

# 现代产前护理学

XIANDAICHANQIANHULIXUE

马海霞 ◎ 著



 吉林科学技术出版社

# 现代产前护理学

马海霞 著

 吉林科学技术出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

现代产前护理学/马海霞著. -- 长春:吉林科学技术出版社, 2019.5

ISBN 978-7-5578-5604-5

I. ①现… II. ①马… III. ①妊娠期-护理 IV. ①R473.71

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第108544号

现代产前护理学

XIANDAI CHANQIAN HULIXUE

---

出版人 李 梁  
责任编辑 李 征 李红梅  
书籍装帧 山东道克图文快印有限公司  
封面设计 山东道克图文快印有限公司  
开 本 787mm × 1092mm 1/16  
字 数 214千字  
印 张 9.25  
印 数 3000册  
版 次 2019年5月第1版  
印 次 2019年5月第1次印刷

---

出 版 吉林科学技术出版社  
发 行 吉林科学技术出版社  
地 址 长春市福祉大路5788号出版集团A座  
邮 编 130000  
发行部电话/传真 0431-81629529 81629530 81629531  
81629532 81629533 81629534  
储运部电话 0431-86059116  
编辑部电话 0431-81629508  
网 址 <http://www.jlstp.net>  
印 刷 山东道克图文快印有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5578-5604-5  
定 价 98.00元

# 前 言

随着科学技术特别是分子生物学技术和医学遗传学的不断发展,产前诊断技术也在不断地进步。产前诊断可以准确、快速地发现越来越多出生缺陷并且现在在胚胎发育早期就可以安全、准确地诊断出来。依赖于产前诊断的普及,现在新生儿的疾病发生率相对原先已经下降很多。

本书共八章,既体现了目前产科领域在诊疗技术上的新理论、新技术和新进展,又体现了这些新诊疗技术对临床的实用、可用、易用或创造条件争取能用的特点。护理技术方面贯穿产科常见临床症状这一主线,使读者从纵向和横向的角度全面认识疾病与护理。通过评判性思维案例的学习及妇产科常见症状的个案护理,强化护理本科生、教师及护理人员评判性思维能力的培养。

由于编写时间仓促,书中错误或不当之处在所难免,敬请广大读者批评和指正。在此,特向关心和支持本书出版的专家和同仁致以诚挚的感谢!

编 者

# 目 录

<b>第一章 遗传咨询与产前诊断</b> .....	(1)
第一节 遗传咨询 .....	(1)
第二节 环境因素与出生缺陷 .....	(3)
第三节 产前诊断 .....	(7)
<b>第二章 妊娠期妇女的护理</b> .....	(9)
第一节 妊娠生理 .....	(9)
第二节 胎儿的发育及生理特点 .....	(13)
第三节 妊娠期母体变化 .....	(15)
第四节 妊娠诊断 .....	(20)
第五节 妊娠期营养 .....	(23)
第六节 妊娠期管理 .....	(25)
<b>第三章 分娩期妇女护理</b> .....	(38)
第一节 影响分娩的因素 .....	(38)
第二节 正常分娩妇女的护理 .....	(42)
<b>第四章 高危妊娠妇女的护理</b> .....	(49)
第一节 高危妊娠及监护管理 .....	(49)
第二节 高危妊娠的处理原则及护理 .....	(51)
<b>第五章 妊娠期并发症妇女的护理</b> .....	(57)
第一节 自然流产 .....	(57)
第二节 异位妊娠 .....	(62)
第三节 妊娠期高血压疾病 .....	(68)
第四节 前置胎盘 .....	(75)
第五节 胎盘早剥 .....	(79)
第六节 早产 .....	(82)
第七节 过期妊娠 .....	(85)
第八节 多胎妊娠 .....	(88)
<b>第六章 妊娠期合并症妇女的护理</b> .....	(92)
第一节 心脏病 .....	(92)

第二节	糖尿病	(96)
第三节	急性病毒性肝炎	(100)
第四节	贫血	(104)
第五节	妊娠期肝内胆汁淤积症	(107)
<b>第七章</b>	<b>异常分娩妇女的护理</b>	<b>(111)</b>
第一节	产力异常	(111)
第二节	产道异常	(117)
第三节	胎位及胎儿发育异常	(121)
<b>第八章</b>	<b>分娩期并发症妇女的护理</b>	<b>(124)</b>
第一节	胎膜早破	(124)
第二节	产后出血	(126)
第三节	子宫破裂	(131)
第四节	羊水栓塞	(134)
<b>参考文献</b>		<b>(139)</b>

# 第一章 遗传咨询与产前诊断

遗传病是指由于生殖细胞或受精卵里的遗传物质结构或功能改变所引起的疾病。遗传病一般都具有垂直传递和终身性的特征。遗传病包括染色体异常疾病和基因突变所致的基因病。

## 第一节 遗传咨询

遗传咨询是由从事医学遗传的专业人员或咨询医师,对咨询者就其提出的家庭中遗传性疾病的基本原理和技术,包括发病原因、遗传方式、诊断、预后、防治以及有关患者亲属或子女中此病的再发风险率等问题予以解答,并就咨询者提出的婚育问题提出建议和具体指导供参考。遗传咨询是预防遗传性疾病的一个重要环节。

随着科学技术不断进展,诊断手段不断提高,新的遗传病不断被发现,遗传性疾病已成为人类常见病、多发病。不少遗传病病情严重,甚至导致终身残疾,给患者带来痛苦,给家庭、国家造成沉重的精神负担和经济负担。同时,随着医学卫生事业的发展,一些严重危害人类健康的传染、感染性疾病已基本得到控制,发病率显著降低。遗传咨询是在遗传学、细胞遗传学、分子生物学、分子遗传学迅猛发展的基础上,与临床医学紧密结合而建立起来的一门新兴学科。其目的明确,就是及时确定遗传性疾病患者和携带者,并对其生育患病后代的发生危险率进行预测,商谈应该采取的预防措施,从而减少遗传病儿出生,降低遗传性疾病发生率,提高人群遗传素质和人口质量,获取优生效果。

由于遗传咨询的内容可能涉及患者的隐私并引起咨询者的忧虑,所以从事遗传咨询的工作者需具备医学遗传学的基本知识和原理,了解遗传病的各种诊断技术和防治措施,还需提高自己和咨询者的沟通能力,理解咨询者的心情,尊重咨询者的意愿。在交谈中应该亲切热情、富于同情心、诚实可信,并坚守保密原则,让咨询者无后顾之忧。只有这样,双方才能得到全面、准确和真实的资料。

### 一、染色体与基因

#### (一)染色体与染色体病

染色体是遗传信息的载体,主要化学成分是脱氧核糖核酸(DNA)分子,蛋白质分子和少量核糖核酸(RNA)组成。人类有46条(23对)染色体,其中一对性染色体,22对常染色体,互相配对的两条染色体分别来自父亲和母亲,也称同源染色体。

染色体异常约占所有妊娠的0.4%,其中包括数目异常和结构异常。数目异常如多于或少于46条及多倍体,结构异常如染色体某处的缺失、倒位、易位、等臂染色体、环形染色体等。染色体疾病约有100种之多,但常见的有21三体综合征(先天愚型,也称Down综合征)、18三

体综合征(Edward 综合征)、13 三体综合征(Patau 综合征)、猫叫综合征(5P 综合征)、性染色体三体病、性染色体多体病等。

## (二) 基因与基因病

基因(gene)是生物体传递遗传信息和表达遗传信息的基本单位,带有遗传信息的 DNA 片段。每个基因都按特定的位置排列在染色体上,常染色体上的基因是成对排列的。染色体上基因突变引起的疾病为基因病,包括单基因突变引起的单基因病(约有 4000 余种)和多基因突变引起的多基因病(约有 100 余种)。常见的基因病有舞蹈病、多趾、白化病、小头畸形、血友病、红绿色盲、无脑儿、脊柱裂、腭裂、原发性高血压、先天性心脏病等。

## 二、遗传咨询的内容

### (一) 明确诊断

首先应明确是不是遗传性疾病。只有确定是遗传病,方可开展遗传咨询和防治工作。要确认为遗传性疾病,必须正确认识遗传性疾病与先天性疾病、家族性疾病的关系。遗传性疾病是指个体生殖细胞或受精卵的遗传物发生突变,或突变引起的疾病,具有垂直传递和终身性特征。先天性疾病或称先天性缺陷,是指个体出生后即表现出来的疾病,如先天性梅毒、先天性白内障是先天性疾病而不是遗传性疾病,伴有形态结构异常则为先天性畸形。家族性疾病是指表现出家族聚集现象的疾病,即在一个家庭中有两个以上成员患相同疾病。医护人员应该对就诊者本人、夫妻双方三代直系亲属及其子女收集详细的病史资料,必要时还需进行系统的体格检查和实验室检查来明确诊断。常见的检查有家谱分析、染色体检查、特殊酶和蛋白质的生化分析等。

### (二) 确定遗传方式

遗传方式一般分为 3 类:①染色体病;②单基因遗传病;③多基因病。染色体病又再分为 3 类:常染色体异常疾病、性染色体异常疾病和携带者。单基因遗传病又再分为常染色体显性遗传病及隐性遗传病、X 连锁显性遗传病、X 连锁隐性遗传病和 Y 连锁遗传病。除此之外,还有些遗传病有遗传异质性,可有两种或两种以上的遗传方式,所以必须根据家系分析辅助以临床特征来判断某一特定家系的传递方式。

### (三) 估计再发风险率

#### 1. 单基因遗传病再发风险率的推算法

(1)常染色体显性遗传病:男女受累机会均等,双亲中任何一方为患者,其子代中发病概率为 50%;若双亲均为患者,子代中发病概率上升到 75%;患者子代中健康者,一般不发病。

(2)常染色体隐性遗传病:男女发病机会相等,双亲若患同样遗传病,子代发病率为 100%;配偶为杂合子者,子代再发风险率为 50%;配偶为正常纯合子者,子代则不发病而均为致病基因的携带者。

(3)X 连锁显性遗传病:男性患者不会传递给男性子代,但女性子代全部受累;女性患者子代男女再发风险率皆为 50%。

(4)X 连锁隐性遗传病:男性患者子代中,男性正常,女性为携带者;女性携带者为杂合子且配偶正常,子代中男性再发率为 50%,女性不发病,但 50%为携带者。

### 2. 多基因遗传病的再发风险推算

家庭中患多基因遗传病的患者越多,其子代再发风险率越高。亲属级别的高低,也决定着发病率的高低,随着亲属级别的降低,再发风险迅速降低。多基因遗传病的复发风险与病情严重程度有关,即病情严重者,其亲属中复发风险增高。多基因遗传病易受遗传基因和环境因素的共同影响。

### 3. 染色体病再发风险推算

按分离率进行一般推算时,此类疾病的再发风险为:

(1)核型正常已经分娩染色体数目异常患儿的夫妻,其再发风险一般等于群体的突变率,而其中育龄孕妇再发风险显著升高。

(2)夫妇一方为同源罗伯逊易位、整臂易位、相互易位和插入携带者,不能生育正常后代。

(3)夫妇一方为非同源罗伯逊易位、整臂易位、相互易位和插入携带者,其子代染色体组成概率为 1/4 正常、1/4 为携带者、1/2 为部分三体和部分单体。

(4)夫妇一方为臂间或臂内侧倒位携带者,其后代的染色体组成概率为 1/4 正常、1/4 携带者、1/2 部分缺失和部分重复。

## 三、遗传咨询的对象

(1)准备结婚并生育的青年应接受婚前检查和咨询。

(2)35 岁以上的高龄孕妇:由于染色体不分离机会增加,胎儿染色体畸变率增代再发生概率加大。

(3)患有遗传病或先天性畸形的家庭成员或夫妇。

(4)已生育过有先天出生缺陷儿或遗传病儿的夫妇。

(5)已确定或可能为遗传病基因携带者。

(6)具有染色体平衡易位或倒位等的携带者。

(7)先天性智能低下患者及其血缘亲属。

(8)具有致畸物质或放射性物质接触史及病毒感染史的夫妇。

(9)具有 3 代内近亲婚配史的夫妇。

(10)生育过母儿血型不合引起核黄疸患儿的夫妇。

(11)具有不明原因的不孕、反复流产、早产、死产及死胎等的夫妇等。

## 第二节 环境因素与出生缺陷

出生缺陷是指婴儿出生前在宫内就存在的发育异常,包括先天畸形和生理功能障碍。随着人类工农业和高科技的迅猛发展,新的化学物质不断投放市场,新能源的普遍应用,环境污染日趋严重,而对环境保护的措施和治理还远远滞后。现代科学认为,人类环境因素与遗传因素共同影响着人类的健康和疾病。据估计,在人类出生缺陷的原因中,遗传因素约占 25%,环境因素约占 10%,两种因素相互作用及原因不明者约占 65%。

引起出生缺陷的环境因素包括自然环境和人为环境。自然环境主要指原生环境,如地质

条件(缺碘、高氟等);人为环境即次生环境,指人为造成的污染环境。此外,文化教育水平、精神压力、社会心理因素等也起着不可忽视的作用。

环境中的致畸因素有生物的、化学的和物理的,它们对人类的危害除致畸性外,尚具有急性、慢性中毒、致癌及致敏作用。

致畸因子作用于胚胎和胎儿,常常可导致以下结果:①胚胎死亡;②胎儿畸形;③胎儿生长发育迟缓;④新生儿出现生理功能和行为异常。

以上结果的发生与致畸因子的性质、剂量、作用、作用时间长短、母体健康状态等因素均有关系。对胚胎和胎儿不同的发育阶段有不同影响:①胚前期:指受精后的2周内,致畸因子对胚胎的影响为影响不大或胚胎死亡(妊娠终止)。②胚胎期(致畸敏感期):指胚胎发育的第3~8周,是细胞迅速分化、多数器官形成期。当致畸因子作用于此时的胚胎时,失去多向性分化而开始定向发育的细胞不能补偿或修复损伤的胚胎部分形成畸形。③胎儿期:指受精后第9周开始的整个胎儿期,各主要器官功能进一步完善,对致畸因子的敏感性因胎龄的增长而逐渐减弱,但小脑、大脑以及泌尿生殖系统对致畸因子仍然敏感,此期若受到致畸因子的影响,可能会出现生理功能缺陷或生长迟缓。

### (一) 自然环境与出生缺陷

#### 1. 低碘与碘缺乏

碘是一种对人类很重要的非金属元素,地壳中碘含量较少,主要储存在海洋里。因此,沿海地区水土中含碘量要比远离海洋、海拔很高的地区含碘量高。我国生活在低碘区的人口约有4亿多。

碘是胎儿和婴儿神经系统发育的必要物质之一。在人体发育的各个时期因碘缺乏造成的一系列损伤称为碘缺乏病,其中脑发育落后是缺碘对人类最严重的损伤。一般成人每天需碘量应为 $100\sim 150\mu\text{g}$ ,而孕妇及乳母每天应增加 $50\mu\text{g}$ 。胚胎、胎儿期缺碘可导致早产、死产及先天畸形发生率升高,以及发育迟缓、神经运动功能落后。如地方性克汀病,临床特征是眼距宽、鼻翼宽、口唇宽、聋哑、矮小、呆傻、运动系统功能障碍(如行走蹒跚、痉挛性瘫痪等)。在临床诊断明确后,即使补充碘,脑损伤也不可逆转。新生儿期缺碘,会造成新生儿甲状腺功能低下或新生儿甲状腺肿(由于胚胎、胎儿期甲状腺功能低下而引起的甲状腺代偿性肿大)。

#### 2. 高氟与先天性氟中毒

氟是广泛分布于地壳中的一种元素,如果饮水中氟的含量超过 $1\text{mg/L}$ ,则为高氟区,我国除上海外,各地均有大小不同、程度不等的高氟区。高氟会对人体造成氟中毒,出现氟斑牙和氟骨症。氟也可通过胎盘进入胎儿体内,随着孕妇血、尿中氟水平的升高,羊水含氟量也随之升高。氟量过高会对胎儿造成先天性氟中毒,表现为乳齿氟斑牙和幼儿氟骨症等。

#### 3. 其他

水质较软、含钙较低地区,高放射活性地区,新生儿死亡率及中枢神经系统畸形的发生率均升高。气压、季节骤变或高原空气稀薄也会导致出生缺陷。

### (二) 理化因素与出生缺陷

#### 1. 化学因素

(1) 铅:铅不是人体必需的微量元素,而是一种工业毒物。在日常生活中,来自建筑油漆、

汽车尾气和化妆品中的铅,被孕妇过量吸收后可引起各种出生缺陷、流产或死产。因工作需要常常接触印刷、电焊、冶炼、蓄电池的孕妇可能接触过量铅。许多研究证实,铅可在人体内长期蓄积,且可通过胎盘屏障进入胎儿体内。胚胎期和胎儿期接触高水平铅可导致自然流产、先天畸形、神经系统发育不全或低出生体重等。

(2)甲基汞:甲基汞是人类致畸物质之一,存在于某些农药及化肥中。1953年日本孕妇因食用甲基汞污染的鱼、贝类海产品而出生先天性水俣病儿,出现严重精神迟钝、共济失调,以及生长发育不良、肌肉萎缩、发作性癫痫、斜视等甲基汞中毒特征。

(3)其他:孕妇在妊娠期大量接触汽油、二甲苯、苯、甲苯、甲醇、二氧化硫、二硫化碳、二氯二苯三氯乙烷(DDT)等,也可致胎儿畸形。

## 2.物理因素

(1)核辐射:接触一定量核辐射可导致胎儿、婴儿出现小头症、神经系统发育迟缓和身体发育减慢等。

(2)极低频电磁场:日常生活中使用的60Hz左右交流电产生的电磁场为极低频电磁场。动物实验证实,极低频电磁场可损伤子代生殖系统并影响生育能力。当孕妇经常使用电热毯或热水床可导致胎儿宫内发育迟缓或自然流产。

(3)医源性放射线:它是指用于临床检查、诊断和治疗用的X线、镭和放射性同位素。胎儿对医源性放射线极为敏感,可导致多种出生缺陷,如小头症、神经系统发育迟缓、小眼球症、白内障、泌尿生殖系统及骨骼畸形等。

另外,B超检查在医学领域已使用30余年,普遍认为孕期用于诊断的B型超声波照射时间少于30分钟。微机操作人员的早产发生率略高,因此不主张孕妇长时间进行微机操作。

(4)噪声:研究发现,当噪声达85dB时,胎儿听觉损伤;达100dB时,子代智力低下。孕妇长期被噪声包围可致死产或低体重儿发生。

(5)高热:高温可致流产、死胎、智力低下。因此孕妇禁止蒸气浴,热水浴水温应控制在40~45℃,主张淋浴,预防流感造成高烧。

## (三)不良嗜好与出生缺陷

### 1.吸烟

香烟烟雾中约含有多种有害成分,尤其是一氧化碳易通过胎盘进入胎儿血液,形成碳氧血红蛋白,减少了血液携氧灌注而使胎儿发育受损。吸烟造成的常见危害有自然流产、宫内生长迟缓、围生儿死亡等。吸烟孕妇畸形儿的发生率是对照组的2.3倍,多为先天性心脏病、多肋和腭裂等。吸二手烟对孕妇一样有危害。

### 2.饮酒

乙醇是常见的致畸物质之一,它能自由通过胎盘对胎儿造成危害。慢性酒精中毒的孕妇所生婴儿有酒精综合征的症状:小头症、心脏瓣膜病、小眼球症、眼睑裂短小、眼睑下垂、腭裂、外阴畸形、四肢运动障碍、生长迟缓和智力低下等。孕妇每天饮酒量若超过80ml时,50%~70%的胎儿可发生以上畸形。

### 3.咖啡因

咖啡因可导致各种胎儿畸形,也可引起低出生体重儿和流产。因此,孕期每天咖啡饮用量

不应超过 2 杯,少饮可乐型饮料,不饮浓茶。

#### (四) 药物与出生缺陷

目前已确定的能引起人类畸形的药物有如下几种。

##### 1. 抗生素

胎盘不能有效阻止抗生素进入胎儿体内,四环素可使婴儿出现四环素牙(棕黄色齿和牙釉质不发育)、先天性白内障、骨发育异常等;氯霉素可致灰婴综合征;氨基糖苷类抗生素可使胎儿听觉障碍和肾功能受损;青霉素类、头孢类抗生素相对安全。

##### 2. 激素类

雄激素和雌激素可分别引起女胎男性化和男胎女性化,孕早期妇女服用大量糖皮质激素可引起死产、早产、胎儿畸形或生长发育迟缓。服用避孕药的妇女应在停药后半年再尝试妊娠。

##### 3. 其他

孕早期,抗肿瘤药物可通过阻止细胞 DNA、RNA、蛋白质合成抑制细胞分裂而致胎儿器官缺陷。镇静剂[如巴比妥类、地西洋、氯氮革等]及治疗甲亢和糖尿病等的某些药物也可致胎儿畸形。

#### (五) 营养食品与出生缺陷

孕期母亲的营养状态对胎儿的正常发育极为重要,孕妇营养缺乏或营养失调可能会造成胎儿生长停滞及出生缺陷。

##### 1. 热量与蛋白质

孕妇每天足够的热量和蛋白质的摄入是保证胎儿大脑发育的重要元素,若摄入不足或体内必需氨基酸不平衡将影响胎儿脑发育。妊娠 30 周后胎脑处于发育最高速阶段,蛋白质和热量摄取不足可使胎儿脑细胞数量降低、脑重量减轻,导致小头或智力低下的缺陷。平时孕妇需注意蛋、瘦肉、豆类等优质蛋白的摄入。

##### 2. 无机盐和微量元素

妊娠期锌缺乏可导致子代先天畸形。若锌与维生素 A 共同缺乏,可增加畸形儿的发生率。

##### 3. 维生素

(1) 维生素 A: 孕妇维生素 A 缺乏或过多均可导致出生缺陷。维生素 A 缺乏易发生小头、智力低下;过多可发生双侧输尿管畸形和肾积水等。

(2) 叶酸: 叶酸缺乏可影响胚胎的正常发育。孕妇缺乏叶酸可致死胎、流产、脑发育异常。科学研究证明妊娠前 12 周始至妊娠 12 周内每天补充适量叶酸,对预防神经管缺陷有较好的作用。

#### (六) 食品卫生与出生缺陷

近年来的研究发现食品污染可导致动物多种畸形,社会上不时曝光被污染或非法添加物质食品对人类造成的各种潜在危害。孕妇应避免食用真菌毒素污染的粮油食品、腌制食品、未经烹制和消毒或过期的食品。

### (七) 微生物感染与出生缺陷

妊娠妇女的微生物感染对其胎儿有极大危害,首字母“TORCH”是常见引起孕妇微生物感染的代表:T是弓形虫,O是其他微生物,R是风疹病毒,C是巨细胞病毒,H是疱疹病毒。

弓形体病是以猫为宿主的原虫病,孕妇在妊娠期间接触携带弓形虫的猫便可能造成死胎、流产、死产或脑积水、脉络膜视网膜炎等出生缺陷。孕妇在妊娠阶段感染或接触患有风疹的患者可使畸形儿发生率升高。先天性风疹患儿的临床症状有白内障、青光眼、视网膜病变、动脉导管未闭、智力迟钝和间质性肺炎等。巨细胞病毒可通过胎盘侵袭胎儿或经阴道分娩时感染胎儿,宫内感染可致流产、死胎、早产、小头畸形、智力低下、脉络膜视网膜炎、耳聋和运动障碍等。纯疱疹病毒(HSV)感染与日俱增,尤其是先天性感染 HSV - II,可造成流产、死胎、小头、小眼畸形和脉络膜视网膜炎等。

## 第三节 产前诊断

产前诊断又称宫内诊断。通过影像学、细胞遗传学、分子生物学和生物化学等先进的监测技术,对宫内胎儿发育情况进行了解分析,对先天性和遗传性疾病做出诊断和筛选。产前诊断可以早期发现出生缺陷儿,通过恰当医学处理以降低出生缺陷儿发生率和死亡率。

### 一、产前诊断对象

(1) 孕妇年龄 $\geq 35$ 岁。

(2) 夫妇之一有染色体数目或结构异常,或表现正常而染色体异常携带,尤其是生产过染色体异常儿的孕妇,若再次妊娠,染色体异常发生率比正常孕妇高很多倍。

(3) X连锁遗传病基因携带孕妇及严重X连锁隐性或显性遗传疾病家族史的夫妇。

(4) 夫妇之一有开放性神经管缺陷,或生育过此类患儿的孕妇。

(5) 夫妇之一有先天性代谢缺陷,或生育过此类患儿的孕妇。

(6) 有除产科原有的不良孕产史的孕妇,包括不明原因造成的死胎、死产、流产、新生儿黄疸及畸形儿等。

(7) 夫妇之一有致畸因素接触史的孕妇,如孕期接触过化学毒剂、辐射物质等,有过病毒感染史、TORCH感染的妇女。

(8) 有遗传病家族史的近亲婚配孕妇。

(9) 羊水过多、胎儿宫内发育迟缓及可疑有胎儿心血管发育异常的孕妇。

(10) 在 $\beta$ 珠蛋白生成障碍性(地中海)贫血高发区,夫妇为 $\beta$ 珠蛋白生成障碍性贫血杂合子,或出生过 $\beta$ 珠蛋白生成障碍性贫血儿的孕妇。

### 二、产前诊断方法

#### (一) 物理学诊断方法

##### 1. B型超声扫描仪

临床常用诊断胎儿的某些先天畸形,如神经管缺陷、无脑儿、脑水肿、唇裂、肢体畸形、先天性成骨发育不全、消化道闭锁、多囊肾、脐疝等。B型超声波对胚胎和胎儿还未发现明显不良

影响,一般在 16 周以后检查胎儿效果较好,检查时间尽量不超过 30 分钟。

## 2. 胎儿镜

胎儿镜检查是一种产前诊断的重要手段。在 B 超引导下将直径很细的纤维束胎儿镜插入羊膜腔,不仅可以直接观察胎儿外表的畸形是否存在,而且可直接采集胎血、皮肤肌肉组织做检查,同时也可以对胎儿进行宫内治疗。

## 3. 胎儿超声心电图

是诊断胎儿心血管发育异常的一项新技术,可以对胎儿心脏检查方面弥补 B 超之不足。

### (二) 染色体核型分析

此方法主要用于染色体病的产前诊断。常用孕早期绒毛组织、孕中期羊水细胞、胎儿血细胞,经培养或直接制备法分析染色体核型。

### (三) 基因诊断法

基因诊断法又称 DNA 诊断法。使用 DNA 探针对胎儿进行诊断,是近年来产前诊断的新进展。现可诊断出镰状细胞贫血、 $\beta$ -珠蛋白生成障碍性贫血和  $\alpha$ -珠蛋白生成障碍性贫血等多种遗传病。

### (四) 生化检验

生化检验是产前实验室诊断的一种重要手段。可取母血、胎血、羊水及绒毛组织,测定其中的酶、蛋白质及其代谢产物、脂类、糖类、激素、微量元素、细胞因子等诊断各种遗传病、宫内感染和胎儿生长发育异常等情况。

### (五) 感染性疾病的诊断

感染性疾病的诊断是对先天性感染的一种实验室诊断法,主要通过母血、羊水、胎儿血依靠细胞检查、病毒分离或细胞培养、血清学特异抗体检测,以及核酸分子杂交技术、聚合酶链反应(PCR)技术检测 DNA 片段等方法进行诊断。

## 第二章 妊娠期妇女的护理

### 第一节 妊娠生理

妊娠是胚胎和胎儿在母体内发育成长的过程。卵子受精即为妊娠开始,胎儿及其附属物自母体排出是妊娠的终止。妊娠生理包括胚胎形成、胎儿发育及其附属物的形成,以及母体各系统的适应性变化。从卵细胞受精到胎儿的出生,是整个人生阶段发展最快速的时期。临床上是将末次月经第1天作为妊娠的开始,全程约40周。

#### 一、受精与着床

##### (一)受精

精子和卵子的结合过程称为受精。受精发生在排卵后的12小时内,整个受精过程约需24小时。排卵后次级卵母细胞进入输卵管壶腹部与峡部交界处等待受精。解除精子顶体外膜的“去获能因子”,使精子获得受精的能力。当获能精子与卵子相遇,精子顶体外膜与精细胞膜顶端破裂形成小孔释放出顶体酶,溶解卵子外围的放射冠和透明带的过程,称为顶体反应。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。受精后的卵子称为受精卵或孕卵,标志诞生新生命。

##### (二)受精卵的发育与输送

输卵管的蠕动和纤毛的摆动使受精卵向子宫腔移动,同时受精卵不断进行有丝分裂。受精后30小时约开始第一次卵裂,受精后72小时分裂成由16个细胞组成的实心细胞团,称为桑葚胚,也称早期囊胚。受精后第4天,桑葚胚进入子宫腔并继续分裂发育成晚期囊胚。在宫腔内游离1~2天,晚期囊胚外层的细胞称为滋养层,中间的腔称为囊胚腔,腔内一侧的细胞团称为内细胞团。

##### (三)着床

晚期囊胚侵入到子宫内膜的过程,称为孕卵植入,也称着床。在受精后第6~7天开始,晚期囊胚透明带消失之后开始着床,11~12天结束。着床部位位于宫腔上部前、后、侧壁,通常在宫腔后壁的上部。正常植入应在子宫腔的上部,深达子宫内膜的功能层。否则,便形成异常植入如宫外孕、前置胎盘。着床必须具备的条件有:①透明带消失;②囊胚细胞滋养细胞分化出合体滋养层细胞;③囊胚和子宫内膜同步发育并相互配合;④孕妇体内有足够数量的黄体酮,子宫有一个极短的敏感期允许受精卵着床。受精24小时的受精卵产生的早孕因子—防止囊胚被排斥;环磷酸腺苷(cAMP)促子宫内膜合成DNA利于着床。

##### (四)蜕膜形成

受精卵着床后,子宫内膜迅速发生蜕膜变,致密层蜕模样细胞增大变成蜕膜细胞。蜕膜:

孕卵植入分泌期的子宫内膜后,进一步增厚子宫内膜。按蜕膜与受精卵的部位关系,将蜕膜分为底蜕膜、包蜕膜和真蜕膜 3 部分(图 2-1)

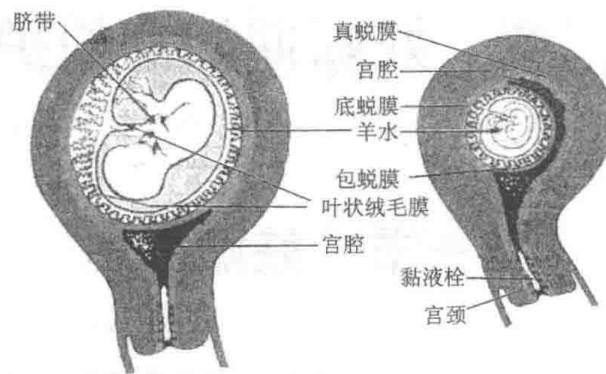


图 2-1 蜕膜模式图

### 1. 底蜕膜

底蜕膜是指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

包蜕膜是指覆盖在囊胚上面的蜕膜,为胎膜的一部分。约在妊娠 12 周因羊膜腔明显增大,使包蜕膜和真蜕膜相贴近,子宫腔消失。

### 3. 真蜕膜(壁蜕膜)

真蜕膜是指底蜕膜及包蜕膜以外覆盖子宫腔表面的蜕膜。

## 二、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。

### (一) 胎盘

胎盘是母体与胎儿之间进行物质交换的重要器官,是胚胎与母体组织的结合体。胎盘由羊膜、叶状绒毛膜(也称丛密绒毛膜)和底蜕膜构成。结构形状为圆形或椭圆,重量 450~650g,直径 16~20cm,厚度约 2.5cm,有两个面:母面及子面。

#### 1. 胎盘的形

(1) 羊膜:羊膜是构成胎盘的胎儿部分,是胎盘的最内层,附着在绒毛膜板表面。羊膜为半透明光滑薄膜,无血管、神经及淋巴,具有一定的弹性。羊膜是羊水的保护膜,它与胚胎之间的空间称为羊膜腔。在妊娠最初的几个月,羊膜会分泌羊水,为发育中的胎儿提供安全的环境,以避免其受伤。

(2) 叶状绒毛膜:叶状绒毛膜是构成胎盘的胎儿部分,是胎盘的主要部分。囊胚着床后,其外层细胞及滋养层增厚,表面形成许多毛状突起称为绒毛,此时的滋养层称为绒毛膜。胚胎发育至 13~21 天时,胎盘的主要结构——绒毛逐渐形成。绒毛的形成经历有 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:胚胎发育至第 2 周末或第 3 周初时,胚外中胚层逐渐深入绒毛干内,形成绒毛间质中心索;③三级绒毛:指胚胎血管长入间质中心索(图 2-2)。约在受精后第 3 周末,绒毛内的那间质分化出毛细血管,此时胎儿胎盘循环建立。由于细胞滋养细胞不断增殖、扩展,与合体滋养细胞

共同形成绒毛膜干,绒毛膜干之间的间隙称为绒毛间隙。

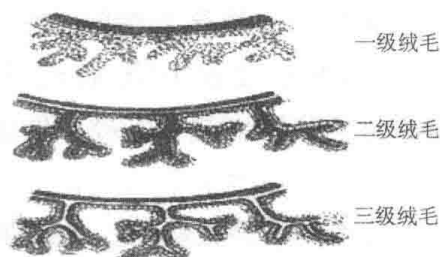


图 2-2 绒毛发育 3 阶段的模式图

孕妇子宫螺旋动脉(也称子宫胎盘动脉)穿过蜕膜板进入母体叶,胎儿、母体间的物质交换均在胎儿小叶的绒毛处进行,说明胎儿血液是经脐动脉直至绒毛毛细血管,经与绒毛间隙中的母血进行物质交换,两者并不直接相通。

(3)底蜕膜:构成胎盘的母体部分。底蜕膜的螺旋小动脉和小静脉受滋养层合体细胞的侵蚀而直接开口于绒毛间隙,借动脉压差将动脉血注入绒毛间隙,再经蜕膜小静脉开口回流母体血液循环。胎儿血自动脉流入绒毛毛细血管网,再经脐静脉流入胎儿体内。绒毛间隙中的母血与绒毛血管内的胎血不直接相通,中间隔着绒毛中的毛细血管壁、绒毛间质及绒毛上皮,主要靠渗透、扩散作用进行物质交换。

## 2. 胎盘的功能

胎盘是维持胎儿在子宫内营养发育的重要器官,物质交换的部位主要在血管合体膜。胎盘功能包括气体交换、营养物质供应、排除胎儿代谢产物、防御功能,以及合成激素的功能等。

(1)气体交换:气体交换包括简单扩散, $O_2$ 、 $CO_2$  的交换。维持胎儿生命最重要的物质是  $O_2$ 。在母体与胎儿之间, $O_2$  及  $CO_2$  以简单扩散方式进行交换,可替代胎儿呼吸系统的功能。 $CO_2$  通过血管合体膜的速度比  $O_2$  通过快 20 倍左右,故  $CO_2$  容易自胎儿通过绒毛间隙直接向母体迅速扩散。

(2)营养物质供应:通过主动转运,异化扩散将来自母体的葡萄糖、氨基酸、脂肪酸、水、电解质、水溶性维生素等物质供给胎儿,可替代胎儿消化系统的功能。①葡萄糖是胎儿热能的主要来源,以易化扩散方式通过胎盘;②氨基酸浓度胎血高于母血,以主动运输方式通过胎盘;③电解质及维生素多数以主动运输方式通过胎盘;④胎盘中含有多酶,如氧化酶、还原酶、水解酶等,可将复杂化合物分解为简单物质,也可将简单物质合成后供给胎儿。

(3)排除胎儿代谢产物:胎儿代谢产物如尿素、尿酸、肌酐、肌酸等,经胎盘送入母血,由母体排出体外,故可替代胎儿泌尿系统的功能。

(4)防御功能:母血中免疫球蛋白如 IgG 能通过胎盘,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)、病原体、血型抗体和某些对胎儿有害的相对分子质量小的药物,均可通过胎盘影响胎儿,致畸甚至死亡。细菌、弓形体、衣原体、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。

(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(蛋白激素和类固醇激素)与酶。蛋白激素有绒毛膜促性腺激素、胎盘生乳素、妊娠特异性  $\beta_1$  糖蛋白、绒毛膜促甲状腺激