

妊娠期高血压疾病血液动力学变化对母婴结局影响

麻伟博 蒙占松

(北京市顺义区妇幼保健院妇产科,北京 101300)

[摘要] 目的 通过 MP 妊娠期高血压监测系统对妊娠期高血压疾病患者进行血液动力学监测,研究血液动力学变化对母婴结局影响。方法 分析 2010 年 1~3 月在我院住院分娩的 48 例妊娠期高血压疾病患者,其孕期均行 MP 妊娠期高血压监测系统监测血液动力学变化(CVT)。结果 妊娠期高血压疾病患者异常血液动力学分为三个类型:高排低阻、正常排高阻、低排高阻。其中,低排高阻型占比例最大,在妊娠期高血压中占 38.46%(5/13),子痫前期占 50%(14/28),慢性高血压合并子痫前期占 57.14%(4/7)。低排高阻型患者发生母婴并发症几率最大,48 例患者中 15 例发生母婴并发症,发生率 31.25%,其中低排高阻型占 60%(9/15),正常排高阻型占 33.33%(5/15),高排低阻型无母婴并发症发生。结论 妊娠期高血压疾病血液动力学改变以低排高阻型为主,且发生母婴并发症几率大,对此类患者加强监测及时治疗,能减缓或阻止血液动力学改变,减少母婴并发症。

[关键词] 妊娠期高血压疾病,血液动力学

[中图分类号] R714.2 4*6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9701(2010)24-20-02

妊娠期高血压疾病是妊娠期特有疾病,在我国发病率 9.4%,国外报道为 7%~12%,是孕产妇和围生儿发病率及死亡率的主要原因^[1]。妊娠高血压基本病理生理变化是全身小血管痉挛,外周阻力增加,心输出量明显减少,心血管系统处于低排高阻状态,全身各系统各脏器血流灌注减少,造成组织缺血缺氧,直接威胁母婴健康与生命。MP 妊娠期高血压监测系统通过计算机测定孕妇桡动脉的脉搏波并进行分析,监测血液动力学变化。本研究统计分析了 48 例妊娠期高血压疾病患者资料,研究其血液动力学变化与母婴结局影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2010 年 1~3 月在我院住院分娩的 48 例妊娠期高血压疾病患者,其孕期均行 MP 妊娠期高血压监测系统监测血液动力学变化(CVT)。年龄 22~43 岁,平均(28.44±5.16)岁。高龄初产 4 例,6 例为第 2 胎,其余均为第 1 胎。肥胖 10 例,合并血糖异常 7 例。

1.2 研究方法

采用北京易思医疗器械有限公司提供的 MP 妊娠期高血压监测系统对妊娠期高血压患者进行血液动力学监测。原理是对其桡动脉波幅值和形态等包含血压、血流、血管阻力和血管弹性等血流参数信息进行计算。系统由专业医生统一操作。波形系数 $K > 0.4$ 为高阻力,外周阻力 $TPR > 1.2 \sim 1.5PRU$ 为高阻力,心脏指数 CI 正常范围为 $(2.5 \sim 4.0)L / (min \cdot m^2)$, $CI > 4.0L / (min \cdot m^2)$ 为高排出量, $CI < 2.5L / (min \cdot m^2)$ 为低排出量^[2]。依以上指标,妊娠异常血液动力学改变分三种类型:高排低阻型 $K < 0.4$, $TPR < 1.2PRU$, $CI > 4.0L / (min \cdot m^2)$;正常排高阻型 $K > 0.4$, $TPR 1.2 \sim 1.5PRU$, $CI (2.5 \sim 4.0)L / (min \cdot m^2)$;低排高阻型 $K > 0.4$, $TPR > 1.5PRU$, $CI < 2.5L / (min \cdot m^2)$ 。研究不同类型血液动力学改变与母婴结局关系。

2 结果

2.1 妊娠期高血压疾病患者血液动力学变化情况

在 48 例妊娠期高血压疾病患者中 CVT 异常者占 77.08% (37/48),妊娠期高血压患者中低排高阻型占 38.46%(5/13);子痫前期患者中低排高阻型占 50%(14/28);慢性高血压合并子痫前期患者中低排高阻型占 57.14%(4/7)。由此可看出病史越长,病情越重,其血液动力学改变越明显。见表 1。

表 1 各类妊娠期高血压疾病血液动力学变化情况

妊娠征类型	CVT 类型				总计
	高排 低阻	正常排 高阻	低排 高阻	正常排正 常阻	
妊娠期高血压	4	2	5	2	13
子痫前期	1	7	14	6	28
慢高合并子痫前期	0	0	4	3	7
总计	5	9	23	11	48

2.2 不同类型血液动力学改变与母婴并发症关系

血液动力学改变与母婴并发症关系密切,血液动力学改变越明显,母婴并发症越多。见表 2。

表 2 血液动力学改变与母婴并发症关系

CVT 类型	母婴并发症						总计
	胎盘 早剥	子痫	Hellp 综合征	产后 出血	早产	FGR	
高排低阻							
正常排高阻				1	3	1	5
低排高阻	1	1	1		4	2	9
正常排正常阻	1						1
总计	2	1	1	1	7	3	15

3 讨论

3.1 妊娠期高血压疾病与血流动力学

妊娠期高血压疾病病因有多种学说如遗传易感学说、免疫适应不良学说、胎盘缺血学说、氧化应激学说等至今尚不明确,但其基本病理生理改变是全身小动脉痉挛,外周阻力增大,全身各系统各脏器血流灌注减少,组织缺血缺氧,从而对母婴造成损害^[3]。因此血管痉挛程度也成了判断病情严重程度一个重要指标,而血流动力学改变能及早且敏感反映血管痉挛程度。疾病早期血管痉挛程度轻,机体启动代偿机制,增加心排出量对抗外周阻力,CVT表现为高排低阻,血管痉挛程度进一步加重,靠机体代偿不能克服外周阻力,心排出量尚正常,CVT表现为正常排高阻,血管持续痉挛,外周阻力进一步加大,心脏后负荷增大,心排出量明显减少,组织缺血缺氧明显,CVT表现为低排高阻。因此妊娠期高血压患者血流动力学变化与病情严重程度密切相关。本研究中妊娠期高血压患者高排低阻占30.76%(4/13),正常排高阻和低排高阻占53.85%(7/13),子痫前期患者高排低阻占3.57%(1/28),正常排高阻和低排高阻占75%(21/28),病情轻重与外周阻力呈正相关。

3.2 血流动力学改变与母婴不良结局关系

随着病理生理学及血液学研究进展,围产医学发展认识到胎盘局部梗塞与孕产妇患病、FGR的发生及围产儿死亡息息相关^[4-6]。妊娠期高血压疾病患者血流动力学改变主要为低排高阻,周围组织缺血缺氧,各系统器官功能受损,易发生子痫、HELLP综合征、脑心肝肾功能损害等严重并发症甚至死亡。同样血管痉挛,子宫胎盘血流灌注下降,血液黏度增加,胎盘可出现局部梗死,引起胎儿生长受限。底蜕膜螺旋小动脉痉挛、硬化,引起远端毛细血管变性坏死、破裂出血,从而导致胎盘早剥。本研究显示,血流动力学改变与母婴并发症呈进展性,高排低阻5例,均无母婴并发症。低排高阻型患者发生1例胎盘早剥、子痫,1例HELLP综合征,4例早产,2例FGR,并发症发生率明显增加。1例CVT阴性慢性高血压合并子痫前期患者剖宫产术中发生胎盘早剥,这说明妊娠期高血压疾病患者血流动力学由高排低阻到低排高

阻,甚至正常都有,而它们可能表现出一种有赖于疾病严重程度和病程的改变,慢性潜在性疾病和治疗性干预可能会影响CVT结果^[7]。

3.3 监测血液动力学,降低母婴并发症

Bosio等研究发现,与正常孕妇相比,那些发展为子痫前期孕妇在临床诊断前心输出量显著增高,而外周阻力在临床前期无显著变化,而临床诊断子痫前期其心输出量显著降低,而外周阻力显著升高^[8]。因此孕期定期检测CVT,对有轻微异常者可预防性应用小剂量阿司匹林、补钙、维生素C、维生素E等多项措施改善血液动力学变化,降低子痫前期发病率,改善母婴预后;对CVT阴性者宜结合临床症状、血压变化等综合判断,努力做到早发现、早治疗、勤监测,降低母婴并发症。

[参考文献]

- [1] 乐杰. 妇产科学[M]. 第6版. 北京:人民卫生出版社,2007:97.
- [2] 丛克家,王陶陶,刘桂荣. 妊高征扩容治疗血流动力学的监测[J]. 中华妇产科杂志,1992,27(1):5.
- [3] 丰有吉,沈铿. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:74-76.
- [4] 侯明. 妊高征血症学临床研究进展[J]. 国外医学:妇产科学分册,1992,19(6):322-323.
- [5] Brenner B, Kupferminc MJ. Inherited thrombophilia and poor pregnancy outcome[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol,2003,17(3):427-439.
- [6] Mousa HA, Alfirevic Z. Do placental lesions reflect thrombophilia state in women with adverse pregnancy outcome? [J]. Hum Reprod,2000,15(8):1830-1833.
- [7] 段涛,丰有吉,狄文主译. 威廉姆斯产科学[M]. 济南:山东科学技术出版社,2005:504.
- [8] Coomarasamy A, Honest H, Papaioannou S, et al. Aspirin for prevention of preeclampsia in women with historical risk factors: a systematic review[J]. Obstet Gynecol,2003,101(6):1319-1332.

(收稿日期 2010-04-30)

(上接第15页)

- wave lithotripsy for passage of renal and ureteral calculi [J]. Ann Pharmacother,2008,42(5):692-697.
- [12] 鲁军,凌桂明,谢桐. ESWL治疗上尿路结石的疗效分析[J]. 临床泌尿外科杂志,1994,9(1):6-8.
 - [13] 孙西钊. 影响冲击波碎石疗效的因素及对策[J]. 临床泌尿外科杂志,2005,20(9):513-516.
 - [14] Gillitzer R, Neisius A, Willner J, et al. Low-frequency extracorporeal shock wave lithotripsy improves renal pelvic stone disintegration in a pig model[J]. BJU Int,2009,103(9):1284-1288.
 - [15] Bandi G, Meiners RJ, Pickhardt PJ, et al. Stone measurement by volumetric three-dimensional computed tomography for predicting the outcome after extracorporeal shock wave lithotripsy[J]. BJU Int,2009,103(4):524-528.
 - [16] Ehreth JT, Drach GW, Arnett ML, et al. Extracorporeal shock wave

lithotripsy: Multicenter study of kidney and upper ureter versus middle and lower ureter treatments[J]. J Urol,1994,152(13):79-82.

- [17] 刘思平,杜秀华,林双容,等. B超引导微创经皮肾穿刺治疗上尿路结石[J]. 中国现代医学杂志,2005,15(19):31-33.
- [18] Preminger GM, Assimos DG, Hingeman JE, et al. AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations [J]. J Urol,2005,173(6):1991-2000.
- [19] Libby JM, Meacham RB, Griffith DP, et al. The role of silicon ureteral stents in extracorporeal shock wave lithotripsy of large renal calculi[J]. J Urol,1988,139(1):15-17.
- [20] 余安迪,邢穗芳,周一南,等. 国产JT-ESWL碎石机治疗上尿路结石疗效[J]. 中华泌尿外科杂志,1989,10(1):9-10.

(收稿日期 2010-06-12)