文章编号:1000-5404(2011)23-2535-02

短篇论著

妊娠高血压疾病B型尿钠肽的测定及临床意义

肖 琳,漆洪波,潘亚萍 (400016 重庆,重庆医科大学附属第一医院妇产科)

[摘要] **目的** 分析妊娠高血压疾病(hypertensive disorders complicating pregnancy)妇女和正常妊娠妇女的血B型尿钠肽(B-type natriuretic peptide, BNP)水平及差异,探讨其与妊娠结局的相关性。**方法** 收集2010年2-8月在我院就诊的32~36周孕妊娠高血压疾病孕妇73例,同期正常32~36周孕妊娠妇女对照23例,测定孕妇血BNP水平,收集入院治疗及分娩的重度子痫前期孕妇,最后妊娠结局包括新生儿体质量和Apgar评分。**结果** 重度子痫前期孕妇的BNP水平[(349.31±57.33)pg/ml]高于正常妊娠[(210.67±47.73)pg/ml]、妊娠期高血压[(260.49±29.29)pg/ml]以及轻度子痫前期孕妇[(278.33±36.11)pg/ml],差异有统计学意义($P<0.01$);重度子痫前期孕妇的BNP水平与新生儿体质量[(2 363±68.19)g]、1 min Apgar评分(8.56±0.76)呈负相关($r=-0.69$,$P<0.05$)。**结论** BNP检测有助于临床上判断妊娠高血压疾病患者的病情严重程度,评估妊娠结局。

[关键词] 妊娠高血压疾病;B型尿钠肽;新生儿体质量;Apgar评分
[中图法分类号] R714.246; R446.112 [文献标志码] A

妊娠高血压疾病(hypertensive disorders complicating pregnancy)是产科常见的并发症,妊娠高血压疾病孕妇的一系列病理生理学改变,可导致包括心脏在内的全身多脏器功能受损,最终危及胎儿。B型尿钠肽(B-type natriuretic peptide, BNP)是目前临床上应用广泛的心衰标志物[1],但其与妊娠高血压疾病的相关关系尚不清楚。本研究通过检测妊娠高血压疾病妇女和正常妊娠妇女的血BNP水平,比较其差异,分析其与妊娠结局包括新生儿出生体质量及Apgar评分间的相关性,研究其临床意义,为妊娠高血压疾病的诊治、判断其严重程度、终止妊娠时机提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择2010年2-8月在我院住院和分娩的32~36周妊娠高血压疾病孕妇73例,参照妊娠期高血压疾病诊断标准[2],其中妊娠期高血压12例,轻度子痫前期18例,重度子痫前期43例。既往均无高血压、心脏病、肾病、糖尿病等合并症。选择同期正常孕32~36周妊娠妇女23例为对照。

1.2 方法

BNP测定:取孕妇空腹静脉血3 ml,采用电化学发光法测定BNP浓度(参考值范围0~280 pg/ml)。新生儿体质量:胎儿娩出后体质量测定。Apgar评分:胎儿娩出后1 min及5 min进行Apgar评分。

1.3 统计学方法

计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,采用SPSS 13.0统计软件。非正态分布的变量(BNP)经对数转换符合正态分布后再进行分析。组间资料采用单因素方差分析。BNP与其他变量间的关系采用Pearson相关分析。

2 结果

2.1 正常妊娠与妊娠高血压疾病BNP指标比较

经统计学分析,各组年龄及孕周差异无统计学意义。BNP水平在正常妊娠与妊娠高血压疾病各组间差异均有统计学意义($P<0.05$),在妊娠期高血压和轻度子痫前期间无统计学意义($P>0.05$);但重度子痫前期孕妇的BNP水平显著高于妊娠期高血压、轻度子痫前期孕妇($P<0.01$)。见表1。

表1 正常妊娠与妊娠高血压患者一般特征及BNP水平($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	孕周	BNP(pg/ml)
正常妊娠	23	28.53±2.63	34.33±1.12	210.67±47.73
妊娠期高血压	12	29.12±4.23	34.16±2.23	260.49±29.29[a]
轻度子痫前期	18	28.12±3.59	33.17±1.89	278.33±36.11[a]
重度子痫前期	43	29.87±4.25	33.37±2.26	349.31±57.33[ab]

a:$P<0.05$,与正常妊娠比较;b:$P<0.01$,与妊娠期高血压和轻度子痫前期比较

2.2 重度子痫前期孕妇BNP与新生儿结局的关系

对重度子痫前期孕妇入院后进行镇静、解痉、降压及促胎肺成熟等治疗后,根据产科指征(包括病情控制不佳26例、发生心力衰竭3例、胎儿宫内窘迫20例、胎盘早剥2例)适时剖宫产终止妊娠,终止妊娠孕周(34.63±2.21)周,新生儿均存活,新生儿体质量(2 363±68.19)g,1 min Apgar评分(8.56±0.76),5 min Apgar评分(9.23±0.33)。

Pearson相关分析发现,重度子痫前期孕妇BNP水平与新生儿体质量、Apgar评分呈负相关($r=-0.69$,$P<0.05$)。即随着BNP水平增加,新生儿体质量和Apgar评分均降低。

2.3 妊娠期高血压和轻度子痫前期孕妇的新生儿结局

妊娠期高血压和轻度子痫前期孕妇经镇静、解痉、降压、促胎肺成熟等治疗后,病情得到控制,均在37周后终止妊娠。新生儿体质量(3 157±51.33)g,1 min Apgar评分(9.06±0.87),5 min Apgar评分(9.49±0.56)。

[通信作者] 肖 琳,E-mail:waitfind@sohu.com

3 讨论

B型尿钠肽是一个由32个氨基酸组成的多肽类心脏激素,主要由心室分泌。它可以促进排钠、排尿,具有较强的舒张血管作用,可抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统的缩血管作用。BNP分泌的多少与心室的容量负荷和压力负荷密切相关,当心室负荷以及室壁张力增高时BNP就会增加,因此心功能不全时,血中BNP浓度增加[3-4]。与其他的血液动力学参数相比,BNP能敏感而特异的反映左心室功能的变化,是唯一独立的心衰预测因子,是评价心衰预后最好的神经激素[1],尤其是临床不易发现的早期心衰、无症状心衰[5]。

本研究显示,BNP水平在正常妊娠与妊娠高血压疾病各组间差异均有统计学意义($P<0.05$),但在妊娠期高血压和轻度子痫前期间无统计学意义;重度子痫前期孕妇的BNP水平与妊娠期高血压、轻度子痫前期孕妇间差异有统计学意义($P<0.01$),前者明显高于后两者。这与滕银成等[6]的研究结果一致。近年有学者提出,将BNP作为妊娠高血压疾病、子痫前期的诊断标准[7]。根据本研究结果,BNP水平与妊娠高血压疾病严重程度有关,重度子痫前期孕妇的BNP水平明显高于妊娠期高血压、轻度子痫前期孕妇。分析其原因,妊娠高血压疾病时,全身小动脉痉挛,外周阻力增大,血压升高,导致心脏负担加重,甚至最终发生左心衰竭;此外,由于肾脏的血管痉挛,缺血缺氧,从而使肾素及血管紧张素分泌亦增加,导致妊娠高血压疾病患者BNP升高明显,且升高程度与病情严重程度平行。Borghi等[8]研究发现,正常妊娠妇女和先兆子痫患者的血浆BNP浓度与左心室质量、左心室舒张和收缩末期容积显著相关,表明左心室结构改变的程度与血浆BNP浓度改变一致;Rafik-Hamad[9]等亦发现妊娠期BNP水平的变化反映妊娠高血压疾病患者左心室结构的变化程度;Speksnijder等[10]亦通过测定未经治疗的子痫前期孕妇的心室压力、血流动力学参数以及BNP水平,认为BNP是子痫前期患者心脏充盈压力的生物学标记。因此,我们认为BNP在临床上可以反映妊娠高血压疾病病情严重程度,有助于指导治疗策略及终止妊娠时机,当孕妇血压及蛋白尿控制不佳,结合BNP明显增高时,应及时终止妊娠。

本研究还显示,对于重度子痫前期孕妇,其BNP水平与新生儿体质量、Apgar评分呈负相关,随BNP水平增加,新生儿体质量和Apgar评分降低。这提示当妊娠高血压疾病病情进展到一定程度,对心脏功能的损害逐渐增大,对全身血流动力学的影响进一步增加,最终影响胎儿胎盘循环,导致胎儿缺血缺氧及生长受限。由于测定BNP可以发现高危患者,并给予进一步检查和治疗,同时辅助选择心衰治疗药物,从而改善母儿预后。BNP指标与胎盘循环状况、胎盘血栓形成的关系有待进一步研究。

综上所述,由于BNP能够较客观地反映妊娠高血压疾病患者的临床状况,因此对妊娠高血压疾病患者加强BNP的监测,有助于判断患者的病情危险程度和母儿预后,指导治疗策略及终止妊娠时机,对降低孕产妇的围产期死亡率、改善围生儿预后具有重要意义。

参考文献:

[1] Resnik J L, Hong C, Resnik R, *et al*. Evaluation of B-type natriuretic peptide (BNP) levels in normal and preeclamptic women[J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 193(2): 450-454.

[2] 乐杰. 妇产科学[M]. 第7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 77-78.

[3] Bettencourt P, Ferreira A, Dias P, *et al*. Evaluation of brain natriuretic peptide in the diagnosis of heart failure[J]. Cardiology, 2000, 93(1/2): 19-25.

[4] Aspromonte N, Feola M, Scardovi A B, *et al*. Early diagnosis of congestive heart failure: clinical utility of B-type natriuretic peptide testing associated with Doppler echocardiography[J]. J Cardiovasc Med (Hagerstown), 2006, 7(6): 406-413.

[5] 史晓敏, 徐国宾, 夏铁安. B型尿钠肽的生物学特性及其测定的临床应用[J]. 临床检验杂志, 2005, 23(1): 67-70.

[6] 滕银成, 汤希伟, 向祖琼. 妊娠高血压综合征患者血浆脑利钠肽水平变化的意义[J]. 上海医学, 2003, 26(11): 862.

[7] Szabo G, Rigo J Jr, Nagy B. Physiology and clinical role of the natriuretic peptides[J]. Orv Hetil, 2011, 152(26): 1025-1034.

[8] Borghi C, Esposti D D, Immordino V, *et al*. Relationship of systemic hemodynamics, left ventricular structure and function, and plasma natriuretic peptide concentrations during pregnancy complicated by preeclampsia[J]. Am J Obstet Gynecol, 2000, 183(1): 140-147.

[9] Rafik-Hamad R, Larsson A, Pernow J, *et al*. Assessment of left ventricular structure and function in preeclampsia by echocardiography and cardiovascular biomarkers[J]. J Hypertens, 2009, 27(11): 2257-2264.

[10] Speksnijder L, Rutten J H, van-den-Meiracker A H, *et al*. Amino-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) is a biomarker of cardiac filling pressures in pre-eclampsia[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2010, 153(1): 12-15.

(**收稿**:2011-06-17;**修回**:2011-07-24)

(编辑 汪勤俭)