

度低,在可接受范围内。本方法的功能灵敏度为 0.011 μg/L,在参考区间(TnI<0.023 μg/L)范围内,在临床检测中对于低值结果的报告具有一定的参考价值。本试验通过对 20 例健康体检者进行参考区间的验证,结果显示 90%以上在参考区间范围内,满足性能要求。

综上所述,本实验室新引进的 Radiometer AQT90 FLEX 免疫分析仪精密度高,正确度好,并具有良好的线性,参考区间验证合格,分析灵敏度及携带污染率能够达到实验室质量要求,能满足临床需求。

参考文献

[1] 腾毅,姜昌丽,王澜,等. 心肌损伤标志物联合检测在早期诊断心肌梗死中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(17): 2214-2215.

[2] NCCLS. EP5-A Evaluation of precision performance of clinical chemistry devices; approved guideline[S]. Wayne, PA, USA; NCCLS, 1999; 1-28.

[3] NCCLS. EP15-A User Demonstration of Performance for precision and accuracy; approved guideline[S]. Wayne, PA, USA; NCCLS, 2001; 1-49.

[4] NCCLS. EP6-A Evaluation of the linearity of quantitative measurement procedures; a statistical approach approved guideline[S]. Wayne, PA, USA; NCCLS, 2003; 1-29.

• 临床研究 •

[5] NCCLS. EP17-A Protocols for determination of limits of detection and limits of quantitation; approved guideline[S]. Wayne, PA, USA; NCCLS, 2002; 1-52.

[6] NCCLS. C28-A2 How to define and determine reference intervals in the clinical laboratory[S]. Wayne, PA, USA; NCCLS, 2000; 1-31.

[7] Ivandic BT, Eberhard S, Evangelos G, et al. Performance of the AQT90 FLEX cTnI point-of-care assay for the rapid diagnosis of acute myocardial infarction in the emergency room[J]. Clin Labor, 2014, 60(6): 903-908.

[8] Cuerq C, Rousson C, Berny C, et al. Valuation du dosage de la troponine I sur sang total dans un contexte d'urgence; comparaison des résultats obtenus sur Access 2 Beckman Coulte[J]. Immun Biol Spécial, 2010, 25(3): 153-158.

[9] Maren M, Frank A, Nils R, et al. Clinical evaluation of the troponin I assay on radiometer AQT90 FLEX and Beckman Coulter UniCel DxI 800 analyzers[J]. Clin Labor, 2014, 60(12): 2007-2013.

[10] Goff CL, Evrard S, Brevers E, et al. Evaluation of troponin T on AQT90 Flex and COBAS 8000 as a rule in/out tool in an emergency ward[J]. Clin Chem Labor Med, 2014, 52: S510.

(收稿日期:2016-01-06)

Lp(a)在急性脑梗死患者及脑卒中高危人群中的应用分析

邢延芳,张艳,李媛

(延安大学附属医院心脑血管分院检验科,陕西延安 716000)

摘要:目的 探讨血清脂蛋白(a)[Lp(a)]在急性脑梗死患者及脑卒中高危人群中的应用价值。方法 按纳入标准筛选急性脑梗死患者 85 例(急性脑梗死组),符合脑卒中高危人群标准的筛查者 80 例(脑卒中高危组),健康对照组为 50 例。采用奥林巴斯 AU2700 全自动生化分析仪分别检测各组血清 Lp(a)水平,对检测结果进行统计学分析。结果 急性脑梗死组患者血清 Lp(a)水平为(192.08±127.13)mg/L,高于健康对照组的(102.17±80.89)mg/L,差异有统计学意义($P<0.05$);而急性脑梗死组患者血清 Lp(a)水平与脑卒中高危组之间的差异无统计学意义($P>0.05$),脑卒中高危组血清 Lp(a)水平与健康对照组之间的差异无统计学意义($P>0.05$)。血清 Lp(a)水平在各年龄段、不同性别间的差异均无统计学意义($P>0.05$)。结论 高水平的 Lp(a)是急性脑梗死的重要危险因素之一。血清 Lp(a)水平与年龄、性别均无相关性。

关键词:急性脑梗死; 脂蛋白(a); 高危人群

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.06.031

文献标识码:A **文章编号:**1673-4130(2016)06-0790-03

近年来,随着人们生活水平的提高,生活方式的改变及生活压力的升高,急性脑梗死的发病率逐年升高且逐渐低龄化,具有较高的病死率及致残率,严重威胁着人类的健康。高血压、糖尿病、高脂血症等目前已被公认为是急性脑梗死的重要危险因素,除了以上危险因素外,新近研究发现 Lp(a)水平升高可能与急性脑梗死的发生密切相关^[1-2]。本文通过检测急性脑梗死患者组和脑卒中高危组血清 Lp(a)水平,并与健康对照组比较,进一步探讨血清 Lp(a)水平在急性脑梗死患者及脑卒中高危人群中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 急性脑梗死组为 2013 年 10 月至 2014 年 2 月延安大学附属医院神经内科住院的急性脑梗死患者 85 例,

其中男 62 例、女 23 例,年龄 38~82 岁、平均(59.31±10.19)岁,<50 岁 19 例,50~59 岁 20 例,60~69 岁 32 例,≥70 岁 14 例。所有急性脑梗死患者诊断均符合 1995 年全国第四届脑血管病学术会议制定的诊断标准^[3],且经头颅 CT 和(或)MRI 检查证实,排除患有缺血性心脑血管疾病、肝肾疾病、恶性肿瘤及服用了影响血清 Lp(a)水平药物的患者(烟酸及其衍生物阿昔莫司等)。符合脑卒中高危人群标准的脑卒中筛查者 80 例(脑卒中高危组),其中男 60 例、女 20 例,年龄 43~78 岁、平均(61.69±8.45)岁。脑卒中高危人群筛选标准:依据《脑卒中高危人群筛查和干预项目工作手册》,具有以下三项或三项以上的危险因素,或既往有脑卒中/短暂性脑缺血发作病史者为脑卒中高危人群:(1)高血压病史(≥140/90 mm Hg)或正在服用

降压药；(2)房颤或心脏瓣膜病；(3)吸烟；(4)血脂异常或未知；(5)糖尿病；(6)很少进行体育活动(体育锻炼的标准是每周锻炼不低于 3 次、每次不低于 30 min、持续时间超过 1 年,从事农业体力劳动可视为有体育活动)；(7)明显超重或肥胖($BMI \geq 26 \text{ kg/m}^2$)；(8)有脑卒中家族史。健康对照组为同期体检、各项指标均正常的健康体检者 50 例,其中男 29 例、女 21 例,年龄 35~56 岁、平均(44.26 ± 6.04)岁。所有健康体检者均经核实没有脑梗死发生的高危因素(高血压,糖尿病及超重等),且经证实没有患肝、肾、心、肺等重要脏器的疾病。

1.2 方法 清晨采集空腹静脉血 3 mL 于不含抗凝剂的促凝管中,以 3 000 r/min 离心 10 min,分离血清检测。Lp(a)采用胶乳增强免疫比浊法应用 AU2700 全自动生化分析仪检测,血清 Lp(a)的正常参考范围为 0~300 mg/L,检测试剂盒由宁波美康生物股份有限公司提供。

1.3 统计学处理 应用 SPSS17.0 软件包对数据进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,方差分析前先进行方差齐性检验,多组比较采用 F 检验,两两比较采用 q 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 急性脑梗死组、脑卒中高危组及健康对照组血清 Lp(a)水平比较 表 1 显示,急性脑梗死组患者血清 Lp(a)水平明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)；急性脑梗死组患者血清 Lp(a)水平与脑卒中高危组之间的差异无统计学意义($P > 0.05$)，脑卒中高危组血清 Lp(a)水平与健康对照组之间的差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 急性脑梗死组、脑卒中高危组及健康对照组血清 Lp(a)水平比较		
分组	<i>n</i>	Lp(a)($\bar{x} \pm s$, mg/L)
急性脑梗死组	85	$192.08 \pm 127.13^\#$
脑卒中高危组	80	158.48 ± 145.99
健康对照组	50	102.17 ± 80.89
<i>F</i>	—	3.92
<i>P</i>	—	< 0.05

$^\#$: $P < 0.05$,与健康对照组比较。

2.2 急性脑梗死组各年龄段血清 Lp(a)测定结果比较 从表 2 可以看出急性脑梗死组血清 Lp(a)水平在各年龄段间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 2 急性脑梗死组各年龄段血清 Lp(a)测定结果比较		
年龄段(岁)	<i>n</i>	Lp(a)($\bar{x} \pm s$, mg/L)
< 50	19	149.21 ± 109.16
50~59	20	252.35 ± 208.25
60~69	32	187.04 ± 162.42
≥ 70	14	122.80 ± 77.89
<i>F</i>		0.735
<i>P</i>		0.413

2.3 急性脑梗死组、脑卒中高危组及健康对照组不同性别之间血清 Lp(a)测定结果比较 从表 3 可以看出急性脑梗死组、

脑卒中高危组及健康对照组血清 Lp(a)水平在不同性别间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表 3 三组不同性别之间血清 Lp(a)测定结果比较($\bar{x} \pm s$, mg/L)			
性别	急性脑梗死组	脑卒中高危组	健康对照组
男	178.28 ± 144.71	119.14 ± 93.99	85.20 ± 67.46
女	229.27 ± 205.27	170.87 ± 148.50	111.71 ± 76.72
<i>q</i>	0.755	1.906	1.35
<i>P</i>	0.431	0.060	0.263

3 讨 论

急性脑梗死是临床常见脑血管疾病之一,具有高发病率、高致残率、高病死率的特点,严重威胁着人类的健康。大量研究表明,除高血压、糖尿病、高血脂、吸烟、肥胖、运动少等可诱发脑梗死以外,高同型半胱氨酸血症和高脂蛋白(a)血症也是脑梗死的重要危险因素^[4-6]。

Lp(a)是肝脏产生的一种特殊脂蛋白,由富含胆固醇的低密度脂蛋白通过二硫键与载脂蛋白(a)相结合的脂蛋白微粒^[7]。Lp(a)具有高度遗传性的特性,它主要由基因控制,不受年龄、性别、体质量、适度体育锻炼和降胆固醇药物的影响^[8]。

本文通过检测急性脑梗死患者组及脑卒中高危组的血清 Lp(a)水平,并与健康对照组对比分析,急性脑梗死组的血清 Lp(a)水平为(192.0 ± 127.13)mg/L,明显高于健康对照组的(102.17 ± 80.89)mg/L,差异具有统计学意义($P < 0.05$)；其他组比较血清 Lp(a)之间的差异无统计学意义($P > 0.05$)。高水平的血清 Lp(a)导致急性脑梗死的可能机制:(1)血清 Lp(a)的蛋白组分 ApoA 和纤溶酶原具有同源性,可以黏附于纤维蛋白,与纤溶酶原竞争,但是其却不能使纤维蛋白被破坏,促进了血栓的形成,而且 Lp(a)可以促进低密度脂蛋白在血管壁上聚集,增加了动脉粥样硬化的危险性。(2)Lp(a)还能促进血小板血栓形成,其可通过抑制转化生长因子 β_1 促进巨噬细胞及血管平滑肌细胞增殖,促进动脉粥样硬化形成^[9]。(3)Lp(a)与动脉壁或内皮细胞中的氨基葡聚多糖结合为 Lp(a)氨基葡聚多糖,促使巨噬细胞吞噬,导致细胞内胆固醇聚集,泡沫细胞形成和平滑肌细胞增殖,促进动脉粥样硬化的发生、发展。(4)Lp(a)可以对纤溶酶原和纤维蛋白及细胞表面的结合进行竞争,抑制纤维蛋白的降解过程,从而延长了纤维蛋白的水解时间,促进血栓的形成。(5)Lp(a)能够降低红细胞膜脂流动性和变形性,使血液黏稠度增加,血流速度减慢,增加血栓形成的机会,增加了发生脑血管疾病的危险性^[10]。本文表 1 结果说明血清中高水平的 Lp(a)与急性脑梗死的发生密切相关,是急性脑梗死的重要危险因素之一,与 Smolders 等^[2]和 Ohira 等^[11]的结果一致。

由本文表 2 和表 3 分析可知,血清 Lp(a)水平在各年龄段间和不同性别间的差异均无统计学意义($P > 0.05$)。说明血清 Lp(a)水平与年龄和性别均无相关性,其结果与既往研究一致^[12-17]。进一步证实血清 Lp(a)是一种与其他血脂不同的特殊脂蛋白。

综上所述,血清 Lp(a)的异常升高为急性脑梗死的重要危

险因素,动态监测血清 Lp(a)的水平,对急性脑梗死的预防、诊断及临床疗效观察有重要的指导意义。对脑卒中高危人群应密切监控血清 Lp(a)水平的变化,积极防控,避免急性脑梗死的发生。

参考文献

[1] Greif M,Arnoldt T,Ziegler F V,et al. Lipoprotein(a) is independently correlated with coronary calcification[J]. Eur J Inter Med, 2013,24(1):75-79.

[2] Smolders B,Lemmens R, Thijs V. Lipoprotein (a) and stroke: a meta-analysis of observational studies[J]. Stroke, 2007, 38(7): 1959-1966.

[3] 中华神经科学会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996,29(6):379-381.

[4] Goldstein LB,Bushnell CD, Adams RJ,et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2011,42(2):517-584.

[5] 罗国刚,韩建峰,王琳,等. 血浆同型半胱氨酸与缺血性脑血管病患者颈动脉粥样硬化斑块的关系[J]. 中国脑血管病杂志, 2012,9(3):123-127.

[6] Wang JJ,Zhang CN,Meng Y,et al. Elevated concentrations of oxidized lipoprotein(a) are associated with the presence and severity of acute coronary syndromes[J]. Clin Chim Acta, 2009,408(1/2): 79-82.

[7] Greif M,Arnoldt T,Ziegler FV,et al. Lipoprotein(a) is independently correlated with coronary calcification[J]. Eur J Inter Med, 2013,24(1):75-79.

[8] Wassef GN. Lipoprotein (a) android obesity and NIDDM: a new

member in the metabolic syndrome[J]. Biomed Pharmacother, 1999,53(10):462-465.

[9] 谢旭芳,王卫真,冯莉莉,等. 血清脂蛋白(a)和颈动脉粥样硬化与脑梗死的相关性分析[J]. 中华脑血管病杂志:电子版, 2010,4(4):262-266.

[10] 吴海琴,张桂莲,曹会芳,等. 脑梗死患者红细胞膜脂流动性和脂蛋白(a)关系的研究[J]. 中国血液流变学杂志, 2003,13(3):242-244.

[11] Ohira T,Schreiner PJ,Morrisett JD,et al. Lipoprotein(a) and incident ischemic stroke: the ARIC study[J]. Stroke, 2006, 37(6): 1407-1412.

[12] 游咏,杨期东,成志,等. 脑卒中患者脂蛋白(a)水平及其相关性[J]. 中国动脉硬化杂志, 2003,11(3):163-164.

[13] 杨国溜,戴婉如. 脂蛋白 a、C-反应蛋白、纤维蛋白和尿酸检测在急性脑梗死中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2014,35(21):2973-2974.

[14] 郝若飞,温庄丽. 老年急性脑梗死与血清 Hcy 和载脂蛋白 a、尿酸、D-二聚体、超敏 C-[13]反应蛋白的关系研究[J]. 河北医药, 2015,21(1):19-21.

[15] 马秀清,马慧英,贾军,等. 血清多指标联合检测对高原地区脑梗死的应用价值研究[J]. 科学咨询, 2014,14(46):19-21.

[16] 胡玲玲,顾俊泉. 尿酸、纤维蛋白原、超敏 C-反应蛋白与急性脑梗死的关系[J]. 中国微循环, 2007,11(4):259-261.

[17] 方志荣,房林燕,段冬云,等. 急性脑梗死患者血清超敏 C 反应蛋白、纤维蛋白原和尿酸与颈动脉粥样硬化的关系[J]. 内科, 2014,9(5):523-525.

(收稿日期:2015-12-16)

• 临床研究 •

146 株流感嗜血杆菌的分离培养与耐药分析

熊 冰,吴小娟,黄文红
(华润武钢总医院检验科,湖北武汉 430080)

摘要:目的 了解住院患者呼吸道标本培养中流感嗜血杆菌(HIN)的培养分离检出情况,同时结合药物敏感试验分析耐药情况。**方法** 使用哥伦比亚血琼脂培养基,巧克力万古琼脂培养基结合革兰染色图片分离疑似流感嗜血杆菌,挑选可疑菌落进行卫星试验和 V、X、V + X 因子需求试验进行鉴定分离。用 Nitrocefin 纸片法测定其 β-内酰胺酶,采用纸片扩散法(K-B 法)测定药物敏感试验结果,依照 CLSI2012 版标准判断结果,利用 WHONET 软件对试验数据进行处理和分析。**结果** 146 株流感嗜血杆菌培养阳性标本直接涂片镜检均为合格标本,β-内酰胺酶阳性的流感嗜血杆菌检出率为 32.6%(48/146)。146 株流感嗜血杆菌对复方磺胺甲噁唑、氨苄西林、氨苄西林-舒巴坦、头孢唑辛、亚胺培南、环丙沙星、头孢噻肟、左氧氟沙星的耐药率分别为 64.4%、44.5%、17.1%、9.0%、0.0%、5.5%、2.7%、4.1%。β-内酰胺酶阳性的流感嗜血杆菌的耐药率明显高于 β-内酰胺酶阴性株。**结论** 实验室人员应重视提高流感嗜血杆菌分离率。β-内酰胺酶是流感嗜血杆菌耐药的主要机制,其耐药问题不容忽视,应定期统计其药物敏感试验数据,为临床使用抗菌药物提供指导依据。

关键词:流感嗜血杆菌; 分离培养; β-内酰胺酶; 耐药性
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.06.032 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)06-0792-03

流感嗜血杆菌是一类无动力、无芽孢的革兰阴性小杆菌,是社区获得性呼吸道感染的主要病原菌之一,也可侵入血液、皮肤黏膜引起脑膜炎、肺炎及败血症等严重感染。流感嗜血杆菌属于苛氧菌,对其的分离培养反映着实验室的鉴定水平;近

年来,由于抗菌药物的过度使用,其耐药率不断升高。为了解本院各科室呼吸道标本中流感嗜血杆菌的分离检出情况和耐药药状况,本文将对本科室 2013 年 1 月至 2014 年 12 月流感嗜血杆菌的分离培养与耐药情况进行统计分析。