

围生医学 临床指南

主 编 李国俊 杨贵霞 王万玲 郑秀花
段金玲 姚汝菊 贾海兰



天津科学技术出版社



围生医学临床指南

主 编 李国俊 杨贵霞 王万玲 郑秀花
段金玲 姚汝菊 贾海兰

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

围生医学临床指南/李国俊等主编. —天津:天津科学技术出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-5308-4691-9

I. 围… II. 李… III. 围产期—产科学 IV. R714.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 106283 号

责任编辑:于伯海

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

山东新华印刷厂德州厂印刷

开本 850 × 1168 1/32 印张 16.75 字数 471 000

2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

定价:38.00 元

编者名单

主 编

李国俊	杨贵霞	王万玲	郑秀花
段金玲	姚汝菊	贾海兰	

副主编

许立华	徐冠英	张兰云	魏学杰
张振芹	任 英	王振浩	郝 虹
孙晓霞	刘学亮	王风华	邹维霞
刘春英	高春燕	张长峰	

前 言

围生医学是20世纪70年代从妇产科学中分化出来的一门新兴学科。随着分子生物学、细胞遗传学、免疫学等医学学科的迅速发展,以及B超、核磁共振、胎儿监护等新技术的应用,围生医学的进展日新月异。围生医学是研究胚胎发育、胎儿生理病理、新生儿以及孕产妇疾病预防和治疗的学科,围生期是孕妇和胎儿经历复杂变化的时期,是生命的起点,如何平安度过并达到圆满结局,是围生医学的最终目标。

随着科技进步、社会发展,使得优生优育、提高人口素质成为全社会最关心的问题之一,围生医学更是日益受到医学界关注。加强围生医学研究,降低围生期母婴死亡率,是保障家庭幸福,保障社会文明和进步的基础工作,对建立和谐社会有重大意义。

本书共分七章,包括围生期基础理论,围生期保健及监测,围生期用药以及免疫与遗传等,对围生期常见病的预防和治疗作了详细的阐述,各章节力求反应国内外最新研究动态。作者企望本书的出版能为围生医学的发展作出微薄的贡献。

本书编写过程中,参考了大量的国内外最新研究成果,广采博取,数易其稿,终于成书。但囿于水平及资料的限制,难免有不足或谬误之处,恳请各位读者不吝指教。

编 者

2008年1月

目 录

第一章 围生医学概论.....	1
第一节 概说.....	1
第二节 围生期定义.....	3
第三节 围生医学常用名词.....	4
第四节 围生期孕妇的管理.....	8
第二章 围生期生理	10
第一节 妊娠期生理	10
第二节 分娩期生理	16
第三节 产褥期生理	38
第四节 胎儿及新生儿生理	46
第三章 围生期保健	81
第一节 孕前保健	81
第二节 妊娠初期保健	86
第三节 妊娠中期保健	89
第四节 妊娠晚期保健	92
第五节 产时保健	98
第六节 产褥期保健.....	129
第七节 新生儿保健.....	133
第八节 新生儿筛查.....	147
第九节 心理保健与孕产期精神障碍的防治.....	150

第四章 围生期监测	154
第一节 超声监测.....	154
第二节 核磁共振成像检查.....	170
第三节 羊膜镜检查.....	175
第四节 胎儿镜检查.....	180
第五节 胎儿监护.....	187
第五章 围生期用药	207
第一节 妊娠期用药特点.....	207
第二节 哺乳期用药特点.....	216
第三节 药物的不良影响.....	220
第四节 围生期用药简介.....	222
第六章 免疫与遗传	229
第一节 围生期免疫学概念.....	229
第二节 妊娠与免疫.....	231
第三节 围生期疾病与免疫.....	243
第四节 遗传学基本概念与遗传方式.....	253
第五节 遗传学在围生期的应用.....	260
第七章 围生期常见疾病	270
第一节 妊娠期高血压疾病.....	270
第二节 过期妊娠.....	307
第三节 早产.....	316
第四节 胎儿宫内发育迟缓.....	324
第五节 胎儿窘迫.....	333
第六节 羊水栓塞.....	343
第七节 前置胎盘.....	352
第八节 胎盘早期剥离.....	358

第九节	胎膜早破·····	363
第十节	产后子宫收缩乏力·····	370
第十一节	产褥期出血·····	376
第十二节	妊娠合并心力衰竭·····	379
第十三节	妊娠合并糖尿病·····	395
第十四节	妊娠合并急性肾盂肾炎·····	403
第十五节	妊娠合并慢性肾炎·····	407
第十六节	妊娠合并缺铁性贫血·····	411
第十七节	妊娠合并病毒性肝炎·····	416
第十八节	新生儿窒息·····	437
第十九节	围生期缺血缺氧脑病·····	448
第二十节	新生儿缺血缺氧性颅内出血·····	457
第二十一节	胎粪吸入综合征·····	462
第二十二节	新生儿黄疸·····	466
第二十三节	新生儿感染性疾病·····	486
第二十四节	新生儿硬肿症·····	502
第二十五节	高危新生儿的监护和治疗·····	505

第一章 围生医学概论

第一节 概 说

围生医学 (perinatal medicine) 是近 30 多年来逐渐发展起来的一门新兴科学, 是研究胚胎发育、胎儿生理与病理, 以及新生儿和孕、产妇疾病的诊断与防治的学科。围生医学将孕产妇和胎儿视作一个整体, 更重视胎儿生理和病理的研究, 改变了过去以孕妇为中心, 胎儿为孕妇体内的寄生物的观念, 更注意胎儿的健康素质, 它是研究母子关系的一门科学。围生医学由产科、儿科密切合作, 并结合其他学科 (如生物学、预防和社会儿科学、儿童心理学、遗传医学、免疫学以及营养、生理、生化、病理、组织胚胎、解剖等) 建立、发展和形成的, 其目的在于从确诊妊娠起, 即对孕妇及胎儿进行积极的保健, 降低围生期的发病率与死亡率, 保证孕妇与围生儿的安全和健康。目前国际上已将围生期死亡率作为反映一个国家或一个地区的文化、社会经济、卫生水平, 特别是妇婴保健工作质量的重要指标。降低围生期死亡率, 是围生医学的重要任务之一。

围生医学产生与发展较早的国家是英国。1930 年首次提出“围生期死亡率”这一概念。随着近代预防医学的发展, 许多传染病有了有效的疫苗, 婴儿死亡率明显下降, 但围生期死亡率下降缓慢, 从而引起了世界各国的重视与研究, 并承认了这一概念。从 20 世纪 60 年代起, 先进国家的儿科和产科之间的合作日益密切, 对胎儿在宫内的生长发育和在围生期可能发生的机体和功能上的障碍进行了多方面的探索, 从而改变了过去, 产科领域工作重点较多偏向于孕、产妇而忽视胎、婴儿的不全面状态, 建立了母婴统一管理系系统。围生医学遂成为 70 年代国际上的新兴科学。

我国围生医学的起步较晚。20 世纪 70 年代, 一些高等医学院校

和大医院开始围生医学的研究，并在全中国做了大量的组织调查工作，为我国围生医学的发展奠定了基础。70年代后期我国对围生医学开始重视，并将围生医学的研究纳入国家科研计划。1979年10月在南京召开了首次围生医学学术交流会，1980年4月在苏州召开的全国妇科学术会议上制定了围生期保健科研项目，1982年9月又在上海召开了中华医学会全国围生医学专题学术会议。在这次会议上以及在北京召开的全国优生科普讨论会上都酝酿了我国优生保护法的制定问题，国家计划生育与妇幼保健的领导同志及各有关学科的专家参加，足见围生医学与计划生育以及优生的密切关系。此后中华妇产科学会及各地方分会就围生医学关心的问题组织协作组和专题讨论会，为围生医学会的成立作了组织上的准备。

1988年4月中华医学会围生医学会正式成立，这标志着我国围生医学的发展和围生医学队伍的成长，是我国的围生医学发展史上的一个重要里程碑。随之吉林、上海、云南、湖南、青海等地相继正式成立了围生医学分会。1989年在常州召开了全国第一届围生医学学术会议，从此我国围生医学进入了有组织有领导开展工作的新阶段，围生医学的队伍不断壮大，定期召开学术会议，且有了自己的专业期刊《中华围生医学杂志》，我国的围生医学事业正处于发展阶段。随着医学与分子生物学技术等相关学科的发展，围生医学在理论、技术和方法上有了迅速的进步，取得显著的效果。近年来产前诊断技术、监护设备和技术的应用以及产科处理上的改进，使我国的孕产妇死亡率在近10年中有了明显的下降。虽然我国在城市和农村已建立了围产保健体系，并有先进的围产监护手段，取得了很大的成就，然而广大的基层单位，特别是农村和边远地区还很落后。基于我国的国情，为能使系统的围产监护得以推广，除加强现有的围产监护方法的技术培训外，还应大力研究和推广实用有效的简易方法，并加强新仪器的开发和国产化。加强包括遗传、免疫、内分泌和营养等基础理论的研究，对从根本上提高我国围生医学的水平是至关重要的。全球的目标是所有国家的孕产妇死亡率到2015年要在2000年的基础上进一步下降50%，在中国要降到25/10万左右。要达到此目标，我国的围产

工作者还要做巨大的努力。

世界卫生组织已经把生命准备阶段列为 21 世纪促进健康的三大主题（生命准备、生命过程和晚年生活质量）之一，我国政府也一再强调优生优育，可见围生医学在促进人类健康中的重要意义，随着医学模式发展的需要，围生医学也将进一步蓬勃发展。

（李国俊）

第二节 围生期定义

围生期（perinatal stage or period）指围绕孕妇分娩前后或胎儿出生前后的一段时期，在国际上尚未统一标准，目前有四种围生期计算方法：

围生期Ⅰ 指妊娠满 28 周（出生体重达到或超过 1000g 或身长达到或超过 35cm）至产后足 7 天。

围生期Ⅱ 指妊娠满 20 周（出生体重达到或超过 500g 或身长达到或超过 25cm）至产后足 28 天。

围生期Ⅲ 指妊娠满 28 周（出生体重达到或超过 1000g 或身长达到或超过 35cm）至产后足 28 天。

围生期Ⅳ 指从胚胎形成至新生儿出生后足 7 天。

欧洲一些国家多采用围生期Ⅲ，并逐步采用围生期Ⅳ，美国许多学者主张以围生期Ⅱ为标准。按世界卫生组织的推荐与 1976 年国际妇产科联合会同意并修改的围生期定义是“围生期Ⅰ”。我国 1981 年全国围生医学学术会议亦决定采用“围生期Ⅰ”，有条件的单位可用“围生期Ⅱ”（孕期满 20 周，出生体重 500g 以上，至出生后 28 天）。

（李国俊）

第三节 围生医学常用名词

一、围生期死亡率

在围生期内所有胎儿和新生儿死亡，称为围生期死亡（其中包括死胎、死产、新生儿死亡），在围生期时限内每 1000 次分娩数中的死胎、死产、新生儿死亡率为围生期死亡率。按 WHO 的推荐与 FIGO 的修订，仅指围生期内的死胎、死产及生后 1 周内的新生儿死亡率。其统计公式为：

$$\frac{\text{死胎、死产数(妊娠 28 周及其后)} + \text{新生儿死亡数(出生 7 天以内)}}{\text{妊娠 28 周及其后的死胎} + \text{死产} + \text{活产数}} \times 1000\%$$

日本对围生期死亡率的计算公式为：

$$\frac{\text{死产数} + \text{早产儿和新生儿死亡数}}{\text{生产数} + \text{死亡数}} \times 1000\%$$

我国的算法则为：

$$\text{围生期死亡率} = \frac{1000\text{g 及其以上死胎} + \text{死产} + 1 \text{ 周内新生儿死亡数}}{1000\text{g 及其以上的出生数(死胎} + \text{死产} + \text{活婴)}} \times 1000\%$$

围生儿死亡率包括围生期内的死胎、死产和新生儿死亡。数据应首先选用孕周（胎龄），对孕周不详者可用胎儿出生体重，其次采用身长。时期的择定是由于在此期限内较易发生死胎与新生儿死亡，二者的死亡率各占一半；在新生儿死亡中有半数发生在生后 24 小时内，约 90% 发生于生后 7 天内。

二、活产

指胎儿全身脱离母体后，具有任何生命现象者（不论分娩方式、脐带是否剪断、胎盘已未剥离，只要有呼吸、心搏、脐带血管搏动或随意肌收缩）。

三、死胎

指确定临产前胎儿已死亡（胎心音、胎动消失）且娩出后始终未显示任何生命现象者。

四、死产

指在确切临产前尚有生命征象（不论用何种监测法证明），而在确切临产后生命征象消失，且娩出后亦未显示任何生命现象者。

五、围生儿

指妊娠满 28 周的胎儿至生后 1 周内之新生儿，其出生体重达到或超过 1000g，身长达到或超过 35cm。

分析围生期死亡率，还应考虑围生期孕妇与产妇的死亡率，而不仅仅是围生儿死亡率。随着医学科学的发展，围生儿存活率的升高，带来新生儿先天性或遗传性疾病、后遗症以及智力障碍儿等的防治问题，均属围生医学范畴。因此，围生医学中的围生期保健与产科学中孕、产妇保健虽密切相关，但并不相同。围生期保健是在孕、产妇系统保健的基础上，又充实了新的内容，应用新的方法与技术对母婴的健康进行预测和监护，以及母婴统一管理。围生期期限的规定，突出了孕晚期、分娩期及新生儿早期的重要性。一方面由于这一段时期内，母婴双方遇到的问题多，发生问题（并发症或死亡）的危险大，更需加强统一管理、监护和保护；另一方面，由于满 28 孕周分娩的新生儿一般能存活，而新生儿死亡中的 2/3 都发生在出生后 7 天内，计算围生期内的围生儿死亡率，可作为围产保健工作的评价指标。随着围生医学水平和设备条件的提高与进步，虽然 21 ~ 24 孕周的新生儿存活率非常低，但 25 孕周以后的存活率已逐步提高。因此，有学者主张把围生期的范围提前到 25 孕周，新生儿有生存的征象时算起。世界卫生组织建议把 500 克以上的胎婴儿死亡都登记下来，以便分析和改进工作。

六、妊娠图

妊娠图是1972年由瑞典学者Westin建立的,该图通过孕妇体重、腹围、宫高的变化来了解胎儿宫内生长发育情况,并制成一定的标准曲线图。将妊娠图与生化、超声等监护方法进行比较,显示妊娠图在预测胎儿生长发育有无异常方面优于其他方法。瑞典应用妊娠图后,围生儿的死亡率从16%降至8%,得到围产学界的密切关注,目前在发达国家已列入产前监护常规。我国北京、上海均已建立了孕妇的正常参数。产科应用妊娠图后,围生儿的死亡率明显下降。妊娠图不仅可及时发现胎儿生长发育异常,还可提示某些母婴并发症即将发生,对改善围生期预后具有显著意义。妊娠图的特点是:①采用系统、定量动态的方法来监护妊娠经过,反映母亲及胎儿的健康状况,具有连续性、可比性,并可直视图表诊断,了解妊娠全过程;②直观、醒目,便于诊断和筛查胎儿生长发育有无异常和畸形,估计胎儿体重,早期发现胎儿宫内窘迫、双胎妊娠及羊水过多等妊娠并发症,及时给予治疗,有效地降低围生儿的发病率和死亡率。

国内外学者设计的妊娠图格式、项目多种多样,胎儿发育各参数正常值也因种族、地区、环境而异。目前我国多采用北京复兴医院设计的妊娠图,包括宫高、腹围及体重、血压、胎位、胎心、头盆关系、水肿、尿蛋白共9项内容。

1. 宫高增长曲线 孕16周起测量宫高。测量时孕妇取仰卧位,下肢伸展,用塑料软尺紧贴腹壁,自耻骨联合上缘中点至宫底测量子宫前壁的长度,如宫底偏向一侧时应沿胎儿长轴测量。为减少误差,各测量者手法力求一致。孕16~36周,宫高平均增长0.8~1.0cm/周,36周以后增长稍缓慢,36~40周为0.4cm/周。若在正常值范围内逐渐增长,提示胎儿发育正常,84%~86%可娩出正常体重胎儿。动态观察各孕周宫高值,均低于下限值或高于上限值或增长速率异常时,应注意胎儿发育异常的可能。大量资料表明,子宫高度在第10个百分位以下时考虑宫内生长受限(FGR),在第90个百分位数以上考虑巨大儿、双胎及羊水过多。如增长速率出现不规则变异,注意有

无先天性畸形的可能。

2. 腹围增长曲线 自妊娠 16 周起, 每次产前检查时经脐绕腹一周测量孕妇腹围, 孕 16 ~ 42 周平均腹围增长 21cm, 增长率 0.8cm/W。孕 20 ~ 24 周, 腹围增长最快, 为 1.6cm/W; 孕 24 ~ 36 周为 0.84cm/周; 孕 34 后周增长明显减缓, 为 0.25cm/W。因为腹围受孕前腹围大小及体型的影响, 所以腹围增长速率的变化更为重要。单纯腹围测量不能作为胎儿发育的指标, 它需与宫高进行综合分析, 排除双胎、巨大儿或 FGR。

3. 体重增长曲线 妊娠期体重增加主要来自母体储存和体液的增加, 胎儿及其附属物只占 25%。因此, 体重的增减可作为观察孕妇水钠潴留程度和判定治疗效果的依据。正常妊娠 16 周以后, 体重开始增加。孕 16 ~ 24 周增长较快, 为 0.59kg/周, 孕 25 ~ 40 周增长缓慢, 为 0.41kg/周。当整个孕期体重增加超过 12.3kg 时, 围生儿死亡率最高, 孕期体重增加 10.9 ~ 12.3kg 者, 围生儿死亡率最低。母体体重增长过快提示体液过度潴留, 体重不增加应警惕 FGR 发生。体重增长曲线可有效地监测妊高征、糖尿病、FUR 等高危妊娠。

4. 其他 进行宫高、腹围、体重测量的同时, 也将对妊娠图中的其他 6 项进行检查, 并详细记录于妊娠图中, 动态观察 9 项内容变化, 进行综合分析, 有助于及早发现高危妊娠, 给予及时处理。

将宫高、腹围、体重综合分析时, 腹围增长缓慢者, 低体重儿达 90%; 宫高虽为低值而腹围体重增长正常者均分娩正常体重儿; 宫高持续高值、腹围增长缓慢、体重增长正常者见于臀位; 宫高持续低值、腹围增长过快而体重增长正常者多见于横位及悬垂腹。宫高不增长和 (或) 增长缓慢, 而腹围、体重增长过快, 伴血压增高和蛋白尿者, 应警惕妊高征、FGR 和 (或) 腹水; 若宫高、腹围、体重呈快速增长型多为双胎或羊水过多。相反, 均呈增长缓慢型为 FGR。宫高、腹围增长停止伴有体重下降的, 应警惕胎死宫内。

(李国俊)

第四节 围生期孕妇的管理

国外由于围生医学开展较早，已建立了一些有关的制度，主要是划区分级的围产保健网，集中有经验的医护人员，对整个妊娠期、分娩期和产褥期进行系统的医护保健工作。美国 1976 年由医学会、妇产科学会及家庭医生学会成立了围生期保健委员会（COPH），提出规划，将全国划分若干地区，每一地区内拥有一、二、三级医疗机构，分工负责围生期各项医护工作。一级医疗机构能处理正常妊娠和分娩，早期发现高危孕、产妇，及时请有关专家会诊，提出治疗计划与分娩方案，有设备较完善的分娩室及能力较强的医护人员。二级医疗机构能处理正常分娩和绝大多数的并发症，设有暂时观察室与特殊护理室；产前、产时能进行母儿监测，包括 X 线检查、超声检查、尿雌三醇测定、羊水分析、L/S 比值测定、血库以及 24 小时值班的麻醉科，能在 15 分钟内进行紧急剖宫产术；能治疗常见新生儿疾病与轻度 RDS。三级医疗机构则负责该地区内产妇和新生儿疾病的诊治和重点监护工作，并有完善的运送设备以及重点监护室，能解决各方面的会诊，并负责该地区医护的教学和业务水平的提高。近年来提出了所谓“子宫内转运”，即产前及早识别高危孕、产妇，及时转入三级医疗机构处理。有的国家则成立多处围生医学中心或重点监护中心，来解决有关科研与临床医疗问题。

我国 1978 年以来，北京、上海、天津、江苏、山东、吉林、湖北、江西等地在三级保健网的基础上相继成立了围生医学监测中心。1981 年以来，北京、沈阳、天津、西安等地先后在农村建立健全围产保健网，进行了高危管理试点。1985 年北京、上海、天津等地实行围产保健责任制，按地区建立围产保健网，对该地区孕产妇进行责任制管理，做到系统的监护。目前全国各地市均已建立三级医疗机构，通过“孕、产妇保健卡”来落实和实施孕、产妇管理法，由基层医疗机构对确诊为早孕的孕妇给予登记，并填发此卡至二级或三级医疗机构进行产前咨询。这样，各级医疗机构便能清楚地了解和掌握

孕、产妇各阶段的情况，变被动为主动地监护母婴，使其能安全地度过围生期，达到母婴均安全，提高围生期保健的质量。

虽然这方面的工作已表现了良好的作用。孕产妇死亡率和围生儿死亡率明显降低，但我国的围生期保健的质量较先进国家还有相当的差距，而且地区的差别很大，总的来说是农村高于城市，有系统监护的地区明显低于没有系统监护的边远地区。围生儿死亡率大城市已接近世界的先进水平，而边远地区则仍较高。围生儿死因分析和新生儿后遗症的调查表明，早产、妊高征、胎儿窘迫等仍是重要的原因。

高危妊娠、高危胎儿及高危新生儿是近年提出的新概念。不仅要求在出生时对胎儿，特别是具有危险因素者进行严密的监护和对新生儿进行必要的重点监护，并且要求在妊娠一开始就必须对孕妇，特别是具有危险因素者进行定期系统的检查和随访，分析可能引起胎儿或新生儿发病或死亡的各种因素，确定其危险的程度，及早予以识别，实行集中管理、治疗和随诊，降低孕产妇死亡率和围生儿死亡率，提高围生医学的质量。各地围生医学中心根据当地的具体情况提出了各种估计妊娠危险度的评分法，积累了经验。胎动的自我监护、妊娠图、产程图、生物物理监护及胎心电子监护等的应用也取得较好的效果，使围生儿死亡率明显下降。近年来，在围生医学发展的基础上建立的现代围产保健、产前筛查及产前诊断技术的发展，对提高婴儿出生质量、提高出生人口素质提供了可靠的保障。

(李国俊)