

产科疾病诊断和治疗

主 编 王爱兰 赵春梅 郑立霞 陶淑娟

天津科学技术出版社

产科疾病诊断和治疗

主编 王爱兰 赵春梅 郑立霞 陶淑娟

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

产科疾病诊断和治疗/王爱兰等主编. —天津:天津科学技术出版社, 2009. 3

ISBN 978 - 7 - 5308 - 5096 - 1

I. 产… II. 王… III. 产科病—诊疗 IV. R714

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 045269 号

责任编辑:郑东红

编辑助理:张建锋

责任印制:王莹

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022)23332693(编辑室) 23332393(发行部)

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

泰安开发区成大印刷厂印刷

开本 850 × 1168 1/32 印张 8.5 字数 220 000

2009 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定价:18.00 元

主 编 王爱兰 赵春梅 郑立霞 陶淑娟
副主编 赵爱欣 李 杰 刘菊敏 鲁 芹 杨怀梅
王 芳

编 委 (按姓氏笔画为序)

王 芳	王爱兰	吕 丽	刘卫朋	刘庆翠
刘菊敏	李 杰	邹 浅	邹爱霞	毕风霞
张文娟	杨怀梅	郑立霞	赵春梅	赵爱欣
郭 伟	陶淑娟	鲁 芹		

前 言

随着科学技术的飞速发展,临床医学不断进步,诊断技术与治疗方法日新月异。广大产科医师急需更新知识,提高诊疗水平。为此,在繁忙的工作之余特编著这本《产科疾病诊断和治疗》,以供在医疗第一线的产科各级医师参考。

全书共分十章,内容包括妊娠生理、妊娠诊断、孕期监护及保健、妊娠合并症、正常产褥、妊娠病理、遗传咨询、遗传筛查和产前诊断、异常分娩、分娩并发症和异常产褥等经典治疗、常规治疗以及新的诊断治疗进展。其内容既有现代产科研究的深度和广度,又有实际临床应用的价值;既有前人研究的成果和总结,又有作者自己的学术见解。

本书的编著者们力求内容紧密结合临床,具备实用性、可操作性和先进性特点。在写法上力求文字简明扼要、通俗易懂,便于读者理解和应用。由于编者经验不足和水平有限,书中难免错误之处,恳请读者指正。

王爱兰

2009年1月

目 录

第一章 妊娠生理	1
第一节 受精、胚胎及胎儿发育	1
第二节 胎儿附属物的形成及其功能.....	7
第三节 妊娠期母体变化	12
第二章 妊娠诊断	18
第一节 早期妊娠的诊断	18
第二节 中期及晚期妊娠的诊断	20
第三节 胎产式、胎先露、胎方位	21
第三章 孕期监护及保健	24
第一节 孕妇监护	24
第二节 孕期指导及常见症状的处理	35
第四章 正常产褥	41
第一节 产褥期母体的生理变化	41
第二节 产褥期的临床表现	44
第三节 产褥期的处理及保健	45
第五章 妊娠病理	51
第一节 流产	51
第二节 异位妊娠	62
第三节 前置胎盘	76
第四节 胎盘早期剥离	82
第五节 妊娠高血压疾病	88
第六节 羊水过多.....	103

第七节 羊水过少	108
第八节 早产	112
第九节 过期妊娠	120
第六章 妊娠合并症	125
第一节 心脏病	125
第二节 病毒性肝炎	133
第三节 妊娠合并糖尿病	140
第四节 甲状腺功能亢进	149
第五节 肺结核	153
第七章 遗传咨询、遗传筛查与产前诊断	156
第一节 遗传咨询	156
第二节 遗传筛查	159
第三节 产前诊断	161
第八章 异常分娩	168
第一节 产力异常	168
第二节 产道异常	175
第三节 胎位异常	181
第九章 分娩并发症	195
第一节 子宫破裂	195
第二节 产后出血	202
第三节 胎膜早破	211
第四节 羊水栓塞	216
第五节 胎儿窘迫	223
第六节 脐带异常	230
第十章 异常产褥	235
第一节 产褥感染	235
第二节 晚期产后出血	241
第三节 产褥期抑郁症	247

第四节	产褥中暑.....	249
第五节	产后缺乳.....	253

第一章 妊娠生理

妊娠(pregnancy)是胚胎(embryo)和胎儿(fetus)在母体内发育成长的过程。卵子受精(fertilization)是妊娠的开始,胎儿及其附属物自母体排出是妊娠的终止。妊娠全过程平均约38周,是非常复杂、变化极为协调的过程。

第一节 受精、胚胎及胎儿发育

(一)受精 卵子和精子相结合形成受精卵的过程称为受精。受精后的卵子称孕卵或受精卵。正常发育成熟并已获能的精子和正常发育成熟的卵子相遇是受精的必要条件。受精必须在卵子尚未进入子宫之前,一般认为卵子排出后15~18小时之内最易受精,因卵子的寿命仅1~2日,超过24小时常因迅速变性而失去受精能力。受精的部位一般在输卵管的壶腹部。

1. 精子的运行与获能 精子发生于睾丸曲细精管壁上的精原细胞,在附睾中发育,经过女性生殖道时,发生一系列形态、生理和生化的变化后,才具备使卵子受精的能力,此过程称为获能。当精子到达输卵管时已具备这种能力,表现为顶体有秩序地释放出水解酶,以便在接近卵子时释放一系列水解酶,消化卵子周围的放射冠和透明带。一般认为,精子在女性生殖道内能存活1~3日,但以性交后36~48小时之内受精能力最强。

2. 卵子的成熟与迁移 卵泡发育成熟后破裂,卵细胞及其周围的透明带、放射冠及部分卵丘的颗粒细胞随卵泡液流出。卵细

胞较大,直径约 200 μ m,无主动的活动能力,排卵后由于输卵管伞部的“拾卵”作用,即依靠输卵管肌肉节律性地收缩、输卵管内膜纤毛细胞的向心性摆动及输卵管液的流动,将卵细胞输送到壶腹部,由于壶腹部和峡部管腔直径的明显差别,输卵管液在壶腹部流速较峡部为慢,故卵细胞在壶腹部停留时间较长,以利受精。

3. 受精的过程 性交时,精液射入阴道后穹隆,刚射出的精液呈胶冻状,约 2~5ml,每毫升内约有数千万个精子。待精液液化后精子活动力增强。大部分精子在酸性阴道液内不久死亡,仅一小部分可能借助于子宫颈稀薄的精液和子宫收缩作用而通过宫颈直接进入宫腔。精子通过宫颈到达输卵管需要的时间最短数分钟,长达 1~1.5 小时或更长,进入输卵管的精子一般不超过 200 个。已获能的精子与卵子在输卵管壶腹部相遇,精子顶体释放出水解酶,分解卵子表面的放射冠和透明带,一个精子穿过透明带与卵子表面接触,此时,卵细胞完成第二次成熟分裂,产生一个成熟的卵细胞和一个第二极体,卵细胞核含有单倍体数染色体,精子头部、体部进入卵细胞后,尾部很快消失,精子和卵子的细胞膜相融合,精原核和卵原核相融合,形成一个新细胞,含父、母系各 23 条染色体,孕卵又恢复 46 条染色体。当精子穿过透明带后,卵膜即发生变化,形成阻止其他精子进入卵内的屏障,故人类卵子受精为单卵受精。通过两性原核的融合。核膜消失,形成一个新的细胞,至此,受精过程即告完成。

(二) 受精卵的发育和运送

1. 受精卵的分裂 卵子受精后即开始分裂,细胞数目不断增多,成为一个实体细胞团,称桑葚胚。继续分裂,外层细胞分裂快,形成囊壁,称滋养层。内层细胞分裂较慢,形成内细胞块。内外两层之间形成一腔隙,称囊胚腔。此时孕卵称囊胚。囊胚植入子宫内膜后迅速发展,内细胞块增殖、分化,形成 2 个囊腔,靠近滋养层的称羊膜腔;面向囊胚腔的称卵黄囊。两囊相接处之羊膜囊细胞

称外胚层,卵黄囊细胞称内胚层。内、外两胚层相贴呈圆盘状称胚盘,是胎体发生的始基。

2. 着床 晚期囊胚侵入到子宫内膜的过程,称植入,也称着床。约在受精后第6~7日开始,11~12日结束。着床需经过定位、黏着和穿透3个阶段。完成着床的条件是:①透明带消失;②囊胚滋养层分出合体滋养层细胞;③囊胚和子宫内膜同步发育并相互配合;④有足够的孕酮。

(三)胚胎、胎儿发育特征 妊娠8周末以前的胎体称胚胎,此阶段主要器官分化已完成。自妊娠9周至分娩前称胎儿,为各器官进一步发育成熟的时期。胚胎及胎儿各期的发育特征如下:

4周末:可辨认胚盘与体蒂。

8周末:胚胎初具人形,头大占整个胎体一半。能分辨出眼、耳、鼻、口。四肢已具雏形。B型超声可见早期心脏形成并有搏动。

12周末:胎儿身长约9cm,顶臀长为7.5cm,头围为7.4cm,体重约20g,外生殖器已发育,四肢可活动。

16周末:胎儿身长约16cm,顶臀长为12.8cm,头围为12.6cm,双顶径为3.79cm,体重约100g。从外生殖器可辨认胎儿性别。头皮已长出毛发,体毛出现,皮肤薄,呈深红色,无皮下脂肪。部分孕妇自觉有胎动。

20周末:胎儿身长约25cm,顶臀长17.7cm,头围为17.6cm,双顶径为4.68cm,体重约300g。皮肤暗红,全身有毳毛及胎脂,开始有吞咽、排尿功能。经孕妇腹壁可听到胎心音。

24周末:胎儿身长约30cm,顶臀长21.9cm,头围为17.6cm,双顶径为5.8cm,体重约700g。各脏器已发育,皮下脂肪开始沉积,皮肤出现皱纹,出现眉毛及睫毛。

28周末:胎儿身长约35cm,顶臀长为25.5cm,头围为26.3cm,双顶径为7.09cm,体重约1000g。有呼吸运动,生后能啼哭,

出生后易患呼吸窘迫综合征。四肢活动好。

32 周末:胎儿身长约 40cm,体重约 1700g。面部毳毛已脱,生活力尚可。此期出生者如注意护理,可以存活。

36 周末:胎儿身长约 45cm,体重 2500g。皮下脂肪发育良好,毳毛明显减少,指(趾)甲已超过指(趾)尖,出生后能啼哭及吸吮,生活力良好,此期出生者基本可以存活。

40 周末:胎儿已成熟,身长约 50cm,体重约 3000g 或以上。体形外观丰满,皮肤粉红色,男性睾丸已下降,女性大小阴唇发育良好。出生后哭声响亮,吸吮力强,能很好存活。

临床常用新生儿身长作为判断胎儿月份的依据。妊娠前 20 周(即前 5 个妊娠月)的胎儿身长(cm) = 妊娠月数的平方。如妊娠 4 个月时胎儿身长 = $4^2 = 16\text{cm}$ 。妊娠后 20 周(即后 5 个妊娠月)的胎儿身长(cm) = 妊娠月数 $\times 5$ 。如妊娠 7 个月 = $7 \times 5 = 35\text{cm}$ 。

(四)胎儿生理特点 为了适应胎儿生长发育的需要,其营养供应可分为 3 个阶段:①吸收:于着床前孕卵可以小量地吸收输卵管和宫腔液;②组织营养传递:在胎盘循环建立之前,早期胚胎和蜕膜之间进行胚胎发育需要的物质和代谢物质交换;③血液营养的传递:通过胎盘循环进行交换,从母体取得营养并将代谢产物经母体排出。因此,胎儿各系统为适应其生存需要,就必须具有某些与成人不同的生理特点。其中以循环系统与成人差异很大。

1. 循环系统

(1)解剖特点:胎儿循环系统与出生后不同。胎儿血循环有几个暂时性的血管:①一条脐静脉,带有来自胎盘氧分子高的血;②二条脐动脉,带有来自胎儿氧含量较低的混合血,并注入胎盘与母血进行物质交换;③卵圆孔,在左右心房之间;④动脉导管,位于主动脉弓与肺动脉之间;⑤静脉导管,为脐静脉末支。

(2)血循环特点:含氧充分(80%)的血液,从胎盘进入脐静

脉至肝脏处分为三支：一支直接入肝，一支与门静脉汇合入肝，此两支的血液经肝静脉注入下腔静脉；另一支为静脉导管直接入下腔静脉。在脐静脉入肝处，静脉导管壁内有一个括约肌装置，对脐静脉注入肝的血流量起调节作用。当血液流经下腔静脉时，加入了一小部分来自下肢、腹腔和盆腔的含氧低的血液。下腔静脉将混合血送入右心房。

从下腔静脉导入右心房的血液，受下腔静脉瓣在入口处的引导，血液直接射向卵圆孔，卵圆孔的上缘对流过的血液起分流作用，使大部分血液经卵圆孔进入左心房；小部分血液与上腔静脉来的含氧低的血液汇合入右心室，随后进入肺动脉。由于胎儿肺尚未执行呼吸功能，肺循环阻力较大，肺动脉大部分血液经动脉导管流入降主动脉，仅约 $1/3$ 的血液入肺后再经肺静脉流回到左心房。左心房含氧丰富的血液进入左心室，继而注入升主动脉，分送到头、颈、上肢及心脏本身，主要先保证脑发育的需要。当血液流经降主动脉时，又加入了从动脉导管来的含氧量少的血液，故躯干、下肢获得的是含氧量中等的血液。降主动脉的血液除小部分到腹腔器官、盆腔和下肢外，大部分血液经腹下动脉由脐动脉送至胎盘，与母体血液进行气体和物质交换。可见胎儿体内无纯动脉血，而是动静脉混合血，只是流经各部位的血液血氧含量有程度上的差异。

2. 血液

(1) 红细胞生成：在妊娠早期红细胞主要来自卵黄囊，于妊娠 10 周肝脏是红细胞生成的主要器官。以后骨髓、脾脏逐渐有造血功能。于妊娠 32 周红细胞生成素大量产生，故妊娠 32 周以后的早产儿红细胞计数增多于妊娠足月，骨髓产生 90% 红细胞。

(2) 血红蛋白生成：在妊娠前半期，血红蛋白均为胎儿型，至妊娠最后 4~6 周，成人血红蛋白增多，至临产时只有 25% 红细胞含胎儿血红蛋白。

(3) 白细胞生成: 妊娠 2 个月后, 胎儿血循环中出现粒细胞。于妊娠 12 周, 胸腺、脾脏产生淋巴细胞, 成为机体内抗体的主要来源。

3. 呼吸系统 胎儿的呼吸功能是由母儿血液在胎盘进行气体交换完成的, 但胎儿在出生前肺泡肺循环及呼吸肌均已发育。妊娠 11 周可看到胎儿胸壁运动, 16 周胎儿呼吸能使羊水进出呼吸道。但当胎儿窘迫时, 正常呼吸运动停止。

4. 消化系统 早在妊娠 11 周小肠已有蠕动, 妊娠 4 个月时胃肠功能基本建立, 胎儿可吞咽羊水, 吸收大量水分。

胎儿胃肠能吸收氨基酸、葡萄糖及其他可溶性营养物质, 但对脂肪的吸收能力较差。胎儿肝脏内缺乏许多酶, 以致不能结合因红细胞破坏所产生的大量游离胆红素。

5. 泌尿系统 胎儿肾脏在妊娠 11 ~ 14 周时有排泄功能, 妊娠 14 周的胎儿膀胱内已有尿液。妊娠后半期胎尿成为羊水的重要来源之一。

6. 内分泌系统 胎儿甲状腺是胎儿期发育的第一个内分泌腺。早在受精后第 4 周甲状腺即能合成甲状腺素。胎儿肾上腺的发育最为突出, 其重量与胎儿体重之比远超过成年人, 且胎儿肾上腺皮质主要由胎儿带组成, 占肾上腺的 85% 以上。出生约半年后消失。胎儿肾上腺皮质是活跃的内分泌器官, 产生大量的甾体激素尤其是脱氢表雄酮, 与胎儿肝脏、胎盘、母体共同完成雌三醇的合成与排泄。因此, 血、尿雌三醇测定成为临床上产前进行宫内监护、估计胎盘功能最常用的有效方法。

7. 生殖系统及性腺分化发育 男性胎儿睾丸发育较早, 妊娠第 9 周开始分化, 至妊娠 14 ~ 18 周形成细精管。当有了睾丸时, 刺激间质细胞分泌睾酮, 促使中肾管发育, 而支持细胞产生副中肾管抑制物质, 使副中肾管发育受到抑制而退化。外阴部 5α -还原酶使睾酮衍化为二氢睾酮, 外生殖器向男性分化发育。睾丸于临

产前降至阴囊内,右侧睾丸高于左侧且下降较迟。

女性胎儿卵巢发育稍晚,于妊娠 11 ~ 12 周卵巢开始分化。因缺乏副中肾管抑制物质而致副中肾管系统发育,形成阴道、子宫、输卵管。外阴部缺乏 5α -还原酶,外生殖器向女性分化发育。

(赵爱欣 李杰 王爱兰)

第二节 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。

(一)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,由羊膜、叶状绒毛膜和底蜕膜构成。

1. 胎盘的形成

(1)羊膜:构成胎盘的胎儿部分,为胎盘最内层。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,具有一定的弹性。

(2)叶状绒毛膜:构成胎盘的胎儿部分,占妊娠足月胎盘主要部分。晚期囊胚着床后,滋养层迅速分裂增生。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。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。绒毛滋养层合体细胞溶解周围的蜕膜形成绒毛间隙,大部分绒毛游离其中,称为游离绒毛,少数绒毛紧附着于蜕膜深部,起固定作用,称固定绒毛。绒毛间隙之间有蜕膜隔将胎盘隔成 15 ~ 20 个胎盘小叶。绒毛间隙的胎儿侧是相通的,母体侧为底蜕膜,其内动、静脉血管都开口于绒毛间隙,因动脉血压力高达于绒毛膜板下后随即散向四周,流入胎盘母侧面,再经蜕膜小静脉流回母体血循环,故绒毛间隙充满母血。绒毛中

的毛细血管所含胎儿血,隔着血管壁、绒毛间质、绒毛上皮与母血进行各种物质交换,由此也可知,母血与胎儿血不直接相通。妊娠5个月后,绒毛上皮细胞滋养层逐渐退化,滋养层以合体细胞为主,母血与胎儿血相隔更近,更有利于物质交换的进行。

(3)底蜕膜:构成胎盘的母体部分,占足月妊娠胎盘很小部分,分娩时胎盘即由此剥离。

2. 胎盘的功能 胎盘的功能极为复杂,而非单纯滤过作用。胎盘是母子物质交换的部位,胎盘进行物质交换及转运的方式有:简单扩散、易化扩散、主动运输,较大物质可通过合体膜裂隙或通过细胞膜内陷吞食之后继之膜融合而形成小泡向细胞内移动等方式转运。

胎盘功能包括气体交换、营养物质供应、排出胎儿代谢产物、防御功能及合成功能。

(1)气体交换:维持胎儿生命最重要的物质是 O_2 ,在母体与胎儿之间 O_2 及 CO_2 是以简单扩散方式进行交换,可替代胎儿呼吸系统的功能。母体 O_2 可以简单扩散方式从母体血液进入绒毛间隙,再进入胎儿脐带血液中。

(2)营养物质供应:葡萄糖是胎儿热能的主要来源,以易化扩散方式通过胎盘。氨基酸以主动运输的方式通过胎盘。胎儿的脂质则是由胎儿利用糖及乙酸自行合成,或是母体自由脂肪酸以简单扩散方式通过胎盘。电解质及维生素多数以主动运输的方式通过胎盘。胎盘中有许多酶,可将复杂化合物分解为简单物质,也能将简单物质合成后供给胎儿。大多数药物以简单扩散方式通过胎盘。

(3)排出胎儿代谢产物:胎儿的代谢产物,如尿素、尿酸、肌酐、肌酸等,经胎盘送入母血,由母体排出体外。

(4)防御功能:胎盘的屏障作用有限。各种病毒,如风疹病毒以及分子量小的且对胎儿有害的药物,均可通过胎盘,导致胎儿畸

形甚至死亡。母体中的 IgG 可以通过胎盘,对胎儿有保护作用。

(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)、胎盘生乳素(HPL)、妊娠特异性 β_1 糖蛋白(PS β_1 G)、雌激素、孕激素等。合成的酶主要为催产素酶、耐热性碱性磷酸酶等。

1) 绒毛膜促性腺激素(HCG):是一种糖蛋白激素,由 α 、 β 两个不同亚基组成, α -亚基的结构与垂体分泌的 FSH、LH 和 TSH 等基本相似,故相互间能发生交叉反应,而 β -亚基的结构各不相同。 β -HCG 与 β -LH 的结构较近似,但最后 30 个氨基酸则各不相同,所以临床应用 β -亚基的特性作特异抗体用作诊断以避免 LH 的干扰。HCG 在停经后第 32 日(即受孕后 17 日)就能在孕妇血清和尿中测出,但量不多,在末次月经后 8~10 周血中浓度达到最高峰,可超过 10 万 IU/L,此后迅速下降,中、晚期妊娠时血中浓度仅为高峰时的 10%(约 1~2 万 IU/L)持续到分娩,一般于产后 2 周消失。HCG 于妊娠早期对营养黄体、维持妊娠起重要作用。

2) 雌激素:从孕 17 周开始母血中雌激素水平逐渐增高,胎盘能使雌二醇与雌酮互相转化。雌三醇的产生需胎盘与健康胎儿共同作用,所以尿雌三醇的测定是监测胎儿胎盘功能的一项重要指标。

3) 胎盘生乳素(HPL):于妊娠的第二个月开始分泌,第九个月达高峰,直至分娩。产后 HPL 迅速下降,约产后 7 小时即不能测出。HPL 的主要作用为促进母体乳腺生长发育。

4) 孕激素:由合体细胞产生,随妊娠进展而增高,从妊娠 8~10 周后切除双侧卵巢并不会使妊娠中断。与雌激素共同参与妊娠期母体各系统的生理变化。

(二) 胎膜 胎膜由绒毛膜和羊膜组成。胎膜的外层为绒毛膜,在发育过程中因缺乏营养而逐渐退化成平滑绒毛膜,妊娠晚期与羊膜紧贴,但可完全分离。羊膜为胎膜的内层,是一层半透明薄