

# 广西壮族自治区南宁市上林地区长寿人群分布特征和影响因素研究

苏华斌<sup>1</sup> 倪晓琳<sup>2,3</sup> 王钊平<sup>2</sup> 张丽<sup>2,3</sup> 庞国防<sup>4</sup> 吕渊<sup>4</sup> 张为<sup>4</sup> 原慧萍<sup>2</sup> 孙亮<sup>2</sup>  
杨泽<sup>2</sup> 胡才友<sup>4</sup>

<sup>1</sup>广西壮族自治区江滨医院预防保健科, 南宁 530021; <sup>2</sup>北京医院, 国家老年医学中心, 国家卫生健康委北京老年医学研究所, 国家卫生健康委老年医学重点实验室, 中国医学科学院老年医学研究院, 北京 100730; <sup>3</sup>北京协和医学院/中国医学科学院研究生院, 北京 100730; <sup>4</sup>广西壮族自治区江滨医院神经内科, 南宁 530021

通信作者: 胡才友, Email: cyhu.hua@163.com

**【摘要】目的** 阐明广西南宁市上林地区长寿人群的特征分布以及影响因素, 为广西壮族自治区的长寿研究提供科学依据。**方法** 采用多来源登记和入户面询的方法, 收集和分析上林地区 11 个乡镇的长寿老人(≥90 岁)的一般人口学横断面资料; 采用年龄组对照设计, 分别对长寿老人(≥90 岁且 <100 岁)和百岁老人(≥100 岁)、长寿+百岁和当地 40~85 岁自然人群即对照组进行比较, 分析与长寿相关的因素。**结果** 纳入上林地区登记的 ≥90 岁老年人 1 533 例, 其中长寿组 1 453 例, 年龄(92.84±2.46)岁, 长寿率为 292.94/10 万; 百岁组 80 例, 年龄(102.67±2.60)岁, 百岁率为 16.13/10 万。长寿和百岁老人的空间分布均呈现中部北部聚集, 西南部稀疏的特点。壮族( $OR=1.551, 95\%CI: 1.308\sim 1.838$ )、已婚( $OR=55.507, 95\%CI: 36.087\sim 85.377$ )和适度偏高的腰臀比( $OR=258.056, 95\%CI: 27.775\sim 2\ 397.569$ )及 SBP( $OR=1.019, 95\%CI: 1.013\sim 1.026$ )的老年人更倾向于长寿。**结论** 研究发现上林地区长寿老人比率高于广西壮族自治区和全国平均水平, 女性长寿多于男性, 以壮族为主, 且存在其特有的空间和人群分布特征; 女性、壮族、已婚、适当偏高的腰臀比及 SBP 可能有益于该地区人群长寿, 但其他因素对长寿的影响值得深入研究。

**【关键词】** 长寿; 流行特征; 横断面研究; 保护因素

**基金项目:** 国家自然科学基金(9184910151, 81870552, 81400790, 81460203, 3176029, 81571385, 91849132, 81872096); 国家重点研发计划(2018YFC2000400); 广西自然科学基金(2014GXNSFDA 118028, 2018GXNSFAA138156, 桂科自 0991198); 广西壮族自治区卫生和计划生育委员会自筹经费科研课题(Z20170162); 北京医院创新项目(BJ-2018-139); 中国医学科学院研究院基金(2018RC330003)

## Analysis of distribution characteristics and influencing factors of healthy and long-lived people in Shanglin area of Nanning, Guangxi Zhuang Autonomous Region

Su Huabin<sup>1</sup>, Ni Xiaolin<sup>2,3</sup>, Wang Zhaoping<sup>2</sup>, Zhang Li<sup>2,3</sup>, Pang Guofang<sup>4</sup>, Lyu Yuan<sup>4</sup>, Zhang Wei<sup>4</sup>, Yuan Huiping<sup>2</sup>, Sun Liang<sup>2</sup>, Yang Ze<sup>2</sup>, Hu Caiyou<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Prevention and Health Protection, Jiangbin Hospital, Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China; <sup>2</sup>The Key Laboratory of Geriatrics, Beijing Institute of Geriatrics, Beijing Hospital, National Center of Gerontology, National Health Commission; Institute of Geriatric Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China; <sup>3</sup>Graduate School of Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China; <sup>4</sup>Neurological

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200422-00624

收稿日期 2020-04-22 本文编辑 李银鸽

引用本文: 苏华斌, 倪晓琳, 王钊平, 等. 广西壮族自治区南宁市上林地区长寿人群分布特征和影响因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(1): 106-112. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200422-00624.



Department, Jiangbin Hospital, Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

Corresponding author: Hu Caiyou, Email: cyhu.hua@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the epidemiologic characteristics of long-lived population and influencing factors in Shanglin county of Guangxi and provide scientific basis for the study of health and longevity in Guangxi. **Methods** We collected and analyzed the general demographic cross-sectional data of the long-lived individuals ( $\geq 90$  years old) in 11 villages and towns by multi-source registration and face-to-face interview. The age group control design was adopted to conduct a comparison among the longevity group (90-100 years old), centenarian group ( $\geq 100$  years old), the longevity plus centenarian group and control group (local population aged 40-85 years), and identify the factors related to longevity. **Results** Among the 496 007 people registered in Shanglin, 1 533 were aged  $\geq 90$  years, including 1 453 in the longevity group, with an average age of  $(92.84 \pm 2.46)$  years, and 80 in the centenarian group, with an average age of  $(102.67 \pm 2.60)$  years. The spatial distribution of long-lived individuals and centenarians was mainly in the north and central areas, and sparse in southwest area. Analysis on factors related to health and longevity indicated that old people with Zhuang ethnic ( $OR=1.551, 95\%CI: 1.308-1.838$ ), married ( $OR=55.507, 95\%CI: 36.087-85.377$ ) and moderately high waist-to-hip ratio ( $OR=258.056, 95\%CI: 27.775-2 397.569$ ), and SBP ( $OR=1.019, 95\%CI: 1.013-1.026$ ) tended to live longer. **Conclusions** We found that the rate of longevity in Shanglin was higher than the average level in Guangxi and China. Longevity in Shanglin country had unique spatial and population distribution characteristics of female longevity more than male longevity, mainly Zhuang ethnic and so on. Being women, married, family history of longevity, appropriate high waist-to-hip ratio, SBP and blood sugar level might be positive factors for longevity in Shanglin, but the impacts of other factors on longevity need further study.

**【Key words】** Longevity; Epidemiologic characteristics; Cross-sectional study; Protective factors

**Fund programs:** National Natural Science Foundation of China (9184910151, 81870552, 81400790, 81460203, 3176029, 81571385, 91849132, 81872096); National Key Research and Development Program of China (2018YFC2000400); Guangxi Natural Science Foundation (2014GXNSFDA118028, 2018GXNSFAA138156, guike0991198); Self-funded Scientific Research Project of the Health and Family Planning Commission of Guangxi Zhuang Autonomous Region (Z20170162); Beijing Hospital Nova Project (BJ-2018-139); Non-profit Central Research Institute Fund of Chinese Academy of Medical Science (2018RC330003)

21 世纪以来,随着人口生育率降低和人均寿命延长,几乎每个国家都经历着人口老龄化,其中年龄 $>65$ 岁的人口数量将由 2019 年的 7 亿增加到 2050 年的 15 亿。而东亚、东南亚、拉丁美洲以及加勒比地区的老龄人口数量增长最快。在中国,预计到 2030 年我国的老龄人口比例将达到 15.9%, 2050 年将增至 23.3%<sup>[1]</sup>。机体在增龄的过程中会逐渐发生功能、代谢方面的变化。有研究表明<sup>[2]</sup>,高龄老年人因年龄增长、机体的血管活性、身体组成和新陈代谢可能发生一些自适性的变化。《中国老年社会追踪调查》显示,75.23% 的中国老年人自报患有慢性疾病,在城乡老年人中患病比例较高的慢性疾病包括高血压、心血管疾病、糖尿病和风湿性关节炎等。慢性病的病程长,医疗费用高且难以治愈,由此导致的疾病和心理负担是巨大的<sup>[3]</sup>。因此如何确保健康老龄化,减少老年带病生存成为我国亟待研究和解决的问题<sup>[4-5]</sup>。本研究选择被评为“世界长寿之乡”的广西壮族自治区(广西)南宁市

上林地区作为研究现场,通过登记和入户调查等方式,探讨上林地区长寿人群的流行特征和代谢相关因素,为我国健康老龄化提供可参考的基线数据。

## 对象与方法

1. 研究对象:2019 年 11 月 1-10 日对上林地区 49.6 万人口中的 1 533 例长寿老人进行入户登记调查。

(1)纳入标准:①长寿老人:年龄 $\geq 90$ 岁,无心脑血管疾病、肿瘤、脑中风、痴呆、糖尿病、高血压和呼吸系统等重大疾病,性别不限,在本地居住 $\geq 1$ 年;②当地年龄组对照:年龄 40~85 岁,无心脑血管疾病、肿瘤、脑中风、痴呆、糖尿病、高血压和呼吸系统等重大疾病,性别不限,在本地居住 $\geq 1$ 年。

(2)排除标准:①长寿老人:年龄 $\geq 90$ 岁,但合并有心脑血管疾病、肿瘤等重大疾病,在本地居住 $< 1$ 年,不同意入组本课题研究;②当地年龄组对照

人群:年龄 40~85 岁,但合并有心脑血管疾病、肿瘤等重大疾病,在本地居住<1 年,不同意入组本课题研究。

(3)分组:其中符合纳入标准的样本进行统计分析,①长寿组:年龄 $\geq 90$ 岁且<100 岁的老年人 1 358 人;②百岁组:年龄 $\geq 100$ 岁老年人 69 例;③对照组:40~85 岁的当地一般自然人群 692 例。

本研究经北京医院和广西江滨医院伦理委员会批准,所有调查对象均已签署知情同意书。

## 2. 研究方法:

(1)资料收集:调查对象基本信息由上林地区民政局提供,采取从其民政部门信息数据和长期的老年人生活补贴领取时间及其子女年龄正反向“双重印证法”。对长寿老年人进行入户问卷调查,收集调查对象性别、民族、家族史、疾病史(包括慢性支气管炎、高血压、高血脂、糖尿病、心脑血管疾病、肿瘤、痴呆和关节病变)、婚姻状况、子女情况、吸烟、饮酒、外出活动、睡眠等基本信息。入户对长寿老年人和当地一般自然对照人群的身高、体重、腰围、臀围、血压和血糖进行测量。

(2)指标划分:①人口学指标:长寿组指年龄 $\geq 90$ 岁且<100 岁的老年人;百岁组指年龄 $\geq 100$ 岁的老年人;长寿率(/10 万)指长寿老人占总人口数的比例;百岁率(/10 万)指百岁老人占总人口数的比例。②诊断性指标:高血压诊断标准参照《2018 年中国高血压防治指南》,低血压:SBP<90 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)和 DBP<60 mmHg,正常血压:90 $\leq$ SBP $\leq$ 139 mmHg 和 60 $\leq$ DBP<89 mmHg,高血压:SBP $\geq$ 140 mmHg 和/或 DBP $\geq$ 90 mmHg;BMI 评定等级参照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》(偏瘦:<18.5 kg/m<sup>2</sup>,正常:18.5~kg/m<sup>2</sup>,超重: $\geq$ 24.0 kg/m<sup>2</sup>,肥胖: $\geq$ 28.0 kg/m<sup>2</sup>);血糖等级划分参照《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》(随机低血糖值:<3.9 mmol/L,随机正常血糖值:3.9~11.1 mmol/L,随机高血糖值:>11.1 mmol/L);腰臀比等级参照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》(男性:低值:<0.85,正常值:0.85~0.95,高值:>0.95;女性:低值:<0.67,正常值:0.67~0.80,高值:>0.80)。

## 3. 统计学分析:

(1)空间分析:通过在线地图经纬度查询长寿老年人地理坐标,使用 ArcGIS 10.2 软件按转换后的经纬度在地图上使用点分布渲染,区域边线使用线条渲染,通过应用程序接口(API)生成相应的可视化结果。文中将上林县地图以西燕镇、三里镇以

及澄泰乡交界处为中心,以上定义为上林县北部,以下定义为上林县南部,以右定义为上林县东部,以左定义为上林县西部。

(2)统计学分析:数据采用电子问卷双人核对录入,采用 SPSS 16.0 统计软件对长寿老人的流行特征和影响因素分析,首先用  $\chi^2$  检验和 Fisher-Freeman-Halton 精确检验进行单个因素分析,连续变量进行独立样本 *t* 检验,通过筛选有统计学意义的风险因素,采用多因素 logistic 回归分析这些因素与长寿的关系。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 1. 登记和问卷调查研究:

(1)长寿和百岁人群现存率:在上林地区 49.60 万常住人口中,共登记 $\geq 90$ 岁者 1 533 例,长寿率为 309.07/10 万,其中长寿老人 1 453 例,长寿率为 292.94/10 万;百岁老人 80 例,百岁率为 16.13/10 万。

### (2)长寿和百岁人群流行特征:

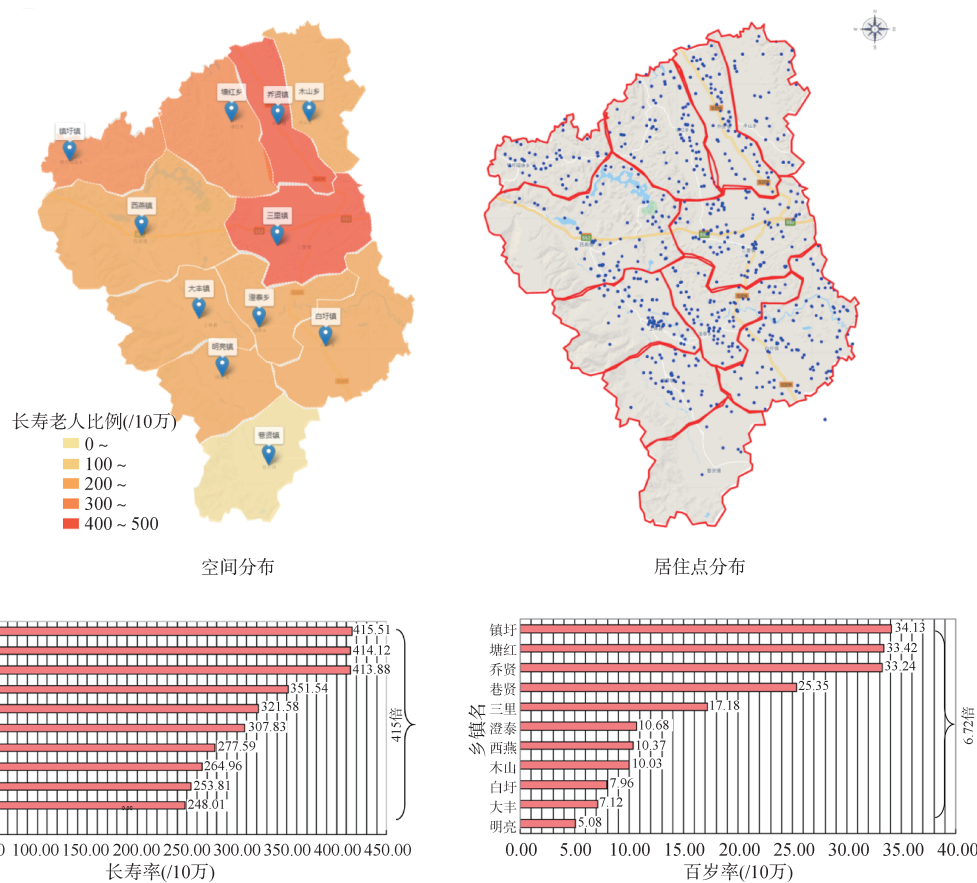
①空间分布特征:由表 1 可见,长寿老人居住的 11 个乡镇中,各乡镇长寿率存在差异,长寿组老年人分布以中北部地区高,南部地区低,存在局部的区域聚集特征,而百岁率差异较小(最大相差 6.72 倍,百岁率  $P<0.001$ )。其中分布密度最高的 5 个乡镇分别是乔贤镇、三里镇、塘红乡、镇圩镇和西燕镇,均高于上林地区平均长寿率(292.94/10 万),最低的为巷贤镇;百岁老人分布密度最高的 5 个乡镇分别是镇圩镇、塘红乡、乔贤镇、巷贤镇和三里镇,均高于上林地区平均百岁率(16.13/10 万),最低的为明亮镇。从图 1 可见,长寿老人密度较高的乔贤镇、塘红乡等区域,百岁率也很高,集中于县城西北部,西南部地区则较为稀疏,尤其是巷贤镇。

②人群分布特征:由表 2 可见,现场调查的所有符合纳入标准 $\geq 90$ 岁的长寿老人共 1 427 人,其中长寿老人 1 358 人,男女性别比为 1:3.24;百岁老人 69 例,男女性别比为 1:10.50。两组老年人以壮族居多(83.46%),其次为汉族(10.16%)和瑶族(6.38%),同时 82.76% 的长寿老人居住在乡村,9.39% 居住在城镇,3.01% 居住在城乡结合部。

③自身和代谢因素特征:由表 2 可见,长寿组和百岁老人中大多数处于已婚且丧偶状态(长寿

表 1 广西壮族自治区南宁市上林地区长寿人群分布特征

地域划分	总人数 (万人)	长寿组		百岁组		P 值
		人数	率(/10万)	人数	率(/10万)	
乔贤镇	3.61	150(10.32)	415.51	12(15.00)	33.24	ref
三里镇	5.24	217(14.93)	414.12	9(11.25)	17.18	0.029
塘红乡	3.89	161(11.08)	413.88	13(16.25)	33.42	0.985
镇圩镇	2.93	103(7.09)	351.54	10(12.50)	34.13	0.439
西燕镇	4.82	155(10.67)	321.58	5(6.25)	10.37	0.008
大丰镇	5.62	173(11.91)	307.83	4(5.00)	7.12	0.001
明亮镇	3.94	100(6.88)	253.81	2(2.50)	5.08	0.002
木山乡	2.99	83(5.71)	277.59	3(3.75)	10.03	0.028
澄泰乡	4.68	124(8.53)	264.96	5(6.25)	10.68	0.065
白圩镇	7.54	187(12.87)	248.01	6(7.50)	7.96	0.021
巷贤镇	4.34	0(0.00)	0	11(13.75)	25.35	<0.001
合计	49.60	1 453	292.94	80	16.13	
$\chi^2$ 值		205.898		33.451		
P 值		<0.001		<0.001		



注：长寿和百岁老人空间分布图中颜色深浅代表该区域年龄≥90岁的老年人密度；长寿和百岁老人居住点分布图中蓝点代表年龄≥90岁老年人的居住地

图 1 广西壮族自治区南宁市上林地区长寿老人和百岁老人空间分布

85.86%和百岁 98.55%)，离异和未婚的比例较低；经常外出活动的 90~99 岁老年人达到 62.81%，百岁老人达到 39.13%；喜欢与人聊天的长寿老人占总长寿老人数的 79.31%，而百岁老人占总百岁老人数的 56.52%；喜欢现在生活的长寿老人占总长寿老人数的 91.39%，而百岁老人占总百岁老人数

的 82.61%；大多数长寿老人 BMI 正常或偏瘦，而百岁老人超重者多(68.12%)，均无肥胖者。见表 2。

2. 长寿相关影响因素分析：

(1)单因素分析：由表 3 可见，经  $\chi^2$  检验分析发现性别、民族、婚姻状况、长寿史和疾病史均差异有统计学意义( $P<0.05$ )。由表 4 可见，长寿组和百岁

表 2 广西壮族自治区南宁市上林地区长寿组和百岁组基线数据统计和对比分析

指标	长寿组	百岁组	$\chi^2$ 值	P值	指标	长寿组	百岁组	$\chi^2$ 值	P值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	92.84±2.46	102.67±2.60			睡眠质量			4.469	0.107
城乡			-	0.408 <sup>a</sup>	好	600(44.18)	24(34.78)		
乡村	1 122(87.04)	59(85.50)			不太好	632(46.54)	34(49.28)		
城镇	128(9.93)	6(8.70)			经常睡不着	126(9.28)	11(15.94)		
城乡接合部	39(3.03)	4(5.80)			起床时间			0.077	0.782
性别			8.236	0.005	太阳升起前	784(57.73)	41(59.42)		
女	1 038(76.44)	63(91.30)			太阳升起后	574(42.27)	28(40.58)		
男	320(23.56)	6(8.70)			外出活动			15.580	<0.001
民族			-	0.673 <sup>a</sup>	是	853(62.81)	27(39.13)		
壮	1 130(83.21)	61(88.40)			否	505(37.19)	42(60.87)		
瑶	88(6.48)	3(4.35)			目前和谁一起生活			-	0.146 <sup>a</sup>
汉	140(10.31)	5(7.25)			子女	1 109(81.66)	58(84.06)		
婚姻状况			-	<0.001 <sup>a</sup>	配偶	44(3.24)	0(0.00)		
已婚	186(13.70)	0(0.00)			独居	172(12.67)	7(10.14)		
丧偶	1 166(85.86)	68(98.55)			其他	33(2.43)	4(5.80)		
离异	4(0.29)	1(1.45)			喜欢聊天			20.003	<0.001
未婚	2(0.15)	0(0.00)			是	1 077(79.31)	39(56.52)		
长寿家族史			0.032	0.859	否	281(20.69)	30(43.48)		
否	1 211(89.18)	62(89.86)			喜欢现在生活			6.150	0.013
是	147(10.82)	7(10.14)			是	1 241(91.39)	57(82.61)		
疾病史			1.208	0.272	否	117(8.61)	12(17.39)		
是	643(47.35)	28(40.58)			BMI			72.384	<0.001
否	715(52.65)	41(59.42)			正常	530(38.88)	22(31.88)		
吸烟			-	0.475 <sup>a</sup>	偏瘦(异常)	497(36.46)	0(0.00)		
从不	1 228(90.43)	67(97.10)			超重(异常)	336(24.66)	47(68.12)		
偶尔	18(1.33)	0(0.00)			腰臀比			1.212	0.546
经常	34(2.50)	0(0.00)			正常	336(24.65)	21(30.43)		
已戒	78(5.74)	2(2.90)			偏低值(异常)	160(11.74)	8(11.60)		
饮酒			-	0.671 <sup>a</sup>	偏高值(异常)	867(63.61)	40(57.97)		
从不	1 167(85.94)	57(82.60)			血压			-	0.446 <sup>a</sup>
偶尔	67(4.93)	5(7.25)			正常	541(39.69)	36(52.17)		
经常	27(1.99)	1(1.45)			低血压(异常)	8(0.59)	1(1.45)		
已戒	97(7.14)	6(8.70)			高血压(异常)	814(59.72)	32(46.38)		
日落后睡觉时间(h)			5.960	0.051	随机血糖			-	1.000 <sup>a</sup>
≥2	536(39.47)	25(36.22)			正常	1 314(96.40)	67(97.10)		
<2	551(40.57)	22(31.88)			低血糖(异常)	10(0.73)	0(0.00)		
<1	271(19.96)	22(31.88)			高血糖(异常)	39(2.87)	2(2.90)		

注：“Fisher-Freeman—Halton精确检验，“-”无相应的 $\chi^2$ 值；括号外数据为人数，括号内数据为比率(%)

组人群的代谢水平和年龄(40~85岁)的对照人群比较显示平均血糖水平在长寿人群比对照组偏低，而SBP和腰臀比较对照组高，两组均差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

(2)多因素 logistic 回归分析:由表 5 可见,以是否长寿为因变量(对照=0,长寿=1),以流行特征(性别、民族、家族史和婚姻状况)和代谢指标(腰臀比和血压)(赋值:以实际值纳入)为自变量,结果显示,男性是长寿的危险因素,而已婚和具有适度偏高的腰臀比及SBP的老年人更倾向于长寿。

### 讨 论

健康长寿是人类追求的永恒主题。人体衰老

过程中,体内代谢物水平会发生明显变化。有研究表明<sup>[6-7]</sup>,很多疾病和炎症的发生都与代谢失衡有关,影响健康长寿。本研究对广西长寿地区上林地区≥90岁长寿老年人的流行分布特征及其代谢相关影响因素进行系统调查,研究发现,上林地区长寿老人的长寿率为292.94/10万,百岁率为16.13/10万,百岁老人明显高于长寿之乡评定标准水平(7.00/10万),约是广西平均水平(6.47/10万)的2.49倍和全国平均水平的12.70倍(1.27/10万)<sup>[6-7]</sup>。从空间分布上来看,上林地区长寿人群分布以中北部地区为高,南部地区为低,存在县域局部的区域聚集特征,其可能与该地区特殊的地理地貌如大明山脉丘陵地貌植被茂盛、大龙湖和红水河流域水系发达、水库众多、气候温和空气清新等自然环境因素

表 3 长寿相关单因素分析

特征	年龄组(岁)		$\chi^2$ 值	P 值
	40~85	≥90		
性别			138.56	<0.001
女	352(50.87)	1 043(76.52)		
男	340(49.13)	320(23.48)		
民族			11.83	0.003
汉	1(0.83)	141(10.34)		
壮	110(90.91)	1 133(83.13)		
瑶	10(8.26)	89(6.53)		
婚姻状况			428.38	<0.001
未婚	2(1.65)	2(0.15)		
已婚	110(90.91)	186(13.64)		
丧偶	9(7.44)	1 175(86.21)		
长寿家族史			14.27	<0.001
是	27(22.31)	147(10.79)		
否	94(77.69)	1 216(89.21)		
个人疾病史			7.27	0.010
是	42(34.71)	647(47.47)		
否	79(65.29)	716(52.53)		

表 4 广西壮族自治区南宁市上林地区长寿人群与对照人群代谢水平比较

变量	人数	$\bar{x} \pm s$	P 值
血糖			0.002
长寿组	1 188	4.24±1.90	
对照组	692	6.26±1.15	
血压			<0.001
SBP			
长寿组	1 183	153.28±25.99	
对照组	692	136.02±21.58	
DBP			0.878
长寿组	1 183	81.39±14.24	
对照组	692	81.64±12.76	
BMI			0.073
长寿组	1072	19.26±3.60	
对照组	692	24.12±3.29	
腰臀比			<0.001
长寿组	964	0.91±0.07	
对照组	692	0.87±0.07	

表 5 影响长寿的 logistic 多因素分析

变量	OR 值(95%CI)	P 值
男性	0.326(0.230~0.463)	<0.001
壮族	1.551(1.308~1.838)	<0.001
家族史	0.531(0.368~0.767)	0.001
婚姻状况	55.507(36.087~85.377)	<0.001
腰臀比	258.056(27.775~2 397.569)	<0.001
血压	1.019(1.013~1.026)	<0.001

有关。从人群特征分布上来看,上林地区女性长寿人数多于男性(男女比例长寿组为 1:3.24;百岁组为 1:10.50),与国内外其他研究报道一致<sup>[8-9]</sup>。本研究发现,上林地区长寿老人多数居住在农村地区(82.76%),县城和乡镇居住的老年人较少,且长寿和百岁老人以壮族居多(83.46%),这与巴马地区以瑶族长寿为主的民族特征有所差异<sup>[10]</sup>,可能与广西

为少数民族地区,不同民族在各地的分布存在差异,该地区主要以壮族为主有关。

本组对长寿老人的自身和代谢因素进行调查发现,长寿组和百岁组在性别、婚姻状况、外出活动、聊天、喜欢现在生活状态、BMI 和血压等方面存在差异( $P<0.05$ ),从结果分析可见,随着年龄的增加,百岁组的女性、丧偶、BMI(超重)、血压正常所占比例逐渐增大,而外出活动、聊天占比例减少,这符合百岁女性人群较男性普遍长寿的自身特征和规律<sup>[11]</sup>,同时也表明随着年纪越大,同时出现夫妻两人长寿的概率小,百岁组中丧偶比例更高,由于年龄增大老伴不在、孤独感增加、活动不方便、认知下降等,外出活动、聊天和不喜欢现在生活的比例增多,日常照料需注意日常活动和心理因素;同时百岁老人 BMI(超重)所占比例相对较大,但无肥胖者,是否与百岁老人饮食、心态平和、外出活动减少等因素有关有待进一步研究。

通过多因素 logistic 回归分析发现,影响健康长寿的因素包括女性、壮族、已婚、家族史和适度偏高的腰臀比及 SBP(140.50 mmHg)。有研究表明,性别是影响人群长寿的主要因素之一,其对健康长寿的影响早在 1973 年已经被学者提出,上林地区结果与既往对广西巴马地区的研究,以及国内外其他研究结果一致,均发现女性的平均寿命长于同地区男性。据《联合国人口展望》数据显示全球女性平均预期寿命比男性长 52 个月,且在>85 岁人群中男女性别比例差距逐渐加大。国内不同地区长寿人群中男女比例为 1:4 或 1:1.7<sup>[12-13]</sup>。日本公布数据显示 2018 年女性平均寿命为 87.32 岁,男性为 81.25 岁,女性比男性延寿 6.07 岁。女性较男性更加长寿可能与遗传、生活方式、生理机能、性格特征等因素有关。有研究认为,长寿是遗传和环境因素共同作用的结果,人类遗传基因的差异部分决定了个体寿命的差异。对海南省百岁老人调查发现,64%的百岁老人有长寿家族史<sup>[14]</sup>。本研究表明,具有长寿家族史是影响长寿的风险因素,可能与上林地区有长寿家族史的比例不高有关,说明遗传基因之外,后天的各种因素包括生活习惯、饮食、日常活动和自然环境因素等对寿命的影响不容忽视,有待进一步研究证实。另外研究表明,人的心理会影响自身的身体状况,乐观积极的心态是老年人健康长寿的重要因素。大量研究证据显示<sup>[15]</sup>,正常成人的腰臀比和血压升高会增加动脉粥样硬化和心脑血管疾病等发生的风险,而本研究发现适度偏高的腰

臀比和血压为该地区长寿老人的代谢指标临界值, 经过对长寿人群的代谢指标分析, 发现长寿老人腰臀比和 SBP 的正常值界定可能有异于普通正常人群; 分析其原因可能为随年龄增大, 长寿老人由于生理性退化, 活动程度降低、血脂弹性降低、血管脆化、胰腺功能减退等, 进而发生腰臀比和血压等相应指标升高的自适性改变, 由此提示, 在临床上, 对于高龄老人尤其是长寿老人的生理性指标的标准值界定随年龄增高而应有别于普通成年人。

综上所述, 广西南宁市上林地区长寿老人的比率较广西平均水平和全国平均水平高, 其存在中北部地区高、南部地区低的局部区域聚集的空间分布特征, 主要以壮族为主的民族特征; 长寿相关影响因素调查发现, 本地区长寿老人的自身和代谢指标有其特异性, 其中女性、壮族、已婚、适当偏高的腰臀比及 SBP 可能有益于该地区人群长寿, 同时除遗传因素之外, 生活方式、自然条件和环境因素等对该地区长寿的影响值得进一步深入研究。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**志谢** 广西壮族自治区江滨医院: 蓝如束、利荣乔、李重霖、梁大业、姚映朱、陈姗姗、黄晓、韦巧娟、吴钰婷等; 南宁市上林地区: 蓝文荣、韦卜铭、梁翠屏、覃海丽、韦宗萍、覃钰莹、韦明兰、覃文梅、李立敏、蒙美英、黄利梅、方梅、韦海萍、李青静、罗艳丹、石丽琴、白丽婷、梁筱兰、罗丽京、罗献梅、周明珍、韦健雄、卢明津、韦克福、麻密英、陆成凤、蓝焕彰、石静芬、樊冰琳、莫扎西、周俐秀、陆雪青等 336 人

## 参 考 文 献

- [1] United Nations. World population prospects: UN/population prospects 2019[EB/OL]. (2019-06-17) [2020-04-01]. <https://www.unmultimedia.org/avlibrary/asset/2409/2409519/>.
- [2] 付棉, 吕渊, 梁梅, 等. 广西永福地区长寿老人代谢状况与认知障碍的关联研究[J]. 重庆医学, 2019, 48(18): 3087-3090. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2019.18.006.  
Fu M, Lv Y, Liang M, et al. Correlation between metabolic status and cognitive impairment of longevous population in Guangxi Yongfu region[J]. Chongqing Med, 2019, 48(18): 3087-3090. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2019.18.006.
- [3] 王红漫. 重视中国老年人群健康状况推进健康老龄化国家战略[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(3): 259-265. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.03.002.  
Wang HM. Attaching importance to health of elderly population and promoting national healthy ageing actively in China[J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40(3): 259-265. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.03.002.
- [4] 肖守渊. 新时代应如何做好老龄健康工作[N]. 中国人口报, 2019-12-05(003). DOI: 10.28125/n.cnki.ncrcb.2019.000108.  
Xiao SY. New era should be how to do a good job of elderly health[N]. China RenKouBao, 2019-12-05 (003). DOI: 10.28125/n.cnki.ncrcb.2019.000108.
- [5] Kim EC, Kim JR. Senotherapeutics: emerging strategy for healthy aging and age-related disease[J]. BMB Rep, 2019, 52: 47-55. DOI: 10.5483/BMBRep.2019.52.1.293.
- [6] McNiven EMS, German JB, Slupsky CM. Analytical metabolomics: nutritional opportunities for personalized health[J]. J Nutr Biochem, 2011, 22(1): 995-1002. DOI: 10.1016/j.jnutbio.2011.05.016.
- [7] Yang F, Sun L, Zhu XQ, et al. Identification of new genetic variants of HLA-DQB1 associated with human longevity and lipid homeostasis—a cross-sectional study in a Chinese population[J]. Aging (Albany NY), 2017, 9(11): 2316-2333. DOI: 10.18632/aging.101323.
- [8] Lee LO, James P, Zevon ES, et al. Optimism is associated with exceptional longevity in 2 epidemiologic cohorts of men and women[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2019, 116(37): 18357-18362. DOI: 10.1073/pnas.1900712116.
- [9] Trudel-Fitzgerald C, Zevon ES, Kawachi I, et al. The prospective association of social integration with life span and exceptional longevity in women[J]. J Gerontol B, 2019, 9(9): gbz116. DOI: 10.1093/geronb/gbz116.
- [10] 喻国旗, 龙冰霜, 雷明智, 等. 广西河池地区少数民族老龄化与长寿水平分析[J]. 中国卫生事业管理, 2018, 35(3): 228-230, 240.  
Yu GQ, Long BS, Lei MZ, et al. Analyzing the status of aging and longevity of minority in Hechi district of Guangxi[J]. China Health Manag, 2008, 35(3): 228-230, 240.
- [11] Brandts L, van den Brandt PA. Sex-specific associations between smoking habits and reaching longevity: Netherlands cohort study[J]. Geriatr Gerontol Int, 2018, 18(8): 1249-1258. DOI: 10.1111/ggi.13468.
- [12] 李燕, 郭子宏, 刘凤英, 等. 云南多民族百岁老年人健康状况与长寿因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 2003, 22(2): 108-109.  
Li Y, Guo ZH, Liu FY, et al. Analysis of health status and longevity factors of multi-ethnic centenarians in Yunnan[J]. Chin J Geriatr, 2003, 22(2): 108-109.
- [13] 戴雅玲. 九十岁以上老人健康长寿因素调查[J]. 山西医科大学学报, 2002, 33(S1): 2-4.  
Dai YL. Investigation on health and longevity factors of the elderly over 90 years old[J]. J Shanxi Med Univ, 2002, 33(S1): 2-4.
- [14] 吴雄芳, 苗新普, 陈志斌, 等. 海南省百岁老人长寿因素的分析[J]. 中国老年学杂志, 2009, 29(13): 1676-1677. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2009.13.037.  
Wu XF, Miao XP, Chen ZB, et al. Analysis of longevity factors of centenarians in Hainan province[J]. Chin J Gerontol, 2009, 29(13): 1676-1677. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2009.13.037.
- [15] 胡盛寿, 高润霖, 刘力生, 等. 《中国心血管病报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(3): 209-220. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2019.03.001.  
Hu SS, Gao RL, Liu LS, et al. Summary of the 2018 report on cardiovascular diseases in China[J]. Chin Circ J, 2019, 34(3): 209-220. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2019.03.001.