于胎儿娩出。

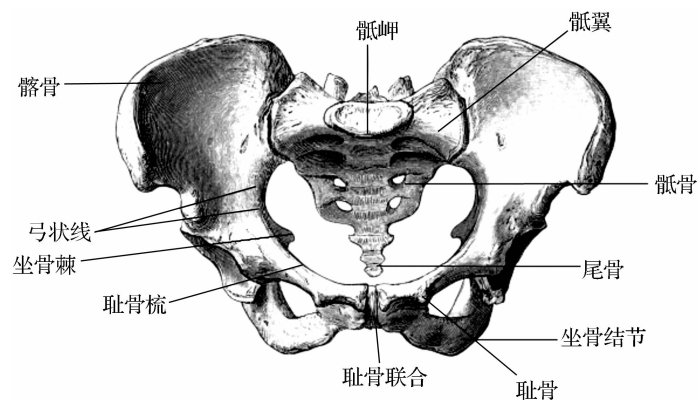


图 2-7 正常女性骨盆（前面观）

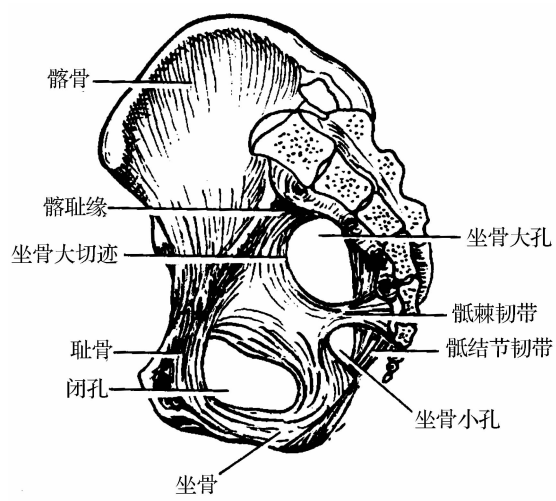


图 2-8 骨盆的韧带

（二）骨盆的分界

以耻骨联合上缘、髂耻缘、骶岬上缘的连线为界，将骨盆分为真骨盆和假骨盆两部分。假骨盆又称大骨盆，位于骨盆分界线以上，为腹腔的一部分，测量假骨盆的某些径线，可作为了解真骨盆大小的参考。分界线以下部分为真骨盆，又称小骨盆，是胎儿娩出的骨产道。真骨盆的标志如下。①骶岬（promontory）：第一骶椎向前凸出，形成骶岬，它是骨盆内测量的重要依据；②坐骨棘（ischial spine）：坐骨后缘中点突出的部分，可经肛门或阴道检查触到，是分娩过程中衡量胎先露部下降程度的重要标志；③耻骨弓（pubic arch）：耻骨两降支的前部相连构成耻骨弓，它们之间的夹角称为耻骨角，正常为  $90^{\circ}\sim 100^{\circ}$ 。

（三）骨盆的平面

一般人为地将骨盆分为 3 个与分娩有关的假想平面。①骨盆入口平面：为真假平面的交界面，呈横椭圆形，前方为耻骨联合上缘，两侧为髂耻线，后方为骶岬；②中骨盆平面：最狭窄，呈前后径长的纵椭圆形，其前为耻骨联合下缘，两侧为坐骨棘，

后为骶骨下端；③出口平面：两个不在同一平面的三角形组成，前三角形的顶端是耻骨联合下缘，两侧为耻骨联合降支，后三角形的顶端是骶尾关节，两侧为骶结节韧带，坐骨结节间径为两个三角形的共同底边。

五、骨盆底

骨盆底（pelvic floor）由多层肌肉和筋膜组成，封闭骨盆出口，承托并保持内生殖器、直肠、膀胱处于正常位置。骨盆底的前面为耻骨联合下缘，后面为尾骨尖，两侧为耻骨降支、坐骨升支及坐骨结节。骨盆底有以下 3 层组织。

（一）外层

由浅层筋膜及其深部的球海绵体肌、坐骨海绵体肌及会阴浅横肌 3 对肌肉和肛门外括约肌组成。这层肌肉的肌腱会合于阴道外口与肛门之间，形成中心腱（central tendon）（图 2-9）。

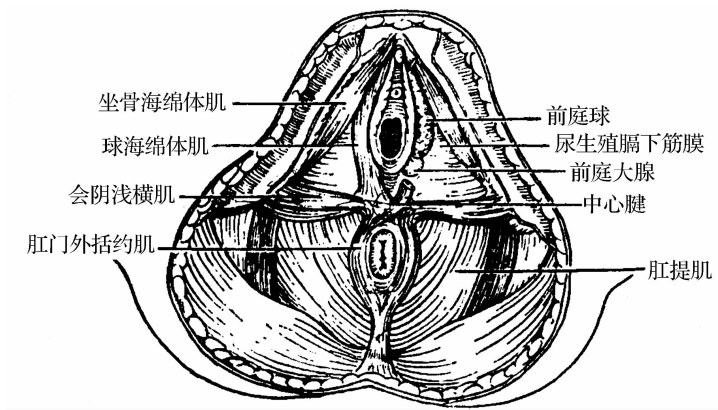


图 2-9 骨盆底浅层肌

（二）中层

中层即泌尿生殖膈（urogenital diaphragm），由上、下两层坚韧的筋膜及之间的会阴深横肌、尿道括约肌组成（图 2-10）。

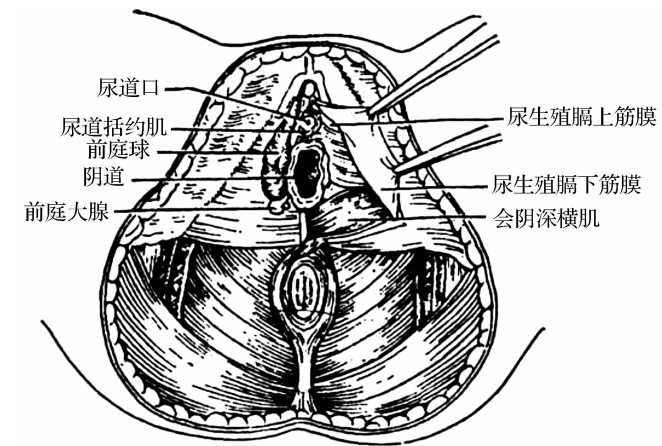


图 2-10 骨盆底中层肌肉及筋膜

### (三) 内层

内层即盆膈 (pelvic diaphragm), 为骨盆底的最内层, 由肛提肌及其筋膜组成, 自前向后依次有尿道、阴道和直肠穿过。肛提肌的主要作用是加强盆底的托力, 其中一部分肌纤维与阴道及直肠周围交织, 加强肛门与阴道括约肌的作用。

狭义的会阴 (perineum) 又称会阴体 (perineal body), 指位于阴道口与肛门之间的软组织, 包括皮肤、肌肉及筋膜, 也是骨盆底的一部分, 厚 3~4cm, 由外向内逐渐变窄, 呈楔形, 由表及里为皮肤、皮下脂肪、筋膜、部分肛提肌和会阴中心腱。妊娠后期会阴组织变软, 伸展性很大, 有利于分娩。分娩时注意避免发生裂伤。

## 六、邻近器官

女性生殖器官与尿道、膀胱、输尿管、直肠及阑尾不仅位置相邻, 而且血管、神经、淋巴系统也相互有密切联系。在疾病的发生、诊断和治疗方面互相影响, 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 (urethra)

位于阴道前、耻骨联合后, 始于膀胱三角尖端, 穿过泌尿生殖膈, 止于阴道前庭部的尿道外口, 长 4~5cm, 直径 0.6cm。因与阴道邻近, 容易发生泌尿系统感染。

### (二) 膀胱 (urinary bladder)

为一囊状肌性器官, 位于子宫与耻骨联合之间。充盈的膀胱在手术中易误伤, 并妨碍盆腔检查, 故妇科检查及手术前必须排空膀胱。

### (三) 输尿管

为一对圆索状肌性管道, 全长约 30cm, 粗细不一, 由黏膜、肌层、外膜构成。输尿管在腹膜后, 从肾盂开始, 沿腰大肌前面偏中线侧下行, 在骶髂关节处, 经过髂外动脉起点的前方进入骨盆腔继续下行, 至阔韧带底部向前内方行, 于宫颈旁约 2cm 处, 在子宫动脉后方, 与之交叉, 然后再经阴道侧穹隆绕向前方进入膀胱 (图 2-11)。在施行高位结扎卵巢血管、子宫动脉及打开输尿管隧道时, 应避免损伤输尿管。输尿管行程和数目可有变异, 且可随子宫发育异常连同该侧肾一并缺如。

### (四) 直肠 (rectum)

上接乙状结肠, 下接肛管, 前为子宫及阴道, 后为骶骨, 全长 15~20cm。肛管长 2~3cm, 借会阴体与阴道下段分开, 阴道分娩时应保护会阴, 避免损伤肛管。

### (五) 阑尾 (vermiform appendix)

上连接盲肠, 长 7~9cm, 通常位于右髂窝内。其位置、长短、粗细变化颇大, 有的下端可达右侧输卵管及卵巢部位, 因此, 妇女患阑尾炎时可能累及右侧附件及子宫。妊娠期增大的子宫将阑尾推向外上侧, 容易延误诊断。阑尾也是黏液性肿瘤最常见的原发部位, 故卵巢黏液性癌手术时应常规行阑尾切除。

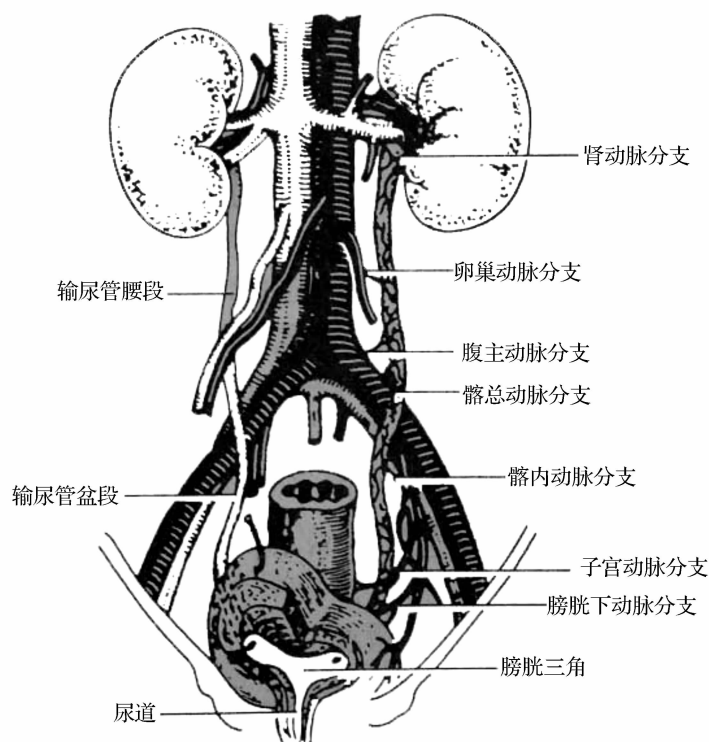


图 2-11 输尿管及其血液供应

## 第二节 女性生殖系统生理

女性一生各阶段具有不同的生理特征，其中以生殖系统的变化最为显著。妇女一生的生理特点可分为胎儿期、新生儿期、儿童期、青春期、性成熟期、围绝经期和绝经后期。女性从胎儿形成到衰老是一个渐进的过程，也是下丘脑-垂体-卵巢轴功能发育、成熟和衰退的过程。

### 一、妇女一生各时期的生理特点

#### (一) 胎儿期 (fetal period)

受精卵是由父系和母系来源的 23 对染色体组成的新个体，其中 1 对染色体在性发育中起决定性作用，称性染色体。性染色体 X 与 Y 决定着胎儿的性别，即 XX 合子发育为女性，XY 合子发育为男性。胚胎 6 周后原始性腺开始分化，8~10 周性腺组织才出现卵巢结构。卵巢形成后，因无雄激素，无副中肾管抑制因子，所以中肾管退化，两条副中肾管发育成为女性生殖道。

#### (二) 新生儿期 (neonatal period)

指出生后 4 周内的新生儿。女性胎儿在子宫内受到母体性腺和胎盘产生的性激素

影响，子宫内膜和乳房均有一定程度的发育。出生后数日内，阴道可有少量血性分泌物排出，即假月经；乳房可稍肿大，甚至分泌少量乳汁。这些生理变化短期内均能自然消退。

### （三）儿童期（childhood）

从出生 4 周至 12 岁左右为儿童期。此期儿童体格生长发育很快，但生殖器官仍处于幼稚状态。10 岁后，卵巢有少量卵泡发育，但不成熟也不排卵；乳房和内生生殖器官开始发育增大，脂肪分布开始出现女性特征，其他性征也开始出现。

### （四）青春期（adolescence or puberty）

从月经初潮至生殖器官发育成熟的时期，世界卫生组织规定为 10~19 岁。这个时期是个体生长发育的重要时期，是从儿童向成年阶段的转变期。此期内身体生长发育迅速，随着激素的释放，妇女的第一性征进一步发育并出现第二性征，如声调较高、乳房丰满、阴毛和腋毛出现、骨盆宽大、皮下脂肪增多并出现女性分布等，月经初潮是青春期的重要标志。青春期少女生理上有较大的个体差异，导致她们产生不同的心理反应，如产生自卑感或焦虑情绪，而且容易与周围的事务发生冲突。因此，社会、教师和家长应教育、引导她们理性地对待这些特征，使她们理解这些解剖、生理知识，接受自身变化。

### （五）性成熟期（sexual maturity）

又称生育期，约从 18 岁开始，持续 30 年左右。此期的特征为卵巢功能成熟并分泌性激素，引起周期性排卵和行经。妇女具有旺盛的生育能力，其心理反应也因人而异。应做好月经期、孕期、分娩期、产褥期的健康教育和计划生育的指导工作。

### （六）围绝经期（perimenopausal period）

包括绝经前后的一段时期。一般始于 40 岁，历时 10~20 年，是妇女自有生育能力的性成熟期进入老年期的一个过渡时期，主要表现为卵巢功能逐渐减退，月经不规则，直至绝经，生殖器官逐步萎缩，丧失生育能力。

### （七）老年期（senility）

一般认为 60 岁以后的妇女进入老年期。此阶段卵巢功能进一步衰退、生殖器官进一步萎缩退化。主要表现为雌激素水平低落，不能维持女性第二性征；容易出现感染，发生老年性阴道炎；骨代谢异常出现骨质疏松等，其他各脏器也容易发生疾病。

## 二、月经的临床表现

月经（menstruation）是性功能成熟的一项标志。在内分泌周期性调节下，子宫内膜发生从增生到分泌的反应。如不发生受精和孕卵着床，内膜则枯萎而脱落伴出血，如此周而复始发生的子宫内膜剥脱性出血，称为月经。

月经第一次来潮，称为初潮（menarche）。初潮年龄为 11~18 岁，多数为 13~15 岁，可以早至 11~12 岁。月经初潮的迟早受遗传、营养、气候、环境等因素影响。两次月经第 1 日的间隔时间，称为月经周期（menstrual cycle）。一般为 21~35 天，平均

28 天。周期的长短因人而异，但每位妇女的月经周期有自己的规律性。每次月经持续的天数称为月经期，一般为 3~7 日。月经量为 30~50ml，每月失血量超过 80ml 为月经过多。

月经除血液外，尚含有子宫内膜碎片、宫颈黏液及脱落的阴道上皮细胞等。月经血呈暗红色，其主要特点是不凝固，但在正常情况下偶尔亦有些小凝块。目前认为月经血在刚离开血液循环后是凝固的，但开始剥落的子宫内膜中含有一定量的激活因子，能激活血中的纤溶酶原，以致月经血呈液体状态。通常，月经期无特殊不适，不影响妇女的日常生活和工作，但由于盆腔充血，可以引起腰骶部酸胀等不适。个别可有膀胱刺激症状（如尿频）、轻度神经系统不稳定症状（如头痛、失眠、精神忧郁、易激动）、胃肠功能紊乱（如食欲不振、恶心、呕吐、便秘或腹泻）以及鼻黏膜出血、皮肤痤疮等，但一般并不严重，不影响妇女的正常工作和学习。

### 三、月经周期的调节

女性生殖系统的生理特点之一就是它的周期性变化，月经则是这个周期性变化的重要标志。月经周期的建立不仅是青春期成熟的重要标志，同时也作为内生殖器已经发育成熟的指标。月经周期的调节主要通过下丘脑垂体和卵巢的激素作用，称为下丘脑-垂体-卵巢轴。此轴又受中枢神经系统控制（图 2-12）。与月经周期调节相关的主要激素如下。

#### （一）下丘脑性调节激素

1. 促性腺激素释放激素（gonadotropin releasing hormone, GnRH） 为下丘脑调节月经的主要激素。它主要使垂体合成和释放黄体生成素，还具有调节和促使垂体合成和释放促卵泡素的作用。

2. 催乳素抑制激素（prolactin inhibitory hormone, PIH） 下丘脑通过抑制作用调节垂体的催乳激素分泌和释放。

#### （二）垂体性调节激素

垂体接受促性腺激素释放激素（GnRH）的刺激，合成并释放下列激素。

1. 促卵泡素（follicle stimulating hormone, FSH） 主要促进卵泡周围的间质分化成为泡膜细胞，又使卵泡的颗粒细胞增生及颗粒细胞内的芳香化酶系统活化。促卵泡素属糖蛋白激素，有刺激卵巢卵泡发育的功能，但需与少量黄体生成素协同作用，才能使卵泡成熟，并分泌雌激素。

2. 黄体生成素（luteinizing hormone, LH） 也是一种糖蛋白激素。主要功能是与 FSH 协同作用，促使成熟卵泡排卵，从而促使黄体形成并分泌孕激素和雌激素。

#### （三）卵巢的功能

卵巢具有产生卵子并排卵的生殖功能和产生性激素的内分泌功能。

1. 卵巢的周期性变化 从青春期开始到绝经前，卵巢在形态和功能上发生周期性变化。在新生儿出生时卵巢内约有 200 万个卵泡，经历儿童期直至青春期，卵泡数量

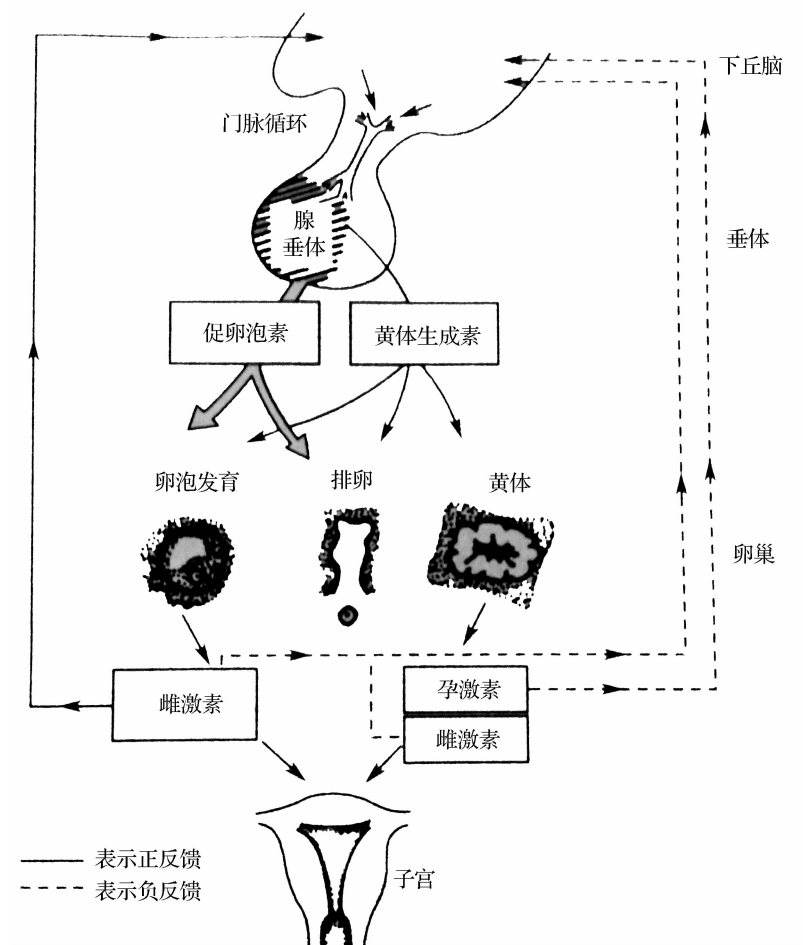


图 2-12 下丘脑-垂体-卵巢轴作用示意图

下降至 30 万~50 万个；在妇女一生中仅 400~500 个卵泡发育成熟并排卵，其余的卵泡发育到一定程度通过细胞凋亡机制自行退化，这个过程称卵泡闭锁。

临近青春期，原始卵泡开始发育，形成生长卵泡。在许多生长卵泡中，每一个月经周期一般只有一个卵泡达到成熟程度，称成熟卵泡。随着卵泡的发育成熟，其逐渐向卵巢表面移行并向外突出，当接近卵巢表面时，该处表面细胞变薄，最后破裂，出现排卵（ovulation）。排卵多发生在两次月经中间，一般在下次月经来潮之前 14 日左右，卵子可由两侧卵巢轮流排出，也可由一侧卵巢连续排出。

排卵后，卵泡壁塌陷，卵泡膜血管壁破裂，血流入腔内形成血体，继而卵泡的破口由纤维蛋白封闭，残留的颗粒细胞变大，胞质内含黄色颗粒状的类脂质，此时血体变为黄体（corpus lutein）。

若卵子受精，在排卵后 9~10 日黄体开始萎缩，血管减少，细胞呈脂肪变性，黄色消退，最后细胞被吸收，组织纤维化，外观色白，称为白体（corpus albicans）。

排卵日至月经来潮为黄体期，一般为 14 日，黄体功能衰退后月经来潮，此时卵巢

中又有新的卵泡发育，开始新的周期。

2. 卵巢分泌的激素 卵巢在 LH 及 FSH 作用下分泌雌激素、孕激素及少量雄激素。

(1) 雌激素 (estrogen): 卵巢主要合成雌二醇 ( $E_2$ ) 及雌酮 ( $E_1$ )。体内尚有雌三醇 ( $E_3$ )，系雌二醇和雌酮的降解产物。 $E_2$  是妇女体内生物活性最强的雌激素。

雌激素的主要生理功能：①促进卵泡及子宫发育，使子宫内膜增生，增强子宫对缩宫素的敏感性；②增加输卵管上皮细胞的活动；③促进阴道上皮的增生、角化，使细胞内糖原增加；④促进乳腺管增生；⑤促进体内水钠潴留及骨中钙质沉着。

(2) 孕激素 (progesterone): 黄体酮是卵巢分泌的具有生物活性的主要孕激素。在排卵前，黄体酮主要来自肾上腺；排卵后，主要由卵巢内黄体分泌。孕二醇是黄体酮的主要降解产物，从尿中排出，因此，测定尿中孕二醇的含量可了解黄体酮的产生情况。

黄体酮的主要生理功能：①使子宫松弛，降低妊娠子宫对缩宫素的敏感性，有利于受精卵在子宫腔内生长发育；②使增生期子宫内膜转化为分泌期内膜，抑制输卵管节律性收缩；③促进阴道上皮细胞脱落；在已有雌激素影响的基础上，促进乳腺腺泡发育；④孕激素通过中枢神经系统有升高体温作用，正常妇女在排卵后基础体温可升高  $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$ ，此特点可作为排卵的重要指标。此外，还促进体内水与钠的排泄等。

(3) 雄激素 (androgen): 卵巢能分泌少量雄激素——睾酮。此外，卵巢合成雌激素的中间产物雄烯二酮，在外周组织中也能被转化为睾酮。近年发现，雄激素不仅是合成雌激素的前体，也是维持女性正常生殖功能的重要激素。

月经周期的调节是一个复杂的过程。下丘脑的神经分泌细胞分泌 GnRH，通过下丘脑与垂体之间的门静脉系统进入垂体前叶，垂体在其作用下释放 FSH 与 LH，二者直接控制卵巢的周期性变化，产生孕激素和雌激素。卵巢所分泌的性激素可以逆向影响下丘脑和垂体前叶促性腺激素的分泌功能，这种作用称为反馈作用，其中，产生促进性作用的称为正反馈；孕激素通过对下丘脑的负反馈作用，影响垂体促性腺激素的分泌。雌、孕激素协同作用时，负反馈影响更显著。垂体的促性腺激素能在 GnRH 的调节下分泌，又可通过血液循环对下丘脑的 GnRH 产生负反馈作用。

## 四、生殖器官的周期性变化

### (一) 调节激素的周期性变化 (图 2-13)

1. 促卵泡素的变化 在卵泡期的前半期维持较低水平，至排卵前 24 小时左右出现低峰式分泌，持续 24 小时左右呈直线下降。在黄体期维持较低水平，月经来潮前达最低水平，月经来潮时开始略有上升。

2. 黄体生成素的变化 卵泡期的前半期处于较低水平，以后逐渐上升，在排卵前 24 小时左右出现一陡峰，较 FSH 更高，也于 24 小时左右骤降。在黄体期维持较 FSH 略高的水平，至黄体后期逐渐下降，至月经前达最低水平。

3. 雌激素的变化 在卵泡早期，雌激素分泌量很少，随卵泡的发育，分泌量逐渐

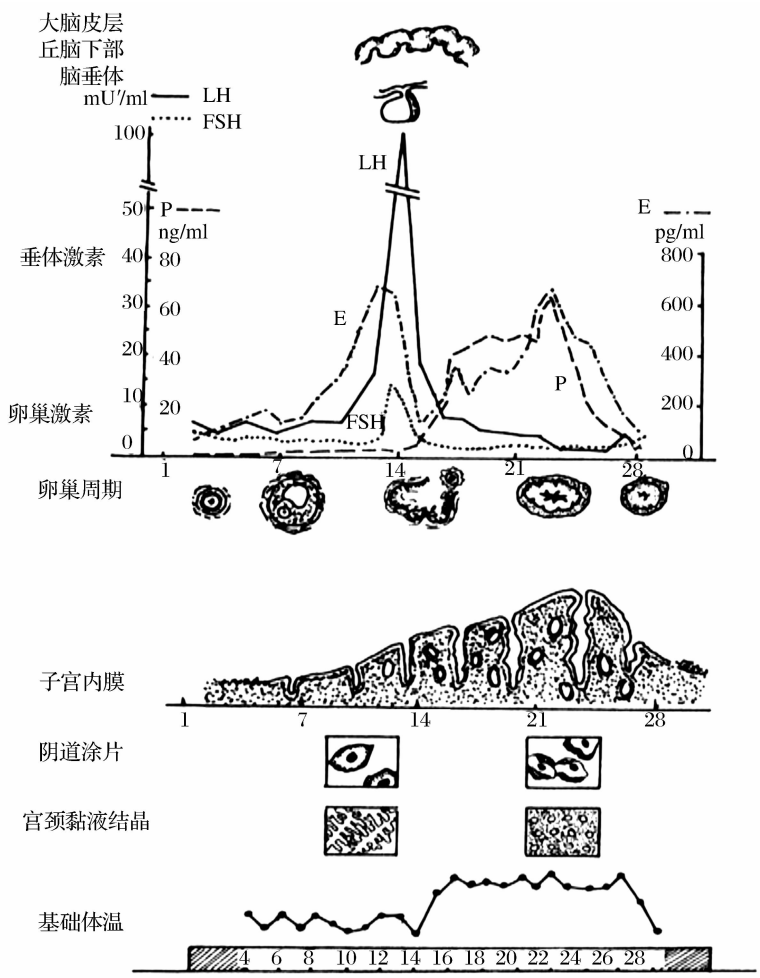


图 2-13 月经周期中激素、卵巢、子宫内膜、阴道涂片、  
宫颈黏液及基础体温的周期性变化

增高，至排卵前达到高峰。峰式分泌波较 FSH 的分泌峰略早，以后降低。在黄体期分泌量又逐渐增加，于排卵后 7~8 天黄体成熟时达第二高峰，以后逐渐降低，在月经前急剧降至最低水平。

4. 孕激素的变化 在卵泡期，孕激素量极微；排卵后随黄体的发育分泌量显著增加，排卵后 7~8 天，黄体成熟时达高峰；以后逐渐下降，至黄体后半期急剧下降，月经前达最低水平。

(二) 子宫内膜的变化

卵巢激素的周期性变化导致生殖器官发生相应的变化，其中子宫内膜的变化最为明显（图 2-13）。现以一个正常月经周期 28 日为例，将子宫内膜的连续性变化说明如下。

1. 增殖期 月经周期的第 5~14 日。行经时子宫内膜功能层剥落，随月经血排出，

仅留下子宫内膜的基底层。在雌激素影响下,内膜很快恢复,逐渐生长变厚,细胞增生。子宫内膜的增生与修复在月经期即已开始。

2. 分泌期 月经周期的第15~28日,与卵巢周期中的黄体期对应。排卵前,卵巢内形成黄体,分泌雌激素与孕激素,使子宫内膜在增殖期的基础上出现分泌期的变化。子宫内膜继续增厚,血管迅速增加,更加弯曲,间质疏松、水肿,腺体增大,腺体内的分泌上皮细胞分泌糖原,为孕卵着床做准备。至月经周期的第24~28日,子宫内膜可厚达10mm,呈海绵状。

3. 月经期 月经周期的第1~4日。体内雌激素水平降低,已无孕激素存在。内膜螺旋小动脉开始节律性和阵发性收缩、痉挛,血管远端的管壁及所供应的组织缺血、缺氧,继而发生缺血性局灶性坏死,于是坏死的内膜剥落,与血液相混排出,表现为月经来潮。

### (三) 子宫颈的变化

子宫颈内膜腺细胞的分泌活动受雌、孕激素的影响,并有明显的周期性变化。月经过后,由于体内雌激素水平低,子宫颈黏液的分泌量也少。随激素水平不断增高,宫颈黏液分泌量也逐渐增多,并变稀薄透明,有利于精子通行。至排卵前黏液拉丝可长达10cm以上。取黏液涂于玻片,干燥后可见羊齿植物叶状结晶。这种结晶于月经周期的第6~7日即可出现,至排卵前最典型。排卵前,受孕激素影响,黏液分泌量减少,变浑浊黏稠,拉丝易断,不利于精子通过,涂片干后,可见成排的椭圆体(图2-13)。

### (四) 输卵管的变化

在雌、孕激素的影响下,输卵管黏膜也发生周期性变化,但不如子宫内膜明显。

### (五) 阴道黏膜的变化

在月经周期中,随体内雌、孕激素的变化,阴道黏膜也发生周期性改变,其中阴道上段黏膜改变更为明显。在卵泡期受雌激素影响,黏膜上皮增生,表层细胞角化,以排卵期最明显。细胞内有丰富的糖原,糖原被阴道杆菌分解为乳酸,使阴道保持酸性环境,可以抑制致病菌的繁殖。排卵后,受孕激素影响,阴道黏膜上皮大量脱落,脱落细胞多为中层细胞或角化前细胞(图2-13)。临床上常根据阴道脱落细胞的变化,间接了解卵巢的功能。

## 思考题

1. 简述女性内生殖器的组成及月经的临床表现。
2. 请对雌、孕激素的生理功能进行比较。
3. 关于女性生殖系统解剖的描述,不正确的是( )
  - A. 成年妇女子宫长7~8cm,宽4~5cm,厚2~3cm
  - B. 输卵管长8~14cm
  - C. 女性正常骨盆耻骨弓的角度是 $90^{\circ}\sim 100^{\circ}$
  - D. 会阴体厚3~4cm
  - E. 妇女直立时,正常骨盆倾斜度是 $65^{\circ}$

## 第三章 妊娠期妇女的护理

### 【学习目标】

1. 掌握：早、中、晚期妊娠诊断；胎儿附属物的功能。
2. 熟悉：胎儿发育特点；先兆临产判断。
3. 了解：卵子受精、受精卵的发育与着床的过程。

### 案例

李某，26岁，女性，已婚未育，平素月经规律。末次月经时间为2015-12-3，1周前出现食欲减退、恶心。妇科检查见阴道黏膜及宫颈阴道部呈紫蓝色，子宫略增大，质软；B超见宫腔内椭圆形囊状物，内有原始心管搏动。请问：该妇女最可能的诊断是什么？预产期是什么时候？如何知道她自测胎动？

### 第一节 妊娠生理

妊娠（pregnancy）是胚胎和胎儿在母体内发育成长的过程。成熟卵子受精是妊娠的开始，胎儿及其附属物自母体排出是妊娠的终止。妊娠全过程平均约40周或280天，这一生理过程非常复杂又极其协调。

#### 一、受精与着床

##### （一）受精过程

精子与卵子结合的过程称为受精。受精通常发生在排卵后12小时内，整个过程约需24小时。已受精的卵子称受精卵或孕卵，标志着新生命的诞生。精子与卵子相遇后，精子顶体外膜破裂，释放出顶体酶，在酶的作用下，精子穿过放射冠、透明带，与卵子的表面接触，开始受精，逐渐地精原核与卵原核融合，完成受精。

##### （二）受精卵的输送与发育

受精卵一旦形成便借助输卵管蠕动和输卵管上皮纤毛推动，向宫腔方向移动，约在受精后第4天进入宫腔。受精后第5~6天，早期胚泡的透明带消失，在子宫腔内继续分裂发育成晚期囊胚。

##### （三）受精卵的植入

晚期囊胚侵入到子宫内膜的过程，称孕卵植入，也称着床。在受精后第6~7天开始，11~12天结束。着床需经过定位、黏附和侵入三个阶段。着床必须具备的条件有：

透明带消失；囊胚细胞滋养细胞分化出合体滋养细胞；囊胚和子宫内膜同步发育且功能协调；孕妇体内有足够的孕酮，子宫有一个极短的敏感期允许受精卵着床。

## 二、胎儿附属物的形成与功能

胎儿附属物包括胎盘、胎膜、脐带和羊水，它们对维持胎儿宫内的生命及生长发育起重要作用。

### （一）胎盘

#### 1. 胎盘的构成

（1）羊膜：位于胎盘的最内层，构成胎盘的胎儿部分，为光滑有一定弹性且无血管、神经及淋巴的半透明薄膜。

（2）叶状绒毛膜：构成胎盘的胎儿部分，是胎盘的主要部分。

受精卵着床后，滋养层细胞迅速增殖，内层为细胞滋养细胞，外层为合体滋养细胞。在滋养层内面有一层细胞，称胚外中胚层，与滋养层共同组成绒毛膜。胚胎发育至第13~21日时，是绒毛膜分化发育最旺盛的时期，此时绒毛逐渐形成。绒毛的形成经历3个阶段。①一级绒毛：绒毛膜周围长出不规则突起的合体滋养细胞小梁，呈放射状排列，绒毛膜深部增生活跃的细胞滋养细胞也伸入进去，形成合体滋养细胞小梁的细胞中心索，初具绒毛形态；②二级绒毛：一级绒毛继续生长，细胞中心索伸至合体滋养细胞内面，且胚外中胚层也长入细胞中心索，形成间质中心索；③三级绒毛：胚胎血管长入间质中心索，约在受精后3周，当绒毛内血管形成时，建立起胎儿胎盘循环。

在胚胎早期，整个绒毛膜表面的绒毛发育均匀，后来与底蜕膜接触的绒毛因营养丰富高度发展，称叶状绒毛膜。胚胎表面其余部分绒毛因缺乏血液供应而萎缩退化，称平滑绒毛膜，与羊膜共同组成胎膜。绒毛滋养层合体细胞溶解周围的蜕膜形成绒毛间隙，大部分绒毛游离其中，称游离绒毛。少数绒毛紧紧附着于蜕膜深部起固定作用，称固定绒毛。

（3）底蜕膜：胎盘的母体部分是被附着部位的子宫内膜，占胎盘很小部分。固定绒毛的滋养层细胞与底蜕膜共同形成绒毛间隙的底，称为蜕膜板。从此板向绒毛膜伸出蜕膜间隔，不超过胎盘厚度的2/3，将胎盘母体面分成肉眼可见的20个左右母体叶。

妊娠足月胎盘为盘状，重450~650g，约为足月初生儿体重的1/6，直径16~20cm，厚1~3cm，中间厚，边缘薄。胎盘分为子面和母面，子面光滑，呈灰白色，表面为羊膜，中央或稍偏处有脐带附着。母面粗糙，呈暗红色，由18~20个胎盘小叶组成。

2. 胎盘的功能 胎盘功能极为复杂，是维持胎儿在子宫内营养发育的重要器官。胎盘功能包括气体交换、营养物质供给、排出胎儿代谢产物、分泌激素、防御功能、合成功能。胎盘内通过简单扩散、易化扩散、主动转运或细胞膜内吞噬等方式进行物质交换。

（1）气体交换：母体和胎儿之间 $O_2$ 及 $CO_2$ 以简单扩散的方式进行交换，替代胎儿呼吸系统的功能。