



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

“互联网+教育”新形态一体化教材

妇产科护理

(第二版)

FUCHANKE HULI

主 编 刘长慧

妇产科护理
(第二版)

主
编
刘长慧

北京出版集团
北京出版社



扫描二维码
共享立体资源

北京出版集团
北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

妇产科护理 / 刘长慧主编. — 2 版. — 北京: 北京出版社, 2020.8 (2024 重印)

十二五规划高职

ISBN 978-7-200-15826-7

I. ①妇… II. ①刘… III. ①妇产科学—护理学—高等职业教育—教材 IV. ①R473.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 150059 号

妇产科护理 (第二版)

FUCHANKE HULI (DI-ER BAN)

主 编: 刘长慧

出 版: 北京出版集团

北京出版社

地 址: 北京北三环中路 6 号

邮 编: 100120

网 址: www.bph.com.cn

总 发 行: 北京出版集团

经 销: 新华书店

印 刷: 定州启航印刷有限公司

版 印 次: 2020 年 8 月第 2 版 2023 年 11 月修订 2024 年 1 月第 4 次印刷

成品尺寸: 185 毫米 × 260 毫米

印 张: 23.5

字 数: 529 千字

书 号: ISBN 978-7-200-15826-7

定 价: 65.00 元

教材意见建议接收方式: 010-58572341 邮箱: jiaocai@bphg.com.cn

如有印装质量问题, 由本社负责调换

质量监督电话: 010-82685218 010-58572341 010-58572393

引入了一些学科前沿知识及新的理念知识。为了满足学生自主学习的需要，建立立体化教材体系，充分发挥数字内容的优势，本教材在恰当位置设置了二维码，学生可通过扫码的方式获得学习内容。为了培养学生良好的人文素质和高尚的职业道德，实现高等职业教育立德树人的根本目的，我们在教材中融入了课程思政内容。

鉴于医学和护理学的飞速发展，以及编者知识面和护理实践的局限性，本书难免存在疏漏和不足之处，也难免存在一些老旧的诊疗护理技术，抑或存在某些新兴的诊疗护理技术已经在临床使用但未被本书收录的情况。热忱欢迎广大读者批评指正并提出宝贵意见，以便我们不断完善和改进。

本教材在编写过程中，得到了各级领导、许多临床护理专家、教育专家及用书单位的大力支持和指导，在此深表感谢，并向过去、现在、将来关心和支持本教材的同人和朋友们表示敬意！

编者

目 录

模块一 妇产科基础知识	1
■ 单元一 绪论	1
■ 单元二 女性生殖系统解剖与生理	7
任务一 女性生殖系统解剖	8
任务二 女性生殖系统生理	18
模块二 产科护理	27
■ 单元三 正常妊娠期妇女的护理	27
任务一 妊娠生理	28
任务二 妊娠期母体变化	34
任务三 妊娠诊断	39
任务四 妊娠期管理	44
■ 单元四 正常分娩期妇女的护理	59
任务一 影响分娩的因素	60
任务二 正常分娩妇女的护理	67
任务三 分娩期焦虑与疼痛妇女的护理	78
■ 单元五 正常产褥期母婴的护理	83
任务一 正常产褥	84
任务二 产褥期妇女的护理	87
任务三 正常新生儿的护理	93
■ 单元六 妊娠期并发症妇女的护理	99
任务一 自然流产	100

任务二	异位妊娠	105
任务三	妊娠期高血压疾病	111
任务四	前置胎盘	117
任务五	胎盘早剥	121
任务六	羊水量异常	124
任务七	多胎妊娠	128
任务八	早产	130
任务九	过期妊娠	133
任务十	胎膜早破	135
任务十一	胎儿窘迫	137
■	单元七 妊娠合并症妇女的护理	142
任务一	妊娠合并心脏病	143
任务二	妊娠合并糖尿病	148
任务三	妊娠合并缺铁性贫血	153
■	单元八 异常分娩妇女的护理	157
任务一	产力异常	158
任务二	产道异常	166
任务三	胎儿异常	169
■	单元九 分娩期并发症妇女的护理	175
任务一	产后出血	176
任务二	子宫破裂	183
任务三	羊水栓塞	186
■	单元十 产褥期疾病妇女的护理	192
任务一	产褥感染	193
任务二	晚期产后出血	197

模块三 妇科护理.....201

■ 单元十一 妇科患者的护理计划及诊疗护理技术 201

任务一 妇科患者的护理计划制订 202

任务二 妇科常用护理技术 208

■ 单元十二 女性生殖系统炎症患者的护理 217

任务一 概述 218

任务二 外阴部炎症 220

任务三 阴道炎症 223

任务四 子宫颈炎 231

任务五 盆腔炎性疾病 235

■ 单元十三 女性生殖内分泌疾病患者的护理 240

任务一 排卵障碍性异常子宫出血 241

任务二 闭经 248

任务三 痛经 251

任务四 绝经综合征 253

■ 单元十四 妊娠滋养细胞疾病患者的护理 260

任务一 葡萄胎 261

任务二 妊娠滋养细胞肿瘤 265

任务三 妇产科化疗患者的护理 269

■ 单元十五 腹部手术患者的护理 274

任务一 腹部手术患者的一般护理 275

任务二 子宫颈肿瘤 281

任务三 子宫肌瘤 289

任务四 子宫内膜癌 293

任务五 卵巢肿瘤 296

任务六 子宫内膜异位症 301

■ 单元十六 会阴部手术患者的护理	308
任务一 会阴部手术患者的一般护理	309
任务二 外阴鳞状细胞癌	313
任务三 子宫脱垂	315
任务四 尿瘘	320
■ 单元十七 不孕症及辅助生育技术	325
任务一 不孕症	326
任务二 辅助生殖技术及护理	331
模块四 计划生育和妇女保健	337
■ 单元十八 计划生育妇女的护理	337
任务一 常用避孕方法及护理	338
任务二 女性绝育方法及护理	346
任务三 避孕失败补救措施及护理	348
■ 单元十九 妇女保健	356
任务一 概述	357
任务二 妇女保健工作内容	359
■ 参考文献	366

模块一 妇产科基础知识

单元一 绪论

学习目标

» 知识目标

1. 掌握妇产科护理学的内容、学习目的和方法。
2. 熟悉妇产科护理学的发展史和发展趋势。

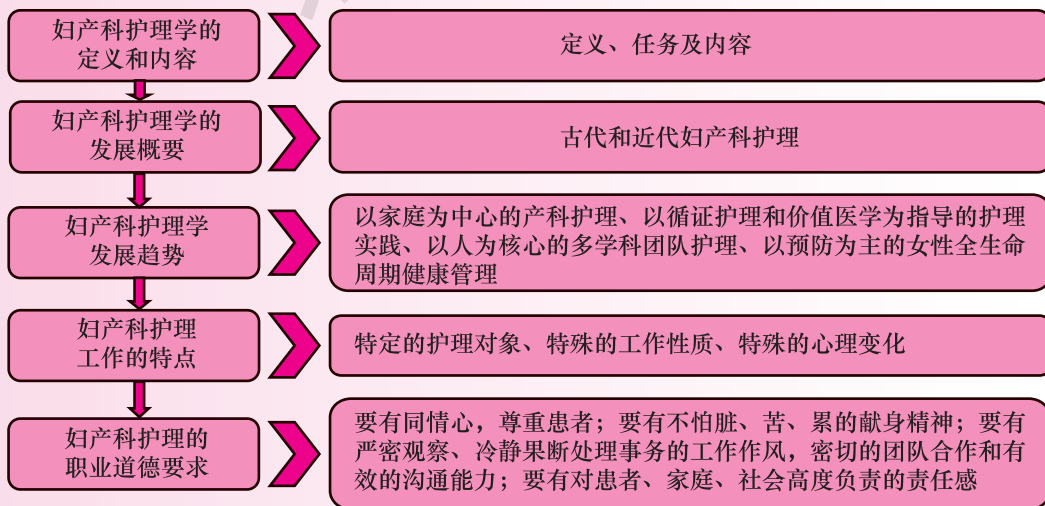
» 能力目标

能够从科学发展和社会进步的角度来审视妇产科护理学的发展。

» 素质目标

在对不同生命阶段、不同健康状况的女性进行护理时，要付出爱心、耐心、责任心、细心，要具备严谨求实、爱岗敬业、团结协作的职业道德，秉持敬佑生命、救死扶伤的医者初心，以维护女性健康为己任，并具有女性全生命周期健康管理理念。

知识导图



护理情境

李某，女，21岁，某高校护理专业实习生，即将进入妇产科实习。

情境思考

1. 妇产科护理的工作内容有哪些？
2. 作为一个妇产科护士，应具备怎样的职业素质？

妇产科护理学是临床医学中涉及范围广、专业性强的学科，也是现代护理学的重要组成部分。为适应医学模式转变和社会发展过程中人们对生育、健康和医疗保健需求的变化，妇产科护理模式随现代护理学发展趋势做出相应调整。妇产科护理从单纯的“护理疾病”发展为“保障人类健康”的护理，工作场所也从医院扩展到社区、家庭，从而达到减轻女性痛苦与残疾程度、促进其恢复健康、提高其生活质量的目的。

一、妇产科护理学的定义和内容

妇产科护理学是一门诊断并处理女性现存和潜在的健康问题、为妇女健康提供服务的科学，也是现代护理学的重要组成部分。妇产科护理学的内容与妇产科护理的工作任务密不可分。妇产科护理学的研究对象包括生命不同阶段、不同健康状态的女性及其相关的家庭和社会成员；研究内容包括妊娠期、分娩期、产褥期、胎儿、新生儿以及妇女非妊娠期的生理病理特点、预防保健、治疗原则和护理，同时还包括心理学、社会学与优生优育等综合性知识。

妇产科护理的内容分产科护理、妇科护理、计划生育与生殖健康促进、妇女保健。产科护理主要围绕孕产妇、胎儿、新生儿的生理、心理及病理改变而展开；妇科护理主要是针对妇女非妊娠期生殖系统的生理、病理特点而开展的预防保健和护理；计划生育和生殖健康促进是针对妇女及其配偶的生育能力及生育调节开展指导和护理；妇女保健是为妇女一生各阶段提供自我保健、预防疾病和维持健康等知识宣教及护理指导。

二、妇产科护理学的发展概要

在古代，护理学仅为医学领域的一个组成部分。直至近代，护理学才逐渐发展成为医学领域内一门独立的学科。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。

近代妇产科学和妇产科护理学的发展十分迅速。产科学由“以母亲为中心”的母体医学转向“以母胎同等重要”的母胎医学，并由此衍生出围生医学和胎儿医学。1978年，Edwards和Stephoe采用体外受精和胚胎移植技术成功培育出世界上第一例试管婴儿，标志着人类生殖医学技术的重大进步。产前筛查和产前诊断的开展为预防出生缺陷及降低缺陷儿出生率发挥了重要作用。微创理念和技术的引



妇产科护理发展历史

人，特别是内镜技术和机器人在妇产科诊疗中的应用带来了突破性的进步。信息科学、电子通信、计算机技术与临床医学和护理学的结合，使远程医疗护理服务得以覆盖偏远地区及医疗欠发达地区，让更多的人享受到高水平的医疗卫生服务。妇女保健学的建立与发展为发现影响妇女健康的高危因素、开展妇女常见病和肿瘤的预防、改善妇女身心健康状况提供了保障。

三、妇产科护理学发展趋势

现代医学科学的发展和社会的进步更为迅速，人们对健康、生育、疾病与保健的认知和需求都在发生改变，我国人口年龄结构变化、《中华人民共和国人口与计划生育法》的修订、妇产科诊疗技术的进步、国际妇产科护理经验的融入等都对我国妇产科护理未来的发展产生重大影响。

（一）以家庭为中心的产科护理

以家庭为中心的产科护理强调提供促进家庭成员间的凝聚力和维持身体安全的母婴照顾。它有利于护士为护理对象提供连续性的健康照顾，也有利于孕产妇建立亲密的家庭成员关系从而产生积极的生育体验和满足感，还有利于父母扮演称职角色，并建立自信心，建立良好亲子关系。

（二）以循证护理和价值医学为指导的护理实践

随着医学由传统经验医学走向循证医学和价值医学，妇产科护理实践也由经验护理转向循证护理，以科学、客观并经过论证的证据指导护理实践，为患者制订有效的护理计划。

（三）以人为核心的多学科团队护理

随着妇产科诊疗新技术的开展，特别是机器人在妇产科的应用，护士不仅要迎接诊疗配合的挑战，更要注重对患者的心理护理和人文关怀，通过多学科团队合作完成高质量的整体护理。

（四）以预防为主的女性全生命周期健康管理

妇产科护士将围绕全方位干预影响女性生殖系统健康的因素、维护全生命周期健康和防控重大疾病三个方面开展以预防为主的健康管理。

四、妇产科护理工作特点

（一）特定的护理对象

妇产科护理的对象包括生命各阶段不同健康状况的女性。护理人员应发挥护理特有的职能，为患者提供缓解痛苦、促进康复的护理活动，帮助护理对象获得生活自理能力，为健康妇女提供自我保健知识，帮助其预防疾病并维持健康状态。

（二）特殊的工作性质

妇产科工作已从单纯的妇女疾病的诊治和病理产科的诊治扩展到围产期保健与妇女终身保健、计划生育和优生优育。妇产科工作涉及两代人，关系到家庭的幸福和民族的繁衍。护理人员应有对患者和社会的高度责任心，在治疗和护理工作中必须十分谨慎，任何疏忽、拖延和处理不当，都会给母婴、家庭及社会带来不良的影响。

（三）特殊的心理变化

妇产科患者患病部位多为生殖器官，因受传统观念影响，患病后常产生害羞、压抑和恐惧的心理。患者多表现为害羞而不愿检查，以致延误诊断治疗的时机，加重病情。因此，护理人员要做好妇产科患者的心理护理，以减轻患者的思想顾虑和心理压力，促进患者身心健康。



课程思政

践行党的二十大精神，发挥榜样的力量

林巧稚（1901年12月23日—1983年4月22日），医学家，中国妇产科学的主要开拓者、奠基人之一，终生献身妇产科事业，在胎儿宫内呼吸、女性盆腔疾病、妇科肿瘤、新生儿溶血症等研究方面做出了贡献。林巧稚不仅医术高明，她的医德、医风、奉献精神更是有口皆碑。她自己虽然从未有过孩子，但是她亲手接生了5万多名婴儿，所以被尊称为“万婴之母”“生命天使”“中国医学圣母”。林巧稚一生践行医者仁心，曾为自己的医学理想而坚定求学，曾坚守在妇产科的岗位数十年如一日勤勉工作，曾用她的双手迎接过千千万万个新生命的到来。她终身未婚，却拥有最充裕的爱；她没有子女，却是最富有的母亲；她是母亲和婴儿的守护者。作为新时代的医学生，我们要深刻领会党的二十大精神，以林巧稚为榜样，学习她醉心医学、爱岗敬业、医德高尚、无私奉献的精神，树立为护理事业和人类健康事业奋斗的使命感。

五、妇产科护理的职业道德要求

（一）要有同情心，尊重患者

不少妇女在患病或妊娠后会出现一些特有的心理变化和心理需要，如害羞、焦急、担心和压抑等。因此护理人员应充分地理解、同情并尊重患者，针对患者不同心理反应，有的放矢地进行心理护理。

（二）要有不怕脏、苦、累的献身精神

妇产科护理工作，特别是产科护理工作无规律可言，无论白天、黑夜，还是节假日，随时都会有新生儿的降生。且产科病床周转快，护理人员夜班多，常常不能按时就餐和休息。护理人员绝大多数是女性，有经期、体质弱等特点，还肩负着繁重的家务。

另外，护理人员又要和羊水、粪便、血污、恶露等接触。因此护理人员要有不怕脏、不怕累、不怕苦的献身精神。

（三）要有严密观察、冷静果断处理事务的工作作风，密切的团队合作能力和有效的沟通能力

妇产科疾病病情变化较快，特别是产科疾病存在一定的紧急性和危险性。如妊娠合并心脏病会突然发生心力衰竭，先兆子痫会突然发生抽搐，分娩时会突然发生胎儿窘迫，前置胎盘和胎盘早剥会突然出现大出血。因此，护理人员除应严密观察外，还应具有冷静果断处理事务的工作作风，一旦发生紧急情况应冷静有序，准而快地配合医生进行处理和抢救。

（四）要有对患者、家庭、社会的高度责任感

妇产科工作涉及产妇和婴儿两代人的健康和安全。因此，对孕妇疾病的治疗要慎重地选择药物，严格执行探视制度，产房、婴儿室、手术室要严禁出入。总之，要一切从母婴利益出发，减少母婴损伤。妇科患者手术治疗中如果有可能影响性功能或生育功能，务必向患者反复说明其利害关系，并征得患者及其家属的同意，特别是切除子宫、卵巢等手术，要持严肃谨慎的态度，使患者自觉自愿地接受手术。因此，护理人员必须时刻谨记自己对患者、对家庭、对社会的责任。



考点提示

妇产科护理的定义、研究内容及妇产科护理工作中的职业道德要求。

案例分析

1. 妇产科护理的工作内容包括产科护理、妇科护理、计划生育与生殖健康促进、妇女保健。
2. 作为一个妇产科护士，应具备以下职业素质：要有同情心，尊重患者；要有不怕脏、苦、累的献身精神；要有严密观察、冷静果断处理事务的工作作风，密切的团队合作能力和有效的沟通能力；要有对患者、家庭、社会的高度责任感。



1. 妇产科护理的研究内容, 不包括()。
A. 产科护理 B. 妇科护理 C. 计划生育与生殖护理
D. 新生儿的护理 E. 妇女保健
2. 关于妇产科护理工作特点, 错误的表述是()。
A. 其护理对象是指青春期到围绝经期妇女
B. 为健康妇女提供自我保健知识
C. 妇产科工作涉及两代人
D. 患者常产生害羞、压抑和恐惧的心理
E. 帮助护理对象获得生活自理能力
3. 关于妇产科护理工作的职业道德要求, 错误的表述是()。
A. 应有对患者、对社会高度负责的责任心, 不必对患者配偶负责
B. 应具有冷静果断处理事务的工作作风
C. 应充分地理解、同情并尊重患者
D. 应针对患者不同心理反应, 有的放矢地进行心理护理
E. 要有不怕脏、不怕累、不怕苦的献身精神

■ 单元二 女性生殖系统解剖与生理

学习目标

» 知识目标

1. 掌握女性内外生殖器的构成及解剖特点，月经的临床表现，卵巢的功能及周期性变化，子宫内膜周期性变化。
2. 熟悉女性生殖系统的邻近器官及其临床意义，骨盆及骨盆底的解剖特点及其临床意义，月经周期的调节。
3. 了解女性生殖系统的血管、神经及淋巴分布，女性一生各个生命周期的生理特点。

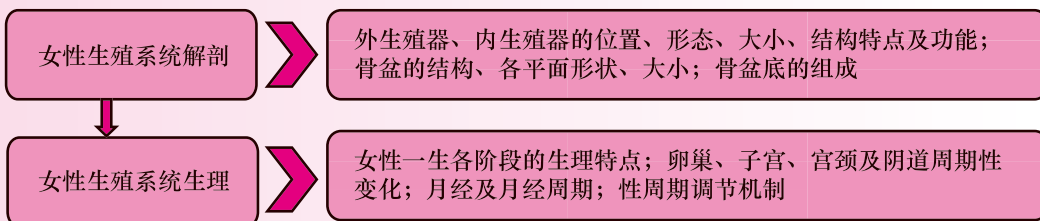
» 能力目标

1. 能够结合所学知识识别女性生殖系统解剖与生理异常。
2. 能够根据月经的临床表现提出月经期的健康问题。

» 素质目标

增强女性生殖系统与机体其他器官、系统密不可分的整体意识；树立生命全周期护理保健的理念。

知识导图



护理情境

王某，12岁，一天前内裤上出现了一些红色分泌物。其母亲带着王某来医院咨询，女儿快进入青春期了，想了解女性生殖系统方面的知识及青春期特点。

情境思考

1. 女孩是否进入青春期，进入青春期的标志是什么？
2. 请为该女孩制订一份青春期保健的计划。

女性生殖系统解剖和生理是学习妇产科护理的基础。女性生殖系统包括外生殖器、内生殖器及相关组织。外生殖器外露于体表；内生殖器位于盆腔内。骨盆的结构与形态与分娩有密切关系。生殖器官的邻近器官与生殖器官之间会产生相互影响。

任务一 女性生殖系统解剖

典型案例

章女士，28岁，婚后1年未孕。她来医院咨询，想了解女性生殖器官、骨盆与妊娠、分娩之间关系。

一、外生殖器

女性外生殖器（external genitalia）又称外阴（vulva），是指生殖器官的外露部分，包括两股内侧从耻骨联合到会阴之间的组织（图2-1）。

（一）阴阜

阴阜（mons pubis）即耻骨联合前方的皮肤隆起，皮下富有脂肪。青春期该部分皮肤开始生长阴毛，分布呈尖端向下的三角形。阴毛的密度和色泽存在种族和个体差异。阴毛为第二性征之一。

（二）大阴唇

大阴唇（labium majus）为靠近两股内侧的一对纵长隆起的皮肤皱襞，起自阴阜，止于会阴。两侧大阴唇前端为子宫圆韧带终点，后端在会阴体前相融合，分别形成阴唇的前、后连合。大阴唇外侧面与皮肤相同，内有皮脂腺和汗腺；其内侧面皮肤湿润似黏膜。大阴唇皮下脂肪层含有丰富的血管、淋巴管和神经，受伤后易出血形成血肿，疼痛明显。

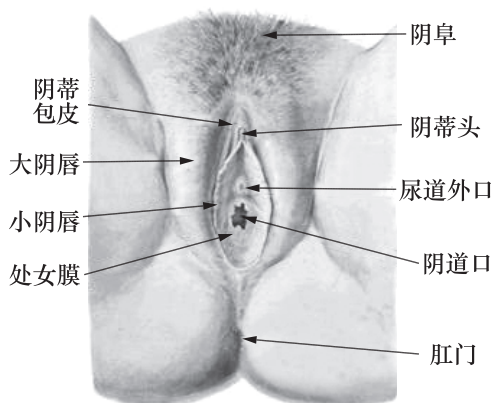


图2-1 女性外生殖器

(三) 小阴唇

小阴唇 (labium minus) 是位于大阴唇内侧的一对似鸡冠状的薄皮肤皱襞，表面湿润，色褐，无毛，富含神经末梢，故极敏感。两侧小阴唇在前端相互融合，并分为前后两叶包绕阴蒂，前叶形成阴蒂包皮，后叶形成阴蒂系带。小阴唇后端与大阴唇后端在正中中线相会合形成阴唇系带。经产妇的阴唇系带因分娩影响而不明显。

(四) 阴蒂

阴蒂 (clitoris) 位于两小阴唇顶端的联合处，与男性阴茎海绵体组织相似，具有勃起性。它分为三部分：前端为阴蒂头，富含神经末梢，极敏感，为性反应器官；中部为阴蒂体；后部为两个阴蒂脚，分别附着于两侧耻骨支上。

(五) 阴道前庭

阴道前庭 (vaginal vestibule) 为两侧小阴唇之间的菱形区，其前为阴蒂，后为阴唇系带。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。此窝经产妇受分娩影响不复见。在此区域内还有以下各分部 (图 2-2)。

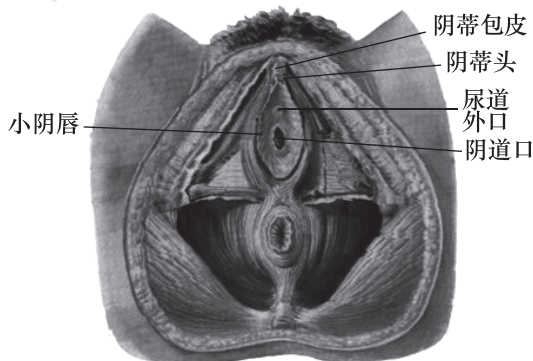


图2-2 阴道前庭内各分部

1. **前庭球** 前庭球 (vestibular bulb) 又称球海绵体，位于前庭两侧，由具有勃起性的静脉丛构成。其前部与阴蒂相接，后部与前庭大腺相邻，表面被球海绵体肌覆盖。

2. **前庭大腺** 前庭大腺 (major vestibular glands) 又称巴多林腺 (bartholin's

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, 位于阴道外口中下 1/3 处。性兴奋时分泌的黄白色黏液起润滑作用。正常情况下不能触及此腺。若因腺体感染, 管口堵塞形成脓肿或囊肿时多可触及。

3. 尿道口 尿道口 (urethral orifice) 位于阴蒂头的后下方及前庭前部, 略圆形, 其后壁上的一对腺体称为尿道旁腺, 其分泌物有润滑尿道口作用。此腺体常有细菌潜伏。

4. 阴道口及处女膜 阴道口 (vaginal orifice) 位于尿道口后方的前庭后部, 为阴道的开口。其周缘覆盖有一层较薄黏膜, 称处女膜 (hymen)。在处女膜中央有一孔, 孔的形状、大小及膜的厚薄因人而异。处女膜可因初次性交或剧烈运动破裂而有少量出血。分娩后, 处女膜仅残留若干乳头状突起, 称为处女膜痕。

二、内生殖器

女性内生殖器包括阴道、子宫、输卵管及卵巢, 后二者称子宫附件 (图 2-3)。

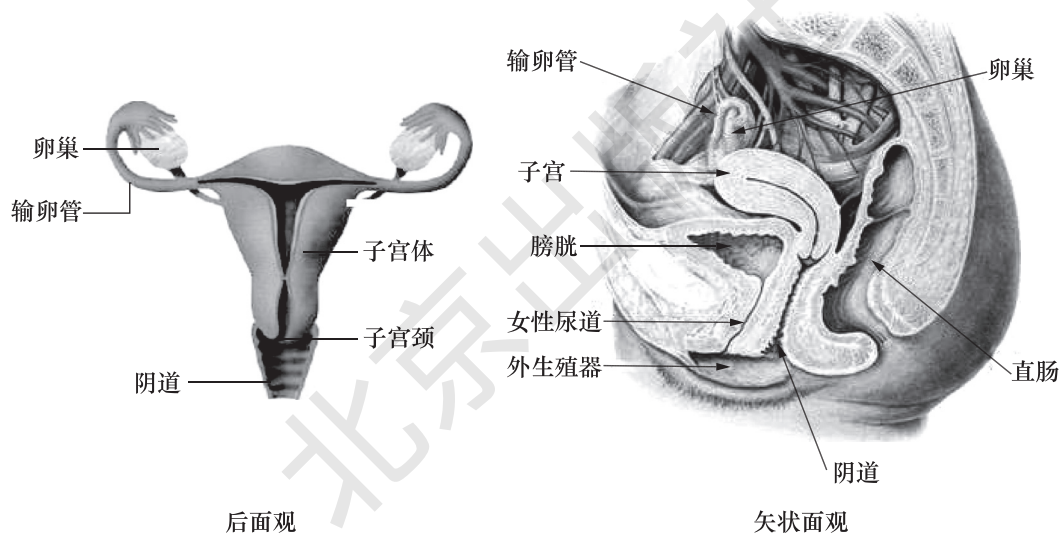


图2-3 女性内生殖器

(一) 阴道

阴道 (vagina) 是连接内外生殖器、月经血排出与胎儿娩出的通道, 也是性交器官。

1. 位置和形态 阴道位于真骨盆下部中央, 外阴与子宫颈之间, 是呈上宽下窄的管道。其前壁较短, 为 7~9cm; 后壁较长, 为 10~12cm。其上端包绕宫颈, 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 (vaginal fornix), 按其位置分为前、后、左、右四部分, 其中后穹隆最深, 与盆腔最低部位的直肠子宫陷凹紧密相邻, 临床上可经此处穿刺或引流 (图 2-4), 是某些疾病诊断和手术实施途经的部位。

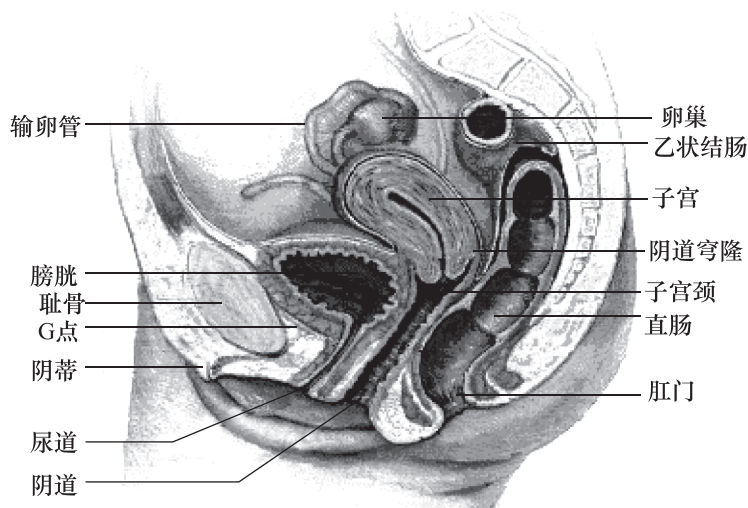


图2-4 子宫穹隆及生殖器邻近器官

2. 组织结构 阴道壁由黏膜、肌层和纤维组织膜构成，有很多横纹皱襞，故有较大伸展性。平常阴道前后壁互相贴合，经阴道自然分娩时，皱襞展平，阴道扩张，以利胎儿通过。阴道黏膜呈淡红色，由复层鳞状上皮细胞覆盖，无腺体，其上段 1/3 受性激素影响发生周期性变化，因此，临床上，在利用阴道脱落细胞涂片检测女性卵巢功能或胎盘功能时常在此处取材。阴道肌层由外纵及内环形的两层平滑肌构成，肌层外覆纤维组织膜，其弹力纤维成分多于平滑肌纤维。阴道壁富有静脉丛，损伤后易出血或形成血肿。

(二) 子宫

子宫 (uterus) 是孕育胚胎、胎儿和产生月经的空腔器官。

1. 位置和形态 子宫位于盆腔的中央，是壁厚、腔小的肌性器官，呈前后略扁、上宽下窄的倒置梨形，重 50~70g，长 7~8cm，宽 4~5cm，厚 2~3cm，容量约 5mL。子宫上部较宽的部分称宫体，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 (cervix uteri)。宫体与宫颈的比例因年龄而异，婴儿期为 1:2，成年妇女为 2:1，绝经后为 1:1。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。其上端因解剖上较狭窄，称解剖学内口；其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。妊娠期子宫峡部逐渐伸展变长，妊娠末期可达 7~10cm，形成子宫下段。宫颈内腔呈梭形，称宫颈管，成年妇女长 2.5~3.0cm，其下端称宫颈外口。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 2-5)。未产妇的宫颈外口呈圆形；已产妇的宫颈外口受分娩影响形成横裂，而分为前唇和后唇。

正常情况下，站立时子宫颈与子宫体之间成 $120^{\circ} \sim 170^{\circ}$ 的向前下方开放的钝角，子宫纵轴与阴道纵轴的角度约 90° ，因而子宫呈前倾前屈位，其位置依赖骨盆底肌、筋



关爱生命的
第一间“房”

膜和子宫韧带来维持。

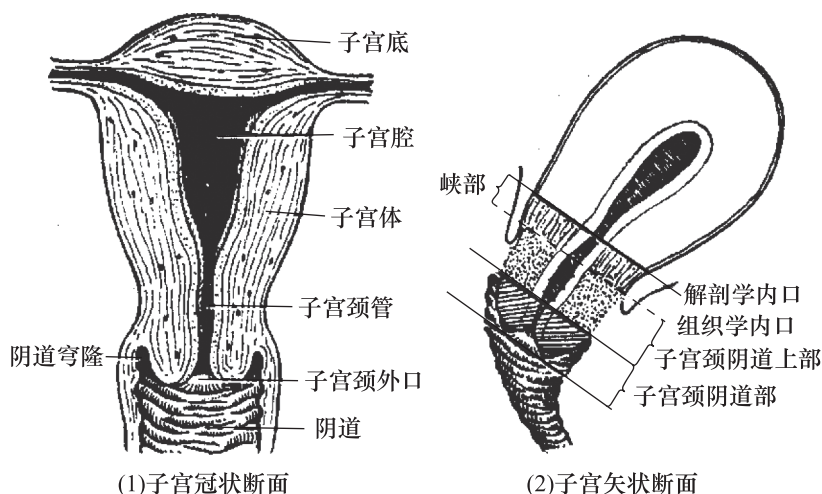


图2-5 子宫与阴道

2. 组织结构

(1) 子宫体：子宫体壁由三层组织构成，由内向外可分为子宫黏膜层（子宫内膜）、肌层和浆膜层（脏腹膜）。子宫内膜可分为致密层、海绵层和基底层。致密层和海绵层在卵巢激素影响下发生周期性变化，又称功能层。基底层紧贴肌层，含有丰富的血管，月经期后在卵巢激素作用下，可增生修复形成子宫内膜层。子宫肌层最厚，非孕时厚度约0.8cm，外层纵行，内层环行，中层交叉排列，故有较强的收缩力。肌层中含有血管，子宫收缩时压迫血管止血。子宫浆膜层最薄，为覆盖宫体底部及前后壁的腹膜，在子宫前面近子宫峡部处向前反折覆盖膀胱，形成膀胱子宫陷凹，此处腹膜与宫壁结合较疏松。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（rectouterine pouch），亦称道格拉斯陷凹（Douglas pouch），并向上与后腹膜相连。

(2) 子宫颈：子宫颈主要由结缔组织构成，含少量平滑肌纤维、血管及弹力纤维，形成纵行黏膜皱襞。宫颈管黏膜为单层柱状上皮，黏膜层有许多腺体，能分泌较黏稠的碱性黏液，形成颈管黏液栓，堵塞宫颈管，防止细菌进入宫腔，在排卵期变得稀薄，利于精子通过。宫颈阴道部由复层鳞状上皮覆盖，表面光滑。宫颈外口鳞状上皮与柱状上皮交界处是宫颈癌的好发部位，为宫颈癌普查的取材部位。

3. 子宫韧带 子宫韧带共有子宫圆韧带、子宫阔韧带、子宫主韧带及骶子宫韧带（也叫骨盆漏斗韧带）四对（图2-6）。这四对韧带、骨盆底肌和筋膜薄弱或受损伤，可导致子宫位置异常，形成不同程度的子宫脱垂。

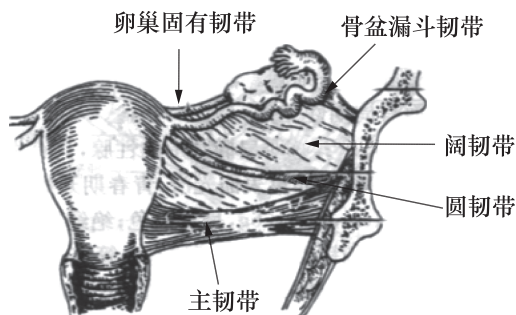


图2-6 子宫各韧带



子宫各韧带

(三) 输卵管

输卵管 (fallopian tube or oviduct) 是精子与卵子相遇受精的场所, 也是向宫腔输送受精卵的通道, 为一对细长而弯曲的肌性管道, 全长 8~14cm。根据输卵管的形态由内向外分为四部分 (图 2-7): ①间质部: 通入子宫壁内的部分, 狭窄而短, 长约 1cm; ②峡部: 在间质部外侧, 管腔较窄, 长 2~3cm; ③壶腹部: 在峡部外侧, 管腔较宽大, 长 5~8cm, 是正常情况下的受精部位; ④伞部: 输卵管的末端, 开口于腹腔, 游离端呈漏斗状, 有许多细长的指状突起, 长 1~1.5cm, 有“拾卵”作用。

输卵管壁由三层组织构成: 外层为浆膜层, 是腹膜的一部分; 中层为内环形、外纵行的两层平滑肌层; 内层为黏膜层, 由单层柱状上皮覆盖, 柱状上皮表面分布有纤毛细胞, 纤毛向宫腔方向摆动, 协助运送受精卵。输卵管肌肉的收缩和纤毛摆动均受性激素的影响而有周期性变化。

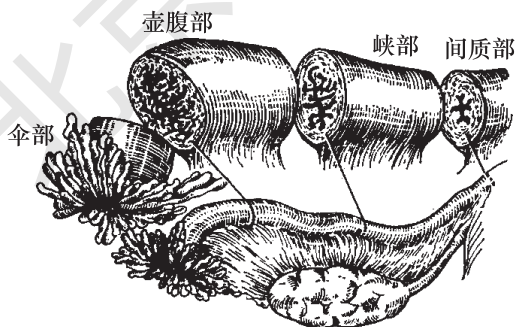


图2-7 输卵管分部

(四) 卵巢

1. 位置与形态 卵巢 (ovary) 为一对扁椭圆形的性腺, 具有生殖和内分泌功能。卵巢的大小、形状因年龄而有差异。生育期女性的卵巢大小约 4cm×3cm×1cm, 重 5~6g, 呈灰白色。

2. 组织结构 卵巢表面无腹膜, 表层为单层立方上皮覆盖, 称为生发上皮, 其下为致密结缔组织, 称为卵巢白膜。白膜下的卵巢组织分为皮质与髓质。皮质在外层, 内有数以万计的原始卵泡和致密结缔组织; 内层为髓质, 无卵泡, 含有疏松结缔组织及丰富

的血管、神经、淋巴管以及少量的平滑肌纤维（图 2-8）。

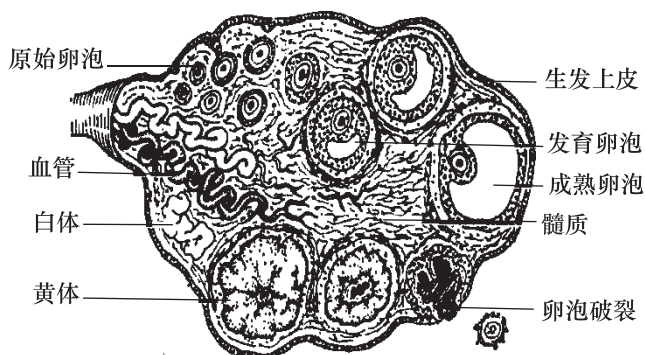


图2-8 卵巢构造（切面）

三、骨盆

女性骨盆（pelvis）是躯干和下肢之间的骨性连接，既是支持躯干和保护盆腔脏器的重要器官，又是胎儿经阴道娩出时必经的骨性产道，其大小、形状直接影响分娩。通常女性骨盆较男性骨盆宽，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（图 2-9）。

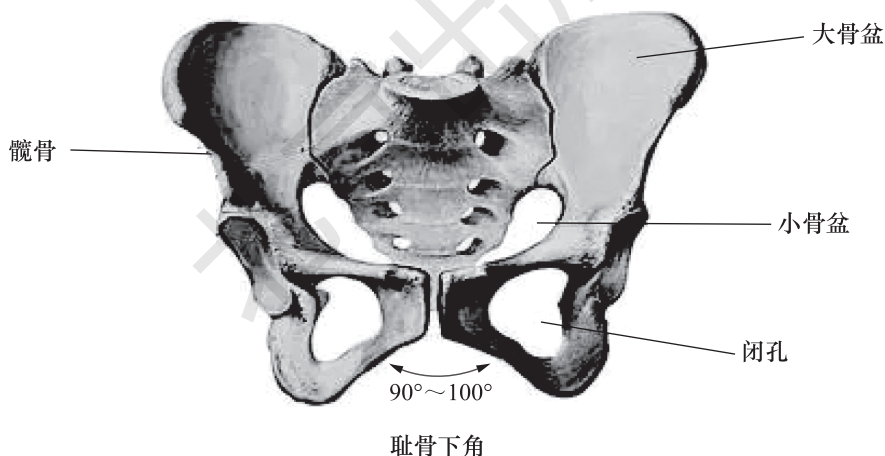


图2-9 正常女性骨盆前面观

2. 骨盆的关节 骨盆的关节包括耻骨联合、骶髂关节和骶尾关节。

3. 骨盆的韧带 骨盆的关节和耻骨联合周围均有韧带附着，其中有两对重要的韧带：一对是骶骨与坐骨结节之间的骶结节韧带；一对是骶骨、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，韧带较松弛，各关节的活动性略有增加，有利于分娩时胎儿通过骨产道。

（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（图 2-10）。假骨盆又称大骨盆，位于骨盆分界线之上，为腹腔的一部分。假骨盆与产道无直接关系，测量假骨盆的这些径线可作为了解真骨盆的参考。真骨盆又称小骨盆，位于骨盆分界线之下，是胎儿娩出的骨产道。真骨盆有上、下两口，即骨盆入口与骨盆出口，两口之间的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。

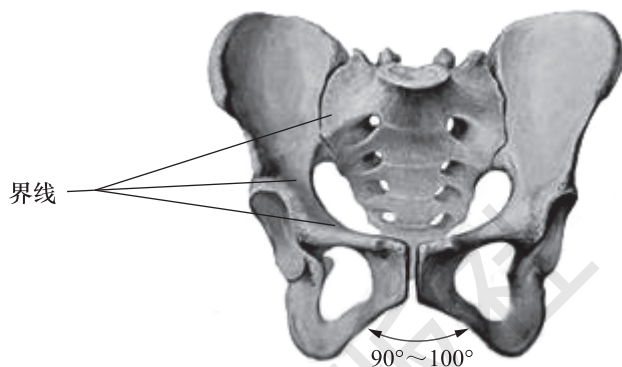


图2-10 大小骨盆的分界线

（三）骨盆的标记

1. **骶骨岬** 骶骨岬（promontory）是第一骶椎向前突出的部分，是骨盆内测量的重要依据点，也是妇科腹腔镜手术的重要标志之一。

2. **坐骨棘** 坐骨棘（ischial spine）位于真骨盆的中部，是坐骨后缘突出的部分，是判断胎先露下降程度及产程进展的重要标志结构，肛门指诊和阴道内诊可触及。

3. **耻骨弓** 耻骨两降支的前部相连构成耻骨弓（pubic arch），女性骨盆耻骨弓角度大于 90° 。

（四）会阴

广义的会阴（perineum）是指封闭骨盆出口的所有软组织，前为耻骨联合下缘，后为尾骨尖，两侧为耻骨降支、坐骨升支、坐骨结节和骶结节韧带。狭义的会阴是指阴道口与肛门之间的软组织，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，又称会阴体（perineal body）。会阴伸展性大，妊娠后期会阴组织变软，有利于分娩。分娩时应注意保护会阴，以免造成会阴裂伤。

（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，承托和支持盆腔脏器于正常位置，有尿道、阴道和直肠通过。骨盆底由外向内分为三层组织。

1. **外层** 骨盆底的外层组织即浅层筋膜与肌肉（图 2-11）。在外生殖器、会阴皮肤及皮下组织的下面是会阴浅筋膜，其深面有球海绵体肌、坐骨海绵体肌、会阴浅横

肌和肛门外括约肌，此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）。

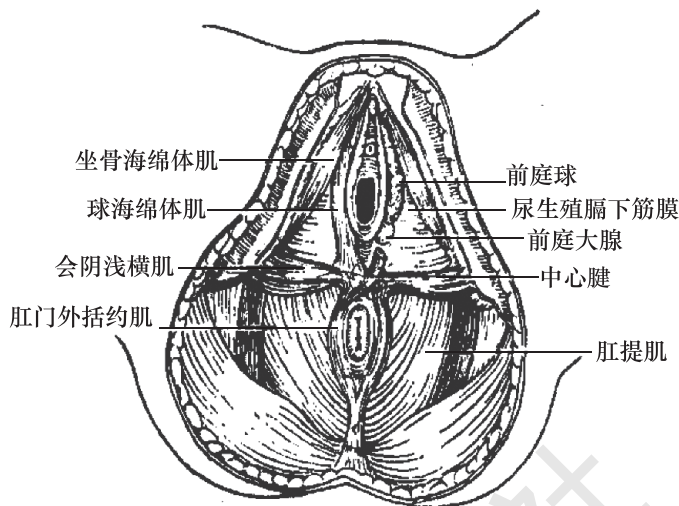


图2-11 骨盆底浅肌层

2. 中层 骨盆底中层组织即泌尿生殖膈（urogenital diaphragm）（图 2-12）。其由上下两层坚韧筋膜及一层薄肌肉组成，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及位于尿道周围的尿道括约肌。如此层损伤，易造成尿失禁及尿道膨出。

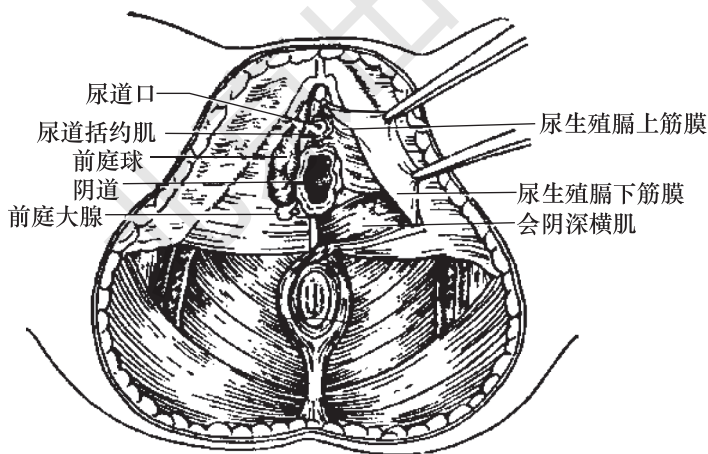


图2-12 骨盆中层肌肉和筋膜

3. 内层 骨盆底内层组织即盆膈（图 2-13），为骨盆底最内层的坚韧层，由肛提肌及覆盖其内外层筋膜组成，由前向后有尿道、阴道及直肠穿过。肛提肌（levator ani muscle）是位于骨盆底的成对扁肌，向下向内联合形成漏斗形。每侧肛提肌从前内向后外由耻尾肌、髂尾肌、坐尾肌组成。肛提肌有加强盆底托力的作用，又因部分肌纤维在阴道及直肠周围密切交织，还有加强肛门与阴道括约肌的作用。

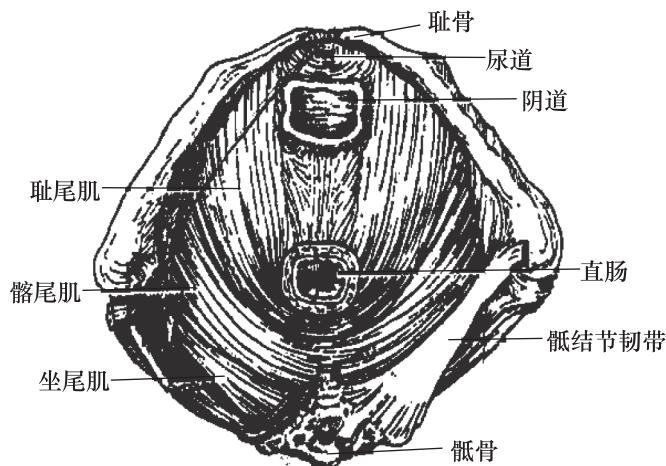


图2-13 骨盆底内层肌肉

四、邻近器官

女性生殖器官与盆腔各邻近器官不但位置相邻，而且其血管、神经、淋巴系统之间也相互联系，在疾病的发生、诊断和治疗方面相互影响。某一生殖器官的损伤、感染易波及邻近器官；同样，邻近器官的疾病或病理改变也会影响到生殖器官。

(一) 尿道

尿道 (urethra) 为一肌性管道，从膀胱三角尖端开始，穿过泌尿生殖膈，终于阴道前庭的尿道外口。女性尿道长 4~5cm，直径约 0.6cm，具有短、直、宽的特点，邻近阴道，易发生泌尿系统感染。肛提肌和盆底筋膜对尿道有支持作用，在腹压增加时提供抵抗使尿道闭合，若发生损伤可出现张力性尿失禁。

(二) 膀胱

膀胱 (urinary bladder) 为一囊状肌性器官，排空的膀胱为锥体形，位于耻骨联合之后、子宫之前。其大小、形状可因其充盈状态及邻近器官的情况而变化。膀胱充盈时可全部凸向盆腔甚至腹腔。前腹壁下部腹膜覆盖膀胱顶，向后移行达于子宫前壁，两者之间形成膀胱子宫陷凹。膀胱壁由浆膜、肌层及黏膜三层构成，充盈的膀胱可影响子宫的位置，故妇科检查及手术前应排空膀胱。

知识链接

妇产科手术导致泌尿系统损伤的原因

妇产科手术时导致泌尿系统损伤情况主要有四种：①术前膀胱未排空、导尿管引流不畅或宫颈肌瘤压迫膀胱，导致膀胱充盈，易造成术中损伤膀胱；②膀胱与宫颈之间形成粘连，导致术中分离度不够而造成损伤；③某些肿瘤如宫颈癌、子宫肌瘤造成器官移位，导致解剖位置关系发生改变，易造成输尿管损伤；④手术时间长，输尿管游离时间长，导致输尿管缺血缺氧，组织坏死。

（三）输尿管（ureter）

为一对肌性圆索状长管，起自肾盂，开口于膀胱，长约30cm。女性输尿管在走行至宫颈部外侧约2cm处，在子宫动脉下方与之交叉，再行至膀胱底的输尿管口。在施行子宫切除术结扎子宫动脉时，应避免损伤输尿管（图2-14）。

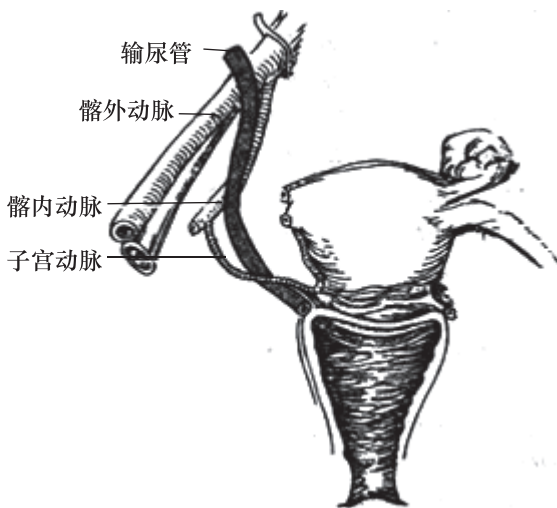


图2-14 子宫动脉与输尿管的关系

（四）直肠

直肠（rectum）位于盆腔后部，上接乙状结肠，下接肛管，全长15~20cm，前部为子宫及阴道，后部为骶骨。直肠中段腹膜折向前上方，覆盖于宫颈及子宫后壁，形成直肠子宫陷凹。肛管长2~3cm，在其周围有肛门内外括约肌及肛提肌，而肛门外括约肌为骨盆底浅层肌的一部分，因此，妇科手术及分娩时应注意避免损伤肛管和直肠。

（五）阑尾

阑尾（vermiform appendix）根部开口于盲肠游离端的后内侧壁，远端游离部长7~9cm，通常位于右髂窝内。其位置、长短、粗细变化较大，有的下端可达右侧输卵管、卵巢部位，而妊娠期阑尾位置随妊娠月份增加而逐渐向上外方移位。因此，妇女患阑尾炎时有可能累及子宫附件，应注意鉴别诊断。



女性生殖系统的
血管、神经和淋巴



考点提示

女性生殖系统内生殖器官、外生殖器官及骨盆。

任务二 女性生殖系统生理

典型案例

李某，14岁，初中学生。月经初潮13岁，1~5个月1次月经来潮，周期不规律，经量或多或少，经色暗红，经期伴有轻度下腹部坠胀不适。她在其母亲带领下前来咨询月经相关知识。

女性从胚胎形成到衰老是一个渐进的生理过程，体现了下丘脑—垂体—卵巢轴功能发育、成熟和衰退的变化过程。根据年龄和生理特征可将女性一生分为胎儿期、新生儿期、儿童期、青春期、性成熟期、绝经过渡期和绝经后期七个阶段，各阶段具有不同的生理特征。

一、女性一生各阶段的生理特点

（一）胎儿期

胎儿期（fetal period）是指从受精卵形成至胎儿娩出，共 266 天（从末次月经算起 280 天）。受精卵是由父系和母系来源的 23 对（46 条）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。

（二）新生儿期

胎儿出生后 4 周内称新生儿期（neonatal period）。女性胎儿在母体内受到胎盘及母体卵巢所产生的女性激素影响，出生时新生儿外阴较丰满，乳房略隆起或少许泌乳。胎儿出生后脱离母体环境，血液中女性激素水平迅速下降，可出现少量阴道流血，称假月经；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

个体从出生 4 周到 12 岁左右称儿童期（childhood）。此期儿童体格生长发育很快，但生殖器官发育仍不成熟。儿童早期（8 岁以前）下丘脑—垂体—卵巢轴的功能处于抑制状态，卵泡无雌激素分泌，生殖器为幼稚型，子宫、输卵管及卵巢位于腹腔内；在儿童后期（8 岁之后），下丘脑促性腺激素开始分泌释放激素（GnRH），卵巢内的卵泡受垂体促性腺激素的影响有一定发育并分泌性激素，但仍达不到成熟阶段，卵巢形态逐步变为扁卵圆形。子宫、输卵管及卵巢逐渐向盆腔内下降；乳房和内生生殖器官开始发育增大，皮下脂肪堆积于胸、髋、肩部及耻骨前面，逐渐出现女性特征。

（四）青春期

青春期（adolescence or puberty）是指由儿童期向性成熟期过渡的一段快速生长期，是女性内分泌、生殖、体格、心理等逐渐发育成熟的过程。世界卫生组织（WHO）提出，青春期为 10~19 岁。青春期的发动时间取决于遗传因素，也与所处的地理环境、个人体质、营养状况及心理因素有关，青春期的发动时间通常在 8~10 岁。此期生理特点有以下几点。

1. 第一性征变化 第一性征是指内外生殖器官发育接近成熟。由于促性腺激素作用，卵巢增大，卵泡开始发育和分泌性激素，促使生殖器官从幼稚型变为成人型。其表现为：阴阜隆起，大小阴唇变肥厚并有色素沉着；阴道的长度和宽度增加，阴道黏膜变厚并出现皱襞；子宫增大，尤其是宫体明显增大，使宫体与宫颈比例为 2:1；输卵管变粗，弯曲度减小；卵巢增大，皮质内有不同发育阶段的卵泡，致使卵巢表面凹凸不平。

此时个体虽已初步具有生育能力，但整个生殖系统的功能尚未完善。

2. 第二性征出现 第二性征是指除生殖器官以外其他女性所特有的性征。乳房萌发是女性第二性征的最初特征。随着肾上腺雄激素分泌增加，阴毛和腋毛开始出现；其他包括声调变高、骨盆宽大、胸和肩部皮下脂肪增多等。

3. 生长加速 由于雌激素、生长激素和胰岛素样生长因子 - I 分泌增加，11~12 岁青春期少女体格生长直线加速，平均每年生长 9cm。月经初潮后生长减缓。

4. 月经初潮 女性第一次月经来潮称月经初潮，始于 11~16 岁，为青春期的重要标志。月经来潮表明卵巢产生的雌激素已经达到一定水平，能引起子宫内膜变化而产生月经。但此时中枢对雌激素的正反馈机制尚未成熟，故月经周期常不规律。

5. 其他 青春期女性的判断力和想象力增强，心理变化也十分明显，对异性有好奇心，关注自我形象，心理状态和思想情绪不稳定，容易出现行为偏差问题，应给予心理疏导。

（五）性成熟期

性成熟期（sexual maturity）是指卵巢功能成熟并有周期性性激素分泌及排卵的时期，约从 18 岁开始，历时 30 年左右。在这一时期，建立了规律的下丘脑—垂体—卵巢轴调节，在卵巢激素的作用下，生殖器官及乳房发生周期性变化，此时期是妇女生育功能最旺盛的时期，故亦称生育期。

（六）绝经过渡期

绝经过渡期（menopausal transition period）是指从卵巢功能开始衰退至最后一次月经的时期。此期长短不一，因人而异，可始于 40 岁，历时短至 1~2 年，长至 10 余年。此期卵巢功能逐渐衰退，卵泡数明显减少，容易发生卵泡发育不全，因而月经不规律，常为无排卵性月经，最后月经完全停止。绝经是指月经完全停止 1 年以上，绝经年龄平均为 50 岁左右，80% 发生在 44~54 岁。在绝经过渡期，由于卵巢功能衰退，雌激素水平降低，可出现血管舒缩障碍和神经精神症状，表现潮热、出汗、情绪不稳定、不安、抑郁或烦躁、失眠等，这一系躯体及精神心理症状称为绝经综合征。

（七）绝经后期

绝经后期（postmenopausal period）是指绝经后的生命时期。一般 60 岁以后妇女机体逐渐老化进入老年期（senility）。此期卵巢功能已完全衰竭，生殖器官进一步萎缩退化，雌激素水平低落，不足以维持女性第二性征；容易感染而发生老年性阴道炎；骨代谢异常引起骨质疏松，容易骨折；其他各脏器也容易发生疾病。

二、月经及月经期的临床表现

（一）月经

月经（menstruation）是指伴随卵巢周期性变化而出现的子宫内膜周期性脱落及出血，月经的出现是生殖功能成熟的标志之一。月经第一次来潮称月经初潮，初潮年龄多

在 13~15 岁，但可能早在 11~12 岁，迟至 15~16 岁；16 岁未来潮应当引起重视及时就医。月经初潮年龄主要受遗传因素、营养、气候、环境等因素影响。近年，月经初潮年龄有提前趋势。

（二）月经血的特征

月经血呈暗红色，无臭，黏稠而不凝，偶尔有些小凝块，月经血中除血液外，还有子宫内膜脱落的碎片、宫颈黏液及阴道上皮细胞。月经血中含有前列腺素及来自子宫内膜的大量纤溶酶，纤溶酶能裂解纤维蛋白，因此月经血是不凝的，只有出血多而快的情况下出现血凝块。

（三）月经的临床表现

正常月经具有周期性。出血的第一日为月经周期的开始，两次月经第一天的间隔时间称一个月经周期（menstrual cycle），一般为 21~35 日，平均 28 日。每次来月经的时间称经期，一般为 2~8 日，平均 4~6 日。经量为一次月经的失血量，正常月经 20~60mL，超过 80mL 为月经过多。月经属生理现象，多数妇女无特殊不适，但经期由于盆腔充血以及前列腺素作用，有些妇女出现下腹及腰骶部下坠不适或子宫收缩痛，并可出现腹泻等胃肠功能紊乱、膀胱刺激征（如尿频），少数患者可有头痛及轻度神经系统不稳定症状（如失眠、精神抑郁、易于激动），一般不影响日常生活和工作学习。



课程思政

关注女性生殖健康，保护国民生育能力

生殖健康是近年来国际上提出来的一个新概念，是一个涉及人口控制、社会可持续发展和妇女权益的世界性问题，因而受到国际社会的普遍关注。2021 年我国国务院印发的《中国妇女发展纲要（2021—2030）》（以下简称《纲要》）中指出，妇女是人类文明的开创者、社会进步的推动者，是全面建设社会主义现代化国家的重要力量。《纲要》提出：坚持促进妇女全面发展，进一步推广生殖健康和优生优育知识全面普及，促进健康孕育，减少非意愿妊娠。具体策略措施包括保障孕产妇安全分娩、提高妇女生殖健康水平。随着我国国力的提升，妇产科临床关注焦点必然转向关注女性生殖健康，保护国民生育能力。

三、卵巢功能及周期性变化

（一）卵巢的功能

卵巢为女性的性腺，其主要功能为产生并排出卵子和分泌女性激素，这两种功能分别称为卵巢的生殖功能和内分泌功能。

（二）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的周期性



呵护你的年轻

变化称为卵巢周期（ovarian cycle），其主要变化如下。

新生儿出生时卵巢有 100 万~200 万个卵泡，近青春期只剩下 30 万~40 万个卵泡。妇女一生中一般只有 400~500 个卵泡发育成熟并排卵，其余卵泡发育到一定程度即通过细胞凋亡机制自行退化，称卵泡闭锁。

进入青春期后，卵泡由自主发育推进至发育成熟的过程依赖于促性腺激素的刺激。生育期每个月经周期一般有 3~11 个卵泡发育，经过募集、选择，一般只有一个优势卵泡达到完全成熟，其直径 18~23mm。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，排出卵细胞（图 2-15）。排卵多发生在下次月经来潮前 14 日左右。两侧卵巢交替排卵或一侧卵巢持续排卵。

排卵后卵泡液流出，卵泡腔内压下降，卵泡壁塌陷，形成许多皱襞，卵泡颗粒细胞和卵泡内膜细胞向卵泡内侵入，周围由有结缔组织的卵泡外膜包围，共同形成黄体（corpus luteum），排卵后 7~8 日（相当于月经周期第 22 日左右）黄体体积和功能达到高峰，外观色黄。

若排出的卵子未受精，黄体在排卵后 9~10 日开始退化，黄体功能限于 14 日，其机制尚未完全明了。黄体退化时黄体细胞逐渐萎缩变小，周围的结缔组织及成纤维细胞由结缔组织所代替，组织纤维化，外观白色，称白体（corpus albicans）。若卵子受精，则黄体在胚胎滋养细胞分泌的绒毛膜促性腺激素作用下增大，转变为妊娠黄体，妊娠 3 个月未退化。

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，此时卵巢中开始有新的卵泡发育，开始新的周期。

（三）卵巢分泌性激素及其周期性变化

卵巢分泌的激素主要是雌激素（estrogen）、孕激素（progesterone）和少量雄激素（androgen），三者均为甾体激素（steroid hormone）。其中雌激素、孕激素的生理作用如表 2-1 所示。

1. 雌激素 卵巢分泌的雌激素主要有雌二醇、雌酮、雌三醇，其中雌三醇是女性体内生物活性最强的雌激素。雌激素分泌的周期性变化从卵泡开始发育时起，此时雌激素分泌量很少，至月经第 7 日卵泡分泌雌激素量迅速增多，排卵前达高峰。排卵后黄体开始分泌雌激素使循环中雌激素又逐渐上升，在排卵后 7~8 日黄体成熟时，雌激素达第二高峰。此后，黄体萎缩，雌激素水平急剧下降，在月经期达最低水平。

2. 孕激素 孕酮是卵巢分泌的具有生物活性的主要孕激素。排卵后黄体分泌的孕酮逐渐增加，至排卵后 7~8 日黄体成熟时分泌达到高峰；此后黄体萎缩，孕激素水平急剧下降，到月经来潮时降到卵泡期水平。

3. 雄激素 女性雄激素主要来自肾上腺，卵巢分泌少量雄激素，其主要是睾酮。排卵前血液中雄激素水平升高，可促进非优势卵泡闭锁，并可提高性欲。雄激素主要生理功能表现在两个方面。①对女性生殖系统的影响：自青春期开始，雄激素分泌增加，促

使阴蒂、阴唇和阴阜的发育及阴毛、腋毛的生长。此外，雄激素还与性欲有关。②对机体代谢功能的影响：雄激素能促进蛋白合成，促进肌肉生长，并刺激骨髓中红细胞增生。在性成熟期前，雄激素促使长骨骨基质生长和钙的保留；性成熟后可雄激素导使骨骺关闭，使生长停止。雄激素还能使基础代谢率增加。

表 2-1 雌激素和孕激素的生理作用

		雌激素	孕激素
子宫	肌层	促进子宫肌细胞增生和肥大，使肌层增厚；增进血运，促使和维持子宫发育；增加对缩宫素的敏感性	使肌纤维松弛，兴奋性降低；同时降低妊娠期子宫对缩宫素的敏感性
	内膜	使子宫内膜腺体及间质增生、修复	使增生期子宫内膜转化为分泌期内膜
	宫颈	宫颈口松弛、扩张，宫颈黏液分泌增加，性状变稀薄，富有弹性，易拉成丝状	使宫颈口闭合；使黏液减少、变稠
输卵管	促进输卵管肌层发育及上皮的分泌活动，并可加强输卵管肌节律性收缩的振幅	抑制输卵管肌节律性收缩的振幅	
阴道	使阴道上皮细胞增生和角化，黏膜变厚，并增加细胞内糖原含量，使阴道维持酸性环境	使阴道上皮细胞脱落加快	
乳腺	促使乳腺管增生，乳头、乳晕着色，促进其他第二性征的发育	在已有雌激素影响的基础上，促进乳腺腺泡发育成熟	
卵巢	协同 FSH 促进卵泡发育；有助于卵巢积储胆固醇	—	
下丘脑	正负反馈调节	负反馈作用	
体温	—	使体温升高 0.3~0.5℃	
水钠的代谢	促进水与钠的滞留	促进水与钠的排泄	
脂肪代谢	可降低总胆固醇；降低胆固醇与磷脂的比例，有利于防止冠状动脉硬化	—	
钙、磷的代谢	足量的雌激素可使钙盐及磷盐在骨质中沉积来维持正常骨质	—	
综述	上述生理功能，显示孕激素在雌激素作用的基础上，进一步促使女性生殖器和乳房的发育，为妊娠准备条件，可见二者有协同作用；另外，雌激素和孕激素又有拮抗作用，表现为子宫收缩、输卵管蠕动、宫颈黏液变化、阴道上皮细胞角化和脱落以及钠和水的滞留与排泄等		

四、子宫内膜及其他生殖器的周期性变化

(一) 子宫内膜的周期性变化

卵巢周期性变化使女性其他生殖器也发生周期性变化，其中以子宫内膜变化最为显著（图 2-15）。现以一个月经周期 28 天为例，将子宫内膜的连续性变化分期说明如下。

1. 增殖期（proliferative phase）为月经周期的第 5~第 14 日，相当于卵泡发育成熟阶段。在雌激素影响下，子宫内膜上皮、腺体、间质及血管增殖，内膜逐渐生长变厚，由 0.5mm 增生至 3~5mm。子宫内膜的增生与修复在月经周期的第 2~第 3 日就已

经开始。

2. 分泌期 (secretive phase) 为月经周期的第 15~第 28 日, 是排卵至黄体发育成熟的阶段。排卵后, 黄体形成, 开始分泌雌激素和孕激素, 使增生期的子宫内膜进入分泌期, 于月经周期的第 15~第 24 日, 子宫内膜继续增厚, 腺体更长, 形成弯曲状, 腺上皮细胞分泌糖原; 间质水肿、疏松, 血管进一步弯曲呈螺旋状, 血管管腔也扩张, 为孕卵着床做准备。在排卵后的第 6~第 10 日, 即月经周期的第 20~第 24 日, 分泌期的子宫内膜由非接受状态发展到接受状态, 允许胚胎植入, 这称为子宫内膜的容受性, 这一时期也称为“种植窗”。此期子宫内膜厚度可达 10mm, 呈海绵状。

3. 月经期 (menstrual phase) 为月经周期的第 1~第 4 日。由于卵细胞未受精, 黄体开始萎缩, 雌激素和孕激素分泌骤然下降, 子宫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, 坏死的子宫内膜功能层从基层崩解脱落, 与血液一起排出, 表现为月经来潮。

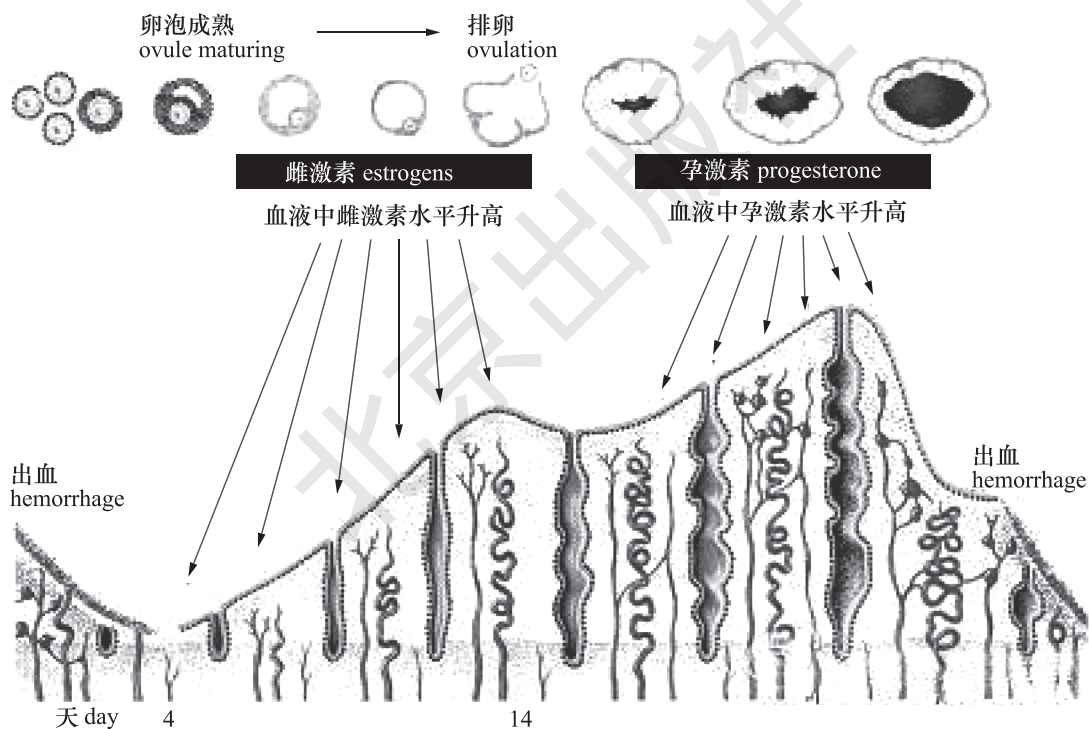


图2-15 子宫内膜的周期性变化

(二) 宫颈黏液的周期性变化

子宫颈内膜腺体细胞的分泌活动受雌激素和孕激素的影响, 有明显的周期性变化。宫颈黏液检查可了解卵巢的功能状况。月经过后, 体内雌激素水平低, 宫颈管分泌的黏液量很少。随着雌激素水平不



输卵管的周期性变化



阴道黏膜的周期性变化

断升高，黏液的量逐渐增多，延展性也逐渐增加，至排卵期黏液分泌量达高峰，稀薄透明似蛋清样，有利于精子通行，拉丝度可达 10cm 以上。若将黏液作涂片检查，干燥后镜下可见羊齿植物叶状结晶。这种结晶于月经周期第 6~第 7 日开始出现，到排卵期最为清晰而典型。月经周期第 22 天完全消失。排卵后受孕激素影响，黏液逐渐减少，质地变黏稠而混浊，拉丝度差，易断裂，涂片干燥后，镜下可见成行排列的椭圆体。

五、月经周期的调节

月经是女性生殖系统周期性变化的重要标志。月经周期的调节是一个非常复杂的过程，主要涉及下丘脑、垂体和卵巢，三者之间相互调节，相互影响，形成一个完整而协调的神经内分泌系统，称为下丘脑—垂体—卵巢轴（hypothalamus—pituitary—ovarian axis, HPOA）。除下丘脑、垂体和卵巢之间的相互调节外，HPOA 的神经内分泌活动还受到大脑高级中枢的调控。抑制素—激活素—卵泡抑制素系统也参与对月经周期的调节。

下丘脑、垂体和卵巢之间相互依存，相互制约，调节着正常月经周期，月经周期还受外环境、精神因素及体液的影响，大脑皮质也参与生殖内分泌活动。下丘脑、垂体、卵巢之间任何一个环节发生障碍，都会引起卵巢功能紊乱，均可导致月经失调。



月经周期的调节



考点提示

女性一生各阶段的特点、卵巢周期性变化及功能、子宫的周期性变化、月经及月经周期。

案例分析

1. 女孩已经进入青春期，进入青春期的标志为月经初潮。
2. 女性青春期保健指导：①心理卫生和性知识方面的健康教育，包括合理营养、培养良好的生活习惯、劳逸结合、注意经期卫生、避免非意愿妊娠、预防性传播疾病等。②早期发现疾病和行为偏差问题。③及时开展疾病的治疗和康复。④培养其健康的心理素质，帮助她们克服不良思维与行为，树立正确的行为观点。



1. 女性外生殖器不包括 ()。

A. 阴阜	B. 阴道	C. 阴蒂
D. 大阴唇	E. 前庭大腺	
2. 成年女性子宫体与子宫颈的比例为 ()。

A. 1:1	B. 1:2	C. 2:1
D. 3:1	E. 2:3	
3. 子宫最狭窄的部位是 ()。

A. 子宫峡部	B. 子宫颈	C. 解剖学内口
D. 组织学内口	E. 子宫外口	
4. 维持子宫呈前倾的韧带是 ()。

A. 圆韧带	B. 阔韧带	C. 主韧带
D. 骶结节韧带	E. 子宫骶骨韧带	
5. 下列关于女性内生殖器的描述, 错误的是 ()。

A. 环绕子宫颈周围的部分称为阴道穹隆, 与腹腔的最低部分毗邻
B. 子宫颈癌的好发部位是子宫颈外口鳞状上皮与柱状上皮交界处
C. 非孕子宫峡部正常情况下长为 1cm
D. 输卵管是精子与卵子相遇结合成为受精卵的部位
E. 卵巢为性腺器官, 具有生殖和内分泌功能
6. 能够发生周期性变化并产生月经的部位是 ()。

A. 阴蒂	B. 阴道	C. 卵巢
D. 子宫	E. 精卵管	
7. 骨盆的组成包括 ()。

A. 骶骨、尾骨及坐骨	B. 髌骨、坐骨及尾骨
C. 髌骨、骶骨及尾骨	D. 骶骨、尾骨及 2 块髌骨
E. 髌骨、坐骨及耻骨	