

· 临床研究 ·

血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 在原发性高血压患者中的应用

吴佳力

(海南省人民医院,海南海口 570311)

摘要:目的 综合分析血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 在原发性高血压患者中的应用及价值,为治疗原发性高血压患者提供科学的数据参考。方法 选取在该院 2015 年 6 月至 2016 年 8 月收治的原发性高血压患者临床资料 113 例作为试验组,再选取同期该院健康人群 111 例作为对照组。采用 SPSS20.0 统计学软件进行统计学分析两组研究对象的血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 变化水平,分析其相关性。结果 试验组原发性高血压患者的血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著高于对照组($P < 0.05$);试验组患者在第三期时出现脑梗死/心力衰竭等并发症时,血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著低于对照组($P < 0.05$)。结论 原发性高血压患者血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 变化水平显著升高,随着血压水平升高而表现得更为明显,说明血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 参与了原发性高血压疾病的发生发展过程,是判断原发性高血压患者疾病严重程度的预后参考指标。

关键词:血浆生长激素; 胰岛素样生长因子-1; 原发性高血压患者; 应用价值

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.07.033

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)07-0956-03

原发性高血压是最为常见的慢性心血管疾病,发病率极高,容易损害患者的心、肾以及脑等重要器官^[1-2]。现阶段的相关研究来看,原发性高血压病的发生与基因和多因素的紊乱密切相关,主要包括内皮素、交感神经系统和血管紧张素系统等^[3-4]。生长激素是一种具有调节物质代谢功能的激素,能够直接作用于靶器官或者通过胰岛素样生长因子-1 介导它的主要生理作用。生长激素不仅仅与代谢和免疫有关,还能够产生增进心肌收缩力和促进心肌肥厚等许多心血管效应^[5-6]。笔者将根据相关工作经验,综合分析血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 在原发性高血压患者中的应用及价值,为治疗原发性高血压患者提供科学的数据参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取在本院 2015 年 6 月至 2016 年 8 月收治的原发性高血压患者临床资料 113 例作为试验组,再选取同期本院健康人群 111 例作为对照组。试验组在清晨空腹取血 10 mL,将 2 mL 快速注入抗凝管中,冷却之后离心 5 min 分离血浆。试验组中的所有患者均符合 WHO 颁布的高血压诊断标准,排除心脑血管等靶器官损害的高血压者、继发性高血压者。试验组患者的动脉收缩压 ≥ 140 mm Hg、舒张压 ≥ 90 mm Hg。试验组中第一期高血压患者共有 40 例,第二期 32 例,第三期有 41 例。试验组患者中有 70 例男性患者,43 例女性患者;该组患者的平均年龄为(75.66 \pm 3.25)岁,平均体质量为(80.11 \pm 12.36)kg,并发症类型:20 例高血压危象、47 例高血压脑病,14 例脑血管病,22 例慢性肾功能衰竭,10 例心力衰竭。对照组中有 69 例男性患者,42 例女性患者;该组患者的平均年龄为(76.02 \pm 3.51)岁,平均体质量为(80.05 \pm 12.33)kg。两组研究对象的一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 标本的收集和处理 所有入组对象均在清晨空腹前提下静脉采血 5 mL,注入干燥不抗凝试管中,等到血液凝固之后以 2 000 r/min 离心 8 min,分离出血清后,用于血浆生长激素和胰岛素样生长因子-1 的相关测定。

1.2.2 使用仪器 采用贝克曼 DXI800 全自动化学发光免疫分析仪器,血浆生长激素和胰岛素样生长因子-1 试剂盒均由北京生物制品研究所提供。

血浆生长激素的测定标准为 0.1 mL,第一抗体为 0.1 mL;混匀后放置 37 $^{\circ}$ C 水浴 1 h 孵育分析试剂为 0.1 mL,第二抗体为 0.1 mL;出现絮状沉淀后离心,采用射线定义分别检测总放射线记数。胰岛素样生长因子-1 的测定放入离心管中,再加入 200 μ L 抽提液后封闭食管,室温放置 25 min 后,取 50 μ L 上清液加入中心溶液中,混匀后进行样品稀释液备用处理,再用洗涤液洗涤 2 次试管,测试试管的放射性记数。

1.3 观察指标 分析两组研究对象的血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 变化水平,分析其相关性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计学软件进行统计学分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组研究对象血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平比较 试验组原发性高血压患者的血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平分别为(3.65 \pm 0.66)ng/mL、(258.22 \pm 32.36)ng/mL,对照组血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平分别为(1.82 \pm 0.58)ng/mL、(130.21 \pm 25.88)ng/mL,试验组原发性高血压患者的血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著高于对照组($P < 0.05$),试验组患者血浆生长激素和胰岛素样生长因子-1 呈显著正相关($r = 0.756, P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组研究对象血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平比较($\bar{x} \pm s$, ng/mL)

项目	<i>n</i>	血浆生长激素	胰岛素样生长因子-1
试验组	113	3.65 \pm 0.66	258.22 \pm 32.36
对照组	111	1.82 \pm 0.58	130.21 \pm 25.88
<i>t</i>		2.346 31	8.354 64
<i>P</i>		0.002 11	0.003 65

2.2 试验组第三期时出现并发症血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 与对照组比较 试验组患者第三期时出现脑梗死/心力衰竭等并发症时血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 分别为(1.33±0.55)ng/mL、(92.65±45.58)ng/mL,健康对照组血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 分别为(1.91±0.63)、(130.25±32.26)ng/mL,试验组患者在第三期时出现脑梗塞/心衰等并发症时,血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著低于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 2 试验组第三期时出现并发症血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 与对照组比较($\bar{x}\pm s$,ng/mL)

项目	n	血浆生长激素	胰岛素样生长因子-1
试验组	113	1.33±0.55	92.65±45.58
对照组	111	1.91±0.63	130.25±32.26
t		6.321 32	2.369 87
P		0.015 41	0.023 65

3 讨 论

生长激素是由腺垂体分泌的含有 100 多个氨基酸多肽,生长激素的分泌受到抑制激素和丘脑生长激素的双重调节,另外,生长激素本身对分泌具有负反馈作用^[7-8]。生长激素一方面所具有的维持肌肉基质和长度等具有促进合成代谢作用,另外一方面还可以诱导肝脏组织。早期研究资料认为肝脏组织产生的胰岛素样生长因子-1 而起作用,而肝脏是释放胰岛素样生长因子-1 的唯一场所。现阶段研究理论认为,除肝脏之外的其他器官可以分泌胰岛素样生长因子-1^[9-11]。生产激素可以刺激局部胰岛素样生长因子-1 的产生,再通过其自身分泌或者旁分泌进入到血液循环中,在外周组织处产生多种生理效益^[12-13]。本文的相关研究结果显示试验组原发性高血压患者的血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著高于对照组($P<0.05$)。胰岛素样生长因子-1 通过受体介导发挥效应,除此之外,胰岛素样生长因子-1 在心血管系统中分布广泛,能够参与心血管系统的诸多病理生理过程。根据相关资料研究结果显示,胰岛素样生长因子-1 在高血压发病机制中起着极为重要的作用。胰岛素样生长因子-1 是人体内具有 70 个氨基酸有丝分裂剂中的一种重要的细胞因子,参与胚胎发育和肿瘤生长等过程,具有以下几个方面的作用:(1)增加心肌细胞 DNA;(2)减少蛋白降解;(3)促进蛋白质合成等^[14-15]。

原发性高血压患者血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平变化或高或低,60%左右的情况为高血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平,与此同时伴有左心室肥厚^[16]。血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著增高的机制可以考虑以下几个方面的因素:(1)多巴胺会促使血浆生长激素的释放;(2)下丘脑垂体功能紊乱导致患者的大脑皮层过于兴奋,使得血浆生长激素增多。本文的相关研究结果还显示试验组患者在第三期时出现脑梗塞/心力衰竭等并发症时,血浆生长激素、胰岛素样生长因子-1 水平显著低于对照组($P<0.05$)。出现上述情况的主要因素有:(1)胰岛素样生长因子-1 作为一种非选择性神经营养因子与中枢神经系统的关系非常密切;(2)胰岛素样生长因子-1 具有减轻脑缺血后神经元损伤的保护作用,因此使得胰岛素样生长因子-1 水平相对降低。

综上所述,原发性高血压患者血浆生长激素、胰岛素样生

长因子-1 变化水平显著升高,随着血压水平升高而表现得更为明显,脑血管发生意外时胰岛素样生长因子-1 代谢清除率的加快和脑梗死并发症的发生对血浆生长因素的中枢性抑制作用与胰岛素样生长因子-1 水平下降密切相关。

参考文献

- [1] Posnenkova I OM, Kiselev AR, Gridnev VI, et al. Pharmacotherapy quality in patients with arterial hypertension observed in primary care practice. Hypertension register data[J]. Racional Pharmacotherapy in Cardiology, 2012, 7 (6): 625-627.
- [2] Shokoufe G, Mojtaba T, Karim N, et al. Changes in ghrelin mRNA level, plasma growth hormone and growth performance in dietary energy and protein levels of the diet in broiler chickens [J]. Italian Journal of Animal Science, 2010, 9(3): 293-295.
- [3] Gabriel UP, John N, Patrick U, et al. Medication adherence and blood pressure control amongst adults with primary hypertension attending a tertiary hospital primary care clinic in Eastern Nigeria[J]. African Journal of Primary Health Care & Family Medicine, 2013, 5(1): 69-70.
- [4] Ali Abdullah AM, Meredith TS, John F, et al. Prevalence and Determinants of Pre-Hypertension among Omani Adults Attending Non-Communicable Disease Screening Program in Primary Care Setting in Sohar City[J]. Oman Medical Journal, 2013, 28(5): 432-433.
- [5] 钱家华, 高鹤. 胰岛素样生长因子-1 与原发性高血压及左心室肥厚的关系[J]. 中国医药导报, 2014, 11(6): 152-154.
- [6] 唐玉分, 张晋, 李坤, 等. 胰岛素样生长因子-1 在前列腺增生合并高血压患者中的水平及相关性研究[J]. 河北医药, 2013, 10(22): 3418-3419.
- [7] 司权. 胰岛素样生长因子 1 与原发性高血压关系的研究进展[J]. 天津医科大学学报, 2013, 19(6): 507-510.
- [8] 陈小萍, 黄荣杰. 降压达标高血压病患者胰岛素样生长因子-1 与踝-臂脉搏波传导速度的变化[J]. 临床医学工程, 2014, 21(9): 1114-1116.
- [9] 李永锋. 老年急性重症哮喘患者血浆生长激素释放肽和嗜酸性粒细胞趋化蛋白水平的变化及临床意义[J]. 中国老年学杂志, 2015, 15(11): 3024-3026.
- [10] 晋瑞, 李嫚, 张铁英, 等. 胰岛素生长因子-1 与老年 2 型糖尿病合并左室肥厚和高血压的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2015, 12(17): 1759-1760.
- [11] 司权, 孙跃民, 王雪春, 等. 血清胰岛素样生长因子-1 与高血压前期的联系[J]. 中国慢性病预防与控制, 2014, 22 (2): 164-166.
- [12] 刘艳群, 龚云, 万翔. 硝苯地平联合卡维地洛对高血压心脏病患者血清胰岛素样生长因子-1 水平的影响[J]. 中国心血管病研究, 2016, 14(2): 153-156.
- [13] 陈仁, 顾荣华. 妊娠期高血压疾病外周血胰岛素样生长因子-1 和白细胞介素-1 β 的变化规律及意义[J]. 中国医师进修杂志, 2013, 36(1): 47-49.

[14] 左奇玉, 匡希斌. 血清胰岛素样生长因子-1 和一氧化氮水平与原发高血压关系的临床研究[J]. 实用预防医学, 2012, 19(2): 282-285.

[15] 周文平, 张琳琳. 胰岛素样生长因子 1 与妊娠期高血压疾病产后遗留高血压相关性研究[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2016, 30(6): 594-595.

[16] 许志威, 张媛媛, 陶军等. 原发性高血压患者血浆 ghrelin 水平的改变及其影响因素[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2011, (5): 606-611.

(收稿日期: 2016-11-28 修回日期: 2017-01-20)

• 临床研究 •

HIV/AIDS 患者外周血状态对 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞检测结果的影响

吴 敏¹, 龙 静¹, 杨 瑶²

(1. 海口市第三人民医院检验科 571100; 2. 海口市人民医院检验科 570208)

摘要:目的 探究 HIV/AIDS 患者外周血状态对 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞检测结果的影响。方法 选择 35 例 HIV/AIDS 患者作为研究对象, 每名患者采集 3 份血液样本, 第一份直接注入抗凝管作为正常抗凝样本(正常组), 第二份先注入普通采血管待血液部分凝固时注入至抗凝管作为部分凝血样本(凝血组), 第三份在加入抗凝管完全抗凝后, 高速振荡 3~5 min 后作为部分溶血样本(溶血组)。就凝血组、溶血组血样的 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数分别与正常组血样进行对比性分析。结果 凝血组样本的 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数水平分别为 (303.47 ± 104.59)、(927.64 ± 421.62) 个/μL, 明显低于正常组 (456.21 ± 126.34)、(1 376.18 ± 684.28) 个/μL, 同时凝血组样本的 CD3⁺ T 细胞计数水平也明显低于正常组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。溶血组样本的 CD4⁺ T 细胞计数为 (523.16 ± 132.11) 个/μL, 明显大于正常组 (303.47 ± 104.59) 个/μL, 同时其 CD8⁺ T 细胞计数 (1 089.27 ± 436.39) 个/μL 则显著低于正常组 (1 376.18 ± 684.28) 个/μL ($P < 0.05$), 而两组样本的 CD3⁺ T 细胞计数水平比较则差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 对于 HIV/AIDS 患者来说, 部分出现溶血、凝血血液样本都会使 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞检测结果出现偏差。

关键词: HIV/AIDS 患者; 外周血状态; 血液样本检测; T 淋巴细胞

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.07.034

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)07-0958-02

准确地检测 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数能够及时反映 HIV/AIDS 感染者的机体免疫状态, 是临床判定 HIV/AIDS 感染者病程、病情发展、是否给予抗病毒治疗以及评价抗病毒治疗的重要指标^[1]。目前, 应用流式细胞术对 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数进行检测的单位和医院越来越多, 但由于条件的限制以及其他原因, 采集的血液样本通常不能做到立即检测, 血液样本一旦长时间放置未予以检测, 血液样本则会出现凝血、溶血现象^[2-3], 从而对 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数检测结果造成影响。本研究选择凝血、溶血样本与正常血液样本的 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数测定结果进行对比性分析, 以明确 HIV/AIDS 患者血液样本的质量控制对 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数测定结果的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2016 年 3 月经海口市第三人民医院确诊并在该院进行住院治疗的 35 例 HIV/AIDS 患者作为研究对象, 上述所有患者均经 Western blot 试剂检测确诊为 HIV 阳性, 且均未接受过任何抗病毒治疗, 其中男 21 例, 女 14 例, 患者年龄在 23~68 岁, 平均 (42.47 ± 5.18) 岁。研究开始前, 首先经该院伦理委员会批准后, 所有患者均在知情同意书上签字同意后开始实施。对上述 35 例患者均接受 CD3⁺、CD4⁺ 及 CD8⁺ T 淋巴细胞计数检测, 每例患者采集 3 份血样, 每份血样约 5 mL, 其中第一份直接注入 (EDTA-K₃) 抗凝管后混合均匀, 为正常抗凝血样, 作为正常组; 第二份血氧首先注入普通采血试管, 待血液出现部分凝固后缓慢倒入至 EDTA-K₃ 抗凝管后混合均匀, 为部分凝固血样, 作为凝血组; 第三份直接注入至 EDTA-K₃ 抗凝管, 待其完全抗凝后高速震荡 3~5 min, 为部分溶血血样, 作为溶血组。

1.2 仪器与试剂 仪器: FACSCanto 流式细胞仪(美国 BD 公

司生产); 试剂: CD4 FITC、CD8 PE、CD3 preCP 三色荧光标记抗体(由美国 BD 公司提供)。

1.3 方法 将 3 组血液样本在采集后 24 h 内进行染色、裂解红细胞, 应用美国 BD FACSCanto 流式细胞仪进行检测, 选择 CD4 FITC、CD8 PE、CD3 preCP 三色荧光标记抗体(由美国 BD 公司提供)对单克隆抗体进行标记, 同时配以绝对计数荧光微球。使用 MultiSET 软件对检测结果进行分析, 从而获取 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 淋巴细胞的绝对计数, 每次检测均采用 IMMU-NOTROL 对整个全血检测的重复性和准确性进行质量控制。

1.4 统计学处理 本研究采用 SPSS20.0 对各组样本 T 细胞计数结果进行统计学比较, 各组数据均为计量资料, 均采用 $\bar{x} \pm s$ 的形式表示, 组间比较则采用 *t* 检验进行, 对比结果以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 凝血样本与正常样本的 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞检测结果 凝血组样本的 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞计数水平均显著低于正常组样本, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 凝血样本与正常样本的 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ T 细胞检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$, 个/μL)

组别	<i>n</i>	CD3 ⁺ T 细胞计数	CD4 ⁺ T 细胞计数	CD8 ⁺ T 细胞计数
凝血组	35	1 316.55 ± 678.54	303.47 ± 104.59	927.64 ± 421.62
正常组	35	1 946.83 ± 737.59	456.21 ± 126.34	1 376.18 ± 684.28
<i>t</i>		3.720 5	5.509 4	3.301 6
<i>P</i>		0.000 4	0.000 0	0.001 5