

综上所述,血清 PCHE 活性和 PA 水平的降低与肝实质受损严重程度有关,比 ALB 更为敏感,对各类肝病的诊断具有重要价值。因此建议临床重视血清 PCHE 活性和 PA 水平的测定,更好地加以应用。

参考文献

[1] 王雪梅,朱东来.肝硬化患者前白蛋白、纤维蛋白原及肝纤维化指标与 Child-Pugh 分级的关系[J].江苏大学学报:医学版,2007,17(3):261-263.

[2] 任国庆,牛海玲,陈庆勇.血清胆碱酯酶和前白蛋白检测在判断肝胆病变中的意义[J].临床合理用药杂志,2011,4(2):52-53.

[3] 马锦洪,史伟峰,姜庆波.血清前白蛋白、腺苷脱氨酶、凝血酶原时间联合检测对肝硬化的诊疗价值[J].国际检验医学杂志,2007,28(12):1122-1123.

[4] 李立和,田刚.血清前清蛋白的研究进展[J].国际检验医学杂志,2007,28(3):247-250.

[5] 张文利,刘莉平,邓宏,等.血清前白蛋白、胆碱酯酶、总胆汁酸在

肝硬化中的检测价值[J].华西医学,2009,24(10):2683-2684.

[6] 张瑞霞,杨义明.血清丁酰胆碱酯酶、前白蛋白评价肝硬化患者肝脏储备功能的临床价值[J].山东医药,2006,46(31):31-32.

[7] 张戡,谢新生,邹洪兴.血清前白蛋白检测在重型肝炎中的临床应用[J].现代中西医结合杂志,2007,16(4):512.

[8] 万俊梅.乙型肝炎病毒携带者血清总胆汁酸、前白蛋白浓度的观察[J].国际检验医学杂志,2008,29(7):645.

[9] 张斌豪,曾敬波.假性胆碱酯酶对肝脏疾病的诊断价值探讨[J].国际医药卫生导报,2005,11(12):20-21.

[10] 朱建一,闻平.血清胆碱酯酶和前白蛋白对肝脏合成功能监测的意义[J].临床检验杂志,2004,22(6):458.

[11] 罗云.联合检测血清总胆汁酸和前清蛋白在肝脏疾病诊断中的应用[J].重庆医学,2007,36(12):1167-1168,1170.

[12] 黄跃斌.血清前清蛋白和 C 反应蛋白的检测在临床疾病中的应用[J].国际检验医学杂志,2011,32(14):1598-1599.

(收稿日期:2011-07-09)

• 经验交流 •

# 偏头痛患者血清超敏 C 反应蛋白和基质金属蛋白酶-9 水平的研究

肖 胜<sup>1</sup>,陈 婧<sup>2△</sup>,汪宏良<sup>2</sup>,肖劲松<sup>3</sup>

(湖北省黄石市中心医院:1. 神经科;2. 检验科 435000;3. 武汉大学中南医院神经科,武汉 430071)

**摘要:**目的 探讨偏头痛患者发作期血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、基质金属蛋白酶-9(MMP-9)的水平。方法 测定 30 例偏头痛发作期患者(偏头痛组)与 30 例健康对照者(对照组)血清 hs-CRP 和 MMP-9 的水平。结果 偏头痛组血清 hs-CRP [(6.19±2.25)mg/L]水平高于对照组[(1.01±0.28)mg/L],差异有统计学意义( $P<0.01$ );偏头痛组血清 MMP-9 [(113.25±33.15) $\mu$ g/L]水平高于对照组[(80.06±23.61) $\mu$ g/L],差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论 偏头痛发作期患者存在免疫炎症反应,血管基膜损伤和血脑屏障功能障碍,可能是造成偏头痛患者卒中事件高发的原因之一。

**关键词:**偏头痛; C 反应蛋白质; 基质金属蛋白酶-9

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.047

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2012)12-1496-02

偏头痛是临床常见的原发性头痛,以单侧或双侧剧烈搏动性头痛、反复发作作为特征,其确切发病机制目前尚未阐明,多认为与血管的舒缩功能障碍有关。一项回顾性研究表明<sup>[1]</sup>,偏头痛患者无论是否有先兆,都有较高的患心血管疾病的风险,但是何种作用机制导致心血管风险增加尚不明确。近年来有研究表明,血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、基质金属蛋白酶-9(MMP-9)与缺血性脑血管病和血管内皮细胞损伤有关<sup>[2-3]</sup>,笔者尝试通过测定偏头痛患者血清 hs-CRP 和 MMP-9 的含量,探讨偏头痛患者血管舒缩功能障碍的生理病理机制。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2010 年 7 月至 2011 年 10 月本院神经科门诊 30 例偏头痛患者(偏头痛组),其中男性 9 例,女性 21 例,年龄 18~60 岁,平均 37.5 岁,均符合 2004 年国际头痛协会(ISH)的偏头痛诊断标准<sup>[4]</sup>,病程 4~45 年,每年发作 2~12 次,每次 7~72 h,排除颅内感染、肿瘤、心脑血管疾病及肝肾功能障碍等引起的头痛。同期从本院体检中心健康体检者中选择 30 例健康人作为对照组,对照组性别和年龄与偏头痛组相匹配,具有可比性( $P>0.05$ )。

## 1.2 方法

**1.2.1 标本采集** 两组受试者均用无抗凝的采血管采集肘静脉血 4 mL,室温静置 1 h,凝固后,在 4℃下以 2 000 r/min 离

心 10 min,分离血清,-80℃保存待测。其中偏头痛组采血时间为此次头痛发作 12 h 内,对照组为上午 7:00~8:00。

**1.2.2 检测方法** 检测前将血清在室温下复温,所有标本均冻融 1 次。hs-CRP 测定采用免疫荧光双抗夹心法,免疫荧光仪为韩国 Boclitech Med Inc. 公司生产,试剂采用该仪器配套试剂盒。MMP-9 测定采用 ELISA 法,酶标仪为深圳霄杜生命科学有限公司生产(型号为 RT6000),试剂盒购自美国 R&D 公司。所有标本均为同批测定,各项操作严格按试剂盒中说明进行,批内变异小于 6.0%。

**1.3 统计学处理** 所测数据用  $\bar{x}\pm s$  表示,以 SPSS13.0 统计软件进行处理,两组间比较采用  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

偏头痛组血清 hs-CRP 水平为(6.19±2.25)mg/L,高于对照组[(1.01±0.28)mg/L],差异有统计学意义( $P<0.01$ );偏头痛组血清 MMP-9 水平为(113.25±33.15) $\mu$ g/L,也高于对照组[(80.06±23.61) $\mu$ g/L],差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

## 3 讨论

hs-CRP 是临床上可以用敏感方法检测出的低浓度 C 反应蛋白(CRP),是敏感的炎症反应标志物之一<sup>[5]</sup>。有许多研究发现偏头痛患者血清 hs-CRP 水平在发作期显著升高,提示偏头

△ 通讯作者,E-mail:elitechj@126.com.

痛发作与免疫炎症反应有关, 炎性细胞因子是偏头痛发作期血管舒缩功能障碍的重要参与因素, 本研究结果与其一致<sup>[6-7]</sup>。

基质金属蛋白酶是一组 Zn<sup>2+</sup> 依赖性蛋白酶, 主要功能为降解和重构细胞外基质。MMP-9 是基质金属蛋白酶家族中的重要成员之一, 激活时能降解参与血脑屏障基膜的主要成分——层黏蛋白和纤黏蛋白等, 破坏血脑屏障, 引起血脑屏障的通透性增强。有研究表明, MMP-9 参与了脑血管的病理损伤过程, 可作为临床上早期诊断急性缺血性脑卒中的生物标志物。

目前普遍认为, 偏头痛的发病机制为血管舒缩功能障碍, 既往已有很多研究证实偏头痛发作期有众多的血管活性介质或神经介质参与了血管舒缩功能紊乱。有研究表明, 偏头痛患者(包括有先兆的和无先兆的偏头痛)不仅增加了卒中(包括出血性和缺血性)的危险度<sup>[8-9]</sup>, 而且还是心血管疾病的危险因素。偏头痛患者血管舒缩功能障碍不止局限于脑血管内皮细胞, 还伴有全身血管的功能障碍, 如血管内皮细胞代谢功能紊乱和受体功能缺陷等<sup>[10]</sup>。本研究发现, 偏头痛发作时外周血 MMP-9 水平较对照组升高, 证实 MMP-9 也参与了偏头痛急性发作的病理生理过程, 与既往研究一致<sup>[11]</sup>。而 MMP-9 通过相应机制造成血管基膜损伤和血脑屏障功能障碍, 可能是造成偏头痛患者卒中事件高发的原因之一。

本研究为病例对照研究, 只能说明在偏头痛发作时 hs-CRP 和 MMP-9 共同参与了该病理生理过程, 不能阐明偏头痛发作、心脑血管疾病高发与 hs-CRP 和 MMP-9 升高之间的因果关系, 将来还需进一步设计实验研究加以阐明。

参考文献

[1] Winsvold BS, Hagen K, Aamodt AH, et al. Headache, migraine and cardiovascular risk factors: the HUNT study[J]. Eur J Neu-

rol, 2011, 18(3):504-511.  
 [2] 罗梅, 贺岩, 王静. 复发性脑梗死患者高敏 C-反应蛋白变化及相关因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5):505-506.  
 [3] Laskowitz DT, Kasner SE, Saver J, et al. Clinical usefulness of a biomarker-based diagnostic test for acute stroke: the Biomarker Rapid Assessment in Ischemic Injury (BRAIN) study[J]. Stroke, 2009, 40(1):77-85.  
 [4] Olesen J, Steiner T. The international classification of headache disorders, 2nd edn (ICDH-II)[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2004, 75(6):808-811.  
 [5] 孟卫东, 陈双峰. 高敏 C-反应蛋白的研究现状[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4):346-348.  
 [6] Williamson DJ, Hargreaves RJ. Neurogenic inflammation in the context of migraine[J]. Microsc Res Tech, 2001, 53(3):167-178.  
 [7] 张惠光, 商玉洁. 偏头痛患者超敏 C-反应蛋白与降钙素基因相关肽测定意义的研究[J]. 中国基层医药, 2010, 17(11):1504-1505.  
 [8] Schwaag S, Nabavi DG, Frese A, et al. The association between migraine and juvenile stroke: a case-control study[J]. Headache, 2003, 43(2):90-95.  
 [9] Welch KM. Stroke and migraine—the spectrum of cause and effect[J]. Funct Neurol, 2003, 18(3):121-126.  
 [10] Lemos C, Neto JL, Pereira-Monteiro J, et al. A role for endothelin receptor type A in migraine without aura susceptibility? A study in Portuguese patients[J]. Eur J Neurol, 2011, 18(4):649-655.  
 [11] Bernecker C, Pailer S, Kieslinger P, et al. Increased matrix metalloproteinase activity is associated with migraine and migraine-related metabolic dysfunctions[J]. Eur J Neurol, 2011, 18(4):571-576.

(收稿日期:2011-12-25)

• 经验交流 •

## 探讨血清 γ-谷氨酰基转移酶对 2 型糖尿病早期诊断的临床意义

曹青梅, 米思蓉

(延安大学附属医院检验科, 陕西延安 716000)

**摘要:**目的 探讨血清 γ-谷氨酰基转移酶(GGT)对糖耐量受损(IGT)和 2 型糖尿病早期诊断的临床应用价值。方法 检测 76 例 2 型糖尿病(T2DM)、89 例 IGT 及 79 例糖耐量正常(NGT)人员的血糖(Glu)、GGT 及胰岛素水平, 并进行统计学分析。结果 T2DM 组和 IGT 组 GGT 水平(中位数)分别为 20、27 U/L, 明显高于 NGT 组 15 U/L, 差异有统计学意义(P<0.05); T2DM 组、IGT 组、NGT 组胰岛素水平分别为(17.1±11.6)、(13.8±6.6)和(13.6±6.9)mIU/L, 后两组之间差异无统计学意义(P>0.05)。T2DM 组和 IGT 组 GGT 的阳性率分别为 15.8%和 20.2%, 明显高于 NGT 组, 差异有统计学意义(P<0.05)。结论 GGT 对 IGT 和 T2DM 的早期诊断有一定意义, 且优于 Glu 和胰岛素水平。

**关键词:**糖尿病, 2 型; γ-谷氨酰基转移酶; 糖耐量受损

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.048

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)12-1497-02

血清 γ-谷氨酰基转移酶(GGT)长期被用作为肝胆疾患诊断及鉴别诊断的指标。近期有学者注意到, 排除肝胆疾病的原因, 糖尿病也可引起血清 GGT 水平升高, 血清 GGT 水平升高可能是 2 型糖尿病(T2DM)的一个独立预测因素或独立危险因素<sup>[1-5]</sup>。Nannipieri 等<sup>[6]</sup>的研究结果显示, GGT 水平升高是代谢综合征, 特别是糖耐量受损(IGT)和糖尿病的独立危险因素。本文旨在探讨 IGT 和糖尿病早期, 患者血清 GGT 水平的变化, 为预防和早期诊断 IGT 和 T2DM 提供参考依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 延安大学附属医院 2010 年 9 月至 2011 年 5 月同时行口服葡萄糖耐量试验(OGTT)、胰岛素释放试验和 GGT 检查的门诊和住院患者 244 例。其中 T2DM 患者 76 例(T2DM 组), 年龄 23~84 岁, 平均年龄(50±14)岁, IGT 患者 89 例(IGT 组), 年龄 20~83 岁, 平均年龄(51±15)岁, 糖耐量正常者 79 例(NGT 组), 年龄 21~85 岁, 平均年龄(48±13)岁。剔除冠心病、高血压、脑梗死、心肌梗死、肿瘤及各种肝、