

全国乡村医生培训卫生部规划教材

妇 产 科 学

主 编 王世友 副主编 李建平



人民卫生出版社

全国乡村医生培训卫生部规划教材

妇 产 科 学

主 编 王世友

副主编 李建平

编 者 (按姓氏笔画为序)

刁伟霞 (佛山职工医学院)

王如英 (大同大学医学院)

王世友 (临沂医学专科学校)

王秀欣 (临沂医学专科学校)

伍招娣 (中南大学湘雅医学院湘雅医院)

李建平 (河北北方学院)

张 华 (河北北方学院)

张新宇 (大连医科大学附属第一医院)



长沙市卫生学校图书馆



CW0071877

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

妇产科学/王世友主编. —北京:

人民卫生出版社, 2004. 4

ISBN 7-117-06041-7

I. 妇… II. 王… III. ①妇科学②产科学
IV. R71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 021465 号

王世友 主编

平基李 副主编

(中国医学科学院) 普 康

(清华大学出版社) 董明臣

(清华大学出版社) 英明王

(清华大学出版社) 王世友

(清华大学出版社) 刘永王

(清华大学出版社) 魏明山

(清华大学出版社) 平基李

(清华大学出版社) 李 洪

妇 产 科 学

主 编: 王世友

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17

字 数: 384 千字

版 次: 2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06041-7/R·6042

定 价: 22.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序 言

农村卫生工作关系到九亿农民的健康,关系到保护农村生产力、振兴农村经济、促进社会经济发展的大局,是卫生工作的重点,乡村医生、合作医疗和农村三级卫生服务网是农村卫生的三大支柱,乡村医生以其方便、快捷、周到、低廉的卫生服务,从根本上改变了农村缺医少药的状况,为保护农民的健康作出了贡献。

我国现有乡村医生 100 余万,是保护广大农民健康的生力军,他们需要不断更新专业知识,提高服务能力,接受终身教育和培训。《中共中央国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》提出:“要建立健全继续教育制度,加强农村卫生技术人员业务知识和技能培训,鼓励有条件的乡村医生接受医学学历教育;到 2010 年,全国大多数乡村医生要具备执业助理医师及以上执业资格”。2003 年 8 月国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》中进一步要求:“加强乡村医生的培训工作,采取多种形式对乡村医生进行培训;乡村医生至少每 2 年接受一次培训”。目前各省市卫生厅局为贯彻落实中共中央国务院对全国农村卫生工作的重要指示精神,以《乡村医生从业管理条例》为指导,已经或正在制订乡村医生培训规划,以加强乡村医生继续教育工作。

卫生部教材办公室为配合全国乡村医生培训工作,按照卫生部领导的指示要求,组织全国医学院校专家、教授于 2003 年 10 月在北京召开了“全国乡村医生培训卫生部规划教材主编人会议”。启动了新时期乡村医生培训教材的编写工作,经过全体专家和参编人员的共同努力,我很高兴地看到 15 本乡村医生培训系列教材已正式出版发行。这套教材分为学历教育 10 本和岗位培训 5 本,针对性和实用性强,结合我国乡村医生现状,较好地把握了教材内容的深度和广度,重点培训乡村医生掌握农村常见病、多发病的诊治技术和突发卫生事件应急处理能力,以适应广大农村地区医疗、预防、保健工作的需要。语言通俗易懂,便于自学。

我相信这套教材一定会在新时期乡村医生培训工作中发挥良好作用,希望广大乡村医生通过培训,提高医疗技能,更好地为农民服务。搞好乡村医生培训工作是各级政府的责任,也是全社会的义务。让我们大家共同努力,为提高我国农村卫生工作水平、保障九亿农民的健康作出贡献。

卫生部科技教育司司长

祁国明 教授

2004 年 3 月

李伟扬 主编 曾凡均 王兴武
姜慧卿 主编 何焕友 周丽
陈胜喜 主编 廖斌
王世友 主编 李建平
王鸾升 主编 安肃英

李伟扬 主编 曾凡均 王兴武
姜慧卿 主编 何焕友 周丽
陈胜喜 主编 廖斌
王世友 主编 李建平
王鸾升 主编 安肃英

全国乡村医生培训卫生部规划教材

出版说明

教材编辑部编

为了贯彻落实 2003 年 8 月国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》和卫生部《2001—2010 年全国乡村医生教育规划》，在卫生部科教司领导下，卫生部教材办公室聘请了全国医学院校的专家、教授于 2003 年 10 月 28—29 日在北京召开了“全国乡村医生培训卫生部规划教材主编人会议”。大家回顾了全国乡村医生培训工作历史，分析了当前我国乡村医生学历现状和岗位培训（专业种类、课程设置、教学要求）需求情况，确定了针对本轮培训教材的编写原则和要求。提出学历教育教材是以乡村医生从中专水平提高到大专水平，促使其达到助理执业医师水平为主要培养目标，针对乡村医生提高学历的要求设置课程内容，本着“缺什么补什么”的原则，全套教材要做到整体结构优化，教材编写继续坚持“三基五性”的原则，注意把握好教材内容的深度和广度，以适应农村医疗、预防、保健工作的需要；岗位培训教材则以提高乡村医生临床技能水平为主要培养目标，故基础理论知识以必需、够用为度，特别强调教材的实用性和针对性，重点使乡村医生掌握从事农村卫生医疗工作和突发事件应急处理的基本技能。

本套教材共 15 种，其中 10 种为学历教育教材，5 种为岗位培训教材。

全国乡村医生培训教材书目

一、学历教育教材

- | | | |
|---------|--------|-------------|
| 1. 诊断学 | 主编 李伟扬 | 副主编 曾凡均 王兴武 |
| 2. 内科学 | 主编 姜慧卿 | 副主编 何焕友 周丽 |
| 3. 外科学 | 主编 陈胜喜 | 副主编 廖斌 |
| 4. 妇产科学 | 主编 王世友 | 副主编 李建平 |
| 5. 儿科学 | 主编 王鸾升 | 副主编 安肃英 |

6. 药理与药物治疗学
7. 中医学基础
8. 预防医学
9. 医学心理学与医学伦理学
10. 农村卫生管理与法规

主编	李淑媛	副主编	徐持华
主编	贾春华	副主编	马淑兰
主编	师明中	副主编	张之玮
主编	谷桂菊	副主编	欧德云
主编	杨文秀	副主编	王永芬

二、岗位培训教材

1. 常见病、多发病基本诊断与治疗
2. 常用诊疗技术和急症初步处理
3. 乡村医生合理用药
4. 中医常见病诊治
5. 农村预防保健和卫生管理

主编	赵凤琴	副主编	尉 真
主编	许怀瑾	副主编	李 莉
主编	李德爱	副主编	马洪山
主编	金玉忠	副主编	王世平
主编	李晓阳	副主编	李 宁

卫生部教材办公室

2004年3月

目 录

一、绪论

王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴
王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴	王 兴

前

言

乡村医生培训教育是我国医学教育的重要组成部分，已经有几十年的历史。为了贯彻、落实 2003 年 8 月国务院颁布的《乡村医生从业管理条例》和第三届全国乡村医师培训中心工作会议精神，于同年 10 月在北京由卫生部教材办公室组织召开了全国乡村医生培训卫生部规划教材主编人会议，会议要求编写出具有中国乡村医疗特色、教育特色，既具有科学性和思想性，更注重实用性的教材，以适应乡村医疗、预防、保健工作的发展需要，并使其全书体现三基（基本理论、基本知识、基本技能）与五性（思想性、科学性、先进性、启发性、适应性）的特点。

本书共分二十五章，其内容包括生理产科、病理产科、妇科疾病、妇女保健、计划生育和妇产科常用手术六个部分。每章均设本章要点和附有思考题；并配合图、表使教材尽可能形象化、条理化，重点突出、通俗易懂。教材内容的深度和广度力求达到同类医学专科教材的水平。在编写中妇产科的生理、解剖分别融入产前检查、月经失调章节中；新生儿窒息由儿科学编写讲授；妇产科常用手术根据基层实际情况突出重点，适当进行了精选。

全书统一使用全国自然科学名词审定委员会审定的妇产科专用名词，如外倒转术改用外转胎位术、围产医学改用围生医学、粘膜改为黏膜等。全书按人民卫生出版社编辑出版的《医药卫生书稿编写手册》规定使用的法定计量单位及药物名称。

本书可作为乡村医师的函授自学教材，也可供助产士、妇幼医师和计划生育人员参考使用。

在本教材的编写过程中，受到各参编学校、医院领导的支持，谨在此表示衷心谢意。

由于编写时间仓促，在教材内容与编排上，难免有不尽人意甚至错误之处，诚恳希望使用本教材的师生、妇产科同道和广大读者提出批评与改进意见。

王世友

2004 年 2 月 16 日

目 录

第一章 妊娠生理	1
第一节 胎儿附属物的形成及其功能	1
第二节 妊娠期母体的变化	3
第三节 胎儿发育及其生理特点	5
第二章 妊娠诊断	7
第一节 早期妊娠诊断	7
第二节 中、晚期妊娠诊断	8
第三节 胎产式、胎先露、胎方位	9
第三章 产前检查	12
第一节 产前检查的内容与方法	12
第二节 孕期指导及常见症状的处理	17
第四章 正常分娩	20
第一节 决定分娩的因素	20
第二节 枕先露的分娩机制	24
第三节 分娩的临床经过及处理	26
第五章 正常产褥	35
第一节 产褥期母体的变化	35
第二节 产褥期处理及保健	37
第六章 妊娠病理	39

2 妇产科学

第一节 流产	39
第二节 早产	41
第三节 异位妊娠	42
第四节 妊娠剧吐	46
第五节 妊娠高血压综合征	47
第六节 前置胎盘	50
第七节 胎盘早剥	53
第八节 多胎妊娠	56
第九节 羊水过多	58
第十节 羊水过少	59
第十一节 过期妊娠	61
第十二节 死胎	62
第十三节 母子血型不合	63
第七章 妊娠合并症	68
第一节 妊娠合并心脏病	68
第二节 妊娠合并病毒性肝炎	70
第三节 妊娠合并糖尿病	73
第四节 妊娠合并急性阑尾炎	75
第五节 妊娠合并贫血	76
第六节 妊娠合并肺结核	78
第七节 妊娠合并钩虫病	79
第八章 异常分娩	81
第一节 产力异常	81
第二节 产道异常	85
第三节 胎位异常	89
第四节 胎儿发育异常	98
第九章 分娩期并发症	101
第一节 子宫破裂	101
第二节 产后出血	104
第三节 胎膜早破	107
第四节 胎儿窘迫	108
第五节 羊水栓塞	110
第六节 脐带异常	114
第十章 异常产褥	117
第一节 产褥感染	117

第二节 产褥中暑	119
第三节 晚期产后出血	120
第十一章 围生医学	122
第一节 概述	122
第二节 高危妊娠	123
第三节 胎儿宫内发育迟缓	125
第四节 孕产妇用药对胎儿及新生儿的影响	126
第十二章 妇科病史及检查	130
第一节 妇科病史	130
第二节 体格检查	131
第十三章 月经失调	135
第一节 功能失调性子宫出血	137
第二节 闭经	141
第三节 痛经	144
第四节 围绝经期综合征	144
第十四章 女性生殖系统炎症	147
第一节 外阴及前庭大腺炎	148
第二节 阴道炎	149
第三节 宫颈炎	152
第四节 盆腔炎	154
第五节 生殖器结核	157
第十五章 外阴疾病	160
第一节 慢性外阴营养不良	160
第二节 外阴瘙痒	161
第十六章 性传播疾病	164
第一节 梅毒	164
第二节 淋病	165
第三节 生殖道沙眼衣原体感染	167
第四节 生殖道病毒感染	168
第十七章 女性生殖器肿瘤	172
第一节 外阴肿瘤	172
第二节 子宫颈癌	176

第三节 子宫肌瘤	180
第四节 子宫内膜癌	184
第五节 卵巢肿瘤	188
第六节 原发性输卵管癌	195
第十八章 妊娠滋养细胞疾病	198
第一节 葡萄胎	198
第二节 侵蚀性葡萄胎	199
第三节 绒毛膜癌	200
第十九章 子宫内膜异位症和子宫腺肌病	203
第一节 子宫内膜异位症	203
第二节 子宫腺肌病	206
第二十章 不孕症	208
第二十一章 女性生殖器官损伤性疾病	213
第一节 子宫脱垂	213
第二节 阴道前后壁膨出	216
第三节 尿瘘	217
第四节 粪瘘	219
第二十二章 女性生殖器官发育异常及性分化异常	220
第一节 女性生殖器官的发生	220
第二节 女性生殖器官发育异常	222
第三节 性分化异常(两性畸形)	226
第二十三章 计划生育	229
第一节 工具避孕	229
第二节 药物避孕	234
第三节 其他避孕方法	236
第四节 输卵管绝育术	238
第五节 人工流产	239
第六节 计划生育措施的选择	240
第二十四章 妇女保健	242
第二十五章 妇产科常用手术	245
第一节 会阴切开缝合术	245

第二节	胎头吸引术.....	247
第三节	产钳术.....	249
第四节	外转胎位术.....	251
第五节	人工剥离胎盘术.....	252
第六节	前庭大腺囊（脓）肿造口术.....	253
第七节	处女膜闭锁切开术.....	254
第八节	宫颈黏膜下肌瘤经阴道切除术.....	254
第九节	陈旧性会阴Ⅲ度裂伤修补术.....	255

第一章

妊娠生理

本章要点

1. 掌握胎儿发育的特征。
2. 熟悉妊娠期母体各系统发生的一系列生理变化。
3. 了解胎儿附属物的形成及功能。

妊娠是胚胎和胎儿在母体内发育成长的过程。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结束。妊娠是一个非常复杂的生理过程，胎儿自母体吸收营养，生长发育。母体各系统都会发生一系列变化。

第一节 胎儿附属物的形成及其功能

胎儿附属物是指胎儿以外的组织，包括胎盘、胎膜、脐带和羊水。

【胎盘】

1. 胎盘的形成 胎盘由羊膜、叶状绒毛膜和底蜕膜组成，是母体与胎儿间进行物质交换的重要器官。羊膜构成胎盘的子面，是胎盘的最内层。羊膜是胚胎时期羊膜囊扩大的囊壁，附着于绒毛膜板表面的透明薄膜。叶状绒毛膜伸入底蜕膜内构成胎盘的主要部分，绒毛滋养层合体细胞溶解周围的蜕膜形成绒毛间隙。无数的绒毛间隙被蜕膜分隔成一个个小叶，称为胎盘小叶。正常胎盘约由 15~20 个胎盘小叶组成。绒毛间隙的母体侧为底蜕膜，底蜕膜的螺旋小动脉和小静脉开口于绒毛间隙，动脉血因压力高可达绒毛膜板下，再散向四周，流到胎盘母体侧，经蜕膜小静脉流回母体血循环。绒毛中有毛细血管瘤，内含胎儿血，隔着血管壁、绒毛间质、绒毛上皮与母血进行物质交换，母血与胎儿血一般不直接相通。妊娠 5 个月后，绒毛上皮细胞滋养层逐渐退化，至妊娠晚期呈断续排列，滋养层以合体细胞为主，母血与胎儿血相隔更近，更有利于进行物质交换。

底蜕膜是组成胎盘的母体部分，因胎儿长大、羊水增多，海绵层被压成纤维膜状，分娩时胎盘即由此剥离（图 1-1）。

胎盘约在妊娠 12~16 周完全形成。足月胎盘呈圆形或椭圆形，约占胎儿体重的 1/6，重约 450~650g，直径 16~20cm，厚约 2.5~3.5cm，中间厚，边缘薄；母体面呈

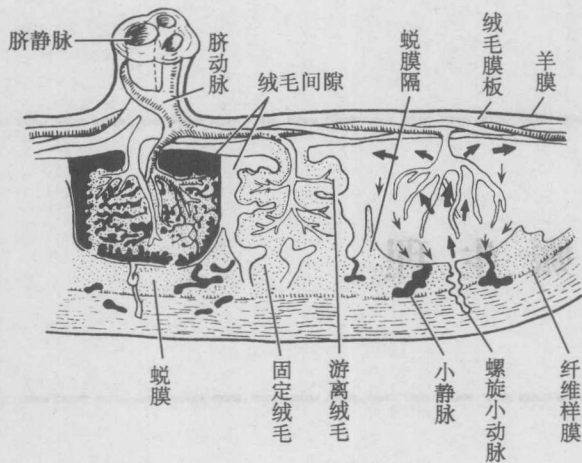


图 1-1 胎盘模式图

暗红色，表面不平，分隔成若干小叶，可见散在的钙化斑点；胎儿面表面被覆羊膜呈灰白色，光滑半透明，表面布满曲张的血管。脐带位于胎盘中央或略偏向一侧。

2. 胎盘的功能 胎盘是维持胎儿在宫腔内正常发育的器官。胎盘的功能包括气体交换、供给营养、排泄废物、防御功能与合成功能。

(1) 气体交换：维持胎儿生命最重要的物质是氧。在母胎之间，氧与二氧化碳是以简单的扩散方式进行交换，可替代胎儿呼吸系统的功能。利用胎血与母血中氧气及二

氧化碳分压的差异，在胎盘中通过扩散作用进行气体交换。胎儿血红蛋白对氧的亲合力强，能从母血中获得充分的氧，二氧化碳自胎儿通过绒毛间隙直接向母体迅速扩散。

(2) 供给营养：可替代胎儿消化系统的功能。葡萄糖是胎儿热能的主要来源，以易化扩散方式通过胎盘；氨基酸以主动运输方式通过胎盘；自由脂肪酸能较快地通过胎盘；电解质及维生素多数以主动运输方式通过胎盘。胎儿通过绒毛血管从绒毛间隙的母血中摄取各种营养，以保证其生长发育的需要。

(3) 排泄废物：胎儿代谢产物如尿素、尿酸、肌酐、肌酸等，经胎盘送入母血排出。

(4) 防御功能：正常胎盘能防止一般细菌及其他病原体直接通过，但各种病毒（如风疹病毒、巨细胞病毒等）、分子量小对胎儿有害的药物，均可通过胎盘影响胎儿致畸甚至死亡。细菌、衣原体、螺旋体、弓形虫可在胎盘部位形成病灶，破坏绒毛结构进入胎体感染胎儿。母血中的抗体也能通过胎盘，胎儿从母体得到抗体，使胎儿在出生后短期内获得被动免疫力。

(5) 合成功能：胎盘具有活跃的合成物质的能力，主要合成激素和酶。合成的激素主要有绒毛膜促性腺激素（HCG）、胎盘泌乳素（HPL）、妊娠特异性 β_1 糖蛋白（PS β_1 G）、雌激素、孕激素等。合成的酶主要为缩宫素酶、耐碱性碱性磷酸酶等。

【胎膜】胎膜由绒毛膜和羊膜组成。胎膜的外层为绒毛膜，在发育过程中缺乏营养供应而逐渐退化萎缩成为平滑绒毛膜，至妊娠晚期与羊膜紧密相贴，但能与羊膜完全分开。胎膜内层为羊膜，与覆盖胎盘、脐带的羊膜相连接。于妊娠 14 周末，羊膜与绒毛膜的胚外中胚层相连接封闭胚外体腔形成羊膜腔，羊膜腔占据整个子宫并随妊娠进展而逐渐增大。胎膜有防止细菌进入宫腔，避免感染的作用。

【脐带】脐带是连接胎儿与胎盘的纽带，一端连于胎儿腹壁脐轮，另一端附于胎盘胎儿面。妊娠足月胎儿的脐带长约 30~70cm，平均约 50cm，直径 1.0~2.5cm，表面被羊膜覆盖呈灰白色。其中有两根脐动脉及一根脐静脉。血管周围为含水量丰富的结缔组织，称为华通胶，有保护脐血管的作用。因脐带是胎儿与母体进行营养和代谢物质交

换的通道,一旦受压可危及胎儿生命。

【羊水】 充满在羊膜腔内的液体称为羊水,呈弱碱性或中性反应。一般认为羊水是来自母体血浆通过胎膜的透析液、羊膜上皮细胞的分泌液和胎儿的尿液。羊水与母体血浆之间经常进行交换,其量在妊娠足月时达到 1000ml 左右。妊娠后期,羊水略显混浊,其中含有胎脂、毳毛、皮肤细胞、少量无机盐及有机物质如钾、钠、氯、激素及酶等。羊水能防止羊膜与胎儿体表相粘连,保护胎儿免受外来伤害;保持胎儿周围环境温度恒定适当;使胎儿在宫腔内有一定限度的活动;为胎儿提供一定营养;临产后羊水还可传导宫腔压力,促使子宫颈口扩张;破膜后羊水还有冲洗阴道的作用,可减少感染。

第二节 妊娠期母体的变化

妊娠期,由于胎儿生长发育的需要,在胎盘产生的激素参与下,母体各系统发生一系列适应性生理变化。了解母体变化,有助于做好孕期保健工作,对患有器质性疾病的孕妇,应根据妊娠期间所发生的变化,考虑能否承担妊娠,为防止病情恶化及时采取积极措施。主要表现为以下方面:

【生殖系统的变化】

1. 子宫体 随胎儿的生长发育逐渐增大,主要是肌纤维增生、肥大和伸长,子宫明显增大变软。妊娠 6 周时子宫变圆球形,12 周升出盆腔。子宫腔容量由非孕时的约 5ml 至妊娠足月时的约 5000ml;子宫大小由非孕时约 $7\text{cm} \times 5\text{cm} \times 3\text{cm}$ 增大至妊娠足月时的 $35\text{cm} \times 22\text{cm} \times 25\text{cm}$ 。增长速度以宫底部最快。肌纤维含量宫体部最多,子宫下段次之,子宫颈最少,以适应临产后子宫阵缩由子宫底部向下递减,促使胎儿娩出。

自妊娠 12~14 周起,子宫出现不规则收缩,腹部检查时可触知,孕妇有时也能感觉到,其特点为稀发和不对称。

子宫峡部位于宫体与宫颈交界处,非孕期长约 1cm。妊娠后随子宫增大,拉长变薄并扩展成为宫腔的一部分,形成子宫下段,临产时可伸展至 7~10cm。

2. 子宫颈 肌纤维、血管、结缔组织增生肥大,宫颈呈紫蓝色变软。宫颈内膜腺体肥大,黏液分泌量增加,在颈管内形成“黏液栓”,可防止细菌侵入宫腔。

3. 卵巢 略增大。一侧卵巢可见妊娠黄体,于妊娠 10 周前产生雌激素及孕激素以维持妊娠的继续。黄体功能于妊娠 10 周后可由胎盘取代,但妊娠黄体并不萎缩。卵巢于妊娠期间停止排卵。

4. 输卵管 妊娠期输卵管伸长、血管增多,但肌层并不增厚。

5. 阴道 黏膜增厚变软,充血水肿、着色,结缔组织疏松,伸展性增加。阴道上皮细胞糖原含量及通透性增高,故白带增多,呈乳白色,酸性增高。

6. 外阴 大小阴唇色素沉着,组织疏松,静脉瘀血,会阴弹性增加。

【乳房变化】 妊娠期雌激素使乳腺管增殖,孕激素促使乳腺泡发育,乳房逐渐增大,妊娠早期可有乳房胀感,乳头乳晕色素增加,乳头周围皮脂腺肥大隆起,称蒙氏结节。妊娠末期挤压乳房时可有少许乳汁挤出,称为初乳。

【其他系统变化】

1. 循环系统 妊娠期血容量随妊娠月份而递增,于妊娠 6~8 周开始增加,至妊娠

32~34 周达高峰, 约增加 30%~45%, 平均增加 1500ml, 一直持续到妊娠末期。其中血浆增加 40%, 红细胞增加 20%, 血液相对稀释, 如妊娠期铁供给不足, 易发生贫血。血液比重下降, 血沉也加快, 比非妊娠期可加快 4~5 倍。妊娠末期白细胞可升至 $10 \times 10^9/L \sim 15 \times 10^9/L$ (1 万~1.5 万/ mm^3), 血小板无明显变化, 血浆纤维蛋白原和球蛋白含量也增高, 血液粘稠度增加, 处于高凝状态, 有利于预防产后出血, 但也易发生弥散性血管内凝血。

由于心脏负担加重, 心肌肥大、心率增快, 每分钟约增加 10 余次, 心搏出量增加 20%~30%。妊娠后期因膈肌上升, 心脏向左、向上、向前移位, 心尖左移, 心浊音界稍扩大。心脏移位使大血管轻度扭曲, 加之血流量增加与血流速度加快, 在多数孕妇的心尖部可闻及柔和的 II 级收缩期杂音或肺动脉瓣第二心音增强。心电图电轴左偏。

妊娠期由于外周血管扩张, 胎盘形成动静脉短路, 使外周循环阻力降低, 舒张压轻度下降, 脉压稍增大。因盆腔回流到下腔静脉的血液增加, 而增大的子宫又压迫下腔静脉, 使血液回流受阻, 下肢、外阴及直肠静脉压升高, 孕妇可出现静脉曲张、痔或踝部水肿。

2. 呼吸系统 妊娠期耗氧量增加, 气体交换量增加, 呼吸稍增快。因子宫增大, 膈肌上升, 肺底上移, 胸腔横径加宽, 周径加大, 通气量增加, 肺活量无改变。上呼吸道黏膜增厚、充血、水肿, 局部抵抗力降低, 易发生上呼吸道感染。

3. 消化系统 妊娠早期常有恶心、呕吐、食欲不振, 称为早孕反应, 约在妊娠 12 周后逐渐消失。唾液腺分泌增加可有流涎现象; 胃酸分泌减少, 胃张力下降, 蠕动减弱, 胃排空时间延长, 易有胃肠胀气或便秘。常引起痔疮或使原有痔疮加重。

4. 泌尿系统 由于孕妇及胎儿代谢产物增多, 肾脏负担加重。肾血流量自妊娠中期至足月可增加 35%, 肾小球滤过率增加 50%, 有时超过了肾小球的再吸收能力, 可出现生理性糖尿。输尿管因孕激素影响, 平滑肌张力降低, 蠕动弛缓, 尤其是子宫在腹腔常呈右旋位, 右侧输尿管可受压扭曲, 输尿管扩张, 尿流迟缓, 容易发生泌尿系统感染, 增大的子宫或胎头压迫膀胱可有尿频。

5. 皮肤 妊娠期垂体分泌促黑素细胞激素增加, 加之雌孕激素大量增多, 使黑色素增加, 孕妇乳头、乳晕、腹中线、外阴、脐周等处出现色素沉着。面颊部呈蝶状褐色斑, 称妊娠斑, 产后逐渐消退。腹壁及乳房皮下弹性纤维断裂可出现妊娠纹, 新鲜时呈紫色或淡红色, 陈旧时呈白色。

6. 骨骼与韧带 关节与韧带可略松弛, 耻骨联合轻度分离, 若过分松弛易有关节疼痛。因子宫重量使身体重心前移, 为保持平衡, 孕妇头肩后倾, 腰前挺, 易发生腰痛、腰酸。亦可因缺钙而有骨骼痛。

7. 神经系统 妊娠期植物神经系统不稳定, 孕妇易有嗜睡、头晕、晕倒及肌肉抽搐。

8. 内分泌系统

(1) 垂体: 妊娠期垂体前叶增生肥大, 血液丰富, 促甲状腺和促肾上腺皮质激素分泌增加。促性腺激素 (黄体生成激素 LH, 卵泡激素 FSH) 受大量雌孕激素所抑制, 卵巢无排卵, 泌乳素 (PRL) 分泌增加, 为产后泌乳做准备。

(2) 甲状腺: 妊娠期腺组织增生, 血运丰富, 甲状腺呈均匀增大, 功能旺盛。孕妇

与胎儿体内的促甲状腺激素均不能通过胎盘，而是各自负责自身甲状腺功能的调节。

(3) 肾上腺：妊娠期肾上腺皮质增厚，使糖皮质激素及盐皮质激素分泌增加，两种激素进入血液循环后大部分与蛋白结合，起活性作用的游离部分增加不多，故孕期没有肾上腺皮质功能亢进的现象。

9. 新陈代谢

(1) 基础代谢率：基础代谢率(BMR)在妊娠早期稍下降，于妊娠中期逐渐增高，至妊娠晚期可增高15%~20%。

(2) 体重：自妊娠13周起平均每周增加350g，至妊娠足月时体重约增加12.5kg，包括胎儿、胎盘、羊水、子宫、乳房、血液、组织间液及脂肪沉积等。

(3) 糖代谢：妊娠期胰岛功能旺盛，分泌胰岛素增多。血内胰岛素偏高，空腹血糖偏低，孕妇对胰岛素的敏感度也降低，可出现生理性糖尿。若原有糖尿病，孕期可加重。

(4) 蛋白质代谢：妊娠期孕妇对蛋白质的需要量增加，呈正氮平衡状态。孕妇体内储备的氮除供给胎儿生长发育及子宫、乳房增大外，还为分娩期消耗做准备。

(5) 脂肪代谢：妊娠期肠道吸收脂肪的能力增强，血脂增高，脂肪能较多积存。

(6) 水代谢：妊娠期间机体水分平均约增加7升，水钠潴留与排泄形成适当比例而不引起水肿。但至妊娠末期组织间液可增加1~2升。

(7) 矿物质代谢：胎儿生长发育需要大量钙、磷、铁。故于妊娠后3个月应补充维生素D及钙，以提高血钙值。胎儿造血及酶合成需要较多的铁，孕妇储存铁量不足，需补充铁剂，否则会因血清铁值下降发生缺铁性贫血。

第三节 胎儿发育及其生理特点

【胎儿的发育】描述胎儿发育的特征，以4周为一个孕龄单位。在受精后6周(即妊娠8周)称为胚胎。从受精后第7周(即妊娠第9周)起称为胎儿。胎儿发育特征如下：

4周末：可辨认胚盘与体蒂。

8周末：胚胎初具人形，能分辨出眼、耳、鼻、口，超声显像可见心脏搏动。

12周末：胎儿身长约9cm，外生殖器已发育。

16周末：胎儿身长约16cm，从外生殖器可确定胎儿性别。孕妇自觉有胎动。

20周末：胎儿身长约25cm，全身有毳毛、胎脂，检查孕妇时可听到胎心音。

24周末：胎儿身长约30cm，各脏器已发育，皮下脂肪开始沉积，皮肤皱缩。

28周末：胎儿身长约35cm，体重约1000g，可以有呼吸运动，但肺泡Ⅱ型细胞产生的表面活性物质含量较少，出生后易患特发性呼吸窘迫综合征，若能加强护理，可能存活。

32周末：胎儿身长约40cm，体重约1700g，皮肤深红，毳毛已脱落，出生后注意护理，可以存活。

36周末：胎儿身长约45cm，体重约2500g，皮下脂肪较多，面部皱纹消失。指(趾)甲已达指、趾端。出生后能啼哭及吸吮，生活力良好，出生后基本可以存活。