

表 1 不同地区孕产妇传染病筛查阳性率比较(%)

项目	兰州	石家庄 <sup>[2]</sup>	永州 <sup>[3]</sup>	云浮 <sup>[11]</sup>	$\chi^2$			P		
					石家庄	永州	云浮	石家庄	永州	云浮
HBsAg	4.10	8.45	10.73	12.95	35.17	109.89	265.59	0.00	0.00	0.00
HC-VAb	0.39	0.64	0.04	0.15	1.17	6.72	8.91	0.28	0.01	0.00
TP-Ab	0.69	0.82	0.48	0.11	0.19	1.09	42.47	0.67	0.30	0.00

### 3 讨 论

与 2008 年相比,本地区孕产妇乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒的感染率无明显变化( $P>0.05$ )<sup>[1]</sup>,而本地与其他地区的比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),说明不同地区孕产妇乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒的感染率不同。母婴传播是乙型肝炎病毒传播的主要途径之一,其引起的 HBV 感染在我国约占婴幼儿感染的 1/3,也是造成乙型肝炎流行的主要因素<sup>[4]</sup>。有文献报道 HBV 的宫内感染率在 0.95%~40.1% 之间<sup>[5-6]</sup>。随孕妇血清 HBV-DNA 含量的增加,胎儿发生宫内 HBV 感染的危险性也增高<sup>[7]</sup>。本研究中 177 例 HBsAg 阳性患者只有 79 例(44.6%)进行了 HBV-DNA 的检测,其中 27 例 HBV-DNA 大于  $10^3$  拷贝/mL,处于复制状态。因此,HBsAg 阳性孕妇应重视产前检查及孕期肝功能、HBV-DNA 监测,早发现、早治疗,对降低乙型肝炎母婴传播有重要意义。

本次检测结果 HCV-Ab 的阳性率为 0.39%,低于同期兰州地区 60 岁以下人群 HCV 的感染率 1.34%<sup>[8]</sup>。分析原因可能是因为孕产妇的年龄为 15~44 岁,大部分人是规范输血后成长起来的,输血概率很小,并且国家严把输血、献血等用血环节的质量关。丙型肝炎主要与血液传播有关,也可通过母婴垂直传播,尽早了解孕妇丙型肝炎病毒的感染情况,及时实施母婴隔离,有利于降低新生儿的感染率。据报道,未经治疗的早期梅毒孕妇 100% 可以引起不良的妊娠后果,其中 50% 流产,50% 死产或出生后新生儿死亡或胎传梅毒<sup>[9]</sup>。本次结果显示梅毒的感染率为 0.69%。孕期进行梅毒检测,可以了解孕妇感染梅毒的严重程度,及时进行合理的治疗,减轻梅毒感染造成的危害。

HIV 也可通过母婴传播,是儿童感染艾滋病的主要方式。据资料显示,中国艾滋病母婴传播的发生率为 35% 左右<sup>[10]</sup>。在此调查中 HIV-Ab 虽未检出,可因它的高危害性而不容忽视。

### • 经验交流 •

## 标本不同处理因素对神经元特异性烯醇化酶测定的影响

隋靖皓,李山,秦雪,彭契六,莫翠菊,瞿励敏,杨石,吴君荣

(广西医科大学第一附属医院检验科,广西南宁 530021)

**摘要:**目的 探讨标本因素对神经元特异性烯醇化酶(NSE)测定结果的影响。**方法** 选取健康体检者 33 例,分别分析标本离心后放置不同时间、不同离心时间、溶血及冰冻 4 种因素对 NSE 测定结果的影响。**结果** 对照组与冰冻组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),其余组结果差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。**结论** 溶血、标本离心后放置过久,或标本放置过久后离心均可致 NSE 测定结果升高,因此若标本不能迅速检测,可先离心收集血清,冰冻后于需要时复融检测。

**关键词:**神经元特异性烯醇化酶; 影响因素; 电化学发光

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.14.062

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)14-1950-02

神经元特异性烯醇化酶(NSE)近年来在临幊上应用一直非常广泛,对小细胞肺癌、非小细胞肺癌、宫颈癌、嗜铬细胞瘤、

综上所述,对孕产妇做以上 4 种感染性血清标志物检测很重要。通过了解孕产妇的感染状况,尽早发现,及时采取有效防护措施,有效阻止母婴传播,提高优生优育及避免院内感染。

### 参考文献

- 杨彦麟,肖萍,陈青锋,等. 兰州地区孕妇 4 种病原体感染的检测和分析[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(9):855.
- 张海谱,谢晓民,张智慧. 1100 名孕妇传染性标志物的检测及分析[J]. 实用医技杂志,2005,12(7A):1781-1782.
- 姜志刚,鲁君艳,周维新,等. 永州地区 2283 例孕产妇传染性标志物检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(12):1447-1448.
- 李河民,梁争论,张华远. 关于乙型肝炎疫苗免疫原性的评价[J]. 中华流行病学杂志,2004,25(5):378-381.
- Zhang SL, Yue YF, Bai GQ, et al. Mechanism of intrauterine infection of hepatitis B virus[J]. World J Gastroenterol, 2004, 10 (3):437-438.
- 潘文涛,尹玉竹,谌小卫,等. HBV 宫内感染预测指标的探讨[J]. 中山大学学报:医学科学版,2010,31(1):110-113.
- 马静,隋景玉,白宝敏,等. 孕妇血清 HBV-DNA 含量在母婴传播中的意义[J]. 实用全科医学,2007,5(5):395-396.
- 马华瑜,徐向红,徐辉,等. 2012 年甘肃省人民医院丙型肝炎病毒抗体检测的回顾分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(21):2925-2926.
- 李真,田丽闪,罗珍胄,等. 妊娠梅毒与先天梅毒相关性分析[J]. 中国热带医学,2011,11(11):1383-1385.
- 李关汉,程何荷,何云,等. 中国部分地区爱滋病病毒 I 型母婴传播回顾性追踪调查[J]. 中国性病爱滋病防治,2002,8(4):485-487.
- 徐建民,黄伟丽. 13113 例孕妇四种传染性疾病检测结果分析[J]. 国际医药卫生导报,2010,16(20):2507-2509.

(收稿日期:2014-01-08)

中风以及脑外伤等疾病有很高的诊断价值<sup>[1-6]</sup>。此外还有研究发现高水平的 NSE 可能导致非小细胞肺癌的预后不良<sup>[7-8]</sup>。

然而在临床标本检验中 NSE 检测结果与临床诊断有时会出现不一致的情况。针对这一现象,有研究对 NSE 检测的影响因素进行了分析,发现除溶血是一个重要的影响因素,还有其他因素可影响检测结果的真实性<sup>[9]</sup>。本文着重讨论溶血及其他标本因素对 NSE 结果的影响,以期望为临床提供准确的结果辅助疾病的诊断及治疗。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取健康体检者 33 人,年龄 20~30 岁,女 16 人,男 17 人,于清晨空腹抽取静脉血 10 mL 分别置于 5 个试管中,其中第 1 管样本在室温放置 0.5 h 后离心,于采血后 0.5 h、1 h、2 h、3 h 检测,以 0.5 h 组作为对照组,1 h 组、2 h 组、3 h 组作为实验组,同时于对照组中吸取 200 μL 样本置于 -20 °C 冰箱,3 d 后复融检测作为冰冻组。第 2 管用竹签搅拌制造溶血作为溶血组。第 3、4、5 管在室温放置 1 h、2 h、3 h 后立即离心检测作为 1a h 组,2a h 组,3a h 组。除溶血组外,其余各组均保证无溶血。

**1.2 仪器与试剂** 血清 NSE 检测采用德国 Roche 公司 Cobas e601 全自动电化学发光免疫分析仪,试剂为 Roche 原装进口配套试剂。

**1.3 方法** 严格根据试剂说明书操作,采用双抗体夹心法原理检测。检测分析前进行定标及质控,结果均符合检测要求。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 16.0 统计学软件进行分析,分别计算每组的均值及标准差,组内比较均用配对 t 检验。

## 2 结 果

统计分析发现标本离心后放置时间过久、标本不同离心时间以及溶血均对 NSE 检测结果有影响,可使其升高,以溶血最为明显( $P < 0.01$ ),然而与冰冻组差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表 1。

表 1 4 种因素对 NSE 检测结果的影响( $\bar{x} \pm s$ , ng/mL)

组别	n	NSE	t	P
0.5 h 组	33	10.33 ± 1.59	—	—
1 h 组	33	10.63 ± 1.73	-4.25	<0.01
2 h 组	33	11.16 ± 1.79	-9.28	<0.01
3 h 组	33	12.09 ± 1.76	-15.56	<0.01
1a h 组	33	11.78 ± 2.01	-6.66	<0.01
2a h 组	33	14.02 ± 2.20	-10.33	<0.01
3a h 组	33	14.07 ± 2.00	-11.8	<0.01
溶血组	33	114.26 ± 23.91	-25.18	<0.01
冰冻组	33	10.29 ± 1.56	0.73	>0.05

—: 无数据。

## 3 讨 论

烯醇化酶在糖酵解途径中以二聚体形式存在,主要由  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  3 种亚基组成,形成 5 种二聚体同工酶( $\alpha\alpha$ 、 $\beta\beta$ 、 $\gamma\gamma$ 、 $\alpha\beta$ 、 $\alpha\gamma$ ),二聚体  $\gamma\gamma$  主要存在于神经元和神经内分泌细胞中,称之为 NSE,半衰期为 24 h<sup>[10]</sup>。除此之外,血液中某些成分,如红细胞和血小板中亦存在部分  $\gamma$  亚基,主要以  $\alpha\gamma$  二聚体形式存在,与 NSE 有一定的交叉反应。由于 NSE 检测中既包含  $\gamma\gamma$  亚基,又包含  $\alpha\gamma$  亚基,因此红细胞和血小板释放的  $\alpha\gamma$  亚基会导致 NSE 检测结果偏高。

研究结果显示:血液样本应在采集后 0.5 h 内迅速分离血清并立即检测,尽量不超过 1 h,虽然上述结果中显示 0.5 h 离心后立即检测 NSE 结果与 0.5 h 离心后室温放置 1 h、2 h、3 h

后检测差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),但是 1 h 结果较 0.5 h 升高不明显,而与 2 h、3 h 差异较明显。近年来虽有一些关于 NSE 影响因素的研究,但是对于样本离心后放置不同时间未探讨过,因此本实验加入了这一影响因素。标本采集后放置不同时间离心后立即检测结果中可以看出:NSE 结果较 0.5 h 离心立即检测结果差异均有统计学意义( $P > 0.05$ ),而且差异较大,所以血液标本尽量在 0.5 h 离心,并在 1 h 内检测,结果才具有真实性、可靠性以及可比性。临幊上常常由于样本离心后标本放置过久,或是标本放置过久离心导致红细胞中部分  $\alpha\gamma$  亚基释放至血清中,从而导致 NSE 检测结果偏高。在与溶血组比较中可以看出溶血对 NSE 检测结果的影响非常大,主要由于溶血后红细胞中释放的  $\alpha\gamma$  亚基与 NSE 存在免疫交叉反应,使结果升高,造成结果的不准确。因此为了避免得出错误的结果,在临幊工作中,整个检验流程都应该标准化。在抽血过程中要严格注意,检验科人员更要认识到检验质量的重要性,处理标本要严格按照操作规程,避免溶血,如果发生溶血,则应与临幊联系确定是否抽血复查,此结果仅供参考。而从冰冻组可以得出血清放置于 -20 °C,3 d 后复融检测并不影响实验结果,这就给作者提供了一个信息:如果离心后的血清不能立即检测,可以立刻收集起来放置于 -20 °C 冰箱内,需要时再复融检测。

## 参考文献

- Wojcik E, Kulpa JK, Sas-Korczynska B, et al. ProGRP and NSE in therapy monitoring in patients with small cell lung cancer[J]. Anticancer Res, 2008, 28(5): 3027-3033.
- Sun HG, Dong XJ, Lu T, et al. Clinical value of eukaryotic elongation factor 2 (eEF2) in non-small cell lung cancer patients[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2013, 14(11): 6533-6535.
- Li JD, Zhuang Y, Li YF, et al. A clinicopathological aspect of primary small-cell carcinoma of the uterine cervix: a single-centre study of 25 cases[J]. J Clin Pathol, 2011, 64(12): 1102-1107.
- Dittadi R, Gion M. Re: Biological variation of neuroendocrine tumor markers chromogranin A and neuron-specific enolase[J]. Clin Biochem, 2013, 46(12): 1145.
- Bharosay A, Bharosay VV, Varma M, et al. Correlation of Brain Biomarker Neuron Specific Enolase (NSE) with Degree of Disability and Neurological Worsening in Cerebrovascular Stroke[J]. Indian J Clin Biochem, 2012, 27(2): 186-190.
- Ghanem A, Muller A, Sinning JM, et al. Prognostic value of cerebral injury following transfemoral aortic valve implantation[J]. EuroIntervention, 2013, 8(11): 1296-1306.
- Petrovic M, Baskic D, Bankovic D, et al. Neuroendocrine differentiation as an indicator of chemosensitivity and prognosis in nonsmall cell lung cancer[J]. Biomarkers, 2011, 16(4): 311-320.
- Wang Y, Tang D, Sui A, et al. Prognostic significance of NSE mRNA in advanced NSCLC treated with gefitinib[J]. Clin Transl Oncol, 2013, 15(5): 384-390.
- Planche V, Brochet C, Bakkouch A, et al. Importance of hemolysis on neuron-specific enolase measurement[J]. Ann Biol Clin (Paris), 2010, 68(2): 239-242.
- Shinozaki K, Oda S, Sadahiro T, et al. S-100B and neuron-specific enolase as predictors of neurological outcome in patients after cardiac arrest and return of spontaneous circulation: a systematic review[J]. Crit Care, 2009, 13(4): R121.