

上海第二医学院

校庆三十周年学术报告会

# 围产医学

论文摘要汇编

1982.10

## 目 录

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 1. 中国围产医学的进展·····                          | 25—1  |
| 2. 产前咨询门诊·····                             | 25—2  |
| 3. 高危妊娠的系统监护·····                          | 25—2  |
| 4. 孕期宫底高度、孕妇腹围和子宫容积的正常曲线·····              | 25—3  |
| 5. 正常孕妇血液流变学的研究·····                       | 25—4  |
| 6. 应用 $FT_4I$ (游离甲状腺素指数) 观察围产期甲状腺功能变化····· | 25—5  |
| 7. 孕妇血清和羊水甲胎蛋白放射火箭电泳自显影测定及其临床价值·····       | 25—6  |
| 8. 胎动计数波型在高危孕妇监护中的意义·····                  | 25—6  |
| 9. 胎心率监护的评分法·····                          | 25—7  |
| 10. 简易胎心监护——5' 连续听诊·····                   | 25—8  |
| 11. 双胎双羊膜腔穿刺术·····                         | 25—9  |
| 12. 胎儿体表造影术·····                           | 25—10 |
| 13. 应用国产与进口硅胶薄板测定羊水 L/S 比值的比较和方法的探讨·····   | 25—10 |
| 14. 应用羊水泡沫试验与 L/S 比值对照测定胎儿成熟度·····         | 25—11 |
| 15. 前瞻性羊水分析测定高危胎儿成熟度·····                  | 25—12 |
| 16. B 型超声仪测定胎盘成熟度临床意义的初步探讨·····            | 25—13 |
| 17. 尿雌三醇测定对处理高危妊娠胎儿预后的评价·····              | 25—13 |
| 18. 先天性软骨发育不全宫内诊断一例并附病理尸检·····             | 25—14 |
| 19. 妊娠中毒症血液动力学变化的观察·····                   | 25—14 |
| 20. 妊娠中毒症的免疫机理探讨·····                      | 25—15 |
| 21. 晚期妊娠中毒症的脑电图观察·····                     | 25—16 |
| 22. “活血化瘀解痉合剂”治疗孕毒症疗效观察及其临床药物作用探讨·····     | 25—16 |
| 23. 应用含钠溶液扩容剂治疗重度先兆子痫·····                 | 25—17 |
| 24. 重度妊毒症综合疗法对胎儿体重的影响·····                 | 25—18 |
| 25. 妊毒症伴低雌三醇高危儿的远期随访·····                  | 25—19 |
| 26. 促高危胎儿成熟的有效方法·····                      | 25—20 |

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 27. 积极地保守治疗中央性前置胎盘·····                  | 25—20 |
| 28. 妊娠合并先天性心脏病52例临床分析·····               | 25—21 |
| 29. 妊娠合并 Eisenmenger 综合症·····            | 25—22 |
| 30. 成功地处理极度高危孕妇一例报告·····                 | 25—23 |
| 31. 妊娠合并巨大肌瘤·····                        | 25—24 |
| 32. 96例生长迟缓儿临床分析·····                    | 25—24 |
| 33. 妊娠晚期和分娩期胎儿宫内猝死·····                  | 25—25 |
| 34. 改良 Bishop 宫颈评分与引产·····               | 25—25 |
| 35. 胎头负压对新生儿的影响·····                     | 25—26 |
| 36. 有关剖腹产问题的探讨·····                      | 25—27 |
| 37. 剖腹产麻醉时新生儿复苏·····                     | 25—28 |
| 38. 低出生体重儿的糖耐量观察·····                    | 25—29 |
| 39. 新生儿胃穿孔·····                          | 25—29 |
| 40. 新生儿多探头体温监护在临床应用·····                 | 25—30 |
| 41. 心脏起搏器在产科上的应用·····                    | 25—30 |
| 42. 围产期医学研究·····                         | 25—31 |
| 43. 围产期评分法——3730例临床应用·····               | 25—32 |
| 44. 孕期子宫底高度与新生儿体重·····                   | 25—34 |
| 45. 妊娠高血压综合征胎儿免疫状况的测定·····               | 25—35 |
| 46. 血浆游离雌三醇放射免疫测定的临床应用·····              | 25—36 |
| 47. 羊水分析测定胎儿成熟度的临床探讨·····                | 25—37 |
| 48. 羊水分析测定胎儿成熟度——回顾性分析及前瞻性应用共 142 例····· | 25—38 |
| 49. 围产超声多普勒胎儿分娩监护仪 (TFS—I 型) 的临床应用·····  | 25—39 |
| 50. 简易产时评分法·····                         | 25—40 |

# 中国围产医学的进展

儿科系妇产科教研室 田雪萍 周鄢隆 刘豫临

第一届全国围产医学学术会议，于1981年9月在上海召开。

围产期保健制度的目的，是为了努力降低围产儿死亡率，病残儿发生率，降低孕产妇和婴儿的并发症。各大城市先后建立了围产期保健制度，围产保健专题小组拟定了各孕产期的保健和监护内容，要求各地根据实际情况，积极开展围产期保健工作。

吉林白求恩医科大学设计的妊娠图，记载孕妇的血压，尿蛋白，浮肿，体重，骨盆径线的测量，各种产科检查的内容；胎儿生长发育的情况；反映胎儿，胎盘单位功能的尿E<sub>3</sub>，E/C比值的曲线，血清中甲胎蛋白值，由此可了解妊娠进展的情况，在发现异常时，可干预或继续监护。

前瞻性羊水分以判断胎儿的成熟度。是在我院附属新华医院142例回顾性羊水分的基础上，进一步对100例高危妊娠的妇女做了前瞻性羊水分，以判断胎儿的成熟度。当羊水分提示胎儿不成熟时，可通过羊膜腔内注入地塞米松磷酸钠10毫克，使胎肺提早成熟，以免胎儿出生时发生呼吸困难综合征。

胎儿宫内情况的判断：全国各大城市有条件的医院都采用电子胎心率监护仪，以进行非刺激应激试验，以观察胎动对胎心音是否有增快的变化。没有电子仪的地方，山东采用多普勒记录胎心音，与宫缩和胎动的关系共20分钟，再进行分析。我院附属瑞金医院试用普通胎心音听诊器，测听胎心率的变化，连听20分钟，每5秒钟计数一次，描绘成曲线，再与宫缩和胎动作对照，亦可了解胎儿宫内情况。

胎动计数法是上海卢湾区产院提倡的胎动计数监护法。每日记3次，每次1小时的平均数在3次以下，表明胎儿处于危险状态。这一简便可行的办法，对降低围产儿死亡率，有一定的价值。四川医学院自制的胎头皮采血器，可进行胎血气体和pH的测定，诊断胎儿酸中毒的发生。吉林白求恩医科大学利用宫腔镜或自制的羊水镜，可观察羊水的颜色和性质，对诊断胎儿窘迫有一定的价值。

新生儿成熟度的核对：上海第一妇婴保健院婴儿室设计了简易的新生儿成熟度的核对法。评分的内容是根据足底纹理、乳晕的范围、指甲的长短及皮肤的厚薄，通过评分可计算胎龄的孕周数。

高危妊娠的主要因素——妊娠高血压综合征的新疗法：我院附属新华医院根据该征的病理生理变化，采用大剂量硫酸镁（每日至少30克），并用扩容剂纠正血液浓缩，孕妇均采用左侧卧位，以改善胎盘血液灌注量。如果孕毒症经治疗后，效果不良，应及时终止妊娠。

产程图的推行，有助于观察孕妇在分娩前后的进展，宫口扩张与胎头下降的关系，藉以预测胎儿可否由阴道分娩，或适当地采用剖腹产术、产钳或负压，以终止妊娠。坐式分娩有提倡的价值，但坐式产床的设计，还有待改进。

# 产 前 咨 询 门 诊

## ——附 510 例 咨 询 结 果 报 告

附属新华医院妇产科 周鄧隆 刘稼临 潘琢如 张丽中 顾淑仪

当前咨询门诊是开展高危妊娠系统监护和提高围产医学质量的首要措施,在健全的围产期保健网的保证下,可以对各医疗单位划区范围内每一个早孕妇女进行筛选,对母儿危害严重的病例进行人工流产,同时也筛选出对母儿有危害,但尚可继续妊娠者,集中在高危专科门诊或病房进行监护。同时,也可通过各种途径,包括宣教、上课、解答和指导等,来指导孕妇如何很好地创造条件,有利于胎儿的良好生长发育,为今后顺利分娩打下良好基础。

我院自1980年3月至1982年2月底进行了共510例产前咨询的工作。甲组为地段划区咨询者377人,乙组为本区或他区转诊的咨询病人,共133人。咨询的内容包括全面详细的病史,必要的检查和第一次评分。甲乙二组最早咨询孕周分别为6及8孕周,绝大多数在20孕周以前,(分别为84.88%和73.68%)。甲组中评分为高危者共45例,占11.93%,乙组中评分为高危者共89例,占66.9%。常见的高危因素二组不全同,甲组中依次为内外科合并症,不良妊娠分娩史,家属遗传性和家族性疾病。乙组中依次为前次分娩遗传病或畸形儿史,本人或家属有遗传性疾病或畸形史,近亲结婚和高年初产等。63例进行了中孕羊水穿刺,并作染色体核型分析和甲胎蛋白测定,染色体核型分析中只有一例为21三体嵌合体,曾劝作中期妊娠引产,未允,结果自娩一男,外表及血染色体均正常,羊水甲胎蛋白按孕周大小均属正常范围。

510例中有1例为脊柱侧突,肺功能 $<1,000\text{ml}$ ,而作疗病性人流,1例为结性逸搏,心律不齐及紫绀,劝作人流未允,后于21孕周自然流产。1例为无脑儿,产前未作血或羊水甲胎蛋白检查,也未疑及此病,其余均顺利阴道或剖腹产分娩,母儿均良好。

由于甲乙二组均在20孕周以前来院进行咨询,以致有充分时间在高危妊娠门诊和病房进行监护和转化工作,变高危为中危或低危,以致510例中,除1例人流,1例自然流产,1例畸形儿以外,其余全部安全分娩,且母儿均良好,说明了产前咨询门诊的重要性。

## 高 危 妊 娠 的 系 统 监 护

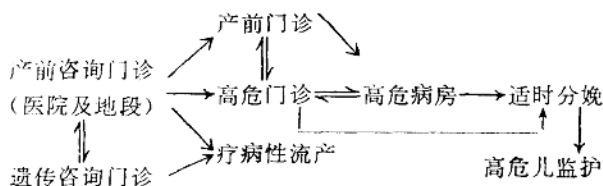
### —— 附 100 例 分 析

儿科系妇产科教研室 周鄧隆 刘稼临

本文报导了新华医院妇产科目前进行的高危妊娠系统监护程序。凡高危评分总分在 $\geq 10$ 分者或非常严重的高危妊娠需进行严密监护且高危因素能改善者为监护对象。

1981年1月至1981年4月四个月内新华医院妇产科共分娩892例,其中高危妊娠共

196例,其中100例符合上述系统监护的条件。监护的程序分为高危门诊,高危病房及高危门诊加病房联合监护三种。仅在高危门诊者最早监护日期为第11孕周,平均监护期间为7.7周。仅在高危病房监护者均为外院转来的严重患者,最早监护日期为27.5孕周,平均监护期为2.23周。联合监护者占绝大多数,最早监护日期为12孕周,平均监护期为10.2周。我们采用医院地段联合系统监护程序,早孕期即开始进行咨询,其具体程序见图。



监护的项目为二方面,一方面对高危因素进行监护处理,其中妊毒症占半数以上,另一方面对胎儿胎盘功能,胎儿成熟度和胎儿宫内情况的监护。通过系统监护的高危儿共109名(9例双胎)。14例为出生体重在第10百分位以下的低体重儿,无RDS发生。围产儿死亡率为45.8%(5/109),如将自然流产和不能生存的胎儿畸形除外,则围产修正死亡率为18.35%(2/109)。一例因肾牵引产伤死亡,一例为Rh溶血症,新生儿于换血后五天因护理不当而死亡。如能提高接产质量,加强护理,可达到无围产儿死亡、无孕产妇死亡的结果。高危妊娠的剖腹产率较高,占同时期总剖腹产数的60.61%,总的难产率为70%,比一般孕妇高一倍余。100例中自发临产者27例,适时计划分娩者73例,说明在处理高危妊娠时为了减轻高危因素对孕妇的损害及对胎儿的危险,往往需提早分娩,本组的结果认为在充分准备的条件下,可提早到33孕周分娩。文中介绍了极度高危的孕妇数例,说明建立了医院地段联合高危妊娠的系统监护程序后,最主要的优点是围产专科医生能主动、积极、有步骤、有计划地采取各种相应的措施处理高危患者,使许多极高危妇女不宜妊娠者,经积极的监护和转化治疗,均适时地安全分娩,达到母子俱安的最终结果。

## 孕期宫底高度、孕妇腹围和子宫容积的正常曲线

### ——附 1030 例 孕 妇 的 测 量 资 料

儿科系妇产科教研室 刘豫临 张丽中 周鄧隆整理

胎儿在宫内生长发育情况可以应用直接和间接的二种测量方法来进行监护。超声测量胎儿头双顶径、胎儿胸围、腹围和坐高等是直接测量法,需超声诊断仪设备。宫底高度的测量是目前国内外普遍采用的间接测量法,测量方法简便,它的正确性尚受到测量工具、膀胱是否排空、和胎姿改变等因素的影响。因此,在测量宫底高度的同时,又提出测量孕妇腹围和计算子宫容积,以求得更准确地估计胎儿生长发育情况。本文收集了孕期宫底高度、孕妇腹围和子宫容积的正常数值,并制成正常曲线,以供临床监护之用。

自1980年1月至1980年6月间在上海第二医学院附属新华医院妇产科分娩的枕先露正常体重儿1,030例,进行了共8,706人次的宫底高度和孕妇腹围的测量(宫底高度和孕妇腹围一对数值作为1人次计数)。宫底高度的测量是以软尺自耻骨联合上缘沿子宫前壁凸面,测至宫底最高点,测2次取其均值,孕妇腹围是取腹部最大周径数值为准。以子宫作为一圆柱体,其体积应为 $\pi R^2 \times h$ , ( $R$ 为圆柱体半径,  $h$ 为高度),圆柱体周径 $C=2\pi R$ , 即 $R=\frac{C}{2\pi}$

以此代入得 $V(\text{子宫容积})=\frac{C^2 h}{12.56}$ , 可以此公式计算出各孕周的子宫容积。

以上述宫底高度、孕妇腹围和子宫容积在产前检查次数最集中的28、30、32、34、36、38、40孕周的数值,计算出均数和SD,以及第10、30、70、90百分位数,制出正常曲线。另取单胎枕先露低体重儿33例之宫底高度、孕妇腹围和子宫容积数值,置点于上述三种正常曲线内,以验证是否能反映胎儿生长发育低于正常规律。

宫底高度平均每周增长0.79cm,与国内所测量的结果相似。孕妇腹围平均每周增长0.675cm。子宫容积平均每周增长816.75cm<sup>3</sup>,与四川医学院报导相似,自34孕周以后,其增长坡度较宫底高度为大。

33例87人次低体重儿各孕周的宫底高度、孕妇腹围和子宫容积的数值绝大多数都在均值(50百分位)以下,尤以子宫容积、高度较正确,而腹围的数值分布较分散。

胎儿宫内生长发育的监护是提高围产医学的主要措施之一。近年来,各产科医院已将此项工作列入产前检查常规,并已制出各孕周宫底高度的正常曲线。其正确率达86%~90%。本文所报导的宫底高度、孕妇腹围和子宫容积三种曲线是一种简便而准确的监护方法。三曲线同时应用可相互补充不足,从而提高正确率,尤其在早期诊断胎儿宫内发育迟缓时,有一定的临床应用价值,从而可降低胎儿宫内发育迟缓的发生率,提高围产儿存活率。测量子宫容积是三种数值中最准确的一种,尤其在34孕周以后,曲线的坡度大,可清楚地显示出各孕周的不同的胎儿生长发育情况,和Salvadori所报告的相同。Salvadori将妊娠子宫作为椭圆立体计算其容积,其计算公式为 $V=0.523 \times ABC$ , ( $A$ =宫底至宫颈内口水平的距离,  $B$ =子宫左右侧壁间距,  $C$ =子宫前后间距),但测量较复杂,需B型超声仪设备。本文所介绍的方法有一定的正确程度,且测量简便,易于普遍推广应用。

## 正常孕妇血液流变学的研究

儿科系妇产科教研室 郑嘉华\* 刘豫临 黄祝铃

近十年来,国内外学者围绕扩容治疗重度妊毒症伴低血容量进行讨论,存在一定的分歧,为讨论合理使用扩容疗法及观察疗效,必须首先建立正常孕妇各孕周血流变性指数,作为对照值。但目前国内外尚未见到有关正常孕妇全孕期的血流变学指标的报道。1978年上一医妇产科医院曾测定28孕周以后正常孕妇的血流变学指标。为了对照研究妊毒症患者血液浓缩情况和合理使用扩容疗法,我们于1979年11月至1981年3月对上海市区480例正常孕妇在不同季节,不同孕周(6孕周至42孕周)进行随机测定血流变学指标——血球压积、全血粘

度、及血浆粘度。Watanabe曾提出正常未孕妇、成年妇女血球压积与气温明显相关,因此我们又将孕妇分为寒冷季节组(11月—3月)及温热季节组(4—10月)。测定结果可看到血球压积、全血粘度及血浆粘度的均值在24—26孕周降至全孕期最低点。孕中期以后直至足月,这些指标又随孕周增加而逐渐上升,表明正常孕妇血液稀释在24—26孕周达最高峰。两组不同季节相互比较显示孕末期寒冷季节组血球压积,全血粘度及血浆粘度三项指标都明显高于温热组。

国外学者多以同位素标记测定血容量,这需一定的设备条件,而进行血流变学三项指标测定,在一定程度上能间接反映血容量的增减及血液稀释的情况,且操作方便,仪器设备简单,便于临床使用。

血液浓缩可能是妊毒症诱因之一,测定结果显示正常孕妇在寒冷季节孕末期血液浓缩倾向最高,因而在此期加强对妊毒症的防治尤为重要。

妊毒症患者是否需扩容治疗,在对照生理指标时应注意与相同季节及孕周作比较,才能正确了解和分析病情,制订是否应进行扩容治疗,以避免治疗中的盲目性。生理曲线的建立,除有利于临床诊治妊毒症外,对孕期合并其他内外科疾病如心血管疾病,血凝障碍性疾病等也提供了血流变学指标的对照数据。

\*研究生

## 应用 $FT_4I$ (游离甲状腺素指数) 观察 围产期甲状腺功能变化

附属第三人民医院妇产科 林其德 沈迪安 施文勤  
同位素实验室 袁济民 叶岳民

本文通过对48例孕妇进行  $FT_4I$  测定,其中40例于妊娠早、中、晚三期作了序贯测定,且于产后留脐血测定总  $T_4$  和总  $T_3$ ,同时配以142例正常成人(男:90,女:52)为对照。

结果发现孕期总  $T_4$  为  $12.7 \pm 3.24 \mu g\%$ , 比正常妇女显增高,  $p < 0.01$ ,  $T_3$  摄取(MAA)比值为  $0.72 \pm 0.09$ , 比正常妇女明显下降,  $p < 0.001$ ,  $FT_4I$  为  $9.06 \pm 2.26$  比正常妇女显增高,  $p < 0.01$ 。

从妊娠早、中、晚三期分析,总  $T_4$  无明显差异,  $T_3$  摄取(MAA)比值早期高,中期最低,经方差处理三期间均有明显差异。

通过分析认为孕期总  $T_4$  和  $T_3$  摄取(MAA)比值是与孕期雌激素增多引起甲状腺结合球蛋白(TBG)增高有关。TBG与总  $T_4$  呈正相关,与  $T_3$  摄取(MAA)呈负相关。孕期  $FT_4I$  增高提示孕期甲状腺功能呈轻度亢进,这可能与机体适应胚胎生长发育所引起的垂体—甲状腺轴功能改变有关,亦可能与胎盘 TSH 有关。妊娠早期  $FT_4I$  最高,以后呈逐渐下降,这对孕期甲状腺功能障碍疾病特别是“甲亢”之诊断与治疗,提供了良好的实验室依据。

新生儿脐血测试结果,总  $T_4$  与正常人无明显差异,值为  $8.57 \pm 4.06 \mu g\%$ , 总  $T_3$  为  $0.086 \pm 0.12 \mu g\%$  比正常人明显低下, ( $p < 0.001$ )。这不仅提示足月婴儿垂体—甲状腺轴功能已趋完善,而且为新生儿甲状腺功能亢进症或减退症之早期诊断和治疗提供了实验室依据。



# 孕妇血清和羊水甲胎蛋白放射火箭 电泳自显影测定及其临床价值

附属新华医院妇产科    郑雪琴 周郅隆  
同位素科    吴继琮 肖祥熊

本文采用甲胎蛋白放射火箭电泳自显影法对 267 例不同孕期正常孕妇的血清和 115 例不同孕期正常孕妇的羊水进行了检测, 获得了正常孕妇在孕期中血清和羊水 AFP 含量曲线。羊水 AFP 含量于第 16 孕周达高峰水平, 均值  $>525 \text{ ng/ml}$ 。血清 AFP 水平于第八孕月达高峰, 均值为  $163.18 \text{ ng/ml}$ , 以后二者均快速下降到足月时, 分别为  $470 \text{ ng/ml}$  和  $79.9 \text{ ng/ml}$ 。AFP 主要来源于胎儿的卵黄囊及肝胆。胎儿血清中的 AFP 经过肾脏、尿液、皮肤、消化道、呼吸道等分泌进入羊水, 再通过胎盘转移以及子宫壁进入母血, 故胎儿血清中 AFP 浓度最高, 羊水次之, 孕妇血清中含量最少。

本文观察了妊娠晚期血清 AFP 含量与胎儿出生体重间的关系, 发现在第八孕月 (即 AFP 含量之高峰值时), 如血清 AFP 值  $\leq$  同期中值时, 胎儿出生体重大于  $2500 \text{ g}$  (值  $<0.05$ ), 说明胎儿已具有一定的成熟度。如  $>$  同期中值, 则可配合其他临床测定法来判断胎儿的成熟度, 同时进行必要的宫内治疗, 以期足月时胎儿能有较高的出生体重。

影响孕妇血清 AFP 含量的因素很多, 凡能使血管通透性增加的因素, 母体肝胆疾患, 孕龄估计不足, 羊膜穿刺后或是测定的操作问题等均能影响血清 AFP 值的高低, 因此在测定孕妇血清 AFP 时, 必须排除上述因素的干扰, 否则将导致错误判断, 造成早产。由于孕妇血标本的采集较羊水方便而简单, 又无并发症, 故虽然个体差异较大, 正常值范围大, 且尚有某些因素能影响血清 AFP 的水平, 我们认为还是可以作为临床上产前监护的初步筛选之用。

## 胎动计数波型在高危孕妇监护中的意义

医学系二部妇产科教研室    潘伟芬 李天鑫 林其德

我院自 1980 年 8 月至 1981 年 2 月对 90 例住院高危孕妇, 采用主观感觉和医护人员测定相结合方法, 进行胎动计数, 每次测 1 小时, 每次结果画在护理体温表上, 并描成曲线。

结果发现, 曲线呈三种类型: 第一型波浪型, 83 例占 90.2%, 每天三次胎动次数相差很大, 反映胎动活力佳, 预后好, 无一例胎儿死亡, 新生儿出生评分  $<7$  分 9 例 (10.8%)。第二型为下降型, 7 例占 9.8%, 胎动次数突然地或逐渐地下降, 且持续在 5 次/小时以下, 反映胎儿储备下降, 宫内缺氧严重, 新生儿出生评分  $<7$  分者 3 例, 比第一型即波浪型明显增多 ( $P < 0.001$ )。第三型为停止型, 胎动消失、胎儿处于重危状态, 本文遇及一例, 剖腹产得活婴。

我们体会根据胎动次数描成之曲线波型,来估计胎儿健康状况比12小时计数法,简单,清楚,能更好地动态反映胎儿情况。我们注意到在胎动消失之前,有一个胎动下降过程,若能及时发现,及时处理,则可进一步降低胎儿围产期发病率死亡率。为提高胎动计数的准确性,对胎动停止型有必要作催醒试验,以排除胎儿睡眠状态引起胎动暂时停止,在测胎动计数时尚须注意胎动强弱。

## 胎 心 率 监 护 的 评 分 法

附属新华医院妇产科 张德陶

我院从81年10月至82年3月,对85例高危孕产妇进行100人次胎心率监护,并以 Fischer 评分法进行评分(方法见附表)。

| 指 标 \ 评 分        |           | 0                    | 1                  | 2       |
|------------------|-----------|----------------------|--------------------|---------|
| 胎<br>心<br>基<br>线 | 基 线 率 /分  | <100<br>>180         | 100~119<br>161~180 | 120~160 |
|                  | 摆 幅 度 bpm | < 5                  | 5~9<br>>30         | 10~30   |
|                  | 频 率 /分    | < 2                  | 2~6                | > 6     |
| 胎<br>心<br>变<br>化 | 增 速       | 无                    | 周 期 性              | 散 发 性   |
|                  | 减 慢       | 晚期 不规则减慢<br>伴有其他不良指标 | 不 规 则              | 无       |
| 监护时间30分          |           | 评分                   | 分                  |         |

100 人 次 中: NST: 56人次; OCT: 10人次; CST: 34人次。

100人次中73人次图形显示正常者,评分均在8—10分,除1例外(早产合并羊水过多,出生后24小时死于RDS),胎儿预后均良好。显示不正常图形者27人次;其中评分8—10分者有12人次;评分≤7分者1—5人次。在不正常图形中,最常见为胎心率早期减速,共11人次。基线摆动消失1例;摆动减少8人次;心动过速2例,心动过缓2例;晚期减慢3例。本文共有围产儿死亡2例,1例早产儿死于RDS,1例为18三体多发畸形胎儿,围产儿死亡率20%,修正死亡率为10%。

一、胎心率变化的意义在生理情况下,胎心率不是平稳不变,而是不断变化调节、摆动。外界的各种刺激和变化均可通过各种感受器,传导到胎儿的循环调节中枢,引起胎心率的变化,而这些变化表示胎儿神经中枢对循环系统的调节机能良好。因此正常FHR图形上应有许多小峰,周期性变化愈多(>6次/分),摆动幅度在10—30bpm,胎儿情况愈好。相反,如胎心率摆动呈进行性减少,是胎儿即将死亡的征候。

二、Fischer 评分法的特点是强调基线变化的重要性, 5 项指标中占 2 项, 共 4 分(满分为 10 分)。

三、Fischer 评分法对临床处理起一定的指导作用。据评分可分为三类: 高分组(评分 8—10): 提示胎儿正常, 预后良好。中分组(评分 5—7): 胎儿预后未定, 应作 OCT 或 CST, 观察 30', 如评分升高, 提示胎儿熟睡, 已被宫缩唤醒, 为生理现象; 如保持原分, 应在 8 小时内重复评分。低分组(评分  $\leq 4$ ): 提示胎儿危急, 如能积极处理, 胎儿还可有活的希望。

本文 100 人次图形, 按 Fischer 评分进行分类:

1. 高分组(8—10 分) 共 85 人次, 其中: 正常图形 73 人次, 胎儿预后良好(1 例早产儿除外)。异常图形 12 人次, 胎儿预后均良好; 其中包括因高热所致的胎心过速 1 人次, 早期减速 10 人次, 胎心过缓 1 人次。

2. 中分组(5—7 分): 12 例(13 人次); 均为异常图形, 其中基线摆动消失或减少 9 人次。12 例中羊水污染 5 例, Apgar 评分 4 分, 7 分各 1 例, 脐带绕颈绕身 1 例; 胎儿 18 三体多发畸形 1 例(出生后 6 天死亡); 正常者仅 3 例; 提示 75% (9 例) 有胎儿宫内缺氧。

3. 低分组( $\leq 4$  分) 共 2 例, 均表现为晚期减速, 1 例为药物引起, 1 例为胎儿先心, 预后不良。

四、正确分析 Fischer 评分法的重要性, 胎心率监护仪是估计胎儿的储备能力的一种方法, 但其准确性又受许多因素的影响; 如因胎儿深睡或过度使用镇静剂, 早产, 胎儿中枢神经畸形, 及产妇仰卧过久, 压迫下腔静脉使子宫胎盘灌流量减少等, 均可出现不正常的图形和评分, 所以我们不应一见异常图形立即采取剖腹产, 应仔细了解病史, 并结合其他检查进行综合分析, 才能判断图形是否正常, 避免不必要的剖腹产术, 且能确保母婴的健康。

## 简易胎心监护—“5”连续听诊

附属瑞金医院妇产科 刘慕真 张淑景

60 年代以来, 国外先后用电子、超声仪器可以连续观察和记录胎心率的变化。还可同时观察胎动、宫缩对胎心率的影响, 形成了一套胎心分析方法, 大大提高了胎儿监护的质量, 是产科史上一大飞跃。由于仪器昂贵, 使用技术较复杂, 使推广应用受到很大限制。为适应我国当前计划生育要求, 普遍提高产科质量, 降低围产儿死亡率, 本文介绍了“5”连续听诊法观察胎心率变化。经过多年实践证明该方法基本上可以达到应用现代监护仪监护胎心率的效果。

本文详细介绍了方法的应用, 记录格式, 并分析了胎心基线、基线波动、胎动和宫缩的影响, 以及正常胎心和异常胎心, 说明用此法观察分析的结果与监护仪基本一致。另外也介绍了该方法某些地方特别是对急性胎儿窘迫比监护仪更优越, 也有不足之处, 但对确诊胎儿窘迫是无碍的。

# 双胎双羊膜腔穿刺术

儿科系妇产科教研室 刘禄临 周邵隆 潘琢如 徐承静  
 附属新华医院超声室 蔡菊芳

我院介绍了1980年12月~1981年1月2个月内, 4例双胎合并其他高危因素而进行的羊膜腔穿刺术和胎儿成熟度预测, 每一羊膜腔均一次穿刺成功。

穿刺方法简单介绍如下: 应用B一型超声显像仪作胎盘和双羊膜囊定位, 按单胎方法对双羊膜腔进行穿刺, 进入第一羊膜腔后, 抽出适量供检查的羊水后, 注入0.08%靛胭脂(IC) 5毫升(1毫升0.4%靛胭脂加蒸馏水4毫升)。注射毕嘱孕妇改变体位或推动子宫, 以便染料和羊水均匀混合成浅蓝色, 然后进行第二羊膜腔穿刺, 如抽出羊水呈蓝色, 表示穿刺入同一羊膜腔, 应重新选择穿刺部位。

4例双胎8个胎儿的羊水分析和出生时情况, 见表1。

本文采用靛胭脂作为颜色标志, 以代替常用的美兰, 取得完满效果, 应用美兰有时可使新生儿发生Heinz小体型溶血性贫血并伴有高胆红素血症, 可导致新生儿死亡。本文对8个新生儿作了血色素、血球压积、胆红质、黄疸指数、凡登白反应的测定, 均无不良变化(见表2), 说明靛胭脂应用是安全的。

表1 4例双胎羊水分析和出生情况

| 例数       | 孕周 | 诊 断            | 羊 水 分 析 |     |              |               | 出生时<br>Apgar | 其 他  |
|----------|----|----------------|---------|-----|--------------|---------------|--------------|------|
|          |    |                | L/S     | 泡 沫 | 肌 酐<br>(mg%) | 渗透度<br>mOsm/L |              |      |
| 1 ①<br>② | 38 | 慢性高血压<br>合并妊毒症 | 2.72    | I类  | 3.29         | 275           | 10           | 双卵双胎 |
|          |    |                | 3.02    | I类  | 2.41         | 245           | 10           |      |
| 2 ①<br>② | 38 | 妊毒症<br>GPT升高   | 4.42    | I类  | 2.96         | 260           | 10           | 单卵双胎 |
|          |    |                | 3.23    | I类  | 3.70         | 262           | 10           |      |
| 3 ①<br>② | 35 | 先兆子痫           | 3.88    | I类  | 3.35         | 255           | 10           | 单卵双胎 |
|          |    |                | 6.16    | I类  | 2.90         | 264           | 10           |      |
| 4 ①<br>② | 35 | 先兆子痫           | 2.6     | I类  | 2.3          | —             | 9            | 双卵双胎 |
|          |    |                | 2.5     | I类  | 2.5          | —             | 10           |      |

表2 4例双胎新生儿的血化验结果比较

| 例数       | 羊水  | 血色素<br>(克) | 血球压积<br>(%) | 胆红质<br>(%) | 黄疸指数 | 凡登白反应 |      |
|----------|-----|------------|-------------|------------|------|-------|------|
|          |     |            |             |            |      | 直接    | 间接   |
| 1 ①<br>② | (-) | 13.5       | 49          | 3          | —    | (-)   | (++) |
|          | IC  | 15.3       | 49          | 1          | 10   | (-)   | (+)  |
| 2 ①<br>② | (-) | 18.0       | 45          | —          | —    | —     | —    |
|          | IC  | 17.5       | 55          | —          | —    | —     | —    |
| 3 ①<br>② | (-) | 20.7       | 49          | 0.8        | 8    | (-)   | (+)  |
|          | IC  | 28.8       | 68          | 0.8        | 8    | (-)   | (+)  |
| 4 ①<br>② | (-) | 18.7       | —           | 0.4        | 6    | (-)   | (±)  |
|          | IC  | 20.8       | —           | 0.4        | 6    | (-)   | (±)  |

IC=靛胭脂

# 胎 儿 体 表 造 影 术

## ——附 3 例 无 脑 儿 的 体 表 造 影

儿科系妇产科教研室      周邵隆   刘隽临   潘琢如

胎儿体表造影术是一种特定的判断胎儿宫内情况的方法，它和胎儿成熟度测定和胎儿胎盘功能的测定，都是预测胎儿质量的主要检查项目之一，尤其是当胎儿有软组织，肠胃道和泌尿道畸形时，只有胎儿体表造影术，才能作出正确的诊断。

我院根据羊膜腔穿刺的常规，进行了羊膜腔穿刺，并注入水溶造影剂 (Endografin) 12ml 和油溶造影剂 (40% 碘化油) 6 ml，注射时经常检查针尖，使其不注入孕妇血液循环，注射毕，立即 6 小时和 24 小时各摄 X 光平片一张，即能进行体表造影的分析。

水溶造影剂主要用于作胎盘定位，它并能被胎儿所吞咽，并从泌尿道排出，故也能显示胎儿肠胃道和泌尿道畸形，油溶造影剂被吸附在胎儿体表，故可用来检查胎儿体表状况，一部分也可被吞咽入肠道，我院应用的剂量偏小，豫北医科学校附属医院采用 60% 泛形钠 40ml 和 40% 碘化油 10ml 来作体表造影，取得满意结果。

我们选择了三例无脑儿作体表造影术，能清楚地见到胎儿各部的轮廓，尤其是面部眼、鼻、耳等，并以 24 小时后的摄片最为清晰，它清楚地显示了胎儿肠胃道功能情况，如果我们严格掌握适应症，并严格执行羊膜腔穿刺的常规，则此法是安全的，并能诊断许多因软组织畸形而致的疾病，可推荐介绍应用于胎儿质量预测的研究。

## 应用国产与进口硅胶薄板测定羊水

### L/S 比值的比较和方法的探讨

附属新华医院妇产科      周邵隆   黎照莹\*   林茂芝   崔丽瑜  
上海市儿科研究所生化实验室      倪蕴玉   陈家洲

羊水中卵磷脂和鞘磷脂 (L/S) 代表胎儿肺成熟度，通常采用 Gluck 及 Borer 法，在硅胶薄板上计算 L 及 S 面积，得出 L/S 比值。以往均应用进口硅胶制板，我院自 1979 年 11 月开始采用上海萤光化学工厂生产的硅胶制板，并与进口硅板作比较。

羊水标本来源于 16~43 孕周的妇女，绝大多数由腹部羊水穿刺术取得共 55 例标本，进行 L/S 比值测定，羊水采集时间距分娩时间为 1 小时至 1 周内，对其中 15 例同时作了国产与进口硅胶薄板的对照。应用进口硅胶薄板测定晚孕组 L/S 比值的平均值为  $3.673 \pm 1.509/1$ ，围产硅胶薄板所得的平均值为  $3.708 \pm 1.474/1$ ，两组间 t 值为 0.097， $p > 0.9$ ，无差异，无一例新生儿 RDS，结果均与临床相符合 (表)。应用进口硅胶薄板测定中孕组 L/S 比值的

平均值为  $0.887 \pm 0.173/1$ , 国产硅胶薄板所得的平均值为  $0.902 \pm 0.337/1$ ,  $p > 0.9$ , 亦无差异。两组新生儿与临床结果相比均符合, 因此国产硅胶薄板可完全代替进口硅胶薄板应用于临床。

表 国产硅胶薄板与进口硅胶薄板测定L/S比值的对比及与临床结果之关系

| 病 例        | 1    | 2               | 3                | 4                | 5                | 6                | 7               | 8                | 9               | 10              | 11               | 12               | 13               | 14               | 15               |
|------------|------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 孕 周        | 43   | 40              | 38+              | 38+              | 42               | 40+              | 36+             | 39               | 26              | 20              | 19+              | 22+              | 19               | 23+              | 29               |
| L/S<br>比 值 | 进 口  | $\frac{7}{1}$   | $\frac{8}{1}$    | $\frac{3.4}{1}$  | $\frac{3.7}{1}$  | $\frac{3.52}{1}$ | $\frac{3.8}{1}$ | $\frac{2.56}{1}$ | $\frac{3.6}{1}$ | $\frac{1}{1}$   | $\frac{0.67}{1}$ | $\frac{0.98}{1}$ | $\frac{0.75}{1}$ | $\frac{1.12}{1}$ | $\frac{0.8}{1}$  |
|            | 国 产  | $\frac{7.2}{1}$ | $\frac{2.66}{1}$ | $\frac{3.33}{1}$ | $\frac{3.21}{1}$ | $\frac{2.97}{1}$ | $\frac{4.1}{1}$ | $\frac{2.9}{1}$  | $\frac{3.3}{1}$ | $\frac{1.3}{1}$ | $\frac{0.55}{1}$ | $\frac{0.74}{1}$ | $\frac{0.7}{1}$  | $\frac{1.35}{1}$ | $\frac{0.77}{1}$ |
| 婴 儿 体 重    | 4100 | 3700            | 4110             | 2620             | 3620             | 3700             | 2640            | 3400             | 34              | 22              | 31               | 28               | —                | —                | —                |
| Apgar 评分   | 10   | 10              | 10               | 10               | 10               | 10               | 10              | 10               | 引产              | 引产              | 引产               | 引产               | 引产               | 引产               | 引产               |
| RDS        | 无    | 无               | 无                | 无                | 无                | 无                | 无               | 无                | —               | —               | —                | —                | —                | —                | —                |

\*广西医学院附属医院妇产科进修医生

## 应用羊水泡沫试验与 L/S 比值对照测定胎儿成熟度

儿科系妇产科教研室

周郅隆 刘橡临 林茂芝

黎照莹\* 刘庆喜 崔丽瑜

新华医院妇产科在 1980 年及 1981 年 2 年期间对 140 例 16~43 孕周的孕妇进行了分类羊水泡沫试验按 Schlueter 的八类反应及 Gluck 及 Borer 法进行 L/S 比值的测定。泡沫试验 1~3 类和 L/S 比值  $\geq 2:1$  为胎儿成熟的标准。33 孕周以前的泡沫试验和 L/S 比值分别为 4~8 类反应和  $< 2:1$ , 而 33 孕周以后则分别为 1~3 类反应和  $\geq 2:1$  (2 例除外)。泡沫试验反应类别与孕周完全符合。33 孕周以前泡沫试验与 L/S 比值完全符合; 33 孕周以后有 2 例 L/S 比值  $< 2:1$  而泡沫试验却呈阳性, 其中 1 例临床证实为未成熟儿, 并发生肺透明膜病变。而另 1 例胎儿已成熟, 因而泡沫试验与 L/S 相比, 其假阳性率为 1.5% (2/140), 而与临床肺透明膜病发生相比, 其假阳性率为 0.71% (1/140)。泡沫试验和 L/S 比值在第 32~33 孕周时有一“飞跃”式的质的变化, 即胎儿从未成熟进入成熟阶段。因而进一步证实了在积极的治疗措施下, 胎儿成熟度的分界线可自过去的 36~37 孕周提早到 32~33 孕周。此外, 还可应用羊膜腔内多次注射地塞米松来促进胎肺提早成熟。对一些高危孕妇需要提早计划分娩者提供了非常有利的条件, 因而, 羊水泡沫试验是在处理高危妊娠时一种简单、正确且快速的检查胎儿成熟度的方法。

\*广西医学院附属医院妇产科进修医师

刊于: 中华妇产科杂志 17(3):131, 1982

## 前瞻性羊水分析测定高危胎儿成熟度

儿科系妇产科教研室 刘稼临 周郅隆 潘琢如 张丽中  
附属新华医院妇产科 刘庆喜 金昌海 冯惠忠 尚玉珍

自1980年3月至1981年10月间对95例高危孕妇(101名胎儿包括6例双胎)进行了119人次的前瞻性羊膜腔穿刺和羊水分析。最常见的高危因素是重度妊毒症,95例高危孕妇均收入高危病房,除进行针对高危因素的监护外,并常规地每周测胎儿头双顶径,孕妇宫底高度,24小时尿雌三醇排量及E/C比值,每日测胎动计数,并定期作NST检查,根据病情发展作羊膜腔穿刺。

羊膜腔穿刺部位:胎前三角区58人次,先露下方46人次,颈后部15人次。95例中作1次穿刺者72例,6例双胎,每个胎羊囊各作穿刺1次,共12人次,17例进行羊膜腔内给药作2次穿刺者16例,3次者1例。穿刺前作超声胎盘定位,严格执行指征和消毒隔离,未发生任何母儿损伤或其它并发症。

羊水分析项目:L/S比值,以 $\geq 2$ 为成熟标准,共进行了99人次,与临床成熟的符合率为96.98%,泡沫试验以Schlueter分类法I—II类为成熟,共测定100人次,符合率95%,肌酐以 $\geq 2$ 毫克为成熟标准,共测定89人次,符合率为86.6%,渗透度以 $\leq 250\text{mOsm/L}$ 为成熟标准,符合率为48%。

新生儿的临床情况:10例(9.9%)新生儿为低于10百分位的低体重儿,最低存活成熟儿体重为1270克,胎龄33孕周。9例新生儿在出生时,由于各种原因引起轻度或重度窒息,其中1名因未成熟而死于RDS,其余3例死于产科原因,围产儿死亡率39.6%。

注射皮质激素可提高胎儿肺成熟度,共有20例采用地塞米松磷酸钠进行提高胎儿成熟度的转化治疗,其中8例静脉和12例羊膜腔内注射,各项成熟度指标在24—48小时都有不同程度的提高。因而在作羊膜腔穿刺时,根据羊水的透明程度,羊水中有无絮状物质等现象,作初步肉眼判断,以便在拔出穿刺针前,可及时注入羊膜腔内皮质激素药物。

羊膜腔穿刺时还应注意有无胎粪污染,可及早诊断胎儿宫内窘迫并有助于临床处理。

经过95例高危妊娠的临床应用,前瞻性羊膜腔穿刺和羊水分析对于处理高危妊娠提高围产医学质量有重要的临床应用价值。

刊于:中华妇产科杂志 17(3):139,1982

## B 型超声仪测定胎盘成熟度临床意义的初步探讨

附属宝钢医院妇产科    周良玉   阙韦南   周之洁   戴秋玲  
超声波室            陈尧娟  
病理科              郑松根   肖天美  
放射科              胡巧云   邹 群

应用 B 型超声仪, 对不同孕周的正常和孕毒症孕妇, 测定胎盘成熟度, 胎头双顶径以及羊水量, 共 330 人次。发现随着孕周的增长, 正常孕妇的胎盘有相应的发育成熟过程。按胎盘的成熟度可分为 0 度、I 度、II 度和 III 度。而孕毒症孕妇的胎盘, 有提早成熟的倾向。

根据在产前一周内, 经超声检查确定胎盘成熟度的 85 例产妇所分娩胎盘的病理检查和 X 线摄片结果, 发现胎盘成熟过程中的超声所见, 主要与胎盘内的钙质沉积增长过程有关。内钙质沉积明显者, 多数并发孕毒症, 过期妊娠或羊水过少等病理情况, 提示这可能就是超声变化中胎盘提前成熟的原因。

对 26 例产前测定胎盘成熟度为 II 度或 III 度的产妇, 因某种高危因素进行引产或剖腹产中止妊娠后所分娩的新生儿, 进行成熟度评分, 估计胎龄, 并结合其身长、体重、以分析新生儿成熟度和胎盘成熟度之间的相关性, 发现胎盘成熟度可反映新生儿的成熟度。0 度及 I 度胎盘提示未成熟, II 度胎盘可能成熟, III 度胎盘基本成熟。

在临床应用中, 发现超声仪对胎盘成熟度的检查, 不但可用于纠正胎龄, 对真假过期产作出正确判断, 且能在高危妊娠时预测胎儿成熟度, 以决定适宜的分娩时间。当发现胎盘成熟过程提早, 胎头双顶径增长停滞以及羊水量减少时, 往往提示胎盘功能降低, 胎儿受困, 特别是羊水过少, 常提示胎儿处于危急状态, 临床上应及时处理。因此, 使用 B 型超声仪测定胎盘成熟度, 对高危孕妇作连续监护, 可以对胎儿发育情况, 胎儿成熟, 胎儿安危, 有否畸形等多方面情况, 作出较全面的了解, 以指导高危妊娠的正确处理, 而且具有简便、安全、快速、有效等优点, 是很有发展前途的。

## 尿雌三醇测定对处理高危妊娠胎儿预后的评价

附属新华医院妇产科    林茂芝

我科从 1979 年 8 月至 1981 年 7 月对 397 例住院的高危妊娠孕妇进行尿雌三醇 ( $E_3$ ) 测定 720 次 (Brown 短法 I, 1963)。尿  $E_3$  低值的发生率为 35.01%, 主要发生于重度妊毒症, 妊毒症合并过期妊娠或慢性高血压, 妊娠合并肾脏病及胎儿宫内生长迟缓等。围产儿死亡率 (按 WHO 围产 I 标准) 为 31.4%, 修正后为 19.3%。尿  $E_3$  低值与正常值之间的围产期病死率与死亡率有非常显著的差异 ( $p < 0.01$ )。回顾性分析认为尿  $E_3$  值可以作为衡量胎儿—胎盘单位功能的一种指标, 但作为单一指标来预测高危儿的后果是不够准确的。尿  $E_3$  连续测定基本可分四种类型, 上升型, 下降型, 持续低值型及不稳定型。根据尿  $E_3$  值的动态变化并/或配合其他试验结果, 产科医生在临床治疗和处理方面可作出较为准确的判断以改进高危妊娠的预后。为降低高危妊娠的围产儿病死率和死亡率, 早期诊断畸胎 (40%) 和妊娠中毒症 (77%), 并积极治疗各种可转化的妊娠并发症是十分重要的。



# 先天性软骨发育不全宫内诊断一例并附病理尸检

附属第三人民医院妇产科 施文勤 洪素英  
病理科 顾景寿

本病是一种少见的先天性疾病，系常染色体显性遗传，个别可由于基因突变引起。病理上表现为软骨细胞发育不全和软骨骨化过程受障，而导致的短肢畸形，多在生后作出诊断。本例早孕有X光密切接触史，孕33周出现羊水过多，经实时超声检查发现轻度脑积水，X摄片显示短肢畸形，宫内及时诊断，尸检进一步确诊。本文尚对本病之遗传，临床及病理特点，鉴别诊断等进行讨论，并提出早期宫内诊断的可能性及搞好孕期保健的重要性。

## 妊娠中毒症血液动力学变化的观察

附属第三人民医院妇产科 周涵春\* 郭泉清 潘家驷

贾士淦 林其德

本文采用无创伤性心功能检查：包括阻抗心血流图(ICG)与颈动脉搏动图(CAG)、心电图(PCG)以及Ⅱ导联心电图(ECG)同步描记。对下列三组对象：孕毒症、原发性高血压合并孕毒症及正常晚期孕妇进行间接心功能测定。测定项目：(1)心泵功能包括心输出量(CO)、心脏指数(CI)和心脏每搏作功(SW)；(2)左室功能包括收缩时间间期(STI)和左室收缩指数(HI)。全组对象均取左侧卧位，同时测得肱动脉血压。

第一组：孕毒症患者22例(轻度5例、中度11例、重度6例)。第二组：原发性高血压合并孕毒症患者7例。第三组：正常晚期妊娠孕妇47例，作为对照组。以上检测对象均为初产妇，孕周35—41周，平均年龄28—29岁。

检测结果：孕毒症组与对照组相比平均动脉压(MAP)、总外周血管阻力(TPR)明显升高( $p < 0.001$ )，而心率(HR)无明显差异。心功能方面：(1)患者的心泵功能明显下降，CI两组分别为 $2.906 \pm 0.92$ 和 $3.534 \pm 1.08$  ( $p < 0.05$ )；SW分别为 $0.92 \pm 0.32$ 和 $0.76 \pm 0.26$  ( $p < 0.05$ )。(2)患者的左室功能明显下降，STI检测结果，患者的射血前期(PEP)明显延长，两组分别为 $154.5 \pm 17.45$ 和 $141.7 \pm 12$  ( $p < 0.001$ )；射血前期与左室射血时间之比值(PEP/LVET)患者显著增加，两组分别为 $0.474 \pm 0.110$ 和 $0.421 \pm 0.64$  ( $p < 0.05$ )；患者的HI明显下降，分别为 $11.11 \pm 3.77$ 和 $15.44 \pm 5.21$  ( $p < 0.001$ )。

原发性高血压合并孕毒症组和孕毒症组相比，平均动脉压、总外周血管阻力、心泵功能及左室功能各项测定指标均无显著差异。

孕毒症组与原发性高血压合并孕毒症二组合起来和对照组相比，结果和孕毒症组与对照组相比的结果大致相同，即患者的平均动脉压、总外周血管阻力明显升高、心泵功能显著减低，左室功能明显下降。