

产科基础知识

主 编 孙东霞 任立新 郝亚宁

产科基础知识

主 编 孙东霞 任立新 郝亚宁

副主编 姚玉洁 肖学茹 杜春玲

王建玲 李鹤红 张花苹

图书在版编目 (CIP) 数据

产科基础知识 / 孙东霞, 任立新, 郝亚宁主编. --
镇江: 江苏大学出版社, 2016. 10
ISBN 978-7-5684-0326-9

I. ①产… II. ①孙… ②任… ③郝… III. ①产科学
IV. ①R714

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 232827 号

内容提要

本书分四部分详细介绍了产科工作概述、母体医学、胎儿医学和普通产科的临床咨询、相关疾病的临床表现、辅助检查、诊断思路 and 原则、治疗方案及选择、相关操作及手术、病情判定、疗效评价等, 并对产科工作要点、产科医患沟通特点及与产科医师临床工作密切相关的内容进行了专门阐述。全书内容贴近临床工作, 具有较强的实用性, 可作为妇产科或产科专科医师的指导用书, 也可作为培养产科专科医师的培训用书。

产科基础知识

Chanke Jichu Zhishi

主 编 / 孙东霞 任立新 郝亚宁

责任编辑 / 仲 蕙

出版发行 / 江苏大学出版社

地 址 / 江苏省镇江市梦溪园巷 30 号 (邮编: 212003)

电 话 / 0511-844446464 (传真)

网 址 / <http://press.ujs.edu.cn>

印 刷 / 虎彩印艺股份有限公司

开 本 / 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张 / 23

字 数 / 530 千字

版 次 / 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5684-0326-9

定 价 / 60.00 元

如有印装质量问题请与本社营销部联系 (电话: 0511-84443089)

前 言

产科学是一门关系母婴安全和影响全民素质的临床科学,其内容涉及广泛,不仅包括孕期保健、围生医学及优生优育等诸多方面,而且从更深层次上还涵盖了胎儿医学、遗传学、新生儿学、妇科学、内科学、外科学及麻醉学等学科内容。随着医学的发展,医疗模式的转换和疾病谱的变化日益显著,产科学在产科生理和妊娠病理的诊断技术与治疗方法上有了飞速发展,并衍生出诸如母胎医学等新兴学科,与相关学科的交融渗透也使其内涵不断充实和更新。为了进一步帮助产科临床医师提高诊治水平,培养良好的临床思维能力,及时了解产科的最新进展,我们遵循循证医学的原则,结合产科临床实践和产科教学实践中积累的经验及国内外相关领域的最新进展编写了本书,期望帮助和促进广大产科临床医师关注学科动态、跟踪学科进展、规范诊疗手段。

在编写过程中,我们紧密联系临床实际工作,努力把握“突出重点,强调实用”的原则,力求体例统一,详略得当。首先,本书编入了产科临床工作中的一个重要部分,即值班、交班、查房等相关的规章制度及医疗文书书写规范,这有助于实施产科管理、规范技术服务、促进医患沟通。其次,本书在介绍每一种疾病时尽量按临床表现、辅助检查、诊断思路 and 原则、治疗方案及选择、病情判定、疗效评价、医疗文书书写要点几部分进行编写,以便临床医师在实际应用中对最关注的内容一目了然。在设置体例时,我们遵循从了解症状到做出诊断这一临床实际过程,并突出诊断思路、原则及方案。此外,为了便于临床医师了解和掌握国内外产科的最新技术及理论,我们将产科操作列为一章集中介绍,详细阐释其设计理念、手术指征、术前准备、规范化操作要领及技巧、注意事项等。总之,本书是一本既适于年轻医师学习,也可供中高级医师参考或作为专科医师培训使用的教材,相信本书的出版会对产科临床医师有所裨益。

科学总是通过分析、探讨、总结,在实践中不断辩证发展的,本书虽经过我们多次修改、审校,但与读者见面时仍有可能存在某些缺憾或谬误之处,希望各位同仁批评指正,并给予包容。为了促进产科事业不断发展、进步,让我们共同努力,不断完善和更新本书。

主要作者简介

孙东霞,副主任医师,河北医科大学附属石家庄市第一医院妇产科骨干青年医师。参加了“抗人可溶性间皮素相关蛋白单克隆抗体的制备方法”发明设计,第五发明人。2009 年任主治医师以来,发表论文 3 篇,其中中国科技核心期刊 2 篇(第一作者),国家级期刊 1 篇(第一作者),参与撰写论文 4 篇,其中中国科技核心期刊 1 篇(第二作者),其他非核心期刊 3 篇(均为第二作者)。2014 年 12 月晋升副主任医师。

工作至今,能熟练掌握妇产科的常见病、多发病及疑难病症的诊断及治疗技术;能熟练诊断处理产科失血性休克、感染性休克、羊水栓塞及妊娠期合并其他内外科并发症及合并症的妊娠的处理及诊治,比如妊娠期糖尿病的诊断及饮食管理,重型急性脂肪肝的诊断及处理,子痫前期重度的诊断及处理;能熟练掌握剖宫产技术,以及产程的观察及处理;能熟练诊治妇科各种急症、重症,独立进行妇产科常用手术及各种计划生育手术。诊治的妇产科疾病诊断治疗准确率在 98% 以上,独立完成数百例剖宫产及其他妇产科手术,参与科室抢救重症急性脂肪肝 5 例及重症急性胰腺炎 4 例,患者均治愈出院,在临床工作中总结了大量的临床资料及经验;辅助上级医师完成双胞胎、三胞胎、四胞胎等多胎手术几十例,凶险性前置胎盘 10 余例,在延期妊娠分娩引产方法上严格评估,给予适当的引产方法,提高了阴道分娩率,为降低剖宫产率做出了贡献,主管患者都能按时出院,从无差错事故的发生。注重临床科研工作,作为主研人参加了“妊娠晚期以及晚期妊娠合并羊水临界引产方法的研究”石家庄市级科研项目,已获得市级科研成果一项。搜集资料,总结经验,在工作中用理论指导实践,将实践加以总结,不断提高技术水平。参与撰写论文 4 篇,第一作者 3 篇,第二作者 1 篇,并先后在国家级及省级科技核心刊物发表,受到了专家的赞赏和肯定。撰写《厚朴排气合剂对剖宫产术后胃肠功能恢复的作用》一文,于 2013 年 11 月在《中国医学工程》杂志发表;撰写《缩宫素联合小剂量米索前列醇应用于足月妊娠羊水指数临界产妇的引产效果评价》及《间苯三酚在延期妊娠引产中的效果分析》分别于 2014 年 5 月、6 月刊登在《河北医科大学学报》中;参与撰写《延期妊娠引产的临床分析》刊登在 2014 年 6 月《中国地方病防治杂志》中,不但使自己的临床经验能与同行交流,而且也提高了自己的技术水平。2015 年 6 月“提高足月自然分娩成功率的综合研究”以第一完成人获得石家庄市科技进步奖二等奖。

目 录

第一部分 产科工作概述

第一章 现代产科发展	3
第一节 普通产科——对于分娩方式的再认识	3
第二节 母体医学——妊娠合并症及并发症的诊治	5
第三节 胎儿医学——产前诊断和遗传咨询	6
第四节 产科领域的挑战——母儿远期疾病的围生期干预	8
第二章 产科临床工作要点	10
第一节 值班常见问题及处置	10
第二节 值班、交接班常见问题及处置	16
第三节 查房制度与要点	18
第四节 产科医患沟通	21

第二部分 母体医学

第三章 妊娠特有疾病	27
第一节 妊娠剧吐	27
第二节 妊娠期肝内胆汁淤积症	28
第三节 妊娠期高血压疾病	35
第四节 妊娠期糖代谢异常	41
第四章 妊娠期急腹症	45
第一节 异位妊娠破裂	45
第二节 妊娠合并卵巢肿瘤蒂扭转	48

第三节 妊娠期子宫肌瘤红色变性 50

第四节 妊娠期子宫破裂 52

第五节 妊娠期外科急腹症 54

第五章 妊娠晚期出血 56

第一节 前置胎盘 56

第二节 胎盘早剥 58

第三节 前置血管 61

第六章 生殖器官畸形妊娠 64

第一节 阴道发育异常合并妊娠 64

第二节 宫颈发育异常合并妊娠 66

第三节 子宫发育异常合并妊娠 66

第七章 妊娠期合并其他疾病 73

第一节 妊娠合并胃肠道疾病 73

第二节 妊娠合并肾疾病 76

第三节 妊娠合并心脏病 80

第四节 妊娠合并呼吸系统疾病 86

第五节 妊娠合并甲状腺功能亢进 91

第六节 妊娠合并皮肤病 94

第七节 妊娠合并系统性红斑狼疮 96

第八节 妊娠合并子宫肌瘤 98

第九节 妊娠合并宫颈功能不全 100

第十节 妊娠合并宫颈癌 102

第十一节 妊娠合并卵巢肿瘤 105

第十二节 妊娠合并病毒性肝炎 108

第十三节 妊娠合并 HIV 感染 113

第十四节 妊娠合并梅毒 116

第十五节 妊娠合并其他病原体感染 121

第八章 妊娠异常 130

第一节 多胎妊娠 130

第二节 双胎妊娠及其母儿并发症 136

第三节 异位妊娠 143

第四节 过期妊娠	148
第五节 流 产	150

第三部分 胎儿医学

第九章 孕前孕期咨询	157
第一节 孕前咨询	157
第二节 遗传风险与遗传咨询	160
第三节 植入前胚胎遗传学诊断	164
第四节 妊娠期用药安全性咨询	166
第十章 产前门诊	171
第一节 产前门诊及常规	171
第二节 产前诊断与诊断技术	174
第三节 产前筛查结果咨询和处理	179
第十一章 孕期超声检查	182
第一节 孕早期的超声检查目的和意义	182
第二节 双胎的诊断	183
第十二章 胎儿结构异常	185
第一节 胎儿心脏结构异常	185
第二节 胎儿生殖泌尿系统畸形	187
第三节 胎儿颅脑结构异常	192
第四节 胎儿胸腔异常	195
第五节 胎儿脊柱及骨骼系统异常	197
第六节 胎儿面部和颈部异常	199
第七节 胎儿消化系统畸形	202
第八节 胎儿其他结构异常	205
第十三章 胎儿生长异常	207
第一节 单脐动脉	207
第二节 胎儿生长受限	208
第三节 巨大儿	210

第十四章 羊水异常及胎儿特有性疾病 213

第一节 羊水过少 213

第二节 羊水过多 215

第三节 胎儿水肿 219

第四节 胎儿溶血性疾病 220

第四部分 普通产科

第十五章 胎儿生长发育与监护 231

第一节 胎儿生长发育监测 231

第二节 胎儿监护 235

第十六章 产科急症 245

第一节 胎膜早破 245

第二节 羊水栓塞 249

第三节 胎儿窘迫 252

第四节 子宫破裂 255

第五节 晚期产后出血 258

第六节 产科休克 261

第七节 产科栓塞性疾病 264

第八节 子宫内翻 271

第十七章 产褥疾病 274

第一节 产褥感染 274

第二节 剖宫产术后腹部伤口感染 277

第三节 血栓性静脉炎 278

第四节 产褥期抑郁症 280

第十八章 胎位异常、头位难产、肩难产 282

第一节 胎位异常 282

第二节 头位难产 286

第三节 肩难产 291

第十九章 妊娠分娩孕产期相关操作及手术 294

第一节 多胎妊娠减灭术 294

第二节 孕产期盆底损伤及功能重建	296
第三节 剖宫产后再次妊娠经阴道分娩	300
第四节 引产与催产	301
第五节 臀位助产	307
第六节 分娩镇痛	311
第七节 剖宫产术	317
第八节 产钳术	324
第九节 胎头吸引术	329
第十节 宫腔填塞术	332
第十一节 子宫动脉结扎术	335
第十二节 产道损伤修补术	337
第十三节 人工剥离胎盘术	341
 第二十章 产科 ICU 监护管理及新生儿复苏	 344
第一节 产科患者的 ICU 监护管理	344
第二节 新生儿复苏和护理	347
 附录 产科各种常用正常值	 351

第一部分

产科工作概述

第一章 现代产科发展

产科是一门古老的医学专科,自形成以来其重点一直是母亲的安全。20 世纪 70 年代,产科研究逐渐涉及胎儿和新生儿,同期胎儿监护手段,包括胎心电子监护、B 超、胎盘功能生化监测等的发展与成熟,标志着围生医学的建立。近代医学与科学技术的发展使围生医学在理论、技术和方法上有了迅速的进步,围生儿死亡率已降至较低水平。目前欧美国家已经从围生医学阶段进入胎儿医学时代,更开始关注胎儿疾病的宫内诊断、宫内治疗、宫内疾病如何快速延伸到产时治疗、胎儿宫内疾病和其成年后的疾病谱等。产科也逐渐演变为三个亚专科:一是普通产科,关注的是正常妊娠的监护与分娩的安全;二是母体医学,关注的是妊娠合并症与并发症;三是胎儿医学,关注的是胎儿相关疾病。

第一节 普通产科——对于分娩方式的再认识

现代产科技术的发展和广泛应用,挽救了很多妇女和儿童的生命,同时也造成了对技术的过分依赖和滥用。就分娩而言,我们面临剖宫产率逐年上升而忽略了接生这一产科最原始的形式。任何事物的进步与发展都是一种螺旋式的上升,现代产科开始重新解读传统医学中的分娩观念,使分娩逐步步入科学而自然的轨道。

一、分娩镇痛

作为文明产科的标志,减轻和消除产痛是其重要的内容之一。自 1857 年开展第一例无痛分娩至今,产科及麻醉科医生为了更好地解除分娩中的疼痛进行了不懈的探索,并取得了很大进展。目前,常用的镇痛方法可分为非药物性和药物性分娩镇痛两大类,前者如精神性无痛分娩、家属陪伴、导乐陪伴等。随着对镇痛药物认识的深入,结合计算机技术在输入模式中的应用,药物镇痛不再停留在静脉、吸入等全身用药阶段,开辟了“单纯硬膜外自控镇痛”“蛛网膜下腔-硬膜外联合阻滞”等新型模式。分娩镇痛作为产科麻醉的重要组成部分,其内涵正逐渐扩大,良好的分娩镇痛不仅能有效控制分娩疼痛,还有助于降低母体和围生期婴儿的死亡率和并发症发病率。今后,对于分娩镇痛药物的剂量、给药模式和时机,以及对宫缩、子宫胎盘血流、分娩方式、产后出血及新生儿各方面的影响尚需进一步探究。

二、对剖宫产术的重新评价

随着人类文明的发展,分娩观念也随着产科模式的演变而不断变更。由于剖宫产术日趋完善,并成为解决难产的重要手段之一,导致近 30 年来全球的剖宫产率迅速上升。随着对剖宫产认识的理性回归,剖宫产的近远期并发症逐渐被人们关注。其手术并发症如胎儿产伤、新生儿窒息、新生儿湿肺、子宫下段撕裂、产后出血、麻痹性肠梗阻,术后栓塞性疾病、盆腔炎、月经不调、异位妊娠、子宫内膜异位、子宫切口憩室等发生率高,再次妊娠容易发生前置胎盘,特别是凶险性前置胎盘、胎盘植入、子宫切口瘢痕妊娠等。现在一些回顾性大样本资料的分析表明:当剖宫产率上升到一定程度后再盲目提高剖宫产率,不能使孕产妇和围生儿的病死率继续下降,相反一些手术并发症对母婴健康的不良影响将会明显地显现出来,产科子宫切除率也明显增高。没有指征的剖宫产手术中或术后,产妇或新生儿发生并发症的危险是很大的。因此,正确认识剖宫产的利弊,严格掌握剖宫产指征,降低剖宫产率迫在眉睫。

同时对于剖宫产术式也是该清晰认识的时候了,20 世纪 90 年代开始的新式剖宫产,其弊端也显现出来,另外,子宫切口是缝一层还是两层,连续缝合还是间断缝合,更是产科医师所关注的,近期又有相关循证医学证据的问世,这也需要我们不断地关注和改进工作。

三、剖宫产术后再次妊娠阴道分娩

随着剖宫产后再次妊娠人数的逐渐增多,“一次剖宫产,次次剖宫产”这一临床格言被打破,剖宫产后再次妊娠的分娩方式问题被重新审视,争论的焦点是瘢痕子宫能否保证阴道分娩的安全性。20 世纪 80 年代,美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,NIH)共识发展会议小组委员会质疑常规再次剖宫产分娩的必要性,并说明剖宫产术后再次妊娠阴道分娩的指征,剖宫产术后阴道分娩(VBAC)在美国获得广泛认可。然而,自 1996 年以来,可能由于子宫破裂风险、患者偏爱、法医学压力及其他临床和非临床因素,剖宫产分娩率平稳上升,而 VBAC 率出现大幅度的下降。2010 年 3 月,NIH 小组委员会在发布的一则题为《剖宫产术后再次妊娠阴道分娩:新视点》的声明草案中申明,阴道试产是许多有剖宫产史女性的合理选择,并敦促对当前 VBAC 指南进行重新考虑并开展更多的研究。总体而言,VBAC 的安全性,尚需大规模观察性研究证实。在临床实践中,应全面评估 VBAC 的短期和长期安全性,谨慎选择病例及最合理的产时处置方法。

第二节 母体医学——妊娠合并症及并发症的诊治

一、早产的综合防治

过去 40 年世界范围内早产率仍逐步提高,助孕技术导致多胎妊娠增加及医学综合发展导致具有病理状况的孕妇增加,其中医疗干预增加是多数研究公认的近年来早产率上升的主要原因。既往对早产的诊治常存在处理过于激进或预防不足的两极化趋势,目前采用阴道 B 超测量宫颈长度、孕妇血清、宫颈-阴道分泌物成分,如免疫指标(白介素 IL-1、IL-6)、胎儿纤维粘连蛋白(FFN)、人绒毛膜促性腺激素(HCG)、胰岛样生长因子结合-1(LGFBP-1)等生化免疫指标,提高了早产预测的准确性。近年来,随着产科对早产预测和处理的进步、临床药理学的发展、宫缩抑制药的研发、宫颈环扎术等临床技术的提高及新生儿护理技术的改进,早产儿的存活率随着孕龄的增加有了明显改善,当然,糖皮质激素促胎肺成熟的应用规范已得到较大范围的落实,但宫缩抑制药的种类较多,何种情况用何种药物,治疗期多长,其不良反应如何更好避免等问题还是没有解决。由于早产儿的发病率和功能障碍发生率高,这一人群近期和远期的医疗花费及其所带来的社会负担已经成为亟待解决的公共卫生问题。

二、妊娠期糖尿病的诊治

随着妊娠期糖尿病筛查的普及,妊娠期糖代谢异常的检出率不断增加,但是长期以来其诊断标准国内外尚不统一,导致诊断混乱。为解决这一问题,美国国立卫生研究院(NIH)资助进行了高血糖与不良妊娠结局(hyperglycemia and adverse pregnancy outcome, HAPO)的研究。基于 HAPO 研究结果,经过全球多国妊娠合并糖尿病专家的讨论,2010 年国际妊娠合并糖尿病研究组织(International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group, IADPSG)提出了推荐的妊娠期糖尿病(GDM)诊断标准及孕前漏诊糖尿病患者妊娠期的诊断标准。随着 IADPSG 建议推出,全球对妊娠期糖尿病筛查和诊断方案会逐渐达成共识,目前国内多家医院也逐步应用该标准。新标准的推出,GDM 人群增多,GDM 与将来 2 型糖尿病的发病有极强的相关性,如何通过饮食、运动等生活方式适当干预以降低 GDM 远期发展为 2 型糖尿病的风险逐渐成为关注热点之一。对于妊娠期高血糖的控制,既往认为孕期禁用口服降糖药。近年有研究认为,格列苯脲在孕 13 周后应用是安全有效的;二甲双胍在妊娠前和妊娠早期应用不增加胎儿畸形和流产的发生率,在妊娠中、晚期应用可以有效控制血糖,但其远期安全目前仍有争议,目前不建议常规妊娠中、晚期应用。

三、多胎妊娠

近年随着诱发排卵药物及辅助生殖技术的广泛应用,多胎妊娠的发生率明显升高。多胎妊娠可导致母儿并发症发生率明显增加,如孕产妇发生妊娠高血压疾病、子痫、妊娠期糖耐量异常、分娩中宫缩乏力、胎盘早剥、手术产及产后出血、羊水栓塞等的危险性增加,胎儿并发症如流产、早产、羊水过多、胎儿宫内发育迟缓、双胎输血综合征、胎死宫内、低体重儿、新生儿窒息等发生率亦显著升高。目前尽管许多国家及时医疗机构已经设立有关的法规或指南,并努力通过胚胎减灭术、胚胎植入前诊断等相关技术的发展来对辅助生育技术所带来的这一问题进行弥补,但仍然不能避免多胎妊娠及其相关副效应的发生。鉴于多胎妊娠的流行病学和卫生经济学统计资料甚少,而且对于多胎妊娠相关并发症的诊治也相当不规范,如何制订统一的治疗方案,以及多胎妊娠所带来的卫生经济负担、心理负担等社会问题理应受到关注和重视。

第三节 胎儿医学——产前诊断和遗传咨询

20 世纪 80 年代,早孕期绒毛活检和胎儿宫内取血的应用及分子生物学技术的发展,使产前诊断进入新的领域。20 世纪 90 年代随着医学伦理学和医学生物技术的不断完善,胎儿异常的早期诊断和开放式宫内胎儿外科手术也取得了较大发展,并逐渐形成了胎儿医学学科。胎儿医学包括产前诊断,但不仅仅是产前诊断,胎儿医学关注的是所有可能影响胎儿的疾病及对这些疾病的诊断与治疗。

一、血清生化指标的检测

唐氏综合征的产前筛查始于 20 世纪 70 年代,目前的主要筛查策略包括中孕联合筛查、早孕联合筛查、整合筛查和序贯筛查。受医疗水平、经济水平等因素的影响,各国家和地区在唐氏综合征产前筛查的普及程度及筛查策略的选择上不尽相同。目前,国际上广泛使用的产前筛查策略还是以中孕联合筛查或早孕联合筛查为主,国内目前主要是中孕双联或三联筛查,但早孕联合筛查将是我国未来产前筛查的趋势。值得注意的是,未来产前筛查的广泛应用还面临很多挑战。首先是筛查策略的选择问题,如何根据本地区的实际情况,将现有的筛查指标相组合,建立最有效、安全的产前筛查策略是目前研究的焦点;其次是对于那些涉及筛查指标较多的筛查策略,其效益-成本比还需大量的临床工作来验证;最后是孕妇的依从性,即孕妇能否坚持完成筛查策略并做出有效的选择。此外,如何对参与筛查的工作人员进行系统的培训,如何为孕妇提供适合的咨询服务等都是亟须解决的问题。

二、胎儿结构异常的超声软指标

常规的产前诊断方法如绒毛活检、羊膜腔穿刺和脐带穿刺术等多在异常的生化筛查后进行,生化筛查能检出 50%~70% 的唐氏综合征患儿,仍有一部分未被识别。近年来,随着高分辨超声仪的普及和超声工作者经验的增加,胎儿的微小异常——超声软指标的变化及其与染色体异常的关系,越来越引起超声工作者及临床医师的关注。这些软指标包括胎儿颈部皱褶、心室内强回声点、肠管强回声、脉络膜囊肿、脑室扩张、轻度肾盂扩张、长骨短小等。更有学者提出,使用多个超声筛查指标可以提高染色体异常胎儿的检出率,甚至可适当减少有创性产前诊断的比率。显然早中孕期的超声检查成为检出异常染色体胎儿非常有效的互补方法,为高风险的孕妇提供恰当诊断机会,但显然达到这样的要求需要高超的超声医疗水平,且受超声医师主观性影响较多。

三、有创性产前诊断的发展

有创性产前诊断主要包括羊膜腔穿刺、绒毛取样、脐周血取样、胎儿镜等。羊膜腔穿刺经过几十年的不断改进革新,成为当今世界各地最常用且安全可靠的产前诊断方法。通过羊膜腔穿刺及对羊水细胞培养后的核型分析,可以诊断出全部明显的染色体异常,也可以在特殊情况下进行 DNA 突变分析以诊断单基因病。此外,通过羊水液的生化测定(如 AFP 及 AChE),可以将 99% 以上的开放性神经管缺陷诊断出来。近些年产前诊断发展迅速,已经不仅局限于诊断,研究的重点逐渐向治疗方面转移。胎儿镜作为新兴的产前诊断和治疗方法,不但能对胎儿组织形态畸形进行观察,还可以在必要时从胎儿特定部位取活体组织标本对特殊疾病进行诊断,并应用于某些疾病的宫内手术治疗及试验性宫内基因治疗。双胎输血综合征(TTTS)的胎儿镜下激光治疗就是很好的例子,但仍然达不到理想孕周,因而关于胎儿镜下高选择性 TTTS 吻合血管激光阻断术的改进也是研究方向。

四、快速诊断方法

目前多数产前诊断需做侵入性检查,对孕妇和胎儿有一定的创伤和风险。因此,寻找更加合理的无创取材方式并将分子生物学、分子遗传学等方法与目前产前诊断常用的检测方法有机结合以进一步提高产前诊断的准确率将是今后产前诊断发展的重要方向。国内外学者正尝试一些更快捷、更简便的分子遗传学方法,如荧光原位杂交(FISH)、聚合酶链反应、单链构象多态性分析、限制性片段多态性分析等。此外,孕妇外周血中胎儿游离 DNA 及 RNA 的发现为无创性产前诊断提供了新的方法。通过分离、富集母体内通过胎盘少量进入的胎儿细胞,利用 FISH 方法进行产前诊断。也有采用 PCR 技术对从母体血液里的胎儿细