

抗磷脂综合征患者血液动力学的观察

北京妇产医院* 上官毕文 刘桂荣

摘要 为了探讨抗磷脂综合征 (APS) 患者血液动力学及微循环参数, 采用无创血液动力学监测系统, 对 30 例 APS 患者及 30 例健康妇女进行监测, 发现 APS 组的外周阻力、血液粘度、血流半更新时间、平均滞留时间 4 项参数指标均明显高于对照组 ($P < 0.01$)。提示抗心磷脂抗体的存在与微循环血流运行的改变有密切关系。

关键词 抗磷脂综合征 血液动力学 微循环

近年来, 抗磷脂综合征 (antiphospholipid syndrome, APS) 已引起医学界特别是产科越来越广泛的重视。患有此综合征的孕妇除了易发生自然流产, 胎死宫内外, 还与胎儿宫内发育迟缓, 妊高征等疾病有密切关系。因此研究 APS, 对围产期保健, 优生优育有着重要意义。APS 是以血栓形成、血小板减少、反复自然流产等临床症状, 加之心磷脂抗体 (anticardiolipin antibody ACA) 阳性为特征的自身免疫性疾病。其中血栓形成是诸多症状的关键^[1]。但对血栓特别是微血栓形成的检测, 目前尚无简便方法, 为此我们采用无创血液动力学检测仪对 30 名患者进行监测, 就其血液动力学和微循环的改变与 ACA 及血栓形成之间的关系展开探讨, 现报道如下。

材料与方法

一、标本来源

1. APS 组: 选自 1996 年 2~10 月来我院妇产科门诊就诊, 有反复自然流产史、除其它系统疾病的妇女 30 例, 年龄 25~35 岁。流产次数 3~7 次, 其中早期流产 18 例, 晚期流产 12 例。ACA-IgG IgM 检测一项或两项阳性。

2. 对照组: 选自本院身体健康女职工 30

例, 年龄 25~35 岁。

二、仪器原理 根据血液动力学弹性管理论, 心搏出量大小主要依据挠动脉波形和脉压差, 而脉搏波的形成是人体心动周期与外周阻力、血管弹性和血液粘稠度变化的具体反应。以此建立心功能及微循环的数学模型, 获无创血液动力学参数用于监测。仪器由北京工业大学生物医学工程研究所提供。

三、监测方法 测量受检者体重、身高, 卧位 5~10 分钟后, 左侧卧位测血压, 将体重、身高、血压的数据输入微机, 然后将传感器置于挠动脉搏动最明显处, 在屏幕上出现脉搏波形, 直到波形稳定; 微机可自动打印波形和参数。

四、参数标准 总外周阻力 (TPR): 0.9~1.2 PRU; 血液粘稠度 (BV): 3.8~4.5 CP; 血流半更新时间 (ALK): 14.56~22.00 s; 平均滞留时间 (TM): 21.02~32.02 s。
(PRU-阻力单位 CP-粘度单位 S-秒)

五、统计学处理 计数资料 χ^2 检验, 计量资料 t 检验。

结 果

一、两组微循环测定结果比较 APS 组所测 4 项参数指标均明显高于对照组 ($P < 0.01$), 见附表。

* 邮政编码 100006

附表 两组各项参数结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	TPR (PRU)	BV (CP)	ALK (S)	TM (S)
APS 组	1.75 ± 0.42	4.98 ± 0.34	28.70 ± 3.86	41.10 ± 5.55
对照组	1.05 ± 0.23	4.10 ± 0.38	18.38 ± 3.82	26.52 ± 5.50

二、两组参数指标改变率的比较 对照组 30 例中 5 例有参数指标的增高,主要表现为外周阻力或(和)血液粘度的改变;APS 组 30 例中 20 例发生参数指标的改变,且 4 项指标均有明显增高。两组对比差异有显著性 ($P < 0.01$)。

讨 论

抗磷脂抗体是针对各种带负电荷磷脂抗原的多种抗体的总称^[2],是迄今所知直接诱发血液高凝状态的唯一自身抗体。ACA 是其中主要的一种。它可通过干扰磷脂依赖性凝血过程,抑制抗凝血蛋白 C 和 B2 糖蛋白 I 的抗凝血活性,抑制内皮细胞释放前列环素 (PGI₂) 等机制促进血液高凝状态的产生^[3],还可通过与血管内皮磷脂结合,损伤血管内皮^[4],并激活血小板,使其粘附、聚集,释放血栓素 A₂ (TXA₂),使 PGI₂/TXA₂ 比例失调,进而导致血管收缩和血栓形成。

血液动力学主要是研究血流量、血压和血流阻力三者之间的关系,以及对心血管系统的影响。其中血流阻力又受血管的大小、弹性和血液的粘性所决定。当三者之间关系协调时,显示正常的脉搏波形,若其中任何一方有所改变即可导致波形的变化,从而引起参数的改变。

本文通过两组血液动力学及微循环的观察,发现 APS 组参数改变率 (20/30) 明显高于对照组 (5/30)。且各项参数指标亦均显著增高 ($P < 0.01$),表明 ACA 的存在确与微循环血流运行的改变有关。正常情况下,微循环血流经过真毛细血管网“营养通路”与器

官组织代谢水平相适应,使体内各器官生理功能得以正常运转。一旦机体发生病变,导致微循环流速、流量、流态的改变,将直接影响组织器官氧的消耗和代谢。APS 患者妊娠时,这种外周阻力的加大,血液粘度的增高,血流半更新时间的减缓,平均滞留时间的延长,均可直接加大胎盘局部小动脉血栓形成的可能,导致胎盘梗塞、缺血、坏死,从而造成流产、死胎等不良结局。有证据表明^[5],APS 患者难免流产的胎盘血管中有纤维素血栓形成,电镜进一步观察到胎盘小血管毛细血管内皮细胞有明显损伤,有血小板粘集、吸附。

我们认为,对 APS 患者妊娠前及妊娠中进行无创血液动力学监测,方法简便可靠,有助于临床的动态观察和诊治。可指导用药,提高疗效,加大妊娠成功的机会。对 APS 患者的治疗,目前并无统一明确的方法,除激素、肝素、小剂量阿斯匹林治疗外,某些活血化瘀的中药也许对改善微循环更为有效。

参 考 文 献

1. Hughes GR, Harris EN, Gharavi AE et al. The anticardiolipin syndrome. *J Rheumatol*, 1986, 13: 486.
2. Scheven E, Athreya B, Rose C, et al. Clinical characteristics of antiphospholipid antibody syndrome in children. *J Pediatr* 1996, 129 (3): 339.
3. 李传余, 李静. 抗磷脂综合征研究进展. 国外医学免疫学分册, 1997, 20 (5): 258.
4. 王秋涓, 徐蕴华. 妊娠合并抗磷脂综合征. 中华妇产科杂志, 1995, 30 (2): 117.
5. 邓宇斌, 陈顺乐, 鲍春德, 等. 抗磷脂抗体综合征患者纤溶活性测定及其胎盘病理超微结构观察. 风湿病学杂志, 1996, 1 (2): 56.