

形态结构及染色结果相似,但两者形成机制不同,戈谢细胞是由于  $\beta$ -葡萄糖苷酶的遗传性缺陷造成的,而类戈谢细胞常由于红细胞或白细胞崩解,脑苷脂负荷过重,致使葡萄糖苷脂不能分解为葡萄糖和 N-乙酰鞘氨醇而沉积在单核-巨噬细胞内形成类戈谢细胞。另据报道,类戈谢细胞为 CML 患者常规化疗保护性因素<sup>[5]</sup>,由于经济原因,相当一部分国内的 CML 患者不能接受现阶段高价位的伊马替尼治疗,因此,类戈谢细胞对 CML 的诊断及判断其预后具有重要意义。

类高雪氏细胞、海蓝组织细胞及类戈谢细胞均属于脂质贮积细胞病变,类脂质细胞出现在 CML 患者骨髓中有无重要意义有待进一步探讨,我们发现相关实际报道相对集中且文献较少。此次本地区调查 224 例 CML 患者中,伴类脂质细胞增多 38 例,占 16.9%。而目前国内类脂质细胞出现在 CML 患者骨髓中报道阳性率比例不一,差别甚大(3.6%~31.6%)<sup>[6-7]</sup>。笔者考虑可能由于地域差异,广东、广西等沿海一带血液病患者集中,患血液系统恶性肿瘤的风险较高,且 CML 又是多能造血干细胞克隆性增生性疾病,骨髓增生情况多呈明显增生至极度增生之间,且患者易见现染色体异常,导致 CML 伴类脂质细胞增多比例也相应增多,此结论有待探讨。CML 出现类脂质细胞比率虽然不低,但由于重视程度不够,或对此类细胞的形态认识不足等原因,其漏报率可能相当高。虽然我们没有骨髓涂片方面漏报率的国内外资料,但有报道在骨髓活检中,当每片类脂质细胞小于或等于 250 个时漏报的风险至少为 50%;当每片类脂质细胞小于或等于 70 个时漏报的风险竟超过 80%<sup>[8]</sup>,所以对这类患者的骨髓片应认真仔细地查找有无类脂质细胞,以免遗漏,延误诊断和对预后的判断。

• 经验交流 •

## 脑梗死患者血清 hs-CRP 联合 cTnI 和血脂水平检测及其临床意义

何文军<sup>1</sup>,莫 翔<sup>2</sup>,李先锋<sup>3</sup>,梁少华<sup>1</sup>

(南宁市第一人民医院:1.核医学科;2.检验科;3.神经内科,广西南宁 530022)

**摘 要:**目的 探讨脑梗死患者血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肌钙蛋白 I(cTnI)水平及低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)等反映血脂水平指标的变化及临床意义。方法 对脑梗死组 92 例患者(轻型脑梗死组 29 例、中型脑梗死组 36 例、重型脑梗死组 27 例)进行血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、HDL-C、TC、TG 等血脂指标水平的检测,并与健康对照组的 40 例健康受试者进行比较分析。结果 脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、TC、TG 等血脂水平高于健康对照组( $P<0.05$ ),血清 HDL-C 水平低于健康对照组( $P<0.05$ );轻、中型脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、TC、TG 等血脂指标水平均低于重型脑梗死组,LDL-C 水平均高于重型脑梗死组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );轻型脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 水平均低于中型脑梗死组( $P<0.05$ )。血清 hs-CRP 与 LDL-C、TC、TG 等血脂指标水平均呈正相关( $P<0.05$ ),与血清 HDL-C 水平呈显著负相关( $P<0.05$ ),血清 hs-CRP 与 cTnI 水平呈显著正相关( $P<0.05$ )。结论 检测脑梗死患者血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、HDL-C、TC、TG 等血脂指标水平对患者病情评估及治疗均具有重要的临床意义。

**关键词:**脑梗死; 脂类; 肌钙蛋白; C 反应蛋白质

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.041

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)22-2769-03

脑梗死是因脑动脉粥样硬化引起脑动脉血管内膜损伤、局部血栓形成,致使脑血管管腔狭窄或阻塞、脑组织缺血、缺氧甚或坏死,进而引起神经功能受损的脑血管疾病,多发于 45~70 岁中老年人,其致死及致残率高,严重危害着人们的健康和生命<sup>[1]</sup>。据文献[2]报道,血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)是炎症反应的重要生物学标志,也是导致动脉粥样硬化发生的重要炎症因子;血脂异常是动脉粥样硬化发病的重要因素;急性脑卒中易引起继发性心脏损害,表现为心肌酶谱及肌钙蛋白 I(cTnI)水平的改变。但目前尚无有关 hs-CRP、cTnI、血脂水平与

本次调查虽然样本量有限,但其结果在本地区的 CML 患者中具有一定代表性,这些资料为本地区疾病的相关研究积累了资料和数据。

### 参考文献

- [1] 谭春艳,任咏薇.慢性髓系白血病与类高雪氏细胞(附 90 例报告)[J].广西医学,2001,23(4):859-860.
- [2] 王彩云,史敏,刘永春,等.慢性粒细胞白血病伴类脂质细胞增多的形态学分析[J].河北医科大学学报,2008,5(3):412-413.
- [3] 张之南.血液病诊断及疗效标准[M].2 版.北京:科学出版社,1998:219.
- [4] Florena AM, Franco V, Campesi G. Immunophenotypical comparison of Gaucher's and pseudo-Gaucher cells[J]. Pathol Int, 1996, 46(2):155-157.
- [5] Kvasnicka HM, Thiele J, Schmitt-Graeff A, et al. Prognostic factors and survival in chronic myeloproliferative disorders[J]. Pathologie, 2000, 21(1):63-64.
- [6] 孔立新,葛林阜,杨波,等.急性淋巴细胞白血病合并类戈谢细胞增多症 1 例[J].实用医药杂志,2008,9(9):1053.
- [7] 谭春艳,覃桂芳,曾维平,等.骨髓和血液学指标在判断慢性粒细胞白血病患者预后中的作用[J].检验医学,2005,20(2):109-111.
- [8] Büsche G, Majewski H, Schlué J, et al. Frequency of pseudo-Gaucher cells in diagnostic bone marrow biopsies from patients with Ph-positive chronic myeloid leukaemia [J]. Virchows Archiv, 1997, 430(2):139-148.

(收稿日期:2012-06-22)

脑梗死病情严重程度关系及上述指标相关性的研究报道。本文通过检测急性脑梗死患者血清 hs-CRP、cTnI 及三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)等血脂水平,探讨了血清 hs-CRP、cTnI 及血脂水平变化与脑梗死病情严重程度的关系,以期对脑梗死病情评估及诊治提供参考性依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 4 月至 2012 年 4 月本院收治的急性脑梗死住院患者 92 例,均参照 1995 年全国第四届脑血管

病学术会议制定的脑梗死诊断标准<sup>[3]</sup>,并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊。所有患者均于发病后 72 h 内入院,其中男 48 例,女 44 例,年龄 49~72 岁,年龄(58.7±5.9)岁。参照 1995 中华医学会第四届全国脑血管疾病学术会议制订的《脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准》<sup>[4]</sup>,将上述脑梗死患者分为轻型脑梗死 29 例,中型脑梗死 36 例,重型脑梗死 27 例。另设健康对照组 40 例,均为同期在我院接受健康体检者,其中男 22 例,女 18 例,年龄 50~73 岁,年龄(57.9±6.0)岁,脑梗死组患者的性别、年龄差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。所有受试对象均排除合并恶性肿瘤、严重肝肾疾病、风湿免疫性疾病、感染性疾病及近期服用过可影响血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、HDL-C、TC、TG 等血脂指标水平药物的患者。

**1.2 样本采集** 脑梗死组患者于入院后次日清晨空腹抽取肘静脉血 5 mL,健康对照组受试者于体检当日清晨空腹抽取肘静脉血 5 mL,4℃下,以 3 000 r/min 离心 10 min,分离血清,并于 2 h 内测定血清中 hs-CRP、cTnI、LDL-C、HDL-C、TC、TG 等检测指标水平。

**1.3 方法** 采用化学发光法测定血清中 cTnI 水平,试剂盒及化学发光仪均由美国雅培公司提供;采用免疫比浊法检测血清中 hs-CRP 水平,试剂盒由上海德赛诊断系统有限公司提供;采用直接法检测血清中 HDL-C、LDL-C 水平,试剂盒由上海德

赛诊断系统有限公司提供;采用酶法检测血清中 TC、TG 水平,试剂盒均由利德曼生物科技有限公司提供。仪器均采用日立 7600-020E 型全自动生化分析仪。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计学软件进行统计学分析,所有检测数据均以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间差异的比较采用  $t$  检验,对各参数进行 Pearson 相关分析, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

**2.1 健康对照组与脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及 HDL-C、LDL-C、TC、TG 水平比较** 脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、TC、TG 水平高于健康对照组,而血清 HDL-C 水平低于健康对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

**2.2 各不同类型脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及 HDL-C、LDL-C、TC、TG 水平比较** 轻型脑梗死组与中型脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、TC、TG 等血脂水平均低于重型脑梗死组,而血清 HDL-C 水平高于重型脑梗死组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );中型脑梗死组血清 LDL-C、TC、TG 等血脂水平均高于轻型脑梗死组,血清 HDL-C 水平低于轻型脑梗死组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );中型脑梗死组患者血清 hs-CRP、cTnI 水平低于轻型脑梗死组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 健康对照组与脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及血脂水平指标的比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别    | <i>n</i> | HDL-C(mmol/L) | LDL-C(mmol/L) | TC(mmol/L) | TG(mmol/L) | hs-CRP(mg/L) | cTnI(μg/L) |
|-------|----------|---------------|---------------|------------|------------|--------------|------------|
| 脑梗死组  | 92       | 1.59±0.17*    | 3.58±0.36*    | 6.89±0.71* | 2.71±0.28* | 11.42±1.22*  | 5.29±0.48* |
| 健康对照组 | 40       | 2.41±0.24     | 2.21±0.23     | 3.78±0.39  | 1.19±0.13  | 2.91±0.31    | 0.13±0.04  |

\*:与健康对照组比较, $P<0.05$ 。

表 2 各不同类型脑梗死组血清 hs-CRP、cTnI 及血脂水平指标的比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别     | <i>n</i> | HDL-C(mmol/L) | LDL-C(mmol/L) | TC(mmol/L) | TG(mmol/L) | hs-CRP(mg/L) | cTnI(μg/L)  |
|--------|----------|---------------|---------------|------------|------------|--------------|-------------|
| 轻型脑梗死组 | 29       | 1.88±0.21*    | 2.39±0.25*    | 5.02±0.49* | 1.31±0.14* | 6.18±0.63*#  | 0.19±0.02*# |
| 中型脑梗死组 | 36       | 1.76±0.19*    | 2.98±0.29*    | 5.42±0.59* | 1.86±0.19* | 10.49±1.11*  | 1.26±0.13*  |
| 重型脑梗死组 | 27       | 1.09±0.09     | 4.39±0.44     | 8.46±0.76  | 3.51±0.36  | 16.64±1.62   | 6.38±0.64   |

\*:与重型脑梗死组比较, $P<0.05$ ;#:与中型脑梗死组比较, $P<0.05$ 。

**2.3 脑梗死患者血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、HDL-C、TC、TG 水平的相关性分析** 对 92 例脑梗死患者血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、HDL-C、TC、TG 等血脂水平进行相关性回归分析,结果表明,脑梗死患者血清 hs-CRP 与 LDL-C、TC、TG 等血脂指标水平均呈正相关( $r$  分别为 0.60、0.58、0.55, $P<0.05$ ),与血清 HDL-C 水平呈负相关( $r=-0.56$ , $P<0.05$ );血清 cTnI 与 hs-CRP 水平呈正相关( $r=0.58$ , $P<0.05$ ),而 cTnI 与 LDL-C、HDL-C、TC、TG 之间无显著相关性( $r$  分别为 -0.17、0.21、0.19、0.20, $P>0.05$ )。

3 讨 论

C 反应蛋白(CRP)是一种由活化巨细胞分泌的,IL-6、IL-8、TNF-α 等细胞因子刺激肝细胞合成的急性期反应蛋白,以糖蛋白形式存在于血中,其在正常生理条件下浓度极低,在感染或组织损伤引起急性炎症反应时可异常升高<sup>[5]</sup>。有资料表明,CRP 作为炎症标志物,在急性脑梗死的发生、发展机制中占有重要地位<sup>[6]</sup>,急性脑梗死 3 h 内 CRP 水平升高,并在 48 h 达高峰,随着脑梗死进入恢复期,脑梗死病灶局部炎症及全身免疫反应逐渐缓解,CRP 水平逐渐呈下降趋势。hs-CRP 是较

CRP 更为灵敏的检测指标,可反映机体的炎症反应,通过检测脑梗死患者血清 hs-CRP 水平,可以反映其机体中更微量的 CRP 水平变化。

cTnI 是心肌细胞急性损伤的重要血清标志物,可作为心肌微小损伤的早期标志<sup>[7]</sup>。当心肌细胞膜的完整性受到破坏时,cTnI 便可从心肌细胞浆释放至血液,导致外周血中 cTnI 的浓度迅速升高。另有文献报道,急性脑梗死易引起脑心综合征,即继发性的心脏损害,主要表现为心脏功能的紊乱及心电活动的改变<sup>[8]</sup>,10%~27% 的急性脑梗死患者血清 cTnI 水平升高。

血脂代谢异常主要由脂肪代谢或运转异常引起,是动脉粥样硬化发病的重要因素之一,因血脂代谢异常可导致脂质在动脉内膜的沉积,引发一系列炎症及免疫反应,进而促进动脉粥样硬化的发生和病情发展<sup>[9]</sup>。有研究报道血脂代谢异常与脑梗死发病关系密切<sup>[10]</sup>,HDL-C 具有抗动脉粥样硬化、保持血管内皮功能、抗炎、抗氧化等多种生物活性,血清 HDL-C 水平与动脉粥样硬化病情严重程度呈负相关,而 LDL-C 则是动脉粥样硬化的主要危险因子,血清 HDL-C 水平过高时,其聚集

在血管壁上阻塞血管,同时氧化修饰后形成的氧化型 LDL-C 可形成泡沫细胞,促使致动脉硬化的形成。

本研究表明,血清 hs-CRP、cTnI 及 LDL-C、HDL-C、TC、TG 等血脂指标水平的检测可用于脑梗死患者的病情及探讨其发病机制具有意义,对临床预防及治疗脑梗死有重要价值。

## 参考文献

- [1] 傅颖,丁健,杨秀琴. 脑梗死患者血脂和同型半胱氨酸水平及其相关性研究[J]. 实用心脑血管病杂志,2012,20(1):7-8.
- [2] 黄立,龚细礼,杜芬,等. 急性脑梗死血清肌钙蛋白-T 升高的临床观察[J]. 现代生物医学进展,2010,10(4):709-711.
- [3] 中华神经科学会,中华神经外科学会. 各类脑血管疾病的诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.
- [4] 中华医学会神经科分会. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):381-383.
- [5] 肖卫军,倪国华. 急性脑梗死患者检测血清 hs-CRP、血浆 Hcy 的

临床意义[J]. 山东医药,2010,50(21):64-65.

- [6] 朱旭,郑利平. 冠心病患者血清超敏 C 反应蛋白、肌钙蛋白、血脂水平变化及临床意义[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(7):258-260.
- [7] 卫娜,俊男,任俊峰,等. 冠心病患者血浆 TNF- $\alpha$  与 CK-MB、LDH、cTnI 水平及冠脉病变的相关性分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2012,10(4):396-398.
- [8] 高路,南佳彦. 急性脑梗死患者 24 h 内超敏 C 反应蛋白水平及相关研究[J]. 中华急诊医学杂志,2004,13(3):175-177.
- [9] Jensen JK, Kristensen SR, Bak S, et al. Frequency and significance of troponin T elevation in acute ischemic stroke[J]. Am J Cardiol, 2007,99 (1):108-112.
- [10] 于红梅,戴其军,柯进. 发病时 LDL-C/HDL-C 数值对脑梗死预后的影响[J]. 黑龙江医药,2012,25(1):36-37.

(收稿日期:2012-06-19)

## • 经验交流 •

# 定期双份血小板捐献者血清铁蛋白水平分析

何其通,郭如华,余晋林,朱业华,严军雄,罗益红,黄 露,叶瑞云,马春会  
(佛山市中心血站,广东佛山 528000)

**摘要:**目的 了解定期双份单采血小板捐献者血清铁蛋白的状况。方法 选取该站男性定期单份血小板捐献者 40 例,定期双份血小板捐献者 28 例,用 ELISA 法检测其血清铁蛋白(SF)含量。结果 定期单份血小板捐献者和定期双份血小板捐献者的 SF 分别为  $(55.28 \pm 34.17)$  ng/mL 和  $(50.32 \pm 26.23)$  ng/mL,两者之间的差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。定期单份血小板捐献者缺铁率为 12.5%(5/40),定期双份血小板捐献者缺铁率为 14.28%(4/28),两者之间的差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论 与定期单份血小板相比,定期双份血小板不会造成 SF 的下降。

**关键词:**血小板; 血样采集; 铁蛋白质类

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.042

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)22-2771-02

定期单份机采血小板捐献者血清铁蛋白(SF)的变化情况已被文献证实正常范围内<sup>[1-2]</sup>。多种血液成分单采可改善捐献者血液的利用率,并可降低输血费用,是血库发展的 1 种新趋势<sup>[3]</sup>,本研究旨在探讨定期捐献双份机采血小板捐献者 SF 水平的变化,为开展定期双份机采血小板捐献者的招募提供理论依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本站男性机采血小板捐献者作为研究对象。其中定期捐献单份机采血小板捐献者 40 例,年龄 18~50 岁,中位年龄 36.9 岁;定期捐献双份单采血小板组捐献者 28 例,年龄 18~54 岁,中位年龄 37.0 岁。定期捐献单采血小板捐献者为 1 年内捐献血小板 5 次以上,每次均捐献单份或双份机采血小板,未捐献全血,未服用铁剂者。所有献血者健康征询和体检均符合《献血者健康检查要求》。

**1.2 仪器与试剂** 人血清铁蛋白定量检测试剂盒购自北京北方生物技术研究所,仪器采用 LD4-1.8 自动平衡离心机和 anthos HT3 酶标仪。

## 1.3 方法

**1.3.1 标本准备** 采集血小板前留取 2 mL 不抗凝静脉血,将不抗凝静脉血离心,吸取上层血清转移到 EP 管内,置于一 80 ℃ 冰箱保存待测。

**1.3.2 血清铁蛋白的测定** 取出待测的血清标本,室温下自

然解冻,将标准品、质控品及待测血清加入包被了铁蛋白抗体的微孔板条中,然后每孔分别加入酶标记的铁蛋白抗体,混匀后置 37 ℃ 温育 1 h,用去离子水洗 3 次,加入显色剂后 37 ℃ 避光显色 15 min,然后加入终止液,用酶标仪读数,测定各孔 OD 值。以标准品浓度为横坐标,以其对应的 OD 值为纵坐标,在双对数曲线图上画出平滑直线,在直线上按照待测血清 OD 值找到其浓度。男性 SF 正常值为 15~200  $\mu$ g/L, SF < 15  $\mu$ g/L 时为铁缺乏<sup>[4]</sup>。

**1.4 统计学处理** 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理,两组计量资料的比较用  $t$  检验,计数资料率的比较用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

定期捐献单份组( $n=40$ )与定期捐献双份组( $n=28$ )血小板捐献者的 SF 分别为  $(55.28 \pm 34.17)$  ng/mL 和  $(50.32 \pm 26.23)$  ng/mL,平均值均在正常范围内,且两组间进行比较差异无统计学意义( $t=66.21, P > 0.05$ )。定期捐献单份组有 5 例 SF < 15  $\mu$ g/L,缺铁率为 12.5%(5/40),定期捐献双份组有 4 例 SF < 15  $\mu$ g/L,缺铁率为 14.28%(4/28),两组缺铁率的差异无统计学意义( $\chi^2=0.046, P > 0.05$ )。

## 3 讨论

捐献双份单采血小板的可行性和安全性得到了证实<sup>[5]</sup>。目前国内对捐献双份单采血小板献血者没有明确的体检标准,