

• 论 著 •

# 红细胞分布宽度、尿酸与冠心病的相关性研究

张海云

(河南省平顶山煤业集团一矿医院心血管内科, 河南平顶山 467000)

**摘要:**目的 探讨红细胞分布宽度(RDW)、尿酸(UA)水平与冠心病(CHD)的关系。方法 选取该院心内科住院的 150 例 CHD 患者(CHD 组),同时选取健康对照者 120 例(对照组),对所有入选患者的 RDW、红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞平均体积(MCV)、白细胞(WBC)、血小板(PLT)、UA、肌酐(Cr)、尿素氮(BUN)、血脂四项进行检测,并对数据进行分析。结果 与对照组 RDW(12.45±0.86)%、UA(302.21±66.46)μmol/L 比较,CHD 组 RDW(13.34±0.73)%、UA(378.32±67.20)μmol/L 均显著升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 RDW、UA 对 CHD 的诊断具有重要意义。

**关键词:**红细胞分布宽度; 尿酸; 冠心病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.04.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)04-0457-02

## The correlation of coronary heart disease with red blood cell distribution width and uric acid

Zhang Haiyun

(Department of Cardiovascular Medicine, Coal Mine Group Hospital, Pingdingshan, Henan 467000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the correlation of coronary heart disease with the RDW(red blood cell distribution width) and UA(uric acid)level. **Methods** Chose 150 cases of coronary heart disease patients in our hospital(CHD group), at the same time selected 120 healthy cases as a normal control(control group). Measured the RDW, red blood cell (RBC), hemoglobin (Hb), mean corpuscular volume (MCV), white blood cell count(WBC), platelets(PLT), UA, serum creatinine(Cr), blood urea nitrogen(BUN), lipids four of the patients whose were selected, then analyzed the data. **Results** The RDW(13.34±0.73)% were significantly increased in CHD group compared with RDW (12.45±0.86)% in the control group; The UA(378.32±67.20)μmol/L were also significantly increased in CHD group compared with UA(302.21±66.46) μmol/L in the control group( $P<0.05$ ). **Conclusion** RDW and UA has an important significance for the diagnosis of CHD.

**Key words:** red blood cell distribution width; uric acid; coronary heart disease

冠心病(CHD)是威胁人类健康和生命的重要疾病之一,因此成为临床急需解决的问题。红细胞分布宽度(RDW)和高尿酸血症(HUA)与 CHD 以及其他心脑血管疾病的相关性,近年来受到高度关注。国外较多研究报道,RDW 和 HUA 与心血管不良事件明显相关<sup>[1-4]</sup>。CHD 的发病与多种因素相关,本文主要分析比较了 CHD 组和对照组血常规及生化相关参数,得出两组 RDW 及尿酸(UA)的变化有显著不同,通过分析其水平变化与 CHD 的相关性,旨在预测及评估其在 CHD 患者中的临床意义。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2013 年 3 月至 2014 年 7 月在本院心内科住院的 150 例 CHD 患者(CHD 组),CHD 诊断根据 1979 年世界卫生组织(WHO)制定的标准,其中男 103 例,女 47 例,年龄 40~88 岁,平均(55.4±8.6)岁,选取 120 例同期体检健康者作为对照组,其中男 62 例,女 58 例,年龄 30~75 岁,平均年龄(52.3±8.7)岁。记录患者一般情况包括年龄、性别和 CHD 危险因素,如吸烟、高血压、高胆固醇血症和糖尿病病史等。排除标准:各种急性慢性感染性疾病,脑血管意外,严重肝、肾功能不全,主动脉夹层,严重心力衰竭,血液病,恶性肿瘤,自身免疫性疾病,近 2 周有外伤手术史。

**1.2 方法** 用紫色乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K<sub>2</sub>)抗凝管采集入选者空腹静脉血 2 mL,用黄色促凝管采集入选者空腹静脉血 5 mL。用贝克曼 5DIFF-OV 仪器检测血常规,含白细胞(WBC)、红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞平均体积(MCV)、RDW、血小板(PLT);用日立 7600-020 生化分析仪测

定尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)、三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 CHD 组与对照组一般情况的比较** CHD 组年龄、男性、吸烟史、高血压、糖尿病、LDL 影响因素均显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 1 CHD 组与对照组一般情况的比较

项目	CHD 组(n=150)	对照组(n=120)	P
年龄(岁)	55.4±8.6	52.3±8.7	0.003
男性[n(%)]	103(68.7)	62(51.7)	0.004
吸烟[n(%)]	95(63.3)	40(33.3)	0.000
高血压[n(%)]	105(70.0)	50(41.7)	0.000
糖尿病[n(%)]	62(41.3)	30(25.0)	0.004
BUN(mmol/L)	5.82±1.74	5.44±1.54	0.062
Cr(μmol/L)	70.13±15.25	72.25±14.34	0.245
TG(mmol/L)	2.30±1.57	2.45±1.67	0.449
TC(mmol/L)	5.34±1.24	5.07±1.23	0.076
HDL(mmol/L)	1.14±0.22	1.18±0.26	0.172
LDL(mmol/L)	3.28±0.22	2.66±0.24	0.000

**2.2 两组血常规和 UA 水平比较** 与对照组相比,CHD 组

RDW、WBC、UA 显著升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 2 两组血常规和 UA 水平比较

项目	CHD 组( $n=150$ )	对照组( $n=120$ )	$P$
RDW(%)	13.34±0.73	12.45±0.86	0.000
RBC( $\times 10^{12}/L$ )	4.98±1.23	4.88±1.12	0.490
Hb(g/L)	126.48±12.78	125.56±13.46	0.566
MCV(fL)	88.25±4.78	89.37±4.56	0.052
WBC( $\times 10^9/L$ )	8.01±1.67	7.40±1.54	0.002
PLT( $\times 10^9/L$ )	178.26±34.56	180.98±36.78	0.533
UA( $\mu\text{mol}/L$ )	378.32±67.20	302.21±66.46	0.000

### 3 讨论

RDW 是反映红细胞大小分布宽度的指标,其值越大,RBC 体积大小越不均一,多用来诊断各类贫血。近年来有关 RDW 与 CHD 的相关性研究报道较多,报道表明 RDW 的升高是 CHD 的独立危险因素之一,并且与冠状动脉病变严重程度呈独立相关<sup>[5-7]</sup>。本文研究结果也表明 RDW 在 CHD 组显著升高,与对照组相比,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。同时 RDW 与心血管病的预后以及长期不良事件密切相关,但 RDW 在心血管疾病中升高的具体机制尚不明确,主要被认为是慢性炎症反应、氧化应激和神经激素通路的激活所致。

UA 是嘌呤代谢的最终产物,主要有细胞代谢分解的核酸和其他嘌呤类化合物以及食物中的嘌呤经酶的分解而来。UA 在 CHD 发病中的作用机制目前尚不完全清楚,主要考虑与以下原因有关:HUA 促进血小板聚集,加速血栓形成,增加冠状动脉栓塞;HUA 时,UA 微结晶容易析出,沉积于血管壁,直接损伤血管内膜<sup>[8]</sup>,促进脂质沉积和动脉粥样硬化的形成;UA 可诱发和促进高血压病、糖尿病的发生,间接地参与 CHD 的发病过程。UA 作为 CHD 危险因素在近年来受到越来越多的关注,并且同年龄、性别、吸烟、高血压、糖尿病、高胆固醇血症、肥胖等一同用来预测冠状动脉病变的程度。本研究显示,CHD 组的 UA 水平也明显高于对照组。

综上所述,RDW 和 HUA 与 CHD 的发生密切相关,对上

述代谢紊乱进行早期检测和干预治疗可能降低心血管事件的发生。联合 RDW 及 UA 对评估 CHD 患者预后和病情诊断具有重要的临床价值。

### 参考文献

- [1] Felker GM, Allen LA, Pocock SJ, et al. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in heart failure: data from the CHARM Program and the Duke Databank[J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 50(1): 40-47.
- [2] Tonelli M, Sacks F, Arnold M, et al. Relation between red blood cell distribution width and cardiovascular event rate in people with coronary disease[J]. Circulation, 2008, 117(2): 163-168.
- [3] Dabbah S, Hammerman H, Markiewicz W, et al. Relation between red cell distribution width and clinical outcomes after acute myocardial infarction[J]. Am J Cardiol, 2010, 105(1): 312-317.
- [4] Nabais S, Losa N, Gaspar A, et al. Association between red blood cell distribution width and outcomes at six months in patients with acute coronary syndromes[J]. Rev Port Cardiol, 2000, 28(1): 905-924.
- [5] Isik T, Uyarel H, Tanboga IH, et al. Relation of red cell distribution width with the presence, severity, and complexity of coronary artery disease[J]. Coron Artery Dis, 2012, 23(1): 51-56.
- [6] Rothenbacher D, Kleiner A, Koenig W, et al. Relationship between inflammatory cytokines and uric acid levels with adverse cardiovascular outcomes inpatients with stable coronary heart disease [J]. PLoS One, 2012, 7(9): 45907.
- [7] 马凤莲, 刘奇志, 刘俊, 等. 红细胞分布宽度与冠心病的相关性研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(3): 258-261.
- [8] Kanbay M, Sanchez-Lozada LG, Franco M, et al. Microvascular disease and its role in the brain and cardiovascular system: a potential role for uric acid as a cardiorenal toxin[J]. Nephrol Dial Transplant, 2011, 26(2): 430-437.

(收稿日期: 2015-10-12)

(上接第 456 页)

综上所述,随着抗菌药物的滥用,MRSA 的感染及其流行已日趋严重,除万古霉素、替考拉宁与利福平外,MRSA 对其他抗菌药物都有较高的耐药率。本次研究未发现万古霉素耐药菌株,而世界上已经发现万古霉素耐药的 SA 报道<sup>[8]</sup>。因此,应该加强对 MRSA 监测,合理使用抗菌药物,降低万古霉素耐药的 SA 出现。除此之外,医院各科室应做好定时消毒,加强对医护人员的培训,切断 MRSA 接触传播的途径。

### 参考文献

- [1] 崔巧珍, 张燕军, 郭慧芳. 金黄色葡萄球菌的耐药变迁[J]. 中国药物与临床, 2013, 22(10): 1374-1376.
- [2] 孙恒彪, 黄敏, 张婧, 等. 286 株金黄色葡萄球菌临床分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(22): 3061-3063.
- [3] Jonas D, Grundmann H, Hartung D, et al. Evaluation of the mecA femB duplex polymerase chain reaction for detection of methicillin-resistant Staphylococcus aureus [J]. Eur J Clin Microbiol, 1999, 18(9): 643-647.
- [4] Zhang K, McClure JA, Elsayed S, et al. Novel multiplex PCR assay for characterization and concomitant subtyping of staphylococcal cassette chromosome mec types I to V in methicillin-resistant Staphylococcus aureus[J]. J Clin Microbiol, 2005, 43(10): 5026-

5033.

- [5] Oliveira DC, De Lencastre H. Multiplex PCR strategy for rapid identification of structural types and variants of the mec element in methicillin-resistant Staphylococcus aureus [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2002, 46(7): 2155-2161.
- [6] Ito T, Ma XX, Takeuchi F, et al. Novel type V staphylococcal cassette chromosome mec driven by a novel cassette chromosome recombinase, ccrC [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2004, 48(7): 2637-2651.
- [7] 梁蓓蓓, 王睿. 社区获得性耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(CA-MRSA)感染特点及治疗对策的研究进展[J]. 中国药物应用与监测, 2011, 8(6): 325-329.
- [8] Howden BP, Davies JK, Johnson PD, et al. Reduced vancomycin susceptibility in Staphylococcus aureus, including vancomycin-intermediate and heterogeneous vancomycin-intermediate strains: resistance mechanisms, laboratory detection, and clinical implications[J]. Clin Microbiol Rev, 2010, 23(1): 99-139.

(收稿日期: 2015-10-08)

