3 项指标联合检测在心脑血管疾病患者中的意义

韩莹, 沈建军, 张惠中[△] (第四军医大学第二附属医院唐都医院检验科 710038)

【摘要】目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)、脂蛋白(a)[Lp(a)]和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)在心脑血管疾病患者中的临床意义。**方法** 选择 2011 年 9 月至 2012 年 3 月第四军医大学第二附属医院唐都医院 90 例心脑血管疾病患者为研究对象。其中 50 例冠心病患者为冠心病组; 20 例心肌梗死患者为心肌梗死组; 20 例脑梗死患者为脑梗死组。另选择 2012 年 2 月至 2012 年 4 月 45 例健康体检者为健康对照组。测定 4 组血清 Hcy, Lp(a) 和 hs-CRP 的水平, 并比较各组间的阳性率。**结果** 冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组血清 Hcy 水平均高于健康对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 冠心病组和心肌梗死组血清 Lp(a) 和 hs-CRP 水平均高于健康对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 心肌梗死组血清 Hcy, Lp(a) 和 hs-CRP 水平高于冠心病组和脑梗死组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。单独检测时, 心肌梗死组血清 Hcy, Lp(a) 和 hs-CRP 阳性率高于脑梗死组和冠心病组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。联合检测时, Hcy 与 Lp(a)、Hcy 与 hs-CRP、Lp(a) 与 hs-CRP 的阳性率在冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组之间比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 联合检测血清 Hcy, Lp(a) 和 hs-CRP 可预测心脑血管疾病的发生, 临床上可联合检测此 3 项指标作为筛查心血管病的有效手段之一。

【关键词】 心脑血管疾病; 血清同型半胱氨酸; 脂蛋白(a); 超敏 C 反应蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.20.022 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)20-2850-02

Clinical significance of serum homocysteine, lipoprotein(a) and high sensitivity C-reaction in cardio-cerebrovascular disease HAN Ying, SHEN Jian-jun, ZHANG Hui-zhong[△] (Department of Clinical Laboratory, Tangdu Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an, Shaanxi 710038, China)

【Abstract】Objective To explore the clinical significance of homocysteine, lipoprotein(a) and high sensitivity C-reaction protein levels in patients with cardio-cerebrovascular disease. **Methods** A total of 90 patients with cardio-cerebrovascular disease including 50 patients with coronary heart disease, 20 patients with myocardial infarction and 20 patients with cerebral infarction, other 45 healthy individuals as healthy controls. Serum homocysteine, lipoprotein(a) and high sensitivity C-reaction protein levels were determined. All the data were conducted by the SPSS13.0. **Results** Levels of Hcy in cardio-cerebrovascular disease groups were significant higher than that of healthy controls ($P < 0.05$). Level of Hcy in myocardial infarction group was significant higher than that of cerebral infarction group and coronary heart disease groups. Levels of Lp(a) and hs-CRP in coronary heart disease group and myocardial infarction group were significant higher than those of controls ($P < 0.05$). Levels of Lp(a) and hs-CRP in myocardial infarction group were significant higher than those of coronary heart disease group and cerebral infarction group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combined detection of serum Hcy, Lp(a) and hs-CRP could predict cardio-cerebrovascular disease.

【Key words】 cardio-cerebrovascular disease; homocysteine; lipoprotein(a); high sensitivity C-reaction protein

心脑血管疾病是危害人类健康的杀手之一, 尤其以冠心病, 心肌梗死和脑梗死最为突出。近年来, 血清同型半胱氨酸(Hcy)、脂蛋白(a)[Lp(a)]和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)检测被广泛用于心脑血管疾病患者的临床诊疗中。大量研究表明, Hcy 血清浓度增高与心血管疾病的发生有密切关系^[1]。在诸多急性时相反应蛋白中, 只有 hs-CRP 与冠状动脉不良预后有关, 能反映冠状动脉病变的进程^[2]。为了进一步探讨血清 Hcy, Lp(a)、hs-CRP 水平在心脑血管疾病中的意义, 本研究检测了 90 例心脑血管疾病患者及 45 例健康者血清 Hcy, Lp(a) 和 hs-CRP 的水平, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 9 月到 2012 年 3 月本院 90 例心脑血管疾病患者为研究对象。其中 50 例冠心病患者为冠心病组, 男 33 例, 女 17 例, 平均年龄(61.42 ± 12.16)岁; 20 例心肌梗死患者为心肌梗死组, 男 17 例, 女 3 例, 平均年龄

(59.55 ± 11.65)岁; 20 例脑梗死患者为脑梗死组, 男 14 例, 女 6 例, 平均年龄(65.00 ± 8.79)岁。另选择 2012 年 2 月至 2012 年 4 月 45 例健康体检者为健康对照组, 其中男 20 例, 女 25 例, 平均年龄(60.46 ± 8.01)岁, 排除心脑血管疾病和其他各种疾病。各组一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 组间具有可比性。

1.2 仪器与试剂 血清 Hcy 采用循环酶法; Lp(a) 为乳胶增强免疫透射比浊法; hs-CRP 为乳胶增强免疫透射比浊法, 试剂均由四川迈克生物科技股份有限公司提供。所用仪器为日本日立公司 7600-020 型全自动生化分析仪。

1.4 方法 所有研究对象均凌晨采集空腹静脉血 3 mL, 标本凝固后取血清 2 h 内上全自动生化分析仪检测血清 Hcy, Lp(a)、hs-CRP 水平, 并对 4 组检测结果进行对比分析。各检测指标的阳性是以高于健康对照组值的 95% 置信区间上限为阳性, 阳性率 = 阳性数 / 总数。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件对数据进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组间生化指标比较 冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组血清 Hcy 水平均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);冠心病组和心肌梗死组血清 Lp(a)和 hs-CRP 水平均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);心肌梗死组血清 Hcy、Lp(a)和 hs-CRP 水平高于冠心病组和脑梗死组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 各组间生化指标的比较($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	n	Hcy	Lp(a)	hs-CRP
冠心病组	50	69.93±43.80 ^a	255.84±201.41 ^a	6.12±11.75 ^a
心肌梗死组	20	101.65±59.66 ^{ab}	304.21±158.21 ^{ab}	33.15±45.46 ^{ab}
脑梗死组	20	72.08±42.50 ^a	257.44±220.28	3.87±2.79
健康对照组	45	34.45±15.69	167.67±145.17	2.64±3.49

注:与健康对照组比较,^a $P<0.05$;与冠心病组和脑梗死组比较,^b $P<0.05$ 。

2.2 各组生化指标单独检测时阳性率比较 单独检测时,冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组血清 Hcy 阳性率均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);冠心病组和心肌梗死组血清 Lp(a)和 hs-CRP 阳性率均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);心肌梗死组血清 Hcy、Lp(a)和 hs-CRP 阳性率高于脑梗死组和冠心病组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 各组生化指标单独检测时阳性率比较[n(%)]

组别	n	Hcy	Lp(a)	hs-CRP
冠心病组	50	13(26.00) ^a	13(26.00) ^a	9(18.00) ^a
心肌梗死组	20	6(30.00) ^{ab}	6(30.00) ^{ab}	4(20.00) ^{ab}
脑梗死组	20	5(25.00) ^a	6(30.00)	2(10.00)
健康对照组	45	12(26.67)	13(28.89)	10(22.22)

注:与健康对照组比较,^a $P<0.05$;与脑梗死组和冠心病组比较,^b $P<0.05$ 。

2.3 各组生化指标联合阳性率比较 联合检测时,Hcy 与 Lp(a)、Hcy 与 hs-CRP、Lp(a)与 hs-CRP 的阳性率在冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组之间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。Hcy 联合 Lp(a)检测时,冠心病组和心肌梗死组阳性率高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。Hcy 联合 hs-CRP 检测时,心肌梗死组阳性率低于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。Lp(a)联合 hs-CRP 检测时,冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组的阳性率低于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 各组生化指标联合阳性率比较[n(%)]

组别	n	Hcy 联合 Lp(a)	Hcy 联合 hs-CRP	Lp(a)联合 hs-CRP	Hcy、Lp(a)联合 hs-CRP
冠心病组	50	22(44.00)	17(34.00)	19(38.00)	24(48.00)
心肌梗死组	20	9(45.00)	5(25.00)	6(30.00)	10(50.00)
脑梗死组	20	9(45.00)	7(35.00)	7(35.00)	10(50.00)
健康对照组	45	16(35.56)	18(40.00)	18(40.00)	25(55.56)

3 讨 论

冠心病、心肌梗死和脑梗死是心脑血管疾病中不同的疾病,但其发病机制相似,即动脉粥样硬化的启动因子——低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)进入血管内皮后被氧化成氧化低密度脂蛋白胆固醇(OXLDL-C),形成泡沫细胞,泡沫细胞凋亡之后释放游离的 OXLDL-C,形成脂质核心,平滑肌细胞的迁移增殖形成纤维帽覆盖脂质核心。但形成斑块动脉粥样硬化的确切病因尚不清楚,高血脂、高血压、吸烟、喝酒等传统危险因素仍旧是研究的重点^[3]。近年来,血清 Hcy、Lp(a)、hs-CRP 作为心脑血管疾病辅助诊断的指标,被广泛应用于心脑血管疾病的诊断及治疗监测中。

Hcy 是蛋氨酸的中间代谢产物,有研究表明,血清 Hcy 是心脑血管疾病的危险因素之一^[4-5]。高血清 Hcy 引起心脑血管疾病的机制有:(1)对血管平滑肌增殖的刺激作用。Hcy 可诱导血管平滑肌中新的 mRNA 形成,使血管平滑肌增殖,造成动脉内皮细胞脱落,加速动脉粥样硬化的过程^[6]。(2)对血管内皮细胞的毒性作用。Hcy 能引起血管内皮细胞受损脱落,导致血管内皮发生功能障碍,加速动脉粥样硬化。(3)对凝血机制的影响。Hcy 促进血栓调节因子的表达,激活蛋白 C 和凝血因子Ⅻ、V,血小板内前列腺素合成增加,从而促使血小板黏附和聚集^[7]。Lp(a)主要在肝脏合成,是心脑血管疾病的一个独立危险因素^[8]。Lp(a)是一种特殊的脂蛋白,因其结构与 LDL 很相似,因带有一富含碳水化合物和高度亲水性的 APO(a)蛋白,APO(a)蛋白和纤溶酶原竞争可以延缓纤维蛋白的破坏。另外,Lp(a)促进 LDL 在血管壁上的聚集,因此 Lp(a)有增加动脉粥样硬化形成血管壁狭窄引发心脑血管疾病的危险。尽管冠心病的发病机制尚未明了,但已有大量研究显示脂质代谢紊乱在冠心病发病机制中占有重要的地位。正常人血浆 Lp(a)水平由遗传因素决定,几乎不受年龄、性别、饮食、吸烟、体重、降脂药物的影响,因而其作为冠心病的危险因子有预测意义^[9]。冠状动脉硬化是血管壁的慢性炎症反应,而 hs-CRP 是一种炎症介质。hs-CRP 浓度的增高是导致心脑血管疾病的直接因素,在纠正了其他危险因素之后,血浆 hs-CRP 浓度增高是心脑血管疾病独立的危险因素^[10],对炎症有很高的特异性和灵敏度,在炎症组织局部如血管粥样硬化处、心肌梗死区均有 hs-CRP 沉积^[10],故 hs-CRP 可作为临床检测的指标之一。

本研究结果表明,冠心病组、心肌梗死组和脑梗死组血清 Hcy 水平均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);冠心病组和心肌梗死组血清 Lp(a)和 hs-CRP 水平均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);心肌梗死组血清 Hcy、Lp(a)和 hs-CRP 水平高于冠心病组和脑梗死组,差异有统计学意义($P<0.05$)。说明血清 Hcy、Lp(a)和 hs-CRP 均可作为预测心脑血管疾病的指标,其中以心肌梗死最为明显。通过比较各检测指标的阳性率发现,联合检测生化指标阳性率均高于单独检测的生化指标阳性率,因此临床上可联合检测此 3 项指标作为筛查心血管疾病的有效手段之一。对于这 3 种疾病而言,Hcy 比 Lp(a)和 hs-CRP 更敏感,且心肌梗死组的阳性率高于冠心病组和脑梗死组。

综上所述,联合检测血清 Hcy、Lp(a)和 hs-CRP 可预测心脑血管疾病的发生,临床上可联合检测此 3 项指标作为筛查心血管疾病的有效手段之一。

参考文献

[1] 吴甲文,李洁莲,王巍.血清同型半胱氨酸(下转第 2853 页)

显低于对照组患者的(90.45±24.53)d,50.00%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2010~2012 年试验组和对照组患者感染率比较[n(%)]

年份	对照组		试验组	
	n	感染率	n	感染率
2010	7	4(57.14)	8	3(37.50)
2011	7	4(57.14)	7	1(14.28)
2012	6	4(66.67)	5	0(0.00)

3 讨 论

随着社会的发展,骨盆骨折的发病率不断增加,导致其发生的主要原因有车祸、坠楼伤等^[5-6]。骨盆骨折患者会出现骨盆附近相关组织不同程度的损伤,进而使患者出现休克和昏迷等症状^[7]。如果对骨盆骨折患者治疗不完善,可出现畸形,并且容易出现其他不良反应,而严重骨盆骨折患者早期病死率高^[8]。因此,严重骨盆骨折患者急救措施和早期并发症预防相当重要。院前急救是抢救伤者的首要举措,这要求医护人员有精准的医疗知识,能够在最短的时间内进行准确诊断,做出最佳急救措施。医护人员在对患者进行急救时,首先应对患者生命体征进行监测,同时固定患者,并对患者出现的临时症状做出紧急处理^[9]。严重不稳定骨盆骨折患者容易发生休克,这主要与骨折损伤血管有关^[10]。若骨盆骨折大出血得不到有效控制,会使休克现象加重,进而引发脂肪栓塞综合征和弥散性血管内凝血^[11-12]。本研究结果表明,试验组患者感染率逐年递减,而对照组患者感染率变化不明显,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者住院时间为(60.32±18.45)d,不良反应发生率为 20.00%;明显低于对照组患者的(90.45±24.53)d,50.00%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。说明及时准确的院前急救能有效控制骨折患者的感染率,而且后续的治疗效果也优于没有院前急救的患者。

综上所述,院前急救为严重骨盆骨折患者的入院治疗打下坚实基础,能有效缩短患者的治疗时间,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 刘杰,费蕾,刘勇,等.严重骨盆骨折的早期急救分析[J].临床外科杂志,2011,19(11):780-782.
- [2] 夏丽君.严重创伤患者的院前急救护理[J].中国实用护理杂志,2011,27(1):63.
- [3] 王娟,张奇,陈伟,等.不稳定骨盆骨折的救治经验和教训[J].中华创伤杂志,2011,27(4):296.
- [4] White CE, Hsu JR, Holcomb JB. Haemodynamically unstable pelvic fractures [J]. Injury, 2009, 40 (10): 1023-1030.
- [5] 高劲谋.多发伤的早期救治[J].中华创伤杂志,2010,26(1):80-82.
- [6] 杨寅,马毅军,张楼伟.重度骨盆骨折的院前和院内急救体会[J].浙江中西医结合杂志,2011,21(3):171-172.
- [7] Asadollahi S, De Steiger R, Gruen RA. Management guideline in haemodynamically unstable patients with pelvic fractures: Outcomes and challenges [J]. Emerg Med Australas, 2010, 22 (6): 556-564.
- [8] 陆健,钱永兵,夏丰,等.严重骨盆骨折合并多发伤的早期急诊救治流程评估[J].中华创伤杂志,2012,28(4):296-300.
- [9] 罗从风.重视骨盆骨折的早期处理[J].中华创伤杂志,2009,25(1):6-8.
- [10] 田辉,欧明.重度骨盆骨折院前和院内急救体会[J].海南医学,2013,24(9):1350-1351.
- [11] 黄光斌,胡平,高劲谋,等.严重多发伤救治中外固定架的应用[J].创伤外科杂志,2010,12(3):241-243.
- [12] 苗延文.严重交通伤 148 例急救体会[J].医学信息:中旬刊,2011,21(7):3025.

(收稿日期:2014-01-19 修回日期:2014-05-02)

(上接第 2851 页)

酸测定在心血管疾病中的临床意义[J].检验医学与临床,2008,5(16):985-986.

- [2] 周新,府伟灵.临床生物化学与检验[M].4版.北京:人民卫生出版社,2007:236-237.
- [3] 李玉林.病理学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2003:130-131.
- [4] 姚家奎,柏斗胜,王翊,等.同型半胱氨酸检测对急性心肌梗死早期诊断临床价值的研究[J].实用临床医药杂志,2010,14(9):131-132.
- [5] 朱建奎.同型半胱氨酸与老年冠心病的关系研究[J].吉林医学,2010,31(24):4059.
- [6] 张敏.血同型半胱氨酸与心脑血管疾病关系的探讨[J].

当代医学,2011,17(20):71.

- [7] 高峰杰,吴东阳.原发性高血压与血浆同型半胱氨酸关系的临床研究[J].当代医学,2010,16(14):28-29.
- [8] 杨钢,杨桂,胡汉宇,等.血浆脂蛋白(a)与冠状动脉粥样硬化程度的关系[J].临床心血管病杂志,2006,22(1):52-53.
- [9] 顾秀玉,张霞,张国平.冠心病同型半胱氨酸、脂蛋白(a)联合检测的价值[J].中华全科医学,2011,9(12):1951-1952.
- [10] 王小芳.冠心病与超敏 CRP 水平的关系[J].医学检验与临床,2010,7(1):122.

(收稿日期:2014-02-12 修回日期:2014-04-26)