

# 急性脑梗死患者血 D-二聚体、纤维蛋白原及 C-反应蛋白的检测及其临床应用价值

沈春燕<sup>1</sup>, 沈冶军<sup>2</sup> (江苏省如东县人民医院: 1. 检验科; 2. 神经内科 226400)

**【摘要】 目的** 探讨血 D-二聚体(D-D)、血纤维蛋白原(FIB)以及 C-反应蛋白(CRP)的检测在急性脑梗死患者(ACI)中的临床应用价值。**方法** 对急性脑梗死患者 98 例及对照组 103 例进行血 DD、FIB、CRP 的检测。**结果** 急性脑梗死患者 D-D、FIB、CRP 水平明显增高,与对照组比较差异均有统计学意义( $P < 0.01$ );急性脑梗死组随着梗死面积及临床神经功能缺损程度评分的增高 CRP、D-D、FIB 水平也相应明显增高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),CRP、D-D、FIB 水平与 CSS 分值均呈正相关(相关系数  $r$  分别为 0.464、0.413、0.574)。**结论** 将 CRP、D-D、FIB 水平高低作为评价急性脑梗死发生、发展以及监测病情严重程度的重要指标,对临床的诊断、治疗具有重要参考价值。

**【关键词】** 脑梗死; D-二聚体; 纤维蛋白原; C-反应蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.039 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)19-2472-02

急性脑梗死(acute cerebral infarction, ACI)是最常见的血栓栓塞性疾病之一,是目前发病率高、残疾率高、病死率高的一种疾病,大量研究证据表明, D-二聚体((D-dimer, D-D)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)与缺血性脑血管病的发生和病情严重程度密切相关。作者对 2010 年全年收治的 98 例卒中患者的 D-D、FIB 和 CRP 进行了检测,评价其在急性脑梗死的诊断以及病情监测中的临床应用价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2010 年 1~12 月在本院神经内科住院,经临床诊断为急性脑梗死的患者 98 例(除外脑栓塞、小脑梗死和脑干梗死),其中男 47 例,女 51 例,年龄 52~78 岁,平均 69.2 岁,诊断均符合第四届全国脑血管病学术会议制定的诊断标准,并经头颅 CT 或头颅 MRI 所证实。按 Pullicino 公式计算梗死灶面积,将其分为大、中、小 3 型,其中小梗死灶 35 例( $< 5 \text{ cm}^3$ ),中梗死灶 43 例( $5 \sim 10 \text{ cm}^3$ ),大梗死灶 20 例( $> 10 \text{ cm}^3$ )所有患者均进行全面检查排除急性感染、急性心肌梗死或伴有严重肝肾功能损害并根据 1995 年第四届脑血管病会议制定的中国人脑卒中临床神经功能缺损程度评分(Chinese stroke clinical neural function defect score, CSS)标准<sup>[1]</sup>将病情分型,0~15 分为轻型;16~30 分为中型;31~45 分为重型。对照组选择 103 例门诊体检者,其中男 53 例,女 50 例,年龄 51~80 岁,平均 68 岁。所有入选者近 1 个月内无急性创伤、手术、感染及自身免疫性疾病史,无明显的肝肾或心功能衰竭,无肿瘤病史;无服用免疫抑制剂和(或)类激素者。两组患者的年龄、性别比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )

**1.2 方法** 标本采集及检测:所有患者于发病住院次日清晨空腹静脉血 3 mL,CRP 采用美国 Backman-Coulter 公司的 IMMAGE 特定蛋白仪进行测定,试剂为公司配套试剂。D-D、FIB 采用日本 Symax 公司的 CA-1500 血凝仪进行测定,试剂由 DADE Behring 公司提供。

**1.3 统计学分析** 采用 SPSS14.0 统计软件进行数据分析处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用单因素方差分析,采用 pearson 相关进行相关分析, $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 脑梗死组 D-D、FIB、CRP 浓度明显高于对照组,与对照**

组比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 1。

表 1 各组 D-D、FIB、CRP 含量比较( $\bar{x} \pm s$ )

项目	n	D-D(mg/L)	FIB(g/L)	CRP(mg/L)
脑梗死组	98	0.95±0.24	3.94±1.05	8.06±2.05
对照组	103	0.27±0.11	2.53±0.94	2.19±1.82
P		<0.01	<0.01	<0.01

**2.2 脑梗死组病灶大小不同与 D-D、FIB、CRP 的关系** 根据病灶大小不同脑梗死患者 D-D、FIB、CRP 含量组间比较见表 2。从表 2 可以看出不同大小病灶组间 D-D、FIB、CRP 的水平差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 2 病灶大小不同脑梗死患者 D-D、FIB、CRP 含量比较( $\bar{x} \pm s$ )

分型	n	D-D(mg/L)	FIB(g/L)	CRP(mg/L)
大梗死灶	20	624±137	4.82±1.62	8.94±3.29
中梗死灶	43	542±184	3.87±1.07	6.02±2.59
小梗死灶	35	371±152	3.49±0.95	5.27±1.84

**2.3 脑梗死组神经功能缺损程度评分与 D-D、FIB、CRP 的关系** 根据 CSS 分值将脑梗死组分为:轻、中、重 3 组,比较 3 组之间 D-Dimer、FIB、CRP 的水平均差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 不同神经功能缺损程度脑梗死患者 D-D、FIB、CRP 含量比较( $\bar{x} \pm s$ )

分型	n	D-D(mg/L)	FIB(g/L)	CRP(mg/L)
重型	20	924±137	4.82±1.62	14.54±4.29
中型	43	842±184	4.07±1.07	10.02±2.89
轻型	35	471±152	3.49±0.95	5.27±1.84

**2.4 脑梗死患者 D-D、FIB、CRP 含量与 CSS 分值的相关性分析** 见表 3。从表 3 中可知脑梗死患者随 CSS 分值的增大 D-D、FIB、CRP 含量均相应增大,呈明显正相关( $r$  分别为 0.464、0.413、0.574,均  $P < 0.01$ )。

## 3 讨论

急性脑梗死最重要的病理基础是脑动脉粥样硬化的发生。以脑血栓形成为主的脑梗死是因脑血管发生病变,血管内皮细胞损伤,血小板被活化和纤溶活性降低,血液凝固性增高、血流

淤滞致使血管腔狭窄或闭塞所致<sup>[2]</sup>。急性脑梗死约占各类脑卒中的 30%，致残率高，并已成为人类死亡的重要病因。因此寻找评价急性脑梗死发生、发展，以及监测病情严重程度的重要指标非常重要。

CRP 作为急性时相反应蛋白之一，尽管为非特异性的，但在所有急性时相反应蛋白中，以 CRP 反应较灵敏，受干扰小，与炎症的临床过程有密切相关性，因此是炎症反应的重要标志物，已得到广泛应用。近年来经研究证实 CRP 是与动脉粥样硬化的发生、演变和进展有关的促炎因子，可预测未来脑血管病事件的发生<sup>[3]</sup>；而且凝血系统及血小板功能的激活与 CRP 水平升高存在相关性<sup>[4]</sup>。CRP 也是脑卒中预后的一个较有价值的标志物，可以独立预测脑卒中的病死率及其心血管事件的发生率<sup>[5]</sup>。

体内 D-D 是交联纤维蛋白在降解过程中产生的一种特异性产物，而血栓的主要成分就是纤维蛋白，因此血液中的 D-D 水平升高可作为体内高凝状态、血栓形成和继发纤溶的标志之一。缺血性脑血管疾病与凝血-纤溶系统异常密切相关，脑血管病 D-D 增高可能是由于病灶周围血管痉挛引起的小栓塞而致体内高凝状态，使血管内皮细胞损伤，激活纤溶系统，促使纤维蛋白降解，而使 D-D 明显升高，脑卒中发生后 D-D 的水平高低与卒中大小、严重程度及预后有关，也是评估药物溶栓效果的有用指标<sup>[6]</sup>。

FIB 是凝血系统的主要成分，也是形成血栓的重要物质和影响全血及血浆黏度的重要因素，具有生理和病理双重作用。它可以介导血小板聚集反应，参与动脉粥样硬化进程。有关研究发现脑梗死患者血浆 FIB 水平明显高于健康人，血浆 FIB 水平升高是动脉粥样硬化和血栓栓塞疾病的独立危险因素<sup>[7]</sup>。

本文研究结果显示急性脑梗死组 CRP、D-D、FIB 水平与

对照组比较差异均具有统计学意义，急性脑梗死组随着脑梗死面积的增大 CRP、D-D、FIB 水平也相应明显增高，CRP、D-D、FIB 水平随着 CSS 分值的增高均相应增高，与 CSS 分值均呈正相关(*r* 分别为 0.464、0.413、0.574)，本文的研究结果与文献 CRP、D-D、FIB 的临床意义相符。

综上所述，联合检测 CRP、D-D、FIB 水平可以作为综合评价急性脑梗死发生、发展以及监测病情严重程度的重要指标，对临床的诊断、治疗具有重要参考价值。

### 参考文献

- [1] 杨期东. 神经病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 109-126.
- [2] 谭其贤, 张树平. 临床血液学和血液学检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 330-331.
- [3] 丁则显, 李晓光, 崔丽英, 等. 急性期高敏性 C 反应蛋白对脑梗死预后的评估[J]. 中华神经科杂志, 2007, 40(1): 11-14.
- [4] 曹红, 孙长凯, 赵杰, 等. 血清 C 反应蛋白水平与脑梗死病情及预后的关系[J]. 临床神经病学杂志, 2005, 18(6): 422-424.
- [5] 郭毅, 姜昕. C-反应蛋白-缺血性脑卒中预后的重要标志物[J]. 中华预防医学杂志, 2003, 37(3): 102-104.
- [6] 王拥军. 神经病学实验室诊断技术[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1998: 202.
- [7] 谭红瑜, 李少明. 血浆 D-二聚体改变与急性脑梗死愈后的关系[J]. 广州医学院报, 2003, 31(2): 77-78.

(收稿日期: 2012-03-14)

## • 临床研究 •

# 某县 2009~2011 年产前唐氏综合征筛查分析

叶 琼(广西灵山县妇幼保健院检验科 535400)

**【摘要】 目的** 探讨孕中期妇女(14~20<sup>+</sup>周)外周血中甲胎蛋白(AFP)和游离绒毛膜促性腺激素(F-βhCG)在胎儿唐氏综合征产前筛查中的作用。**方法** 采用酶联免疫法检测孕妇血清中 AFP 与 F-βhCG 浓度, 结合孕妇年龄、体质量、孕周、末次月经, 利用配套软件计算胎儿患唐氏综合征的风险, 分别进行 2009~2011 年的产前筛查人数以及阳性率作对比。**结果** 2009~2011 年的产前筛查人数为 8 884 人次, 其中唐氏综合征高危数为 801 人次, 阳性率占总人数 9.02%。**结论** 孕妇血清标记物筛查检测能显著降低需要进行创伤性产前诊断的孕妇比例, 降低唐氏儿出生概率。

**【关键词】** 唐氏综合征; 游离绒毛膜促性腺激素; 甲胎蛋白; 产前筛查

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.040 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)19-2473-02

唐氏综合征(DS)又叫 21-三体综合征, 是患者的第 21 对染色体比健康人多一条(健康人为一对)。唐氏筛查是通过孕妇血清中甲胎蛋白(AFP)和人绒毛膜促性腺激素(HCG)的含量, 结合孕妇的年龄、体质量、孕周计算的风险值。临界值为 1/275, >1/275 为高危, <1/275 则为低危; 普通人群(<35 岁)患有唐氏综合征的概率为 1/750<sup>[1]</sup>。唐氏筛查是孕妇产前干预中必要的检查, 结合临床可快速诊断先天畸形, 降低异常胎儿, 现对检测结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 对本院 2009 年 1 月至 2011 年 12 月检测的

产前唐氏综合征筛查人数情况分析统计。进行筛查的最佳时间是 14~20<sup>+</sup>周, 患者具体信息由主诊医生填写, 按常规抽取 2~3 mL 的静脉血, 2 000 r/min 离心 15 min, 吸取血清进行检测。检测完毕后的标本 -20 ℃ 以下保存 1 年。

**1.2 仪器与试剂** 仪器: 可调式加样器、洗板机、酶标仪以及上海复旦张江生物医药股份有限公司的唐氏综合征产前筛查风险估算和管理软件。试剂: 唐氏综合征产前筛查试剂, 商品名贝喜。

**1.3 方法** 用酶联免疫方法, 通过其检测得到孕妇血中 AFP 和游离绒毛膜促性腺激素(F-βhCG)浓度, 用相应的指标、体质