

• 调查报告 •

西宁地区高血压患者血浆生化指标的调查^{*}

杨晓红, 刘运胜, 吴 玉, 袁 超, 李婵娟, 罗勇军[△]

(第三军医大学高原军事医学系军事医学地理学教研室/高原医学教育部重点实验室, 重庆 400038)

摘要:目的 研究西宁地区高血压患者血浆生化指标的变化。方法 在健康体检人员中对 104 例移居西宁地区的男性, 按照高血压的诊断标准, 分为高血压组和对照组, 分别测定身高、体质量、血常规、肾功能、血脂。结果 在这 104 例受试者中, 高血压患者 17 例(高血压组), 对照组 87 例。高血压组的体质量、血尿酸显著高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$), 其余指标差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 高原地区人群血尿酸水平升高可能是高血压的危险因素, 其机制有待深入研究。

关键词:高原; 血压; 血脂; 尿酸; 肾功能

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.11.029

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)11-1443-02

The study about plasma biochemical index among the hypertension in Xining area^{*}

Yang Xiaohong, Liu Yunsheng, Wu Yu, Yuan Chao, Li Chanjuan, Luo Yongjun[△]

(Department of Military Medical Geography/Key Laboratory of High Altitude Medicine of Ministry of Education, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract:Objective To study the plasma biochemical indexes among the hypertension in Xining area. **Methods** According to diagnosis standard of hypertension, 104 males who emigrated to Xining area were divided into hypertension group and control group, height, weight, blood routine, renal function, blood lipid of the two groups were measured. **Results** Among the 104 subjects, 17 cases were hypertensive patients, and other 87 cases were served as control group. The body weight, blood uric acid levels in hypertension group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$), the other indexes had no significant difference between two groups. **Conclusion** The uric acid may be a risk factor for hypertension people living in plateau area, and the mechanism need to be further studied.

Key words: plateau; blood pressure; blood lipids; uric acid; renal function

平原人移居高原后, 体循环血压通常会发生改变, 有的表现为血压增高, 但是有的表现为血压降低。流行病学研究表明, 随着对高原环境的习服, 血压通常可恢复至平原水平。若平原人群移居高原后, 血压持续升高或者降低, 通常会产生严重的继发性损害, 即转变为高原高血压或高原低血压^[1]。地理学上的高原是指海拔高于 500 m 的一片平地^[2], 1 500~3 000 m 为中等海拔地区。西宁海拔 2 200 m, 大量人员均是从平原移居到此, 目前对于移居该地区人群高血压的发病率缺少研究。在以往研究中, 发现移居西宁地区后, 部分人员出现三酰甘油、血红蛋白、红细胞、丙氨酸氨基转移酶、谷氨酰转肽酶、血尿酸水平升高^[3]。超声心动图检测发现右心腔体积增大、肺动脉增宽, 心功能无明显影响^[4]。本文利用对 104 例移居西宁地区的男性进行健康体检的机会, 研究了西宁地区高血压患者血浆生化指标的变化。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采集某单位 104 例移居西宁地区 10~15 年的男性体检人员的基本信息, 签订知情同意书, 并经第三军医大学伦理委员会的同意, 按照体检标准, 分别测定身高、体质量、血压。104 例体检者中, 参照 1999 年世界卫生组织高血压防治指南临床诊断标准^[5], 即收缩压和/或舒张压大于或等于 140/90 mm Hg, 共检测出高血压患者 17 例(高血压组), 发病率 16.3%, 其中 1 例患者收缩压与舒张压同时升高, 其余 16 例患者均是舒张压升高。血压正常的 87 例受试者设为对照组。

1.2 方法 采集静脉血, 采用全自动生化仪(SYNCHRON, 美国)检测血脂、肾功能指标, 并采用全自动血液分析仪(Sys-

mex, 日本)测定血常规指标。

1.3 统计学处理 结果以数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 并通过 SPSS 17.0 软件进行独立样本 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义, 所得的统计检验均为双侧概率。

2 结果

2.1 受试者基本情况 高血压组与对照组之间年龄差异无统计学意义($P>0.05$), 但是高血压组的体质量显著高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表 1。

表 1 受试者的基本资料($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	体质量(kg)
高血压组	17	38.53±3.24	80.79±7.83
对照组	87	39.81±5.14	73.12±8.83
<i>P</i>	—	0.19	0.01

—: 无数据。

2.2 血压与血常规指标的变化 高血压组的收缩压为(132.59±10.67) mm Hg, 显著高于对照组的(115.59±11.82) mm Hg, 差异有统计学意义($P<0.05$); 高血压组的舒张压为(96.24±6.71) mm Hg, 显著高于对照组的(76.24±8.41) mm Hg, 差异有统计学意义($P<0.05$); 2 组受试者红细胞、血红蛋白、脉压差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 2。

2.3 肾功能及血脂指标的变化 高血压组血尿酸浓度为(462.91±88.00) $\mu\text{mol/L}$, 显著高于对照组的(414.24±79.61) $\mu\text{mol/L}$, 差异有统计学意义($P<0.05$)。血尿素、肌酐、三酰甘油、血糖、总胆固醇水平差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 3。

^{*} 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81372125)。 作者简介: 杨晓红, 女, 高级实验师, 主要从事高原医学研究。 [△] 通讯作者, E-mail: luoyongjun2011@gmail.com。

表 2 受试者血压及血常规指标的变化($\bar{x} \pm s$)

组别	收缩压(mm Hg)	舒张压(mm Hg)	脉压(mm Hg)	红细胞($\times 10^{12}/L$)	血红蛋白(g/L)
高血压组	132.59±10.67	96.24±6.71	36.35±6.39	5.25±0.39	167.18±8.55
对照组	115.59±11.82	76.24±8.41	39.34±7.34	5.13±0.48	164.13±12.20
P	0.00	0.00	0.12	0.35	0.32

表 3 受试者肾功能及血脂指标的变化($\bar{x} \pm s$)

组别	血尿酸 ($\mu\text{mol/L}$)	血尿素 (mmol/L)	血肌酐 ($\mu\text{mol/L}$)	血糖 (mmol/L)	三酰甘油 (mmol/L)	总胆固醇 (mmol/L)
高血压组	462.91±88.00	5.65±1.23	63.66±14.93	5.31±0.54	2.80±1.65	4.29±0.62
对照组	414.24±79.61	5.67±1.11	66.39±12.498	5.19±0.73	2.27±1.97	4.19±0.75
P	0.03	0.95	0.43	0.52	0.31	0.59

3 讨 论

本研究发现移居 2 200 m 高原的 104 例男性受试者中,高血压患者 17 例。高血压组的体质量、血尿酸显著高于健康对照组($P<0.05$),其余指标无显著性差别($P>0.05$)。尿酸为嘌呤代谢的终产物,为三氧基嘌呤,其醇式呈弱酸性,各种嘌呤氧化后生成的尿酸随尿排出。因尿酸溶解度较小,体内生成过多或者排除较少时,可形成尿路结石或痛风,严重者可引起肾衰。在高原地区的人群特殊的饮食结构会导致尿酸增加,例如喜好进食肉类食物,特别是含有大量蛋白质的牛、羊肉等富含嘌呤类食物,可以导致尿酸的生成,进而增加尿酸浓度。同时由于高原缺氧等特殊环境,引起红细胞代偿性的生成,导致内源性细胞分解产物增多,引起血尿酸增多^[6]。

大量平原研究发现,高尿酸血症与高血压病有着密切的相关性,是高血压的危险因素^[5]。本研究发现,高血压患者血尿酸显著高于健康对照组,国内外研究显示,高尿酸血症能够诱发高血压出现以及严重肾脏损伤,可能与肾素-血管紧张素-醛固酮系统异常激活有关。血清尿酸水平增加,能够显著激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统,导致外周血管收缩,血管阻力增加,导致血管收缩作用加强,导致血压升高^[7]。同时,高尿酸血症患者的尿酸结晶易析出,并附着于血管,进而损伤血管内膜,促进血小板黏附,改变血液流变学情况,导致高血压的发生^[8-9]。

总之,由于高原的特殊气候环境,以及高脂的饮食习惯,导致移居西宁的人员血尿酸的浓度增加,可能是引起高原高血压的重要诱因。

参考文献

[1] 高钰琪. 高原军事医学[M]. 重庆:重庆出版社,2005.
[2] 杨晓红,罗勇军,高钰琪. 常驻西宁人员血常规和血浆生化指标的调查[J]. 西南国防医药,2011,21(10):1155-1156.
[3] 杨晓红,罗勇军. 常驻西宁地区人员的心功能检测结果分析[J]. 西南国防医药,2012,22(2):117-118.
[4] 高钰琪. 高原病理生理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2006.
[5] 杜松柏. 高血压病与高尿酸血症的相关性探讨[J]. 实用心脑血管病杂志,2012,20(3):501-502.
[6] 杨聪,黄谦,冯国君,等. 西藏某地区体检人群高尿酸血症分析[J]. 西南国防医药,2010,20(2):226-227.
[7] 赵桂叶,许世然,贺丽君. 高尿酸血症与高血压病及其心室肥厚的关系[J]. 中国心血管病研究杂志,2004,2(3):218-219.
[8] 龙训. 血清尿酸在原发性高血压及左心室肥厚中的表达和意义[J]. 河北医学,2013,19(2):258-259.
[9] 王媛媛,李广平,魏健,等. 血清尿酸与其他危险因素交互作用对高血压的影响[J]. 天津医药,2013,41(2):126-129.

(收稿日期:2014-02-04)

(上接第 1442 页)

[2] 陈凤玲,梁素娟,钟惠梅. 普外科中心静脉导管感染的相关因素及预防对策[J]. 实用医技杂志,2008,15(20):2612-2615.
[3] 赵荣,胡雪慧,崔勤,等. 留置时间对体外循环术后中心静脉管道感染的影响[J]. 实用医学杂志,2007,23(4):498-499.
[4] 范书山,陈建忠,张青玉,等. 全胃肠外营养中心静脉导管感染菌群耐药性分析[J]. 中国抗感染化疗杂志,2005,5(3):174-175.
[5] 周建良,吴诗品,吴劲松. 中心静脉导管细菌定植和相关菌血症[J]. 中国抗感染化疗杂志,2003,3(5):269-272.
[6] 徐雅萍,周光,钟延法,等. 导管相关性血行感染的病原菌分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(9):1015-1017.
[7] 赖艳榕,彭湘明,刘少娟,等. 静脉导管微生物培养阳性的病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(13):1428-1430.
[8] 张应华,徐韞健. 静脉导管感染病原菌的变迁和耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(5):518-520.

[9] Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, et al. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections[J]. Clin Infect Dis, 2001, 32(9):1249-1272.
[10] 俞碧霞,孔海深. 动静脉留置导管感染培养结果及耐药性分析[J]. 现代中西医结合杂志,2007,16(1):97-98.
[11] 赵涛,颜保松,杨小丽. 静脉导管感染中凝固酶阴性葡萄球菌耐药性分析[J]. 海南医学,2010,21(20):119-120.
[12] 张丽,张小兵,张丽华,等. 890 株临床分离肠杆菌科细菌分布和耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(10):1204-1206.
[13] 陈建安,周静,张丽华. 2006 至 2010 年铜绿假单胞菌分布及耐药性分析[J]. 实验与检验医学,2011,29(5):539-540.
[14] 习慧明,徐英春,朱德妹,等. 2010 年中国 CHINET 鲍曼不动杆菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(2):98-104.

(收稿日期:2014-01-17)