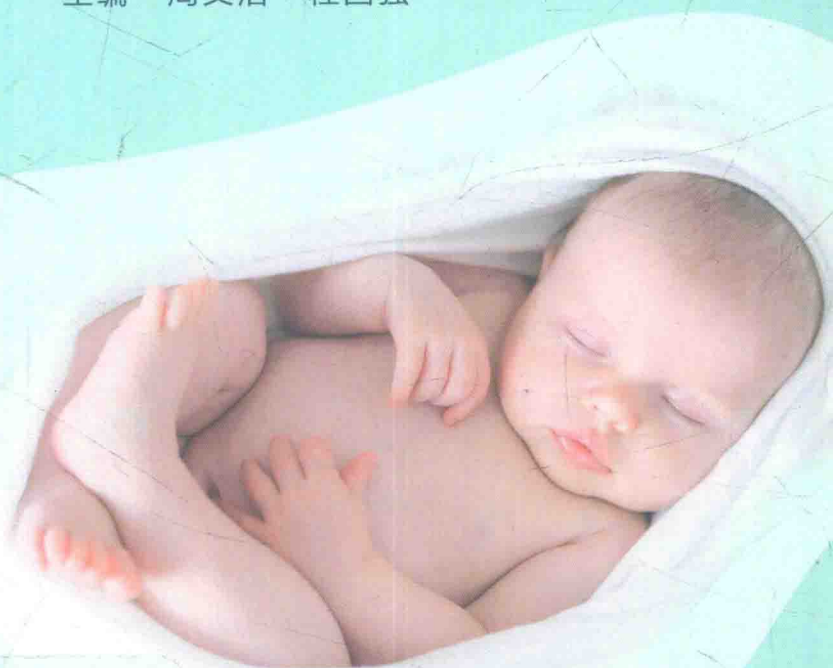


早产儿 临床管理实践

Practice of Clinical
Management for Preterm

主编 周文浩 程国强



人民卫生出版社

早产儿 临床管理实践

Practice of Clinical
Management for Preterm

主 编 周文浩 程国强

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

程国强	复旦大学附属儿科医院
胡黎园	复旦大学附属儿科医院
胡晓静	复旦大学附属儿科医院
胡 勇	上海交通大学附属上海市儿童医院
何振娟	上海交通大学附属新华医院
林振浪	温州医科大学附属育英儿童医院
刘登礼	厦门大学附属第一医院
潘新年	广西壮族自治区妇幼保健院
沈 淳	复旦大学附属儿科医院
汤泽中	北京大学第一医院
王来栓	复旦大学附属儿科医院
王 萍	广州市妇女儿童医院
夏世文	湖北省妇幼保健院
尹兆青	云南省德宏州人民医院
庄德义	厦门市儿童医院
张 鹏	复旦大学附属儿科医院
周晓光	南京市儿童医院
周 伟	广州市妇女儿童医院
周文浩	复旦大学附属儿科医院

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

早产儿临床管理实践 / 周文浩, 程国强主编. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-23256-2

I. ①早… II. ①周… ②程… III. ①早产-新生儿-护理
IV. ①R473.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 215535 号

声 明

本书内容仅供医学研究人员或临床医生参考, 为临床工作提供帮助。由于医学研究不断深入, 医学知识更新较快, 本书所有内容只代表笔者本人的观点。本书内容不作为法律依据。

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

早产儿临床管理实践

主 编: 周文浩 程国强

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 19

字 数: 490 千字

版 次: 2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-23256-2/R · 23257

定 价: 59.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前 言

由于社会、环境等因素的变化以及产科技术的进步,早产儿的出生率逐渐增加。早产儿由于各器官发育不成熟,出生后面临诸多问题和挑战,是新生儿重症监护病房(NICU)内主要的管理对象。我国新生儿重症监护病房建立相对较晚,但普及较快,地县级医院目前普遍建立的不同规模的NICU,使得我国NICU内危重患儿的管理水平存在较大差异,特别是早产儿管理,需要一个系统的管理模式,从整体上关注各个器官功能的协调,也是需要重症监护技术最多的。目前早产及早产儿的管理已经成为我国新生儿医生关注的重点。

早产儿存活率在许多较大规模的NICU已经有了很大提高,但增加存活率并不是我们的目的,我们更需关注这些患儿的生存质量,改善其预后。同样也需要从整体上为早产儿管理设定一个系统工程,注重细节问题。

早产儿管理是新生儿医学领域发展最迅速的亚专业之一,从理论和实践方面对早产及早产儿相关问题进行了深入研究,产生了许多新观点、新理论。如何把这些观点、理论整合在一个体系内,优化早产儿的管理流程,使其具有系统性和临床实用性,是解决早产儿临床问题、改善早产儿预后的重要方法。本书编者根据多年的临床实践,兼收相关领域国内外最新研究成果和临床指南,以全新角度设置内容构架,使其既具有学科系统性、科学性,又符合临床实用的适用性和指导性;本书根据早产儿生后不同时期面临的重点问题,将早产儿管理分为产前、产房、早期、中期和晚期,根据各期早产及早产儿所面临的问题进行归纳总结,形成系统的早产儿管理模式,体现了产科、儿科密切协作的“围产”医学理念。针对早产儿各期所面临的

重点问题进行了详细阐述,重点突出产房内早产儿的管理,特别是超早产儿的产房内管理。对早产儿重要的临床问题如保温、呼吸、感染、营养、神经、随访等进行了详细阐述;本书编者均为来自国内知名医院产科、儿科的一线工作者,多年从事早产儿的临床工作,本书是他们多年临床工作总结。因此,本书的另一个特色是贴近临床,从临床常见问题出发,对早产儿不同时期的临床问题进行解答,具有较强的实用性,该书对各级别新生儿医生处理早产儿临床问题可提供强有力的帮助。希望本书的出版对提高早产儿的临床管理能力、减少早产儿发病率、改善早产儿的预后有所帮助。

本书出版之际,恳切希望广大读者在阅读过程中不吝赐教,欢迎发送邮件至邮箱 renweifuer@pmph.com,或扫描封底二维码,关注“人卫儿科”,对我们的工作予以批评指正,以期再版修订时进一步完善,更好地为大家服务。

周文浩 程国强

2016年10月

目 录

第一篇 产前和产时管理

第一章 早产儿产前管理	3
第一节 早产的预防	3
第二节 早产监护	8
第三节 产前应用糖皮质激素	15
第二章 早产儿产房内处理	24
第一节 早产儿产房复苏	24
第二节 胎龄小于 26 周早产儿处理	32
第三节 胎龄 26 周以上早产儿产前和产房处理	38
第四节 超低出生体重儿产后处理	41
第三章 早产儿处理概述	46
第一节 胎龄评估	46
第二节 早产儿治疗的伦理学问题	58
第三节 早产儿转运	70
第四节 早产儿监护措施	78
第五节 常用置管技术	96
第六节 早产儿围术期管理	114
第七节 早产儿分期及各期管理重点	125

第二篇 早期管理

第四章 体温管理	129
第五章 水电解质管理	136
第一节 早产儿液体管理	136

第二节 常见电解质紊乱	149
第六章 脑室周围-脑室内出血	159
第七章 呼吸管理	169
第一节 呼吸监护	169
第二节 早产儿氧疗	176
第三节 无创呼吸支持治疗	181
第四节 常频机械通气	192
第五节 高频振荡通气	204
第六节 肺泡表面活性物质治疗	210
第七节 新生儿呼吸窘迫综合征	215
第八节 新生儿暂时性呼吸急促	224
第九节 早产儿呼吸暂停	227
第十节 气漏综合征	234
第十一节 血气分析解读	241
第八章 循环功能管理	247
第一节 早产儿血压监测	247
第二节 早产儿低血压	252
第三节 动脉导管未闭	260
第九章 营养管理	270
第一节 早产儿营养评估和需求	270
第二节 肠内营养及监测	281
第三节 肠外营养及监测	291
第十章 早产儿高间接胆红素血症	303
第十一章 早产儿血糖紊乱	318
第一节 早产儿低血糖	318
第二节 早产儿高血糖	331
第十二章 早产儿败血症	341
第一节 早产儿败血症的临床特点和诊断	341
第二节 早产儿败血症的治疗和预防	352
第三节 早发型败血症	360

第十三章 早产儿早期护理关键技术	371
第一节 新生儿常用护理技术	371
第二节 新生儿皮肤护理	382
第三节 新生儿 PICC 置管及护理	396
第四节 早产儿发育支持护理	404

第三篇 中 期 管 理

第十四章 早产儿中期常见问题及其管理	421
第一节 早产儿早期问题的延续	421
第二节 早产儿中期常见问题	424
第十五章 早产儿脑室周围白质软化	426
第十六章 消化系统问题	434
第一节 早产儿喂养不耐受	434
第二节 坏死性小肠结肠炎	437
第十七章 院内感染	447
第一节 晚发型败血症	447
第二节 急性尿路感染/肾盂肾炎	451
第三节 真菌感染	456

第四篇 晚 期 管 理

第十八章 早产儿晚期问题及其处理	471
第一节 早产儿中期问题的延续	471
第二节 早产儿晚期常见问题	472
第十九章 支气管肺发育不良	476
第二十章 早产儿胆汁淤积	490
第二十一章 早产儿贫血和输血	499
第一节 早产儿贫血	499
第二节 早产儿血制品输注	508
第二十二章 早产儿代谢性骨病	520
第二十三章 早产儿视网膜病	526

第二十四章	早产儿听力筛查	536
第二十五章	早产儿生长管理	545
第二十六章	胃食管反流	556
第二十七章	早产儿出院及管理	562
第一节	早产儿出院前管理	562
第二节	早产儿出院后随访	566
第三节	早产儿出院后营养管理	574
第四节	早产儿远期并发症	578
第二十八章	晚期早产儿	582
第二十九章	小于胎龄儿	590

第一篇

产前和产时管理

第一章 早产儿产前管理

第一节 早产的预防

统计资料显示早产的发生率约为 12%。20% 的早产是医学源性的,这类早产的发生是由于存在影响母亲或胎儿健康的危险因素(如宫内生长发育受限、先兆子痫、前置胎盘及宫内状态不良)、内科或产科并发症;其余 80% 的早产是自发的,与早产临产(preterm labor)或未足月胎膜早破有关。

减少自发性早产的干预措施分为一级(针对所有女性)、二级(旨在消除或减少有既往早产的女性风险)和三级(针对早产儿)。虽然过去 30 年产科医疗人员对具有早产风险女性的识别能力已改善,但一级和二级干预的应用并没有减少早产的发生率,实际上早产的发生率有增加趋势。对绝大多数早产病例而言,预防早产超出了产科医学的能力。但由于产前糖皮质激素广泛应用以及新生儿救治技术的进步(如外源性表面活性物质治疗、机械通气的新方法),早产儿的结局已经改善。

一、早产危险因素的识别

理论上如果在受孕之前或在妊娠早期能够识别早产的危险因素,可能有机会对早产进行干预(表 1-1-1)。但大多数早产的发生没有危险因素,且目前延长有早产风险的妊娠时间的干预措施较少。

二、可能有效的干预措施

1. 补充孕酮 补充孕酮可降低既往存在早产史或超声检查显示为短宫颈的女性妊娠的早产风险。但没有证据表明,补充孕酮对其他情况(如多胎妊娠、未足月胎膜早破)有益或者能减少围产期死亡的风险。

表 1-1-1 早产的危险因素

不可预防的危险因素	可预防的危险因素
既往早产史	吸烟
年龄 < 18 岁或大于 40 岁	滥用药物
营养不良或妊娠体重低	不规则产检
经济条件较差	妊娠间隔时间过短
宫颈损伤或畸形	贫血
子宫畸形	菌尿或尿路感染
子宫过度膨胀(多胎,羊水过多)	生殖道感染
阴道出血	工作劳累
子宫过度激活	高应激状态
牙周病	

2. 抑制急性早产临产 对特发性早产临产急性发作进行宫缩抑制剂治疗常能暂时消除子宫收缩,但并不能消除启动分娩过程的潜在刺激因素或逆转子宫的分娩变化。因此,宫缩抑制剂不太可能使妊娠期延长数周或数月。但是,常常可延迟至少 48 小时分娩,可以使产前应用的糖皮质激素达到最大效应。

3. 无症状性菌尿的诊断和治疗 对存在无症状性菌尿妊娠的女性应予以抗生素治疗,以减少早产的风险。应对所有妊娠女性在妊娠早期进行尿培养,推荐对无症状性菌尿高风险女性(如镰状细胞特质、复发性泌尿道感染、糖尿病、潜在肾脏疾病的女性)进行定期的产前筛查。仅依靠症状进行筛查是不够的,因为尿频和夜尿的症状也可能由妊娠所致。

4. 戒烟 吸烟与早产具有轻度的剂量依赖性关系。虽然尚未证实吸烟者减少或停止吸烟可减少早产风险,但戒烟会带来整体健康益处,因此应该鼓励戒烟。

5. 避免使用可卡因 美国约 60% 的毒理学试验阳性的早产女性中可检测到可卡因。医护人员应识别母亲是否使用可卡因,并提供有关使用可卡因的母体和胎儿风险的信息,以帮

助患者停止使用这种药物,可能会减少她们的早产风险。

6. 减少辅助生殖技术引起的多胎妊娠率 多胎孕妇发生早产的可能性是单胎的6倍。多胎妊娠的发生率升高,主要是由于辅助生殖技术(assisted reproduction techniques, ART)应用和成功率的增加引起的。预防由ART引起的多胎受孕的策略包括:在开始ART之前进行不育的确切诊断;限制在每个ART周期中移植的前胚胎数量;作为最后手段,慎重地使用多胎妊娠减胎术。

7. 宫颈环扎术 有证据表明,环扎术可减少既往早产、流产女性复发性早产、流产的风险。

8. 子宫托 随机试验显示,接受宫颈子宫托治疗的超声检查显示宫缩短的单胎妊娠女性早产显著减少。与此相反,在多胎妊娠中,常规使用子宫托不会减少早产或围产期不良结局。

9. 减少职业性疲劳 对于无并发症的妊娠女性,如果她们工作地点的潜在危害并不大于日常生活中遇到的危害,那么可以继续工作,直至分娩发动。但应考虑到孕期女性工作的体力需求,尤其是具有早产高风险的女性。如果职业女性每周工作时间超过42小时、每天站立超过6小时或工作满意度较低,那么她们的早产风险更高。

10. 营养干预 营养充足和体重指数正常的女性比其他女性具有更好的妊娠结局,提示营养干预可能在预防早产方面具有一定的作用。虽然部分研究表明一些膳食干预可延长妊娠时间,但因尚无定论,目前不推荐这些膳食补充措施。

- N-3 脂肪酸补充:摄入减少与较高的早产发生率有关。
- 食用鱼类:研究结果不一致。
- 避免营养不良:有证据支持妊娠期母体营养不足会引起早产。因此,关注受孕时间前后的膳食对于预防某些早产病例可能具有重要作用。但系统评价发现,等热量的蛋白质补充、均衡的蛋白质/能量补充和高蛋白质补充并不会减少早产发生率。大多数研究也表明,在妊娠期补充维生素尽管存在其他益处,但并不会减少早产的风险,在特定的妊娠女性亚群中,如营养不足或HIV感染的女

性中,微量营养素的补充可能有潜在益处。

11. 避免较短的妊娠间隔 妊娠间隔小于6个月的女性似乎早产的风险最高。

12. 避免或治疗疟疾 妊娠女性患疟疾可导致母体和胎儿的若干不良结局,包括早产。预防或治疗疟疾感染可减少早产的发生率。

三、未证实的干预措施

1. 下生殖道感染的诊断和治疗 下生殖道感染与早产有关,但大多数研究表明,治疗无症状性阴道或子宫颈感染并没有降低早产发生率。不推荐筛查和治疗无症状性下生殖道感染的证据按微生物总结如下。

- 衣原体、淋病、梅毒:没有证据表明治疗衣原体、淋病或梅毒可以延长妊娠时间。但为了预防母亲和新生儿的其他后遗症,推荐筛查并治疗这些感染。
- 细菌性阴道炎、解脲支原体、B组链球菌(GBS)感染:虽然研究表明对细菌性阴道炎、解脲支原体或GBS筛查阳性的无症状女性应用抗生素治疗并不能延长妊娠时间,但是,这些研究结果混杂有非常规性应用抗生素治疗和间歇治疗后微生物的再定植或再感染等因素。目前推荐在妊娠晚期进行GBS筛查和药物预防新生儿早发型GBS感染。有细菌性阴道炎和早产史的女性可能从细菌性阴道炎的筛查和治疗中受益,但没有足够的资料支持并推荐将这种方法作为常规实践操作。
- 毛滴虫:不推荐在妊娠期间对无症状毛滴虫感染进行治疗,因为它不能预防反而可能增加早产风险。
- 阴道涂片革兰染色阳性:虽然有研究表明干预组的女性比对照组自发性早产率显著降低(3% vs. 5%),但70%以上的早产是在革兰染色正常的女性中发生的,且早产总发生率较低,因此目前不推荐常规给予抗生素治疗。特别是在将早产高风险的女性随机分配至抗生素治疗组

或无抗生素治疗组的其他临床研究中,没有发现抗生素治疗有任何治疗效果或有害效果。

2. 牙周病的治疗 牙周炎存在感染且可产生促炎介质,牙周炎与妊娠不良结局有关,包括早产和低出生体重。但是,欧洲牙周病学联合会和美国牙周病学会的一项联合共识报告认为,虽然对妊娠女性进行牙周病治疗是安全的,并可改善牙周病,但牙周病治疗并不会减少早产儿和低出生体重儿的总体发生率。

3. 子宫收缩活动的评估 虽然子宫收缩活动增加是分娩的一个先决条件,但采用自我触诊/检测分娩征象或通过使用家庭子宫监测器对子宫收缩频率进行自我检测,并不能使早产率降低。此外,该方法增加了非预约产前就诊频率。美国妇产科医师学会不推荐将家庭子宫收缩活动监测作为预测或预防早产的一项筛查策略。

4. 卧床休息和住院 对早产风险增加的女性,常常推荐卧床休息。虽然卧床休息能改善子宫胎盘血流量,并可导致新生儿的出生体重轻微增加,但没有证据表明能降低早产发生率。此外,在健康女性中,运动似乎不会增加早产的风险。卧床休息可能会增加血栓栓塞事件的风险,并且具有明确的社会心理负面影响。

5. 禁欲 性交不是早产的危险因素,因此,妊娠后禁欲在预防早产策略中不起任何作用。

6. 预防性应用宫缩抑制剂 已进行的少数几项随机试验表明预防性使用宫缩抑制剂对预防早产是无效的,但药物治疗是急性早产临产的治疗措施。

7. 抗生素 随机试验已表明,对未知的无症状的感染(妊娠或非妊娠)女性给予广谱抗生素治疗,并不能预防早产临产或分娩,反而可能增加这种风险。因此在胎膜完整的情况下,将抗生素治疗用作子宫收缩抑制的辅助治疗,对于延长妊娠时间也是无效的。与未足月胎膜早破先兆早产的人群不同,对未足月存在胎膜早破的孕妇,广谱抗生素可显著延长潜伏期并改善围产期结局。

8. 加强产前保健 虽然认为产前保健缺乏是早产临产和分娩的一个危险因素,但目前不太清楚这种关系是否为因果性的,或是促成早产的其他因素的一个伴随情况。在具有潜在内科疾病(如糖尿病、慢性高血压、甲状腺疾病)或妊娠相关疾病(如先兆子痫)的女性中,应鼓励定期产前保健,将可能改善围产期结局。

9. 社会支持和放松疗法 提供良好的社会支持(定义为情感支持和实物援助)的干预试验并没有明确显示出在妊娠时长方面的益处;关于减少妊娠女性压力的其他干预的资料有限,其他干预包括放松疗法或身心疗法(如冥想、按摩、瑜伽、呼吸锻炼、音乐疗法、芳香疗法)。现有试验均规模较小,质量较差,尚未证实其对出生结局有明确效果。

(潘新年)

【参考文献】

1. Newnham JP, Dickinson JE, Hart RJ, et al. Strategies to prevent preterm birth. *Front Immunol*, 2014, 19(5):584.
2. Markham KB, Klebanoff M. Prevention of preterm birth in modern obstetrics. *Clin Perinatol*, 2014, 41:773-785.
3. Davey MA, Watson L, Rayner JA, et al. Risk-scoring systems for predicting preterm birth with the aim of reducing associated adverse outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, Oct, 22, 10:CD004902.
4. Parry S, Elovitz MA. Pros and cons of maternal cervical length screening to identify women at risk of spontaneous preterm delivery. *Clin Obstet Gynecol*, 2014, 57:537-546.
5. Sosa CG, Althabe F, Belizán, et al. Bed rest in singleton pregnancies for preventing preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, Mar, 30, 3:CD003581.

第二节 早产监护

早产是指在妊娠 37 周之前发生分娩。早产之前并不一定会经历早产临产。虽然足月妊娠的定义为妊娠 37 周至 41⁺⁶