

· 临床研究 ·

# D-二聚体与红细胞分布宽度对颅内静脉窦血栓诊断及预后的价值

赵振林, 赵思蓉, 刘康峰, 肖华

广州市花都区人民医院神经外科, 广东 广州 510800

**摘要:** **目的** 探讨 D-二聚体(D-D)、红细胞分布宽度(RDW)在颅内静脉窦血栓诊断及其预后判断中的价值。**方法** 选择 2013 年 1 月至 2017 年 5 月接受治疗的 42 例颅内静脉窦血栓形成(CVST)患者为观察组;另选同期接受治疗的 42 例脑梗死患者为对照组。对两组患者治疗前后血常规指标及 D-D、RDW 水平进行比较,采用 Logistic 回归法分析 CVST 及预后的影响因素。**结果** 观察组 D-D、RDW 水平显著高于对照组,平均红细胞体积(MCV)水平低于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ),而血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)、血小板平均体积(MPV)、凝血酶原时间(PT)以及活化部分凝血酶原时间(APTT)两组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。Logistic 回归分析显示,D-D、RDW 水平升高均为 CVST 的危险因素( $P < 0.05$ )。经过 3 个月的随访,观察组患者中 27 例预后良好。预后优良组 D-D、RDW 水平显著低于预后不良组( $P < 0.01$ ),两组 MCV 比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。Logistic 回归分析显示,D-D、RDW 水平升高均为 CVST 患者预后不佳的危险因素( $P < 0.05$ )。**结论** CVST 患者的 D-D、RDW 水平异常升高,得到有效治疗后可显著下降,二者均为 CVST 及其预后的影响因素。

**关键词:** 颅内静脉窦血栓形成; D-二聚体; 红细胞分布宽度; 预后

**中图分类号:** R 743.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2019)05-0631-03

## Value of D-dimer and RDW in the diagnosis and prognosis of cerebral venous sinus thrombosis

ZHAO Zhen-lin, ZHAO Si-rong, LIU Kang-feng, XIAO Hua

Department of Neurosurgery, Guangzhou Huadu District People's Hospital, Guangzhou, Guangdong 510800, China

Corresponding author: XIAO Hua, E-mail: xiao\_doc@163.com

**Abstract: Objective** To investigate the clinical value of D-dimer(D-D) and red cell distribution width (RDW) in the diagnosis and prognosis prediction of cerebral venous sinus thrombosis(CVST). **Methods** Forty-two CVST patients treated from January 2013 to May 2017 were selected as observation group, and 42 patients with cerebral infarction treated in the same period were selected as control group. The blood routine indexes, D-D and RDW levels were compared between two groups before and after treatment, and the influencing factors of CVST and prognosis were analyzed by Logistic regression method. **Results** The levels of D-D, RDW, mean corpuscular volume (MCV) in observation group were significantly higher than those in control group ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), however, there were no statistical differences in hemoglobin (Hb), platelet count (PLT), mean platelet volume (MPV), prothrombin time (PT) and activated partial thrombin time (APTT) between two groups (all  $P > 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that high D-D and RDW were risk factors for CVST ( $P < 0.05$ ). After 3-month follow-up, there were 27 patients with good prognosis in observation group. The levels of D-D and RDW in patients with good prognosis were significantly lower than those in the patients with poor prognosis ( $P < 0.01$ ). There was no significant difference in MCV between two groups ( $P > 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that high D-D and RDW were risk factors for poor prognosis of CVST ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The levels of D-D and RDW can increase abnormally in CVST patients, but obviously decrease after effective treatment. Both of them are the risk factors of CVST and its prognosis.

**Key words:** Cerebral venous sinus thrombosis; D-dimer; Red cell distribution width; Prognosis

**Fund program:** Guangzhou Huadu District Health Bureau Approval Project (16HDWS-046)

颅内静脉窦血栓形成 (cerebral venous sinus thrombosis, CVST) 作为一种特殊的脑部血管性病变, 主要为脑部静脉系统缺血所致, 通常为其他疾病的继发病症, 具有起病快、进展快、病死率高等特点, 具有较大的危害性<sup>[1-2]</sup>。同时, CVST 的临床症状缺乏典型特征, 无明显特异性, 极易与其他心脑血管系统疾病混淆, 造成误诊。D-二聚体 (D-D) 作为机体纤溶过程的重要标记物, 对肺栓塞以及深静脉血栓等血栓性疾病的诊断、预后判断有重要的参考价值。红细胞分布宽度 (RDW) 则能够在一定程度上反映机体的血液系统异常情况, 对血栓性疾病的诊断也有参考价值。为进一步探究 D-D、RDW 在 CVST 患者诊断及其预后判断中的价值, 本院对在本院接受治疗的 42 例 CVST 患者的相关指标进行分析, 并与同期 42 例脑梗死患者进行比较。报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 经医院伦理委员会审核通过, 选择 2013 年 1 月至 2017 年 5 月在本院接受治疗的 42 例 CVST 患者作为研究对象, 记为观察组; 另选择同期在医院接受治疗的 42 例脑梗死患者作为对照组。观察组患者中男 22 例, 女 20 例, 年龄 29 ~ 55 (41.47 ± 8.08) 岁; 对照组患者中男 24 例, 女 18 例, 年龄 30 ~ 53 (40.83 ± 7.26) 岁; 两组患者性别、年龄等一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

1.2 纳入标准 (1) 观察组患者均依据中华医学会神经病学分会脑血管病学组卒中诊治指南编写组制定的《中国颅内静脉系统血栓形成诊断和治疗指南》<sup>[3]</sup> 中的相关诊断标准得到确诊; (2) 所选观察组患者均经腰穿、MRI、DSA 检查等得到确诊; (3) 患者及其家属签署知情同意书。

1.3 排除标准 (1) 伴有其他较为严重的心脑血管、肝、肾等病变者; (2) 本次研究前接受过抗凝治疗者; (3) 伴有精神性疾病者; (4) 处于妊娠期、哺乳期者; (5) 治疗依从性较差者。

## 1.4 研究方法

1.4.1 一般资料收集 由经过培训的医生进行收集, 包括患者的年龄、性别、就诊时间、临床症状、诊断结果、影像学资料及治疗方法、疾病史、药物过敏情况、既往治疗史等。

1.4.2 实验室指标 对两组患者的相关实验室指标进行检测, 主要包括 D-D、RDW、平均红细胞体积 (MCV)、血红蛋白 (Hb)、血小板计数 (PLT)、血小板平均体积 (MPV)、凝血酶原时间 (PT) 以及活化部分凝血酶原时间 (APTT) 等。检测方法: 患者均于清晨

空腹抽取 5 ml 外周静脉血, 使用 SC2542 型离心机进行离心 (转速: 3 000 r/min, 时间: 10 min), 分离血清, 置于 -80℃ 条件下待检测。使用 xs800i 型全自动血液分析仪 (Sysmex) 对血常规指标进行检测, 所用试剂为配套试剂, 严格按照操作说明进行相关操作。

1.4.3 预后情况 观察组患者均行抗凝治疗, 必要时进行溶栓、取栓以及支架介入治疗等。随访 3 个月, 使用 Rankin 量表对患者的预后情况进行判断, 该量表分值 0 ~ 6 分, 分值越高, 预后越差。根据患者随访 3 个月的 Rankin 评分, 将观察组患者再分成两组, 即优良组 (评分为 0 ~ 2 分) 和不良组 (评分为 2 分以上), 对其相关指标进行比较。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件进行分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 用  $t$  检验, 计数资料采用率/构成比表示, 用  $\chi^2$  检验, CVST 及预后的影响因素采用 Logistic 回归分析,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组相关实验室指标的比较 观察组 D-D、RDW 水平显著高于对照组, MCV 水平低于对照组 ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), 而 Hb、PLT、MPV、PT、APTT, 两组间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

2.2 CVST 的影响因素 本研究以 D-D、RDW 及 MCV 作自变量, 以 CVST 作因变量, 行 Logistic 回归分析显示, D-D、RDW 水平升高均为 CVST 的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

2.3 观察组随访后不同预后组间相关实验室指标比较 经过 3 个月的随访, 观察组患者中 27 例预后良好。预后优良组 D-D、RDW 水平显著低于预后不良组 ( $P < 0.01$ ), 两组 MCV 间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 3。

2.4 CVST 患者预后效果的影响因素 本研究以 D-D 及 RDW 作自变量, 以 CVST 患者的预后效果作因变量, 行 Logistic 回归分析显示, D-D、RDW 水平升高均为 CVST 患者预后不佳的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

## 3 讨论

CVST 主要包括静脉窦以及脑静脉血栓形成两种类型。CVST 按照患者的病变情况可分成炎症性、非炎症性两种类型, 其中炎症性静脉血栓形成又称为静脉窦炎、血栓性静脉炎等。CVST 主要为其他疾病的继发病症, 如脑外伤、脑膜炎、心脏病、血液病、败血症以及眼鼻感染等。CVST 起病迅速、发展快速、死亡率高, 在各个年龄阶段均可发生, 其中尤以儿童、老

表 1 两组患者相关实验室指标的比较 (n = 42,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	D-D(μg/ml)	RDW(%)	MCV(fL)	Hb(g/dl)	PLT(×10 <sup>9</sup> /L)	MPV(fL)	PT(s)	APTT(s)
观察组	3.61 ± 0.96	19.28 ± 1.46	86.23 ± 8.54	13.92 ± 0.84	269.83 ± 73.42	128.46 ± 30.13	11.63 ± 0.89	27.76 ± 4.26
对照组	0.88 ± 0.19	13.40 ± 1.05	89.56 ± 6.71	14.13 ± 0.90	265.77 ± 82.35	129.95 ± 35.41	11.94 ± 1.32	28.05 ± 5.82
t 值	18.079	21.190	1.987	1.105	0.238	0.208	1.262	0.261
P 值	0.000	0.000	0.025	0.136	0.406	0.418	0.105	0.398

表 2 D-D、RDW 及 MCV 同 CVST 的 Logistic 回归分析

自变量	OR 值	95% CI	P 值
D-D	4.650	1.798 ~ 10.623	< 0.05
RDW	1.988	1.064 ~ 3.709	< 0.05
MCV	0.563	0.407 ~ 1.674	> 0.05

表 3 不同预后组间相关实验室指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	D-D(μg/ml)	RDW(%)	MCV(fL)
预后优良组	27	3.40 ± 0.82	15.57 ± 2.96	85.43 ± 8.23
预后不良组	15	5.38 ± 1.17	20.18 ± 3.11	87.14 ± 8.95
t 值		6.424	4.751	0.626
P 值		0.000	0.000	0.268

表 4 D-D 及 RDW 同 CVST 患者预后效果的 Logistic 回归分析

自变量	OR 值	95% CI	P 值
D-D	2.299	1.153 ~ 4.587	< 0.05
RDW	3.154	1.061 ~ 9.389	< 0.05

人、产妇及伴有慢性疾病者更易发生,危害性大<sup>[4-6]</sup>。CVST 的临床表现众多,一般在早期难以准确诊断,这就为寻求简单、有效的诊断及预后判断手段提出要求,以提高 CVST 的诊断率,便于及时救治,改善预后<sup>[7-8]</sup>。

D-D 作为一种纤维蛋白交联产物,同机体的凝血功能密切相关,临床上将 D-D 作为一种血栓预测的有效指标<sup>[9-10]</sup>。CVST 也属于血栓性疾病,D-D 在其诊断、预后判断中是否具有应用价值,值得研究。RDW 作为红细胞的一种变异性指标,临床上可以用于贫血的诊断及其预后判断<sup>[11-12]</sup>。相关研究显示, RDW 还能够一定程度上反映机体的心脑血管系统异常情况,对于心脑血管疾病的诊断及其风险评价也有着一定的参考价值<sup>[13]</sup>。

本研究结果发现, CVST 患者的 D-D、RDW 水平均异常升高,进一步的 Logistic 回归发现 D-D、RDW 水平升高均为 CVST 的危险因素,对于 CVST 患者的诊断有着一定价值,对于伴有 D-D、RDW 水平异常升高的患者,应结合其症状,判断发生 CVST 的可能性,以便于及时诊断和救治。本研究还将观察组内不同预后的患者进行分组比较,结果发现,预后优良组的 D-D、RDW 水平均显著低于预后不良组,进一步的 Logistic 回归发现 D-D、RDW 水平升高均为 CVST 患者预后不佳的危险因素,表明 D-D、RDW 对 CVST 患

者的预后效果具有重要预测价值。

综上所述, CVST 患者 D-D、RDW 水平异常升高,得到有效治疗后可显著下降, D-D、RDW 水平升高均为 CVST 及其预后的危险因素,对 CVST 患者的诊断及预后具有重要预测价值。本研究受限于较少的样本量,所得结果可能有所偏差,今后将进一步扩大样本量进行研究,以为 CVST 的临床诊断及其预后判断提供参考。

参考文献

- [1] 彭富,董强利,黄载文,等. 颅内静脉窦血栓形成的诊疗研究进展[J]. 临床合理用药杂志,2016,9(8):176-178.
- [2] Tiwari HS, Misra UK, Kalita J, et al. Oxidative stress and glutamate excitotoxicity contribute to apoptosis in cerebral venous sinus thrombosis[J]. Neurochem Int,2016,100:91-96.
- [3] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国颅内静脉系统血栓形成诊断和治疗指南 2015[J]. 中华神经科杂志,2015,48(10):819-829.
- [4] 邓天玲. 20 例颅内静脉窦血栓形成的临床分析[J]. 医学信息,2016,29(15):66-67.
- [5] Gazioglu S, Eyuboglu I, Yildirim A, et al. Cerebral venous sinus thrombosis: clinical features, long-term outcome and recanalization [J]. J Clin Neurosci,2017,45:248-251.
- [6] 孙辉,钱伟东. 颅内静脉窦血栓形成的研究进展[J]. 实用心脑血管病杂志,2016,24(10):1-4.
- [7] 吴景景,冯宇,吕梦凯,等. 颅内静脉窦血栓形成患者短期转归不良因素分析[J]. 徐州医学院学报,2017,37(6):391-393.
- [8] Wang SS, Xu BY, Zhao QS, et al. Poor prognostic outcome in cerebral venous sinus thrombosis associated with dyskinesia and elevated platelet volume[J]. Curr Neurovasc Res,2016,13(1):50-57.
- [9] 柯宗明. TEG 联合 D-D 评估骨科术后深静脉血栓的应用价值[J]. 西南国防医药,2016,26(3):270-272.
- [10] 何凤娥,刘依霜,殷春艳,等. ACI 患者 TEG 各项参数与 PAgT 和 D-二聚体之间的相关性[J]. 现代检验医学杂志,2017,32(1):134-137.
- [11] 刘新民,董建增,刘小慧,等. 红细胞分布宽度对接受择期经皮冠状动脉介入治疗非贫血患者预后的影响[J]. 中华内科杂志,2016,55(12):937-940.
- [12] 李文,付文静,邓英辉,等. 红细胞分布宽度对维持性血液透析患者贫血及预后的影响[J]. 中国血液净化,2017,16(8):547.
- [13] 柯淑兰,陈礼平. 红细胞分布宽度与老年心脑血管疾病相关性研究进展[J]. 浙江中西医结合杂志,2017,27(2):168-171.