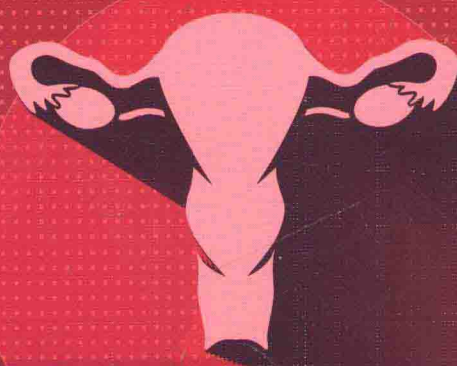


瘢痕子宫 妊娠与分娩

纪艳洁 主编



**BANHEN
ZIGONG**
RENSHEN
YU FENMIAN

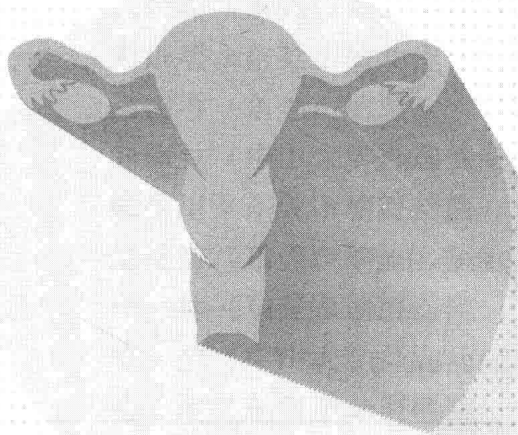


化学工业出版社

医/学/精/萃/系/列

瘢痕子宫 妊娠与分娩

纪艳洁 主编



**BANHEN
ZIGONG**
RENSHEN
YU FENMIAN



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从基础理论出发,注重解决临床实际问题,系统阐述了子宫瘢痕的形成以及对再次妊娠分娩的影响,瘢痕子宫妇女的孕前评估、孕期管理、分娩期评估与管理,瘢痕子宫引产与催产,瘢痕子宫与分娩镇痛,瘢痕子宫的妊娠期并发症,瘢痕子宫的分娩期并发症,子宫瘢痕妊娠等热点问题,并结合典型病例进行临床分析。既介绍了国内外的研究成果,又融入了国内专家的经验 and 特点,在注重科学性的前提下,突出先进性和实用性。

本书适用于妇产科医师及相关医学生。

图书在版编目 (CIP) 数据

瘢痕子宫妊娠与分娩/纪艳洁主编. —北京:化学工业出版社, 2016. 8
(医学精萃系列)
ISBN 978-7-122-27278-2

I. ① 瘢… II. ① 纪… III. ① 瘢痕-妊娠② 瘢痕-分娩
IV. ① R714. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 125440 号

责任编辑: 杨燕玲 邱飞婵	文字编辑: 何 芳
责任校对: 边 涛	装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司
装 订: 三河市宇新装订厂
787mm×1092mm 1/16 印张 19 彩插 2 字数 464 千字 2016 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)	售后服务: 010-64518899
网 址: http://www.cip.com.cn	
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。	

定 价: 79.00 元	版权所有 违者必究
--------------	-----------

编写人员

主 编 纪艳洁

副主编 侯红瑛 赵扬玉 陈 慧 李云秀 阮少川

编 者 (以姓名笔画为序)

马春玲 (广州军区广州总医院)

马润玫 (昆明医学院附属第一医院)

王永清 (北京大学第三医院)

王丽娟 (中山大学孙逸仙纪念医院)

王明喜 (东莞市塘厦医院)

王淦平 (中山大学孙逸仙纪念医院)

王燕燕 (东莞市厚街医院)

邓科文 (中山大学孙逸仙纪念医院)

龙大坚 (东莞市塘厦医院)

付 帅 (中山大学孙逸仙纪念医院)

代炳梅 (东莞市妇幼保健院)

刘东明 (东莞市妇幼保健院)

刘转琴 (东莞市塘厦医院)

刘梅兰 (中山大学孙逸仙纪念医院)

阮少川 (东莞市塘厦医院)

纪艳洁 (东莞市塘厦医院)

严 林 (东莞市塘厦医院)

李 金 (中山大学孙逸仙纪念医院)

李 琪 (东莞市塘厦医院)

李云秀 (东莞市塘厦医院)

李仲均 (东莞市人民医院)

杨 茗 (东莞市塘厦医院)

吴玲玲 (中山大学附属第三医院)

邹 丽 (华中科技大学协和医院)

张 龔 (北京大学第三医院)

张秀果 (东莞市厚街医院)

张建平 (中山大学孙逸仙纪念医院)

张鸿飞 (南方医科大学珠江医院)

陈 明（北京大学第三医院）
陈 慧（中山大学孙逸仙纪念医院）
陈贤举（中山大学孙逸仙纪念医院）
陈艳雅（东莞市人民医院）
陈莞春（东莞市厚街医院）
陈晓莉（中山大学孙逸仙纪念医院）
陈敏红（东莞市塘厦医院）
林怀忠（东莞市妇幼保健院）
岳 红（东莞市塘厦医院）
周莉莉（中山大学孙逸仙纪念医院）
赵 茵（华中科技大学协和医院）
赵可文（东莞市妇幼保健院）
赵扬玉（北京大学第三医院）
郝秀兰（中山大学附属第三医院）
胡灵群（美国西北大学芬堡医学院）
胡雪花（东莞市塘厦医院）
柏 智（东莞市塘厦医院）
种轶文（北京大学第三医院）
侯红瑛（中山大学附属第三医院）
祝丽琼（中山大学孙逸仙纪念医院）
夏晓华（北京安琪妇产医院）
徐 鹏（东莞市塘厦医院）
郭晓燕（清远市人民医院）
黄 文（东莞市人民医院）
黄 海（中山大学孙逸仙纪念医院）
黄华仪（清远市人民医院）
黄佩贤（中山大学孙逸仙纪念医院）
黄素然（东莞市人民医院）
隗伏冰（东莞市妇幼保健院）
彭 萍（广州军区广州总医院）
韩振艳（中山大学附属第三医院）
谢宏发（深圳市龙华新区中心医院）
赖义明（中山大学孙逸仙纪念医院）
翟冬旭（东莞塘厦医院）
滕 伟（广州军区广州总医院）
魏 媛（北京大学第三医院）

序

子宫瘢痕是子宫创伤后修复的产物，剖宫产术和子宫肌瘤剔除术是形成子宫瘢痕常见的原因。近年来随着剖宫产率的增高，瘢痕子宫相关问题引起了国内外学者的重视。

目前，国内外有关瘢痕子宫妇女再次妊娠分娩问题以及瘢痕子宫源性妇科疾病的相关研究甚多，许多国家制定了剖宫产术后再次妊娠分娩的临床指南，但尚未见到有关瘢痕子宫问题系统而又实用的临床参考书。妇产科医生在临床工作中常常感到没有明确的指征决定产妇产前分娩方式。因此，非常需要一本关于瘢痕子宫相关问题的工具书指导临床工作。

2011年起，纪艳洁主任医师及其带领的团队就开始进行有关瘢痕子宫妇女妊娠分娩相关问题的研究，并积累了丰富的临床经验，书中的部分数据就来自于他们的研究成果。在此基础上，本书还邀请了数十位围生医学专家共同参与撰写，其中多为高等院校知名专家，本书的出版也凝聚着他们的心血和智慧。

综观全书，从基础理论出发，注重解决临床实际问题，系统阐述了子宫瘢痕的形成以及对再次妊娠分娩的影响，瘢痕子宫妇女的孕前评估、孕期管理、分娩期评估与管理，瘢痕子宫引产与催产，瘢痕子宫与分娩镇痛，瘢痕子宫的妊娠期并发症，瘢痕子宫的分娩期并发症，子宫瘢痕妊娠等热点问题，并结合典型病例进行临床分析。既介绍了国内外最新的研究成果，又融入了国内专家的经验 and 特点，在注重科学性的前提下，突出先进性和实用性，是一本非常实用的临床工具书。

医学是实践科学，理论来自于实践，再指导实践，只有在理论上大胆实践才能不断探索创新。本书是作者对临床实践的总结分析，相信本书会对广大妇产科医生的临床工作有所帮助，对进一步规范瘢痕子宫相关疾病的诊治工作起到推动作用。

张建平
2016年6月

前言

2010年,WHO公布了2007年10月至2008年5月间中国剖宫产率高达46.5%,这一消息引起全社会的广泛关注。当时,我们也回顾性分析了东莞市塘厦医院近5年间的剖宫产率和剖宫产指征,结果显示该院年剖宫产率在25%~30%,以瘢痕子宫为手术指征者占全部剖宫产患者的1/3。查阅国内外相关资料,均显示瘢痕子宫已经成为剖宫产的主要手术指征。国内很少有医疗机构愿意为瘢痕子宫孕妇提供试产机会,“一次剖、次次剖”的现象非常普遍。这种情况引起了我们的反思,合理控制剖宫产率,不仅是对控制首次剖宫产率而言,降低重复剖宫产率同样不容忽视。现有的关于瘢痕子宫阴道试产的研究结果大多来自回顾性分析,缺乏大样本的前瞻性研究,临床指导意义有限,无论是妇产科医生还是瘢痕子宫孕妇对分娩方式的选择都感到困惑。同时,子宫瘢痕妊娠、子宫瘢痕憩室等瘢痕子宫特有的一些疾病也越来越常见,有学者称其为瘢痕子宫源性妇科疾病,这些疾病的多发也引起了妇产科医生的关注。

经过认真的准备,2011年我们开始了促进瘢痕子宫阴道分娩的临床研究工作,对瘢痕子宫孕妇的围生期管理进行前瞻性研究。在临床科研过程中,我们萌生了编写一本有关瘢痕子宫相关问题工具书的想法。为了使这本工具书更具有临床指导意义,我们邀请了国内不同级别医院的专家共同参与本书编写工作。本书从基础理论到临床实践,再到典型病例分析,对瘢痕子宫相关问题进行系统阐述。全书分为16章,对子宫瘢痕的形成、影响子宫瘢痕愈合的相关因素、瘢痕子宫妊娠对产妇及胎儿的影响因素等进行了论述。本书还详细论述了瘢痕子宫的孕前评估、孕期管理、分娩期评估、分娩期管理,瘢痕子宫引产与催产,瘢痕子宫与分娩镇痛,瘢痕子宫的妊娠期并发症,瘢痕子宫的分娩期并发症等,对于子宫瘢痕妊娠和子宫瘢痕憩室等瘢痕子宫源性妇科疾病也进行了论述。

本书采用专题分列式的方式,既注意到各章节之间的独立性和完整性,又注重相互之间的连续性。虽然各章节按统一要求编写,但是由于各编者对新观点介绍的重点和风格不同,使得本书的内容和形式更加丰富多彩。对于瘢痕子宫问题,许多观点尚未达成共识,为突出百家争鸣的特点,我们在书中就不同观点分别进行了阐述,供同行参考。随着对瘢痕子宫问题认识的不断深入,书中的一些观点在今后的临床实践中也将会不断被修正。

本书参编人员共有60余名,他们中有来自基层医院的临床医生,也有国内久负盛名的资深学者,他们从临床实际工作出发,结合国内外有关瘢痕子宫问题的研究进展,勇于创新、大胆实践,用朴素的语言奉上自己的心血和成绩。希望这本书的出版能够对妇产科医生的临床工作有所帮助,能够推进国内有关瘢痕子宫相关问题的研究工作,促进国内早日制定瘢痕子宫问题的相关指南,进一步规范临床诊疗工作,这是我们最大的心愿。

编写本书的过程,也是我们不断学习的过程。由于我们的知识水平和编撰水平有限,书中难免存在诸多不足,希望各位同道予以批评指正。

感谢为本书出版付出巨大努力的全体编委和出版社人员,感谢张建平教授对编写工作的大力支持。

纪艳洁
2016年4月

致谢：本书受促进瘢痕子宫阴道分娩的临床研究项目(东莞市社会科技发展项目 No. 201432675000096)和广东省教育厅临床教学基地教学改革研究项目(No. 2014JDB067)的资助。

目录

CONTENTS

第一章 概述

1

- 第一节 妊娠分娩对女性生殖系统解剖的影响 1
- 第二节 剖宫产术与子宫瘢痕 8
- 第三节 子宫肌瘤剔除术与子宫瘢痕 11
- 第四节 提倡自然分娩、合理控制剖宫产率 17

第二章 瘢痕子宫孕前与孕期保健

28

第三章 瘢痕子宫孕妇的孕期管理

32

- 第一节 瘢痕子宫妊娠早孕期评估 32
- 第二节 瘢痕子宫妊娠中、晚期管理 35
- 第三节 瘢痕子宫孕妇的宣教与沟通 39

第四章 瘢痕子宫孕妇的分娩期评估

43

- 第一节 瘢痕子宫阴道试产的安全性评价 43
- 第二节 评估瘢痕子宫分娩方式的医学因素 53
- 第三节 瘢痕子宫阴道分娩预测 63

第五章 瘢痕子宫阴道试产的分娩期管理

69

- 第一节 瘢痕子宫孕妇的分娩期管理 69
- 第二节 瘢痕子宫阴道试产的产程管理 78
- 第三节 瘢痕子宫阴道分娩与催产 88

第六章 瘢痕子宫足月妊娠引产

91

第七章

瘢痕子宫妊娠与分娩镇痛

97

第一节	分娩镇痛	97
第二节	瘢痕子宫与产科麻醉	105

第八章

瘢痕子宫妊娠期并发症

109

第一节	早产	109
第二节	过期妊娠及延期妊娠	115
第三节	胎膜早破	119
第四节	妊娠期高血压疾病	123
第五节	妊娠合并糖尿病	133
第六节	双胎妊娠分娩	142
第七节	妊娠合并子宫畸形	144
第八节	妊娠合并子宫肌瘤	145

第九章

瘢痕子宫分娩期并发症

149

第一节	软产道损伤	149
第二节	子宫破裂	153
第三节	前置胎盘与胎盘植入	160
第四节	泌尿系统损伤	162
第五节	肠管损伤	172
第六节	产科出血	176
第七节	产科弥散性血管内凝血	181

第十章

瘢痕子宫源性妇科疾病

185

第一节	剖宫产术后子宫切口瘢痕憩室的诊治进展	185
第二节	子宫瘢痕部位妊娠	193

第十一章

影像学检查在瘢痕子宫妊娠中的应用

198

第一节	超声检查诊断瘢痕部位妊娠	198
第二节	超声检查对子宫瘢痕的评估	202
第三节	超声检查在诊断前置胎盘与胎盘植入中的意义	204
第四节	MRI 在诊断胎盘植入中的意义	209

第十二章

辅助生殖技术与瘢痕子宫

214

第十三章

宫腔镜技术在瘢痕子宫中的应用

216

第一节	宫腔镜在瘢痕子宫孕前检查中的应用	216
第二节	子宫瘢痕妊娠宫腔镜治疗	218

第十四章

瘢痕子宫妊娠护理

220

第一节	瘢痕子宫妊娠护理常规	220
第二节	瘢痕子宫分娩期护理服务全过程	221
第三节	瘢痕子宫阴道分娩产房护理应急预案	232
第四节	瘢痕子宫剖宫产术临床护理服务全过程	235

第十五章

相关手术操作

239

第一节	瘢痕子宫妊娠人工流产术	239
第二节	瘢痕子宫妊娠中期引产术	241
第三节	瘢痕子宫阴道分娩与助产技术	243
第四节	重复剖宫产术	245
第五节	产科急症子宫切除术	249
第六节	剖宫产术后子宫瘢痕憩室经阴道切除术	253
第七节	剖宫产瘢痕妊娠阴式手术治疗	256
第八节	剖宫产瘢痕妊娠介入治疗	259
第九节	新生儿复苏	261

第十六章

典型病例分析

268

第一章

概述

第一节 妊娠分娩对女性生殖系统解剖的影响

一、女性内生殖器及相邻器官

女性内生殖器指生殖器的内藏部分，位于真骨盆内，包括阴道、子宫、输卵管及卵巢。

（一）阴道

阴道位于真骨盆下部的中央，子宫的下方，是性交器官，也是月经血排出及胎儿娩出的通道。

（1）形态 阴道为一上宽下窄的管道，分前、后壁、上下两端。前壁长7~9cm，后壁长10~12cm。上端包绕子宫颈阴道部，下端开口于阴道前庭后部。环绕子宫颈周围的腔隙称阴道穹隆，分前、后、左、右四部分。后穹隆最深，其顶端与盆腔最低的子宫直肠陷凹紧密相邻，在临床上具有重要意义，是某些疾病诊断和手术的途径。

（2）组织结构 阴道壁由内向外为黏膜、肌层和纤维组织膜。阴道壁有很多横纹皱襞称阴道皱襞。其在阴道下部前后壁中线处隆起形成前、后皱褶柱。前皱褶柱又称阴道尿道隆凸。阴道口的环形皱襞为处女膜，产后因分娩破裂成为残留的膜痕。阴道壁因有皱襞并富有弹力纤维，有较大伸展性。阴道壁富有静脉丛，损伤后易出血或形成血肿。阴道黏膜表面为复层鳞状上皮，无腺体，淡红色，受性激素影响而发生周期性变化。肌层由内环和外纵两层平滑肌构成，纤维组织膜与肌层紧密粘贴。

（二）子宫

子宫是胚胎着床、发育、生长之处，也是产生月经的器官。其形态与结构随年龄不同而异，并受月经周期和妊娠影响。

1. 形态结构

非孕期子宫是一壁厚腔小的肌性中空器官，呈前后略扁的倒置梨形，重50~70g，长7~8cm，宽4~5cm，厚2~3cm，宫腔容量约5mL。子宫上部较宽，为子宫体。子宫上部位于两输卵管子宫口之间钝圆、隆突的部分为子宫底。子宫底两侧为子宫角。子宫下部较窄呈圆柱状，为子宫颈。宫颈下1/3部伸入阴道，为宫颈阴道部；阴道以上未被阴道包绕的宫颈约占2/3，为宫颈阴道上部，其两侧与子宫主韧带相连。宫体与宫颈的比例因年龄而异，

青春期前为 1:2, 生育期为 2:1, 绝经后为 1:1。

宫体与宫颈相接部狭窄, 为子宫峡部, 其上端在解剖学上狭窄, 为解剖学内口; 其下端因在此处子宫内膜转变为宫颈黏膜, 为组织学内口, 也即子宫颈管内口。子宫峡部在非孕期长约 1cm, 妊娠中期以后峡部逐渐伸展变长, 临产时可达 7~10cm, 形成子宫下段。子宫腔上宽下窄, 两侧与输卵管相通, 下接子宫颈管。宫颈内梭形管道为子宫颈管, 成年妇女长 2.5~3cm。宫颈管外口开口于阴道, 为子宫颈口。未产妇宫口呈圆形; 经产妇因分娩形成横裂, 宫颈分为前唇和后唇。

宫体壁由以下三层组织构成。

(1) 子宫浆膜层 覆盖宫底及前后面的脏层腹膜, 紧贴肌层。在子宫前面近子宫峡部处, 腹膜向前反折覆盖膀胱, 形成的腹膜陷凹称膀胱子宫陷凹; 在子宫后面, 腹膜沿子宫后壁向下, 至宫颈后方及阴道后穹隆, 再折向后上覆盖直肠, 形成直肠子宫陷凹, 也称道格拉斯陷凹。

(2) 子宫肌层 由平滑肌束、弹力纤维、胶原纤维组成, 是宫体壁最厚的一层, 非孕时厚约 0.8cm。肌束排列交错, 大致分外纵、内环、中层交错三层。肌层内含大血管。内层肌束痉挛性收缩可形成子宫收缩环; 中层肌束在血管周围形成“8”字形围绕血管, 收缩时有利于分娩时的子宫收缩及月经、流产、产后的子宫缩复止血; 外层肌束极薄, 是子宫收缩的起始点。

(3) 子宫内膜层 衬于宫腔表面, 分为致密层、海绵层、基底层。内膜表面 2/3 为致密层和海绵层, 可受卵巢激素影响发生周期性变化而脱落, 称为功能层。靠近肌层的 1/3 内膜为基底层, 不发生周期性变化。来自肌层的小血管分布于子宫内膜中, 称螺旋动脉。

子宫颈主要由结缔组织构成, 含少量平滑肌组织、血管和弹力纤维。宫颈管黏膜为单层高柱状上皮, 黏膜内含腺体, 分泌碱性黏液, 可形成黏液栓。黏液栓的成分及性状随卵巢激素周期性改变而发生变化。宫颈阴道部被覆复层鳞状上皮。宫颈外口柱状上皮与鳞状上皮交接处为宫颈癌好发部位。

2. 子宫韧带

(1) 圆韧带 因其呈圆索状而得名。全长 10~12cm, 由平滑肌和结缔组织构成, 起自宫角的前面、输卵管近端的稍下方, 在子宫阔韧带前叶的覆盖下向前下方伸展达两侧骨盆壁, 经腹股沟管, 止于大阴唇前端。圆韧带可使子宫底维持在前倾位置。

(2) 阔韧带 子宫两侧翼形腹膜皱褶, 由覆盖子宫前后壁的腹膜从子宫两侧延伸达盆壁而成。阔韧带分前后两叶, 上缘腹膜向上延伸, 内 2/3 形成输卵管系膜, 包绕部分输卵管; 外 1/3 形成骨盆漏斗韧带, 包绕卵巢血管, 又称卵巢悬韧带。卵巢内侧与宫角之间的阔韧带稍增厚成卵巢韧带, 又称卵巢固有韧带。卵巢与阔韧带后叶相接处称卵巢系膜。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。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 位于阔韧带下部, 横行于宫颈阴道上部与子宫体下部侧缘达盆壁之间, 又称宫颈横韧带。由结缔组织及少量肌纤维组成, 与宫颈紧密相连, 起固定宫颈的作用, 防止子宫下垂。子宫血管与输尿管下段穿越此韧带。

(4) 宫骶韧带 起自宫体宫颈交界处后面的上侧方, 向两侧绕过直肠到达第 2、3 骶椎前面的筋膜。韧带外覆腹膜, 内含平滑肌、结缔组织和支配膀胱的神经, 广泛性子宫切除术

时,可因切断韧带和损伤神经引起尿潴留。宫骶韧带短厚有力,向后向上牵引子宫颈,维持子宫前倾位置。

(三) 输卵管

输卵管为卵子与精子结合场所及运送受精卵的管道。

(1) 形态结构 输卵管呈细长而弯曲的管道,左右各一。内侧与子宫角相连,开口于子宫腔,称输卵管子宫口。外端游离,接近卵巢上端,开口于腹腔,称输卵管腹腔口。全长8~14cm。由内向外分为四部分。①间质部。又称壁内部,潜行于子宫壁内的部分,长约1cm,管腔最窄。②峡部。间质部外侧的一段,细直而短,长2~3cm。③壶腹部。在峡部外侧,长5~8cm,内含丰富皱襞,受精常发生于此。④伞部。又称漏斗部,为输卵管末端,长约1.5cm,开口于腹腔,游离端呈漏斗状,漏斗周缘有许多指状突起称输卵管伞,有“拾卵”作用。

(2) 解剖组织学 输卵管壁由三层构成:外为浆膜层,为腹膜的一部分,即阔韧带上缘;中层为平滑肌层,该层肌肉的收缩有协助拾卵、运送受精卵及一定程度地阻止经血逆流和宫腔内感染向腹腔内扩散的作用;内层为黏膜层,由单层高柱状上皮覆盖。上皮细胞分纤毛细胞、无纤毛细胞、楔状细胞和未分化细胞四种。纤毛细胞的纤毛向子宫方向蠕动,协助运送卵子;无纤毛细胞有分泌作用,又称分泌细胞;楔形细胞可能是无纤毛细胞的前身,二者随月经周期变化;未分化细胞为上皮的储备细胞。黏膜层有许多皱襞,以壶腹部最多。输卵管的黏膜层受激素影响,有周期性的组织学变化,但不如子宫内膜明显。

(四) 卵巢

卵巢为女性生殖腺,产生卵子和激素,是重要的内分泌器官。

(1) 形态 卵巢左、右各一,呈扁椭圆形。青春期前,卵巢表面光滑;青春期排卵后,卵巢表面逐渐凹凸不平。卵巢的形态和大小随年龄变化。成年女子的卵巢约4cm×3cm×1cm,重5~6g,呈灰白色。绝经后卵巢逐渐萎缩变小变硬,可缩小到原体积的1/2。卵巢由外侧的骨盆漏斗韧带(卵巢悬韧带)和内侧的卵巢固有韧带悬于盆壁与子宫之间,借卵巢系膜与阔韧带相连。卵巢前缘中部有卵巢门,神经血管通过骨盆漏斗韧带经卵巢系膜在此出入卵巢;卵巢后缘游离,称独立缘。

(2) 结构 卵巢表面无腹膜,由单层立方上皮覆盖,称生发上皮,其内有一层纤维组织,称卵巢白膜。再往内为卵巢实质,可分为外层的皮质和内层的髓质。皮质是卵巢的主体,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。髓质与卵巢门相连,由疏松结缔组织及丰富的血管、神经、淋巴管及少量与卵巢韧带相延续的平滑肌纤维构成。

(五) 邻近器官

女性生殖器官与尿道、膀胱、输尿管、直肠及阑尾相邻。当女性生殖器官出现病变时,常会累及邻近器官,增加诊断与治疗上的难度,反之亦然。女性生殖器官的发生与泌尿系统同源,故女性生殖器官发育异常时,也可能伴有泌尿系统异常。

(1) 尿道 女性尿道为一肌性管道,始于膀胱止于尿道开口,在阴道前面、耻骨联合后方,穿过泌尿生殖膈,终于阴道前庭部的尿道外口,长4~5cm,直径约0.6cm。由两层组织构成,及内面的黏膜和外面的肌层。黏膜衬于腔面,与膀胱黏膜相延续。肌层分为内层的环行纤维和外层的纵行纤维。环行肌为膀胱颈部环行肌的延续,其在颈部增厚形成内括约肌,为不随意肌;纵行纤维与会阴深横肌密切融合,形成尿道外括约肌,为随意肌,可持久

收缩保证尿道长时间闭合，但尿道快速闭合时需借助尿道周围的肛提肌收缩。肛提肌及盆筋膜对尿道有支持作用，在腹压增加时提供抵抗而使尿道闭合，如发生损伤可出现张力性尿失禁。由于女性尿道短而直，与阴道邻近，容易引起泌尿系统感染。尿道的血管主要有膀胱下动脉、子宫动脉及阴部内动脉的分支供应，静脉血流入膀胱静脉丛和阴部静脉丛，最后注入髂内静脉。

(2) 膀胱 膀胱为一肌性空腔器官，位于耻骨联合之后子宫之前，其大小、形状、位置及壁厚均随其盈虚及邻近器官的情况而异。膀胱充盈时可凸向盆腔甚至腹腔。成人平均容量为 400mL。膀胱分为顶、底、体和颈四部分。前腹壁下部腹膜覆盖膀胱顶，向后移行达子宫前壁，两者之间形成膀胱子宫陷凹。膀胱底部内面有一三角区称膀胱三角，无黏膜下组织，平滑、无皱襞，是膀胱病变的好发部位。膀胱底部与子宫颈及阴道前壁相连，其间组织疏松，盆底肌肉及其筋膜受损时，膀胱与尿道可随子宫颈及阴道前壁一并脱出。

(3) 输尿管 输尿管为一对圆索状肌性管道，管壁厚 1mm，由黏膜、肌层、外膜构成。全长约 30cm，粗细不一，内径最细处 3~4mm，最粗处 7~8mm。输尿管自肾盂起始后在腹膜后沿腰大肌前面偏中线侧下行（腰段），在骶髂关节处跨越髂外动脉起点的前方进入骨盆（盆段），并继续在腹膜后沿髂内动脉下行，达阔韧带基底部，向前内方行，在子宫峡部外侧约 2cm 处，于子宫动脉下方穿过。再行阴道侧穹隆顶端绕向前内方，穿越主韧带上方的输尿管隧道，进入膀胱底，在膀胱肌壁内斜行 1.5~2.0cm（壁内段）开口于膀胱三角底的外侧角。在施行高位结扎卵巢血管、结扎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脏一并缺如。在输尿管走行过程中，支配肾、卵巢、子宫及膀胱的血管在其周围分支并相互吻合，形成丰富的血管丛营养输尿管，在盆腔手术时应注意保护输尿管血运，避免因缺血形成输尿管痿。

(4) 直肠 直肠位于盆腔后部，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。直肠上 1/3 段为腹膜间位器官，腹膜覆盖直肠前面及两侧面；中 1/3 段为腹膜外位器官，仅前面被腹膜覆盖；下 1/3 段全部位于腹膜之外。直肠前面与阴道后壁相连，盆底肌肉与筋膜受损伤，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，阴道分娩时应保护会阴，避免损伤肛管。

(5) 阑尾 阑尾为一细长盲管，上端连接盲肠游离端的后内侧壁。其长短与粗细个体差异很大。阑尾基底部通常位于右髂窝内，末端所指方向变异大，有时可达右侧输卵管及卵巢位置，因此，妇女患阑尾炎时有可能累及右侧附件及子宫，应注意鉴别诊断，如果发生在妊娠期，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切除阑尾。

二、妊娠期母体骨盆、子宫及阴道的变化

妊娠是正常生理过程，为了满足胎儿生长发育的需要，母体各器官系统将发生一系列改变。主要是由于在体内新增加的器官——胎盘所分泌的蛋白类激素和甾体类激素作用的结果。胎盘排出后，胎盘所分泌的激素在体内急骤减少并消失，由妊娠期所引起的各种变化，也在产后 6 周内逐渐恢复至孕期水平。正确识别母体这些变化，有助于做好孕期保健工作，有利于理解孕期一些并发症及合并症的病理过程，并作出正确处理。本节重点讨论妊娠期母体骨盆、子宫及阴道的变化。

1. 妊娠期母体骨盆的变化

妊娠期耻骨联合变松弛，轻度伸展。严重时可发生耻骨联合分离，导致耻骨联合部位疼痛、活动受限，产后往往消失。部分孕妇自觉腰骶部及肢体疼痛不适，可能与由胎盘分泌的松弛素使骨盆韧带及椎骨间的关节、韧带松弛有关。骶髂关节及骶尾关节松弛，有一定活动性，有利于分娩。为保持重心平衡，孕妇脊柱前凸，背伸肌群过度负荷，腹部向前，胸部向后，颈部向前，肩胛部下垂，孕妇自觉腰背及骶部疼痛，上肢乏力及麻木感。

骨骼在妊娠期一般无变化，如多胎、多产、缺乏维生素 D 及钙时，可发生骨质疏松症。

2. 妊娠期子宫的变化

(1) 重量、容量和形状的改变 随着妊娠的进展，宫体逐渐增大变软。足月时子宫重量可增至 1000g 左右，宫体可增大至 $35\text{cm} \times 25\text{cm} \times 22\text{cm}$ ，宫腔容量增至 5000mL 左右。子宫增大的原因主要是肌细胞肥大，以及少量肌细胞、结缔组织的增生及血管的增多、增粗。肌细胞的长度及宽度均有增加。非孕期子宫肌壁厚度约为 1cm，至妊娠中期逐渐增厚达 2~2.5cm，而妊娠晚期又逐渐变薄为 1~1.5cm 或更薄。

随着子宫体积的改变，子宫形状亦有较大变化，由孕早期的倒梨形，至孕 12 周时呈球形，以及孕晚期的长椭圆形直至足月。早孕期子宫的增大受内分泌激素（主要为雌激素）的影响，以后的子宫增大是因宫腔内压力增加所致。子宫各部增长速度：宫底于妊娠后期增长最快，宫体含肌纤维最多，子宫下段次之，宫颈最少，以适应临产后子宫收缩力由宫底向下递减，利于胎儿娩出。自妊娠 12~14 周起，子宫可出现不规律无痛性收缩。特点为宫缩稀发、不规律和不对称，随妊娠进展而逐渐增加，但宫缩时宫腔内压力通常为 5~25mmHg，持续时间不足 30s，不伴宫颈的扩张，这种生理性无痛宫缩称 Braxton Hicks 收缩。

(2) 子宫位置的改变 妊娠 12 周前子宫位于盆腔内，随着妊娠的进展子宫逐渐增大，从盆腔上升进入腹腔并轻度向右旋转。子宫发生右旋多认为与盆腔左侧有乙状结肠及直肠占据有关。孕妇站立时，子宫长轴与骨盆入口长轴一致，腹壁对子宫有支持作用；如果腹壁松弛可形成悬垂腹。孕妇仰卧位时，子宫后倒向脊柱，可压迫下腔静脉及腹主动脉而出现仰卧位低血压综合征，表现为脉搏增快、心慌、血压下降等。

(3) 子宫血流量的改变 妊娠期子宫血管扩张、增粗，子宫血流量增加，以适应胎儿-胎盘循环的需要。孕早期子宫血流量为 50mL/min，主要供应子宫肌层和蜕膜。妊娠足月时子宫血流量为 450~650mL/min，其中 80%~85% 供应胎盘。子宫螺旋血管走行于子宫肌纤维之间，子宫收缩时血管被压紧，子宫血流量明显减少。过强宫缩可导致胎儿宫内缺氧。另一方面，有效的子宫收缩也是产后能使子宫胎盘剥离面迅速止血的主要机制。

(4) 子宫内膜的变化 子宫内膜的改变与胚泡的发育同步。在孕酮的作用下，子宫内膜腺体增大弯曲，腺上皮细胞内及腺腔中含大量糖原，血管充血，结缔组织细胞肥大，此时的子宫内膜称蜕膜。根据蜕膜与胚泡的位置关系，蜕膜可分为三部分。①底蜕膜。胚泡植入处的蜕膜，位于囊壁与子宫壁之间，将来发育成胎盘的母体部分。②包蜕膜。覆盖在囊胚表面的蜕膜。③真蜕膜。除底蜕膜和包蜕膜外，所有覆盖宫腔的蜕膜均为真蜕膜。

(5) 子宫峡部 妊娠后峡部变软，并随妊娠进展逐渐伸展、拉长、变薄，形成子宫下段，分娩时可进一步伸展至 7~10cm，梗阻性分娩发生时，易在该处发生破裂。子宫下段是产科学的重要解剖结构。

(6) 子宫颈 妊娠后由于宫颈水肿、血管增多、变软，外观呈蓝色，这是早孕征象。宫颈管内腺体肥大增生，宫颈黏液增多，形成黏稠的黏液栓，堵塞于宫颈管，有防治细菌侵入

子宫腔的作用。宫颈表面鳞状上皮的基底细胞增生活跃，有时可见分裂象，需与宫颈癌前病变相区别。宫颈的主要成分为胶原丰富的结缔组织，不同时期这些结缔组织的重新分布，使妊娠期宫颈关闭维持至足月，分娩期宫颈扩张以及产褥期宫颈迅速复旧。

3. 妊娠期阴道的变化

妊娠期间阴道肌层肥厚，其周围结缔组织变软。黏膜变软、水肿、充血呈紫蓝色，称 Chadwick 症。阴道壁皱襞增多，伸展性增加。这些改变均有利于分娩时阴道充分伸展、扩张。妊娠时由于阴道上皮细胞糖原积聚，经乳酸杆菌作用变为乳酸，因此阴道 pH 为 3.6~6，保持酸性，对于控制阴道内致病菌有一定作用。

妊娠期阴道组织的血管增多，静脉高度扩张，由于妊娠期子宫增大，盆腔静脉压增高，有时可在下肢或阴道口及外阴出现静脉曲张。

三、分娩期产道的变化

产道是胎儿娩出的通道，分骨产道和软产道两部分。

(一) 骨产道

骨产道指真骨盆，由骶骨、两侧髋骨、耻骨、坐骨及其互相连接的韧带组成。骨产道在分娩过程中变化较少，但并非无任何改变。在妊娠晚期，各骨联合部的水分增加，分娩过程中因产力和重力的作用，各骨也有轻度的移位，使骨盆容积增加，以利胎儿的娩出。产妇的体位也可影响骨盆平面径线。骨产道是一个弯曲的管道，胎儿通过时需做各种动作，以适应产道。骨产道共分为三个平面，每个平面又由多条径线组成。

1. 骨盆入口平面及其径线

为骨盆腔上口，呈横椭圆形。其前方为耻骨联合上缘，两侧为髂耻缘，后方为骶岬上缘。

(1) 入口前后径 又称真结合径，由耻骨联合上缘中点至骶骨岬前缘中点的距离，平均为 11cm。对产科更重要的是产科径，是指耻骨联合上缘稍下方（约 0.5cm）处至骶骨岬前缘中点的距离，这是骨盆入口最小的径线，比真结合径少 0.5~1.0cm。

(2) 入口横径 左右髂耻缘之间的最大距离，正常值平均 13cm。

(3) 入口斜径 左、右各一。左髂髻关节至右髂耻隆突间的距离为左斜径。右髂髻关节至左髂耻隆突间的距离为右斜径。正常平均值约为 12.75cm。

2. 中骨盆平面

为骨盆最小平面，是骨盆腔最狭窄部分，由耻骨联合下缘经两侧坐骨棘至骶骨下端，其特点为前后径长而横径短。

(1) 中骨盆前后径 耻骨联合下缘中点通过两侧坐骨棘连线中点至骶骨下端间的距离，正常值平均 11.5cm。

(2) 中骨盆横径 又称坐骨棘间径。指两坐骨棘间的距离，正常值平均 10cm。其长短与胎先露内旋转关系密切。

3. 骨盆出口平面

为骨盆腔下口，由两个不在同一平面的三角形组成，及尿生殖三角和肛门三角。其共同的底边称坐骨结节间径。尿生殖三角的顶为耻骨联合下缘，两侧为耻骨弓。肛门三角的顶为骶尾关节，两侧为骶结节韧带。有四条径线。

(1) 出口前后径 耻骨联合下缘至骶尾关节间的距离，正常值平均 11.5cm。