

中性粒细胞与淋巴细胞比值及碎裂 QRS 波 与冠心病冠状动脉狭窄程度的相关性

邓建南¹, 韩战营^{2*}, 向桂林³

(1. 重庆市万州区上海医院心血管内科, 重庆 404100; 2. 郑州大学第一附属医院心内二科, 河南 郑州 450052; 3. 重庆市万州区上海医院中医科, 重庆 404100)

【摘要】目的 探讨冠心病冠状动脉狭窄的危险因素及中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)、碎裂 QRS 波(fQRS)与冠心病冠状动脉狭窄程度的相关性。**方法** 回顾性分析郑州大学第一附属医院 2021 年 12 月至 2022 年 6 月接受冠脉造影检查的 169 例冠心病患者的临床资料, 依据 Gensini 积分法对每支血管狭窄的程度进行定量评价, 并将患者分为 Gensini 高分组(112 例, Gensini>20 分)与 Gensini 低分组(57 例, Gensini≤20 分)。对两组患者的一般资料进行单因素分析, 并将单因素分析中差异有统计学意义的指标进行多因素 Logistic 回归分析筛选冠心病冠状动脉狭窄的影响因素, 并分析冠心病患者 NLR、fQRS 与 Gensini 积分的相关性。**结果** 与 Gensini 低分组比, Gensini 高分组患者年龄及白细胞计数(WBC)、中性粒细胞计数(NE)、NLR 水平均更高, 淋巴细胞计数(LY)水平均更低, 有吸烟史和出现 fQRS 的患者占比更高; 以冠心病冠状动脉狭窄程度作为因变量, 将单因素分析结果中差异有统计学意义的指标作为自变量, 纳入多因素 Logistic 回归分析模型, 分析结果显示, 年龄大、有吸烟史、WBC、NE、NLR 水平升高, LY 水平降低, 检出 fQRS 均为影响冠心病冠状动脉狭窄程度的危险因素(均 $P<0.05$); Spearman 相关性分析提示, 冠心病患者 NLR、fQRS 均与 Gensini 积分呈正相关($r=0.450、0.388$, 均 $P<0.05$)。**结论** 年龄大、有吸烟史、WBC、NE、NLR 水平升高, LY 水平降低, 检出 fQRS 是冠心病冠状动脉狭窄程度的危险因素, 且其中冠心病患者 NLR、fQRS 与 Gensini 积分呈正相关, 因此检测上述指标水平对冠心病患者冠状动脉狭窄的预防、诊断及治疗具有重要临床价值。

【关键词】 冠心病; 冠状动脉狭窄; 中性粒细胞与淋巴细胞比值; 碎裂 QRS 波; 相关性

【中图分类号】 R541.4

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.03.0110.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.03.035

冠状动脉粥样硬化性心脏病简称为冠心病, 为中老年常见心血管疾病, 大多数患者早期症状并不明显, 工作、学习、生活如常, 但常有心肌缺血的征象, 如感到心前区不适或乏力的症状, 虽然症状轻微, 但及时做心电图检查就会发现心肌缺血的情况。冠心病的病理基础为冠脉斑块以及血管壁改变, 在冠心病的发病过程中, 受到多种炎症细胞与免疫细胞作用的影响^[1]。在炎症反应介导环节中, 中性粒细胞有重要作用, 随着中性粒细胞水平提高, 其会导致血管壁发生变性, 由此增加血管壁的炎症反应程度。淋巴细胞是人体免疫细胞的重要组成部分, 充当着机体的免疫屏障作用, 当机体出现明显的氧化应激反应, 会导致体内的淋巴细胞数量减少。中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)在动脉粥样硬化诊断、评估疾病严重程度、预测心血管事件发生风险及治疗指导等方面有一定的价值^[2]。在冠心病诊断中, 心电图为常用检查方式, 碎裂 QRS 波(fQRS)作为一种心电图的表现, 其出现原因是患者自身机体的心肌无法得到充足

的血氧供给, 或是由于传导延迟而在心肌的瘢痕区引发去极化障碍, 当心电图检查时有 fQRS 出现, 则表明患者很可能已经出现严重的心肌损伤^[3]。鉴于此, 本研究旨在探讨 NLR、fQRS 与冠心病动脉狭窄程度的相关性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2021 年 12 月至 2022 年 6 月在郑州大学第一附属医院接受冠脉造影检查的 169 例冠心病患者的临床资料, 依据 Gensini 积分法^[4]对两组患者血管狭窄的程度进行定量评价, 依据评价结果将其分为 Gensini 高分组(112 例, Gensini>20 分)与 Gensini 低分组(57 例, Gensini≤20 分)。纳入标准: ①符合《稳定性冠心病基层诊疗指南(2020 年)》^[5]中冠心病的相关诊断标准; ②年龄>18 岁; ③接受冠状动脉造影检查; ④进行实验室检查和心电图检查; ⑤具备完整临床资料。排除标准: ①肝、肾功能明显异常; ②存在严重心脏瓣膜疾病;

作者简介: 邓建南, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 心血管疾病。

通信作者: 韩战营, 博士研究生, 主任医师, 研究方向: 心血管疾病。E-mail: hzy91@163.com

③合并精神障碍；④合并恶性肿瘤；⑤近期应用皮质类固醇、中药。本研究经郑州大学第一附属医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 研究方法

1.2.1 血清学检测 采集患者的晨起空腹静脉血 5 mL，采用血液分析仪 [贝克曼库尔特 (美国) 股份有限公司，国械注进 20172221617，型号: DxH800] 测定白细胞计数 (WBC)、中性粒细胞 (NE)、淋巴细胞 (LY)，并计算 NLR。血液采集同上，以 3 000 r/min 转速，离心 10 min，取上层血清，采用全自动生化分析仪 [北京华兴瑞达生物科技发展有限公司，药 (械) 准字：国食药监械 (进) 字 2005 第 2401751 号，型号: DXC800] 对三酰甘油 (TG)、总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 水平进行检测。

1.2.2 心电图检测 采用数字心电图机 (上海聚慕医疗器械有限公司，粤械注准字 20162070110，型号: EM-601) 对患者心电图进行分析，分析患者的 fQRS 发生情况，判定标准：① fQRS 显示 RSR 型波、三相波、多相波等，同时排除完全性或非完全束支传导阻滞，时限在 120 ms 以内；② fQRS 伴或不伴有病理性 Q 波，Q 波单独存在或显示顿挫、切迹，总体呈现 Q 型、QR 型；③ fQRS 必须在同一冠状动脉供血区呈现 2 个以上相邻导联^[6]。满足上述 2 项即可判定。

1.2.3 冠状动脉造影检查 通过右侧的桡动脉穿刺，消毒穿刺部位皮肤后，从穿刺部位进入导丝，顺着导丝植入动脉鞘管，从鞘管内进入造影导管。依据冠状动脉造影结果及 Gensini 积分法评估各血管的狭窄程度：将病变血管分为左主干、左前降支、回旋支和右冠状动脉；对每支血管病变程度进行定量评定：狭窄 ≤ 25% 计为 1 分，26%~50% 计为 2 分，51%~75% 计为 4 分，76%~90% 计为 8 分，91%~99% 计为 16 分，100% 计为 32 分。Gensini 积分 = 各冠状动脉病变血管狭窄程度评分 × 病变部位评分系数总和。积分越高，冠状动脉狭窄越重^[7]。

1.3 观察指标 ①对两组患者的临床资料进行单因素分析。②开展 Logistic 回归分析，分析影响冠心病患者狭窄程度的危险因素。③采用 Spearman 相关性分析，分析 NLR、fQRS 与冠心病冠状动脉狭窄患者 Gensini 积分间的相关性。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件分析数据。计数资料以 [例 (%)] 表示，采用 χ^2 检验；计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，采用 t 检验；影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析，采用 Spearman 进行相关性分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影响冠心病冠状动脉狭窄程度的单因素分析 与 Gensini 低分组比，Gensini 高分组患者年龄及 WBC、NE、NLR 水平均更高，LY 水平更低，有吸烟史和出现 fQRS 的患者占比均更高，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 1。

表 1 影响冠心病冠状动脉狭窄程度的单因素分析

因素	Gensini 高分组 (112 例)	Gensini 低分组 (57 例)	χ^2/t 值	P 值
性别 [例 (%)]				
女	33(29.46)	25(43.86)	3.473	>0.05
男	79(70.54)	32(56.14)		
年龄 (岁 , $\bar{x} \pm s$)	61.86 ± 4.35	59.38 ± 3.32	3.778	<0.05
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	22.20 ± 1.68	22.10 ± 1.85	0.353	>0.05
吸烟史 [例 (%)]				
无	67(59.82)	44(77.19)	5.057	<0.05
有	45(40.18)	13(22.81)		
饮酒史 [例 (%)]				
无	88(78.57)	49(85.96)	1.345	>0.05
有	24(21.43)	8(14.04)		
高血压史 [例 (%)]				
无	40(35.71)	25(43.86)	1.059	>0.05
有	72(64.29)	32(56.14)		
糖尿病史 [例 (%)]				
无	89(79.46)	48(84.21)	0.554	>0.05
有	23(20.54)	9(15.79)		
WBC($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)	6.62 ± 0.35	6.29 ± 0.40	5.519	<0.05
NE($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)	4.11 ± 1.25	3.57 ± 1.38	2.563	<0.05
LY($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)	1.20 ± 0.32	1.50 ± 0.57	4.383	<0.05
TG(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	1.37 ± 0.40	1.48 ± 0.50	1.550	>0.05
TC(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	4.26 ± 0.85	4.01 ± 1.25	1.533	>0.05
HDL-C(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	1.02 ± 0.18	1.00 ± 0.16	0.708	>0.05
LDL-C(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	2.45 ± 0.45	2.39 ± 0.38	0.862	>0.05
NLR	3.14 ± 0.12	2.87 ± 0.13	13.443	<0.05
fQRS [例 (%)]	78(69.64)	15(26.32)	28.655	<0.05

注：WBC：白细胞计数；NE：中性粒细胞；LY：淋巴细胞；TG：三酰甘油；TC：总胆固醇；HDL-C：高密度脂蛋白胆固醇；LDL-C：低密度脂蛋白胆固醇；NLR：中性粒细胞与淋巴细胞比值；fQRS：破碎 QRS 波。

2.2 影响冠心病冠状动脉狭窄的多因素 Logistic 回归分析 以冠心病冠状动脉狭窄程度作为因变量, 将单因素分析结果中差异有统计学意义的指标作为自变量, 纳入多因素 Logistic 回归模型, 分析结果显示, 年龄大、有吸烟史, WBC、NE、NLR 水平均升高, LY 水平降低, 以及检出 fQRS 为冠心病冠状动脉狭窄的危险因素, 相关性均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

表 2 影响冠心病冠状动脉狭窄的多因素 Logistic 回归分析

因素	β 值	SE 值	Wald/ χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI 值
年龄大	0.080	0.033	5.877	<0.05	1.083	1.015~1.156
有吸烟史	0.082	0.036	5.188	<0.05	1.085	1.012~1.165
WBC 水平高	0.318	0.111	8.207	<0.05	1.374	1.106~1.708
NE 水平高	0.066	0.026	6.444	<0.05	1.068	1.015~1.124
LY 水平低	0.076	0.036	4.457	<0.05	1.079	1.005~1.158
NLR 水平高	0.076	0.036	4.457	<0.05	1.079	1.005~1.158
有 fQRS	0.061	0.027	5.104	<0.05	1.063	1.008~1.121

2.3 NLR、fQRS 与冠心病冠状动脉狭窄程度的相关性 采用 Spearman 相关性分析, 冠心病患者 NLR、fQRS 均与 Gensini 积分呈正相关 ($r=0.450、0.388$), 相关性均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。

3 讨论

冠状动脉粥样硬化发生后, 动脉血管内径缩小, 甚至可能被完全堵塞, 从而使心肌无法得到充足的血氧供应, 心肌组织长时间缺血缺氧, 易发生坏死, 导致冠心病发生。临床研究发现, 内皮损伤为导致冠心病发生的主要原因, 在冠心病病情发生及发展的过程中, 动脉内膜损伤出现后导致的过度炎症反应, 起到了尤为重要的作用^[8]。

本研究中经多因素 Logistic 回归分析结果显示, 年龄大、有吸烟史, WBC、NE、NLR 水平均升高, LY 水平降低, 以及有 fQRS 均为冠心病冠状动脉狭窄的危险因素。随着年龄的增长, 人体血管壁的弹性逐渐降低、血管内皮细胞功能失调, 容易出现动脉硬化和狭窄, 还会导致心脏负荷加重、心肌细胞老化等, 使心肌对缺血缺氧的耐受性降低, 进而增加冠心病冠状动脉狭窄的发病风险^[9]。烟草燃烧时释放的烟雾中含有多种有害化学物质, 其中包括尼古丁和一氧化碳等, 可对人体造成多种危害。尼古丁作用于交感神经系统, 使心跳加快血压升高, 刺激肾上腺, 促使其释放更多的儿茶酚胺, 从而增加心肌的应激性以致心肌缺氧, 导致心肌供血不足。WBC 通过产生炎症介质, 促进动脉粥样硬化的发生和发展, 从而增加冠心病的风险。在冠心病发生及发展的过程中, 血管内皮在受到损伤后, 在

受到 NE 的影响下, 其会导致单核细胞发生聚集与黏附, 当损伤内皮细胞上黏附的单核细胞逐渐增多, 使其出现明显细胞外基质增生的情况, 改变斑块内的脂质成分, 破坏斑块的稳定性^[10]。NLR 是常用的反映全身炎症的有效指标, 有研究报道称, 可将 NLR 用作 ST 抬高型患者经皮冠状动脉介入术后预测心源性死亡风险^[11]。随着 NLR 的升高, 内皮细胞受到损伤后黏附、聚集在损伤部位, 则提示机体的炎症反应也更为严重^[12-13]。临床研究发现, LY 发挥机体的免疫调节作用, LY 会对动脉硬化起到保护作用, 减慢动脉硬化的形成速度^[14]。

心电图是一种记录心脏电活动的技术, 能够检测和诊断各种心脏疾病, 在常规体检中, 心电图是一项非常重要的体检项目。本研究中, 出现 fQRS 也是冠心病冠状动脉狭窄的独立危险因素。临床上在进行冠心病筛查诊断时, 常规心电图检查为主要方式, fQRS 是狭窄 QRS 波群内 R 波或 S 波内额外的 R' 或缺口。有研究称, 在预防急性冠脉综合征患者的心脏不良事件发生风险时, fQRS 属于有效的预测指标, 同时 fQRS 的出现, 受到患者冠脉病变数量和程度的直接影响^[15]。本研究中, 采用 Spearman 相关性分析, 冠心病患者 NLR、fQRS 与 Gensini 积分呈正相关。

综上, 年龄大、有吸烟史、WBC、NE、NLR 水平升高, LY 水平降低, 检出 fQRS 均为冠心病冠状动脉狭窄程度的危险因素, 且其中 NLR、fQRS 与冠心病冠状动脉狭窄程度呈正相关, 因此, 检测上述指标水平在冠心病冠状动脉狭窄情况的预防、诊断、治疗具有重要临床价值。

参考文献

- [1] 姚爽, 王吉平, 徐建华, 等. 中老年稳定性冠心病患者体力活动、久坐行为现状及影响因素分析 [J]. 中国实用护理杂志, 2023, 39(18): 1402-1409.
- [2] 阙春婷, 曹长春. 糖尿病、冠心病患者 Metrn1 水平与糖脂代谢指标和部分炎症标志物水平的关系 [J]. 国际检验医学杂志, 2021, 42(17): 2113-2117.
- [3] 周雯, 涂光, 童随阳, 等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值联合碎裂 QRS 波与冠心病的相关性分析 [J]. 湖北医药学院学报, 2023, 42(4): 387-391.
- [4] 黄志明, 王研. 血清血管生成素样蛋白水平与冠心病患者 Gensini 积分的相关性分析 [J]. 心肺血管病杂志, 2019, 38(8): 826-829, 847.
- [5] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 稳定性冠心病基层诊疗指南 (2020 年) [J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(3): 265-273.

青年癌症患者心理痛苦的影响因素 及与社会支持、生活质量的相关性

贺小波, 段晓琳, 谭琳

(珠海市中西医结合医院肿瘤科, 广东 珠海 519000)

【摘要】目的 调查青年癌症患者的心理痛苦现状, 并分析影响青年癌症患者心理痛苦水平的影响因素, 以及其与生活质量、社会支持的相关性, 为临床采取针对性干预措施提供依据。**方法** 回顾性分析 2022 年 3 月至 2023 年 6 月珠海市中西医结合医院收治的 100 例青年癌症患者的临床资料, 采用中文版青年癌症患者心理痛苦量表 (CDS-AYA)、生活质量量表 (EORTCQLQ-C30) 和社会支持评定量表 (SSRS) 对患者心理痛苦水平、生活质量、社会支持水平进行评估。通过单因素和多元线性回归分析, 筛选出影响青年癌症患者心理痛苦水平的影响因素。应用 Pearson 相关性分析法分析青年癌症患者心理痛苦水平与生活质量、社会支持的相关性。**结果** 100 例青年癌症患者 CDS-AYA 评分为 (43.15±8.54) 分, EORTCQLQ-C30 评分为 (58.65±8.05) 分, SSRS 评分为 (42.89±5.34) 分; 单因素分析与多元线性回归分析结果显示, 家庭人均月收入较低、TNM 分期晚期、视觉模拟量表 (VAS) 疼痛评分较高均为影响青年癌症患者心理痛苦的独立危险因素 (均 $P<0.05$); 青年癌症患者心理痛苦水平与生活质量、社会支持呈负相关 (均 $P<0.05$)。**结论** 青年癌症患者心理痛苦程度处于较高水平, 生活质量处于中等负担状态, 获得了中等社会支持水平, 其心理痛苦水平与生活质量、社会支持呈负相关, 家庭人均月收入较低、TNM 分期晚期、VAS 疼痛评分较高均是影响青年癌症患者心理痛苦水平的危险因素, 临床可针对以上因素采取针对性干预措施, 以改善青年癌症患者心理痛苦程度。

【关键词】 青年; 癌症; 心理痛苦; 生活质量; 社会支持

【中图分类号】 R473.73

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.03.0113.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.03.036

心理痛苦是指由多种因素导致的对心理、精神造成不适的情感体验, 患者常出现抑郁、焦虑、自我负担过重等情感问题。青年癌症患者在这一阶段面临更为严峻的困

境, 其身体健康状况的压力较大。与其他年龄段的癌症患者相比, 青年患者由于学习、工作、婚姻、生育等多方面的任务, 处于人生发展和塑造的重要时期, 同时也是家

作者简介: 贺小波, 大学本科, 主管护师, 研究方向: 肿瘤护理。

- [6] 谢晓红, 张晓红, 周昌清. 碎裂 QRS 波与冠状动脉病变相关性研究 [J]. 安徽医学, 2016, 37(2): 160-162, 163.
- [7] 帕提古丽·喀迪尔江, 穆叶赛·尼加提. 冠状动脉综合征患者内皮细胞微粒与冠状动脉病变狭窄严重程度的关系 [J]. 医学研究杂志, 2019, 48(5): 38-41, 45.
- [8] 李慧敏, 苏振琪, 谢伟, 等. 血清 GGT 水平与冠心病患者斑块稳定性、血管内皮损伤及炎症应激反应的相关性分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(15): 1603-1607.
- [9] 沐露霞, 汪斌, 孙震. 中性粒细胞/高密度脂蛋白比值与老年高血压患者合并冠心病的相关性 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(16): 3852-3854.
- [10] 郭潮, 张慧, 陈敏, 等. 血清 miR-24 联合动态心电图在冠心病无症状性心肌缺血患者中的诊断价值 [J]. 西部医学, 2023, 35(3): 372-376.
- [11] 王玘羽, 林菁榕, 崔玉敏, 等. 中性粒细胞-淋巴细胞比值在冠心病经皮冠状动脉介入治疗中的临床意义 [J]. 局解手术学杂志,

2023, 32(7): 607-611.

- [12] 史志华, 李婷, 许京卉, 等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值和血清淀粉样蛋白 A 与 2 型糖尿病并发冠心病的相关性研究 [J]. 中国卫生检验杂志, 2020, 30(19): 2389-2391.
- [13] 王楠, 郑迪, 宋毓青, 等. 外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值与急性心肌梗死病情及预后的关系 [J]. 内科理论与实践, 2020, 15(6): 369-374.
- [14] 许胜飞. 碎裂 QRS 波预测冠心病患者的冠状动脉病变血管支数、狭窄程度及恶性心律失常的研究 [J]. 现代实用医学, 2020, 32(3): 399-401.
- [15] 王亚柱, 郭云飞, 薛文平, 等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值联合脉压对冠心病诊断价值及冠心病发生影响因素分析 [J]. 临床误诊误治, 2021, 34(9): 49-54.
- [16] 孟艳红, 时慧, 褚蕾. QRS 波对严重三支血管病变冠心病患者心功能不全的预测价值 [J]. 心血管康复医学杂志, 2022, 31(5): 610-614.