

血清神经元特异性烯醇化酶对于老年急性脑出血患者的临床意义

王鹏, 车海江, 冯磊, 林涛, 王亚飞

(西电集团医院神经外科, 西安 710077)

[摘要] **目的** 探讨老年急性脑出血患者血清神经元特异性烯醇化酶(NSE)与出血部位、出血量、神经功能缺损及预后之间的关系。**方法** 选择发病在24 h内老年急性脑出血患者105例,选93例同期健康体检者作为对照组,采用酶联免疫分析法测定两组NSE浓度,按SSS标准评定神经功能缺损及预后,出血量以入院时CT显示计。**结果** 急性脑出血组血清NSE水平与出血部位无明显关系($P>0.05$)。急性脑出血组血清NSE水平[少量出血(13.81 ± 3.95) $\mu\text{g/L}$ 、中量出血(18.74 ± 4.32) $\mu\text{g/L}$ 、大量出血(25.19 ± 3.07) $\mu\text{g/L}$]显著高于对照组[(8.62 ± 2.64) $\mu\text{g/L}$], $P<0.05$ 。急性脑出血组血清NSE水平与出血量成正比($P<0.05$)。急性脑出血组血清NSE水平与神经功能缺损程度呈正相关($r=0.926$, $P<0.05$)。**结论** 血清NSE能够反映神经组织的损害程度,可作为老年急性脑出血病情判断及预后评估的参考指标。

[关键词] 脑出血;脑损伤;磷酸丙酮酸水合酶;老年人

中图分类号:R743.34 **文献标识码:**A **DOI:**10.3969/J.issn.1672-6790.2017.05.016

Clinical significance of serum neuron specific enolase for elderly patients with acute cerebral hemorrhage

Wang Peng, Che Haijiang, Feng Lei, Lin Tao, Wang Yafei (Neurosurgery Department of Xidian Group Hospital, Xi'an 710077, China)

Corresponding author: Lin Tao, Email: lintao417@126.com

[Abstract] **Objective** To investigate the relationship between serum neuron-specific enolase (NSE) and hemorrhagic site, bleeding volume, neurological deficit and prognosis in elderly patients with acute cerebral hemorrhage. **Methods** 105 patients with acute cerebral hemorrhage incidence within 24 h were selected, and 93 healthy subjects were selected as the control group. The NSE concentration was determined by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Neurological deficits and prognosis were assessed according to SSS criteria. The amount of bleeding was measured at admission CT. **Results** There was no significant correlation between serum NSE level and hemorrhagic position in acute cerebral hemorrhage group ($P>0.05$). The serum NSE level in acute cerebral hemorrhage group [little bleeding (13.81 ± 3.95) $\mu\text{g/L}$, middle bleeding (18.74 ± 4.32) $\mu\text{g/L}$, large bleeding (25.19 ± 3.07) $\mu\text{g/L}$] were significantly higher than those in control group [(8.62 ± 2.64) $\mu\text{g/L}$, $P<0.05$]. The serum NSE level of acute cerebral hemorrhage group was proportional to bleeding amount ($P<0.05$). There was a positive correlation between serum NSE level and neurological deficit in acute cerebral hemorrhage group ($r=0.926$, $P<0.05$). **Conclusion** Serum NSE can reflect the damage degree of nerve tissue and may be used as a reference index for the diagnosis and prognosis of elderly acute cerebral hemorrhage.

[Key words] Cerebral hemorrhage; Brain Injuries; Phosphopyruvate hydratase; Aged

近年来,随着世界逐渐步入老龄化社会,脑出血已成危害人们健康的急危重症^[1-4]。因而,寻找能有效评估脑损伤严重程度的血清学指标显得极为重要。神经元特异性烯醇化酶(NSE)存在于神经组织

和神经内分泌组织中,是一种参与糖酵解途径的烯醇化酶,是脑损伤特异性和敏感性的指标^[5-7]。脑组织损伤后,NSE从损伤的神经组织中漏出,通过血脑屏障进入外周血液,检测血液中的NSE可直接反映神

基金项目:陕西省教育厅科学研究计划项目(2013JK0787)

作者简介:王鹏,主治医师,Email:wangp1971@126.com

通信作者:林涛,主任医师,Email:lintao417@126.com

经组织的损害程度。我院对 105 例急性脑出血老年患者血清 NSE 进行了观察,旨在探讨老年急性脑出血患者血清神经元特异性烯醇化酶与患者出血部位、出血量、神经功能缺损及预后之间的关系。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2016 年 1 月至 2016 年 6 月间在我院就诊的老年急性脑出血患者 105 例纳入脑出血组,均在发病 24 h 内入住我院,男 62 例,女 43 例;年龄 60 ~ 80 岁,平均年龄(69.32 ± 6.27)岁。选取在我院同期健康体检者 93 例纳入对照组,男 55 例,女 38 例;年龄 60 ~ 81 岁,平均年龄(69.15 ± 7.73)岁。两组在性别、年龄方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:选取的患者均符合第四届脑血管病学术会议诊断标准,并经头颅 CT 证实。出血部位分别为:脑叶 26 例,壳核 33 例,丘脑 22 例,壳核 - 丘脑 13 例,尾状核头 11 例。由田氏公式计算出血量:出血量(mL) = $\pi/6 \times \text{长}(\text{cm}) \times \text{宽}(\text{cm}) \times \text{高}(\text{cm})$,少量出血组(出血量 < 30 mL)37 例,中量出血组(出血量 30 ~ 50 mL)41 例,大量出血组(出血量 > 50 mL)27 例。

排除标准:严重心脏病、急慢性肝病、恶性肿瘤、肾功能不全、脑外伤和神经系统其他疾病。

1.3 检测方法 静脉抽取 105 例患者起病 3 d 内清晨空腹血 5 mL,离心(5000 r/min,10 min)取上清液,保存于 -20 ℃ 冰箱内待测。对照组采用同样方法取血检测。

1.4 观察指标 血清 NSE 水平采用酶联免疫分析法测定,试剂盒由上海酶联生物科技有限公司提供,严格按照说明书进行操作。神经功能缺损程度使用斯堪的纳维亚卒中量表(SSS)标准对其进行评分^[8]。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行数据处理,计量数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 出血部位血清 NSE 水平比较 老年急性脑出

血组不同出血部位血清 NSE 水平大致相同,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 两组血清 NSE 水平比较 不同出血量的老年急性脑出血组血清 NSE 水平[少量出血患者:(13.81 ± 3.95) $\mu\text{g/L}$ 、中量出血患者:(18.74 ± 4.32) $\mu\text{g/L}$ 、大量出血患者:(25.19 ± 3.07) $\mu\text{g/L}$]均显著高于对照组[(8.62 ± 2.64) $\mu\text{g/L}$](均 $P<0.05$)。

2.3 血清 NSE 水平与神经功能缺损比较 血清 NSE 水平与 SSS 评分呈正相关,SSS 评分越高,神经功能损伤越严重($r=0.926, P<0.05$)。见图 1。

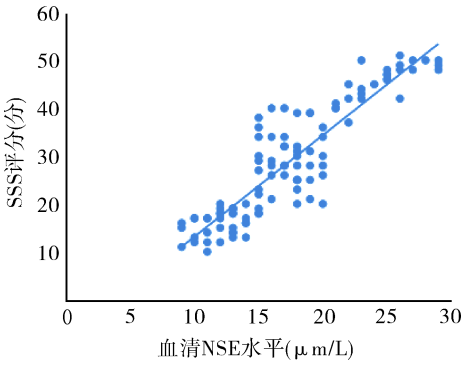


图 1 血清 NSE 水平与神经功能缺损比较

3 讨论

脑出血俗称“脑溢血”,是中老年高血压患者一种常见的严重脑部并发症,临床上其发病十分迅速,可在短时间内出现极为严重的症状,对神经系统的损害很大,主要表现为意识障碍、失语、肢体瘫痪等,甚至影响患者的呼吸、心跳等基本心理活动,造成患者的死亡。脑出血的发病机制比较复杂,最常见的病因多与高血压、脑动脉硬化、脑血管病变、硬化及颅内血管畸形等有关。急性脑出血是脑出血最为严重的、最常见的老年疾病,由于其致残、致死率较高而受到广泛重视,其机制较为复杂,预后亦受到出血量、出血部位及基础疾病等多种因素的影响^[9-11]。因此,老年急性脑出血发作后如何能快速全面判断病情以及预后情况已成为医务工作者最为关心的问题,寻找有效评估脑损伤严重程度的血清学指标极为重要。

表 1 不同出血量患者不同出血位置的血清 NSE 水平比较($\bar{x} \pm s, \mu\text{g/L}$)

组别	例数	脑叶	壳核	丘脑	壳核-丘脑	尾状核头
少量出血组	37	14.20 ± 2.46	13.52 ± 3.10	13.09 ± 3.66	14.18 ± 4.09	13.85 ± 3.27
中量出血组	41	18.16 ± 5.49	19.63 ± 4.82	19.01 ± 2.83	18.26 ± 3.94	18.37 ± 4.41
大量出血组	27	24.64 ± 5.18	23.96 ± 4.73	25.08 ± 4.22	26.12 ± 5.06	24.93 ± 3.86

注:各组不同出血部位血清 NSE 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)

NSE 存在于神经细胞和神经内分泌组织内,是一种细胞内蛋白质。在细胞缺氧、缺血、中毒或损伤时,细胞膜的结构被破坏,由于 NSE 不能与细胞内肌动蛋白结合,从而引起细胞坏死,进而造成血清 NSE 水平明显增高。在中枢神经系统中,NSE 存在于神经元中,当神经元坏死后,NSE 随脑脊髓进入血液中,故而血液中 NSE 的含量升高。因此,认为 NSE 的血清浓度与脑损伤的严重程度密切相关,可用于评估神经功能缺损和坏死的客观指标^[12-13]。急性脑出血发生后,NSE 通过血脑屏障进入人体循环,进而又可作为反映急性脑出血的脑损伤程度的指标^[14-15]。

本组通过对 105 例老年急性脑出血患者和 93 例健康体检对照组血清 NSE 浓度进行检测,显示,老年急性脑出血血清 NSE 水平与出血部位无关,与脑出血量大小有关,出血量越大,血清 NSE 浓度越高。急性脑出血时,神经元细胞膜的完整性被破坏,NSE 进入细胞间隙,通过血脑屏障出现在外周循环,血清的浓度升高,出血量越大,血肿压迫感越重,脑组织周围神经元缺损越严重,NSE 升高的程度越显著。临床上常用 SSS 评分判断脑神经功能缺损程度及预后情况。本研究结果显示血清 NSE 水平与 SSS 评分呈正相关,提示了血清 NSE 浓度越大,神经功能缺损程度越严重,对预后评估具有重要的指导意义。

综上所述,通过对老年急性脑出血患者血清神经元特异性烯醇化酶的临床研究,可有助于老年急性脑出血患者的病情判断以及预后评估。

参考文献

- [1] 沈琪琦,张之龄,童小文,等.依达拉奉治疗急性脑出血的疗效分析[J].中国临床保健杂志,2016,19(1):19-21.
- [2] 刘屹,刘彬彬,高岩,等.N 末端脑钠肽前体与急性脑出血患者神经损伤和预后的关系[J].中国临床保健杂志,2016,19(6):608-610.
- [3] 刘伟,初晶学.凝血功能检测在脑出血患者预后评估中的应用价值[J].中国临床保健杂志,2016,19(1):61-63.
- [4] 吴建平.高血压脑出血病理及病理生理研究进展[J].中外医疗,2015,18(15):197-198.
- [5] 张欣,刘连清,刘英健,等.多种指标联合检测对非小细胞肺癌的诊断价值简[J].中国临床保健杂志,2016,19(3):290-292.
- [6] 曹风华,吴正福,陈鹏,等.急性脑梗死患者血清同型半胱氨酸、D-二聚体和神经元特异性烯醇化酶水平的变化及其临床意义[J].现代生物医学进展,2014,14(3):542-544.
- [7] 于永才,吴世政.老年脑出血患者血清神经元特异性烯醇化酶、S100 β 蛋白与认知功能障碍的相关性[J].中国老年学,2015,35(1):90-92.
- [8] 马玉兰,张凤青,郭丽霞,等.自拟益气活血方联合西医治疗缺血性脑卒中恢复期对患者神经功能及生活能力的影响[J].临床合理用药杂志,2015,8(4):55-56.
- [9] 黄哲.老年急性脑出血患者的 CT 特征及临床诊断分析[J].中外健康文摘,2014,11(6):172-173.
- [10] 刘颖.预见性护理对急性脑出血并发症的影响[J].医药卫生,2015(4):53-54.
- [11] 李立伟.16 层螺旋 CT 应用于 60 例老年急性脑出血的临床诊断价值分析[J].中国现代医生,2014,52(31):48-50.
- [12] 叶珊,林绍鹏,解龙昌.血清神经元特异性烯醇化酶水平与缺血性卒中脑损伤程度的相关性[J].天津医药,2014,42(7):674-676.
- [13] 钟宝,陈治标.血清神经元特异性烯醇化酶的含量变化与颅脑损伤程度的关系[J].中国临床神经外科杂志,2015,20(8):481-482.
- [14] 严亿军,陈永峰,曾海燕,等.重型颅脑外伤患者亚低温治疗后血管内皮生长因子表达水平研究[J].中国临床保健杂志,2017,20(3):294-295.
- [15] 夏文静,林杰,薛斌,等.95 例急性脑出血患者预后相关因素分析[J].浙江临床医学,2014,16(6):846-848.

(收稿日期:2017-06-26)