

2型糖尿病的凝血指标检测研究

丁元美 房红雷

山东省青岛市黄岛区人民医院 山东 青岛 266400

【摘要】目的: 分析2型糖尿病(T2DM)患者的凝血指标检测效果。方法: 此次研究的对象为T2DM患者。于2021年1月-2022年1月期间收治, 共计100例, 将其设为实验组, 于同期收入的健康体检者100例, 设为参考组。对上述研究对象采取凝血指标检测, 分析比较两组凝血指标(凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FiB)水平、凝血酶时间(TT))的结果。结果: 实验组中的PT、APTT、TT相比较参考组较低($P < 0.05$)。FiB水平相比较参考组较高($P < 0.05$)。结论: T2DM患者采取凝血指标检测可对其病情予以有效明确, 且能够对患者凝血功能风险予以评估, 同时能够对其治疗起到较好的指导作用。

【关键词】2型糖尿病; 凝血指标; 凝血酶原时间; 活化部分凝血活酶时间; 纤维蛋白原; 凝血酶时间; 凝血功能风险

Study on the Detection of Coagulation Index in Type 2 Diabetes

Yuanmei Ding Honglei Fang

People's Hospital of Huangdao District Qingdao City Shandong Shandong Qingdao 266400

Abstract: Objective: To analyze the effect of blood coagulation in patients with type 2 diabetes (T2DM). Methods: The subjects of this study were T2DM patients. From January 2021 to January 2022, a total of 100 patients were admitted for medical examination, and they were assigned to the experimental group. During the same period, 100 patients who received physical examination were assigned to the reference group. The above study subjects were tested for coagulation indicators, and the results of coagulation indicators (prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), fibrinogen (FiB) level, and thrombin time (TT)) were analyzed and compared between the two groups. Results: PT, APTT, and TT in the experimental group were lower than those in the reference group ($P < 0.05$). The level of FiB was higher than that of the reference group ($P < 0.05$). Conclusion: Detection of coagulation indicators in T2DM patients can effectively clarify their condition, assess the risk of coagulation function, and provide better guidance for their treatment.

Keywords: Type 2 diabetes; Coagulation indicators; Prothrombin time; Activated partial thromboplastin time; Fibrinogen; Thrombin time; Risk of coagulation function

糖尿病为血糖代谢障碍性疾病, 糖尿病又可分为几种, 如1型糖尿病、2型糖尿病(T2DM)等。其中T2DM较为常见, 属于一种慢性代谢性内分泌疾病。T2DM常发于35到40岁后, 在糖尿病患者中可达90%。患者主要表现为高血糖、缺乏胰岛素及胰岛素抵抗等。主要以烦渴、尿频、体重减轻等症表现。长期处于高血糖状态可加大患者产生心脏病、中风及糖尿病视网膜病变等并发症, 严重情况下可引起失明、肾脏衰竭等。因此及时识别病情给予有效的治疗尤为重要。相关研究指出, T2DM患者可产生凝血状态异常情况, 同时高凝状态和糖尿病并发症具有紧密的联系^[1]。T2DM多表现为高血糖胰岛素抵抗、高脂血症等代谢紊乱现象, 上述病理改变可能导致血管内皮损伤与功能障碍、血小板功能异常以及凝血与抗凝血功能障碍, 表现为血凝平衡紊乱, 引起高凝、高粘、高聚的趋势, 可造成血管损伤及血栓产生。所以了解T2DM患者凝血指标的状况, 对T2DM的病情评估和诊断及治疗具有一定的指导作用。为此, 此次研究的对象为T2DM患者。于2021年1月-2022年1月期间收治, 共计100例。分析T2DM患者的凝血指标检测效果。结果详见下文。

1 资料与方法

1.1 基础资料

此次研究的对象为T2DM患者。于2021年1月-2022年1月期间收治, 共计100例, 将其设为实验组, 于同期收入的健康体检者100例, 设为参考组。其中实验组中患者经相关诊断后符合T2DM诊断标准。两组受检者基础资料完整, 将向其表明本次研究意义后, 能够主动加入到本次研究中。将存在其他严重性疾病, 凝血功能障碍疾病, 精神疾病, 认知障碍, 以及因其他因素无法配合本次研究者予以排除。其中参考组男、女例数分别为46例, 54例, 年龄46-76岁, 均值范围(65.43±2.34)岁。实验组男、女例数分别为42例, 58例, 年龄44-78岁, 均值范围(65.53±2.79)岁。两组资料比较差异无法满足统计学含义($P > 0.05$)。有可比性。

1.2 方法

两组均采用凝血指标检测, 抽取两组受检者的空腹静脉血3ml, 置入装有柠檬酸钠0.109mmol/L柠檬酸钠的真空中(0.2mL), 随后予以完全混匀, 通过离心机处理(3000转/min)5分钟, 分离出血浆。使用血凝仪及配套试剂, 对凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)水平及凝血酶时间(TT)予以检测。

1.3 指标观察

对两组受检者的凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血

活酶时间 (APTT)、纤维蛋白原 (FIB) 水平及凝血酶时间 (TT) 予以对比分析。

1.4 统计学方法

研究得到的数据均采用 SPSS23.0 软件进行处理。 $(\bar{x} \pm s)$ 用于表示计量资料, 用 t 检验; (%) 用于表示计数资料, 用 (χ^2) 检验。当所计算出的 $P < 0.05$ 时则提示进行对比的对象之间存在显著差异。

2 结果

实验组凝血酶指标: PT (10.45±2.34) s、APTT (24.35±5.76) s、TT (13.46±2.36) s、FiB (3.45±1.23) g/l。参考组凝血酶指标: PT (13.21±2.43) s、APTT (28.54±5.57) s、TT (16.54±2.65) s、FiB (2.43±0.65) g/l。检验值: PT (t=8.181, P=0.001)、APTT (t=5.229, P=0.001)s、TT (t=8.679, P=0.001) s、FiB (t=7.332, P=0.001)。实验组中的 PT、APTT、TT 相比较参考组较低 ($P < 0.05$)。FiB 水平相比较参考组较高 ($P < 0.05$)。

3 讨论

糖尿病是以高血糖为主要表现的一组代谢性疾病。高血糖是由胰岛素分泌缺陷、胰岛素的生物作用损伤, 或者二者均存在所致。糖尿病患者长期处于高血糖状态, 可导致各组织产生累计, 尤其是眼睛、肾脏、心脏、血管及神经等, 极易出现慢性损害及功能障碍。代谢紊乱表现为高血糖、胰岛素抵抗以及高脂血症, 上述病理改变会导致血管内皮损伤与功能障碍等。

一些研究认为 T2DM 患者伴有血管病变组的血高凝程度增加, 可能是由于血液中持续性的高血糖状态, 而高血糖并不只是凝血因子活性升高, 且激活蛋白激酶 C, 促进血小板 VWF 因子分泌, 并在体内引起多种蛋白糖基化和内皮细胞表面糖基化, 激发巨噬细胞分泌肿瘤坏死因子及白介素 1, 后两者引起内皮细胞生成组织因子样前凝血素, 并对抗凝集蛋白 C 旁路活性予以抑制, 对血浆素原激活物抑制剂合成产生促进作用, 最后生成凝血酶和激活因子。有学者对 T2DM 患者凝血指标情况进行研究分析, 结果可见, T2DM 的 PT、APTT、TT 指标相比较对照组 (健康人员) 明显缩短, 且 FiB 水平高于对照组, 可知 T2DM 患者的凝血指标与健康人员具有一定的区别^[2]。本次研究结果可见, 实验组中的 PT、APTT、TT 相比较参考组较低 ($P < 0.05$)。FiB 水平相比较参考组较高 ($P < 0.05$), 提示 T2DM 患者的 PT, APTT 及 TT 相比较健康者明显缩短, 其 FIB 相比较健康者明显增高, 和上述相关性研究结果基本相同。相关研究指出, 伴随患者的疾病进展, 血管内膜损伤、血栓或微血栓等使人体纤溶活性进一步提高, 血管损伤增加。由此导致患者产生亚临床及临床症状, 以致于造成糖尿病相关并发症产生^[3]。且使得患者内外途径凝血活性增高, 而 PT、APTT 降低。PT 是将过多的组织凝血活酶及钙离子添加到血小板不足的血浆内, 使凝血酶原变成凝血酶而使血浆凝固的一种时间。凝血时间是反映血浆中凝血因子 I、II、V、VII、X 活性的指标。凝血酶原时间测定为筛检机体外源性凝血系统功能是否存在障碍的一项过筛试验, 是临床抗凝治疗中一项重要监测指标^[4]。APTT 测定作为一种灵敏的筛选试验在临床中应用最为广泛, 能较好地反应内

源性凝血系统中凝血活性, 对内源性凝血因子缺陷及其相关抑制物进行检测以及对活化蛋白 C 抗药性现象进行筛检等、肝素治疗的监测、术前检查等具有广泛的应用前景^[5]。且广泛应用于内源途径凝血因子 XI、VIII 和 IX 等缺陷的过筛测定, 还受到 I, II, V 和 X 等影响。FIB 为肝细胞合成并分泌的糖蛋白, 为参与凝血、止血等作用的重要蛋白纤维蛋白, 是凝血酶在凝血过程中去除血纤维蛋白原血纤肽 A 及 B 所产生的单体蛋白质^[6]。高纤维蛋白原是多种血栓性疾病的一个重要危险因素, 临床上被视为疾病状态标志物。FIB 是糖尿病、DIC、肝脏疾病、炎症和肿瘤等疾病的一个有效评价指标。TT 为将标准化凝血酶添加到血浆中后, 血液凝固所持续的一段时间^[7]。在共同凝血途径上, 产生的凝血酶将纤维蛋白原转化为纤维蛋白, 可通过 TT 体现出来。由于纤维蛋白降解产物 (原) (FDP) 可延长 TT, 因此也把 TT 用作纤溶系统筛选试验^[8]。T2DM 存在一系列代谢紊乱、糖、脂类代谢异常损害血管内皮细胞, 容易合并微血管病变, 还能活化机体凝血机制, 使其处于高凝状态, 并促进微血管病变的发生, 故凝血因子检测对于糖尿病病情改变的动态观察、预后估计和治疗都有较大临床价值^[9]。

综上所述, T2DM 患者采取凝血指标检测可对其病情予以有效明确, 且能够对患者凝血功能风险予以评估, 同时能够对其治疗起到较好的指导作用。

参考文献:

- [1] 刘明全, 杨敏, 黄飞等. 老年 2 型糖尿病伴脑梗死患者血液流变学及凝血功能指标检测及意义 [J]. 海南医学院学报, 2018, 24(01): 125-128.D
- [2] Lee M Y, Lee W I, Kang S Y, et al. Verification and Establishment of Reference Intervals for Prothrombin Time and Activated Partial Thromboplastin Time for Children in a Clinical Laboratory [J]. Clinical laboratory, 2022, 21(2): 68.
- [3] 席领红, 磨彩云. 2 型糖尿病初诊患者血糖指标变化与凝血功能之间的关系分析 [J]. 血栓与止血学, 2021, 27 (06): 1009-1010.
- [4] 金雅琼, 彭康康. 2 型糖尿病微血管病变患者同型半胱氨酸与凝血指标的相关性及临床分析 [J]. 糖尿病新世界, 2021, 24(18): 26-29+76.
- [5] Ruan G J, Khodadadi R B, Hazim A Z, et al. A single-institution retrospective study of causes of prolonged prothrombin time and activated partial thromboplastin time in the outpatient setting [J]. International Journal of Laboratory Hematology, 2022, 44(1): 209-215.
- [6] 白莉, 邢雯, 李社莉. 2 型糖尿病微血管病变患者同型半胱氨酸与凝血指标的相关性分析 [J]. 血栓与止血学, 2021, 27(03): 438-439+442.
- [7] Chang D, Xiaoqiong G, Fei C, et al. The variation degree of coagulation function is not responsible for extra risk of hemorrhage in gestational diabetes mellitus [J]. Journal of clinical laboratory analysis, 2020, 34(4): 23129.
- [8] 成军家, 黎红娟, 朱志平等. 2 型糖尿病患者超敏 C 反应蛋白及凝血指标水平变化的临床意义 [J]. 现代医用影像学, 2020, 29(09): 1765-1768.

[9] 林联韵 .2 型糖尿病患者微量元素、凝血指标及糖类抗原的临床检验及分析 [J]. 糖尿病新世界 ,2022,25(02):62-65.