

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.17.022

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200427.0936.012.html\(2020-04-27\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200427.0936.012.html(2020-04-27))

长寿之乡和非长寿之乡人群高血压患病率差异研究^{*}

谭超¹,朱凯薇²,陈兴书¹,陈宗涛²,孙丽²,罗勇军^{1△}

(1. 陆军军医大学陆军卫勤训练基地军事医学地理学教研室,重庆 400038;

2. 陆军军医大学西南医院健康管理中心,重庆 400038)

[摘要] **目的** 探讨相似的区域环境下长寿之乡和非长寿之乡人群高血压患病率及其相关表型的差异。**方法** 基于 2013—2017 年重庆市西南医院体检中心数据,采取整群抽样方法选取籍贯分别在重庆市长寿之乡江津区、毗邻的非长寿之乡巴南区 and 九龙坡区,年龄段为 18~70 岁的人群为研究对象,使用 SPSS19.0 软件对研究对象的收缩压、舒张压、BMI、腰围、臀围、空腹血糖等指标进行对比分析。**结果** 江津区的空腹血糖低于巴南区,差异有统计学意义($P<0.01$),腰围、空腹血糖、BMI 和臀围低于九龙坡区,差异有统计学意义($P<0.01$);巴南区高血压人群在 BMI($P<0.017$)、腰围和臀围($P<0.01$)上低于九龙坡区,而在其他指标比较差异无统计学意义($P>0.017$);同一年龄段各地区高血压患病率及高血压性别构成比差异均无统计学意义($P>0.017$);各地区高血压人群在 BMI、臀围、腰围和空腹血糖 4 个生理指标高于非高血压人群,且差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 在相似的区域环境下,高血压患病率及其相关表型并不能作为长寿之乡人群的重要表征。

[关键词] 长寿之乡;高血压;患病率;危险因素

[中图分类号] R544.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)17-2877-05

Study on the difference of prevalence of hypertension between longevity village and non-longevity village^{*}

TAN Chao¹, ZHU Kaiwei², CHEN Xingshu¹, CHEN Zongtao², SUN Li², LUO Yongjun^{1△}

(1. Department of Military Medical Geography, Army Medical Service Training Base, Army Medical University, Chongqing 400038, China; 2. Health Management Center, Southwest Hospital, Army Medical University, Chongqing 400038, China)

[Abstract] **Objective** To explore the differences in the prevalence of hypertension and related phenotypes between people in longevity village and non-longevity village in similar regional environment. **Methods** Cluster sampling method was adopted to select the population aged from 18 to 70 years old from Jiangjin district which was a longevity village of Chongqing, the adjacent Banan district and Jiulongpo district which were the non-longevity villages, based on the datas of Physical Examination Center of Southwest Hospital from 2013 to 2017. The systolic blood pressure, diastolic blood pressure, body mass index (BMI), waist circumference, hip circumference, fasting blood glucose and other indicators in the study area were analyzed by using SPSS19.0 software. **Results** The fasting blood glucose in Jiangjin district was lower than that in Banan district ($P<0.01$), and the waist circumference, fasting blood glucose, BMI and hip circumference were lower than Banan district ($P<0.017$), and the difference were statistically significant. The BMI ($P<0.017$), waist circumference and hip circumference ($P<0.01$) in Banan district were lower than those in Jiulongpo district, and the difference were statistically significant, but there were no difference in other indexes ($P>0.017$). There were no statistically significant difference in the prevalence of hypertension and gender composition ratio in the different areas groups at the same age group ($P>0.017$). The four physiological indexes of BMI, hip circumference, waist circumference and fasting blood glucose of hypertensive people in the three regions were higher than those of non-hypertensive people, and the difference were statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion** In similar regional environments, the prevalence of hypertension and its related phenotypes cannot be used as an important indicator of longevity.

[Key words] longevity village; hypertension; prevalence; risk factors

^{*} 基金项目:国家自然科学基金项目(41877518,81571843)。 作者简介:谭超(1991—),助教,硕士,主要从事健康地理研究。 △ 通信作者, E-mail: ajun-333333@163.com。

21 世纪随着社会经济水平的提高和医疗条件的进一步改善,社会老龄化问题日益加剧,健康长寿也越来越受到公众的广泛关注。高血压是全球最常见和最严重的慢性病^[1],也是心血管疾病的主要危险因素^[2],目前已成为全球范围内重要的公共卫生问题之一,且日益年轻化,严重威胁到人们的身体健康^[3-5]。目前,对高血压的危险因素研究较为广泛和深入,主要涉及遗传因素、生活方式、性别、年龄、体重指数(BMI)、肠道菌群、吸烟、睡眠、压力、情绪等^[6-9]。尽管有学者指出环境因素是影响高血压的重要因素^[10],但几乎没有学者针对相似的区域环境下长寿之乡和非长寿之乡人群高血压的患病率及其相关表型是否存在区域差异进行研究。因此,本文从中国老年学和老年医学学会评估的 76 个长寿之乡中选取重庆市江津区及与江津区毗邻的非长寿之乡巴南区和九龙坡区为研究区域,选取年龄段为 18~70 岁的人群为研究对象,通过对区域环境差异较小的长寿之乡和非长寿之乡人群的高血压患病率及其相关表型进行对比分析,探究相似的区域环境下长寿之乡和非长寿之乡高血压患病率及其相关表型是否存在差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取重庆市江津区、巴南区和九龙坡区作为研究区域(图 1)。江津区是重庆市的长寿之乡,位于重庆市的西南部,巴南区和九龙坡区是重庆市的非长寿之乡,二者均与江津区毗邻,具有相近的遗传背景、相似的自然地理环境和生活习惯。本文通过对重庆市西南医院体检中心 2013—2017 年的体检数据进行筛选,选择重庆市江津区、巴南区和九龙坡区,年龄在 18~70 岁的人群为研究对象,其中,江津区有 2 378 人,巴南区有 1 835 人,九龙坡区有 2 743 人,涉及的身体指标主要有血压、BMI、臀围、腰围和空腹血糖。

1.2 测量方法

由西南医院体检中心专业的医生和护士对各指标进行测量。血压的测量采用台式水银血压计进行,要求体检者静坐 5 min 以上,连续测量 3 次血压,每次测量至少间隔 5 min,取 3 次血压的平均值为最终血压,以 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)作为统一的测量单位^[11]。身高和体重的测量使用全自动身高体重测量仪,测量时要求脱去鞋帽厚重衣物、取出衣物口袋里较重物品、保持身体直立,身高以 cm、体重以 kg 作为统一的测量单位^[12]并计算 BMI。腰围和臀围的测量使用软尺进行,以 cm 作为统一的测量单位,要求体检者直立、腹部放松、正常呼吸。空腹血糖的测量使用日立 7170 型全自动生化仪进行测定,要采体检者隔夜空腹 8~10 h 后,取早餐前的静脉血(氟化钠抗凝),利用统一的检测试剂,使用葡萄糖氧化酶法进行检测^[13]。

1.3 诊断标准

根据中国高血压防治指南(2018 年修订版)^[14],高血压的诊断标准是在未使用降压药物的情况下,收缩压大于或等于 140 mm Hg 和(或)舒张压大于或等于 90 mm Hg。

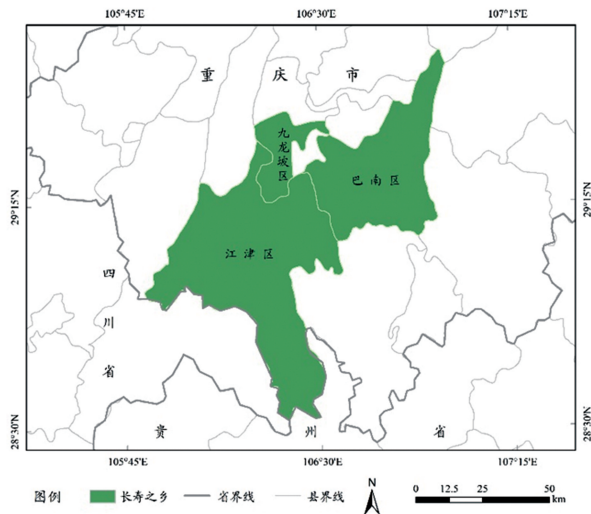


图 1 长寿之乡的地理位置

1.4 统计学处理

利用 Excel 录入数据,并对数据进行预处理,采用 SPSS19.0 软件进行统计分析。计量资料(收缩压、舒张压、BMI、腰围、臀围、空腹血糖)用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验;计数资料(不同性别患高血压的人数、是否患高血压的总人数)以例数和百分率表示,组间两两比较采用 χ^2 检验;检验水准为 $\alpha=0.017$,以 $P<0.017$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本特征

研究对象共计 6 956 人,其中男 3 336 人,占 47.96%;女 3 620 人,占 52.04%。江津区、巴南区和九龙坡区在年龄、收缩压和舒张压上差异无统计学意义($P>0.017$)。九龙坡区在 BMI、臀围和腰围上均高于江津区和巴南区($P<0.017$),九龙坡区人群空腹血糖高于江津区($P<0.017$),而江津区和巴南区除空腹血糖外的以上各指标比较差异均无统计学意义($P>0.017$),见表 1。

2.2 各地区高血压患病率

在总体人群中,高血压患者共 613 人,总患病率为 8.81%。其中,男性高血压的患病率为 15.92%,而女性高血压的患病率只有 2.27%。从各地区来看,江津区高血压患病率最低,但差异无统计学意义($P>0.017$)。从性别来看,3 个地区男性高血压患病率都远远高于女性,但各地区性别构成比差异无统计学意义($P>0.017$)。

2.3 高血压人群各指标在各地区的对比分析

江津区和巴南区、江津区和九龙坡区高血压人群在收缩压、舒张压、不同性别内高血压患病率差异均无

表 1 研究人群的基本特征

地区	男/女(<i>n</i>)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	BMI($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)	臀围($\bar{x}\pm s$,cm)
江津区	2 378(1 093/1 285)	27.57±4.21	22.54±3.50	94.01±6.67
巴南区	1 835(859/976)	28.1±4.80	22.57±3.52	94.12±6.65
九龙坡区	2 743(1 384/1 359)	29.45±6.98	23.01±3.71 ^{ab}	95.23±7.10 ^{ab}

地区	腰围($\bar{x}\pm s$,cm)	空腹血糖($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	收缩压($\bar{x}\pm s$,mm/Hg)	舒张压($\bar{x}\pm s$,mm/Hg)
江津区	76.61±10.38	5.10±0.66	115.17±14.08	72.20±10.11
巴南区	76.98±10.26	5.15±0.77	115.91±14.06	72.56±10.53
九龙坡区	79.13±11.16 ^{ab}	5.18±0.87 ^a	116.09±14.56	73.00±10.59

^a:*P*<0.017,与江津区比较;^b:*P*<0.017,与巴南区比较。

统计学意义(*P*>0.017),见表 2、3。江津区高血压人群只有在空腹血糖上低于巴南区,差异有统计学意义(*P*<0.017),而在其他指标上差异无统计学意义(*P*>0.017)。江津区高血压人群在腰围和空腹血糖上低于九龙坡区(*P*<0.01),在 BMI 和臀围上也低于九龙坡区(*P*<0.017)。巴南区高血压人群在 BMI(*P*<0.017)、腰围和臀围(*P*<0.01)上低于九龙坡区,见表 3。

2.4 各地区高血压人数随年龄的变化

将研究人群按年龄进行分段,分别为 18~<31 岁、31~<41 岁、41~<51 岁及 51~<71 岁,发现研究人群年龄主要集中在 18~<31 岁,约占总人群的 80.51%,其次是 31~<41 岁(14.53%)、41~<51 岁(3.59%)和 51~<71 岁(1.37%)。总体上,各地区

高血压的患病率都随年龄的增加而增加,尤其是 41~<51 岁年龄段,其增幅最为明显;只有江津区在 51~<71 岁年龄段的患病率反而降低。从性别上分析,各地区男性在不同年龄段高血压的患病率均高于女性,男女高血压患病率比值随年龄的增加总体上呈现降低的趋势,表明高血压人数在性别上的差异随着年龄的增加而不断减小,见表 4。

表 2 高血压人群患病率

地区	<i>n</i>	男		女		合计
		<i>n</i>	占比 <i>n</i> (%)	<i>n</i>	占比 <i>n</i> (%)	占比 <i>n</i> (%)
江津区	2 378	1 093	161(14.73)	1 285	23(1.79)	184(7.74)
巴南区	1 835	859	134(15.60)	976	30(3.07)	164(8.94)
九龙坡区	2 743	1 384	236(17.05)	1 359	29(2.13)	265(9.66)

表 3 高血压人群各指标在各地区的对比分析($\bar{x}\pm s$)

地区	<i>n</i>	收缩压(mm/Hg)	舒张压(mm/Hg)	BMI(kg/m ²)	腰围(cm)	臀围(cm)	空腹血糖(mmol/L)
江津区	184	147.67±8.18	95.42±5.83	26.19±3.98	86.96±10.75	99.84±6.48	5.32±0.71
巴南区	164	147.50±7.16	95.37±5.34	26.00±4.22	87.54±11.33	99.55±7.26	5.74±1.81 ^a
九龙坡区	265	148.56±8.24	95.73±5.63	27.02±3.52 ^{bd}	90.69±10.17 ^{ac}	101.45±6.74 ^{bc}	5.66±1.79 ^a

^a:*P*<0.01,^b:*P*<0.017,与江津区比较;^c:*P*<0.01,^d:*P*<0.017,与巴南区比较。

表 4 高血压人群患病率[*n*(%)]

年龄段(岁)	组别	男		女		合计	
		<i>n</i>	占比	<i>n</i>	占比	<i>n</i>	占比
18~<31	江津区	907	132(14.55)	1 141	21(1.84)	2 048	153(7.47)
	巴南区	682	95(13.93)	836	23(2.75)	1 518	118(7.77)
	九龙坡区	927	130(14.02)	1 107	18(1.63)	2 034	148(7.28)
31~<41	江津区	134	19(14.18)	143	2(1.40)	277	21(7.58)
	巴南区	122	22(18.03)	133	6(4.51)	255	28(10.98)
	九龙坡区	249	35(14.06)	230	9(3.91)	479	44(9.19)
41~<51	江津区	38	8(21.05)	1	0	39	8(20.51)
	巴南区	42	11(26.19)	4	0	46	11(23.91)
	九龙坡区	153	50(32.68)	12	1(8.33)	165	51(30.91)
51~<71	江津区	14	2(14.29)	0	0	14	2(14.29)
	巴南区	13	6(46.15)	3	1(33.33)	16	7(43.75)
	九龙坡区	55	21(38.18)	10	1(10.00)	65	22(33.85)

表 5 是否患高血压人群各指标的对比分析($\bar{x}\pm s$)

地区	是否患高血压	BMI	腰围(cm)	臀围(cm)	空腹血糖(mmol/L)
江津区	否	22.24±3.28	75.75±9.86	93.53±6.45	5.08±0.65
	是	26.19±3.98 ^a	86.96±10.75 ^a	99.84±6.48 ^a	5.32±0.71 ^a
巴南区	否	22.23±3.32	75.95±9.68	93.59±6.43	5.10±0.62
	是	26.00±4.22 ^a	87.54±11.33 ^a	99.55±7.26 ^a	5.74±1.81 ^a
九龙坡区	否	22.58±3.46	77.90±10.53	94.56±6.81	5.12±0.69
	是	27.02±3.52 ^a	90.69±10.17 ^a	101.45±6.74 ^a	5.66±1.79 ^a

^a: $P<0.01$,与未患高血压人群比较。

为研究不同年龄段长寿之乡和非长寿之乡高血压患病率是否存在差异,分别对 18~<31 岁、31~<41 岁、41~<51 岁和 51~<71 岁等 4 个年龄段的高血压患病率及高血压性别比进行对比分析。同一年龄段各地区在患高血压患病率及高血压性别构成比方面,差异均无统计学意义($P>0.017$),表明长寿之乡和非长寿之乡在高血压的患病率和男女高血压的患病率不存在区域差异,见表 4。

2.5 各地区是否患高血压人群各指标分析

对比分析各地区组内是否患高血压人群的各生理指标,各地区高血压人群在 BMI、臀围、腰围和空腹血糖 4 个生理指标上均高于非高血压人群,且差异均有统计学意义($P<0.01$),见表 5。

3 讨 论

本文选取籍贯分别在重庆市长寿之乡江津区、毗邻的非长寿之乡巴南区和九龙坡区,年龄为 18~<71 岁的人群为研究对象,通过对区域环境差异较小的长寿之乡和非长寿之乡人群的高血压患病率及其相关表型进行对比分析,探究相似的区域环境下长寿之乡和非长寿之乡高血压患病率及其相关表型是否存在差异。

结果表明,相似的区域环境并未导致长寿之乡和非长寿之乡的高血压患病率及其相关表型出现差异,区域差异引起的自然、社会环境及生活方式的差异可能是导致高血压患病率及其相关表型存在差异的重要原因。中国高血压防治指南(2018 年修订版)指出,北方地区高血压患病率高于南方地区,这也说明区域差异会对高血压及其表型产生影响。在总体人群中,高血压的患病率为 8.81%。其中,男性患病率为 15.92%,女性患病率为 2.27%。从各地区来看,长寿之乡江津区高血压患病率最低,为 7.74%,非长寿之乡巴南区和九龙坡区分别为 8.94%和 9.66%。承德市高血压总患病率为 33.0%,男性患病率为 38.1%,女性患病率为 25.8%^[11];广西长寿区域凤山县高血压患病率 18.39%,男性患病率为 20.6%,女性患病率为 16.57%^[15],与非长寿之乡比较,长寿之乡高血压的患病率较低,同是长寿之乡,高血压的患病率也存在区域差异。本研究中的 3 个区域高血压患病率相比其他研究均较低,这与 3 个地区研究人群的平均

年龄偏低有一定的关系。

将研究人群按年龄分为 18~<31 岁、31~<41 岁、41~<51 岁及 51~<71 岁等 4 个年龄段,对各年龄段各地区高血压患病率进行分析,总体上,各地区不同年龄段高血压患病率随年龄的增加而增高,巴马和永福县长寿老人高血压患病率高达 67.5%和 66.4%^[16],因为血管的舒张功能随年龄的增加而逐渐下降,对外周阻力产生影响导致血压升高,同时,年龄的增加引起动脉硬化,硬化后的动脉对血压的缓冲能力降低,进而导致血压升高^[17-18]。长寿之乡不同年龄段男性高血压的患病率均高于女性,性别比随年龄的增加而减小,这说明高血压人数在性别上的差异随年龄的增加而不断减小。女性在青年和中年时期高血压患病率低的原因主要是受到雌激素的影响,到老年时期女性高血压的患病率反而高于男性,可能原因是女性绝经后雌激素分泌减少导致血压增高^[19-23]。

本研究的数据来源于重庆市西南医院体检中心,通过整群抽样方法选取籍贯分别在重庆市长寿之乡江津区及其毗邻的非长寿之乡巴南区和九龙坡区,年龄段为 18~<71 岁的人群为研究对象,对于研究对象的抽样并非随机抽样所得,因此,对于研究结果的外推可能存在一定的偏倚。

参考文献

[1] WU W W, WANG W R, GU Y H, et al. Sleep quality, sleep duration, and their association with hypertension prevalence among low-income oldest-old in a rural area of China: A population-based study [J]. J Psychosom Res, 2019, 127, 109848.

[2] NGUYEN B, BAUMAN A, DING D. Association between lifestyle risk factors and incident hypertension among middle-aged and older Australians[J]. Prev Med, 2019, 118: 73-80.

[3] 郭鹏. 高血压人群 BMI 及年龄与高血压共病关系的研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12(8): 1026-1027.

[4] 李杰, 姚应水, 金岳龙, 等. 安徽省不同性别老年

- 人肥胖现状及其与高血压关系[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(10): 1295-1298.
- [5] 卢惠明, 律冉, 林萱, 等. 武汉市武汉钢铁社区体检人群 10 405 人高血压检出率及相关危险因素调查[J]. 中华高血压杂志, 2014, 22(2): 169-175.
- [6] 唐振柱, 方志峰, 李忠友, 等. 1991-2009 年广西 6 市县 ≥ 18 岁居民高血压流行趋势分析[J]. 中华高血压杂志, 2015, 23(3): 262-266.
- [7] 贺媛, 曾强, 赵小兰. 中国成人体质量指数、年龄与血压水平相关性分析[J]. 中国公共卫生, 2016, 32(1): 69-72.
- [8] CHEN H Y, CHAUHAN S P. Hypertension among women of reproductive age: Impact of 2017 American College of Cardiology/American Heart Association high blood pressure guideline [J]. Hypertension, 72(4): e39-42.
- [9] DI PILLA M, BRUNO R M, TADDEI S, et al. Gender differences in the relationships between psychosocial factors and hypertension [J]. Maturitas, 2016; S0378512216301359.
- [10] 杨学涛, 周亮, 刘方洲, 等. 高血压发病的性别差异及机制 [J]. 中华高血压杂志, 2019, 27(4): 327-334.
- [11] 《中国高血压防治指南》修订委员会. 中国高血压防治指南(2018 年修订版) [J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [12] 谢文杰, 黄从新, 张琰, 等. 湖北省 15~18 岁青少年高血压流行病学调查 [J]. 中华高血压杂志, 2016, 24(1): 77-83.
- [13] 李秀诗, 张琰, 缪绯, 等. 高血压与随机血糖、年龄、性别的相关性分析 [J]. 重庆医学, 2017, 46(28): 3970-3972.
- [14] 高飞, 张向, 李前宽, 等. 不同年龄段、不同性别高血压患病率及相应危险因素分析 [J]. 甘肃医药, 2017, 36(8): 609-611.
- [15] 白尧勇, 龙超年, 罗永兰, 等. 广西长寿区域居民高血压流行现状及相关因素研究 [J]. 中国热带医学, 2017, 17(9): 882-886.
- [16] 吕渊, 胡才友, 吕泽平, 等. 广西壮、汉民族长寿地区长寿老人高血压及脑卒中患病情况调查 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(24): 8-10.
- [17] 裴芳, 王新全, 陈鹏, 等. 血管紧张素 II 1a 型受体在不同周龄自发性高血压大鼠血管组织中的表达及其甲基化状态的研究 [J]. 中华高血压杂志, 2015, 25(4): 231-237.
- [18] 简雅婷, 艾清秀. 恩施地区卒中高危人群颈动脉超声筛查的临床研究 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(16): 69-71.
- [19] LIM H S, KIM T H, LEE H H, et al. Hypertension and age at onset of natural menopause in Korean postmenopausal women: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008- 2013 [J]. Maturitas, 2016, 90: 17-23.
- [20] BENJAMIN E J, BLAHA M J, CHIUVE S E, et al. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association [J]. Circ, 2017, 135(10): e646.
- [21] GU Q, BURT V L, PAULOSE-RAM R, et al. Gender differences in hypertension treatment, drug utilization patterns, and blood pressure control among US adults with hypertension: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004 [J]. Am J Hypertens, 2008, 21: 789-798.
- [22] BRUNO R M, PUCCI G, ROSTICCI M, et al. Association between lifestyle and systemic arterial hypertension in young adults: a national, survey-Based, cross-sectional study, High Blood Press [J]. Cardiovasc Prev, 2016, 23: 31-40.
- [23] MARTINS D, NELSON K, PAN D, et al. The effect of gender on age-related blood pressure changes and the prevalence of isolated systolic hypertension among older adults: data from NHANES III [J]. J Gend Specif Med, 2001, 20(4): 10-13.

(收稿日期: 2020-02-17 修回日期: 2020-05-27)