

# 脉搏波预测妊高征临床观察

李爱敏 丁 英 徐雅斐 张丽敏 河南省洛阳市妇幼保健院 471000

**【摘要】** 目的 探讨预测妊高征的最佳方法,降低妊高征发病率。方法 经产前检查无高血压、心、肝、肾等合并症的正常孕妇 703 例,设两个实验组。第一实验组为预测组,随机对 145 例孕 18~ 27<sup>+</sup> 6w 的孕妇同时采用平均动脉压、体重指数、脉搏波 3 种方法预测妊高征。第二实验组为观察组,观察孕妇 558 例,常规使用脉搏波预测妊高征,将其随机分为两组,治疗组 300 例,预测结果阳性者除给予生活指导外加药物干预;对照组 258 例,预测后只给予生活指导。结果 预测组孕中期 3 种预测方法以脉搏波预测妊高征符合率最高达 50%,与平均动脉压、体重指导对比有显著性差异,  $P < 0.01$ ; 观察组中治疗组妊高征发病率为 3.30%, 同期对照组为 10.47%, 两组相比有显著性差异,  $P < 0.05$ 。结论 脉搏波是预测妊高征的最佳方法,对妊高征预测阳性者给予生活指导加药物干预,可使妊高征发病率下降 2/3。

**【关键词】** 脉搏波 预测 妊高征 干预

妊娠高血压综合征(简称妊高征),是威胁母婴健康的一种严重产科并发症。多年来,虽然对妊高征进行了大量研究,妊高征的病因及发病机制尚未能解决,给临床预防工作带来了困难,从 2000 年 7 月至今,我院采用脉搏波,对门诊孕妇进行了预防性监测及治疗,收到了良好的效果,报告如下。

## 1 资料对象和方法

**1.1 对象.**选择 2000 年 11 月~ 2001 年 1 月份门诊孕妇 703 例,其中初产妇 688 例,占 97.86%; 经产妇 15 例,占 2.14%。年龄最小 21 岁,最大 37 岁,平均年龄 28 岁。经产前检查无高血压、心、肝、肾等合并症者,孕周在 18~ 34w 之间。

### 1.2 方法

**1.2.1 分组:**设两个实验组,第一实验组为预测组,随机选择孕 18~ 27<sup>+</sup> 6w 的孕妇 145 例;第二实验组为观察组,观察孕 18~ 34w 的孕妇 558 例,并随机分为两组,治疗组 300 例,对照组 258 例。

**1.2.2 观察内容:**预测组随机对 145 的孕妇同时采用平均动脉压、体重指数、脉搏波 3 种方法预测妊高征;观察组常规对 558 例孕妇采用脉搏波预测,其中治疗组对预测结果阳性者除给予生活指导外加药物干预,对照组只给予生活指导。

**1.2.3 脉搏波使用仪器:**北京易思医疗器械有限责任公司研制的 MP 妊高征监测仪,无痛检测挠动脉搏波,监测 7 种有关心功能指数,即平均动脉压(MAP)、心率(HR)、心脏指数(CI)、外周阻力(TPR)、血粘度(V)、平均滞留时间(TM)、波形系数(K)。

**1.2.4 脉搏波测试方法:**测量受检者体重、身长,计算孕周,并于左侧卧位休息 5~ 10min,测量左臂血压,将身长、体重、血压、孕周值输入计算机,传感器置于左手臂桡动脉最明显处,在示波屏上观察脉搏波的变化,直到波形稳定不变,通过打印机打印上述脉搏波波形。

**1.3 干预措施.**生活指导:孕中、晚期取左侧卧位,增加新鲜蔬菜和水果的摄入,避免精神紧张,合理指导饮食,并补充钙、铁微量元素;对治疗组预测阳性的人群,在给予生活指导的同时给予小剂量的阿斯匹林 25mg, 2 次/d, 钙剂每日 2g, 维生素 C 0.1g, 3 次/d, 维生素 E 0.1g, 3 次/d, 定期脉搏波监测。

## 2 结果

**2.1 预测组**采用 3 种方法在孕 18~ 27<sup>+</sup> 6w 预测 145 例,预测阳性标准为:平均动脉压 12kPa; 体重指数 > 0.24; 脉搏波  $K > 0.4$  TPR > 1.2, CI < 2.5。3 种预测方法对比,脉搏波预测妊高征符合率达 50%,预测符合率高于平均动脉压和体重指数,  $P < 0.01$ , 有极显著差异,见表 1。

表 1 3 种方法预测妊高征符合率的比较

方法	孕周	预测阳性 (例)	妊高征 (例)	预测符合率 (%)
平均动脉压	18~ 27 <sup>+</sup> 6	49	8	16.33
体重指数	18~ 27 <sup>+</sup> 6	84	7	8.43
脉搏波	18~ 27 <sup>+</sup> 6	28	14	50.00

$\chi^2 = 24.8230, P < 0.01$



2.2 观察组中的治疗组经给予生活指导和脉搏波预测阳性者同时采用药物干预措施, 治疗组妊高征发病率为 3.3%, 明显低于同组的对照组, 经统计学处理,  $P < 0.05$ , 有显著性差异, 见表 2。

2.3 观察组采用脉搏波预测妊高征计 558 例, 其中预测阳性 186 例, 阴性 372 例, 阳性与阴性的心功能参数

见表 3。

表 2 观察组妊高征发生率的比较

分组	例	妊高征 (例)	发生率 (%)	$\chi^2$	$P$ 值
治疗组	300	10	3.3	11.3955	< 0.05
对照组	258	27	10.47		

表 3 脉搏波预测阳性、阴性的的心功能参数

例	MAP (kPa)	HR (Beat/min)	CI (L/m <sup>2</sup> ·min)	TPR (PRU)	V (CP)	TM (s)	K
预测阳性 186	11.95 ± 1.8	86.9 ± 11.5	1.98 ± 0.4	1.3 ± 0.1	4.87 ± 0.8	40.66 ± 8.1	0.43 ± 0.01
预测阴性 372	11.91 ± 1.9	87.5 ± 10.3	3.4 ± 0.8	1.07 ± 0.3	4.24 ± 0.5	27.8 ± 11.9	0.37 ± 0.01
$P$ 值	> 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

### 3 讨论

由于妊高征的病因至今尚未完全明确, 因而不能完全预防其发病, 但其最基本的病理生理变化为全身小动脉痉挛, 使得外周阻力增加, 心输出量减少, 导致子宫——胎盘血流量减少, 肾脏等重要器官缺血缺氧, 继而出现高血压、水肿、蛋白尿, 即血液变化先于血压变化。由此可见, 在临床症状出现之前, 胎盘缺血缺氧病变已经存在, 当临床症状出现时, 肾脏和胎盘的功能性改变已转变为器质性病变。造成孕产妇死于妊高征者, 其死亡原因以脑血管病和妊高征心力衰竭为最主要, 两者共占 66.67%<sup>[1]</sup>; 对胎儿的影响以早产、胎儿宫内死亡、死产、新生儿窒息死亡等为主<sup>[1]</sup>, 若能在疾病的亚临床阶段, 采取最有效的预防措施, 才是预防妊高征的最有效方法。本文在孕中期采用平均动脉压、体重指数、脉搏波 3 种方法预测妊高征, 结果显示平均动脉压预测妊高征符合率为 16.33%, 体重指数预测符合率为 8.43%, 均低于文献报导的平均动脉压预测符合率 61.50% 和体重指数预测符合率 20.8%<sup>[1]</sup>, 使用脉搏波孕中期预测符合率达 50.0%, 与文献报导同期预测的符合率 54.4%<sup>[2]</sup>相吻合, 脉搏波可直接检测到由于小动脉痉挛所产生的外周阻力的增加, 筛选出妊高征高危人群, 预测妊高征。

据我国 1988 年进行的 25 个省市的有关妊高征流行病学调查, 孕妇中有 9.4% 发生不同程度的妊高征<sup>[1]</sup>, 据我院 1999 年统计妊高征发病率为 11.08%, 作者使用脉搏波预测妊高征对治疗组 300 例正常孕妇观察, 预测阳性者除一般生活指导外又增加了药物干预, 妊高征的发病率降低到 3.3%, 同期对照组妊高征

发病率为 10.47%, 两组相比  $P < 0.05$ , 有显著性差异。由此可见, 使用脉搏波预测妊高征, 在临床症状出现之前检测出孕妇的血流和外周阻力的改变, 在预防妊高征方面起到积极的作用, 同时对预测阳性者, 采用科学的干预措施, 可有效地降低妊高征发病率。脉搏波易于操作, 无危险性, 各种参数可以动态观察, 每测 1 次只需 10 min, 受测者无痛苦, 乐于接受。

本文采用脉搏波在预测 558 例正常孕妇中所计算出的阳性和阴性的均值得出在 MAP 和 HR 无显著差异的人群中所测出的 CI、TPR、V、TM、K 值却有显著差异, 阳性和阴性对比  $P < 0.05$ , 提示血压相同, CI、TPR、V、TM、K 值各有不同, 显示血液流动波形变化先于血压升高。妊高征预测阴性, 表示孕妇血管阻力低, 动脉弹性好, 血液粘度低, 微循环通畅, 有利于母体和胎儿的健康, 否则反之。

妊高征发生于妊娠 20w 以后<sup>[3]</sup>, 根据脉搏波预测妊高征和阻力波形先于血压变化的原理, 根据临床探索, 预测可开始于妊娠 18~34w 之间。若小于 18w 预测则预测率较差, 参考意义不大; 大于 34w 预测, 临近预产期, 丧失了预防的机会, 故不可取。

### 4 参考文献

- 曹泽毅主编. 中华妇产科学. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 374
- 丛克家 *et al.* 应用桡动脉图预测妊高征. 中华妇产科杂志, 1998; 24 (1): 6
- 平杰主编. 妇产科学. 第 4 版, 北京: 人民卫生出版社, 1998: 113

(2002-06-16 修回)

【编校 邹庆红】