

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0086-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.041

D-二聚体联合凝血三项对产前孕妇弥散性血管内凝血的诊断意义

方池送 黄泳瑜

(台山市人民医院, 广东 台山 529200)

〔摘要〕 目的: 探讨D-二聚体(D-D)联合凝血三项对产前孕妇弥散性血管内凝血(DIC)的诊断价值。方法: 选取2019年1月至2020年6月期间台山市人民医院收治的32例DIC孕妇作为观察组, 同期选取40例健康孕妇作为对照组A和40例健康未孕女性志愿者作为对照组B。三组研究对象入院后均检测D-D、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)以及纤维蛋白原(FIB)水平, 并绘制受试者操作特征曲线(ROC)评价各指标对DIC的诊断价值。结果: 观察组D-D、FIB水平高于对照组A和对照组B, 对照组A的D-D、FIB水平高于对照组B, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组PT、APTT均低于对照组A和对照组B, 对照组A的PT、APTT低于对照组B, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。ROC显示, 各指标诊断DIC的曲线下面积(AUC)由高至低分别为联合检测(0.918)、APTT(0.780)、D-D(0.778)、FIB(0.765)、PT(0.677)。结论: D-D联合凝血三项检测对产前孕妇DIC的诊断效能较高, 对孕妇产前筛查具有重要的意义。

〔关键词〕 弥散性血管内凝血; D-二聚体; 凝血三项; 孕妇

〔中图分类号〕 R 714.12 〔文献标识码〕 B

在妇产科实际临床工作中, 部分妊娠期女性会出现过度高凝, 导致微循环中广泛的微血栓形成, 最终引发弥散性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation, DIC)^[1-2]。D-二聚体(D-dimer, D-D)检测是目前临床上筛查诊断DIC的重要指标之一, 该指标的升高可反映机体内纤溶亢进和纤维蛋白血栓形成^[3-4]。近年来, 随着临床DIC患者数量的增加, 发现使用D-D单一指标检测诊断DIC存在一定程度的漏诊、误诊情况。为此, 本研究探讨了D-D和凝血三项指标联合检测对产前孕妇DIC的诊断效能, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月至2020年6月期间本院收治的32例DIC孕妇作为观察组。同期选取40例健康孕妇作为对照组A和40例健康未孕女性志愿者作为对照组B。观察组孕妇年龄21~35岁, 平均(27.74±4.15)岁。对照组A孕妇年龄20~34岁, 平均(26.93±4.21)岁。对照组B孕妇年龄19~36岁, 平均(27.53±4.63)岁。三组研究对象的一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 均符合第八届全国血栓与止血学术会议制定的DIC诊断标准^[5]; (2) 孕妇及家属对检查方式知情同意本研究; (3) 孕妇临床资料齐全; (4) 依从性高。

1.1.2 排除标准 (1) 存在严重器官损害性疾病者;

(2) 存在血液系统疾病者; (3) 接受过抗凝治疗者; (4) 存在精神障碍者。

1.2 方法

抽取清晨空腹状态下抽取研究对象的静脉血液2 mL, 并加入枸橼酸钠进行抗凝处理。以2500 r·min⁻¹的条件离心处理10 min, 分离血浆置于-20℃冰箱保存待检。使用免疫比浊法检测D-D水平, 以全自动血凝仪使用凝固定法对凝血三项进行检测, 即凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)以及纤维蛋白原(fibrinogen, FIB), 所有检测步骤严格按照配套试剂以及设备的说明书规范执行, 且检测过程在1 h内完成。正常值参考范围: D-D < 200 μg·L⁻¹, PT为11~14 s, APTT为25~37 s, FIB为2~4 g·L⁻¹。

1.3 观察指标

(1) 比较三组研究对象D-D、PT、APTT、FIB水平。
(2) 绘制受试者操作特征曲线(receiver operating characteristic curves, ROC), 评估各指标以及联合检测对DIC的诊断价值。

1.4 统计学分析

采用SPSS 21.0软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 三组数据的比较采用ANOVA检验, 三组数据的两两比

〔收稿日期〕 2020-12-10

〔作者简介〕 方池送, 男, 主管技师, 主要研究方向是临床血液和体液学检验。

较采用 *LSD-t* 检验；绘制 ROC，并计算曲线下面积 (area under curve, AUC) 分析各指标对 DIC 的诊断价值，AUC > 0.5 说明具有诊断价值，且越接近于 1 表示诊断价值越高；*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组研究对象的 D-D 和凝血三项比较

观察组 D-D、FIB 水平高于对照组 A 和对照组 B，对照组 A 的 D-D、FIB 水平高于对照组 B，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)。观察组 PT、APTT 均低于对照组 A 和对照组 B，对照组 A 的 PT、APTT 低于对照组 B，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 三组研究对象的 D-D 和凝血三项比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	D-D/ $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	凝血三项		
			PT/s	APTT/s	FIB/ $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组 A	40	316.34 \pm 26.41 ^b	12.25 \pm 2.28 ^b	28.37 \pm 2.96 ^b	4.01 \pm 0.95 ^b
对照组 B	40	167.35 \pm 18.72	14.35 \pm 3.08	32.43 \pm 3.41	3.49 \pm 0.83
观察组	32	376.25 \pm 31.22 ^a	10.36 \pm 2.13 ^a	25.92 \pm 2.35 ^a	4.75 \pm 1.18 ^a

与对照组 A、B 比较，^a*P* < 0.05；与对照组 B 比较，^b*P* < 0.05
注：对照组 A—健康孕妇；对照组 B—健康未孕女性志愿者；D-D—D-二聚体；PT—凝血酶原时间；APTT—活化部分凝血活酶时间；FIB—纤维蛋白原

2.2 不同指标单独以及联合检测对 DIC 的诊断效能比较

ROC 显示，各指标诊断 DIC 的 AUC 由高至低分别为联合检测 (0.918)、APTT (0.780)、D-D (0.778)、FIB (0.765)、PT (0.677)，详见表 2、封三图 1。

表 2 各指标以及联合检测诊断 DIC 的 ROC 分析结果

检验结果变量	AUC	标准误	<i>P</i>	95% CI
D-D	0.778	0.060	0.000	(0.661,0.895)
PT	0.677	0.064	0.012	(0.551,0.803)
APTT	0.780	0.056	0.000	(0.670,0.889)
FIB	0.765	0.058	0.000	(0.651,0.880)
联合检测	0.918	0.032	0.000	(0.857,0.980)

注：ROC—受试者操作特征曲线；AUC—曲线下面积；D-D—D-二聚体；PT—凝血酶原时间；APTT—活化部分凝血活酶时间；FIB—纤维蛋白原

3 讨论

有学者指出^[6-7]，随着孕妇孕周的增加，尤其在妊娠晚期，孕妇机体内凝血因子明显增加，抗凝血活性以及纤溶活性降低，为产后止血、子宫内膜再生提供了有利条件，但也增加了孕妇罹患 DIC 的风险。DIC 的发病与不良妊娠结局有着密切的关系，严重者可导致胎盘早剥、死胎、孕产妇死亡等风险事件的发生。因此，对孕妇进行产前 DIC 筛查诊断并及时指导临床治疗干预至关重要。产前孕妇 DIC 的病理表现主要为妊娠高凝状态出现，D-D 和凝血功能指标作为血液高凝状态检测的有效指标已广泛应用于临床。D-D 是纤维蛋白单体经活化凝血因子交联后再经纤溶酶水解而生

成的产物，标志着交联纤维蛋白形成以及纤溶酶激活，当 D-D 水平升高时可反映机体内处于高凝状态或有血栓形成^[8]。龙璠等^[9]研究指出，与体检健康者相比，DIC 患者血清 D-D 水平显著增加，并建议 D-D 可作为 DIC 早期诊断的重要指标。通过对 PT、APTT、FIB 的检测可评估患者凝血系统、纤溶功能情况。在妊娠晚期，PT、APTT 下降说明孕妇体内的外源性凝血因子和内源性凝血因子处于活动兴奋状态，而 FIB 在血小板聚集生理过程中发挥着重要的作用，其通过与血小板膜上 FIB 受体相结合形成相应的血小板聚集体，促进凝血。

在本研究结果显示，DIC 孕妇 D-D 水平显著高于健康孕妇和健康未孕女性，并且健康孕妇的 D-D 水平显著高于健康未孕女性，提示孕妇相比较未妊娠女性发生 DIC 的风险更大，并且也证实了 D-D 可作为产前孕妇 DIC 的有效诊断指标，这与李相怡等^[10]研究结果相似。但是考虑到 D-D 并非诊断 DIC 的特异性指标，D-D 的升高也可能存在于其他疾病中，因此在临床诊断方面需要综合考虑临床症状表现以及其他功能指标。笔者发现，在三组研究对象中，凝血三项指标 PT、APTT、FIB 均存在显著差异，说明在产前孕妇 DIC 的早期筛查诊断中凝血三项指标检测的必要性。另外，通过绘制各指标以及联合检查诊断 DIC 的 ROC 分析发现，D-D 联合凝血三项指标对产前孕妇 DIC 的诊断价值最高 (AUC = 0.918)，优于单一 D-D 指标检测和凝血三项指标检测，由此可见，D-D 联合凝血三项检测有助于提高孕妇 DIC 的检出率，减少漏诊、误诊的发生。

综上所述，D-D 联合凝血三项检测对产前孕妇 DIC 的诊断效能较高，对孕妇产前筛查具有重要的意义。

[参考文献]

- 洪建丽. 凝血指标检测在提高产科弥漫性血管内凝血患者母婴安全率中应用效果研究 (J). 中国卫生检验杂志, 2018, 28(22): 2761-2763.
- 朱桥弟, 邓亮亮, 蒙顺好. 60 例产科弥散性血管内凝血的临床护理体会 (J). 中外女性健康研究, 2017, 10(2): 122-123.
- 蔡锦梅, 黄雪珍, 张瑞雄, 等. 血浆 D-二聚体及纤维蛋白原检测在诊断弥散性血管内凝血方面疾病的临床意义 (J). 中国当代医药, 2018, 25(9): 114-116.
- 彭捷, 陈韡. D-体和抗凝血酶联合检测在弥散性血管内凝血诊断中的应用价值分析 (J). 临床合理用药杂志, 2018, 11(32): 147-148.
- 王学锋. 第八届全国血栓与止血暨第一届 DIC 学术会议纪要 (J). 中华血液学杂志, 2002, 23(3): 146.
- 黄慰慰, 华成周. D-二聚体和凝血功能检测在孕妇产前检查中的临床价值分析 (J). 基层医学论坛, 2019, 23(7): 984-985.
- 黄金双. 胎盘早剥导致围产儿死亡 83 例临床分析 (J). 现代实用医学, 2015, 27(11): 1466-1468.

- (8) 冯翔, 陈宁. 弥漫性血管内凝血患者的凝血检验指标变化 (J). 血管与腔内血管外科杂志, 2020, 12(1): 86-88.
- (9) 龙璠, 张湘, 蔡雪梅. 弥散性血管内凝血诊断中血清 D-二聚体水平检测的临床意义 (J). 国际检验医学杂志, 2016(10): 1335-1336.
- (10) 李相怡, 郭红荔. 凝血三项、D-二聚体检测联合血栓弹力图判断孕妇凝血状态的临床价值 (J). 现代医学, 2019, 22(7): 783-786.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0088-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.042

hs-CRP、Hcy、D-D 联检对脑梗死患者的临床意义

刘鑫

(邓州市中心医院, 河南 邓州 474150)

〔摘要〕 目的: 探讨对脑梗死患者采用超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、同型半胱氨酸 (Hcy) 及 D-二聚体 (D-D) 联合检测的价值。方法: 选取 2018 年 8 月至 2019 年 8 月期间邓州市中心医院收治的 74 例脑梗死患者, 同期选取 74 例健康体检者, 比较两组患者各指标的检测结果。结果: 观察组患者的 hs-CRP、Hcy、D-D 检测结果均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 与 hs-CRP、Hcy、D-D 单项指标单独检测的阳性率比较, 三项指标联合检测的阳性率均明显较高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 脑梗死患者采用 hs-CRP、Hcy、D-D 联合检测的诊断准确率较高。

〔关键词〕 脑梗死; 超敏 C 反应蛋白; 同型半胱氨酸; D-二聚体

〔中图分类号〕 R 743 〔文献标识码〕 B

脑梗死属于临床常见脑血管疾病, 也称为脑中风, 主要因血小板功能亢进、血管内皮细胞损伤及血液流动过慢等因素引起^[1]。在脑梗死发生后, 患者脑组织可出现缺氧、缺血情况, 导致脑组织坏死, 引起脑神经功能异常^[2]。由于脑梗死发病急、病情进展快, 对患者神经功能易造成不可逆损伤, 所以尽早进行准确诊断, 及时进行治疗, 是改善患者预后的关键。因此, 在脑梗死患者诊断中, 选择合适、有效的生化指标进行检测判断, 可有效提高脑梗死诊断准确率。本研究对超敏 C 反应蛋白 (hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、同型半胱氨酸 (homocysteine, Hcy) 及 D-二聚体 (D-Dimer, D-D) 联合检测诊断脑梗死的效果进行了观察, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 8 月至 2019 年 8 月期间本院收治的 74 例脑梗死患者, 其中男性 51 例, 女性 23 例, 年龄 42~81 岁, 平均 (61.4 ± 2.7) 岁。所有患者均经 MRI 或 (和) CT 明确诊断为脑梗死, 发病时间 < 48 h, 均为首次发病; 排除全身感染疾病者、严重脏器功能衰竭者、妊娠及哺乳期女性、伴

免疫系统疾病者等。同期选取 74 例健康体检者, 其中男性 50 例, 女性 30 例, 年龄 40~80 岁, 平均 (59.4 ± 3.1) 岁。两组研究对象的性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。两组研究对象均无肝肾功能异常、凝血功能障碍及急性感染性疾病; 研究对象本人及家属均对本研究知情同意。

1.2 方法

所有研究对象均于清晨抽取 2 管空腹静脉血, 各 3 mL。第一管用于检测 hs-CRP、Hcy, 管内加分离胶与促凝剂, 将真空管置于室温下, 静置 30 min, 再放入离心机离心 10 min, 转速 3500 r · min⁻¹, 将血清分离出后, 对 hs-CRP、Hcy 水平采用全自动生化分析仪测定, hs-CRP 检测采用免疫浊度法测定, Hcy 检测采用循环酶法测定。第二管用于检测 D-D 水平, 管内加内柠檬酸钠抗凝血剂, 置入离心机离心 10 min, 转速 3500 r · min⁻¹, 将血清分离出后, 对 D-D 水平采用乳胶免疫比浊法检测。各项检测均进行 3 次, 取 3 次平均值。检测过程严格按照操作规范由同一医师操作。

1.3 观察指标

对两组研究对象的 hs-CRP、Hcy、D-D 检测结果进行比较; 对观察组患者采用不同检测方法检查结果进行比较,

〔收稿日期〕 2020-11-06

〔作者简介〕 刘鑫, 男, 主管技师, 主要研究方向是临床生化检验。