

## 阿司匹林对原发性高血压患者外周血淋巴细胞比值的影响

田蕾,吴春怡,任涛

(上海市闵行区莘庄社区卫生服务中心,上海 201100)

**【摘要】** 目的 探究阿司匹林对原发性高血压患者外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)的影响。方法 选取2016年7月至2017年7月在上海市莘庄社区卫生服务中心进行体检,确定为原发性高血压的160例患者作为研究对象,采用随机数表法将患者分为对照组和观察组各80例。两组患者均采用改变生活方式和口服复方降压片对血压进行控制,观察组患者在此基础上口服阿司匹林肠溶片进行治疗,服用剂量为100 mg/d,连续服用3个月后比较两组患者外周血NLR比值、血压、血小板和血液流变学等指标,对阿司匹林的治疗效果进行评价。结果 治疗前两组患者的外周血NLR比值、血压、血小板和血液流变学指标比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后观察组患者的外周血NLR比值为 $(1.26\pm 0.57)$ ,明显低于对照组的 $(2.58\pm 0.48)$ ,收缩压为 $(132.06\pm 8.66)$  mmHg,舒张压为 $(82.20\pm 6.14)$  mmHg,均明显低于对照组的 $(138.53\pm 7.12)$  mmHg和 $(87.89\pm 4.45)$  mmHg,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者的血小板计数为 $(160.32\pm 21.06)\times 10^9/L$ ,平均血小板体积为 $(8.45\pm 0.74)$  fl,血小板分布宽度为 $(14.41\pm 0.75)$ ,低于对照组的 $(183.16\pm 16.46)\times 10^9/L$ 、 $(9.32\pm 0.36)$  fl、 $(15.37\pm 0.68)$ ,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者的高切血黏度为 $(4.37\pm 0.26)$  mPa·s,低切血黏度为 $(9.66\pm 1.43)$  mPa·s,血液黏度为 $(1.32\pm 0.08)$  mPa·s,均明显低于对照组的 $(5.90\pm 0.21)$  mPa·s、 $(12.17\pm 1.63)$  mPa·s、 $(1.48\pm 0.02)$  mPa·s,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 阿司匹林可以显著降低原发性高血压患者外周血的NLR比值,控制血压,调节血小板功能,降低血液黏稠度。

**【关键词】** 阿司匹林;原发性高血压;外周血;中性粒细胞与淋巴细胞比值

**【中图分类号】** R544.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2018)20-2830-03

## Effect of aspirin on peripheral blood neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with essential hypertension.

TIAN Lei, WU Chun-yi, REN Tao. The Xinzhuang Community Health Service Center of Minhang District of Shanghai City, Shanghai 201100, CHINA

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of aspirin on neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) of peripheral blood in patients with essential hypertension. **Methods** A total of 160 patients diagnosed as essential hypertension in the Xinzhuang Community Health Service Center of Minhang District of Shanghai City during July 2016 to July 2017 were selected as the research objects. The patients were assigned into the control group and the experimental group according to random number table method, with 80 cases in each group. The two groups of patients were treated with lifestyle-changing and oral combination antihypertensive tablets to control blood pressure, and the patients in the experimental group continuously take orally aspirin enteric-coated tablets on the basis of the above methods for three month, at the dose of 100 mg/day. The therapeutic effect of aspirin was evaluated by comparing the NLR of peripheral blood, blood pressure, platelet and hemorheology of the two groups. **Results** There was no significant difference in peripheral blood NLR, blood pressure, platelet and hemorheology between the two groups before treatment ( $P>0.05$ ). After treatment, the NLR of peripheral blood in the observation group was  $(1.26\pm 0.57)$ , which was significantly lower than  $(2.58\pm 0.48)$  in the control group ( $P>0.05$ ). The systolic blood pressure and diastolic blood pressure of the observation group were  $(132.06\pm 8.66)$  mmHg and  $(82.20\pm 6.14)$  mmHg, respectively, which were significantly lower than corresponding  $(138.53\pm 7.12)$  mmHg and  $(87.89\pm 4.45)$  mmHg of the control group ( $P>0.05$ ). The platelet count, mean platelet volume, platelet distribution width of the observation group were  $(160.32\pm 21.06)\times 10^9/L$ ,  $(8.45\pm 0.74)$  fl,  $(14.41\pm 0.75)$ , respective-

基金项目:上海市闵行区卫生和计划生育委员会科研课题(编号:2016MW54)

通讯作者:任涛。E-mail:generaldoctor@163.com

\*\*\*\*\*

- Neurology, 2012, 79(18): 1853-1861.
- [11] 周国强, 黄宗青, 肖剑伟, 等. 增强型体外反搏治疗急性缺血性卒中的临床疗效及预后评估[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2017, 43(3): 147-151.
- [12] Meyer BC, Lyden PD, Alkhoury L, et al. Prospective reliability of the STROKE DOC wireless/site independent telemedicine system [J]. Neurology, 2005, 64(6): 1058-1060.
- [13] Sulter G, Steen C, Keyser JD. Use of the Barthel index and modified rankin scale in acute stroke trials [J]. Stroke, 1999, 30(8): 1538-1541.
- [14] 中国卒中学会脑血流与代谢分会. 缺血性卒中脑侧支循环评估与干预中国指南(2017) [S]. 中华内科杂志, 2017, 56(6): 460-471.
- [15] Buschmann EE, Hillmeister P, Bondke PA, et al. Short-term external counterpulsation augments cerebral blood flow and tissue oxygenation in chronic cerebrovascular occlusive disease [J]. Eur J Neurol, 2018, 38(11): 1326-1332.

(收稿日期:2018-07-23)

ly, which were significantly lower than corresponding ( $183.16 \pm 16.46$ )  $\times 10^9/L$ , ( $9.32 \pm 0.36$ ) fl, ( $15.37 \pm 0.68$ ) of the control group ( $P > 0.05$ ). In the observation group, the high shear blood viscosity, low shear blood viscosity, blood viscosity were ( $4.37 \pm 0.26$ ) mPa·s, ( $9.66 \pm 1.43$ ) mPa·s, ( $1.32 \pm 0.08$ ) mPa·s, which were significantly lower than corresponding ( $5.90 \pm 0.21$ ) mPa·s, ( $12.17 \pm 1.63$ ) mPa·s, ( $1.48 \pm 0.02$ ) mPa·s in the control group ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Aspirin can significantly reduce the NLR of peripheral blood of peripheral blood in patients with essential hypertension, control blood pressure, modulate the function of platelets, and reduce blood viscosity.

**【Key words】** Aspirin; Essential hypertension; Peripheral blood; Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR)

随着我国人们生活水平的提高和人口老龄化情况的加剧,老年原发性高血压患者数逐渐增多,这不仅影响了老年人的生活质量,还会增加冠心病和脑卒中的患病风险<sup>[1-2]</sup>。阿司匹林可有效降低患者血压,对心脑血管疾病起到预防作用<sup>[3]</sup>。外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR)可能是引发原发性高血压的风险因素<sup>[4]</sup>。因此,本研究致力于探讨阿司匹林对原发性高血压患者外周血NLR比值的影响,从机理上对原发性高血压的治疗提供理论性依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2016年7月至2017年7月在上海市莘庄社区卫生服务中心进行体检,确定为原发性高血压的160例患者(均为高血压一级患者)作为研究对象,其中男性85例,女性75例,年龄66~80岁,平均( $72.01 \pm 4.32$ )岁。采用随机数表法将患者分为对照组和观察组各80例。对照组中男性43例,女性37例,平均年龄( $71.55 \pm 6.26$ )岁;观察组中男性42例,女性38例,平均年龄( $72.29 \pm 5.20$ )岁;两组患者在性别和年龄等方面比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

**1.2 阿司匹林用药方法** 两组患者均采用改变生活方式对血压进行控制,如饮食调整、戒烟戒酒、加强运动等。观察组患者在此基础上口服阿司匹林肠溶片进行治疗,服用剂量为100 mg/d,连续服用3个月。

## 1.3 观察指标和评价方法

**1.3.1 外周血NLR比值** 待患者空腹12 h后,于清晨采集静脉血5 mL,使用血细胞分析仪测定血常规中的中性粒细胞计数和淋巴细胞计数,计算患者外周血NLR比值(中性粒细胞/淋巴细胞)。

**1.3.2 血压指标** 待患者治疗前1 d和治疗后1 d,取患者身体情况稳定时的血压测量值,包括平均收缩压(SBP)和平均舒张压(DBP),连续测定3次取平均值。

**1.3.3 血小板评价指标** 治疗前后待血压测定结束后取静脉血5 mL,使用血细胞分析仪测定血小板计数、平均血小板体积和血小板分布宽度。

**1.3.4 血液流变学指标** 治疗前后待血压测定结束后取静脉血5 mL,使用血流变测定仪测定高切血黏度、低切血黏度和血液黏度。

**1.4 统计学方法** 应用SPSS20.0统计分析软件(美国IBM公司)进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用LSD-*t*检验;计数资料采用百分率(%)表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者治疗前后的外周血NLR比值比较** 治疗前两组患者的外周血NLR比值比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者的外周血NLR比值均有降低,且观察组患者低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 两组患者治疗前后的外周血NLR比值比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	80	3.61 $\pm$ 0.81	2.58 $\pm$ 0.48	6.021	0.013
观察组	80	3.58 $\pm$ 0.76	1.26 $\pm$ 0.57	7.537	0.001
<i>t</i> 值		0.242	15.844		
<i>P</i> 值		0.809	<0.001		

**2.2 两组患者治疗前后的血压指标比较** 治疗前两组患者的血压指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者收缩压和舒张压均有降低,且观察组患者血压指标低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 两组患者治疗前后的血压指标比较( $\bar{x} \pm s$ , mmHg)

组别	例数	收缩压		舒张压	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	80	151.61 $\pm$ 11.39	138.53 $\pm$ 7.12*	95.47 $\pm$ 9.24	87.89 $\pm$ 4.45*
观察组	80	152.14 $\pm$ 12.54	132.06 $\pm$ 8.66*	93.61 $\pm$ 8.00	82.20 $\pm$ 6.14*
<i>t</i> 值		-0.28	5.162	1.361	6.711
<i>P</i> 值		0.78	<0.001	0.175	<0.001

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$ 。1 mmHg=0.133 kPa。

**2.3 两组患者治疗前后的血小板评价指标比较** 治疗前两组患者的血小板评价指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者相关指标均有降低,且观察组患者各项指标低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表3。

**2.4 两组患者治疗前后的血液流变学指标比较** 治疗前两组患者的血液流变学指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者相关指标均有降低,且观察组患者各项指标低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表4。

表3 两组患者治疗前后的血小板评价指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	血小板计数( $\times 10^9/L$ )		平均血小板体积(fl)		血小板分布宽度	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	80	217.57±28.87	183.16±16.46 <sup>a</sup>	10.21±1.21	9.32±0.36 <sup>a</sup>	16.47±2.00	15.37±0.68 <sup>a</sup>
观察组	80	217.21±26.45	160.32±21.06 <sup>a</sup>	10.37±1.12	8.45±0.74 <sup>a</sup>	16.18±1.78	14.41±0.75 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.082	7.643	-0.868	9.456	0.969	8.482
<i>P</i> 值		0.935	<0.001	0.387	<0.001	0.334	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

表4 两组患者治疗前后的血液流变学指标比较( $\bar{x}\pm s$ , mPa·s)

组别	例数	高切血黏度(mPa·s)		低切血黏度(mPa·s)		血小板分布宽度(mPa·s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	80	5.90±0.43	5.47±0.21 <sup>a</sup>	18.26±2.07	12.17±1.63 <sup>a</sup>	1.78±0.01	1.48±0.02 <sup>a</sup>
观察组	80	5.55±0.41	4.37±0.26 <sup>a</sup>	18.93±3.16	9.66±1.43 <sup>a</sup>	1.77±0.03	1.32±0.08 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		-1.204	40.946	-1.586	10.353	1.125	17.354
<i>P</i> 值		0.23	<0.001	0.115	<0.001	0.015	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

### 3 讨论

高血压是冠心病、脑卒中等疾病发病的风险因素,若不及时对患者血压水平进行控制,可能危及患者生命安全<sup>[5]</sup>。NLR 比值作为一个新型的炎症标志,其对预测心脑血管意外的预后转过有较高的临床价值。相关研究表明,外周血 NLR 比值与心脑血管疾病、高血压等疾病的进展和预后密切相关<sup>[6]</sup>,原发性高血压患者外周血中的 NLR 比值高于非高血压患者,随着高血压分级越高,外周血 NLR 比值也越高<sup>[7]</sup>,这就说明高血压患者的 NLR 水平与患者血压水平和高血压分级呈正相关关系。

阿司匹林是目前临床中广泛使用的降压药,其通过与抗血小板相互作用进行降压<sup>[8]</sup>。当患者血压升高后,血液凝聚状态升高,血小板功能发生异常,患者呈现血栓前状态,随着血小板黏连增加,血栓更易形成,进而引发冠心病或脑卒中<sup>[9-10]</sup>。而本研究中,观察组患者服用阿司匹林进行治疗后外周血 NLR 比值、血压指标、血小板评价指标和血液流变学指标明显低于对照组,差异均有统计学意义(*P*<0.05),说明阿司匹林可以控制患者血压水平,抵抗血小板功能亢进,纠正血流动力学异常现象,进而降低血液黏稠度,因此对控制原发性高血压患者的血压水平起到积极意义。这是因为,患者一旦罹患高血压病,其动脉粥样硬化即开始演化,不可逆的内皮细胞功能损害亦同时开始发生<sup>[11-12]</sup>。动脉粥样硬化由多种因素共同作用诱发,故要改善高血压患者的预后康复水平,应该实施综合干预,包括降胆固醇、降压以及使用阿司匹林抗血小板,从而全面控制心血管的危险因素<sup>[13-15]</sup>。

综上所述,阿司匹林可以显著降低原发性高血压患者外周血的 NLR 比值,控制血压,调节血小板功能,降低血液黏稠度,建议在原发性高血压患者的临床治疗中推广使用。

### 参考文献

- 王山岭,王丽霞,孙月和.不同时间服用阿司匹林对老年原发性高血压患者血小板功能及血压的影响[J].中国综合临床,2005,21(2):101-102.
- 刘建峰,武艺,华琦,等.中性粒细胞/淋巴细胞比值与原发高血压患者早期肾功能损害的相关性分析[J].山西医科大学学报,2015,46(9):914-919.
- 刘振东,路方红,董元丽,等.血压正常高值者亚临床靶器官损害与危险因素相关性研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2011,13(6):497-500.
- 景萌.高血压患者血压昼夜节律与hs-CRP、NLR的相关性[D].大连,大连医科大学,2017.
- 王敏红,吴永华,汪宪平.阿司匹林对原发性高血压患者血小板聚集率和血栓素的影响[J].中华高血压杂志,2006,14(11):925-926.
- 廖承广,吴智珊,徐小琴.阿司匹林服药时间对老年原发性高血压患者血压控制效果的影响[J].海南医学,2014,25(11):1651-1653.
- 钱成荣,田雪梅,侯学伶,等.红细胞分布宽度和中性粒细胞/淋巴细胞比值与原发高血压分层的相关性[J].检验医学,2017,32(10):55-58.
- 刘建峰,华琦,罗鸿宇,等.中性粒细胞/淋巴细胞比值与原发高血压及血压分级的相关性[J].山西医科大学学报,2015,46(6):519-522.
- 刘建峰,武艺,郝鹏,等.中性粒细胞/淋巴细胞比值与原发高血压左心室肥厚的相关性分析[J].中国心血管病研究,2016,14(4):326-330.
- 周亚群,丁存涛,孙希鹏,等.原发性高血压患者红细胞分布宽度、中性粒细胞/淋巴细胞比值与内皮功能关系的研究[J].首都医科大学学报,2018,39(2):292-298.
- 李奇志,晏志军,张东生,等.北京某偏远镇社区高血压患者阿司匹林应用现状调查[J].药事管理,2015,12(10):25-29.
- 张国栋,程振国,孙来广,等.长期口服阿司匹林的高血压脑出血患者术前输血的意义的意义[J].中国实用神经疾病杂志,2017,20(8):118-119.
- 应萍.西部某市城乡高血压患者服用阿司匹林现状及干预措施分析[J].中国社会医学杂志,2017,34(2):142-145.
- 丁荣晶,胡大一.高血压患者长期应用阿司匹林应注意的问题[J].医学与哲学(临床决策论坛版),2008,29(8):6-8.
- 董伟,刘璐,蔺玉亮,等.阿司匹林对高血压患者血清hs-CRP的影响[J].山东医药,2013,53(30):34-35.

(收稿日期:2018-06-05)