

血浆同型半胱氨酸水平与原发性高血压的关系研究

宋红伟, 胡敏, 黑子明, 雷锐, 潘菊美, 曾红红, 张亚梅, 陈聪, 倪静, 李建华, 毛伯根, 陈小花

上海市静安区临汾路街道社区卫生服务中心, 上海 200435

摘要: **目的** 探讨血浆同型半胱氨酸水平与血压水平的关系, 并进一步分析原发性高血压危险因素。 **方法** 从上海市静安区临汾路街道社区卫生服务中心随机选取 150 例原发性高血压患者, 以及该社区 150 例血压正常者作为对照, 进行血压测量, 生化指标和血浆同型半胱氨酸水平检测。 **结果** 高血压组 Hcy 水平、BMI、TG、LDL-C 水平高于对照组, 而 HDL-C 水平低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。血浆 Hcy 水平与收缩压和舒张压呈正相关 ($P < 0.001$), 相关系数分别为 0.846 和 0.863。随着高血压危险性分级的增加, Hcy 水平逐渐升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。调整性别和年龄后, BMI 和 Hcy 是原发性高血压的危险因素, OR 值及 95% 可信区间分别为 1.35 (0.75~2.41) 和 1.24 (1.17~1.31)。

结论 血浆 Hcy 水平升高与原发性高血压密切相关, 可能促进高血压病的发生和发展。

关键词: 血浆同型半胱氨酸; 原发性高血压; 相关性

中图分类号: R544.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)10-1235-03 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.10.024

原发性高血压是以体循环动脉压升高为主要临床表现的一种常见心血管疾病, 受遗传、环境等多种因素影响的进行性综合征^[1]。目前, 我国高血压患病人数已超过 2 亿, 每 10 名成年人中就有 2 名高血压患者, 约占全球高血压总人数的 1/5, 且我国高血压发病率呈不断上升趋势^[2]。高血压可导致心、脑、肾的多种严重并发症, 严重危害着人们的健康, 给个人、家庭和社会造成了巨大的负担。近年来, 研究表明血浆同型半胱氨酸 (homocysteine, Hcy) 水平可能与高血压之间存在密切联系^[3]。一项对我国 6 所城市的研究表明, 我国 75% 的成年高血压患者中伴有同型半胱氨酸水平增高^[4]。有研究认为 Hcy 对收缩压 (systolic blood pressure, SBP) 和舒张压 (diastolic blood pressure, DBP) 有不同程度的影响, SBP 和 DBP 会随着体内血浆 Hcy 水平的增高而相应升高^[5]。本次研究通过病例对照研究, 旨在探讨血浆 Hcy 水平与原发性高血压的关系, 以期对原发性高血压的预防、诊断和治疗提供一定的指导依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 基于上海市静安区临汾路街道社区卫生服务中心慢病管理, 于 2015 年 11 月-2016 年 10 月随机选取 150 例原发性高血压患者, 以及该社区 150 例血压正常者作为对照。纳入标准依据《中国高血压防治指南 2010》^[2]: 收缩压 (SBP) ≥ 140 mmHg 和/或舒张压 (DBP) ≥ 90 mmHg。同时按照血压分级

标准分为 3 个组: 1 级组 (SBP: 140~159 mmHg 和/或 DBP: 90~99 mmHg)、2 级组 (SBP: 160~179 mmHg 和/或 DBP: 100~109 mmHg) 和 3 级组 (SBP ≥ 180 mmHg 和/或 DBP ≥ 110 mmHg)。并排除继发性高血压、糖尿病、心脑血管疾病及肾功能不全者。

1.2 调查方法和内容 所有调查对象进行身高、体重测量, 采用标准台式水银柱血压计, 连续测量 3 次血压, 取平均值作为个体血压值。采取清晨空腹静脉血 5 ml 进行生化检测, 观察指标包括血糖 (GLU)、总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)。并采用循环酶法测定血浆 Hcy 水平。

1.3 统计学分析 采用 Excel 2003 软件建立数据库, SPSS 18.0 软件进行统计学分析, 定量资料采用均数 \pm 标准差描述, 组间比较采用 t 检验或方差分析, 定性资料组间比较采用 χ^2 检验。应用 Pearson 相关分析 Hcy 与收缩压、舒张压的关系。采用多因素 logistic 回归分析计算比值比 (odds ratio, OR) 及其 95% 可信区间 (confidence interval, CI), 以表示高血压危险因素的关联强度。所有检验均为双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况比较 高血压组中男性 91 人, 女性 59 人, 平均年龄为 (59.31 ± 6.12) 岁, 对照组中男性 86 名, 女性 64 名, 平均年龄为 (59.08 ± 5.95) 岁, 两组之间性别和年龄差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。高血压组平均收缩压为 (162.31 ± 13.97) mmHg, 舒张压为

作者简介: 宋红伟 (1977-), 男, 河南人, 本科学历, 研究方向: 全科医疗。

(104.13±8.49) mmHg, 对照组平均收缩压为 (122.25±6.78) mmHg, 舒张压为 (79.27±5.85) mmHg。高血压组 Hcy 水平、BMI、TG、LDL-C 水平高于对照组, 而 HDL-C 水平低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。两组之间的血糖、总胆固醇水平差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

表 1 高血压组与对照组一般情况比较

观察指标	高血压组	对照组	t/χ^2 值	P 值
性别(男/女)	91/59	86/64	0.34	0.557
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	59.31±6.12	59.08±5.95	0.33	0.738
BMI(kg/m^2 , $\bar{x}\pm s$)	24.14±1.88	23.39±2.11	3.26	0.001
SBP(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	162.31±13.97	122.25±6.78	31.57	<0.001
DBP(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	104.13±8.49	79.27±5.85	29.50	<0.001
GLU($\bar{x}\pm s$)	6.22±0.14	6.18±0.13	0.17	0.867
TC(mmol/L, $\bar{x}\pm s$)	4.46±0.90	4.51±0.61	-0.82	0.415
TG(mmol/L, $\bar{x}\pm s$)	1.70±0.51	1.57±0.56	2.07	0.039
LDL-C(mmol/L, $\bar{x}\pm s$)	3.34±0.21	3.24±0.21	4.14	<0.001
HDL-C(mmol/L, $\bar{x}\pm s$)	1.43±0.34	1.74±0.39	-7.24	<0.001
Hcy($\mu\text{mol}/\text{L}$, $\bar{x}\pm s$)	19.97±6.63	12.42±5.70	10.57	<0.001

注: 体质指数 (BMI), 收缩压 (SBP), 舒张压 (DBP), 血糖 (GLU), 总胆固醇 (TC), 三酰甘油 (TG), 低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C), 高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)。

2.2 Hcy 与收缩压、舒张压相关分析 运用 Pearson 积差相关分析 Hcy 与收缩压、舒张压的线性相关, 结果显示: 血浆 Hcy 水平与 SBP 和 DBP 存在明显的相关性, 均呈正相关 ($r=0.846, 0.863, P<0.001$)。Hcy 水平与 SBP 和 DBP 的线性关系见图 1。

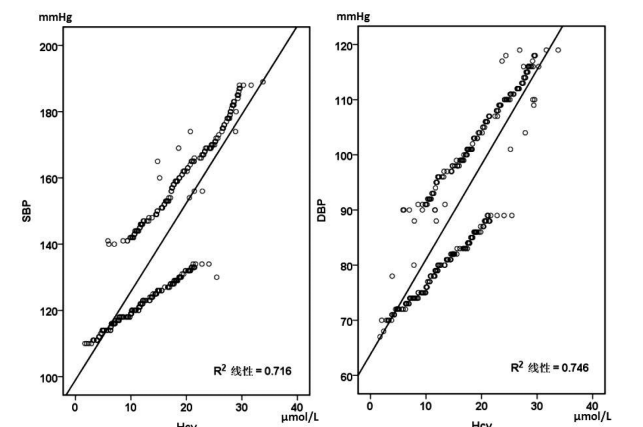


图 1 Hcy 与收缩压、舒张压的线性相关分析

2.3 不同高血压分级组之间 Hcy 含量比较 按照血压危险分级标准, 将 150 例高血压患者分为 3 个组: 1 级组 67 人、2 级组 61 人和 3 级组 22 人。比较不同高血压分级组之间 Hcy 的含量, 结果显示: 2 级组 Hcy 水平高于 1 级组, 3 级组 Hcy 水平高于 2 级组, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$), 随着高血压危险性的增加, Hcy 水平逐渐升高。见表 2。

表 2 不同高血压分级组之间 Hcy 含量比较

分级	例数($n, \%$)	Hcy 值($\mu\text{mol}/\text{L}$, $\bar{x}\pm s$)
1 级组	67(44.7)	13.93±3.62
2 级组	61(40.7)	23.26±3.31*
3 级组	22(14.6)	29.23±1.32**
F 值	-	235.32
P 值	-	0.00

注: * 与 1 级组比较, $P<0.01$; # 与 2 级组比较, $P<0.01$ 。

2.4 高血压的危险因素分析 将单因素分析差异有统计学意义的因素全部纳入多因素 logistic 回归分析, 并调整性别和年龄后, 结果显示 BMI、HDL-C 和 Hcy 差异有统计学意义 ($P<0.001$)。BMI 和 Hcy 是高血压的危险因素, OR 值及 95% 可信区间分别为 1.35(0.75~2.41) 和 1.24(1.17~1.31)。HDL-C 是高血压的保护因素, OR 值及 95% 可信区间为 0.12(0.05~0.27)。见表 3。

表 3 影响高血压的多因素 logistic 回归分析

观察指标	β	SE	Wald χ^2 值	$OR(95\%CI)$	P 值
BMI	0.303	0.079	14.26	1.35(0.75~2.41)	<0.001
HDL-C	-2.08	0.419	25.85	0.12(0.05~0.27)	<0.001
Hcy	0.218	0.029	56.11	1.24(1.17~1.31)	<0.001

注: 调整了年龄、性别、TG、LDL-C。

3 讨论

原发性高血压可导致心脑血管疾病等多种并发症, 严重威胁着我国人民的健康, 对高血压危险因素早期关注并预防是当前面临的重要课题。近年来, 高 Hcy 与高血压之间的相互关系已成为研究热点。

本次研究显示 Hcy 水平与收缩压和舒张压均呈显著正相关, 与其他研究结果相一致。薛源等^[6]对血浆同型半胱氨酸水平与动态血压变化的关系研究, 认为 Hcy 可以作为血压负荷和 SBP 波动的监测指标。苏启文等^[7]研究发现血 Hcy 水平每升高 1 $\mu\text{mol}/\text{L}$, 收缩压增加 0.72 mmHg。

本文研究还发现高血压组的 Hcy 水平显著高于对照组, 且随着高血压危险等级的增加, Hcy 水平也逐渐升高, 3 级组 Hcy 水平高于 2 级组, 而 2 级组 Hcy 水平亦高于 1 级组。这与徐艳秋等的研究结果相一致^[8]。因此可以推测 Hcy 可能在高血压的病情进展、危险分级的评估上具有一定的价值。

有研究发现持续升高的血压和心脑血管疾病的发生率可随同型半胱氨酸水平的降低而呈下降趋势^[9]。本次研究结果显示 Hcy 的浓度增加可导致原发性高

2009-2015 年乌鲁木齐地区住院流浪精神病患者 并发传染病流行病学分析

田玉莲¹, 徐英², 常海霞¹

1. 乌鲁木齐市精神病福利院, 新疆 乌鲁木齐 830023; 2. 新疆军区总医院

摘要: **目的** 调查乌鲁木齐地区流浪精神病患者并发传染病的情况, 为相关部门进一步完善救助体系提供理论支撑。

方法 自制调查表, 采用回顾性调查法对 2009-2015 年收治的流浪精神病患者中并发传染病的人口学信息及临床特征进行分析。 **结果** 7 年间收治了 1 522 例流浪精神病患者中, 197 例 (12.94%) 患者并发有 8 种传染病, 疫情呈现逐年下降趋势 ($\chi^2 = 242.21$, $P < 0.01$)。其中结核 67 例 (34.01%), 乙肝 50 例 (25.38%), 梅毒患者 30 例 (15.23%), HIV9 例 (4.57%); 男性多于女性; 出院 10 例 (5.08%), 转外院治疗 6 例 (3.05%)。 **结论** 对流浪精神病患者的救助过程中, 对并发传染病带来的危害, 应该采取有效的措施, 不断完善救助体系, 加大对流浪精神病患者的管理力度, 降低其对自身及社会的危害。

关键词: 住院; 流浪精神病患者; 传染病

中图分类号: R749 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)10-1237-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.10.025

作者简介: 田玉莲 (1971-), 女, 本科学历, 副主任护师, 主要从事护理管理工作。

通信作者: 常海霞, E-mail: 13999202@163.com。

随着经济和社会的发展, 人口的流动性明显增大, 流浪精神病患者也呈显著增长的趋势^[1]。流浪精神病患者长期流浪街头, 生活环境差且多数严重营养不

血压的患病风险增加。Coban 等^[10]认为, 血 Hcy 水平超过 18 $\mu\text{mol/L}$ 可使高血压的患病危险性增加 3 倍。同型半胱氨酸引起高血压的具体机制尚未明确, Hcy 是一种含硫氨基酸, 是蛋氨酸代谢过程的中间产物, 在血液中极易被氧化, 形成超氧化物和过氧化氢^[11]。这些产物会损伤动脉壁内皮细胞, 刺激动脉平滑肌增生, 改变管壁弹性蛋白, 造成平滑肌老化、组织纤维化及变硬, 促使动脉壁弹性下降, 从而加速动脉粥样硬化的过程, 增加血管阻力导致原发性高血压的发生^[12]。也有研究认为高同型半胱氨酸血症致病的原因主要与同型半胱氨酸在体内转变成同型半胱氨酸硫内酯有关^[13]。

综上所述, 血浆 Hcy 水平升高与原发性高血压患病及危险程度密切相关, 可能促进高血压病的发生和发展。因此, 检测血浆同型半胱氨酸, 并实施有效干预, 在高血压的预防、诊断、治疗及病情监控具有重要意义。

参考文献

- [1] 李云, 杨鹏, 吴寿岭. 高血压危险因素研究进展[J]. 实用预防医学, 2014, 21(4): 511-512, 封三.
- [2] 刘力生. 中国高血压防治指南 2010 [J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701-708.
- [3] Rodrigo R, Passalacqua W, Araya J, et al. Homocysteine and essential hypertension [J]. J Clin Pharmacol, 2003, 43(12): 1299-1306.

- [4] 李建平, 霍勇, 刘平, 等. 马来酸依那普利叶酸片降压, 降同型半胱氨酸的疗效和安全性 [J]. 北京大学学报 (医学版), 2007, 39(6): 614-618.
- [5] Dinavahi R, Falkner B. Relationship of homocysteine with cardiovascular disease and blood pressure [J]. J Clin Hypertens, 2004, 6(9): 494-500.
- [6] 薛源, 胡荣, 芦燕玲. 血浆同型半胱氨酸水平与动态血压变化的关系 [J]. 中国全科医学, 2014, 17(35): 4253-4255.
- [7] 苏启文, 肖林, 陈文荣, 等. H 型高血压患者血同型半胱氨酸与血压水平的关联性 [J]. 广东医学, 2015, 36(13): 2026-2028.
- [8] 徐艳秋. 原发性高血压病人血清同型半胱氨酸浓度变化的观察 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2012, 10(1): 7-8.
- [9] Sepulveda-Sanchez JM, Matia-Frances R, Martinez-Salio A, et al. Homocysteine and cerebrovascular disease [J]. Rev Neurologia, 2003, 38(4): 347-358.
- [10] Coban E, özdoğan M, Ermiş C. Plasma levels of homocysteine in patients with white - coat hypertension [J]. Int J Clin Pract, 2004, 58(11): 997-999.
- [11] Dayal S, Arning E, Bottiglieri T, et al. Cerebral vascular dysfunction mediated by superoxide in hyperhomocysteinemic mice [J]. Stroke, 2004, 35(8): 1957-1962.
- [12] 马玥, 梁庆成. 高同型半胱氨酸血症与高血压病相关性研究进展 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12(9): 1139-1141.
- [13] 黄宁江. 同型半胱氨酸硫内酯与动脉粥样硬化的研究进展 [J]. 实用预防医学, 2008, 15(6): 2005-2007.

收稿日期: 2017-01-19