

• 论著 •

脑死亡患者血清神经元特异性烯醇化酶的动态观察

邵朝朝, 尤荣开, 戴新建

(温州市第二人民医院 ICU, 浙江 温州 325000)

【摘要】 目的 研究血清神经元特异性烯醇化酶(NSE)在脑死亡判定中的参考价值。**方法** 选取 30 例脑死亡患者(脑死亡组),于判断脑死亡 24、48、72 h 后以酶联免疫吸附法(ELISA)测定血清 NSE 水平;同期选择 30 例特重型颅脑损伤患者(脑损伤组)作为对照,于发病 24、48、72 h 后测定血清 NSE 水平。**结果** 脑死亡与脑损伤患者均表现为随时间延长,NSE 水平呈逐渐升高的趋势;且脑死亡组患者 24、48、72 h 血清 NSE 水平均明显高于脑损伤组(P 均 <0.05)。对 30 例脑死亡患者中 8 例住重症加强治疗病房(ICU)生命支持达 1 周以上的患者进行动态血清 NSE 水平监测发现,NSE 水平随时间推移呈逐渐升高趋势,其中 5 例于第 5 日超过最高限值($>370 \mu\text{g/L}$),另 3 例于第 7 日达最高限值;而 13 例住 ICU 超过 1 周的特重型颅脑损伤患者动态监测未发现类似现象,且血清 NSE 水平自发病 3 d 后呈逐渐下降趋势,二者同期比较 NSE 水平差异均有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。**结论** 在脑死亡早期测定患者血清 NSE 水平对脑死亡的判定具有一定的参考价值。

【关键词】 脑死亡; 神经元特异性烯醇化酶; 颅脑损伤,特重型

中图分类号:R365;R277 文献标识码:A 文章编号:1008-9691(2008)06-0370-03

A dynamic observation on serum neuron specific enolase in brain death patients SHAO Chao-chao, YOU Rong-kai, DAI Xin-jian. Intensive Care Unit, The Second People's Hospital of Wenzhou, Wenzhou 325000, Zhejiang, China

【Abstract】 Objective To evaluate the diagnostic value of serum neuron specific enolase (NSE) dynamic changes in brain death patients. **Methods** After onset of brain death, the serum NSE levels at 24, 48 and 72 hours were determined by enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) in 30 such patients (brain death group), and the NSE levels were also determined by the same method in 30 extra severe craniocerebral injury patients (cerebral injury group) as concurrent control for comparisons. **Results** The serum NSE level increased over time both in brain death and severe craniocerebral injury patients. The serum NSE levels of brain death patients were higher than those in extra severe craniocerebral injury patients significantly at 24, 48 and 72 hours after onset respectively (all $P<0.05$). It was also observed that there were 8 in 30 cases with brain death, serum NSE level increasing gradually and having received life supports in intensive care unit (ICU) over 1 week, and among the 8 cases, 5 reached the maximum limit of NSE ($>370 \mu\text{g/L}$) in 5 days, and 3 cases in 7 days. But similar phenomenon was not observed in 13 cases with severe craniocerebral injury and having stayed in ICU over 1 week whose serum NSE level, on the contrary, was decreased gradually after 3 days of onset. It was statistical significant when the serum NSE levels were compared at the same time points between the two groups ($P<0.05$ or $P<0.01$). **Conclusion** To determine the serum NSE level dynamically at early stage of brain death is of certain diagnostic value for the disease.

【Key words】 brain death; neuron specific enolase; extra severe craniocerebral injury

神经元特异性烯醇化酶(NSE)是反映神经元损伤程度的一个较敏感指标,其在脑血管疾病和脑外伤等各种神经系统疾病的发生发展中具有重要的临床意义。王晓明等^[1]研究结果显示,脑梗死患者梗死面积与 NSE 含量增高程度呈正相关,提示 NSE 能有效判断脑实质损害的严重情况,有利于临床上对病情的估计,以便采取及时有效的治疗。但目前国内外有关 NSE 在脑死亡诊断的参考价值方面却少见

报道。故选择本院重症加强治疗病房(ICU)2004 年 6 月—2006 年 6 月收治的 30 例脑死亡患者,观察其血清 NSE 的动态变化,探讨 NSE 在脑死亡诊断方面的参考价值。

1 资料与方法

1.1 病例选择: 30 例脑死亡患者中男 18 例,女 12 例;年龄 18~83 岁,平均 (46.9 ± 16.4) 岁;特重型颅脑损伤 13 例,脑血管意外 7 例,心肺复苏后 5 例,重度有机磷农药中毒 2 例,电击伤、病毒性脑炎及毒品中毒各 1 例。30 例特重型颅脑损伤患者

作者简介:邵朝朝(1973-),男(汉族),浙江省人,主治医师, Email: pistol1973@sohu.com.

(脑损伤组)作为对照。脑死亡诊断按 2003 年卫生部脑死亡判定标准起草小组制定的《脑死亡判定标准》^[2],均达到 3 项临床必备标准,并经床头视频脑电图检查证实呈等电位;特重型颅脑损伤诊断按中华神经外科学会 1997 年修订的《急性闭合性颅脑损伤分型标准》^[3]。

1.2 检测方法:两组分别于临床判断脑死亡或发病后 24、48、72 h 以酶联免疫吸附法(ELISA)测定患者血清 NSE 水平。

1.3 统计学方法:数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

表 1 结果显示:30 例脑死亡组患者 24、48、72 h 血清 NSE 水平均明显高于 30 例脑损伤组患者(P 均 <0.05),且随时间延长 NSE 水平呈逐渐升高趋势。

表 1 两组患者血清 NSE 水平比较($\bar{x}\pm s$) $\mu\text{g/L}$

组别	例数	24 h	48 h	72 h
脑死亡组	30	38.1±7.9 ^a	53.1±10.4 ^a	75.7±17.4 ^a
脑损伤组	30	25.7±5.0	36.4± 6.2	50.9± 9.2

注:与脑损伤组比较,^a $P<0.05$

表 2 结果显示,在 30 例脑死亡患者中,其中 8 例住 ICU 生命支持长达 1 周以上,对其动态血清 NSE 水平进行监测发现,患者血清 NSE 水平随时间推移均呈持续升高趋势,其中 5 例患者于第 5 日超过最高限值($>370\ \mu\text{g/L}$),另 3 例于第 7 日达到最高限值。而对同期 13 例在 ICU 住院时间超过 1 周的特重型颅脑损伤患者进行了动态监测,却未发现有类似现象出现,且患者血清 NSE 水平自发病 3 d 后均呈不同程度的逐渐下降趋势。

3 讨论

各种严重的中枢神经系统疾病均可导致大量神经元受到损伤,NSE 可从损伤的神经元内漏出,跨过血脑屏障进入体循环,因而在外周血中可检测到 NSE 浓度的升高^[4]。同样,脑死亡后血脑屏障也破坏,神经元坏死崩解,更可造成血清 NSE 水平显著升高。不同神经系统疾病患者血清 NSE 高峰期出现时间各不相同。王晓明等^[5]测定 26 例脑梗死患者发

病后 36、72、120 和 168 h 血清 NSE 水平,发现 NSE 于 72 h 达峰值;综合国外文献,亦多认为 NSE 在发病后 48~72 h 达峰值^[6-7]。本组资料中,13 例特重型颅脑损伤患者血清 NSE 的动态监测结果亦符合此规律,但脑死亡患者血清 NSE 高峰期出现时间却有所不同,表现为血清 NSE 水平随时间推移呈持续升高趋势,直至超过测定的上限值,这可能与随着时间推移,坏死的神经元细胞数目越来越多、不断释放 NSE 入血有关。但是否最终也会下降,本研究中未观察到,这是由于患者脑死亡后长时间维持治疗的病例较少,还有待今后进一步研究。

本组结果显示,脑死亡组不同时间点血清 NSE 水平均明显高于脑损伤组,具有一定的特异性。同时显示,随时间推移,如血清 NSE 水平持续升高,则患者脑死亡的可能性越大,超高水平 NSE 患者基本可确定脑死亡。在 ICU 中,脑死亡是严重脑损伤的最终结局,一般脑死亡患者往往要先经历严重脑水肿—脑疝—脑干功能衰竭这一过程,这一典型过程尤以特重型颅脑损伤最为多见。以特重型颅脑损伤为代表的一系列脑功能损伤严重的患者亦可出现与脑死亡相类似的一系列临床表现,有时光凭临床表现难以鉴别。我们临床常用的判定脑死亡的辅检手段,如脑电图、体感诱发电位、经颅多普勒超声、数字减影血管造影、脑组织氧消耗等由于患者生命体征尚不稳定,血流动力学紊乱,或仍使用呼吸机,或昏迷不合作等原因而各有缺陷,尤其在某些基层医院因未开展此类检查而更不适用。而血清 NSE 测定相对来说简便易行,且又具有一定的敏感度和特异性,因此,在脑死亡早期测定患者血清 NSE 水平对脑死亡的判定具有一定的参考价值。

参考文献

[1] 王晓明,张国元,龙存国,等.同步测定血清神经元特异性烯醇化酶和髓鞘碱性蛋白含量对脑梗死及多发性硬化鉴别诊断的意义[J].中国危重病急救医学,2002,14(3):169.
[2] 卫生部脑死亡判定标准起草小组.脑死亡判定标准(成人)征求意见稿.脑死亡判定规范(征求意见稿)[J].中华医学杂志,2003,83(3):262.
[3] 王忠诚.神经外科学[M].武汉:湖北科技出版社,1998:330.
[4] 代红源,余绍祖.NSE 在神经系统疾病中的研究进展[J].国外医学神经病学神经外科学分册,2001,28(6):401-404.

表 2 8 例存活时间最长脑死亡患者血清 NSE 水平的动态变化($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	第 6 日	第 7 日
脑死亡组	8	38.1±9.3 ^a	52.6±11.5 ^a	82.6±21.7 ^a	182.9±68.0 ^b	302.9±94.3 ^b	332.3±62.8 ^b	$>370.0^b$
脑损伤组	13	26.1±2.1	35.6± 4.1	52.4± 4.9	40.5± 3.4	29.2± 3.2	22.4± 2.1	16.9±1.5

注:与脑损伤组比较,^a $P<0.05$,^b $P<0.01$

- [5] 王小明, 张国元, 许可, 等. 脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶、S-100B 蛋白和髓鞘碱性蛋白含量的变化[J]. 中国危重病急救医学, 2005, 17(9): 572-573.
- [6] Schoerhuber W, Kittler H, Sterz F, et al. Time course of serum neuron-specific enolase, a predictor of neurological outcome in patients resuscitated from cardiac arrest [J]. Stroke, 1999, 30(8): 1598-1603.

- [7] Meynaar IA, Oudemans-van Straaten HM, van der Wetering J, et al. Serum neuron-specific enolase predicts outcome in post-anoxic coma: a prospective cohort study [J]. Intensive Care Med, 2003, 29(2): 189-195.

(收稿日期: 2008-05-13 修回日期: 2008-10-20)

(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

中西医结合治疗小儿肠系膜淋巴结炎临床观察

王玉水, 王志华, 袁 静

(天津市南开医院儿科, 天津 300100)

【关键词】 肠系膜淋巴结炎; 保和丸; 经络导平

中图分类号: R242; R574 文献标识码: B 文章编号: 1008-9691(2008)06-0372-01

2006 年 11 月—2008 年 6 月, 本科在西药治疗的基础上, 用保和丸加减联合经络导平治疗小儿肠系膜淋巴结炎取得较好疗效, 报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料: 78 例患儿诊断符合文献[1]标准, 按就诊顺序随机分为中西医结合治疗组和西药对照组。中西医结合组 40 例中男 22 例, 女 18 例; 年龄 2~10 岁, 平均(5.6±2.0)岁。西药组 38 例中男 21 例, 女 17 例; 年龄 2~9 岁, 平均(5.4±1.9)岁; 两组病程 1~7 d; 表现为脐周痛 32 例, 右下腹痛 28 例, 左下腹痛 11 例, 腹痛部位不清 7 例; 腹痛多为阵发性, 每次持续 5~10 min, 每日发作 3~10 余次, 间歇期多数患儿活泼如常, 少数诉腹部隐痛。22 例发作前有上呼吸道感染症状, 如发热、咳嗽、咽部充血等; 10 例伴腹泻、呕吐等肠道感染症状。白细胞计数(10~20)×10⁹/L 42 例, 以中性粒细胞升高为主 26 例(占 61.9%), 淋巴细胞升高为主 18 例(占 42.8%)。粪常规检查脓细胞(±~++) 10 例, 尿常规酮体(±~+++) 18 例。两组患儿在年龄、性别、病程及症状、体征的分布上差异均无统计学意义(P 均>0.05), 有可比性。

1.2 治疗方法: 西药组用头孢哌酮舒巴坦钠 50 mg·kg⁻¹·d⁻¹ 静脉滴注, 必要时给予退热和解痉止痛等对症处理, 7 d 为 1 个疗程, 共 2 个疗程。中西医结合

作者简介: 王玉水(1963-), 女(汉族), 天津市人, 主任医师。

组别	例数	腹痛	呕吐	体温	腹腔淋巴结
西药组	38	4.36±1.21	2.32±0.89	3.08±0.64	8.05±1.26
中西医组	40	3.25±1.08 ^b	1.89±0.45 ^b	2.76±0.50 ^a	6.98±1.14 ^b

注: 与西药组比较, ^aP<0.05, ^bP<0.01

在西药组治疗的基础上, 加用保和丸加减[山楂 15 g, 神曲 15 g, 半夏 6 g, 陈皮 6 g, 连翘 9 g, 莱菔子 15 g, 桃仁 6 g, 红花 6 g, 柴胡 9 g, 甘草(炙) 6 g], 每日 1 剂, 7 d 为 1 个疗程, 共 2 个疗程。大便秘结者加大黄; 脾虚者加党参、白术、甘草; 食积较重、胀满明显者加枳实、厚朴、木香。配合经络导平治疗(主穴取中脘, 配穴取双侧足三里和阿是穴), 每日 2 次, 每次 20 min。

1.3 统计学方法: 用 SPSS 13.0 软件分析, 数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用 t 检验, P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组近期疗效比较(表 1): 中西医结合组腹痛、呕吐、体温、腹腔淋巴结恢复至正常的时间较西药组显著缩短, 差异均有统计学意义(P<0.05 或 P<0.01)。

2.2 两组复发率比较: 随访半年, 中西医结合组复发 5 例, 复发率为 12.5%; 西药组复发 13 例, 复发率为 34.2%, 两组比较差异有统计学意义(P<0.05)。

3 讨 论

小儿急性肠系膜淋巴结炎属中医“腹痛”范畴, 因腹痛所涉及的脏腑以六腑居多, 六腑以通为用, 通则不痛。小儿

脏腑娇嫩, 形气未充, 易受内外因素干扰, 腹痛多以感染外邪、乳食积滞、脏气虚冷、气滞血瘀所诱发。故以消食导滞、疏肝理气、活血化瘀为治疗原则。其中山楂、莱菔子消食导滞; 神曲下气、消食健脾; 连翘清热散结以助消食; 半夏和胃降逆以止吐; 陈皮理气和中, 使气机通畅; 柴胡疏利肝胆湿热; 甘草益气健脾, 调和诸药。诸药合用, 共奏疏肝胆、利湿热、通腑攻下的作用。桃仁苦甘, 善活血化瘀, 能改善毛细血管微循环; 红花养血、活血、凉血、化瘀, 两药合用共济活血化瘀, 攻下逐瘀, 排气通便之功效, 使瘀血得化, 腑气得通而起到治疗作用, 腑气通则不痛, 从而使腹痛缓解和消失的时间明显缩短。经络导平治疗仪是根据中医经络和阴阳平衡治疗的原理, 通过刺激穴位, 使穴位组织兴奋, 代谢加强, 它所产生的生物电沿最小的阻抗通道, 即经络系统起到疏通经络、调通气血、平衡阴阳的作用, 达到通则不痛的疗效。

参考文献

- [1] 胡亚美, 江载芳, 诸福棠. 实用儿科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1362.

(收稿日期: 2008-09-23)

(本文编辑: 李银平)