

• 经验交流 •

血浆 CRP、NSE 和 S-100B 检测在无症状脑梗死患者中的意义

顾国龙, 吴 波

(广西中医学院附属瑞康医院检验科, 南宁 530011)

摘 要:目的 探讨血浆 C 反应蛋白(CRP)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)和 S-100B 蛋白检测在无症状脑梗死患者中的意义。方法 检测 55 例无症状脑梗死患者血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量。结果 55 例无症状脑梗死患者血浆 CRP(18.72±6.45)mg/L、NSE 为(25.43±9.71)ng/mL 和 S-100B 为(48.56±17.23)ng/L,47 例健康对照者 CRP 为(1.93±0.56)mg/L、NSE 为(2.02±0.88)ng/mL 和 S-100B 为(6.29±1.87)ng/L,无症状脑梗死组与健康对照组间差异有统计学意义($P<0.01$)。NSE、S-100B、CRP 联合检测诊断灵敏度为 96.4%,特异度为 91.5%,阳性预测值为 93.0%,阴性预测值为 95.6%;NSE、S-100B 联合检测诊断灵敏度为 85.5%,特异度为 85.1%,阳性预测值为 87.0%,阴性预测值为 83.3%;CRP 单一检测诊断灵敏度为 83.6%,特异度为 89.4%,阳性预测值为 90.1%,阴性预测值为 82.3%;NSE 单一检测诊断灵敏度为 65.4%,特异度为 72.3%,阳性预测值为 73.5%,阴性预测值为 64.2%;S-100B 单一检测诊断灵敏度为 74.5%,特异度为 80.8%,阳性预测值为 82.0%,阴性预测值为 73.1%;NSE、S-100B、CRP 联合检测优于各指标单一检测和 NSE、S-100B 联合检测。结论 无症状脑梗死患者血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量变化可反映患者脑细胞的损害情况,可作为辅助诊断无症状脑梗死有用指标。

关键词:脑梗死; C 反应蛋白质; 神经元特异性烯醇化酶; S-100B 蛋白质

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.11.053 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2012)11-1383-02

C 反应蛋白(CRP)是炎症或组织损伤的急性时相反应蛋白,神经元特异性烯醇化酶(NSE)主要存在于脑内神经细胞及神经内分泌细胞细胞质中,而钙结合蛋白 S-100B(S-100B)主要表达在神经胶质细胞细胞质内。研究表明,CRP 是脑梗死患者病情监测和预后判断的一种有效指标^[1],NSE 和 S-100B 是中枢神经系统损害特异和灵敏的指标^[2-3]。本文检测 55 例无症状脑梗死患者血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量,并以健康体检者作为对照,以探讨无症状脑梗死患者血浆 CRP、NSE 和 S-100B 的变化,探索联合检测 CRP、NSE 和 S-100B 对无症状脑梗死的诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 10 月至 2010 年 4 月,在本院门诊和住院的 55 例无脑梗死既往史、无神经系统局灶性体征、无临床自觉症状,经头颅 CT 和/或 MRI 检查有脑梗死灶患者确诊为无症状脑梗死患者。年龄 57~86 岁,平均 71.5 岁,男 28 例,女 27 例,所有患者以往均无心、脑、肝、肾等疾病并排除糖尿病、肿瘤和血管周围腔隙炎症。健康对照组 47 例,均系健康体检者,男 20 例,女 27 例,年龄 40~80 岁,平均 60 岁,均无心、脑、肝、肾等疾病。

1.2 方法 用含 EDTA-K₂ 抗凝剂的真空采血管采集患者和健康体检者空腹静脉血 3 mL,颠倒混匀后立即离心,取无溶血的血浆-30℃保存,所有标本一次检测完毕。NSE 采用 Roche Cobas 601 电化学发光仪测定,试剂为罗氏诊断产品公司,批号 121331-13;CRP 采用 Roche Modluar PI 全自动生化分析仪测定,试剂为罗氏诊断产品公司,批号 611048-01;S-100B 采用 ELISA 法测定,试剂为瑞典康乃格诊断产品公司,批号 0925784。阳性判断标准:CRP≥10 mg/L、NSE≥20 ng/mL、S-100B≥10 ng/L。

1.3 统计学处理 使用 SPSS11.5 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

无症状脑梗死组与健康对照组间血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量比较,见表 1。单一检测 CRP 的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 83.6%、89.4%、90.1%、

82.3%;单一检测 NSE 的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 65.4%、72.3%、73.5%、64.2%;单一检测 S-100B 的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 74.5%、80.8%、82.0%、73.1%。NSE 与 S-100B 联合检测的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 85.5%、85.1%、87.0%、83.3%;NSE、S-100B、CRP 联合检测的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 96.4%、91.5%、93.0%、95.6%。

表 1 两组间血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量比较

组别	CRP(mg/L)	NSE(ng/mL)	S-100B(ng/L)
健康对照组	1.93±0.56	2.02±0.88	6.29±1.87
无症状脑梗死组	18.72±6.45*	25.43±9.71*	48.56±17.23*

*: $P<0.01$,与健康对照组比较。

3 讨 论

目前认为当脑发生缺血后,神经细胞在十几秒内即出现电位变化,20~30 s 后大脑皮质的生物电活动消失,30~90 s 后小脑及延髓的生物电活动消失,5 min 后神经细胞就会发生不可逆性损害,出现脑梗死^[4]。其变化呈缺血性级联反应,导致神经膜降解、细胞骨架解体、DNA 断裂、神经元肿胀坏死^[5]。神经元坏死后,细胞质中的 NSE 和 S-100B 等成分通过细胞间液进入脑脊液,并通过受损的血脑屏障进入血液循环,使其在脑脊液和血液中的浓度增高。在 48 h 内血液中的 S-100B 含量与梗死面积相关^[6],NSE 含量变化对脑梗死治疗效果判断有一定价值^[7]。

CRP 是一种急性时相反应蛋白,在各种急性炎症、组织损伤等疾病发生后数小时内迅速升高,其升高幅度与炎症、损伤的程度呈正相关。而在无症状脑梗死中,CRP 含量的升高不仅与脑细胞损害程度有关,而且还能诱发患者血管内皮细胞受损,加重脑梗死^[8]。

无症状脑梗死患者常因无临床症状或临床症状轻微,不足以引起患者和医生的注意而忽略了诊断和治疗。大多数患者是因看病或健康体检时,在头颅 CT 和/或 MRI 检查后才发

现。本文研究的 55 例无症状脑梗死患者也均是门诊和住院的无脑梗死既往史、无神经系统局灶性体征、无临床自觉症状的患者,但是这时患者的血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量已升高,经与健康对照组比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。本研究的结果与刘欣跃^[9]报道的结果相一致。同时 55 例患者的头颅 CT 和/或 MRI 检查结果也均显示有脑梗死灶存在,提示检测血浆 CRP、NSE 和 S-100B 含量对无症状脑梗死患者诊断有重要意义。尤其是血浆 CRP、NSE、S-100B 联合检测的诊断灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值均优于 CRP、NSE、S-100B 单一检测和 NSE 与 S-100B 的联合检测,可更有效地辅助无症状脑梗死的诊断。另外,血浆 CRP、NSE、S-100B 联合检测简单方便,特别适合在脑梗死早期 CT 和/或 MRI 不能显示病灶,不能区分损害是可逆还是不可逆,症状是暂时的还是持续的情况^[10]。

参考文献

[1] 陈小表.脑梗死患者血清超敏 CRP 测定的临床意义[J].检验医学与临床,2009,22(6):149-150.
[2] 王琨,李彦敏.NSE、S-100B 蛋白与脑损伤关系的研究[J].脑与神经疾病杂志,2009,17(5):396-397.

• 经验交流 •

血浆 B 型脑钠肽的床旁检测在鉴别急性呼吸困难中的应用

王汉敏,王 玉
(湖北省中医院检验科,武汉 430061)

摘 要:目的 探讨血浆 B 型脑钠肽(BNP)的床旁检测(POCT)在鉴别急性呼吸困难中的临床价值。方法 采用免疫荧光法对急性呼吸困难患者进行 BNP 水平 POCT。结果 由心源性疾病引起的急性呼吸困难患者血浆 BNP 水平均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$);由肺源性疾病引起的急性呼吸困难患者血浆 BNP 水平略均高于健康对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$);治疗前后血浆 BNP 水平的比较具有统计学意义差异($P<0.01$)。结论 血浆 BNP 是鉴别心源性和肺源性急性呼吸困难的敏感指标,BNP 的 POCT 对心力衰竭患者的快速诊断有重要的临床价值。

关键词:急性呼吸困难; B 型脑钠肽; 床旁检测

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.11.054 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)11-1384-02

急性呼吸困难是临床常见症状,其病因多见于心源性和肺源性疾病所致。心力衰竭的症状和体征既不敏感也不特异,很大程度上与肺病的表现相混淆。心源性呼吸困难患者发病快,预后差,两者仅凭临床表现有时难以鉴别,如不及时作出诊断并治疗,可能导致病情恶化甚至死亡。血浆 B 型脑钠肽(BNP)作为心脏的神经内分泌激素,可特异性地在心室容积扩张和压力负荷及室壁张力增加的情况下分泌,检测血浆 BNP 水平,可对心源性呼吸困难患者作出快速、准确的诊断^[1-2]。笔者对 163 例急性呼吸困难患者进行 BNP 床旁检测(POCT),现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009~2011 年来本院就诊的急性呼吸困难患者 163 例,年龄 47~86 岁,男性 84 例,女性 79 例。心源性组 118 例,主要为左心功能不全者,其中由阻塞性肺病恶化导致心力衰竭 15 例。肺源性组 45 例,主要包括肺炎、肺间质纤维化、慢性阻塞性肺气肿、气道狭窄和梗阻、支气管哮喘、肺栓塞、肺癌等。健康对照组 20 例,男女各半,经心电图、胸部 X 光片、超声心动图、实验室检查排除器质性疾病,体格检查健康,年龄 48~75 岁。

[3] 吴春,魏光辉.血清神经元特异性烯醇化酶水平的研究进展[J].重庆医学,2010,39(21):2985-2987.
[4] 吴江.神经病学[M].北京:人民卫生出版社,2006:156-158.
[5] 侯筱宇,张光毅.NMDA 受体信号复合体中蛋白质的相互作用[J].生命科学,2003,15(5):276-278.
[6] Johnson H,Johnson P,Birch-Iensen M,et al. S-100B as a predictor of size and outcome of stroke after cardiac surgery[J]. Ann Thorac Surg,2001,71(4):1433-1437.
[7] 石文静,吴金生,孙阳.神经特异性烯醇化酶在急性脑梗死疗效评价的应用[J].国际检验医学杂志,2011,32(13):1478.
[8] Devaraj S,Xu DY,Jialal I. C-reactive protein increases plasminogen activator inhibitor-1 expression and activity in human aortic endothelial cells: implications for the metabolic syndrome and atherothrombosis[J]. Circulation,2003,107(3):398-404.
[9] 刘欣跃.hs-CRP 和 NSE 在急性脑梗死预测中的临床意义[J].国外医学临床生物化学与检验学分册,2005,26(2):72-74.
[10] 赵娟,谭延国.缺血性脑卒中患者血清 S-100 β 蛋白变化的临床意义探讨[J].检验医学,2009,24(1):33-35.

(收稿日期:2011-11-15)

1.2 方法 对急性呼吸困难患者床旁抽取静脉血 1 mL 用 EDTA 抗凝,健康对照组清晨空腹采集静脉血 1 mL 用 EDTA 抗凝,全血标本采用免疫荧光法在 Triage 诊断仪(美国 BIO-SITE 公司提供)上对 BNP 进行 POCT。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行分析,均数比较用 t 检验,组间比较用方差分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 心源性组患者 BNP 含量为(527.3 $\pm$ 741.6)pg/mL,其中 BNP 含量大于 1 000 pg/mL 者 24 例,大于 2 000 pg/mL 者 8 例,死亡者 5 例 BNP 含量均大于 4 100 pg/mL。45 例肺源性组 BNP 含量为(41.6 $\pm$ 51.1)pg/mL,其中除 3 例超过参考值外,其余均处于参考范围内,与心源性组比较差异有统计学意义($P<0.01$),与健康对照组[(29.7 $\pm$ 19.1)pg/mL]比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 心源性组患者经治疗症状缓解后,BNP 含量下降,因多种原因影响,笔者仅对其中 12 例症状缓解患者进行了追踪测定,BNP 含量为(287 $\pm$ 193.3)pg/mL,与治疗前 BNP 含量有统计学意义差异($P<0.01$)。