

血小板参数与冠心病的相关性分析

崔雅静¹, 宁军²

¹北京市海淀区东升镇社区卫生服务中心 北京

²北医三院海淀院区 北京

【摘要】目的 分析探讨血小板参数与冠心病患者冠状动脉病变之间的相关性。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月在我中心随访的冠心病患者 116 例为观察组, 以冠脉 CT 结果分为 2 组 (冠脉中度狭窄和重度狭窄), 再选取同时间段冠脉 CT 结果阴性的 55 例为对照组。对所有观察对象治疗前进行血小板参数检测, 将检测结果进行比较。**结果** 冠心病组患者平均血小板体积、血小板分布宽度、血小板最大聚集率高于对照组, 而血小板数量明显低于对照组; 重度狭窄组患者的平均血小板体积、血小板分布宽度、血小板最大聚集率高于中度狭窄组, 重度狭窄组患者的血小板数低于中度狭窄组。**结论** 冠心病患者的血小板参数会异于健康者, 可作为判断患病病情进展的重要指标之一。

【关键词】 血小板参数; 冠心病; 相关性

Correlation between platelet parameters and coronary heart disease

Yajing Cui¹, Jun Ning²

¹Dongsheng Town Community Health Service Center, Haidian District, Beijing, Beijing

²Haidian District, Third Hospital of Beijing Medical University, Beijing

【Abstract】Objective to analyze the correlation between platelet parameters and coronary artery disease in patients with coronary heart disease. **Methods** 116 patients with coronary heart disease who were followed up in our center from January 2020 to December 2021 were selected as the observation group. The coronary CT results were divided into two groups (moderate and severe coronary stenosis), and 55 patients with negative coronary CT results at the same time were selected as the control group. The platelet parameters of all subjects were detected before treatment, and the test results were compared. **Results** the width of platelet volume distribution, average platelet volume and maximum platelet aggregation rate in the coronary heart disease group were higher than those in the control group, while the number of platelets was significantly lower than that in the control group; The average platelet volume, platelet distribution width and maximum platelet aggregation rate in severe stenosis group were higher than those in moderate stenosis group, and the number of platelets in severe stenosis group was lower than that in moderate stenosis group. **Conclusion** the platelet parameters of patients with coronary heart disease are different from those of healthy people, which can be used as one of the important indexes to judge the progress of the disease.

【Keywords】 Platelet parameters; Coronary heart disease; Relevance

前言

冠状动脉粥样硬化性疾病 (冠心病) 已经成为全球公认的 21 世纪威胁人类健康的重大疾病之一^[1]。中国冠心病发病率逐渐升高, 其死亡率占心血管疾病首位^[2]。在冠心病的发病机制中, 血小板的

激活、聚集, 继发血栓形成, 导致管腔狭窄或堵塞而使心肌细胞缺血缺氧甚至坏死, 是最主要的发病环节。有研究表明血小板在冠心病的发生发展中起到重要作用^[3]。血小板形态参数能够反映血小板活化程度, 对血栓形成具有重要的提示作用。本研究

旨在分析血小板形态参数与冠心病患者冠状动脉粥样硬化病变之间的相关性, 以期为临床诊疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本次研究选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月我中心随访的冠心病患者 116 例为观察组, 均符合冠心病临床诊断标准。以冠脉 CT 结果分为 2 组, 冠状动脉中度狭窄组 (冠状动脉狭窄 50%-75%) 60 例, 冠状动脉重度狭窄组 (冠状动脉狭窄大于 75%) 56 例。再选取同时间段冠脉 CT 正常的 55 例为对照组。纳入标准: 1) 首次临床诊断冠心病患者, 完成 CT 检查; 2) 符合中国冠心病诊疗指南 (危险因素、典型症状、心电图等); 3) 临床资料完整, 患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

排除标准: 1) 服用抗血小板药物; 2) 依从性差, 不能配合完成检查。

1.2 观察指标

收集患者的临床资料, 包括性别、年龄、体质指数 (body mass index, BMI)、基础疾病 (高血压、糖尿病)、吸烟史 (每天吸烟 20 支、烟龄 ≥ 20 年或吸烟指数 ≥ 400 年支定义为有吸烟史), 实验室检查指标, 包括血脂指标 (总胆固醇 (total cholesterol, TC)、三酰甘油 (triglyceride, TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C))。血小板参数 (包括血小板计数 (platelet count, PLT)、血小板压积 (plateletcrit,

PCT)、平均血小板体积 (mean platelet volume, MPV) 和血小板分布宽度 (platelet distribution width, PDW), 血小板最大聚集率 (maximum aggregation rate, MAR), 血小板最大聚集率检测为二磷酸腺苷。对所有观察对象接受任何药物治疗前进行检测。血小板计数、血小板压积、血小板分布宽度, 平均血小板体积, 采用 EDTA 抗凝, 流式细胞法。血小板最大聚集率, 采用枸橼酸抗凝, 比浊法。

1.3 统计学方法

用 SPSS 20.0 软件对所统计的研究数据进行处理和分析, 计量资料用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验, 计数资料用率 (%) 表示, 采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料比较

所有观察对象的基本资料 (年龄、性别、BMI、高血压、糖尿病、吸烟史, 胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白) 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 两组人员血小板参数检测情况比较

冠状动脉重度狭窄组和中度狭窄组患者的平均血小板体积、血小板分布宽度、血小板最大聚集率均高于对照组; 而血小板数量两组均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

重度狭窄组患者的平均血小板体积、血小板分布宽度、血小板最大聚集率高于中度狭窄组, 重度狭窄组患者的血小板数低于中度狭窄组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 一般资料 ($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组 (n=55)	中度狭窄组 (n=60)	重度狭窄组 (n=56)	χ^2/F	P
男	27 (49.0)	30 (50.0)	27 (48.2)	0.06	0.96
女	28 (51.0)	30 (50.0)	29 (51.8)		
年龄	53.14 \pm 8.76	54.11 \pm 5.32	53.98 \pm 3.14	0.41	0.66
BMI	22.45 \pm 2.96	23.19 \pm 2.56	23.45 \pm 2.28	2.19	0.11
高血压	12 (21.8)	13 (21.6)	14 (25.0)	0.41	0.81
糖尿病	11 (20.0)	12 (20.0)	14 (25.0)	0.98	0.61
吸烟史	48 (87.2)	54 (90.0)	50 (89.2)	0.42	0.81
TC (mmol/L)	4.63 \pm 0.98	4.74 \pm 0.65	4.76 \pm 0.33	0.55	0.57
TG (mmol/L)	1.62 \pm 0.88	1.68 \pm 0.74	1.69 \pm 0.63	0.14	0.86
LDL-C (mmol/L)	2.63 \pm 0.86	2.54 \pm 0.37	2.50 \pm 0.32	0.77	0.46

表 2 两组人员血小板参数检测情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组 (n=55)	中度狭窄组 (n=60)	重度狭窄组 (n=56)		
PLT ($10^9/L$)	198.41 ± 32.14	178.37 ± 36.47	159.81 ± 37.17	16.52	0.000
PCT (%)	0.175 ± 0.042	0.176 ± 0.047	0.174 ± 0.043	0.03	0.9707
PDW (%)	11.12 ± 0.32	14.34 ± 0.58	17.98 ± 0.36	3380.29	0.000
MPV (fl)	7.34 ± 1.11	9.21 ± 1.12	11.98 ± 0.79	291.12	0.000
MAR (%)	53.62 ± 10.36	63.31 ± 11.13	75.89 ± 16.98	40.18	0.000

3 讨论

由于冠心病是一种具有多个危险因素的疾病,除了年龄、性别、高血压、吸烟和遗传等传统危险因素外,糖脂代谢也起着重要作用,因此,在控制传统因素的基础上,进一步研究新的影响因素,有助于冠心病的早期预防^[4]。血小板在白色血栓形成中起关键作用,活化血小板通过释放各种介质增加血栓事件的发生率。研究表明,血小板活化检测可以预测心血管事件和远期死亡率。血小板是从成人骨髓巨细胞病的细胞质中分离出来的一小块细胞质。平均血小板体积主要反映骨髓巨核细胞的增殖和代谢,与血小板的超微结构和功能活性密切相关。相关研究表明,大血小板含有更多糖原、腺嘌呤、核苷酸和正磷酸盐,其功能活性也非常高^[5]。小血小板含有低糖原、蛋白质、酶和血小板颗粒,其功能和活性也较差。在血小板活化过程中,血小板体积分布的宽度会增加,当血小板体积分布宽度增加时,可能提示网状血小板代偿性增加。血小板最大聚集率可以反映出出血性血栓形成的程度,血小板通常以静止的圆盘状存在于血液循环中。随着它们的激活,它们将从盘状变为矛状,导致伪足和体积增加。因此,监测血小板形态学参数可以间接了解血小板的生理功能。

本研究结果显示,冠心病组患者血小板体积分布宽度、平均血小板体积、血小板最大聚集率高于对照组,而血小板数量明显低于对照组;重度狭窄组患者的平均血小板体积、血小板分布宽度、血小板最大聚集率高于中度狭窄组,重度狭窄组患者的血小板数低于中度狭窄组。MPV 可反映血小板的大小和活性,MPV 升高表明血小板体积增大。在冠心病发病过程中,内皮损伤后激活血小板,可使其活性增强,体积变大,不断地聚集在病变部位形成血栓,堵塞冠脉而引起临床症状及并发症。而血小板

数量减少是因为冠脉不稳定斑块破裂后,血小板在血管损伤部位不断黏附、聚集形成血栓,使其消耗和破坏增加,引起血小板数量在短期内急剧减少。冠心病患者 MPV 升高而 PCT 降低可反映血小板在冠脉病变部位的消耗,以及大量网状血小板的代偿性产生。

冠心病患者从稳定型慢性冠脉病到不稳定型慢性冠脉病,最后到急性急性冠脉综合征是一个持续的病理过程,在这个过程中,大量的血小板粘附、聚集和释放反应增强,导致血小板形态的改变,表现为血小板参数的改变。本次研究报告中对冠心病患者与健康者均进行血小板参数检测,结果显示,冠心病患者的血小板参数会异于健康者,因此,检测血小板参数对于预防与早发现冠心病具有重要临床价值。本研究样本量不大,同时也可能存在一定选择偏倚,今后还需大规模的前瞻性研究证实血小板参数对冠状动脉粥样硬化程度的影响。

参考文献

- [1] GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990- 2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. Lancet, 2020, 396(10258): 1204-1222. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.
- [2] 2019 ESC 慢性冠状动脉综合征指南解读中国循环杂志 2019 年 11 月 第 34 卷
- [3] YILMAZ T, YILMAZ A. Altered platelet morphological parameters in patients with retinal vein occlusion [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2016, 20 (10): 1934-1939.
- [4] 张静,赵宪文,吴倩,等.平均血小板体积/血小板计数

- 比值与冠心病患者室性早搏的关系[J]. 中国实用医刊, 2021, 48(9):4.
- [5] 谢瑾,李红,罗浩,等.冠心病患者糖耐量水平及其与血小板参数和冠状动脉病变程度的相关性分析[J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(4):4.V

收稿日期: 2022年3月13日

出刊日期: 2022年4月27日

引用本文: 崔雅静, 宁军, 血小板参数与冠心病的相关性分析[J]. 国际医学与数据杂志, 2022, 6(1): 127-130.

DOI: 10.12208/j.ijmd.20220032

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS