DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.000923

向基层医院推广高血压管理适宜技术的多中心研究

冯 瑞[1]，雷家俨[2]

（重庆医科大学附属第一医院 1. 心血管内科；2. 人事处，重庆 400016）

【摘 要】**目的**：本研究根据高血压患者的食盐摄入量及尿蛋白情况，对高血压患者采取个体化治疗，制定出适合基层医疗机构管理高血压患者的有效方法。**方法**：根据整群随机，在重庆市抽取 9 个社区（共 757 人），随机分为 5 个干预社区组（干预组，313 人）和 4 个对照社区组（对照组，444 人）。干预组根据食盐摄入量及尿白蛋白情况，给予个体化药物干预治疗；对照组根据医生经验进行常规治疗。随访 3 个月，观察降压幅度、血压达标情况及尿蛋白改善情况。**结果**：(1)干预组收缩压和舒张压下降幅度均明显高于对照组[15(8,24) mmHg vs. 10(2,21) mmHg，8(2,14) mmHg vs. 4(−2,10) mmHg，P=0.000]。(2)干预组血压控制达标率高于对照组(58.47% vs. 47.07%，P=0.002)。(3)干预组尿蛋白阴转率高于对照组(35.09% vs. 16.85%，P=0.012)。**结论**：基于高血压患者的食盐摄入量及尿蛋白情况给予个体化治疗，可有效控制血压、减少蛋白尿，适用于基层医院。

【关键词】基层医院；高血压；尿蛋白；食盐摄入量

【中图分类号】R544.1 【文献标志码】A 【收稿日期】2015-11-30

Appropriate technology for the hypertension management in the primary hospitals: an multi-center research

Feng Rui[1], *Lei Jiayan*[2]

(*1. Department of Cardiology; 2. Department of Human Resources, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University*)

【Abstract】***Objective***: To look into the salt intake and urine protein of hypertension patients, to take individualized treatment in patients with hypertension, and to develop a suitable effective method of hypertension management for the patients in the primary hospitals. ***Methods***: According to the cluster random, 9 communities(757 people) extracted in Chongqing, divided into 5 intervention communities(intervention group, 313 people) and 4 control communities(control group, 444 people). The intervention group was given the individualized drug treatment based on the salt intake and urine protein; control group was given the general treatment based on the clinical experience of the doctors in primary hospitals. All groups were followed up for 3 months, the decrease of the blood pressure, the control rate of the high blood pressure and urine protein were observed. ***Results***: The systolic pressure and diastolic pressure was obviously decreased in the intervention group than in control group[15(8,24) mmHg vs. 10(2,21) mmHg, 8(2,14) mmHg vs. 4(−2, 10) mmHg, P=0.000]. The intervention group was better than the control group regarding the control rate in blood pressure(58.47% vs. 47.07%, P=0.002). The intervention group was better than the control group in the negative conversion rates of urine protein(35.09% vs. 16.85%, P=0.012). ***Conclusion***: This method can control the blood pressure and urine protein effectively in hypertension treatment; it is suitable for primary hospitals.

【Key words】primary hospitals; hypertension; urine protein; salt intake

高血压病是最常见的心血管疾病，也是全球流行最广、危害最严重的一种，与人类死亡的主要疾病如冠心病、脑血管意外、慢性肾衰竭等密切相关，严重威胁着人口质量[1]。在我国，随着经济快速增长、工作方式改变、生活压力增加、运动量减少、饮食结构变化，使得高血压的发病率呈逐年增长趋势，并逐渐向低龄化发展。我国高血压患者人群具有“三高、三低”的特点，即发病率、致残率、死亡率

作者介绍：冯 瑞，Email：zixiao0328@163.com，
研究方向：高血压临床研究。

基金项目：国家科技支持计划资助项目（编号：2013BAI05B02）。

优先出版：http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20160429.1001.004.html (2016-04-29)

高，而知晓率、治疗率、控制率低，因此，高血压防治工作刻不容缓。中国 80%高血压患者分布在基层，对广大基层高血压患者采取有效的血压管理是提高我国高血压控制率的关键[2-3]。本研究在重庆地区多个社区医院开展，根据高血压患者每日平均食盐摄入量及尿常规蛋白情况，对高血压患者采取个体化治疗，制定出基层医院高血压管理的适宜技术，从而使基层高血压患者在早期得到有效的血压管理。

1 资料与方法

1.1 研究对象

研究对象为未经规范治疗的轻中度原发性高血压患者，即收缩压 140~179 mmHg 和(或)舒张压 90~109 mmHg 的高血压患者。自 2014 年 10 月至 2015 年 8 月，本研究组共走访重庆 5 个行政区共 9 个基层社区医院，共完成 757 例，其中干预组 313 例，对照组 444 例。

纳入标准：同时满足以下几项(1)明确诊断的原发性高血压患者，性别不限；(2)年龄 18~75 岁；(3)未治疗或仅服用一种降压药物血压仍未达标，即收缩压≥140 mmHg 和(或)舒张压≥90 mmHg；(4)能清楚回答问题，同意参加并签署知情同意书，同意定期随访。

排除标准：含有以下任一项：(1)合并血糖控制不良的糖尿病；(2)慢性肾功能不全(血肌酐>116 μm/L 或尿常规蛋白≥++)；(3)泌尿系统感染；(4)严重肝功能损害；(5)严重的心力衰竭；(6)1 年以内的冠心病或脑卒中者。

1.2 研究方法

1.2.1 分组方法 根据整群随机选取干预社区和对照社区，即将 9 个社区随机分为 5 个干预社区(统称干预组)和 4 个对照社区(统称对照组)。

1.2.2 研究方法(图 1) 所有受试者签署知情同意书，完善入组前基线情况填写，如性别、年龄、高血压年限、近 2 周服用的降压药物种类及剂量、合并疾病等信息；计算食盐摄入量：每人每天食盐摄入量(64*Sa+54*Ss+15*S+5*M)/(D*N)=__克[D：每周在家吃饭天数；N：通常就餐人数；Sa：每月消耗食盐数(250 g/袋)；Ss：每月消耗酱油数(500 ml/瓶)；S：每月消耗酱类量(瓶)，如豆瓣酱/黄酱/辣椒酱/甜面酱等；M：每月消耗味精数(袋)]；测量入组当日血压；完善尿常规蛋白(-、±、+)，均留取清晨尿，送统一实验室检测。

干预社区：根据盐摄入量及尿白蛋白水平选择不同治疗方案，开放治疗 3 个月。如尿常规蛋白(±或+)，则选择血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitor，ACEI)或血管紧张素受体拮抗剂(angiotensin receptor inhibitor，ARB)；如尿常规蛋白(-)，则根据摄盐量选择：摄入量≤8 g，ACEI 或 ARB，摄入量>8 g，选择噻嗪类利尿剂或钙拮抗剂(calcium channel blocker，CCB)。

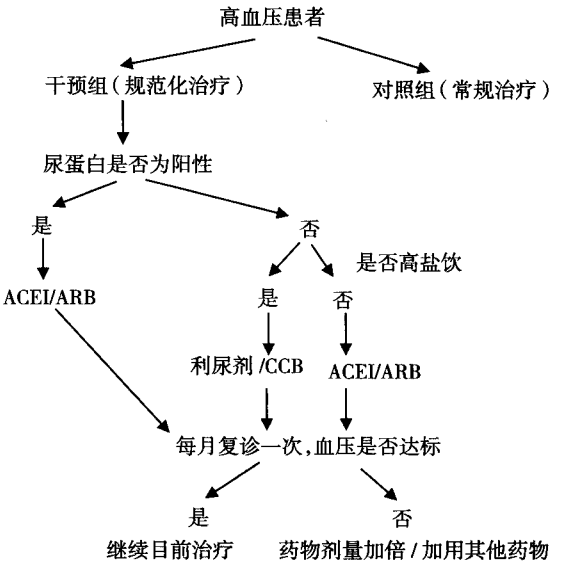


图 1 研究流程示意图

Fig.1 Flow chart of research

对照社区：各社区医生根据临床经验给予受试者常规降压治疗，研究者不进行任何干预。

1.2.3 随访流程 干预社区：每月随访 1 次。若第 1 个月随访血压达标(收缩压<140 mmHg 和舒张压<90 mmHg)，则继续现有治疗方案；若血压不达标则原治疗药物剂量加倍，但不增加药物种类。若第 2 个月随访血压达标，则继续现有治疗方案；若血压不达标则增加其他降压药物。第 3 个月血压随访，观察降压幅度、血压达标情况及尿蛋白改善情况，此后随访结束。

对照社区：3 个月后随访 1 次。观察降压幅度、血压达标情况及尿蛋白改善情况，此后随访结束。

1.3 统计学分析

数据应用 SAS 9.4 统计软件进行分析。基线血压以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用 t 检验，治疗后血压下降幅度组间比较采用秩和检验，以 $M(Q_1,Q_3)$ 表示；计数资料以率表示，组间比较采用卡方检验，检验水准 α=0.05。

2 结 果

2.1 治疗前干预组与对照组基线血压比较

本次研究表明：治疗前两组血压基线水平无统计学差异(表 1)。

表 1 2 组基线血压比较

Tab.1 Comparison of the blood pressure before treatment

组别	例数	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)
干预组	313	152.57±9.33	88.26±10.12
对照组	444	151.60±9.67	87.09±9.45
t 值		-1.370	-1.620
P 值		0.170	0.110

2.2 降压幅度的定量对比分析

本次研究表明：治疗后对照组与干预组的降压效果有统计学差异（P=0.000），且干预组的效果更好（表 2）。

表 2 2 组基线血压比较

Tab.2 Comparison of blood pressure between two groups before treatment

组别	例数	收缩压（mmHg）	舒张压（mmHg）
干预组	313	15（8,24）	8（2,14）
对照组	444	10（2,21）	4（-2,10）
Z 值		4.660	5.350
P 值		0.000	0.000

2.3 血压达标率的对比分析

本次研究表明：干预组的血压达标率 58.47%高于对照组的血压达标率 47.07%，P=0.002，差异有统计学意义（表 3）。

表 3 治疗后 2 组血压达标率比较

Tab.3 Comparison of blood pressure control rate between two groups after treatment

例数（百分比）	达标 n（%）	n（%）	χ^2 值	P 值
干预组	183（58.47）	130（41.53）	9.550	0.002
对照组	209（47.07）	235（52.93）		

2.4 尿蛋白阴转率的对比分析

本次研究表明：干预组的阴转率 35.09%高于对照组的阴转率 16.85%，差异具有统计学意义（表 4）。

表 4 治疗后 2 组尿蛋白阴转率比较

Tab.4 Comparison of urine protein negative conversion rates between two groups after treatment

例数（百分比）	达标 n（%）	n（%）	χ^2 值	P 值
干预组	20（35.09）	37（64.91）	6.340	0.010
对照组	15（16.85）	74（83.15）		

3 讨 论

高血压是一种以体循环动脉压升高为主要特点，由多基因遗传、环境及多种危险因素相互作用所致的全身性疾病[4]。《2010 中国高血压防治指南》开始提出高血压是一种“心血管综合征”，在日常诊疗中，医生应关注心血管危险因素、根据心血管总体风险，决定治疗策略[5]。

作为高血压发病的主要环境因素之一，膳食中钠盐摄入量与人群血压水平和高血压患病率密切相关，摄入量与血压水平亦呈正相关[6]。高钠可引起水钠潴留，激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统活性，导致血压升高。我国普遍存在高盐饮食习惯。另外，盐敏感性高也是我国高血压人群流行病学特点之一。我国 60%以上的高血压患者属于盐敏感性高血压，研究发现这主要和肾排泄障碍及细胞膜离子转运缺陷相关[7-9]。从理论上讲，对于高盐饮食患者首选利尿剂或钙拮抗剂治疗更有利于血压控制。钙拮抗剂可对抗盐介导的细胞内离子改变和压力升高，使肾小球滤过率和肾血流量增加、肾血管阻力降低、肾小管钠重吸收减少，通过利钠、利尿的作用降低血压。利尿剂通过利尿、减轻全身容量负荷的机制对治疗盐敏感性高血压效果较好[10]。此外，在药物治疗的同时，生活方式的调整是我国高血压控制的基石。研究表明，过量钠盐摄人也会拮抗降压效果，坚持低盐饮食也应成为高血压治疗的重要组成部分。

随着高血压病程的进展，心、脑、肾等重要靶器官均可累及。尿蛋白不仅是高血压肾脏损害的早期标志，也是全身内皮细胞受损的标志，预示着高血压心脑血管事件的风险显著增加[11]。目前有研究认为，白蛋白通过肾小球滤过膜漏出增加是动脉粥样硬化病变在局部的反映。高血压对肾小球高压力、高灌注、高滤过的作用，可导致白蛋白漏出增加。国内外指南已明确提出在治疗上首选 ACEI 或 ARB。这两种药物不仅可以改善肾小球“三高”状态以减少蛋白尿，还可以阻断血管紧张素系统，直接降低肾脏内血压，减少蛋白尿。

高血压，特别是有并发症的高危患者，诊疗费用昂贵，是农村、社区因病致贫、因病返贫的主要原因。目前我国的诊疗情况不容乐观，与发达国家相比，我国人群高血压患者的知晓率、治疗率和控制率非常低。现我国约有 1.3 亿高血压患者不知道自己患有高血压；在已知自己患有高血压的人群中，约有 3 千万没有治疗；在已治疗的患者中，有 75%的患者血压尚未达到控制目标。国内外的实践证明[12]，高血压是可以预防和控制的疾病，降低高血压患者的血压水平，可明显减少脑卒中及心血管事件，显著改善患者的生存质量，有效降低疾病负担。我国大部分高血压患者，尤其是中低危患者日常高血压诊治的场所是我国基层医疗机构，即广大农村地区和城市社区，因为各种原因的限制，使得高血压的专业诊治知识和能力相对薄弱，更缺乏高血压专业治疗知识的培训。因此，结合我国国情，推广适用于基层的高血压诊治适宜技术意义重大。

本研究针对我国高血压特点，结合高血压指南、基层医疗机构诊疗程序及基层常用降压药物，通过快速问诊患者日常饮食习惯，根据每日平均食盐摄入量及尿常规蛋白情况，采取个体化治疗，优化治疗方案，达到提高高血压控制率的目标。结果显示，

心血管、呼吸疾病

DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.000845

社区高血压患者血压控制效果的影响因素研究

冯芮华[1],王增武[2],罗爱静[3],王小万[4],王 馨[2],李 建[4]

(1. 中南大学公共卫生学院社会医学与卫生事业管理研究室,长沙 410078;2. 中国医学科学院阜外心血管病医院、国家心血管病中心社区防治部,北京 102308;3. 中南大学湘雅三医院、医学信息研究湖南省普通高等学校重点实验室(中南大学),长沙 410013;4. 中国医学科学院卫生政策与管理研究中心,北京 100020)

【摘 要】目的:探讨社区高血压患者血压控制效果的影响因素。**方法**:基于经济发展水平和地理位置,选择 16 个省 250 个社区卫生服务中心(站)和卫生院,利用基层高血压规范化管理方案对社区医务人员进行培训,由受培训的基层医务人员对高血压患者实施规范化管理 1 年。高血压患者的基线和随访资料采用统一设计的调查问卷收集。构造 logistic 回归模型对高血压控制效果的影响因素进行分析。**结果**:调查人群高血压治疗控制率为 75.2%,年龄大、女性、高中以上、中东部地区和社会医疗保险是高血压控制的有利因素,而新型农村合作医疗、有并发症、2~3 级高血压、高危和单片复方制剂是高血压控制的不利因素。**结论**:在高血压社区规范化管理中,应加强对年轻、有并发症、2~3 级高血压以及高危患者的教育与管理,做到早发现、早治疗;同时,卫生行政部门应针对慢性病完善新型农村合作医疗制度,提高患者抗疾病经济风险能力。

【关键词】高血压;社区;效果;影响因素

【中图分类号】R19 **【文献标志码】**A **【收稿日期】**2015-05-11

作者介绍:冯芮华,Email:fengruihua421@hotmail.com,研究方向:卫生经济与慢病管理。现工作单位:中国医学科学院卫生政策与管理研究中心。

通信作者:王增武,Email:wangzengwu@foxmail.com。

基金项目:国家卫生行业科研专项资助项目(编号:200902001)。

优先出版:http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20160109.2118.034.html (2016-01-09)

该方法操作简便,高血压病患者血压下降幅度、血压达标率及尿蛋白阴转率均明显优于常规基层医院高血压诊疗方案。本研究方法经多中心研究证实,是一种安全有效的高血压管理适宜技术,适合在基层医院推广。

参 考 文 献

[1] 卫生部心血管病防治研究中心. 中国心血管病报告[M]. 北京:中国大百科全书出版社,2011.

[2] 隋 辉,王 文.《中国高血压基层管理指南》(2014 年修订版)要点解读[J]. 临床荟萃,2015,30(7):721-724.

[3] 沈秀方,陈俊生,李元香,等. 高血压病社区管理探讨[J]. 中国中医药资讯,2010,2(32):186-187.

[4] 孙宁玲. 高血压治疗学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009.

[5] 刘力生. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华高血压杂志,2011,19(8):701-743.

[6] Chamarthi B,Williams JS,Williams GH. A mechanism for salt sensitive hypertension:Abnormal dietary sodium-mediated vascular response to angiotensin II[J]. J Hypertens,2010,28(5):1020-1026.

[7] 牟建军,任珂宇. 盐敏感性高血压的诊断和机制[J]. 诊断学理论与实践,2012,11(6):543-546.

[8] Ehmke H. Neurogenic mechanisms and salt sensitivity[J]. Hypertension,2005,46(6):1259-1260.

[9] Pimenta E,Gaddam KK,Oparil S,et al. Efects of dietary sodium reduction on blood pressure in subjects with resistant hypertension:results from a randomized trial[J]. Hypertension,2009,54(3):475-481.

[10] 牟建军,刘治全. 盐敏感性高血压药物治疗选择[J]. 中华高血压杂志,2012,20(3):216-218.

[11] Anderson AH,Yang W,Townsend RR,et al. Time-updated systolic blood pressure and the progression of chronic kidney disease:Findings from the chronic renal insufficiency cohort(CRIC) study[J]. Ann Intern Med,2015,162 (4):258-265.

[12] Ramli AS,Lakshmanan S,Haniff J,et al. Study protocol of EMPOWER Participatory Action Research(EMPOWER-PAR):a pragmatic cluster randomised controlled trial of multifaceted chronic disease management strategies to improve diabetes and hypertension outcomes in primary care[J]. BMC Fam Pract,2014(15):151.

(责任编辑:冉明会)