

高等医学教育专科教材

妇产科学

JIAOYU ZHUANKE JIAOCAI

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

主 编 崔世红 李杭生 张红霞

郑州大学出版社

高等医学教育专科教材

妇产科学

JIAOYU ZHUANKE JIAOCAI

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

主 编 崔世红 李杭生 张红霞

郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

妇产科学/崔世红,李杭生,张红霞主编. —郑州:郑州大学出版社,2003 1

高等医学教育专科教材

ISBN 7-81048-716-7

I. 妇… R. 准… Ⅲ. ①妇产科学—医学院校—教材
②产科学—医学院校—教材 IV. R71

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第084761号

郑州大学出版社出版发行

(郑州市大学路40号)

出版人:谷振清

全国新华书店经销

郑州市毛庄印刷厂印制

开本:787 mm × 1 092 mm

印张:23.5

总字数:556千字

版次:2003年1月第1版

邮政编码:450052)

发行部电话:0371-6966070

1/16

印次:2003年1月第1次印刷

书号:ISBN 7-81048-716-7/R·547

定价:35.00元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

编写说明

随着教育形势的发展,在普通专科教育的基础上各种相当于大专层次的成人教育、高等职业教育等医学教育应运而生。但是,这一层次的医学教育,目前尚缺乏与之相适应的教材,直接影响了这一层次医学教育的发展和提高。

鉴于形势发展的要求,郑州大学出版社特邀郑州大学医学院、河南大学医学院、河南科技大学医学院、河南职工医学院、郑州澍青医学高等专科学校、北京大学医学网络教育洛阳学院的领导和有关人员,共同磋商,成立了本套教材的编审委员会,统一了编写指导思想并确认了所编教材的主编和副主编。

本套教材基础部分由《化学》、《生物化学》、《生理学》、《病理生理学》、《组织学与胚胎学》、《人体寄生虫学》、《医学遗传学》、《医学免疫学与微生物学》、《病理学》、《药理学》、《预防医学》、《人体解剖学》组成。临床部分由《内科学》、《外科学》、《诊断学》、《妇产科学》、《儿科学》、《眼·耳鼻咽喉·口腔科学》、《皮肤性病学》、《中医学》、《精神病学》、《神经病学》、《传染病学》组成。本教材的编写以卫生部制定的各学科教学大纲为准绳,并参照卫生部新近颁布的《临床执业助理医师考试大纲》的要求,以科学性、新颖性和实用性为出发点,本着成人教育和职业教育的特点,突出了其培养实践能力的素质教育内容。在编撰过程中还遵循现代医学模式的转换,在某些内容上淡化了学科界限,融会了新概念和新技术,在形式、结构、语言叙述等方面力求一致,体现了当前教育改革的精神。本套教材的撰写人员,都长期工作在教学第一线,具有较丰富的教学经验,在撰写过程中他们将多年来的体验融入其中,使其达到“学生易学”、“教师易教”和“疑惑易解”的效果。

本套教材适合各高等医学院校成人教育、职业教育和普通专科教育等教学使用。

本套教材虽经出版各环节认真雕琢,但因编写及出版时间紧迫,不当之处在所难免,希望在教学过程中,各位教师和学生提出批评和建议,以便修订和再版,使之更为完善。

高等医学教育专科教材编审委员会

2002年10月

前 言

妇产科学是医学科学的组成部分,专门研究妇女特有的生理和病理。它包括产科学和妇科学两大部分。

随着医学科学的迅速发展,妇产科学也有了巨大的变化和长足的进步。随着免疫学、细胞生物学和分子生物学等学科研究的不断深入,一些新的理论、新的技术和治疗方法大量涌现并应用于临床,极大地推动了妇产科学的研究工作。为了将新的理论、新的观念及新的诊疗方法介绍给广大医学生,本书编写组在高等医学教育专科教材编审委员会的指导下,完成了编写工作。

全书共分四篇二十六章,并附有临床参考资料和妇产科常用特殊检查。第一篇为生理产科,主要介绍妇女在妊娠期的生理变化以及正常分娩的机制。第二篇为病理产科,着重讲述妊娠期的病理变化,即妊娠并发症的防治、异常分娩的处理及产褥期的异常变化。因篇幅有限,有关胎儿及新生儿的部分只做简单介绍。第三篇为妇科,包括妇科基础知识和常用的检查方法两部分,系统地介绍了女性生殖器炎症、肿瘤、月经失调和女性生殖器损伤及畸形、子宫内膜异位症、不孕症等。第四篇为计划生育与妇女保健。计划生育是我国的一项基本国策,与妇女保健密切相关,将两者有机地结合起来,可有效地控制人口数量,提高人口素质,保证妇女的身心健康。

本书重视教材的整体优化。书的前半部分与以往的教材有所不同,考虑到女性生殖系统解剖与生理在解剖学和生理学中都有详细叙述,故删除了基础课中已讲述的这些内容;同时,删除了妇产科的手术操作,其详细内容可见《妇产科手术学》的相关章节。在本书的内容上,着重强调了思想性、科学性、先进性、针对性和适应性。在查阅大量科技文献的基础上,引进了一些新观念,如目前大力提倡的母乳喂养;将更年期综合征修订为围绝经期综合征等;修改了功能失调性子宫出血中子宫内膜的病理分类;在临床参考资料中,加入了目前产科常见的对胎儿危害极大的宫内感染、孕期的合理用药和产科的DIC等一系列问题;同样,在妇科常用检查方法中介绍了腹腔镜检查等新的检查方法,以供同学了解,为以后进入临床实习做好准备。

本书的编写人员均为工作在教学、科研和临床一线的中青年骨干,有丰富的教学及临床工作经验。在高等医学教育专科教材编审委员会的领导下,在郑州大学、河南大学、河南职工医学院、河南科技大学医学院领导的支持下完成此书。因时间紧,有编写不当之处,希望使用本教材的广大师生和读者提出宝贵意见,以便在修订时加以改进,使教材质量不断提高。

编 者

2002年11月8日

目 录

第一篇 生理产科

第一章 妊娠生理	3
第一节 受精及胚胎发育	3
第二节 胎儿附属物的形成及其功能	5
第三节 胎儿发育的特征	7
第四节 妊娠期母体的变化	8
第二章 妊娠诊断	14
第一节 早期妊娠的诊断	14
第二节 中、晚期妊娠的诊断	15
第三节 胎产式、胎先露及胎方位	17
第三章 孕期监护	20
第一节 产前检查	21
第二节 胎儿及其成熟度的监护	28
第三节 妊娠期指导及常见症状的处理	28
第四章 正常分娩	30
第一节 影响分娩的四因素	30
第二节 枕先露的分娩机制	35
第三节 先兆临产及临产的诊断	37
第四节 总产程及产程分期	37
第五节 各产程的临床经过及处理	38
第五章 正常产褥	49
第一节 产褥期母体的变化	49
第二节 产褥期临床表现	51
第三节 产褥期处理及保健	51
第六章 新生儿的生理特点及护理	54

第二篇 病理产科

第七章 妊娠病理	61
-----------------------	----

第一节	流产	61
第二节	早产	64
第三节	异位妊娠	66
第四节	前置胎盘	70
第五节	胎盘早剥	73
第六节	妊娠高血压综合征	76
第七节	羊水过多	84
第八节	多胎妊娠	86
第九节	过期妊娠	88
第八章	高危妊娠	91
第九章	妊娠合并症	99
第一节	妊娠合并心脏病	99
第二节	妊娠合并病毒性肝炎	102
第三节	妊娠合并糖尿病	105
第十章	异常分娩	109
第一节	产力异常	109
第二节	产道异常	116
第三节	胎位异常	126
第四节	胎儿发育异常	141
第十一章	分娩期并发症	144
第一节	子宫破裂	144
第二节	产后出血	146
第三节	胎膜早破	150
第四节	羊水栓塞	151
第五节	胎儿窘迫	153
第六节	脐带先露与脐带脱垂	154
第十二章	异常产褥	158
第一节	产褥感染	158
第二节	晚期产后出血	163
第三节	子宫复旧不全	165
第四节	产褥中暑	166
第五节	急性乳房炎	168
第十三章	新生儿窒息	172

第三篇 妇 科

第十四章	妇科病史及检查	179
第一节	妇科病史	179

第二节 体格检查·····	180
第十五章 女性生殖系统炎症 ·····	184
第一节 前庭大腺炎·····	185
第二节 阴道炎·····	186
第三节 外阴尖锐湿疣·····	191
第四节 淋病·····	192
第五节 宫颈炎·····	194
第六节 盆腔炎·····	197
第七节 生殖器结核·····	203
第十六章 女性生殖器肿瘤 ·····	207
第一节 外阴肿瘤·····	207
第二节 宫颈癌·····	211
第三节 子宫肌瘤·····	217
第四节 子宫内膜癌·····	222
第五节 卵巢肿瘤·····	226
第十七章 妊娠滋养细胞疾病 ·····	238
第一节 葡萄胎·····	238
第二节 侵蚀性葡萄胎·····	242
第三节 绒毛膜癌·····	243
第十八章 月经失调 ·····	248
第一节 功能失调性子宫出血·····	248
第二节 闭经·····	255
第三节 痛经·····	259
第四节 围绝经期综合征·····	260
第十九章 女性生殖器变位 ·····	264
第一节 子宫脱垂·····	264
第二节 阴道壁膨出·····	267
第二十章 女性生殖器官损伤性疾病 ·····	270
第一节 尿瘘·····	270
第二节 粪瘘·····	272
第二十一章 女性生殖器官畸形 ·····	273
第一节 女性生殖器官发育异常·····	273
第二节 两性畸形·····	277
第二十二章 不孕症 ·····	279
第二十三章 子宫内膜异位症和子宫腺肌病 ·····	284
第一节 子宫内膜异位症·····	284
第二节 子宫腺肌病·····	291
第二十四章 外阴色素减退疾病及外阴瘙痒 ·····	293

第一节	外阴鳞状上皮细胞增生	293
第二节	外阴硬化性苔癣	294
第三节	硬化性苔癣合并鳞状上皮细胞增生	296
第四节	其他外阴色素减退疾病	296
第五节	外阴瘙痒	296

第四篇 计划生育与妇女保健

第二十五章	计划生育	301
第一节	工具避孕	301
第二节	药物避孕	305
第三节	紧急避孕	307
第四节	其他避孕方法	308
第五节	输卵管绝育术	309
第六节	人工流产	311
第二十六章	妇女保健	314
附录 1	临床参考资料	317
第一节	围生医学	317
第二节	孕期及哺乳期用药	321
第三节	宫内感染	326
第四节	产科领域的弥散性血管内凝血	333
附录 2	妇产科常用特殊检查	337
第一节	妊娠试验	337
第二节	阴道分泌物悬滴检查	338
第三节	阴道细胞学检查	339
第四节	外阴、阴道及宫颈活组织检查	341
第五节	基础体温测定	341
第六节	子宫颈黏液检查	342
第七节	常用激素测定	343
第八节	超声检查	346
第九节	诊断性刮宫与分段刮宫	349
第十节	输卵管通液检查和子宫、输卵管碘油造影检查	350
第十一节	腹腔穿刺	352
第十二节	与生殖有关的自身免疫抗体测定	354
第十三节	妇产科感染性疾病的免疫诊断	355
第十四节	羊水检查	357
第十五节	妊娠早期绒毛活检	358
第十六节	阴道镜检查	359

第十七节 子宫镜检查.....	360
第十八节 腹腔镜检查.....	361

第一篇 生理产科

■第一章

■妊娠生理

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终止。妊娠全过程平均 38 周。妊娠是非常复杂、变化极为协调的生理过程。

第一节 受精及胚胎发育

精液射入阴道内,射出的精子虽有运动能力,却无穿过卵子放射冠和透明带的能力,这是由于精子头的外表有一层能阻止顶体酶释放的糖蛋白。精子在子宫和输卵管内运行过程中,该糖蛋白被女性生殖道分泌物中的酶降解,从而获得受精能力,此现象称精子获能。获能的主要部位是子宫和输卵管。精子获能后,在穿透放射冠和透明带之前或穿透这些结构之间,在很短的时间顶体所发生的一系列变化,称为顶体反应。只有发生顶体反应的精子才能与卵子融合。卵子从卵巢排出经输卵管伞部进入输卵管内,停留在壶腹部与峡部连接处等待受精。受精是精子穿入卵子形成受精卵的过程。受精一般发生在输卵管壶腹部、排卵后的 12 h 内,整个受精过程大约需要 24 h。精子头部与卵子表面接触之时,受精过程开始,其他精子不能再进入。已获能的精子穿过次级卵母细胞透明带为受精的开始,卵原核与精原核融合为受精的完成,形成受精卵标志着新生命诞生。

受精卵的分裂称卵裂。受精卵开始进行有丝分裂的同时,借助输卵管蠕动和纤毛摆动,向子宫腔方向移动,约在受精后第 3 天,分裂成 16 个细胞组成的实心细胞团,称桑葚胚,也称早期囊胚。约在受精后第 4 天,早期囊胚进入子宫腔并继续分裂发育成晚期囊胚。在受精后第 6~7 天,晚期囊胚透明带消失之后侵入子宫内膜的过程,称受精卵着床,又称植入(图 1-1)。

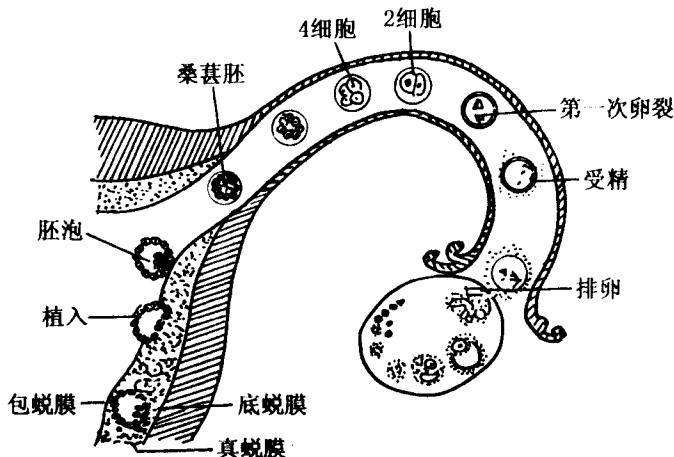


图 1-1 排卵、受精、卵裂与植入示意图

受精卵着床需经过定位、黏着和穿透 3 个阶段。着床必须具备的条件有：①透明带必须消失；②囊胚细胞滋养细胞必须分化出合体滋养细胞；③囊胚和子宫内膜必须同步发育并相互配合；④孕妇体内必须有足够数量的孕酮，子宫有一个极短的敏感期允许受精卵着床。此外，由受精后 24 h 的受精卵产生的早孕因子能抑制母体淋巴细胞活性，防止囊胚被母体排斥，并发现环磷酸腺苷(cAMP)能促使子宫组织中 DNA 的合成，有利于受精卵着床。

受精卵着床后，子宫内膜迅速发生蜕膜变，致密层蜕膜样细胞增大变成蜕膜细胞。按蜕膜与囊胚的部位关系，将蜕膜分为以下 3 部分。①底蜕膜：与囊胚极滋养层接触的子宫肌层之间的蜕膜，以后发育成为胎盘的母体部分；②包蜕膜：覆盖在囊胚表面的蜕膜，随囊胚发育逐渐突向宫腔，由于蜕膜高度伸展，缺乏营养而逐渐退化，约在妊娠 12 周因羊膜腔明显增大，使包蜕膜和真蜕膜相接近，子宫腔消失，包蜕膜与真蜕膜逐渐融合，于分娩时这两层已无法分开；③真蜕膜：底蜕膜及包蜕膜以外覆盖子宫腔的蜕膜(图 1-2)。

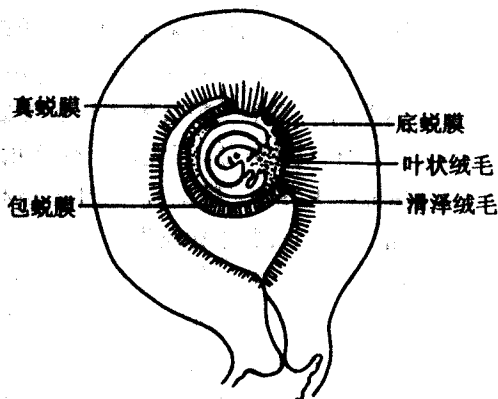


图 1-2 早期妊娠子宫蜕膜与绒毛的关系

第二节 胎儿附属物的形成及其功能

胎儿附属物指羊膜腔内胎儿以外的组织,包括胎盘、胎膜、脐带和羊水。

【胎盘】

胎盘是母体与胎儿间进行物质交换的器官,是胚胎与母体组织的结合体。胎盘由羊膜、叶状绒毛膜和底蜕膜构成。

1. 胎盘的形成

(1) 羊膜 为胎盘的最内层。羊膜是附着在绒毛膜板表面的半透明薄膜。羊膜光滑无血管、神经及淋巴管,具有一定的弹性。正常羊膜厚 0.02 ~ 0.05 mm。

(2) 叶状绒毛膜 构成胎盘的胎儿部分,占妊娠足月胎盘的主要部分。晚期囊胚着床后,滋养层迅速分裂增殖。内层为细胞滋养细胞,是分裂生长的细胞;外层为合体滋养细胞,是执行功能的细胞,由细胞滋养细胞分化而来。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。胚胎发育到 13 ~ 21 d 时,为绒毛膜发育分化最旺盛的时期。此时胎盘的主要结构——绒毛逐渐形成。

与底蜕膜相接触的绒毛,因营养丰富发育良好,称叶状绒毛膜。从绒毛膜板伸出的绒毛干,逐渐分支形成初级绒毛干、次级绒毛干和三级绒毛干,向绒毛间隙伸展,形成终末绒毛网。绒毛末端悬浮于充满母血的绒毛间隙中的称游离绒毛,长入底蜕膜中的称固定绒毛。一个初级绒毛干及其分支形成一个胎儿叶,一个次级绒毛干及其分支形成一个胎儿小叶。一个胎儿叶包括几个胎儿小叶。每个胎盘有 60 ~ 80 个胎儿叶、200 个胎儿小叶。由蜕膜板长出的胎盘隔,将胎儿叶不完全地分割为母体叶,每个母体叶包含数个胎儿叶,每个母体叶有其独自の螺旋动脉供应血液。

每个绒毛干中均有脐动脉和脐静脉,随着绒毛干一再分支,脐血管越来越细,最终成为毛细血管进入绒毛末端,胎儿血液以每分钟 500 ml 的流量流经胎盘。

孕子宫螺旋动脉穿过蜕膜板进入母体叶。母体血液靠血液压力(60 ~ 80 mmHg)进入绒毛间隙,绒毛间隙的血液压力较低(10 ~ 50 mmHg),再经蜕膜板流入蜕膜静脉网,此时压力不足 8 mmHg。母子间的氧气与二氧化碳、养分与废物的交换均在胎儿小叶的绒毛处进行,再经相应的小静脉回流入母血循环。绒毛间隙内的母血与绒毛血管内的胎血并非直接相通,而是隔着绒毛毛细血管壁、绒毛间质及绒毛表面细胞层而进行着物质交换(图 1-3)。

(3) 底蜕膜 构成胎盘的母体部分,占妊娠足月胎盘很小部分。底蜕膜表面覆盖一层来自固定绒毛的滋养层细胞与底蜕膜共同形成绒毛间隙的底,称蜕膜板。从此板向绒毛膜方向伸出一些绒毛间隔,一般不超过胎盘全层厚度的 2/3,将胎盘母体面分成肉眼可见的 20 个左右的胎盘小叶。

2. 胎盘的功能 胎盘功能极其复杂,绝非单纯过滤作用。胎盘功能包括气体交换、营养物质供应、排泄胎儿代谢产物、防御功能以及合成功能。

(1) 气体交换 维持胎儿生命最重要的物质是 O_2 。在母胎之间, O_2 与 CO_2 是以简单扩散方式进行交换的,可代替胎儿呼吸系统的功能。利用胎血与母血中 O_2 及 CO_2 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 O_2 , CO_2 自胎儿通过绒毛间隙直接向母体迅速扩散。

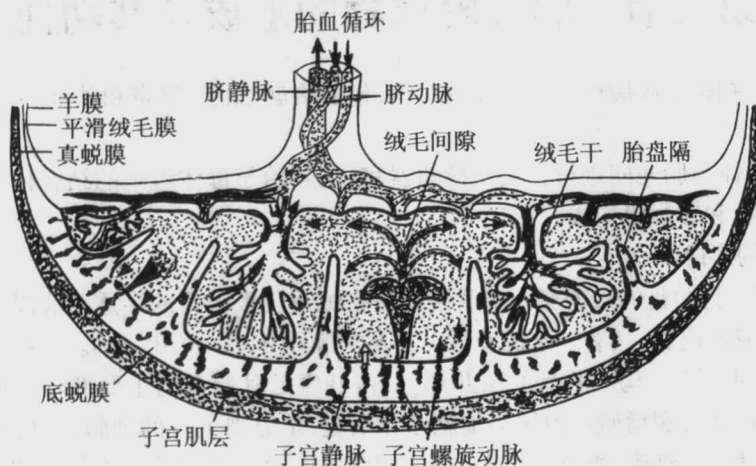


图 1-3 胎盘的结构与血液循环模式图

(2) 供给营养 胎盘可代替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。胎儿体内的葡萄糖均来自母体。氨基酸浓度胎血高于母血, 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 胎儿代谢产物如尿酸、肌酐、肌酸等, 经胎盘渗入母血而排出, 故可代替胎儿泌尿系统的功能。

(4) 防御功能 胎盘的屏障作用极有限。各种病毒(如风疹病毒、巨细胞病毒等)、分子量小而对胎儿有害的药物, 均可通过胎盘造成胎儿畸形甚至死亡。细菌、弓形虫、衣原体、支原体、螺旋体可在胎盘部位形成病灶, 破坏绒毛结构进入胎体感染胎儿。母血中免疫抗体如 IgG 能通过胎盘, 胎儿从母体得到抗体, 使其在出生后一段时间内获得被动免疫。

(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。合成的激素有蛋白激素和甾体激素两大类。蛋白激素有人绒毛膜促性腺激素(hCG)、胎盘生乳素(hPL)、妊娠特异性 β_1 糖蛋白(PS β_1 G)、人绒毛膜促甲状腺激素(hCT)等。甾体激素有雌激素、孕激素等。合成的酶有缩宫素酶、耐热性碱性磷酸酶等。

【胎膜】

胎膜(fetal membranes)由绒毛膜(chorion)和羊膜(amnion)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(chorion laeve), 至妊娠晚期与羊膜紧密相贴, 但能与羊膜分开。胎膜内层为羊膜, 与覆盖胎盘、脐带的羊膜层相连。于妊娠4周末, 羊膜与绒毛膜的胚外中胚层相连封闭胚外体腔, 羊膜腔占据整个子宫腔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(umbilical cord)是连接胎儿与胎盘的纽带。脐带一端连于胎儿腹壁脐轮, 另一

端附着于胎盘的胎儿面。妊娠足月胎儿的脐带长 30 ~ 70 cm, 平均约 50 cm, 直径 1.0 ~ 2.5 cm, 表面被羊膜覆盖为灰白色。脐带中有两条脐动脉及一条脐静脉。血管周围为含水量丰富的胶样胚胎结缔组织, 称华通胶 (Wharton jelly), 有保护脐血管的作用。由于脐血管较长, 使脐带常呈螺旋状迂曲。脐带是胎儿与母体进行气体交换、营养物质供应和代谢产物排出的通道, 如果脐带受压使血流受阻, 缺氧可致胎儿窘迫, 甚至危及胎儿生命。

【羊水】

充满在羊膜腔内的液体称羊水 (amniotic fluid)。妊娠不同时期羊水的来源、容量及成分均有明显改变。妊娠早期的羊水, 主要是母体血清经胎膜进入羊膜腔的透析液。妊娠中期以后, 胎儿尿液是羊水的主要来源。羊水的形成与吸收是同时进行的, 以保持羊水量的相对稳定。母儿间的液体交换, 主要通过胎盘; 母体与羊水的交换, 主要通过胎膜; 羊水与胎儿的交换, 主要通过胎儿消化道、呼吸道、泌尿道以及角化前皮肤等, 交换量较少。羊水呈中性或弱碱性, 量在足月妊娠时约 800 ml。妊娠足月羊水略混浊, 不透明, 其中含有胎脂、胎儿脱落上皮细胞、毳毛、少量无机盐、激素和酶等。

羊水的功能: ①保护胎儿。胎儿在羊水中自由活动, 防止胎体畸形及肢体粘连; 保持羊膜腔内恒温; 有利于胎儿体液平衡; 避免子宫肌壁或胎儿对脐带直接压迫所致的胎儿窘迫; 临产后, 能使宫缩的压力均匀分布, 避免胎儿受压。②保护母体。减少胎动所致的不适感; 临产后, 前羊水囊扩张子宫颈口或阴道; 破膜后羊水冲洗阴道减少感染。③通过羊水的检查, 可以检测胎儿的成熟度、性别及某些遗传性疾病。

第三节 胎儿发育的特征

【胎儿的发育】

描述胎儿发育的特征, 以 4 周为一个孕龄 (gestational age) 单位。在受精后 6 周 (即妊娠 8 周) 称胚胎 (embryo), 是其主要器官结构完成分化时期。从受精后第 7 周 (即妊娠第 9 周) 起称胎儿 (fetus), 是其各器官进一步发育渐趋成熟时期。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, B 超可见心脏搏动。

12 周末: 胎儿身长 9 cm, 体重约 20 g。外生殖器已发育。

16 周末: 胎儿身长约 16 cm, 体重约 100 g。从外生殖器可确定胎儿性别。部分经产妇已能自觉胎动。

20 周末: 胎儿身长约 25 cm, 体重约 300 g。皮肤暗红, 全身覆有胎脂并有毳毛。检查孕妇时可听到胎心声。

24 周末: 胎儿身长约 30 cm, 体重约 700 g。各器官已发育, 皮下脂肪开始堆积, 皮肤仍呈皱缩状。

28 周末: 胎儿身长约 35 cm, 体重约 1 000 g。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, 可以存活。

32 周末: 胎儿身长约 40 cm, 体重约 1 700 g。皮肤深红, 面部毳毛已脱落, 生活力尚可。出生后注意护理, 可以存活。

36 周末: 胎儿身长约 45 cm, 体重约 2 500 g。皮下脂肪较多, 毳毛明显减少, 面部皱