

- a key for understanding inflammation and remodeling[J]. Allergy, 2012, 67(10):1193-1202.
- [7] 郝伏龙,王郑. 慢性乙型肝炎患者外周血骨桥蛋白水平及其临床意义[J]. 中国保健营养, 2012, 10(8):94-95.
- [8] Liang KH, Yeh CT. OPN sesame[J]. Hepatobiliary Surg Nutr, 2014, 3(3):112-114.
- [9] Shin T. Osteopontin as a two-sided mediator in acute neuroinflammation in rat models[J]. Acta Histochem, 2012, 114(8):749-754.
- [10] Liu P, Chen DF, Wang J, et al. The expression and significance of osteopontin in the development of nonalcoholic fatty liver fibrosis in rats[J]. Zhonghua Ganzangbing Zazhi, 2008, 16(11):831-834.
- [11] Zhang F, Luo W, Li Y, et al. Role of osteopontin in rheumatoid arthritis[J]. Rheumatol Int, 2014, 65(21):1677-1681.
- [12] Liu WL, Zhang H, Zheng Y, et al. Expression and regulation of osteopontin in chronic rhinosinusitis with nasal polyps[J]. Clin Exp Allergy, 2014, 34(19):1033-1036.
- [13] Fortis S, Khadaroo RG, Haitsma JJ, et al. Osteopontin is associated with inflammation and mortality in a mouse model of polymicrobial sepsis [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2014, 78(23):889-893.
- [14] Marcondes MC, Ojakian R, Bortell N, et al. Osteopontin expression in the brain triggers localized inflammation and cell death when immune cells are activated by pertussis toxin[J]. Mediators Inflamm, 2014, 35(21):1238-1242.
- [15] Papaportfyriou A, Loukides S, Kostikas K, et al. Increased levels of osteopontin in sputum supernatant in copd patients[J]. Chest, 2014, 29(17):1667-1671.
- [16] Xiao X, Gang Y, Gu Y, et al. Osteopontin contributes to TGF-beta1 mediated hepatic stellate cell activation[J]. Dig Dis Sci, 2012, 57(11):2883-2891.

(收稿日期:2015-05-25 修回日期:2015-06-15)

• 临床探讨 •

检测产后大出血患者 D-二聚体的临床价值

颜小平¹, 黄波², 黄琳珊² (四川省自贡市第三人民医院:1. 检验科;2. 输血科 643020)

【摘要】 目的 探讨动态监测产后大出血患者 D-二聚体(D-D)水平的临床意义。**方法** 对该院 19 例产后大出血患者连续监测产前及产后 1、2、4、8、24 h 血浆 D-D、凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血酶原时间(APTT)、血小板计数(PLT)等指标。将患者产前 PT、APTT、PLT、D-D 的平均值作为对照组, 产后 PT、APTT、PLT、D-D 的平均值作为观察组。**结果** 观察组 D-D 的浓度升高最快, 产后 1 h[(6.77±3.71)μg/mL]明显高于对照组[(0.63±0.16)μg/mL], 差异有统计学意义($P<0.01$), 4 h 达到峰值[(45.51±10.30) μg/mL], 然后随治疗其水平逐渐下降, 但 8 h[(16.90±4.66)μg/mL]、24 h[(4.30±0.62) μg/mL]仍明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.01$)。PLT 下降但 APPT、PT 升高, 其变化趋势、敏感性相对较差。**结论** 动态监测 D-D 的水平变化, 可作为评价疗效及判断预后的良好指标。

【关键词】 D-二聚体; 产后大出血; 监测

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.17.062 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)17-2633-02

产后大出血患者的急救诊疗过程中, 输注新鲜冰冻血浆是最重要的抢救治疗措施之一。其输注量是否足够, 诊疗过程是否得当, 则需依据血小板计数(PLT)、凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血酶原时间(APTT)等指标进行判断, 但由于患者血浆 PT、APTT 常超出方法学检测上限而无法观察, PLT 在降到极低值后也不敏感, 所以需寻找其他检测项目指标以评估诊疗效果。D-二聚体(D-D)是交联纤维蛋白降解产物之一, 为继发性纤溶所特有的代谢物。D-D 增高提示体内可能存在血栓形成和继发性纤溶亢进。近年来, D-D 定量检测在血栓形成、深静脉血栓、肺血栓栓塞等许多疾病的疗效评估中得到广泛应用^[1-4]。现选择血浆 D-D 作为监测指标, 对产后大出血患者的诊疗进行评估和提供临床指导, 并报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 该院产科 2011 年 6 月至 2013 年 6 月产后大出血患者共 19 例, 年龄 26~44 岁, 平均年龄 35 岁。以患者产前 PT、APTT、PLT、D-D 的平均值为对照组, 产后大出血后连续监测 PT、APTT、PLT、D-D 的平均值为观察组。

1.2 仪器与试剂 D-D 检测采用日立 7600-020 全自动生化

分析仪, 试剂购自四川迈克公司生产的 D-D 试剂盒及配套标准品和质控品。PT、APTT 检测使用 Sysmex-CA1500 型及其配套试剂、校准品和质控品, PT 检测上限 64 s, APTT 检测上限 180 s。PLT 检测应用 Sysmex-XJ200Iey 五分类血细胞计数仪及其配套试剂、校准品和质控品。所有仪器、试剂均质控在控。

1.3 方法 连续监测 19 例产后大出血患者产前和产后 1、2、4、8、24 h 的血浆 D-D、PT、APTT、PLT 等指标。D-D 采用免疫比浊法, 2 h 内完成检测; 参考范围:0.00~1.00 μg/mL, D-D 浓度大于 3.00 μg/mL 提示机体存在血栓形成和继发性纤溶亢进的高风险者。该监测技术方案通过医院伦理学委员会审查。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行分析, 计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间数据分析应用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者产前与产后各指标检测结果比较 对照组患者血浆 D-D 浓度在正常范围之内。观察组患者 D-D 浓度[(6.77±

3.71)μg/mL]明显高于对照组[(0.63±0.16)μg/mL],差异有统计学意义($t=30.06, P<0.01$)。见表 1。

表 1 患者产前与产后各指标检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

项目	产 前	产后 1 h	2 h	4 h	8 h	24 h
PT(s)	13.10±2.30	14.50±3.30**	19.10±5.30*	27.50±3.80*	15.10±4.30*	14.50±6.30**
APTT(s)	36.90±12.00	46.20±10.00*	66.90±12.00*	44.00±10.00*	36.20±17.00**	34.00±16.00**
PLT($\times 10^9/L$)	192.00±66.10	173.00±70.00*	75.00±32.00*	54.00±27.00*	52.00±15.00*	87.00±21.00*
D-D(μg/L)	63.00±0.16	6.77±3.71*	19.90±6.75*	45.51±10.30*	16.90±4.66*	4.30±0.62*

注:与产前比较,* $P<0.01$,** $P>0.05$ 。

2.2 患者 PT、APTT、PLT、D-D 动态结果比较 发生产后大出血时,D-D 最先快速升高,升高幅度相对较大,产后 1 h 明显高于对照组($P<0.01$),4 h 达到峰值,然后随治疗其水平逐渐下降,但 8、24 h 仍显著高于对照组($P<0.01$),且其变化趋势最敏感;随后 PLT 下降及 APTT、PT 升高,PT、APTT 升高到一定程度时会超出仪器检测上限而出现检测盲区,PLT 降到极低位变化不明显。但此时 D-D 仍随患者病情的变化而不断改变,因此可根据其峰值水平和持续时间,以及峰值下降情况,动态监测和判断临床诊疗措施是否有效。随着临床治疗的进展,患者病情逐渐得到改善,各项指标开始先后向正常水平恢复。见图 1。

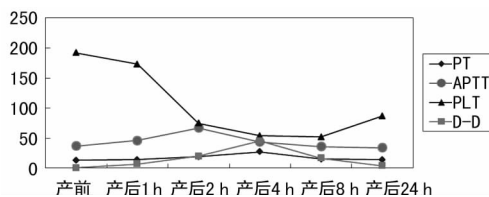


图 1 患者产前与产后各指标变化图

3 讨 论

围术期患者发生静脉血栓和肺栓塞的风险较大,特别是术后临床护理阶段。术后患者 D-D 可显著增高,且通常与手术造成的组织损伤程度相关^[5-6]。通过检测 D-D 而监测术后血栓风险的方法取得认可^[7-8]。同样,产后大出血导致失血性休克并发弥散性血管内凝血(DIC)也是产科临床常见且严重的并发症之一,处理不当危及患者生命^[9]。大量出血时需输入新鲜冰冻血浆以补充血容量,必要时输入血小板,以防患者发生凝血功能异常。

本研究临床治疗过程中连续监测 PT、APTT、PLT、D-D 等指标的变化,结果显示 PLT 开始下降时幅度较小,当达到一个极低数值时[PLT 产后 4、8 h 两者虽有差异,但差异无统计学意义($P>0.05$)],其水平变化不明显,不利于监测;PT 产后 1 h 与对照组差异无统计学意义($P>0.05$),2 h 与对照组差异有统计学意义($P<0.01$),24 h 又与对照组差异无统计学意义($P>0.05$),高值出现时间较晚,且持续时间相对较短;APTT 虽然产后 1 h 开始明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),但产后 8 h 与对照组差异无统计学意义($P>0.05$),持续时间较短,不能进行整个诊疗过程的动态监测;且 PT、APTT 升高到一定程度时会超出仪器、试剂的检测上限而出现检测盲区,不利于监测;D-D 产后 1 h 开始明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),4 h 达峰值,然后随治疗逐渐下降,但 8、24 h 仍明显高于对照组,差异有统计学意义($P<$

0.01),其升高明显,高值持续时间较长,变化趋势也较敏感和典型。本组结果表明,观察组患者由于手术造成的组织损伤,术后 D-D 浓度比产前明显增高,差异有统计学意义($P<0.01$)。有研究报道,当术后重症患者 D-D 浓度持续增高或持续处于较高水平时,提示存在血栓风险,甚至可能发生弥散性血管内凝血^[10]。同样,本研究对发生产后大出血的患者进行动态监测结果也显示,抢救过程中 D-D 浓度由高水平渐渐下降者其预后较好,相反提示 D-D 水平维持在高水平者其预后较差。

综上所述,产后大出血患者的诊疗过程中,动态监测 D-D 的水平变化,可以作为临床评价疗效及判断预后的一个较好指标。

参考文献

[1] 曹玉静,王纪刚. 血浆 D-二聚体的测定方法及临床应用[J]. 临床和实验医学杂志,2010,9(19):1012-1013.
[2] 董宝林,段素军,赖泽仁. DVT 患者溶栓治疗中血清 D-二聚体变化及意义[J]. 医药论坛杂志,2007,28(17):1345-1347.
[3] 胡云建,陶凤荣,王厚东,等. D-二聚体测定在肺栓死诊断中的应用价值[J]. 中华检验医学杂志,2002,25(2):57-60.
[4] 谭同均,龙琴,彭宇生,等. 日立 7600-020 全自动生化分析仪检测 F-DP 和 D-D 的性能验证[J]. 现代检验医学杂志,2012,27(4):91-94.
[5] 门剑龙,任静. D-二聚体临床应用及标准化进展[J]. 中华检验医学杂志,2010,33(8):793-797.
[6] Taira T, Taira BR, Carmen M. Risk of venous thromboembolism in patients with borderline quantitative D-dimer levels[J]. Am J Emerg Med,2010,37(16):450-453.
[7] Gambhir RP. Another nail in the coffin for role of D-dimer in diagnosis of postoperative deep vein thrombosis[J]. Ann R Coll Surg Engl,2009,91(61):3355-3359.
[8] 朱辉,张海燕,何明,等. 肺癌患者围手术期血浆 D-二聚体水平变化分析[J]. 天津医药,2014,56(7):817-818.
[9] 王红霞,吴雪琴. 产科弥漫性血管内凝血 55 例临床分析[J]. 中华妇产科杂志,2004,39(6):217-219.
[10] 谭同均,龙琴,彭宇生,等. D-二聚体监测对术后重症患者的风险评估[J]. 现代预防医学,2011,38(15):3046-3047.