

# 正常妊娠及妊高征孕妇血流参数变化

郑 惠 胡肃陈

**摘要** 目的: 探讨临床预测妊高征的方法。方法: 对 169 例正常妊娠及 38 例妊高征孕妇的心血管血流参数无损检测记录的资料进行回顾性分析。结果: 发现其中 MAP、CO、CI、TPR、K、AC、V 等参数在妊高征患者有明显改变, 并有一定规律性。MAP、K、AC 三项指标在轻度妊高征时即有较明显变化。在中、重度妊高征时, 上述指标均有显著改变。且病情越重, 改变越明显。提示: 心血管血流参数无损检测可作为临床预测妊高征发生的手段。

**关键词** 妊高征 血流参数 无损检测

为探讨临床预测妊高征的方法, 对妊高征孕妇的心血管血流参数无损检测记录的资料进行回顾性分析, 现报告如下。

## 一、资料与方法

(一) 研究对象: 正常妊娠组选择无任何内外科合并症的初产妇 169 例, 年龄 24~36 岁(平均  $26.87 \pm 2.98$ ), 孕周 32~41 (平均  $37.53 \pm 2.35$ ), 孕期血压正常者。妊高征组按全国妊高征协作组 1983 年制定的标准, 分轻、中、重度妊高征组, 各组平均年龄与相应孕周正常妊娠组比较无显著性差异。所有受检者均为我院产科同期住院待产初产妇。

(二) 检查方法: 采用北京工业大学研制的心血管血流参数无损检测仪检测。检测前嘱孕妇仰卧休息 5 分钟, 测血压, 以传感器置于左腕桡动脉搏动最明显点, 拾取脉搏信号, 经放大

并转换输入微机处理, 最后自动打印出血压、平均动脉压(MAP)、心输出量(CO)、心脏指数(CI)、外周阻力(TPR)、K(波形系数)、血管顺应性(AC)、血液粘性(V)等 16 项参数, 并描绘出脉搏波图。

## 二、结果

轻度妊高征组与正常组比较, 除 MAP、K、AC 三项指标 ( $P < 0.05$ ) 外, 其余各参数两组间差异无显著性 ( $P > 0.05$ )。中度妊高征组与正常组比较, 除 CO 一项指标 ( $P > 0.05$ ) 外, 其余各指标两组间有显著性差异 ( $P < 0.05$ )。重度妊高征组与正常组比较各指标组间差异显著 ( $P < 0.05$ )。且 MAP、TPR、K、AC、V 等参数改变先于血压变化。见表 1。妊高征血液动力学分型见表 2。

表 1 正常妊娠与妊高征各组间比较

组 别	例	MAP (kPa)	CO (L/m)	TPR (PRU)	K	AC (ml/mmHg)	V (CP)
正常组	169	$10.85 \pm 3.56$	$4.80 \pm 1.45$	$1.07 \pm 0.22$	$0.36 \pm 0.04$	$1.44 \pm 0.32$	$4.21 \pm 0.52$
轻度组	12	$12.06 \pm 2.58$	$4.53 \pm 1.25$	$1.10 \pm 0.19$	$0.40 \pm 0.04$	$1.19 \pm 0.19$	$4.55 \pm 0.40$
中度组	12	$13.65 \pm 3.00$	$4.24 \pm 0.87$	$1.35 \pm 0.28$	$0.42 \pm 0.02$	$1.14 \pm 0.22$	$4.81 \pm 0.22$
高度组	14	$18.03 \pm 3.25$	$3.65 \pm 1.09$	$1.78 \pm 0.44$	$0.45 \pm 0.03$	$1.01 \pm 0.20$	$5.17 \pm 0.40$

表 2 妊高征血液动力学分型

组别	例数	低排高阻型	正常排高阻型	高排低阻型	高排高阻型	正常排正常阻型
轻度	12	1(8.33%)	3(25.00%)	2(16.67%)		6(50.00%)
中度	12	4(33.33%)	7(58.33%)		1(8.33%)	
重度	14	11(78.57%)	3(21.43%)			

## 三、讨论

妊高征为孕产妇死亡重要原因之一, 其病因至今尚未阐明。但其临床症状是由轻到重呈阶段性发展, 因此早期识别妊高征的亚临床阶段, 一直是临床医师追求的目标。1984 年 Bhatta 等观察孕 5~6 月的平均动脉压 599 例, 平均动脉压  $> 12.00$  kPa, 子痫发生率为 49.9%。本研究观察孕 32~41 周孕妇血压及平均动脉压的变化, 发现血压(尤其是舒张压)在轻度妊高征患者中增高不明显, 而平均动脉压(MAP)增高则较明显。我们认为 MAP 的改变先于血压变化。这与田翠华<sup>[1]</sup>报道以舒张压 10.7 kPa 预测妊高征, 其敏感性为 32%~46% 和丛克家等<sup>[2]</sup>报道以 MAP 12 kPa 为妊高征阳性预测标准, 预测率最高达 61.5% 相近。目前国内外学者普遍认为妊娠期血容量增加, 但对其变化规律报道不一<sup>[3,4]</sup>。国内张箐、徐云英报道<sup>[5]</sup>: 正常孕妇 25~33 周血容量仍有上升, 以后基本维持在同一较高水平。轻度、中度妊高征孕妇与正常孕妇血容量基本相同, 重度妊高征与正常孕妇比较其血容量明显降低。这与我们的研究相似。

正常妊娠妇女外周阻力(TPR)、血管顺应性(AC)的变化已有报道。王树棠等<sup>[6]</sup>研究显示: TPR 早孕期减低, 中孕期接近未孕妇女, 晚孕期明显增加, 且随孕周的增加, TPR 增加。而血管顺应性随孕周的增加逐渐减低, 但早、中孕期与对照组(未孕妇女)比较差异无显著性, 晚孕期则明显减低。而有关妊高征患者的改变, 本研究显示轻度妊高征患者外周阻力虽有增高, 但与正常组比较无显著性差异。中、重度妊高征患者 TPR 则明显增高, 且随妊高征病情的发展, 改变更加明显。而轻度妊高征者血管顺应性降低较明显, 轻度与中度之间无显著性差别, 重度妊高征则明显减低。

目前多认为, 妊高征患者血液流变学的变化, 主要表现为高血粘度、低血容量。王良义等<sup>[7]</sup>报道, 妊高征患者的红细胞聚集形成显著增多或(和)变形能力减弱, 引起血液瘀滞, 血流阻力增加, 血管张力增高, 导致血管通透性增高, 液体外渗, 使血液浓缩加剧。Siekman 等<sup>[8]</sup>发现妊高征患者的红细胞聚集多发生在出现临床症状以前, 与 MAP 密切相关。本研究发现: 血液粘度在轻度妊高征时即有改变, 重度时改变更加明显。并

## 细菌性阴道病的诊断

问: 如何才能正确诊断细菌性阴道病?

答: 细菌性阴道病系由多种微生物(以厌氧菌为主)所致的无阴道粘膜炎症表现的临床综合征,其特征为出现伴鱼腥臭味的白带增多。是最常见于育龄妇女下生殖道的感染性疾病之一,其患病人数远高于阴道滴虫及霉菌感染,占外阴、阴道感染的40%~50%。细菌性阴道病曾有许多名称,包括非特异性阴道炎(non-specific vaginitis),阴道嗜血杆菌性阴道炎(haemophilus vaginitis),加德纳杆菌性阴道炎(gardnevela vaginitis),棒状杆菌性阴道炎(corynebacterium vaginitis),厌氧性阴道病(anaerobic vaginitis)等。直到1984年在瑞典召开的专题国际会议上,正式命名为细菌性阴道病(bacterial vaginosis, BV),BV的发病率因不同人群而异,从15%~64%,绝大多数患者年龄在15~44岁。最近的研究证实,BV与宫颈非典型增生、输卵管炎、盆腔炎、绒毛膜羊膜炎、羊水污染、胎膜早破、早产、产后子宫内膜炎及许多妇科术后感染有关,所以临床上对BV的及时诊断和治疗是非常必要的。

### 一、BV 的临床表现

BV 患者的典型症状,主要表现为阴道分泌物增多,伴有异味(腐臭或鱼腥味)。少数患者可有轻度外阴瘙痒及烧灼感。BV 患者多为育龄妇女,起病缓慢,自觉症状不明显,主要表现为除白带增多外,其他没有特别的症状,但白带增多并不是本病的特有症状,如淋病、霉菌性阴道炎、滴虫性阴道炎都可出现白带增多的临床症状。所以阴道分泌物检测对诊断BV是十分必要的。

### 二、BV 的诊断

目前,较普遍接受的BV诊断标准为:均匀、稀薄的阴道分泌物增多;分泌物有鱼腥味,胺试验阳性(即将分泌物置玻片上,再滴入10%氢氧化钾1滴,即可闻到一种特殊的腐臭味,这是由于pH值增高,细菌代谢产物中的氨释放所致);阴道pH值>4.5;线索细胞阳性。线索细胞占全部上皮细胞20%以上为线索细胞阳性。以上4项中,同时有3项即可诊断BV。

pH 和胺试验受各种因素的影响,如阴道出血、滴虫性阴道

炎等对阴道液性状的观察,可能会有一定的主观性。阴道分泌物中线索细胞阳性是诊断BV的特征性指标。线索细胞为阴道上皮细胞,因细菌繁殖覆盖细胞而使其细胞表面毛糙或有细小颗粒,好像撒上了一层面粉,细胞边缘变为模糊,呈锯齿状而不清晰,细胞核染色质疏松。涂片背景中白细胞数量少于上皮细胞。阴道分泌物涂片革兰染色线索细胞更明显,可见大量细菌附着在鳞状上皮细胞上,背景细菌数量超过乳酸杆菌;阴道分泌物涂片巴氏染色也可寻找线索细胞,但特异性较革兰染色涂片低。我院1997年4月至1998年12月,对1052例在我院门诊就诊临床诊断为BV的患者,同时做两张阴道分泌涂片,分别采用革兰氏和巴氏染色法检测线索细胞对比,年龄19~63岁,平均27.5岁,临床表现均有白带增多,其中白带增多、稀薄、有臭味1009例,占96%;仅有白带增多,白带性状无明显改变,无臭味43例,占4%;另有轻度外阴瘙痒者242例,占23%,排除淋病、阴道滴虫和霉菌感染病例,两种染色法染色、涂片均由专人进行,二种染色法检测线索细胞结果比较,见表1。两种方法有显著性差异( $P < 0.005$ )。

表1 二种染色法检测线索细胞

染色方法	总例数	检出线索细胞	
		例数	%
革兰氏	1052	1052	100.0
巴氏	1052	1004	95.4

综上所述,BV的诊断实验室检查是十分必要的,单有白带增多而没有实验室检查是不能诊断本病的,实验室检查中线索细胞阳性是诊断BV的特征指标。快速、准确地检出线索细胞,对诊断尤为重要。革兰氏染色检测线索细胞简单易于操作,准确、快速,适用于临床用于BV筛查研究。巴氏染色主要用于宫颈病变筛查,但是可以同时进行BV筛查(特异性较革兰氏低),有助于及时发现BV,使及时诊断和治疗BV预防其并发症成为可能。

(610041 华西医科大学附属第二医院 彭英 韩字研)

且与平均动脉压、血管顺应性改变相平行,均先于血压的变化。

妊高征患者的血液动力学和血容量变化并不一致,血液动力学特征也非一种模式。本研究发现:轻度妊高征以正常排正常阻型为主(占50%),其次为正常排高阻型(占25%)和高排低阻型(占16.67%);中度妊高征以正常排高阻型为主(占58.33%),其次为低排高阻型(占33.33%);重度妊高征以低排高阻型为主(占78.57%),其次为正常排高阻型(占21.43%)。我们认为在妊高征的治疗过程中须有针对性,才能有效控制病情发展,反之则会加重病情变化。因此在选择治疗方案时首先要了解妊高征患者的血液动力学状态。

综上所述,我们认为心血管血流参数无损检测仪可作为临床预测妊高征发生的手段,对降低其发病率将会很有价值,并且对临床合理处理妊高征也有一定的指导意义。

### 参 考 文 献

- 田翠华. 妊高征的防治进展. 中华妇产科杂志, 1993, 28: 558
- 丛克家, 于芳清, 刘桂荣等. 应用桡动脉血流图预测妊高征. 中华

- 妇产科杂志, 1989, 24: 5
- Chesley LC. Plasma and red cell volume during pregnancy. Am J Obstet Gynecol, 1972, 112: 440
- Lund CT, Donovan JC. Blood volume during pregnancy. Am J Obstet Gynecol, 1967, 98: 393
- 张菁, 徐云英. 正常及妊高征孕妇血容量的探讨. 中华妇产科杂志. 1988, 23: 258
- 王树棠, 宋建顺, 苏彦芝. 阻抗微分图测定妊娠妇女血液动力学变化. 中华妇产科杂志, 1988, 23: 171
- 王良义, 张光瑜, 陈槐娜. 正常妊娠和妊高征孕妇血液粘性及弹性变化. 中华妇产科杂志, 1993, 28: 711
- Siekman U, Oggolter-Siekman H, Heilmann L. The rheological behavior of red blood cell in the course of PIH. In: Heilmann L, Buchan pc, eds Hemorheological disorders in obstetrics and neonatology. New York: Schattner, 1984, 21

(510010 广东省妇幼保健院)  
(收稿: 1999-05-18)