

($P < 0.05$)。表明黄芪注射液联合血栓通注射液能明显减少冠状动脉搭桥术后冠心病病人并发症的发生。

黄芪注射液联合血栓通注射液应用于冠状动脉搭桥术后冠心病病人的治疗,能有效改善病人心、肾及肺功能,降低炎症水平,有效改善焦虑情绪,提高生活质量,且安全性较好。

参考文献:

- [1] 王德征,张辉,徐忠良,等.天津市居民 1999—2013 年冠心病死亡率变化趋势分析[J].中华预防医学杂志,2017,51(2):176 - 179.
- [2] 赵磊,王天龙,肖玮,等.有无合并颅脑血管狭窄的冠心病者体外循环冠脉搭桥手术间脑氧饱和度的差异[J].北京医学,2016,38(4):308 - 312.
- [3] 张明园.精神科评定量表手册[M].长沙:湖南科学技术出版社,1993:133.
- [4] 方积乾.生存质量测评方法及应用[M].北京:北京医科大学出版社,2000:263 - 268.
- [5] 刘金花,邓莎,庄海滨,等.乌司他丁对体外循环下心脏瓣膜置换术患者心功能及心肌细胞凋亡的影响[J].南昌大学学报(医学版),2015,6(1):37 - 40.
- [6] 胡道军,郁森,张洪磊,等.基于 Logistic 回归和 ROC 曲线综合评价 IMA,NLR,hs - CRP 和 CK - MB 联合检测对早期急性心肌梗死的诊断价值[J].现代检验医学杂志,2016,31(5):76 - 80.
- [7] 高波,雷光,翟春红,等.核医学肾动态显像和血清 CysC 在评价肾积水患者肾功能中的临床应用[J].现代生物医学进展,2017,17(11):2054 - 2056.
- [8] 崔闫,陈祖君,杜娟,等.安宫牛黄丸对冠状动脉搭桥术后中风(阳闭证)患者的影响[J].中国中西医结合杂志,2016,36(4):492 - 493.
- [9] 罗进光,张嘉宁,王智彬,等.参麦注射液与曲美他嗪和左卡尼汀联合治疗急性病毒性心肌炎的临床疗效及对血清 TNF - α 和 IL - 6 水平的影响[J].中华医院感染学杂志,2017,27(3):576 - 579.
- [10] 许万紫,王东进.心脏外科术后应激性溃疡中西医结合研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2012,10(3):344 - 346.
- [11] 刘飞,徐东,张科峰,等.非体外循环下冠状动脉搭桥术在冠心病合并颈动脉重度狭窄患者中的应用[J].中西医结合心脑血管病杂志,2015,6(16):1859 - 1860.
- [12] 刘洋洋,毛静远.中医辨证治疗冠脉搭桥术后心力衰竭 1 例[J].中西医结合心脑血管病杂志,2016,14(4):443 - 445.

(收稿日期:2017-06-30)

(本文编辑 王丽)

中性粒细胞-淋巴细胞比率、血小板-淋巴细胞比率与冠状动脉病变严重程度的相关性研究

王赞赞,王瑞英



摘要:目的 探讨冠心病病人中性粒细胞-淋巴细胞比率(NLR)、血小板-淋巴细胞比率(PLR)与冠状动脉病变严重程度的相关性。方法 选择接受冠状动脉造影(CAG)的 302 例病人为研究对象,根据 CAG 结果分为冠心病组与非冠心病组,比较两组病人的 NLR、PLR。根据冠状动脉病变支数和冠状动脉狭窄程度积分(Gensini 积分)将冠心病组分为不同亚组,进一步比较各亚组 NLR、PLR 的差异,并分析 NLR、PLR 与 Gensini 积分的相关性。结果 与非冠心病组比较,冠心病组 NLR、PLR 水平升高,差异有统计学意义。随着冠状动脉病变支数增多、Gensini 积分的增加,NLR、PLR 水平逐渐升高,差异均有统计学意义。NLR、PLR 水平与 Gensini 积分呈正相关。结论 NLR 与 PLR 有望成为评估冠状动脉病变严重程度的预测因子。

关键词:冠心病;中性粒细胞-淋巴细胞比率;血小板-淋巴细胞比率;冠状动脉狭窄程度积分;相关性;预测因子

中图分类号: R541.4 R256.2 **文献标识码:** B **doi:** 10.12102/j.issn.1672-1349.2019.02.021

冠心病为最常见的心血管疾病,其发病率与死亡率均较高,因此快速判断冠状动脉病变,尽早采取有效治疗措施至关重要^[1]。炎症反应在动脉粥样硬化(AS)的发生和发展中起主要作用,中性粒细胞-淋巴

细胞比率(NLR)及血小板-淋巴细胞比率(PLR)是新近提出的炎症标志物,两者均与冠心病进展及严重程度密切相关,并在冠心病的病情评估中有重要价值^[1-2]。本研究旨在探讨 NLR、PLR 与冠状动脉病变程度的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月—2015 年 5 月因胸痛、胸憋就诊于山西医科大学第二医院心内科行冠状动脉造影(CAG)的 302 例病人为研究对象。根据 CAG 结果分为冠心病组和非冠心病组。冠心病组 220 例,男

基金项目 山西省科技攻关项目(No.20140313015 - 11)

作者单位 山西医科大学第二临床医学院(太原 030001)

通讯作者 王瑞英, E-mail: wangruiying9@sina.com

引用信息 王赞赞,王瑞英.中性粒细胞-淋巴细胞比率、血小板-淋巴细胞比率与冠状动脉病变严重程度的相关性研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(2):240 - 242.

142 例,女 78 例;年龄 34~79(57.69±8.96)岁。非冠心病组 82 例,男 42 例,女 40 例;年龄 43~73(55.82±8.72)岁。冠心病诊断标准:CAG 示左主干、前降支、回旋支及右冠状动脉中至少 1 支血管狭窄 50% 以上。排除标准:①先天性心脏病、心肌炎、慢性心力衰竭或陈旧性心肌梗死等器质性心脏病变;②合并严重肝肾功能不全者;③恶性肿瘤、感染性疾病、脑血管疾病、血液病、自身免疫性疾病及其他系统严重疾病;④妊娠及哺乳期妇女;⑤近期服用影响白细胞、血小板的药物。

1.2 方法 根据冠状动脉病变支数和冠状动脉狭窄程度积分(Gensini 积分)将冠心病组分为不同亚组,进一步比较各亚组 NLR、PLR 的差异,并分析 NLR、PLR 与 Gensini 积分的相关性。所有病人入院后清晨空腹抽取静脉血 5 mL,注入抗凝管中,混匀,2 h 内于我院检验科统一检测临床生化指标。采用 Gensini 积分标准^[3]:冠状动脉狭窄 1%~25% 计 1 分,26%~50% 计 2 分,51%~75% 计 4 分,76%~90% 计 8 分,91%~99% 计 16 分,100% 计 32 分,将病变部位乘以倍增因子:左主干×5,前降支近端×2.5,中段×1.5,远段×1;第一对角支×1,第二对角支×0.5;回旋支近段×2.5,中段×1.5,远段×1;右冠状动脉近段、中段、远段及后降支×1,其他分支×0.5;对积分求和得出 Gensini 积分,依据评分结果,将 1 分<Gensini 积分≤30 分的冠心病病人定为低危亚组,30 分<Gensini 积分≤60 分的冠心病病人定为中危亚组,Gensini 积分>60 分的冠心病病人定为高危亚组^[4]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,经正态性检验及方差齐性检验后,两组间比较采用 *t* 检验,多组间比较采用单因素方差分析。计数资料以百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。采用 Pearson 相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 冠心病组与非冠心病组基线资料比较 冠心病组吸烟率、血清胱抑素 C(Cys-C)、NLR 及 PLR 水平高于非冠心病组,差异均有统计学意义。两组性别、年龄、体质指数(BMI)、高血压病、糖尿病病史等方面比较,差异均无统计学意义。详见表 1。

2.2 不同冠状动脉病变支数组间 NLR、PLR 水平比较 随着病变支数的增加,NLR、PLR 水平逐渐升高,两组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

表 1 冠心病组与非冠心病组基线资料比较

项目	非冠心病组 (n=82)	冠心病组 (n=220)	P
男性[例(%)]	42(51.20)	142(64.50)	0.147
年龄(岁)	55.82±8.72	57.69±8.96	0.093
BMI(kg/m ²)	24.3±2.72	24.5±2.91	0.831
吸烟史[例(%)]	37(45.10)	126(57.27)	0.043
高血压病[例(%)]	40(48.78)	129(58.63)	0.412
糖尿病[例(%)]	14(17.07)	58(26.36)	0.780
家族史[例(%)]	22(26.83)	84(38.18)	0.520
Cys-C(mg/L)	0.99±0.21	1.50±0.32	0.018
TC(mmol/L)	4.05±0.98	4.18±1.20	0.322
TG(mmol/L)	1.62±0.86	1.75±0.98	0.478
LDL-C(mmol/L)	2.32±0.77	2.53±0.82	0.489
HDL-C(mmol/L)	1.04±0.12	1.06±0.27	0.089
FBG(mmol/L)	6.28±2.86	5.45±1.38	0.058
BUN(mmol/L)	4.89±1.33	5.08±1.30	0.318
Cr(μmol/L)	70.25±15.45	76.40±15.80	0.086
PLR	106.82±48.45	134.80±65.41	0.000
NLR	1.65±0.78	2.89±1.96	0.000

注:TC 为总胆固醇;TG 为三酰甘油;LDL-C 为低密度脂蛋白胆固醇;HDL-C 为高密度脂蛋白胆固醇;FBG 为空腹血糖;BUN 为尿素氮;Cr 为肌酐

表 2 不同冠状动脉病变支数组间 PLR、NLR 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PLR	NLR
单支病变组	65	116.25±52.30	2.03±1.18
双支病变组	73	128.68±56.86 ¹⁾	2.68±1.82 ¹⁾
多支病变组	82	142.38±66.80 ¹⁾²⁾	3.24±2.21 ¹⁾²⁾

与单支病变组比较,1) $P < 0.05$,与双支病变组比较,2) $P < 0.05$

2.3 不同 Gensini 积分组间 NLR、PLR 水平比较 随着 Gensini 积分的增加,NLR、PLR 水平逐渐升高,两组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。详见表 3。

表 3 不同 Gensini 积分组间 PLR、NLR 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PLR	NLR
低危亚组	88	115.98±55.82	1.98±1.14
中危亚组	67	127.86±60.81 ¹⁾	2.48±1.38 ¹⁾
高危亚组	65	144.89±74.68 ²⁾³⁾	3.65±2.82 ²⁾³⁾

与低危亚组比较,1) $P < 0.05$,2) $P < 0.01$;与中危亚组比较,3) $P < 0.05$

2.4 NLR、PLR 水平与 Gensini 积分的相关性分析

冠心病组病人 NLR、PLR 的水平均与 Gensini 积分呈正相关($r = 0.408$ $P < 0.01$; $r = 0.268$ $P < 0.01$)。

3 讨论

冠心病是一种多危险因素激发的慢性炎症性疾病,炎症细胞的活化与加强均可以导致动脉粥样硬化的进展、斑块破裂及临床缺血事件的发生^[4-5]。NLR 和 PLR 是新近发现的炎症指标,比其他白细胞亚型更稳定、更容易获得。NLR 和 PLR 分别整合了血常规中两种表现情况不同的指标,是否可以作为心血管疾病的预测因子受到广泛关注。已有研究表明,NLR 与急性冠脉综合征病人的病变程度及远期预后有明显的关联性^[6]。PLR 与冠心病病人经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后全因死亡、急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)病人住院及长期主要不良心血管事件(MACE)的发生相关^[7-9]。

本研究观察 NLR、PLR 水平与冠状动脉病变严重程度关系,结果显示:冠心病组病人 NLR、PLR 及 Cys - C 水平较非冠心病组明显升高($P < 0.05$)。根据病变支数和 Gensini 积分将冠心病组分为不同亚组,发现随着病变支数的增加、Gensini 积分的升高,NLR、PLR 的水平明显升高。进一步进行相关性分析发现,NLR、PLR 水平与 Gensini 积分呈正相关。

关于高 NLR 和高 PLR 与冠状动脉严重程度相关的可能机制为:①当机体处于应激状态时,激活神经内分泌系统、氧化应激和炎症反应,导致血浆中的皮质醇激素和儿茶酚胺的释放增加,引起骨髓抑制,使得淋巴细胞增殖和分化的反向调节,加剧淋巴细胞凋亡,在动脉粥样硬化斑块的形成、破裂及血栓形成的过程中可见淋巴细胞的凋亡^[10];②在动脉粥样硬化风险因子的作用下,中性粒细胞释放的颗粒蛋白引起内皮功能紊乱,释放的蛋白酶可加重内皮侵蚀,诱导单核细胞堆积至动脉粥样硬化病灶处,刺激巨噬细胞成熟和泡沫细胞形成,促进粥样斑块形成^[11];③血小板数量急剧增多可改变血流速率,促进 C - 反应蛋白和纤维蛋白原的合成,同时促使内皮细胞和淋巴细胞产生更多的炎症物质,进而增强炎症反应与粥样斑块的进展^[12]。

NLR、PLR 作为新的炎症指标,可以辅助临床对高

危冠心病病人进行早期、快速的筛查,以便及时有效的制定治疗策略。鉴于本研究所选样本量较少,有待今后进一步扩大样本量深入研究。

参考文献:

- [1] 李俊平,王阶.炎症性心脏标志物与冠心病关系的研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2016,14(6):604 - 606.
- [2] GOUVEIA LA,MARUCCI MF,LEBRAO ML, et al .Association between waist circumference (WC) values and hypertension,heart disease (HD) and diabetes,reported by the elderly - SABE survey:health,wellness and aging,2000 and 2006[J].Arch Gerontol Geriatr,2014,59(1):62 - 68.
- [3] 高灵,孟照辉.冠状动脉评分方法的研究进展[J].医学综述,2013,19(9):1601 - 1603
- [4] SAHIN DY,ELBASAN Z,GUR M, et al .Neutrophil to lymphocyte ratios associated with the severity of coronary artery disease in patients with ST - segment elevation myocardial infarction[J].Angiology,2013,64(6):423 - 429.
- [5] 杜玥,雷红.血小板/淋巴细胞比值与冠状动脉狭窄程度的关系探讨[J].中西医结合心脑血管病杂志,2015,13(18):2103 - 2106.
- [6] GHAFARI S,NADIRI M,POURAFKARI L, et al .The predictive value of total neutrophil count and neutrophil/lymphocyte ratio in predicting in - hospital mortality and complications after STEMI [J].J Cardiovasc Thorac Res,2014,6(1):35 - 41.
- [7] 郭霄.NLR、PLR 对急性冠脉综合征患者 PCI 术后在院主要不良心血管事件的预测价值[D].郑州:郑州大学,2015.
- [8] OZCAN C E,CETIN M S,ARAS D, et al .Platelet to lymphocyte ratio as a prognostic marker of in - hospital and long - term major adverse cardiovascular events in ST - segment elevation myocardial infarction[J].Angiology,2016,67(4):336 - 345.
- [9] 陈小萍,陈泗林.血小板和淋巴细胞比率对急性冠状动脉综合征患者住院和长期病死率的预测[J].岭南心血管病杂志,2015,21(3):290 - 294.
- [10] BAETTA R,CORSINI A.Role of polymorphonuclear neutrophils in atherosclerosis:current state and future perspectives[J].Atherosclerosis,2010,210(1):1 - 13.
- [11] LANGER H F,BIGALKE B,SEIZER P, et al .Interaction of platelets and in flammatory endothelium in the development and progression of coronary artery disease[J].Semin Thromb Hemost,2010,36(2):131 - 138.
- [12] LIEVENS D,ZERNECKE A,SEIJKENS T, et al .Platelet CD40L mediates thrombotic and inflammatory processes in atherosclerosis[J].Blood,2010,116(20):4317 - 4327.

(收稿日期:2017 - 08 - 03)

(本文编辑 王丽)