

- gic stroke[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85(3): 506-508.
- [7] 阳世伟, 孙其凤, 龚敏, 等. 简易测压法测量膀胱容量与压力的探讨[J]. 护理研究, 2009, 20(10): 881-882.
- [8] 毕霞, 王雪强, 孙丹, 等. 对神经源性膀胱患者进行简易膀胱容量压力测定的可行性研究[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 27(9): 811-813.
- [9] 陈幻, 陈进文, 周木英, 等. 连续动态中心静脉压监测的相关影响因素及护理对策[J]. 护士进修杂志, 2008, 23(2): 157-158.
- [10] 李新, 金锡御, 宋波, 等. 排尿功能障碍致上尿路损害 216 例临床分析[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(6): 611-613.
- [11] 杜艳会, 赵庆华, 王焕萍, 等. 膀胱尿压测定评定系统在神经源性膀胱患者康复管理中的应用[J]. 现代医药卫生, 2015, 31(12): 1780-1781.
- [12] 刘承梅. 膀胱安全容量测定在脊髓损伤患者间歇导尿管中的应用[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2009, 12(21): 53-55.
- [13] STOTT D J, FALCONER A, MILLER H, et al. Urinary tract infection after stroke[J]. QJM, 2009, 102(4): 243-249.
- [14] 陈敬绵, 张通, 廖利民. 脑血管意外后排尿障碍患者影像尿动力学分析[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 12(4): 370-371.
- [15] 姬卫华, 钟炜, 陈欧, 等. 脊髓损伤与脑卒中患者排尿情况的比较[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 14(3): 214-215.
- [16] 郭丽, 王静新, 王丽, 等. 脑卒中后尿失禁住院患者排尿情况及膀胱管理分析[J]. 中国护理管理, 2012, 19(5): 33-36.
- [17] 阳世伟, 孙其凤, 龚敏, 等. 简易测压法测量脊髓损伤病人不同容量状态下膀胱压力的可行性研究[J]. 护理学报, 2009, 28(19): 1-4.
- [18] 沙彬秀, 王彤, 周莉. 简易膀胱容量测定在脊髓损伤患者中的应用[J]. 中国康复, 2008, 21(5): 357-359.
- (收稿日期: 2017-08-08 修回日期: 2017-10-07)
- 临床探讨 • DOI: 10.3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 04. 034

孕中晚期血清 PIGF、sFlt-1 及 sEng 预测早期子痫的诊断价值*

张 翀, 贺 锐, 赵翠生, 王红洲

(甘肃省妇幼保健院临床检验中心, 兰州 730050)

摘要:目的 探讨血清胎盘生长因子(PIGF)、可溶性血管生长因子受体-1(sFlt-1)、可溶性内皮因子(sEng)及其比值 sFlt-1/PIGF、sEng/PIGF 在预测子痫前期发病中的诊断价值。方法 该研究采用前瞻性病例对照研究, 纳入孕 20~40 孕周健康对照 629 例(健康对照组), 子痫前期(PE)患者 188 例(PE 组), 妊娠期高血压(GH)患者 57 例(GH 组)。检测各组血清 PIGF、sFlt-1、sEng 水平, 比较各指标之间的差异, 评价其在预测子痫前期发病的诊断价值。结果 血清 PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF、sEng/PIGF 水平在 PE 组与健康对照组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 预测 PE 发病的受试者工作特征(ROC)曲线下面积分别为: 0.741、0.823、0.813、0.872、0.888; 预测早发型 PE 的 ROC 曲线下面积则分别为: 0.903、0.909、0.896、0.914、0.944。结论 孕中晚期孕母血清 PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF、sEng/PIGF 在预测 PE 的发病, 特别是早发型 PE 的发病具有较高的诊断价值。

关键词: 胎盘生长因子; 可溶性血管生长因子受体-1; 可溶性内皮因子; sFlt-1/PIGF; sEng/PIGF

中图法分类号: R446.6

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2018)04-0537-03

妊娠期高血压(GH)和子痫前期(PE)属于妊娠期高血压疾病, 均在孕 20 周以后发病, 其中 PE 因病情重且难以准确预测而备受关注。有研究表明 PE 发病的早晚与分娩早晚及疾病预后密切相关, 越来越多的证据表明, 胎盘促血管形成因子和抗血管形成因子参与了 PE 的发病。本研究选择促血管形成因子的胎盘生长因子(PIGF)、抗血管形成因子的可溶性血管生长因子受体-1(sFlt1)、可溶性内皮因子(sEng)作为研究指标, 检测其在健康孕母、PE 和 GH 患者的血清水平, 分析其对子痫前期发病的预测和诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究采用前瞻性病例对照研究, 纳入孕 20 周后初次出现高血压的孕妇为病例组, 共

245 例, 年龄为 21~38 岁, 平均年龄(28.5 ± 3.6)岁, 其中 GH 组 57 例, PE 组 188 例; 每例病例匹配孕龄、年龄相仿的健康孕妇 2~3 例作为健康对照组, 共 629 例, 年龄 23~39 岁, 平均年龄(28.6 ± 3.7)岁。排除标准: 异常分娩、吸烟、多胎妊娠、孕期糖尿病、过度肥胖、孕期甲状腺功能异常、急慢性肝脏疾病等内外科合并症及妊娠并发症。

1.2 仪器与试剂 酶联免疫吸附法(ELISA)检测采用的酶标仪为雷杜 RT-6500 酶标分析仪; 血清 PLGF、sFlt-1、sEng 检测使用 ELISA 检测试剂盒, 购于上海蓝基生物科技有限公司, 具体实验步骤严格按照试剂盒说明书操作。

1.3 方法

* 基金项目: 甘肃省卫生行业科研计划项目(GSWST2013-09)。

1.3.1 标本收集 抽取各组研究对象空腹静脉血 4 mL,以 2 000 g 相对离心力离心 10 min,取上清液置-70℃冰箱保存待用。

1.3.2 检测方法 采用 ELISA 法定量检测各组研究对象血清 PIGF、sFlt-1、sEng 水平,计算 sFlt-1/PIGF 和 sEng/PIGF 比值。

1.3.3 中位数倍数(MOM)计算 各筛查指标水平分布区间大,对检测数据进行对数转化使数据分布较为集中;为消除孕周对筛查指标分布的影响,确定孕周各指标中位数并与孕周进行曲线拟合,确定最优曲线,计算各孕周各指标的中位数,计算公式: $MOM = \text{标志物检测值} / \text{相同孕周该标志物的中位数}^{[1]}$ 。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计量资料以中位数(四分位间距)表示,不同组别间的比较使用非参数检验 Mann-Whitney U 检

验,各筛查指标诊断效能评价应用受试者工作特征(ROC)曲线进行评估, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组研究对象各指标及比值结果比较 经单因素方差分析(One-Way Anova)显示,各组研究对象各指标分布方差不齐,经过对检测数据对数转化、MOM 数据标准化后,建立健康孕妇各筛查指标 MOM 值 95%参考值区间(第 2.5 百分位数为下限,第 97.5 百分位数为上限)。应用 Mann-Whitney U 检验进行健康对照组、GH 组、PE 组之间两两比较,PE 组各指标与 GH 组、健康对照组之间差异有统计学意义($P < 0.05$);GH 组与健康对照组 sFlt-1/PIGF MOM 指标比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),其他各指标在 2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 各组研究对象各指标 MOM 值结果比较($P_{2.5} \sim P_{97.5}$)

组别	例数(n)	PIGF	sFlt-1	sEng	sFlt-1/PIGF	sEng/PIGF
健康对照组	629	0.77~1.17	0.89~1.10	0.56~1.27	0.68~2.05	0.70~1.29
GH 组	57	0.71~1.20	0.92~1.13	0.63~1.37	0.71~3.60*#	0.68~1.85
PE 组	188	0.52~1.05*△	0.96~1.34*△	0.93~2.05*△	0.95~8.59*△	0.94~2.58*△

注:与 GH、PE 组比较,* $P < 0.05$;GH 组与 PE 组比较,△ $P < 0.05$;与健康对照组比较,# $P < 0.05$

2.2 各指标预测 PE 发病的诊断价值 应用 ROC 曲线分析 PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF、sEng/PIGF 等 MOM 值预测 PE 发病的诊断价值,均有良好的预测诊断价值,且 sFlt-1/PIGF MOM 和 sEng/PIGF MOM 的 ROC 曲线下面积更大,诊断价值更高;各指标在预测早发型 PE 的 ROC 曲线下面积均较预测全部 PE 的优势更为明显,曲线下面积接近或超过 90%,且 sFlt-1/PIGF MOM 和 sEng/PIGF MOM 的诊断价值也优于单指标的使用。见表 2、3。

表 2 ROC 曲线评价各指标诊断 PE 的应用价值

检测指标(MOM)	曲线下面积	渐进 Sig	95%CI
PIGF	0.741	0.000	0.786~0.896
sFlt-1	0.823	0.000	0.755~0.890
sEng	0.813	0.000	0.740~0.886
sFlt-1/PIGF	0.872	0.000	0.807~0.936
sEng/PIGF	0.888	0.000	0.828~0.948

表 3 ROC 曲线评价各指标诊断早发 PE 的应用价值

检测指标(MOM)	曲线下面积	渐进 Sig	95%CI
PIGF	0.903	0.000	0.870~0.937
sFlt-1	0.909	0.000	0.870~0.947
sEng	0.896	0.000	0.858~0.934
sFlt-1/PIGF	0.914	0.000	0.880~0.947
sEng/PIGF	0.944	0.000	0.917~0.972

3 讨 论

与妊娠相关的许多指标其变化与孕周关系密切,因此无论是建立正常值的参考区间还是进行病例对照数据的比较,都要充分考虑孕周的因素,不考虑孕周因素而进行的数据对比尽管有时体现了本质上的

差异,但不科学,这在以往 PE 的研究中已经表明^[2-5]。MOM 是产前疾病筛查中常用的消除孕周影响的数据标准化方法,本研究通过对检测数据的对数转化和 MOM 值使用,使数据分布更为集中,同时也消除了孕周差异的影响,建立了健康孕妇 20~40 周孕 95%参考值区间,为各组研究对象之间的数据比较打下基础。

PE 是导致孕产妇病死的主要原因之一,全球发病率为 3%~5%,发展中国家的发病率约为 10%^[6-7]。尽管目前临床缺乏有效的治疗方法,但有研究表明孕早期预防性应用相关治疗可改变 PE 的病理、生理学变化,因此探讨有效、实用的筛查、预测指标十分重要^[8]。国外一些前瞻性的研究表明,PE 患者具有较低的 PIGF 水平和较高的 sFlt-1、s-Eng 水平,且有较准确的预测、诊断和鉴别价值^[9-13]。本研究结果显示 PIGF、sFlt-1 和 sEng 等 MOM 值单独使用在预测 PE 发病的诊断价值较高,ROC 曲线下面积约为 0.8,反映血管形成和抗血管形成平衡状态的 sFlt-1/PIGF MOM 和 sEng/PIGF MOM 的诊断价值更高,达到 0.87 以上;另外,本研究结果还表明 PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF、sEng/PIGF 等 MOM 值在预测诊断早发型 PE 的价值更高,ROC 曲线下面积约为 0.9 及以上。

综上所述,尽管 PE 目前诊断是以血压升高和蛋白尿为依据,但血压和蛋白尿在预测疾病进展中缺乏应有的价值;有研究报道血管形成因子 PIGF、抗血管形成因子 sFlt-1 和 sEng 在预测 PE 的发病中有较高的应用价值,但其在预测疾病进展和预后的进一步前

瞻性研究将是进入临床应用阶段的必要理论基础,也是下一步研究的重点。

参考文献

- [1] 聂良华,沈其君. 产前筛查试验中 MOM 方法的原理及其应用[J]. 中国医院统计, 2006, 13(4): 302-304.
- [2] 王芳. 可溶性血管内皮生长因子受体 sFlt-1, Flt-1 在妊娠期高血压疾病患者中的水平和意义[J]. 医学综述, 2014, 20(6): 1136-1138.
- [3] 苑洪菲, 王晓蓉, 于波, 等. 血管内皮生长因子与胎盘生长因子在妊娠期高血压患者血清中的表达[J]. 中华保健医学杂志, 2012, 14(4): 292-293.
- [4] WIKSTRM A K, LARSSON A, ERIKSSON U J, et al. Placental growth factor and soluble FMS-like tyrosine kinase-1 in early-onset and late-onset preeclampsia[J]. Obstet Gynecol, 2007, 109(6): 1368-1374.
- [5] SCHIETTECATTE J, RUSSCHER H, ANCKAERT E, et al. Multicenter evaluation of the first automated Elecsys sFlt-1 and PlGF assays in normal pregnancies and preeclampsia[J]. Clin Biochem, 2010, 43(9): 768-770.
- [6] VILLAR J, SAY L, GULMEZOGLU A M, et al. Eclampsia and preeclampsia: a worldwide health problem for 2000 years[M]. London: RCOG Press, 2003: 189-207.
- [7] STEEGERS E A, VON DADELSZEN P, DUVEKOT J J, et al. Pre-eclampsia[J]. Lancet, 2010, 376(41): 631-644.
- [8] MILNE F, REDMAN C, WALKER J, et al. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community[J]. Br Med J, 2005, 330(91): 576-580.

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 04. 035

- [9] CHAIWORAPONGSA T, ROMERO R, KORZENIEWSKI S J, et al. Plasma concentrations of angiogenic/anti-angiogenic factors have prognostic value in women presenting with suspected preeclampsia to the obstetrical triage area: a prospective study[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2014, 27(2): 132-144.
- [10] OHKUCHI A, HIRASHIMA C, MATSUBARA S, et al. Threshold of soluble fms-like tyrosine kinase 1/placental growth factor ratio for the imminent onset of preeclampsia[J]. Hypertension, 2011, 58(5): 859-866.
- [11] CHAIWORAPONGSA T, ROMERO R, SAVASAN Z A, et al. Maternal plasma concentrations of angiogenic/anti-angiogenic factors are of prognostic value in patients presenting to the obstetrical triage area with the suspicion of preeclampsia[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2011, 24(10): 1187-1207.
- [12] CHAIWORAPONGSA T, ROMERO R, KORZENIEWSKI S J, et al. Maternal plasma concentrations of angiogenic/antiangiogenic factors in the third trimester of pregnancy to identify the patient at risk for stillbirth at or near term and severe late preeclampsia[J]. Am J Obstet Gynecol, 2013, 208(4): 287-306.
- [13] EREZ O, ROMERO R, ESPINOZA J, et al. The change in concentrations of angiogenic and anti-angiogenic factors in maternal plasma between the first and second trimesters in risk assessment for the subsequent development of preeclampsia and small-for-gestational age[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2008, 21(5): 279-287.

(收稿日期: 2017-08-06 修回日期: 2017-10-05)

预见性护理对祛湿化淤解毒定痛汤结合西药治疗急性痛风性关节炎

周 华

(华中科技大学附属梨园医院骨科, 武汉 430077)

摘 要:目的 探讨预见性护理对祛湿化淤解毒定痛汤联合西药治疗急性痛风性关节炎的临床效果。**方法** 选取 2015 年 6 月至 2016 年 6 月该院收治的急性痛风性关节炎患者 94 例, 按照随机数字表法分为对照组($n=47$)和观察组($n=47$)。2 组患者均给予祛湿化淤解毒定痛汤联合西药治疗, 对照组患者实施常规护理, 观察组在对照组的基础上联合预见性护理, 比较 2 组患者的临床护理效果。**结果** 2 组护理前关节疼痛评分、关节肿胀评分、关节活动受限评分比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。护理后观察组关节疼痛评分、关节肿胀评分、关节活动受限评分, 均低于对照组($P<0.05$); 观察组 C 反应蛋白(CRP)、尿酸(UA)、肌酐(Cr)水平低于对照组($P<0.05$); 观察组白细胞介素-6(IL-6)、红细胞沉降率(ESR)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)指标低于对照组($P<0.05$)。**结论** 急性痛风性关节炎患者采用祛湿化淤解毒定痛汤联合西药治疗过程中采用预见性护理临床效果理想, 值得推广应用。

关键词: 预见性护理; 祛湿化淤解毒定痛汤; 痛风性关节炎

中图分类号: R473. 6

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2018)04-0539-03

急性痛风性关节炎是由于机体尿酸盐沉积在患者的滑囊、关节囊、骨质, 以及软骨而诱发的组织损伤和炎性反应, 该病在 40 岁以上的男性发病率较高, 且多发生在拇趾、跖趾关节及踝关节^[1]。临床表现为关节剧痛, 常为突发性单侧疼痛, 并且关节附近组织存

在显著的发热、肿胀、压痛。近年来随着生活水平的持续改进, 嘌呤饮食造成该病的发病率明显上升^[2]。目前, 临床对急性痛风性关节炎以祛湿化淤解毒定痛汤联合西药治疗为主, 该方法充分发挥汤药及西药不同治疗方案, 能提高临床治疗效果, 促进患者早期恢