

- 规律的实验研究[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 1992, 5 (4): 288-289.
- [10] 汪栋宇, 黄伟明, 阮勇, 等. 消炎利胆片联合腹腔镜手术治疗急性胆囊炎的疗效观察[J]. 海峡药学, 2019, 31(1): 159-160.
- [11] 董薇. 消炎利胆片治疗胆囊炎的临床研究[J]. 黑龙江中医药, 2018, 47(2): 22-23.
- [12] 刘隽, 邹国林. 金钱草的研究进展 [J]. 唐山师范学院报, 2002, 24(2): 8.
- [13] 黄正明, 杨新波. 抗肝炎中药现代研究与应用[M]. 河南: 郑州大学出版社, 2006.
- (收稿日期: 2019-06-28 修回日期: 2019-10-25)

• 短篇论著 •

## 红细胞分布宽度在良性前列腺增生患者中的变化分析<sup>\*</sup>

李芳芳, 徐 冬, 张 松, 隗 玮, 连 敏, 魏泽尧, 田海军<sup>△</sup>  
(解放军中部战区总医院汉口院区干部病房, 湖北武汉 430010)

**摘 要:**目的 探讨红细胞分布宽度(RDW)在良性前列腺增生(BPH)患者中的变化情况及其临床应用价值。方法 随机抽取 67 例确诊 BPH 患者为观察组, 61 例前列腺体积 $\leq 30$  mL 患者为对照组, 比较两组年龄、体质指数、血压、空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)及 RDW 的差异, 分析 RDW 在良性前列腺增生中的变化情况。结果 与对照组相比, 观察组年龄、高胆固醇血症比例、RDW、总胆固醇、LDL-C 水平明显升高( $P < 0.05$ ), 差异有统计学意义。RDW 与 PV、总胆固醇、LDL-C 呈正相关( $r = 0.547, 0.508, 0.316$ ; 均  $P < 0.05$ )。PV 与总胆固醇、LDL-C、年龄呈正相关( $r = 0.473, 0.237, 0.382$ ; 均  $P < 0.05$ )。结论 RDW 升高可能是一个与 BPH 相关的预测因素, RDW 可能与年龄、脂代谢因素共同参与了 BPH 的病变过程。

**关键词:**良性前列腺增生; 红细胞分布宽度; 前列腺体积

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2020.03.026

**文章编号:**1673-4130(2020)03-0357-03

**中图法分类号:**R697+.3

**文献标识码:**B

良性前列腺增生(BPH)以尿道周围前列腺组织的良性增生为特点, 易导致尿道压迫而引起一系列的下尿路症状, 如尿急、尿频、夜尿增多、尿潴留等。BPH 的确切病因迄今尚不清楚。红细胞分布宽度(RDW)是反映周围血红细胞体积大小的异质性参数, 传统上多用于不同类型贫血的鉴别和诊断<sup>[1]</sup>。最近研究发现, RDW 与许多疾病有关, RDW 被视为反映患者慢性炎症和氧化应激的一个新型指标<sup>[2-4]</sup>。目前研究显示, 慢性炎症是前列腺增生症发生、发展的相关因素之一<sup>[5]</sup>, 但 RDW 与 BPH 之间的关系国内外研究报道甚少。因此笔者对本院前列腺增生患者进行回顾性分析, 旨在探讨 RDW 在 BPH 患者中的变化和价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 随机选择 2015 年 1 月至 2018 年 6 月在本院住院确诊的 BPH 患者 67 例为观察组, 年龄 52~83 岁, 平均(66.43 $\pm$ 7.36)岁。排除标准: (1)前

列腺炎; (2)肿瘤; (3)贫血; (4)肝肾功能不全; (5)严重营养不良; (6)尿路感染; (7)服用相关前列腺疾病药物。选择同期 61 例前列腺体积(PV) $\leq 30$  mL 患者为对照组, 年龄 51~81 岁, 平均(61.44 $\pm$ 6.70)岁。本研究经医院伦理委员会批准。

**1.2 方法** 询问病史, 于受试当日清晨测量患者的身高和体质量, 计算出身体质量指数(BMI)=体质量/身高<sup>2</sup>(kg/m<sup>2</sup>)。用标准汞柱式坐位测量血压, 并以 3 次血压测量的平均值报告该值。受试日禁食 12 h 以上, 用乙二胺四乙酸二钾抗凝试剂管采集静脉血, 用全自动血液细胞分析仪(购自中国迈瑞公司, 型号 BC-5390)测定 RDW。用全自动生化分析仪(购自日本日立公司, 型号 7600)检测空腹血糖、血清总胆固醇和三酰甘油。采用彩色多普勒超声诊断仪(购自美国 GE 公司, 型号 E9)经直肠测定前列腺最大左右径、上下径及前后径, 计算 PV=左右径 $\times$ 上下径 $\times$ 前后径 $\times 0.52$ (mL)。BPH 诊断标准<sup>[6]</sup>: (1)前列腺特异性抗

\* 基金项目: 军队保健专项科研课题(16BJZ34)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: haijunt161@163.com。

本文引用格式: 李芳芳, 徐冬, 张松, 等. 红细胞分布宽度在良性前列腺增生患者中的变化分析[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(3): 357-

原<4 ng/mL,且直肠指诊未发现异常结节,经直肠前列腺彩超检查未提示结节回声,或提示有结节,且前列腺特异性抗原≥4 ng/mL 但已行前列腺活检并排除前列腺癌者;(2)经直肠前列腺彩超检查 PV>30 mL,伴或不伴国际前列腺症状评分>7 分。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较用  $t$  检验,计数资料用率(%)或构成比表示,组间比较应用  $\chi^2$  检验。相关分析采用 Pearson 相关系数, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

2 结 果

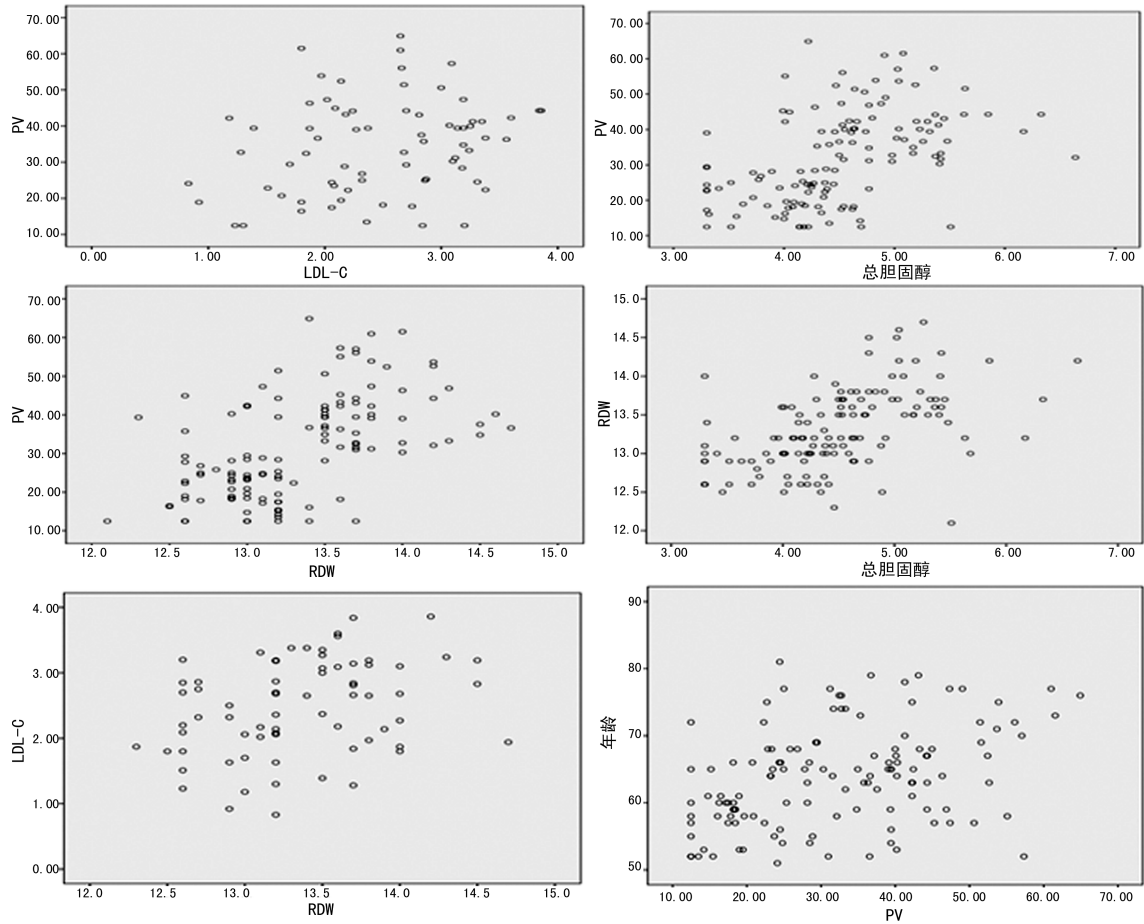
**2.1 两组临床和生化指标比较** 观察组与对照组比较,观察组年龄、高胆固醇血症比例、RDW、总胆固醇、低密度脂蛋白(LDL-C)水平明显升高( $P<0.05$ ),差异有统计学意义。两组高血压、糖尿病、吸烟比例及收缩压、舒张压、空腹血糖、三酰甘油、高密度脂蛋白(HDL-C)水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

**2.2 相关性分析** 研究显示 RDW 与 PV、总胆固醇、LDL-C 呈正相关( $r=0.547、0.508、0.316$ ;均  $P<$

$0.05$ )。PV 与总胆固醇、LDL-C、年龄呈正相关( $r=0.473、0.237、0.382$ ;均  $P<0.05$ )。见图 1。

表 1 观察组与正常组的资料比较(%, $\bar{x} \pm s$ )

临床资料	观察组( $n=67$ )	对照组( $n=61$ )	$P$
年龄( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	66.43±7.36	61.44±6.70	0.000
高血压[ $n$ (%)]	27(40.30)	20(32.79)	0.379
糖尿病[ $n$ (%)]	21(31.34)	22(36.10)	0.572
高胆固醇血症[ $n$ (%)]	27(40.30)	6(9.84)	0.000
吸烟[ $n$ (%)]	30(44.78)	20(32.79)	0.165
BMI( $\bar{x} \pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	23.56±2.41	23.59±2.23	0.943
收缩压( $\bar{x} \pm s$ ,mm Hg)	129.24±16.64	128.3±17.96	0.758
舒张压( $\bar{x} \pm s$ ,mm Hg)	75.97±11.88	78.74±11.42	0.184
RDW( $\bar{x} \pm s$ ,%)	13.61±0.51	12.97±0.29	0.000
空腹血糖( $\bar{x} \pm s$ ,mmol/L)	6.04±0.74	6.33±1.25	0.107
总胆固醇( $\bar{x} \pm s$ ,mmol/L)	4.89±0.59	4.06±0.45	0.000
三酰甘油( $\bar{x} \pm s$ ,mmol/L)	1.43±0.62	1.36±0.61	0.512
HDL-C( $\bar{x} \pm s$ ,mmol/L)	1.33±0.31	1.31±0.27	0.758
LDL-C( $\bar{x} \pm s$ ,mmol/L)	2.61±0.68	2.19±0.69	0.017
PV( $\bar{x} \pm s$ ,mL)	42.98±8.34	20.51±5.25	0.000



注:A表示PV与LDL-C的相关性;B表示PV与总胆固醇的相关性;C表示RDW与PV的相关性;D表示RDW与总胆固醇的相关性;E表示RDW与LDL-C的相关性;F表示PV与年龄的相关性。

图 1 PV、总胆固醇、LDL-C、RDW、年龄之间的相关性分析

### 3 讨 论

作为血细胞分析检验的常规参数, RDW 应用方便且价格低廉。最新的研究发现, RDW 在高血压病、2 型糖尿病、急性心衰、冠状动脉粥样硬化性心脏病等疾病的发生、发展、病变严重程度、并发症的发生以及判断预后等方面均有一定的临床价值<sup>[7]</sup>, 而关于 RDW 在良性前列腺增生患者中的表达变化情况研究报道较少。RDW 升高反映了红细胞的异质性, 红细胞生成障碍和异常红细胞的存活可增加 RDW, 这可能是由于各种潜在代谢异常如氧化应激、炎症、高血压、血脂异常、营养状况不良和促红细胞生成素的功能改变所引起<sup>[8-9]</sup>。氧化应激是一个强有力促进炎症因子表达的刺激因素<sup>[10]</sup>。炎症反应导致 RDW 升高, 可能是由于炎症细胞因子使骨髓红系干细胞对促红细胞生成素刺激敏感性不强, 抑制了红细胞的成熟, 导致不成熟的红细胞进入循环, 促使红细胞大小不均, 进而使得 RDW 水平升高<sup>[11]</sup>。

本文研究对象剔除了合并肿瘤、贫血、肝肾功能不全、严重营养不良等引起 RDW 升高的疾病。两组比较, 观察组高胆固醇血症患者较多, 年龄较大, RDW、总胆固醇及 LDL-C 水平明显升高, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 表明 RDW 在 BPH, 特别是合并了高胆固醇血症患者中升高, 与国内董兴模等<sup>[12]</sup>报道基本一致。

林学廷<sup>[13]</sup>研究表明氧化应激参与前列腺增生过程中。国内外更多的学者提出, 炎症反应免疫过程在 BPH 病因和症状发展中起关键作用<sup>[14-15]</sup>。病理组织学研究显示, 前列腺免疫学改变通常早于 BPH 的组织学改变。既往的研究提示, 炎症反应与 PV 有关联, 存在慢性炎症反应的 BPH 患者其 PV 显著高于无炎症反应患者( $P < 0.05$ )<sup>[12]</sup>。因此笔者推测 RDW 可能通过氧化应激和慢性炎症等参与和促进了良性前列腺增生的发生和发展。

本文相关分析显示: RDW 与 PV、总胆固醇、LDL-C 呈正相关; PV 与总胆固醇、LDL-C、年龄呈正相关。提示 RDW 升高可能是一个与良性前列腺增生相关的预测因子, RDW 与年龄及脂代谢因素可能共同参与了良性前列腺增生的病变过程。由于本研究属回顾性分析, 影响因素较多, 加之样本量偏小, 难免存在一定的偏倚, 其临床预测价值有待对患者各方面资料的综合分析。

### 参考文献

[1] 陆洪涛, 王联发, 李华, 等. 红细胞分布宽度与冠心病相关性研究[J]. 安徽医学, 2015, 36(20): 1252-1252.

[2] SALVAGNO G L, SANCHIS-GOMAR F, PICANZA A, et al. Red blood cell distribution width: a simple parameter with multiple clinical applications [J]. Crit Rev Clin Lab Sci, 2015, 52(2): 86-105.

[3] DONG X, LIAO Y, CHEN K, et al. Elevated red blood cell distribution width in benign prostatic hyperplasia patients with metabolic syndrome [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(1): 1213-1219.

[4] WISE E S, HOCKING K M, WELTZ A, et al. Red cell distribution width is a novel biomarker that predicts excess body-mass index loss one year after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass [J]. Surg Endosc, 2016, 30(10): 4607-4612.

[5] 徐冬, 田海军, 许丹, 等. 血管损害高危因素与良性前列腺增生的关系[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(6): 755-757.

[6] NUNZIO C, ARONSON W, FREEDLAND S J, et al. The correlation between metabolic syndrome and prostatic diseases [J]. Eur Urol, 2012, 61(3): 560-570.

[7] 何磊, 魏庆民. 红细胞分布宽度的临床应用新进展[J]. 医学综述, 2013, 19(1): 135-137.

[8] 孙星河, 杜昕. 红细胞分布宽度-易被忽视的预后标志物[J]. 心脑血管病杂志, 2014, 33(3): 449-452.

[9] 管华玲, 姜升阳. 扩张性心肌病患者血液红细胞分布宽度改变与血清炎症因子之间的关系 [J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(20): 2926-2928.

[10] 蒋大伟, 刘玉琪, 滕云. 红细胞分布宽度对急性心肌梗死后左室心肌重构的预测价值[J]. 中华保健医学杂志, 2018, 20(5): 378-381.

[11] LAUFER P M, HAVAKUK O, FINKELSTEIN A, et al. High red blood cell distribution width is associated with the metabolic syndrome [J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2015, 63(1): 35.

[12] 董兴模, 廖颖. 红细胞分布宽度对良性前列腺增生症患者合并代谢综合征的预测作用[J]. 吉林医学, 2017, 38(9): 1640-1644.

[13] 林学廷. 探讨氧化应激在良性前列腺增生和前列腺癌发病中的价值[J]. 中国医药指南, 2013, 11(12): 474-475.

[14] 高卫军, 王养民, 王长海. 良性前列腺增生合并慢性前列腺炎组织中 SigA、 $\alpha$ 1-AR 的表达与意义[J]. 中华男科学杂志, 2013, 19(4): 315-320.

[15] STEINER G E, STIX U, HANDISURVA A, et al. Cytokine expression pattern in benign prostatic hyperplasia infiltrating T cells and impact of lymphocytic infiltration on cytokine mRNA profile in prostatic tissue [J]. Lab Invest, 2003, 83(8): 1131-1146.

(收稿日期: 2019-06-21 修回日期: 2019-10-17)