

# 广西壮族自治区多地区长寿人群分布特征及其相关因素研究

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

<sup>1</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>2</sup>北京协和医学院/中国医学科学院研究生院,北京 100730;<sup>3</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;杨泽,Email:yang\_ze@sina.com

**【摘要】目的** 探索我国典型长寿地区人群中与健康长寿的相关因素,为老年人人群的健康长寿提供有价值的参考数据。**方法** 采用登记和入户问卷调查方法收集和解析广西壮族自治区桂林市永福县、河池市巴马县和防城港市东兴市长寿老人( $\geq 90$ 岁)的人口学基本特征;然后在当地一般人群中,随机选取年龄组对照(40~85岁)。分别对比长寿和对照人群的性别、民族、家族史、疾病史、婚姻状况、家庭代数和子女数、吸烟、饮酒、外出活动、睡眠等与健康长寿相关因素进行关联分析。**结果** 在巴马县、永福县和东兴市常住人口 69.15 万人中,共登记有 $\geq 90$ 岁者 1 005 例( $\geq 90$ 岁率:145.34/10 万),其中 $\geq 90$ 岁和 $< 100$ 岁(长寿)者 944 例(长寿率:136.51/10 万),年龄(93.28 $\pm$ 2.57)岁; $\geq 100$ 岁者 61 例(百岁率:8.82/10 万),年龄(102.00 $\pm$ 3.05)岁。长寿和百岁比较仅有 3 个因素如,地区分布( $P=0.014$ )、无疾病史( $P=0.002$ )和家庭代数( $P=0.008$ )有显著关联。表明长寿和百岁人群可能是同一群体,合并两者将长寿+百岁和对照比较,与健康长寿有显著关联的因素有已婚( $OR=26.469$ ,95% $CI$ :13.208~53.045)、家庭代数( $OR=5.419$ ,95% $CI$ :3.418~8.592)、儿子数( $OR=2.013$ ,95% $CI$ :1.555~2.607)、女儿数( $OR=1.380$ ,95% $CI$ :1.122~1.696)和外出活动( $OR=10.226$ ,95% $CI$ :3.164~33.045)。**结论** 广西壮族自治区巴马县、永福县和东兴市一般自然人群中长寿和百岁率较高;可能得益于多子女和多代的家庭结构,并且乐观的心态、运动和生活规律均可能是其中重要的健康长寿关联因素。

**【关键词】** 健康长寿; 相关因素; 自然人群; 流行特征

**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(2014GXNSFDA118028,2018GXNSFAA138156,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)

## The study on the distribution characteristics and relevant factors of healthy and long-lived people in multiple regions of Guangxi Zhuang Autonomous Region

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

<sup>1</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>2</sup>Graduate School of Chinese Academy of Medical Sciences and Peking

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200425-00651

收稿日期 2020-04-25 本文编辑 李银鸽

引用本文:倪晓琳,张丽,王钊平,等.广西壮族自治区多地区长寿人群分布特征及其相关因素研究[J].中华流行病学杂志,2021,42(1):99-105. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200425-00651.



Union Medical College, Beijing 100730, China; <sup>3</sup>Neurological Department, Jiangbin Hospital, Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

Corresponding authors: Hu Caiyou, Email: cyhu.hua@163.com; Yang Ze, Email: yang\_ze@sina.com.

**【Abstract】 Objective** To investigate the epidemiological characteristics and relevant factors among individuals characterized by their longevity in multiple regions of Guangxi Zhuang Autonomous Region, and provide a valuable scientific perspective for the research in health and longevity of the elderly in Guangxi. **Methods** Registration and face-to-face questionnaire on a door-to-door basis were adopted to collect the demographic characteristics of the long-lived individuals ( $\geq 90$  years old) in Bama of Hechi city, Yongfu of Guilin city, Dongxing of Fangchenggang city, Guangxi. Then, among the local general population, individuals within the age group between 40 and 85 years old were selected randomly as controls. Correlations were then analyzed between the relative health and longevity of the subjects and their gender, ethnicity, family history, disease history, marital status, the number of family generations, the number of children, smoking, drinking, outdoor activities, sleep and other health-related factors, then the result was subject to further analysis by comparing the long-lived population and the control population respectively. **Results** Among 691 500 of the permanent residents of Bama, Yongfu and Dongxing city, 1 005 cases were 90 years old and over with a ratio of 145.34 out of 100 000 persons; within the 1 005 cases, 944 were aged between 90 and 100 (longevity rate: 136.51/100 000) with an average age of (93.28 $\pm$ 2.57); 61 cases were aged 100 or over, arriving at a centenarian rate of 8.82/100 000 with an average age of (102.00 $\pm$ 3.05) years. Significant differences were found just among three particular factors — regional distribution ( $P=0.014$ ), history of disease ( $P=0.002$ ), four generations of family ( $P=0.008$ ) between nonagenarians and centenarians ( $P<0.05$ ), while the other 15 indicators did not show anything noteworthy. The result indicated that longevity and centenarians might be the same group and then we combined both groups into one. By cross-comparison between the longevity-plus-centenarians and the control group in the region, factors listed below exhibited significant correlation with health and longevity: marital status ( $OR=26.469$ , 95% $CI$ : 13.208-53.045), number of generations within the family ( $OR=5.419$ , 95% $CI$ : 3.418-8.592), number of male offspring ( $OR=2.013$ , 95% $CI$ : 1.555-2.607), number of female offspring ( $OR=1.380$ , 95% $CI$ : 1.122-1.696), and the frequency of outdoor activities ( $OR=10.226$ , 95% $CI$ : 3.164-33.045). **Conclusions** The longevity rate is higher in the general natural population in Bama, Yongfu and Dongxing of Guangxi. The phenomenon may owe to favorable family structure, atmosphere within or out of the family or other elements related with social surrounding. Among them all, mentality, inclination to physical exercise and regular rhythm of life may all exert tremendous contributory influence here.

**【Key words】** Longevity; Relevant factors; Natural population; Epidemiological characteristics

**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)

健康长寿是每个人都追求的美好愿望。WHO 指出 2015–2050 年期间,世界 $\geq 60$ 岁人口比例将由 12% 快速上升至 22%。通常,老年人健康状况随年龄增长而恶化。改善老龄健康问题便显得非常重要。因此,探索健康长寿的相关因素,具有重要的指导意义。由于 $\geq 90$ 岁的长寿老人作为一批特殊的群体,往往能延后甚至规避一些重大老年性疾病的发生,如心血管疾病、阿尔茨海默病等<sup>[1]</sup>,并且其整个生命历程中住院次数、住院时间明显少于一般老年人<sup>[2]</sup>,被认为是人类健康老龄的“典范”。目

前,国内外研究表明,健康的饮食和生活习惯、良好的心态和适度的锻炼可以有益于健康长寿<sup>[3-4]</sup>。但是,缺乏对长寿多地区影响健康长寿的自身和环境因素的综合研究。为此,我们对 $\geq 90$ 岁的老年人开展了探索我国多个典型长寿地区人群中与健康长寿的相关因素的人群流行病学研究,探究影响健康长寿的自身和环境因素,为老年人群的健康长寿提供有价值的参考数据。本研究选取广西壮族自治区(广西)河池市巴马瑶族自治县(西北部)、桂林市永福县(东北部)和防城港市东兴市(西南部)的长

寿人群,采取登记+入户调查健康长寿人群的流行分布特征,经病例对照设计收集影响寿命的相关因素,以期阐明我国典型长寿地区广西人群中与健康长寿的相关因素。

## 对象与方法

### 1. 研究对象:

(1)对象:2002年11-12月在广西河池市巴马县27.00万常住人口、2008年5-6月在广西桂林市永福县27.40万常住人口、2019年6-7月在广西东兴市14.75万常住人口基础上进行登记和入户问卷调查。

调查对象(长寿组和对照组)的纳入标准:①常住人口:性别不限且在本地居住 $\geq 1$ 年;②长寿老人:特指健康长寿的老年人,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;③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。

(2)长寿和对照分组:①健康长寿组:共1 005例,其中包括90~99岁老年人944例(93.93%), $\geq 100$ 岁老年人61例(6.07%);②当地年龄对照组:共1 303例,本研究对照组采用国际长寿研究通用的规则<sup>[5]</sup>,选取来自当地一般自然人群,年龄40~85岁者作为年龄组对照组。

本研究经北京医院伦理委员会批准。所有调查对象均签署知情同意书。

### 2. 研究方法:

(1)登记研究:采用多来源登记法,登记分别来自巴马县、永福县和东兴市老龄委的 $>90$ 岁居民领取生活补贴记录,巴马县、永福县和东兴市民政局和人口统计局及卫健局的数据。相互认证确定长寿研究对象的年龄、性别和居住地区。

(2)问卷调查:由项目组专业人员对参加长寿人群研究的所有工作人员进行岗前培训(现场练习、考核)。经过统一培训合格后,按前述登记确认的调查对象信息,分别在2002年11月、2008年5月和2019年6月采用逐家入户调查方式,在巴马县、永福县和东兴市地区开展问卷面询,收集调查对象的性别、民族、家族史、疾病史、婚姻状况、子女情况、吸烟、饮酒、外出活动、睡眠等基本信息。随机抽取当地一般人群符合纳入标准的年龄组对照,进行同样的问卷调查。入户同时对研究对象本人身

份证再次认证,并严格完成被调查者知情同意书的签字

(3)质量控制:制订适合本地的具体工作实施方案,对调查人员进行统一的培训,选择公共卫生专业且从业3年以上、能够熟练使用方言的人员作为调查人员。在调查过程中,采取三级质控。首先调查人员2人一组,监督互查;其次,每个镇分配1位质控员对每天采集的所有问卷信息进行逐项核查,对发现问题的问卷及时补充调查;最后,项目组进行现场督导和问卷随机10%再抽查,不合格问卷根据情况返回重新调查或作废。

(4)指标定义及标准:城乡分布以实际家庭住址为准;姓名、年龄、民族以身份证、户口簿为准;婚姻状况将凡是曾经结过婚,但现在离异单身或丧偶者按已婚纳入;疾病史包括心脏病、脑中风、痴呆、癌症、糖尿病、高血压和呼吸系统疾病;子女情况包括现有子女,离异前子女,已故子女;吸烟、饮酒包括现阶段和曾经吸烟及饮酒情况;睡眠时间、起床时间、出门活动按一周内 $\geq 4$ d的普遍情况计算; $\geq 90$ 岁率定义为在本次调查的特定时间区间内所调查地区总人口中 $\geq 90$ 岁者所占比例,以每10万人中 $\geq 90$ 岁的人数表示;长寿率为本次调查的特定时间区间内所调查地区总人口中90~100岁者所占比例,以每10万人中90~100岁的人数表示;百岁率为本次调查的特定时间区间内所调查地区总人口中 $\geq 100$ 岁者所占比例,以每10万人中 $\geq 100$ 岁的人数表示。

3. 统计学分析:数据采用纸质问卷双人录入和电子问卷直接核查,使用SPSS 22.0软件进行统计学分析。用 $\chi^2$ 检验和Fisher-Freeman-Halton精确检验进行单因素分析,筛选有统计学意义与健康长寿关联的因素。采用非条件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)长寿和百岁人群的流行现状:在巴马县常住人口27.00万人中,共登记有 $\geq 90$ 岁者222例(82.22/10万);其中 $<100$ 岁者200例(74.07/10万); $\geq 100$ 岁者22例(8.15/10万)。在永福县常住人口27.40万人中,共登记有 $\geq 90$ 岁者233例(85.04/10万);其中 $<100$ 岁者218例(79.56/



10 万); ≥100 岁者 15 例(5.47/10 万)。在东兴市常住人口 14.75 万人中,共登记有 ≥90 岁者 550 例(372.88/10 万);其中 <100 岁者 526 例(356.61/10 万); ≥100 岁者 24 例(16.27/10 万)。

(2) 长寿和百岁人群流行特征: 登记人群中 ≥90 岁者共 1 005 人, 女性 665 人, 男性 340 人, 女: 男=1.96; 其中 <100 岁者 944 人(136.51/10 万), 年龄(93.28±2.57)岁, 女性 618 人, 男性 326 人, 女: 男=1.90; ≥100 岁者 61 人(8.82/10 万), 年龄(102.00±3.05)岁, 女性 47 人, 男性 14 人, 女: 男=3.36。在有

完整民族信息的 432 例长寿调查对象中, 长寿和百岁老年人的百分构成比: 汉族 71.06%、京族 13.19%、壮族 13.66%、瑶族 1.39%、黎族 0.46% 和苗族 0.23%(表 1)。

长寿和百岁老人的占比显示, 调查人群大多分布在西南沿海的东兴市 54.73%( $P=0.003$ , 90~99 岁 526 人, ≥100 岁 24 人); 乡村人口的占比(81.25%, 90~岁 338 人, ≥100 岁 10 人)显著多于城市(18.75%, 90~岁 76 人, ≥100 岁 5 人)(图 1)。长寿老人以已婚老年人为主(长寿: 96.53% 和百岁:

表 1 长寿和百岁老人基线数据比较分析

观察指标	90~岁	100岁	$\chi^2$ 值	P值	观察指标	90~岁	100岁	$\chi^2$ 值	P值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	93.04±2.44	101.88±2.31			家庭代数			-	0.008 <sup>a</sup>
地区			8.606	0.014	1	2(0.48)	0(0.00)		
巴马县	200(21.19)	22(36.07)			2	6(1.45)	0(0.00)		
永福县	218(23.09)	15(24.59)			3	45(10.84)	1(6.66)		
东兴市	526(55.72)	24(39.34)			4	321(77.35)	7(46.67)		
城乡			-	0.196 <sup>a</sup>	5	39(9.40)	7(46.67)		
乡村	340(81.73)	11(68.75)			6	2(0.48)	0(0.00)		
城镇	76(18.27)	5(31.25)			吸烟			-	0.663 <sup>a</sup>
性别			3.434	0.064	经常	15(2.57)	1(2.70)		
女	618(65.47)	47(77.05)			偶尔	20(3.43)	0(0.00)		
男	326(34.53)	14(22.95)			已戒	19(3.26)	0(0.00)		
民族			-	0.662 <sup>a</sup>	从不	529(90.74)	36(97.30)		
汉	293(70.44)	14(87.50)			饮酒			-	0.216 <sup>a</sup>
京	56(13.46)	1(6.25)			经常	45(7.61)	1(19.44)		
壮	58(13.94)	1(6.25)			偶尔	44(7.45)	6(16.67)		
瑶	6(1.44)	0(0.00)			已戒	28(4.74)	1(19.44)		
黎	2(0.48)	0(0.00)			从不	474(80.20)	28(44.45)		
苗	1(0.24)	0(0.00)			日落后睡觉时间(h)			-	1.000 <sup>a</sup>
婚姻状况			-	0.889 <sup>a</sup>	<1	63(15.18)	2(13.33)		
已婚	316(49.84)	16(51.61)			<2	222(53.49)	8(53.34)		
未婚	22(3.47)	0(0.00)			≥2	130(31.33)	5(33.33)		
丧偶	296(46.69)	15(48.39)			睡眠质量			-	0.215 <sup>a</sup>
长寿家族史			1.200	0.273	好	227(54.70)	10(66.67)		
是	153(19.95)	13(12.50)			不太好	177(42.65)	4(26.67)		
否	433(80.05)	25(87.50)			经常睡不着	11(2.65)	1(6.66)		
疾病史			10.072	0.002	起床时间			-	0.769 <sup>a</sup>
是	506(53.66)	17(31.48)			太阳升起前	313(75.42)	11(73.33)		
否	437(46.34)	37(68.52)			太阳升起后	102(24.58)	4(26.67)		
配偶长寿			-	0.448 <sup>a</sup>	外出活动			-	0.574 <sup>a</sup>
否	363(87.26)	13(81.25)			是	300(72.29)	10(66.67)		
是	53(12.74)	3(18.75)			否	115(27.71)	5(33.33)		
儿子数(人)			-	0.186 <sup>a</sup>	目前和谁一起生活			-	0.294 <sup>a</sup>
0	11(2.65)	1(6.67)			配偶	45(10.84)	0(0.00)		
≤3	277(66.75)	12(80.00)			子女	308(74.22)	11(73.33)		
>3	127(30.60)	2(13.33)			独居	53(12.77)	4(26.67)		
女儿数(人)			-	0.143 <sup>a</sup>	其他	9(2.17)	0(0.00)		
0	37(8.92)	3(20.00)			喜欢聊天			-	0.376 <sup>a</sup>
≤3	278(66.99)	7(46.67)			是	380(91.57)	13(86.67)		
>3	100(24.09)	5(33.33)			否	35(8.43)	2(13.33)		
					喜欢现在生活			-	0.479 <sup>a</sup>
					是	398(95.90)	14(93.33)		
					否	17(4.10)	1(6.67)		

注: <sup>a</sup>为 Fisher-Freeman—Halton 精确检验,“-”无相应的  $\chi^2$  值; 括号外数据为对应的人数(例), 括号内数据为百分比(%)

巴马县、永福县和东兴市的地理分布

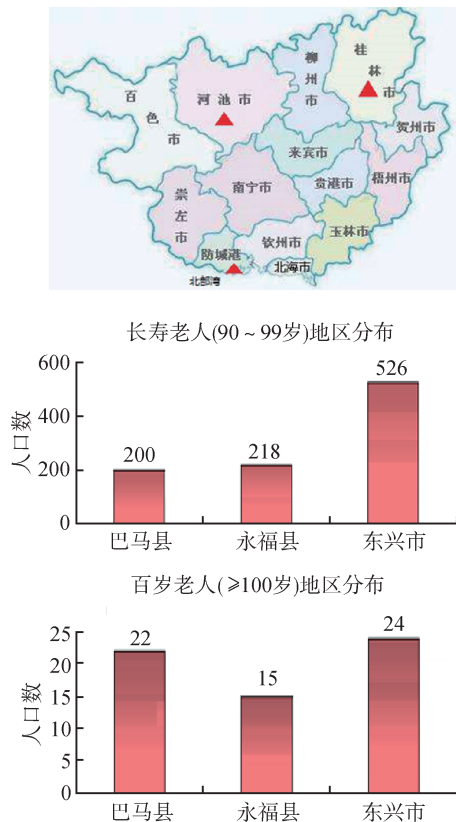


图1 广西壮族自治区巴马县、永福县和东兴市长寿和百岁老人分布

100.00%);无病史的90~99岁老年人达到46.34%,百岁老人达到68.52%;家族小于三代的90~99岁老年人占12.77%,家族小于三代的百岁老人仅占6.66%。长寿和百岁老人的基本情况见表1。

## 2. 长寿和对照研究:

(1)单因素分析:巴马县、永福县和东兴市共纳入≥90岁的长寿老人1 005例,数据相对完整的当地自然对照人群1 303例,其中长寿老人居住乡村、女性、已婚(丧偶)、有长寿家族史、无病史、儿女数、家庭代数、从不吸烟、睡觉时间、外出活动、非独居、喜欢聊天和现在生活的与对照组差异有统计学意义( $P<0.05$ )。而其他因素如性别、饮酒、配偶长寿和睡眠质量差异无统计学意义(表2)。

(2)多因素分析:将单因素分析呈现显著性的城乡分布、性别、婚姻状况、长寿家族史、疾病史、儿女数、家庭代数、是否吸烟、睡觉时间、外出活动、目前和谁一起生活、是否喜欢聊天和是否喜欢现在生活提取,进行多因素logistic回归分析,结果显示婚姻状况、儿女数、家庭代数和外出活动与长寿的发生显著相关(表3,4)。

## 讨 论

人口老龄化是21世纪最重要的人口趋势,随着生育率和死亡率的下降,我国面临严峻的老龄健康问题。本研究对赋有“中国长寿之乡”的巴马县、永福县和东兴市≥90岁长寿老人的一般人群基础特征和健康相关因素进行流行病学调查,以期探寻影响我国广西健康长寿的关键因子。结果显示,3个分布在广西西北、东北和西南地区的长寿之乡的≥90岁长寿率达到136.51/10万,超过了国际公认的长寿标准(7.5/10万)18.20倍,百岁率达到8.82/10万,远高于全国平均水平(2.7/10万),是国家长寿之乡标准的3倍以上。同时,这3个地区的人均期望寿命80.11岁,也高于全国人均期望寿命。

本研究结果显示,≥90岁长寿老人分组(90~岁和≥100岁)进行比较,发现≥100岁组的地区分布、家庭代数和患疾病史的组间差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其可能反映了百岁者的家族遗传影响更强和少患病、更健康的事实。除此之外,其他指标在2个年龄组间差异无统计学意义,鉴于此,本研究合并2个年龄组为≥90岁人群,进一步与当地40~85岁健康对照人群进行比较。

本研究对照组采用国际长寿研究通用的规则<sup>[5]</sup>,与巴马县、永福县和东兴市当地一般人群(40~85岁)比较。由于世界的长寿率平均水平是7.5/10万。研究的对照人群即使达到10万人,只有7人可以活到90岁,表明一般人群中活到90岁以上,甚至达到百岁的概率很小,因此对研究的统计结果几乎没有影响,采用当地对照人群也可避免环境、饮食习惯等外界环境因素的过大地区差异。与当地对照比较的最终结果显示,影响健康长寿的因素可概述为自身和家庭/环境两方面。自身影响因素主要为户外活动( $P<0.05$ ),家庭/环境影响因素包括已婚、家庭多子多女和多代人( $P<0.05$ )。

关于自身影响健康长寿的因素,可能的原因:首先是身体健康。喜欢户外活动。有配偶的老年人在户居、供养和照料上都表现出更强的独立性。一些慢性疾病,如癌症、心血管疾病的发生风险降低<sup>[6-7]</sup>。在老龄阶段时如果婚姻质量低下,会加速免疫功能的下降,不利于老年健康<sup>[8]</sup>。因此本研究单因素分析中长寿老人无病史的人群比例显著高于对照组也证实了这一点。其次是心理因素。被誉为“现代心理学之父”的弗洛伊德通过精神分析法,创建了性心理学说,人类是倾向于自卫、享乐

表 2 健康长寿相关的单因素分析

特征	40~岁	≥90岁	$\chi^2$ 值	P值	特征	40~岁	≥90岁	$\chi^2$ 值	P值
城乡			-	<0.001 <sup>a</sup>	吸烟			17.057	<0.001
城镇	28(9.46)	82(18.98)			经常	28(8.21)	16(2.58)		
乡村	268(90.54)	349(80.79)			偶尔	7(2.05)	20(3.23)		
城乡接合部	0(0.00)	1(0.23)			已戒	8(2.35)	19(3.06)		
性别			19.629	<0.001	从不	298(87.39)	565(91.13)		
男	559(42.90)	340(33.83)			饮酒			3.819	0.282
女	744(57.10)	665(66.17)			经常	25(7.76)	46(7.34)		
民族			-	0.040 <sup>a</sup>	偶尔	33(10.25)	50(7.97)		
汉	186(62.84)	306(70.83)			已戒	8(2.48)	29(4.63)		
京	64(21.62)	59(13.66)			从不	256(79.51)	502(80.06)		
壮	40(13.51)	58(13.43)			日落后至睡觉时间(h)			23.663	<0.001
瑶	6(2.03)	6(1.39)			<1	23(7.77)	68(15.74)		
黎	0(0.00)	2(0.46)			<2	136(45.95)	231(53.47)		
苗	0(0.00)	1(0.23)			≥2	137(46.28)	133(30.79)		
婚姻状况			466.532	<0.001	睡眠质量			0.628	0.730
未婚	61(4.79)	22(3.31)			好	167(56.42)	234(54.16)		
已婚	1 141(89.56)	332(49.92)			不太好	119(40.20)	186(43.06)		
丧偶	72(5.65)	311(46.77)			经常睡不着	10(3.38)	12(2.78)		
长寿家族史			5.798	0.016	起床时间			2.794	0.095
是	62(19.50)	166(26.60)			太阳升起前	242(81.76)	329(76.16)		
否	256(80.50)	458(73.40)			太阳升起后	54(18.24)	103(23.84)		
疾病史			13.737	<0.001	外出活动			81.112	<0.001
是	783(60.18)	523(52.46)			是	291(98.31)	315(72.92)		
否	518(39.82)	474(47.54)			否	5(1.69)	117(27.08)		
配偶长寿			0.013	0.908	目前和谁一起生活			269.782	<0.001
是	39(13.18)	55(12.88)			配偶	150(50.68)	45(10.42)		
否	257(86.82)	372(87.12)			子女	74(25.00)	319(73.84)		
儿子数(人)			93.343	<0.001	独居	9(3.04)	59(13.66)		
0	15(5.07)	12(2.80)			其他	63(21.28)	9(2.08)		
≤3	275(92.91)	286(66.67)			喜欢聊天			14.164	<0.001
>3	6(2.02)	131(30.53)			是	290(97.97)	395(91.44)		
女儿数(人)			61.292	<0.001	否	6(2.03)	37(8.56)		
0	49(16.56)	40(9.32)			喜欢现在生活			5.612	0.020
≤3	237(80.07)	284(66.20)			是	293(98.99)	415(96.06)		
>3	10(3.37)	105(24.48)			否	3(1.01)	17(3.94)		
家庭代数			-	<0.001 <sup>a</sup>					
1	3(1.01)	2(0.47)							
2	63(21.28)	6(1.41)							
3	187(63.18)	44(10.30)							
4	40(13.52)	326(76.35)							
5	3(1.01)	47(11.00)							
6	0(0.00)	2(0.47)							

注：<sup>a</sup>为 Fisher-Freeman—Halton 精确检验，“-”无相应的  $\chi^2$  值；括号外数据为对应的人数(例)，括号内数据为比率(%)

表 3 健康长寿因素的多因素分析赋值

变量	赋值
婚姻状况	0=未婚, 1=已婚, 2=丧偶
家庭代数	0=0代人, n=n代人
儿子数	0=0人, n=n人
女儿数	0=0人, n=n人
出门活动	0=是, 1=否

表 4 婚姻、家庭和长寿相关的多因素分析

风险因子	OR值(95%CI)	P值
婚姻状况	26.469(13.208~53.045)	<0.001
家庭代数	5.419(3.418~8.592)	<0.001
儿子数	2.013(1.555~2.607)	<0.001
女儿数	1.380(1.122~1.696)	<0.001
出门活动	10.226(3.164~33.045)	<0.001

和求生存的,其原动力为原欲。原欲源于性冲动,老年性事有利于延年益寿。但这里所说的性并不是狭义的性生活,而是广义的性爱,是夫妻双方在生活中所表达爱的方式,比如拥抱、谈心、聊天、亲

昵等,这些都能够满足老年人性爱的需求,可以说这是一种精神需求的满足<sup>[9]</sup>。

关于家庭/环境影响健康长寿的因素,可能因为婚姻状况对长寿人群健康有影响。有研究报道,



较高的婚姻满意度有利于减缓高龄老人健康状况和死亡风险的下降<sup>[10]</sup>。美国杜克大学医学中心的研究结果也表明,与在成年生活中有稳定婚姻的人相比,从未结过婚的人发生早死的概率要高近 3 倍<sup>[11]</sup>。基于上述婚姻家庭对健康长寿的研究结果,本研究进一步分析其对健康长寿的影响因素,发现长寿老人的已婚状态比例明显高于对照人群,与长寿呈正相关( $OR=26.469$ ,  $95\%CI: 13.208 \sim 53.045$ );其次,儿女数目和家庭代数与长寿也呈显著的正相关,一方面表明婚姻家庭对健康长寿的重要性,另一方面也提示长寿与家族遗传性的关联,虽然本项研究结果未得到长寿与家族遗传关联的证据,可能与本项研究采用的人群研究方法有关,还需要针对健康长寿家系开展研究,来探索其与家族遗传的因果关系。同样,国内外研究表明,来自子女的照顾也有益于老年人获得幸福感受<sup>[12-13]</sup>。生育年龄也是长寿的影响因素。在波士顿地区的一项研究结果表明,在 40 岁之后生育的女性百岁老人数目比在 74 岁之前死亡的女性高 4 倍。71% 的研究表明晚育与长寿存在相关性<sup>[14]</sup>。本研究结果也表明,长寿老人女性比例高于男性,且长寿老人拥有更多的子孙后代,合理间接印证了生育年龄与寿命的关系。

综上所述,广西巴马县、永福县和东兴市一般自然人群中长寿率较高,可能与其自身和家庭以及良好的生态环境、和谐的社会环境等因素息息相关。可能得益于良好的家庭结构和家庭内外氛围等环境因素,其中心态、运动和规律生活可能是其中重要的健康长寿关联因素。后期将经家系研究进一步完善健康长寿影响因素,以及与广西其他长寿地区的长寿人群进行比较和共性提取,为推动我国老龄健康研究,提供更多有价值的科学依据。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**志谢** 长寿乡调研组:广西壮族自治区江滨医院利荣乔、李重霖、李宁虎、梁大业、梁柳宽、陈映萍、何丽艳、邓新晶、蓝如术、黄斌、李忠福;巴马县、永福县和东兴市人民政府陈春燕等;巴马县、永福县和东兴市卫生健康局龚俊霖、孙志科、唐国靖等;巴马县、永福县和东兴市 CDC 主任包春就等;巴马县、永福县和东兴市人民医院院长李容新等;巴马县、永福县和东兴市镇中心卫生院院长何永斌、许瑞伟、阮胜等;巴马县、永福县和东兴市公共卫生人员包贝贝、蒙凤玲、赵政杰、黄积妃、黄光龙、陈青雯等;巴马县、永福县和东兴市所辖乡镇卫生院乡村医生梁美芳、苏世文、黄凤、刘明雄、施国珍、陈

树干、陈明春、吴娟、陈锋、施小莲等

## 参 考 文 献

- [1] Hitt R, Young-Xu Y, Silver M, et al. Centenarians: the older you get, the healthier you have been[J]. *Lancet*, 1999, 354(9179):652. DOI:10.1016/S0140-6736(99)01987-X.
- [2] Engberg H, Oksuzyan A, Jeune B, et al. Centenarians—a useful model for healthy aging? A 29-year follow-up of hospitalizations among 40 000 Danes born in 1905[J]. *Aging Cell*, 2009, 8(3): 270-276. DOI: 10.1111/j.1474-9726.2009.00474.x.
- [3] 岑海燕, 张玉琦. 长寿相关影响因素的研究进展[J]. *广西医学*, 2018, 40(12):1351-1353. Cen HY, Zhang YQ. Research progress on influencing factors of longevity [J]. *Guangxi Med*, 2018, 40(12): 1351-1353.
- [4] Gremaux V, Gayda M, Lepers R, et al. Exercise and longevity[J]. *Maturitas*, 2012, 73(4):312-317.
- [5] Deelen J, Evans DS, Arking DE, et al. A Meta-analysis of genome-wide association studies identifies multiple longevity genes [J]. *Nat Commun*, 2019, 10(1):3669. DOI: 10.1038/S41467-019-11558-2.
- [6] Tatangelo G, McCabe M, Campbell S, et al. Gender, marital status and longevity[J]. *Maturitas*, 2017, 100: 64-69. DOI: 10.1016/j.maturitas.2017.03.002.
- [7] Kiecolt-Glaser JK, Newton TL. Marriage and health: his and hers[J]. *Psychol Bull*, 2001, 127(4):472-503. DOI:10.1037/0033-2909.127.4.472.
- [8] 陈华帅, 魏强. 婚姻对老年健康与存活影响的经济学理论研究[J]. *中国卫生经济*, 2009, 28(10):9-13. Chen HS, Wei Q. Theoretical study of the impact of marital quality on health and surviving of Chinese elderly[J]. *Chin Health Econ*, 2009, 28(10):9-13.
- [9] 祁晓民. 试从心理学角度浅议老年人再婚的必要性[J]. *基层医学论坛*, 2010, 14(29): 939-940. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1721.2010.29.066. Qi XM. Necessity for remarriage on the view from the psychological point[J]. *Med Forum*, 2010, 14(29):939-940. DOI:10.3969/j.issn.1672-1721.2010.29.066.
- [10] 顾大男. 婚姻对中国高龄老人健康长寿影响的性别差异分析[J]. *中国人口科学*, 2003(3): 32-40. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7881.2003.03.005. Gu DN. Gender differential effect of marriage on health and longevity[J]. *Chin J Populat Sci*, 2003(3): 32-40. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7881.2003.03.005.
- [11] 婚姻可延长中年人的寿命[J]. *祝您健康*, 2013(6):55. Marriage can prolong the life of middle-aged people[J]. *For Your Health*, 2013(6):55.
- [12] Li MT, Dong XQ. Filial discrepancy and mortality among community-dwelling older adults: a prospective cohort study[J]. *Aging Ment Health*, 2020, 24(8): 1365-1370. DOI: 10.1080/13607863.2019.1653261.
- [13] Wang JF, Chen TY, Han BX. Does co-residence with adult children associate with better psychological well-being among the oldest old in China? [J]. *Aging Ment Health*, 2014, 18(2): 232-239. DOI: 10.1080/13607863.2013.837143.
- [14] Gagnon A. Natural fertility and longevity[J]. *Fertil Steril*, 2015, 103(5): 1109-1116. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2015.03.030.