

## 原发性高血压病人早期肾损伤影响因素的临床研究

余信强, 张苏川

**[摘要]** **目的:**探讨原发性高血压病人发生早期肾功能损伤的高危因素。**方法:**选取原发性高血压病人 187 例为研究对象,根据尿微量白蛋白/肌酐比值(UACR)分为单纯高血压组 116 例和高血压肾损组 71 例,比较 2 组病人一般临床资料及 24 h、日间、夜间收缩压(SBP)和舒张压(DBP),分析原发性高血压病人发生早期肾功能损伤的危险因素。**结果:**单纯高血压组与高血压肾损组病人的性别、年龄、体质量指数和吸烟、饮酒差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),单纯高血压组病人的病程明显短于高血压肾损组( $P < 0.01$ ),在血压与血压变异方面,2 组 dSBP、dDBP、24 h SBP 变异(24hSSD)、24 h DBP 变异(24hDSD)、日间 SBP 变异(dSSD)、日间 DBP 变异(dDSD)差异均有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。以 UACR 为因变量,以病程、dSBP、dDBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 为自变量,进行多因素 logistic 回归分析,结果显示,病程、dSBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 均为 UACR 的独立影响因素( $P < 0.01$ )。**结论:**原发性高血压病人病程、dSBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 均为肾功能损伤的独立危险因素。

**[关键词]** 原发性高血压;肾功能损伤;高危因素;血压变异性

**[中图分类号]** R 544.1      **[文献标志码]** A      **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.02.008

## Study on the influencing factor of early renal damage in patients with primary hypertension

YU Xin-qiang, ZHANG Su-chuan

(Department of Vasculocardiology, The Sixth Hospital of Wuhan, The Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuhan Hubei 430016, China)

**[Abstract]** **Objective:**To study the risk factors of early renal damage in patients with primary hypertension. **Methods:**One hundred and eighty-seven patients with primary hypertension were divided into the hypertension group (116 cases) and hypertensive renal damage group (71 cases) according to the urine albumin/creatinine ratio(UACR), the clinical data, 24 h systolic blood pressure(SBP) and diastolic blood pressure (DBP) between two groups were compared, and the risk factors of early renal damage in patients with primary hypertension were analyzed. **Results:**The differences of gender, age, body mass index, smoking and drinking between two groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ), the disease duration in hypertension group was significantly shorter than that in hypertensive renal damage group ( $P < 0.01$ ), and the differences of dSBP, dDBP, 24hSSD, 24hDSD, dSSD and dDSD between two groups were statistically significant ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). The UACR was set as the dependent variable, the disease duration, dSBP, dDBP, 24hSSD, 24hDSD, dSSD and dDSD were set as the independent variable, and the multiple logistic regression analysis showed that the disease duration, dSBP, 24hSSD, 24hDSD, dSSD and dDSD were the independent influencing factors of UACR ( $P < 0.01$ ).

**Conclusions:**The disease duration, dSBP, 24hSSD, 24hDSD, dSSD and dDSD are the independent risk factors of renal function damage in patients with primary hypertension.

**[Key words]** primary hypertension; renal function damage; high risk factor; blood pressure variability

原发性高血压为多因素引起的处于不断进展状态的心血管综合征。在我国原发性高血压的发病率一直呈现上升趋势,其可导致血管结构功能的改变,并引发一系列的靶器官受损,其中又以肾功能损伤尤为常见。统计资料<sup>[1]</sup>显示,近 18% 的原发性高血压病人可发生早期肾功能的损伤。高血压性肾损伤

与肾小动脉硬化关系密切,而继发性肾小动脉硬化可加剧高血压的严重程度。本研究回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 6 月我科 187 例原发性高血压病人的临床资料,旨在探讨原发性高血压病人发生早期肾功能损伤的高危因素,为原发性高血压肾功能早期损伤的防治提供理论依据。现作报道。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 原发性高血压病人 187 例为研究对象,均符合《中国高血压防治指南 2010》诊断标准<sup>[2]</sup>。其中男 129 例,女 58 例,年龄 53 ~ 79 岁。根据尿微量白蛋白(mAlb)/尿肌酐(Scr)比值(UACR)分为单纯高血压组(UACR < 3.5 mg/

[收稿日期] 2017-11-30 [修回日期] 2018-07-05

[基金项目] 武汉市卫生局医学科研计划项目[武卫(2010)42号]

[作者单位] 江汉大学附属医院(湖北省武汉市第六医院)心血管内科,430016

[作者简介] 余信强(1977-),男,副主任医师。

[通信作者] 张苏川,主任医师. E-mail:15327392037@163.com

mmol) 116 例和高血压肾损组 (UACR  $\geq 3.5$  mg/mmol) 71 例。单纯高血压组男 81 例,女 35 例,年龄 54 ~ 79 岁;高血压肾损组男 48 例,女 23 例,年龄 53 ~ 77 岁。排除妊娠期妇女和肿瘤、继发性高血压、糖尿病、严重感染病人及严重肝、肾、心功能异常病人。所有研究对象受试前无降压药应用史或停药 1 周以上。本研究经医院医学伦理委员会审核通过,所有研究对象均签署知情同意书,享有知情权。

**1.2 研究方法** 所有研究对象询问病史,行详细体格检查,记录性别、年龄、病程、体质量指数 (BMI) 和吸烟、饮酒等高危生活习惯。受试者清晨留取晨尿, HITACHI7600 型全自动生化分析仪检测 mAlb、Scr, 试剂由宁波美康生物有限公司提供,根据检测结果计算 UACR,并根据 UACR 将研究对象分组。对所有研究对象行 24 h 动态血压监测,采用美国迪姆 DMS-ABP 型动态血压监测仪,监测时间为晨 6:00 至次日晨 6:00,其中日间血压 6:00 ~ 22:00,夜间血压 22:00 ~ 6:00,记录 24 h、日间(d)、夜间(n)收缩压(SBP)和舒张压(DBP),并计算相应时间段血压均值标准差,包括 24 h SBP 变异(24hSSD)、24 h DBP 变异(24hDSD)、日间 SBP 变异(dSSD)、日间 DBP 变异(dDSD)、夜间 SBP 变异(nSSD)、夜间 DBP 变异(nDSD),作为血压变异性(BPV)的观察指标。比较 2 组基本资料及血压监测情况,分析病人发生早期肾功能损伤的危险因素。

**1.3 统计学方法** 采用  $t$  检验、 $\chi^2$  检验和 logistic 回归分析。

## 2 结果

**2.1 原发性高血压肾功能早期损伤危险因素的单一因素分析** 单纯高血压组与高血压肾损组病人的性别、年龄、BMI 和吸烟、饮酒差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),单纯高血压组病人的病程明显短于高血压肾损组 ( $P < 0.01$ ),在血压与血压变异方面,2 组 dSBP、dDBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),24hSBP、24hDBP、nSBP、nDBP、nSSD、nDSD 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) (见表 1)。

**2.2 原发性高血压肾功能早期损伤危险因素的 logistic 回归分析** 以 UACR 为因变量,以病程、dSBP、dDBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 为自变量,进行多因素 logistic 回归分析,结果显示,病程、dSBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 均为 UACR 的

独立影响因素 ( $P < 0.01$ )。

表 1 原发性高血压肾功能早期损伤危险因素单一因素分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

因素	单纯高血压组 ( $n=116$ )	高血压肾损组 ( $n=71$ )	$t$	$P$
性别				
男	81	48	0.10*	$>0.05$
女	35	23		
年龄/岁	64.9 $\pm$ 7.3	64.5 $\pm$ 7.5	0.36	$>0.05$
病程/年	5.3 $\pm$ 1.8	7.8 $\pm$ 2.6	7.12	$<0.01$
BMI/(kg/m <sup>2</sup> )	24.9 $\pm$ 2.3	25.1 $\pm$ 2.5	0.55	$>0.05$
吸烟	68	40	0.09*	$>0.05$
饮酒	73	51	1.56*	$>0.05$
血压/mmHg				
24hSBP	131.4 $\pm$ 12.9	135.4 $\pm$ 16.7	1.73	$>0.05$
24hDBP	84.6 $\pm$ 9.3	87.3 $\pm$ 11.6	1.66	$>0.05$
dSBP	137.4 $\pm$ 9.9	141.4 $\pm$ 11.9	2.37	$<0.05$
dDBP	87.2 $\pm$ 7.4	90.7 $\pm$ 8.3	2.91	$<0.05$
nSBP	125.2 $\pm$ 8.8	127.4 $\pm$ 9.2	1.63	$>0.05$
nDBP	79.1 $\pm$ 7.8	81.4 $\pm$ 8.7	1.82	$>0.05$
血压变异/mmHg				
24hSSD	13.3 $\pm$ 2.9	16.5 $\pm$ 3.7	6.21	$<0.01$
24hDSD	9.4 $\pm$ 2.6	11.1 $\pm$ 3.2	3.78	$<0.01$
dSSD	12.3 $\pm$ 2.5	14.4 $\pm$ 3.1	4.83	$<0.01$
dDSD	8.3 $\pm$ 1.7	9.2 $\pm$ 1.9	3.27	$<0.01$
nSSD	10.3 $\pm$ 2.1	10.7 $\pm$ 2.3	1.19	$>0.05$
nDSD	8.1 $\pm$ 1.9	8.3 $\pm$ 2.1	0.67	$>0.05$

\* 示  $\chi^2$  值

表 2 原发性高血压肾功能早期损伤危险因素的 logistic 回归分析

变量	$B$	Wald $\chi^2$	OR	$P$	95% CI
病程	3.184	24.671	6.134	$<0.01$	4.126 ~ 7.235
dSBP	2.357	15.233	4.561	$<0.01$	2.237 ~ 5.143
dDBP	1.343	2.543	1.696	$>0.05$	1.155 ~ 2.039
24hSSD	3.234	23.337	3.188	$<0.01$	3.982 ~ 4.895
24hDSD	2.348	17.118	1.934	$<0.01$	1.557 ~ 3.764
dSSD	5.376	36.884	6.324	$<0.01$	2.448 ~ 7.298
dDSD	4.188	18.112	2.324	$<0.01$	2.238 ~ 6.223

## 3 讨论

高血压是以体循环动脉血压增高为主要特征的慢性疾病,病人多伴有心、脑、肾等器官功能损伤<sup>[3]</sup>。临床以原发性高血压为主,约占高血压发病的 95%<sup>[4]</sup>。近年随着临床对心血管病多重危险因素的重视,以及对心、脑、肾靶器官保护的认识不断

深入,原发性高血压靶器官损伤的危险因素评估也逐渐引起临床研究的关注。靶器官损伤的危险因素评估成为诊断和制定高血压治疗方案的主要依据<sup>[5-6]</sup>。肾脏为血压调节的重要器官,肾功能损伤也是原发性高血压最常见的并发症,病程 5~10 年以上高血压病人多有不同程度的肾功能损伤。长期的肾脏高灌注高滤过状态为肾功能损伤的主要原因<sup>[7]</sup>。病人多以蛋白尿为首发异常体征,后期可出现血清学指标的异常,mAlb 为肾早期损伤的灵敏指标,本研究采用 UACR 作为衡量肾损伤的指标,这一指标基于 mAlb 与 Scr 排泄的同步性,可消除机体多重影响,相对其他肾功能监测指标(mAlb、转铁蛋白、 $\alpha_1$  微球蛋白、 $\beta_2$  微球蛋白等)更具稳定性,也更能准确地反映肾功能状况<sup>[8]</sup>。

原发性高血压肾功能损伤的影响因素较为复杂,本研究结果显示,病程、dSBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 均与 UACR 呈独立相关性。高血压肾功能损伤过程呈现连续性、进展性,病人病程的长短为肾损伤的重要影响因素,病程较长病人肾小球滤过膜及肾小管承受高灌注高滤过的时间也相对较长,更易发生肾功能损伤。有统计数据<sup>[9]</sup>显示,病程超过 15 年原发性高血压病人肾功能损伤率高达 85%。本研究结果显示,病程 OR 值为 6.134。dSBP 及 dDBP 与高滤过性损伤直接相关,动物实验<sup>[10]</sup>证明,在高血压小鼠模型中血压水平较高模型,靶器官损伤也较为严重。国外有学者<sup>[11]</sup>认为,日间血压水平为早期肾功能损伤的独立预测因子。过高的血压水平破坏了肾小球滤过膜的完整性,可加剧蛋白的滤过,促进肾细胞纤维化进展。随着现代诊疗技术的进步,24 h 动态血压监测在临床的应用已相当广泛,因其可真实反映血压的昼夜变化节律及血压的变异性。血压的变异性主要指血压波动的程度,为血压的正常的生理特征,血压的变异性主要受控于交感、迷走神经对血管调控,血压变异性的量化指标以一段时间内的血压标准差表示。24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 均为反映血压变异性指标,日间血压变异性高于夜间血压变异性,SBP 血压变异性高于 DBP 血压变异性。高血压肾损组 24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 均高于单纯高血压组,差异具有统计学意义。尤其 dSSD 与 24hSSD 具有较高的 OR 值。多项研究<sup>[12-14]</sup>证明,血压高变异性对肾功能损伤机制在于血压高变异性病人血管内皮承受相对较高的切力与压力,肾血管内皮损伤机率相对较高。同时肾脏的组织灌注高低不定,良好的肾灌注有益于肾小球滤过率的改善,低灌注状态

下,肾组织存在一定的缺血状况,肾功能可出现下降<sup>[15]</sup>。另一方面,炎症因素导致体液调节系统尤其肾素-血管紧张素-醛固酮系统的激活,可引发肾脏基质纤维增生,肾小球滤过率下降、肾小管功能减退<sup>[16]</sup>。

综上所述,原发性高血压病人肾功能损伤与病人病程、dSBP、24hSSD、24hDSD、dSSD、dDSD 密切相关。在原发性高血压诊疗过程中控制病人血压水平,降低血压的变异性对延缓肾功能的损伤及其他并发症的发生均有重要的临床意义。

#### [参 考 文 献]

- [1] 段跃兴,林仲秋,董凤英,等.不同血压评估参数与老年高血压病人靶器官损害的关系[J].山东医药,2017,57(17):53.
- [2] 刘力生.中国高血压防治指南[S].中华高血压病杂志,2011,19(8):703.
- [3] 郑琴,孙燕淑.动态动脉僵硬指数与心血管疾病关系的研究进展[J].中国循环杂志,2017,32(4):414.
- [4] 杨斌武,张璐,韩冰,等.高血压合并冠心病病人血压变异性及其与靶器官损害的关系[J].中国老年学杂志,2017,37(14):3447.
- [5] ROTHWELL PM, HOWARD SC, DOLAN E, *et al.* Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension [J]. Lancet, 2010, 375(9718):895.
- [6] 孙宁宁,董凤英,吴自强,等.老年 H 型高血压病人 364 例动态血压变异性及动脉硬化特点[J].广东医学,2017,38(7):1020.
- [7] 张磊,阮燕萍,魏万林,等.高血压病人脉搏波流速与血压及血压变异性指标的相关性分析[J].中国循证心血管医学杂志,2017,9(3):339.
- [8] 王雪琳,孙雅琴,汪家坤,等.补肾活血方治疗老年肾虚血瘀型原发性高血压病人的疗效及其对血压变异率和生活质量的影响[J].广西医科大学学报,2017,34(8):1134.
- [9] 高峰利,韩涛,张维,等.血压变异性与急性脑梗死合并 H 型高血压病人脑梗死严重程度及颈动脉内膜中膜厚度的关系研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(8):45.
- [10] 刘骏,杜瑞雪,王亮,等.高血压病人血压变异性与 5-10 年复合心血管事件的关系[J].南方医科大学学报,2017,37(7):919.
- [11] JAMES PA, OPARIL S, CARTER BL, *et al.* 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) [J]. JAMA, 2014, 311(5):507.
- [12] 张文君.动态血压监测在老年高血压合并靶器官损害中的应用价值[J].临床合理用药杂志,2017,10(19):25.
- [13] 叶明,李书国.衰弱表型与老老年病人血压的关系研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(4):36.
- [14] 刘凌,刘锦全.血压变异性及尿酸浓度联合预测急性心肌梗死冠脉病变严重程度及近期预后的价值[J].岭南心血管病杂志,2017,23(3):254.
- [15] 张海军.首次腔隙性梗死病人扩张的血管周围间隙与动态血压变异性分析[J].中国实用神经疾病杂志,2017,20(4):89.

# 依托综合医院康复医学科对偏瘫病人进行社区康复的模式探索

张贤明<sup>1</sup>, 杨馨梅<sup>2</sup>, 余皓<sup>1</sup>, 蒲奎江<sup>1</sup>, 姜霞<sup>1</sup>

**[摘要]** **目的:**探索基于综合医院康复医学科对偏瘫病人进行社区康复治疗的诊疗模式。**方法:**选取崇州市各社区医疗机构接诊的偏瘫病人62例作为观察组,同期崇州市人民医院接诊的偏瘫病人48例作为对照组。对照组病人一直在医院康复中心进行系统性的康复治疗,观察组病人依托综合医院康复医学科对偏瘫病人进行社区康复。6个月后,采用简易Fugl-Meyer(FMA)量表、改良Barthel(BI)指数、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评价2组病人的治疗效果,并比较病人的康复治疗费用。**结果:**康复前,2组病人的FMA、BI、HAMA评分差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。康复6个月后,2组FMA、BI评分均明显高于康复前( $P < 0.01$ ),HAMA评分均低于康复前( $P < 0.05$ );2组病人的FMA、BI评分差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),观察组HAMA评分明显高于对照组( $P < 0.01$ )。观察组康复治疗平均总费用为(24 674.8 ± 3 861.2)元,明显低于对照组的(38 672.5 ± 6 167.4)元( $P < 0.01$ )。**结论:**社区医院在综合医院的参与指导下共同管理偏瘫病人,对其进行身躯康复治疗是既经济又有效的,并对康复医疗体系的建设有促进作用。

**[关键词]** 偏瘫;社区康复模式;综合医院;康复医疗体系

[中图分类号] R 743.3

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.02.009

## Investigation of the community rehabilitation mode for hemiplegic patients relied on rehabilitation medicine of general hospital

ZHANG Xian-ming<sup>1</sup>, YANG Xin-mei<sup>2</sup>, YU Hao<sup>1</sup>, PU Kui-jiang<sup>1</sup>, JIANG Xia<sup>1</sup>

(1. Department of Rehabilitation Medicine, Chongzhou People's Hospital, Chongzhou Sichuan 611230; 2. Chongzhou Chongyang Town South of The Community Health Service Center, Chongzhou Sichuan 611230, China)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the community rehabilitation mode for hemiplegic patients relied on rehabilitation medicine of general hospital. **Methods:** Sixty-two hemiplegic patients from Chongzhou City community medical institutions and 42 cases from Chongzhou People's Hospital were divided into the observation group and control group, respectively. The control group was treated with systematic rehabilitation method in rehabilitation center of hospital, and the observation group was treated with the community rehabilitation mode relied on rehabilitation medicine of general hospital. After six months, the treatment effects in two groups were evaluated using the simple Fugl-Meyer (FMA) scale, improved Barthel index (BI), and Hamilton Anxiety Scale (HAMA), and the rehabilitation costs between two groups were compared. **Results:** There was no statistical significance in the scores of FMA, BI and HAMA between two groups before rehabilitation ( $P > 0.05$ ). After 6 months of rehabilitation, the scores of FMA and BI in two groups were significantly higher than those before treatment ( $P < 0.01$ ), and the HAMA score in two groups were significantly lower than that before treatment ( $P < 0.05$ ). The differences of the scores of FMA and BI between two groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ), and the score of HAMA in observation group was significantly higher than that in control group ( $P < 0.01$ ). The average total cost of rehabilitation treatment in observation group [(24 674.8 ± 3 861.2) yuan] was significantly lower than that in control group [(38 672.5 ± 6 167.4) yuan] ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Under the guidance and co-management of general hospital, the physical rehabilitation treatment of hemiplegic patients in community hospitals is economic and effective, which can promote the construction of tertiary rehabilitation medical system.

**[Key words]** hemiplegia; community rehabilitation mode; general hospital; tertiary rehabilitation medical system

[收稿日期] 2018-02-12 [修回日期] 2018-12-08

[基金项目] 四川省成都市卫生局立项项目(2015183)

[作者单位] 1. 四川省崇州市人民医院 康复医学科, 611230; 2. 四川省崇州市崇阳镇城南社区卫生服务中心, 611230

[作者简介] 张贤明(1977-),男,副主任医师。

社区康复是启用和开发社区的资源,将残疾人及其家庭和社区视为一个整体,对残疾的康复和预防所采取的一切措施<sup>[1]</sup>。中国的社区康复至1986年起,已有三十多年的历史,在不断发展中,社区康

[16] COLLIER DJ, POULTER NR, ASCOT Investigators. Impact of amlodipine-based therapy among older and younger patients in the anglo-scandinavian cardiac outcomes trial blood pressure lowering

arm(ASCOT-BPLA)[J]. J Hypertens, 2011, 29(3):583.

(本文编辑 卢玉清)