

妊娠高血压综合征 232 例监测与治疗

郑艾红 (汕头市潮阳区人民医院, 广东汕头 515100)

摘要: 目的 检测妊娠高血压综合征患者血管紧张素 (angiotensin Ang)、醛固酮、内皮素, 无创性心血管血流参数检测仪 (TP-CBS) 作血流动力学参数测定, 探讨不同类型妊娠高血压综合征的血流动力学改变和相应治疗方案。方法: 对比妊娠高血压综合征 232 例与正常孕晚期妇女 200 例临床资料。结果 在妊娠高血压综合征患者可表现为 Ang 增高、醛固酮增高或 Ang 和醛固酮正常; 高 Ang 妊娠高血压综合征常有血液浓缩和低血容量, 表现为低心排血量和高血管阻力, 可采用解痉、扩容治疗; 而高醛固酮妊娠高血压综合征呈低血黏度, 常伴有血容量增加, 心排血量增加, 可采用解痉和适当利尿治疗, 而不宜采用扩容治疗。结论 检测 Ang、醛固酮、内皮素以及血液流变学及血流动力学指标, 对妊娠高血压综合征进行分组, 采用针对性治疗可收到较好的疗效。

关键词: 妊娠高血压综合征; 血液流变学; 血管紧张素; 醛固酮; 内皮素

中图分类号: R714.24*6 文献标识码: A 文章编号: 1007-9688 (2008) 01-0047-03

Monitoring and therapy in 232 patients with pregnancy-induced hypertension syndrome
ZHENG Ai-hong

(Shantou City Chao Yang Area People's Hospital, Shantou Guangdong 515100, China)

Abstract: Objectives and Methods To simultaneously detect hemorheology, serum levels of angiotensin (A), aldosterone (ALD) and endothelin (ET) in 232 patients with pregnancy-induced hypertension syndrome (PHS), and in 200 women with normal late period of pregnant as control. The data were analyzed. Results There were three different conditions: patients with high level A; some with high level ALD; both A and ALD levels were normal. Using non-invasive method to detect blood flow indices, we found that different types of PHS had different haemodynamic changes. PHS could be classified and treated according to these monitoring indices. Patients with high level A often accompanied with pachemia, hypovolemia, low cardiac output and high peripheral resistance, and could be treated by spasmolysis and expanded volume. High level ALD type, often accompanied with low blood viscosity and increase of blood volume and cardiac output, could be treated by spasmolysis and moderate diuretics, but expanded volume therapy was not suitable. Conclusions The better effectiveness could be shown if different treatment are used for different types of PHS, which are classified according to hemorheology, levels of A, ALD and ET.

Key words: pregnancy-induced hypertension syndrome; hemorheology; angiotensin II; aldosterone; endothelin

检测血管紧张素 (angiotensin, Ang)、醛固酮 (aldosterone, ALD)、内皮素 (endothelin, ET) 和血液流变学参数, 探讨不同类型妊娠高血压综合征的血流动力学改变, 采用相应治疗方案, 取得较好疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例来源

2001 年 1 月~2004 年 12 月我院住院治疗的

孕妇患妊娠高血压综合征 232 例, 其中 124 例同时作血流动力学参数测定。正常对照组系我院门诊同时期正常孕晚期妇女, 其中 62 例同时用无创性心血管血流参数检测仪 (TP-CBS) 作血流动力学参数测定。

1.2 治疗方案

高 Ang 型妊娠高血压综合征, 解痉首选 25%硫酸镁 20 ml 加于 5%葡萄糖 300 ml, 1~2 h 滴完, 随后用 25%硫酸镁 40 ml 加于 5%葡萄糖 1 000 ml 中, 以 1~1.5 g/h 速率静脉滴注。滴注完毕后, 晚间可加用 25%硫酸镁 20 ml 深部肌注。每日剂量为 20~22.5 g, 连续用药 3 d 剂量

收稿日期: 2007-12-06

作者简介: 郑艾红 (1958~), 女, 主治医师, 1981 年毕业于汕头地区卫校; 研究方向为妇产科的治疗

减至 15 g, 用药期间, 血镁浓度为 (1.8 ± 0.15) mmol/L, 用药 2 h 后血镁浓度达 2.2 mmol/L, 有效治疗浓度, 每疗程 1 周。间歇 1 周, 若病情需要继续使用第二疗程, 硫酸镁每日用量减至 15 g; 利尿主要用呋塞米, 其次甘露醇。当红细胞压积 0.35 ~ 0.38, 尿比重大于 1.020, 尿量在 30 ml/h 以上, 全血黏比值大于 3.7, 血浆黏度比值在 1.7 或以上, 表示血黏度高, 血液浓缩, 使用低分子右旋糖酐 500 ml 加复方丹参 20 ml, 血浆或人血白蛋白。扩容禁忌证为心脏负担重、肺水肿、全身水肿或肾功能不全。降压用硝苯地平 and 胍屈嗪。

高醛固酮型妊娠高血压综合征用解痉、利尿、纠正低蛋白血症治疗, 不用扩容治疗。伴急进性高血压者应用酚妥拉明、硝酸甘油等血管扩张药。

正常血黏度的病人仅依据病情选用解痉、降压和利尿治疗。

2 结 果

2.1 妊娠高血压综合征患者分组和血液流变学参数

根据妊娠高血压综合征患者的血 Ang 水平, 超过 100 ng/L 列入高 Ang 组, 其红细胞压积 (haematocrit, Hct) 低, 高切黏度 (blood

viscosity-HS BV-HS), 低切黏度 (blood viscosity-LS, BV-LS), 血浆黏度 (plasma viscosity, PV) 均增加, 提示血液处于高浓缩状态。根据醛固酮水平, 超过 900 nmol/L 列入高醛固酮组, 其 Hct 和全血黏度低, 提示血液处于稀释状态。232 例妊娠高血压综合征患者血管紧张素、醛固酮、内皮素和血液流变学指标见表 1。

2.2 妊娠高血压综合征患者分组血流动力学参数测定

高 Ang 组表现为血黏度及总外周阻力增高, 心输出量和心脏指数降低, 呈现低排高阻改变。而高醛固酮组表现为血黏度低, 外周阻力中度增高, 心输出量、心脏指数增高。见表 2。

2.3 妊娠高血压综合征分组的临床表现

Ang 组 118 例临床表现为血压增高、血液浓缩, 器官功能损害, 并发肾衰竭 3 例, 脑出血 2 例, 播散性血管内凝血 4 例, 心力衰竭 1 例, 平均血压超过 120 mm Hg 70 例 (59.3%), 水肿 (++) 38 例 (32.2%), 尿蛋白超过 3 g 72 例 (61.0%), 眼底改变 98 例 (83.0%), 肾功能损害 90 例 (76.2%), 产下低体重儿 28 例 (23.7%), 胎盘功能低下 14 例 (11.9%), 新生儿死亡 6 例。醛固酮组 70 例表现为血液稀释, 心血管系统负担过重, 并发心力衰竭 3 例, 肺水肿 9 例, 平均血压超过 120 mm Hg 12 例

表 1 妊娠高血压综合征患者分组和血液流变学参数

	正常妊娠晚期组 n=200	高 Ang 组 n=118	高醛固酮组 n=70	正常 Ang 组 n=44
Ang (ng/L)	66 ± 35	155 ± 36 ¹⁾ *	58 ± 13	91 ± 40
ALD(×10 nmol/L)	59 ± 27	46 ± 28	166 ± 59 ¹⁾ *	36 ± 15 ¹⁾ *
ET(ng/L)	38 ± 21	70 ± 28 ¹⁾ *	73 ± 55 ¹⁾ *	77 ± 14 ¹⁾ *
Hct	0.35 ± 0.03	0.40 ± 0.04 ¹⁾ *	0.33 ± 0.03 ¹⁾ *	0.36 ± 0.01
BV-HS(mPa·s)	4.4 ± 0.5	5.0 ± 1.0 ¹⁾ *	4.5 ± 0.9	4.31 ± 0.24
BV-LS(mPa·s)	6.7 ± 0.5	7.8 ± 2.6 ¹⁾ *	6.1 ± 1.5 ¹⁾ *	6.3 ± 0.4
PV(mPa·s)	1.70 ± 0.10	1.79 ± 0.11 ¹⁾ *	1.79 ± 0.10	1.71 ± 0.06

缩略语 Ang : angiotensin , 血管紧张素 ; ALD: aldosterone, 醛固酮; Hct: haematocrit, 红细胞压积; ET: endothelin, 内皮素; BV-HS: blood viscosity-HS, 高切黏度; BV-LS: blood viscosity-LS, 低切黏度, PV: plasma viscosity, 血浆黏度

与正常妊娠晚期组比较, ¹⁾ P < 0.05, ¹⁾ P < 0.01

表 2 妊娠高血压综合征患者分组血流动力学参数

	正常妊娠晚期组 n=62	高 Ang 组 n=68	高醛固酮组 n=56
血黏度	3.94 ± 0.38	5.1 ± 0.5 ¹⁾ **	3.65 ± 0.29 ²⁾ **
心脏指数(L·min ⁻¹ ·m ²)	3.1 ± 0.6	2.3 ± 0.4 ³⁾ **	4.1 ± 0.6 ⁴⁾ **
心输出量(L/min)	5.1 ± 0.8	3.8 ± 0.7 ⁵⁾ **	5.9 ± 0.5 ⁶⁾ **
总外周阻力[kPa/(ml·min)]	0.98 ± 0.18	1.9 ± 0.4 ⁷⁾ **	1.67 ± 0.30 ⁸⁾ **

与正常妊娠晚期组比较: ¹⁾** t=15.92, P<0.01; ²⁾** t=15.92, P<0.01; ³⁾** t=9.442, P<0.01; ⁴⁾** t=9.183, P<0.01; ⁵⁾** t=9.209, P<0.01; ⁶⁾** t=7.311, P<0.01; ⁷⁾** t=16.11, P<0.01; ⁸⁾** t=15.71, P<0.01

(17.4%)，水肿(++) 36 例(51.4%)，尿蛋白超过 3 g 40 例(57.1%)，眼底改变 12 例(17.1%)，肾功能损害 12 例(17.1%)，产下低体重儿 6 例(8.6%)，胎盘功能低下 6 例(8.6%)，无新生儿死亡。而在 Ang 正常妊娠高血压综合征 44 例中，胎盘功能低下 4 例(9.1%)，无低体重儿和新生儿死亡。

2.4 治疗效果

妊娠高血压综合征 232 例按血 Ang 和醛固酮水平进行针对性治疗，收到较好疗效，低体重儿发生率 19.8% (46/232)、新生儿死亡率 2.6% (6/232)，胎盘功能低下 30.2% (70/232)，无孕产妇死亡。

3 讨论

妊娠高血压综合征患者主要表现为高血黏度和低血容量状态，为进一步探索妊娠高血压综合征与血液流变学与肾素-血管紧张素-醛固酮系统的关系^[1]，本研究结果显示，妊娠高血压综合征患者可分为 3 组：高 Ang 组；高醛固酮组；Ang 及醛固酮在正常范围组。Ang 组全血黏度、红细胞压积明显高于醛固酮组，说明 Ang 组患者血容量减少更显著，而醛固酮组可能有容量扩张。提示血液流变学可作为效应的指标。

妊娠期黄体酮及雌激素的分泌增加，子宫胎盘的肾素增加引起子宫缺血，Ang 亦相应增加，促使小动脉收缩而血压升高。肾素可选择性地刺激球状带，增加醛固酮分泌，导致血钠和血容量增加^[2]。可见肾素选择性的作用部位不同。在妊娠高血压综合征患者可产生不同的血流动力学及

血液流变学改变^[3]。

检测 Ang 和醛固酮以血液流变学指标，作妊娠高血压综合征分型，配合无创性心血管血流参数检测，对不同类型妊娠高血压综合征采用有针对性治疗方法，能提高疗效^[4]。Ang 组患者以血管收缩为主，常伴有血液浓缩、低血容量、低心输出量、高外周血管阻力，治疗应以解痉、扩容、降低心脏负荷。而醛固酮组患者常伴有血容量增加，血钠及血容量增加，呈低血黏度，肾素活性降低，血压多中度升高，小动脉病变较轻，表现为心输出量高、外周阻力中度增加，治疗以解痉，适当加用利尿药，纠正低蛋白血症，提高血浆胶体渗透压的同时使用利尿药常可收到较好的效果，而不必要使用扩容治疗，以免扩容过度引起心脏负荷过重，导致左心功能不全，发生心力衰竭和肺水肿。本研究检测 Ang、醛固酮、内皮素以及血液流变学及血流动力学指标，对妊娠高血压综合征进行分组，采用针对性治疗可收到较好的疗效。

参考文献：

- [1] BROUGHTON-PIPKIN F, OATS J J, HUNTER J C, et al. Sequential changes in the human renin-angiotensin system following therapeutic termination of pregnancy[J]. Br J Obstet Gynaecol, 1979, 86(4): 285-289.
- [2] Moodley J. Maternal deaths due to hypertension in pregnancy, Saving Mother report 2000-2004[J]. Cardiovasc J Afr, 2007, 18(6): 358-361.
- [3] 池洪治, 李庆禄, 张立华. 血液流变学和血小板聚集功能用于妊高症的跟踪研究[J]. 国外医学临床生物化学与检验学分册, 2005, 26(7): 459-460.
- [4] 李俭春, 黎磊石, 李露言, 等. 原发病性高血压患者的血液流变学检测及影响因素探讨[J]. 南通医学院学报, 1993, 13(4): 389-390.

有关名词术语的要求

在本刊发表文章的医学名词，应使用全国科学技术名词审定委员会公布的名词，尚未通过审定的名词，可选用最新版《医学主题词表(MeSH)》、《医学主题词注释字顺表》中的主题词。没有通用译名的名词术语在文内第 1 次出现时应注明原词。中西药名以中国药典委员会编写的最新版本《中华人民共和国药典》和《中国药品通用名称》为准。英文药名则采用国际非专用药名。在题目和正文内原则上不得使用商品名(个别生物利用度与制剂明确有关除外)。中药应采用正名，药典未收入者应附上拉丁文。

冠以外国人名体征、病名、试验、综合征，外国人名可用中译文也可用外文，但除单名外，人名后不加“氏”或“s”。如 Babinski 征，可写成巴宾斯基征，不得写成 Babinski's 征或巴宾斯基氏征。

文内尽量不用缩略语，已被公认的缩略语如 DNA、CT 等可直接使用。尚未公认的缩略语以及原词过长、在文内多次出现者，在第 1 次出现时写出中文全称，在括号内写出英文全称和缩略语。不超过 4 个汉字名词不宜使用缩略语。外文缩略语不得拆开移行。