

• 临床检验研究 •

神经特异性烯醇化酶在急性脑梗死疗效评价的应用

石文静, 吴金生, 孙 阳

(清华大学第一附属医院检验科, 北京 100016)

摘要:目的 探讨血清神经特异性烯醇化酶在急性脑梗死患者治疗中的价值。方法 急性脑梗死患者 94 例, 其中男 58 例, 女 36 例, 在常规用药治疗前后分别采血, 用电化学发光分析仪检测血清中神经特异性烯醇化酶的含量。结果 急性脑梗死患者治疗前神经特异性烯醇化酶水平增高, 治疗后水平明显降低($P<0.01$)。结论 急性脑梗死治疗前后神经特异性烯醇化酶水平存在明显变化, 对治疗效果评价有一定价值。

关键词:磷酸丙酮酸水分酶; 脑梗死; 电化学发光

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.13.034 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)13-1478-01

The use of neuron specific endose for the evaluation of theraputic effects for acute cerebral infarction

Shi Wenjing, Wu Jingsen, Sun Yan

(Department of Clinical Laboratory First Hospital of Tsinghua University, Beijing 100016, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical value of NSE in the treatment of acute celebral infarction(ACI). **Methods** Collect blood samples from 94 patients diagnosed with ACI(58 males and 36 female), and detect the level of NSE in serum with electro-chemiluminescence immunoassay. **Results** In patients with ACI, it shows an increasing level of NSE before treatment, but significant decreasing level after treatment ($P<0.05$). **Conclusion** There is an obvious difference of level of NSE between patients with ACI before and after treatment. Therefore the detction of NSE shows the potential value in the evaluation of treatment of ACI.

Key words: phosphopy ruvate hydratase; brain infarction; electrochemiluminescence immunoassay

脑血管病已成为当今三大高发疾病之一, 其中急性脑梗死(ACI)发病率约占脑血管病的 80%, 以其高发病率、高死亡率、高致残率严重危害着人类健康^[1]。神经特异性烯醇化酶(NSE)是生物体内参与糖酵解的酶, 可催化 α -磷酸甘油生成磷酸烯醇式丙酮, 包括由 α 、 β 、 γ 三种免疫性质不同的亚基组成的五种二聚体同功酶。免疫组化研究表明 $\gamma\gamma$ 型特异地存在于神经内分泌细胞, 故通常认为 NSE 为 $\gamma\gamma$ 型。NSE 对维持神经系统生理功能极为重要, 是神经元和神经内分泌细胞的标志物。

NSE 是一种细胞内蛋白质, 当缺血、缺氧、中毒或损伤时, 细胞膜的完整性受到破坏, NSE 便从细胞内释放出来。实验动物模型研究已证实血清 NSE 浓度与脑损伤程度相关。本研究通过观察临床 ACI 患者治疗前后血清 NSE 的变化, 以探讨其在临床治疗评价中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 2 月至 2010 年 6 月期间住院患者急性脑梗死患者, 共有 94 例, 男 58 例, 女 36 例, 年龄 43~78 岁, 平均(62±15.56)岁。所有入选的病例均符合《各类脑血管疾病诊断要点》^[2]并经 CT 证实, 首次发病在 72 h 以内。根据《脑血管病治疗指南》的要求, 通过改善微循环、促进脑细胞代谢、抑制血小板聚集、降纤、清除氧自由基的常规药物治疗。病例组排除合并严重的心、肝、肾等重要脏器功能不全、神经母细胞瘤、神经内分泌肿瘤的患者。健康对照组 30 例, 为本院体检健康者。

1.2 标本的采集和处理 入选患者在用药前或用药 2 h 内和疗程结束后用以含分离胶和促凝剂的真空管分别取空腹静脉血 4 mL, 2 h 内送检; 不能及时检测的标本分离血清后 -20 ℃贮存待测。

1.3 检测方法 采用 Roche Modular E170 对 NSE 进行检

测, 试剂、标准品、质控均为仪器配套用品, 检测按操作说明要求进行。

1.4 统计学处理 应用 SPSS17.0 软件包进行数据分析, 计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示, 进行成组设计资料的 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

治疗前后 NSE 检测结果见表 1。

表 1 急性脑梗死治疗前后 NSE 与对照组的比较

组别	<i>n</i>	NSE($\bar{x}\pm s$, pg/mL)
治疗前	94	24.38±6.72 *
治疗后	94	12.77±7.36 #
对照组	30	10.95±5.48

* : $P<0.05$, 与治疗前比较; # : $P>0.05$, 与对照组比较。

3 讨 论

ACI 患者由于缺血造成脑组织损伤, 血清中 NSE 的浓度是反映脑组织受损程度的一个较敏感的监测指标, 而且其浓度与脑组织的损伤程度有关。有研究发现 NSE 浓度在已发生影像学改变的患者血清中会升高, 在影像学上没有改变的一过性缺血发作患者血清中也会升高^[3], NSE 可用于判断脑损伤程度。本研究显示, ACI 患者治疗后 NSE 水平明显减低, 与健康人无明显差异, 说明经过输液和口服药物治疗, 患者脑损伤状态明显改善, 这也提示 NSE 是反映神经元损伤较敏感的标志物。因此, 血清 NSE 可作为判断急性脑出血病情和预后判断的指标。

综上所述, 血清 NSE 水平测定是了解脑梗死病情及预后判断简单易行的方法, 在影像学检查尚不能确定是否损伤时, 检查 NSE 水平的变化具有重要的临床价值。临床上可根据 NSE 水平变化, 通过采取积极干预措施对其(下转第 1480 页)

2 结 果

2.1 对照组及结核组患者胸腹水标本检测结果 见表 1。

2.2 结核组患者胸腹水标本罗氏培养法、FQ-PCR 法检测结果比较 以罗氏培养法为参考方法,以 FQ-PCR 法为试验方

法,分析 FQ-PCR 诊断结核病的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及准确度分别为 96.43%、82.69%、75.00%、97.73%和 87.5%,详见表 2。

表 1 对照组及结核组患者胸腹水标本检测结果[n 或 n(%)]

组别	n	涂片染色法		罗氏培养法		FQ-PCR 法	
		阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
对照组	20	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
结核病组	80	9(11.3)*	71(88.7)	28(35.0)*	52(65.0)	36(45.0)	44(55.0)

* :P<0.05,与同组别 FQ-PCR 法检测阳性率比较;# :P>0.05,与同组别 FQ-PCR 法比较。

表 2 结核病组患者胸腹水标本罗氏培养法与 FQ-PCR 法检测结果(n)

FQ-PCR 法	罗氏培养法		合计
	阳性	阴性	
阳性	27	9	36
阴性	1	43	44
合计	28	52	80

3 讨 论

结核病发病率在中国呈上升趋势,而结核性胸膜炎发病率在肺外结核中仅次于淋巴结结核。涂片染色法和微生物培养法已不能满足结核病检查的临床需要,FQ-PCR 则具有操作简便、检测速度快、阳性检出率高、有利于动态监测等优势。

本研究显示,对结核病患者胸腹水标本离心沉淀进行 MTB 检测,FQ-PCR 法阳性率(45.0%)高于涂片染色法阳性率(11.3%),且差异有统计学意义,与相关文献报道一致^[9]。涂片染色法受多种因素影响,如:只有当标本中 MTB 浓度大于 10⁶/mL 时,涂片染色法才可检出;MTB 在标本中可聚集成团,导致涂片分布不匀;染色过程中的冲洗操作很有可能导致载玻片上的 MTB 流失;检验人员的操作技术水平有限。以罗氏培养法作为参考方法,FQ-PCR 法的敏感度较高(96.43%),但有 9 例假阳性结果,排除污染的可能性之外,可能与标本中的 MTB 不能在培养基上生长或患者处于潜伏感染期有关,与国内现有报道相符^[10];有 1 例假阴性结果,可能是扩增中存在有 DNA 聚合酶的抑制物或者患者此时不排菌^[11],需对该患者进行间断性 FQ-PCR 定量动态观察。PCR 法是对核酸进行扩增,无法区别死菌和活菌,不能区别活动型和静止型结核病,应结合培养法以及 FQ-PCR 定量动态检测,综合检测结果进行诊疗效果的观察。在判断结核性胸膜炎治疗效果方面,PCR 检测最为有效,因为其不但可检出活菌,也可检测已死亡但 DNA 尚未降解的死菌。临床通过定期、定量检测残存菌的数

量,可以确切评价疗效。FQ-PCR 是在密闭系统中进行检测,减少了反应体系本身对实验室环境的污染,有利于实现检验人员的生物安全防护。

FQ-PCR 法是对胸腹水标本进行 MTB 检测的一种敏感、特异、污染少、可动态定量的方法^[12],有利于临床对结核病患者动态观察和疗效观察,也有利于结核病的早日控制。

参考文献

[1] World Health Organization. . Global tuberculosis control:surveillance,planning,financing[R]. Geneva:WHO,2006.

[2] 庄玉辉.加强结核病试验室新技术的临床应用研究[J].中华检验医学杂志,2001,24(1):70.

[3] 曹晓慧,张媛媛,万康林. PCR 技术在结核病诊断中的应用[J]. 中国人兽共患病杂志,2005,21(12):1110-1121.

[4] 中国防痨协会. 结核病诊断细菌学检验规程[J]. 中国防痨杂志,1996,18(1):28-31.

[5] 谭卫国,罗道泉,杨应周. 三种结核抗体快速测试的临床诊断价值探讨[J]. 临床肺科杂志,2001,6(2):46.

[6] 杨贵发,梁红文. 结核性胸膜炎实验室诊断技术进展[J]. 临沂医专学报,2001,23(2):128-130.

[7] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版. 南京:东南大学出版社,1997.

[8] 中国防痨协会. 结核病诊断细菌学检验规程[J]. 中国防痨杂志,1996,18(1):80-85.

[9] 周辉,龚志平,钟白云. 胸腹水脑脊液中结核杆菌的检测[J]. 实用预防医学,2005,12(1):63-64.

[10] 李国利,赵络,王巍,等. 荧光探针杂交技术检测临床标本内结核杆菌的价值[J]. 中国防痨杂志,2003,25(2):65-67.

[11] 巢薇,盛慧琴,杨柳光. 荧光定量 PCR 技术在结核杆菌检测中的初步探讨[J]. 实用医技杂志,2006,13(1):55.

[12] 徐宁. 痰中结核杆菌的检测方法和临床意义[J]. 临床肺科杂志,2009,14(4):536.

(收稿日期:2011-01-11)

(上接第 1478 页)

进行合理控制和监测,防止脑梗死病情的进展,有利于脑梗死患者早日康复。

参考文献

[1] 温庆祥,古颖. 贺氏三通法对急性缺血性脑血管病患者的临床血清学影响[J]. 标记免疫分析与临床,2008,15(2):120-121.

[2] 李文慧. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379.

[3] 王义刚,邢永前,郑华,等. 神经元特异性烯醇化酶与急性脑梗死[J]. 临床神经病学杂志,2001,14(2):74-75.

(收稿日期:2011-01-05)