

# 独龙族人群糖尿病患病特点及影响因素的横断面调查研究

林梅<sup>1</sup> 和吉娣<sup>2</sup> 杨禄辉<sup>1</sup> 周臣群<sup>3\*</sup>

1 怒江傈僳族自治州人民医院心血管内科 云南怒江 673199

2 怒江傈僳族自治州人民医院妇科 云南怒江 673199

3 怒江傈僳族自治州人民医院医务科 云南怒江 673199

**摘要:** 目的 探究独龙族人群中糖尿病患病的特点并分析与其相关的危险因素。方法 本研究为横断面研究,采用分层多阶段整群随机抽样的方法对于自2017年7月到2019年6月共1011名独龙族人群进行糖尿病流行病学的调查。采用多因素 Logistic 回归分析独龙族人群糖尿病患病相关危险因素。结果 研究发现独龙族人群中糖尿病粗患病率达11.9%,随着年龄的增加,糖尿病的患病率也会随之增加,并且19-44岁、45-64岁、65岁及以上的患病率之间有差异( $p=24.596, P<0.001$ ),未婚者的糖尿病患病率低于已婚者( $\chi^2=8.132, P=0.004$ )。45-64岁(OR 2.471;95%CI 1.567-3.897)、65岁及以上(OR 2.336;95%CI 1.217-4.483)为独龙族人群糖尿病患病的独立危险因素。结论 独龙族人群随年龄的增长其糖尿病患病率同样增长,应当加强关注中老年群体健康,加强糖尿病的科普与宣传,适当增加运动量减少并抑制糖尿病的发生。

**关键词:** 糖尿病; 患病率; 危险因素

## 引言

随着城市化发展,生活方式和饮食习惯改变,体力活动有所减少,肥胖患者日渐增多,糖尿病成为日益严重的慢性病,2010—2030年发展中国家的成年糖尿病发病率预期增长69%,在发达国家将增长20%<sup>[1]</sup>。2040年,20~79岁糖尿病患者将会增加到6.42亿人。在发展中国家之中,作为人数增长最迅速的中国,其控制状况并不令人感到乐观<sup>[2,3]</sup>。2013年全国31个省城乡居民中共170,287人大样本糖尿病流行病学调查结果显示,不同民族在文化、居住区气候及地理特征、不同的社会经济水平、遗传背景乃至饮食模式生活方式等多方面影响下,患病率有所差异,汉族成人中,糖尿病的总发生率为14.7%高于与藏族(4.3%)、壮族(12%)、维吾尔族(12.2%)及穆斯林(10.6%)<sup>[4]</sup>。我国独龙族是为数不多直过民族之一,同时也是人数较少的少数民族,有其自身独特的生活方式、饮食习惯和地域特点<sup>[5,6]</sup>,目前独龙族糖尿病患病情况仍缺乏数据统计。为此,在“云南万人计划名医专项”课题支持下,本课题组于2017年7月至2019年6月展开对于独龙族人群糖尿病患病的情况调查,探讨18周岁以上独龙族的糖尿病发病率和相关风险因子,为该人群的糖尿病防治工作奠定基础。

## 1. 资料与方法

### 1.1 研究对象

利用分层多阶段整群随机抽样的方法,抽取独龙族乡马库村、巴坡村、献九当村、孔当村这4个行政村年龄>18周岁及以上常住居民(居住时间>1年)共1,050人,1011人完成了问卷调查,调查率为96.3%,其中男性537人(53.12%),女性474人(46.88%),年龄19~89岁,平均(43.63±14.96)岁。该调查已被伦理委员会审核通过,所有的参与者均为知情且同意。

### 1.2 方法

研究前所有人必须先签订一份《研究协议》。该调查分为两部分:调查表和体格检查,进行问诊的医生都经过专业统一的培训。调查内容包括:一般情况,职业,学历,婚姻状况,饮酒史,吸烟史,家庭史。体格检查内容主要有:测量心率,血压,血糖,身高,体重等。调查员对所有调查表格进行审查后保存,数据录入人员也要经过标准训练,并且创建数据库,对这些数据进行统一汇总和分析。调查员在调查过程中,展开监督,使用统一编写的数据库软件将调查数据输入两遍,比较将每100份数据调查表当做一批数据资料,并与之进行比较,不一致数据会根据原始数据进行修正,这样可以重复检查,直到完全没有数据错误为止。

### 1.3 判定标准

血糖的定义：正常血糖指空腹血糖值 3.9~6.1 mmol/L，空腹血糖受损指空腹血糖值 6.1~7.0 mmol/L，如果空腹血糖值高于 7.0 mmol/L，或者之前存在明确的糖尿病史为糖尿病<sup>[7]</sup>。按照《中国高血压防治指南》（2018 修正版）<sup>[8]</sup>中建议的诊断标准，高血压的定义：不服用降压药，非同日的三次测量诊室血压，收缩压高于 140mmHg 和 / 或舒张压至少 90 mmHg；收缩压  $\geq$  140 mmHg，舒张压  $\leq$  90mmHg，为单纯收缩期高血压；患者有既往高血压病史，现在口服降压药物，血压在 140/90 mmHg 以下，也属于高血压。吸烟是指在过去的 6 个月中每天吸香烟或（和）烟叶至少有 1 根；饮酒则是指在过去的 1 年中每周饮用啤酒或葡萄酒至少 1 次。身高的检测：全部采用以 cm 为计量的标尺，把标尺垂直于地面贴放在墙上，并且嘱咐受检者的视线要与地面相水平，检查者把三角尺直角两边各自置于标尺和头顶进行测量及记录。体重的检测：每次用之前校正零点，被检查者需在称重前空腹且排尿。体重指数（BMI）：根据《中国成年人超重与肥胖症的预防与控制指南》《防治措施》<sup>[9]</sup>，消瘦：BMI<18.5kg/m<sup>2</sup>；健康：18.5 kg/m<sup>2</sup><BMI<24 kg/m<sup>2</sup>；超重：24 kg/m<sup>2</sup><BMI <28 kg/m<sup>2</sup>；肥胖：BMI>28 kg/m<sup>2</sup>。文化程度的定义：文盲：未接受过教育，义务教育：初中及以下，高等教育：中专、高中及以上。

### 1.4 统计学处理

利用 SPSS20.0 软件对全部数据进行分析；计量数据以均数  $\pm$  标准差（Mean  $\pm$  SD）表达，组间使用 t 检验，采用单因素方差分析进行多组间对比；以率或构成比对计数资料进行对比，采用  $\chi^2$  检验来组间对比，采用趋势性  $\chi^2$  检验对有序分类变量组间率进行对比。采用多因素 Logistic 回

归分析对影响糖尿病发生的主要因素进行了研究；采用双向检验，P<0.05 则两组间有差异。

## 2. 结果

### 2.1 患者基线资料情况

男性年龄(42.79  $\pm$  14.75)岁,女性年龄(44.58  $\pm$  15.15)岁;男女在身高、体重、吸烟、饮酒等方面差异具有统计学意义。

表 1. 纳入研究人群基线资料

临床特征	男 (n=537)	女 (n=474)
吸烟 [ 例 (%) ]	242 (45.1)	21 (4.4) a
饮酒 [ 例 (%) ]	245 (45.6)	126 (26.6) a
平均身高 (cm)	157.32 $\pm$ 6.81	149.83 $\pm$ 6.60 a
体重 (kg)	55.03 $\pm$ 7.52	51.18 $\pm$ 19.81 a
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.21 $\pm$ 2.53	22.41 $\pm$ 3.15
收缩压 (mmHg)	128.45 $\pm$ 18.24	126.91 $\pm$ 21.70
舒张压 (mmHg)	84.09 $\pm$ 24.81	81.87 $\pm$ 21.73
空腹血糖 (mmol/L)	5.60 $\pm$ 1.62	5.54 $\pm$ 1.30

注：BMI：体重指数；与男性比较，a P < 0.05。

### 2.2 不同特征人群糖尿病患病率调查结果显示

表 2 显示整体人群糖尿病粗患病率为 11.9%。将年龄分为 19-44 岁、45-64 岁、65 岁及以上这 3 个年龄层段，可以发现，随着年龄的增长，糖尿病的患病率也随之上升 ( $\chi^2$  趋势 =20.442 (P<0.001))，并且在各个年龄层中，其患病率存在着显著的统计学显著性 ( $\chi^2$  =24.596, P<0.001)。已婚者糖尿病患病率高于未婚者 ( $\chi^2$  =8.132, P=0.004)。男性比女性有更高的发病率，吸烟、饮酒、高血压患者的糖尿病患病率相比下高于无吸烟史、饮酒史、高血压者，体重指数偏瘦、超重、肥胖者糖尿病的患病率相比下高于体重指数正常患者，但差异均无显著统计学意义，独龙族人群中糖尿病患病率与文化程度可能无明显相关性。

表 2. 不同特征独龙族人群高血压患病率比较

特征	分层	人数 [ 例 (%) ]	糖尿病 [ 例 (%) ]	$\chi^2$	P 值
总人群		1011 (100.0)	120 (11.9)		
性别	男	537 (53.1)	64 (11.9)	0.003	1
	女	474 (46.9)	56 (11.8)		
年龄 (岁)	19-44	583 (57.7)	44(7.5)	24.596	<0.001
	45-64	316 (31.3)	56(17.7)		
	65 岁及以上	112 (11.1)	20(17.9)		
吸烟	有	263 (26.0)	39 (14.8)	2.974	0.096
	无	748 (74.0)	81 (10.8)		
饮酒	有	371 (36.7)	46 (12.4)	0.157	0.688

体重指数	无	640 (63.3)	74 (11.6)	6.004	0.111
	偏瘦	60 (5.9)	12 (20.0)		
	正常	720 (71.2)	77 (10.7)		
	超重	184 (18.2)	23 (12.5)		
血压	肥胖	47 (4.6)	8 (17.0)	3.279	0.075
	高血压	260 (25.7)	39 (15.0)		
	血压正常	751 (74.3)	81 (10.8)		
婚姻状况	未婚	189 (18.7)	11 (5.8)	8.132	0.004
	已婚	822 (81.3)	109 (13.3)		
文化程度	文盲	392 (38.8)	56 (14.3)	3.67	0.159
	义务教育	586 (58.0)	60 (10.2)		
	中专/高中及以上	33 (3.2)	4 (12.1)		

### 2.3 糖尿病患病危险因素分析

1.567-3.897)、65岁及以上(OR 2.336; 95%CI 1.217-4.483)

利用多因素 Logistic 回归分析方法对数据资料进行分析

为独龙族人群糖尿病患病的独立危险因素。

(表 3), 按照顺序将变量代入方程。45-64岁(OR 2.471;95%CI

表 3. 独龙族人群高血压影响因素 Logistic 回归分析

自变量	分层	B 值	SE	Wald $\chi^2$	P 值	OR 值	95%CI
性别	男	-0.108	0.234	0.211	0.646	0.898	0.568-1.420
年龄	19-44	-	-	-	-	1	-
	45-64	0.905	0.232	15.159	0.000	2.471	1.567-3.897
	65岁及以上	0.848	0.333	6.509	0.011	2.336	1.217-4.483
吸烟		0.609	0.300	4.124	0.042	1.838	1.021-3.309
饮酒		-0.059	0.259	0.051	0.821	0.943	0.567-1.568
体重指数	正常	-	-	-	-	1	-
	消瘦	0.661	0.354	3.487	0.062	1.936	0.968-3.872
	超重	0.167	0.259	0.415	0.519	1.182	0.711-1.963
	肥胖	0.600	0.425	1.994	0.158	1.822	0.792-4.192
血压	血压正常	-	-	-	-	1	-
	高血压	-0.031	0.229	0.018	0.892	0.969	0.619-1.519
婚姻状况	未婚	-	-	-	-	1	-
	已婚	0.565	0.345	2.681	0.102	1.760	0.895-3.462
文化程度	高等教育	-	-	-	-	1	-
	文盲	-0.158	0.214	0.547	0.460	0.854	0.561-1.298
	义务教育	0.310	0.587	0.279	0.597	1.364	0.431-4.312

注：“-”为无数据， $P < 0.05$  差异有统计学意义

### 3. 讨论

糖尿病是当前全球公共卫生问题，因为持续高血糖会引起一系列并发症，对患者生活质量和健康问题造成巨大影响<sup>[10]</sup>。既往独龙族乡经济发展落后，近年来随着社会各界的关注与帮扶，独龙江公路通车，人民对外沟通交流增多，生活条件改善和劳作方式改变，导致运动量逐渐减少，因此独龙

族的糖尿病患病率研究有较高临床意义。

本研究表明，独龙族 18 周岁及以上，其糖尿病粗发生率为 11.9%，低于成年汉族人群(14.7%)、藏族(4.3%)、壮族(12%)、维吾尔族(12.2%)中糖尿病粗患病率；年龄与糖尿病的发生关系密切，并且随着年龄越大，其发病率也就越高，因此，中老年人群是最容易患上糖尿病的人群。

这与文献<sup>[4]</sup>研究结果具有相似性。此研究中,女性糖尿病的患病率略低于男性,无吸烟、饮酒的高血压者糖尿病患病率低,正常BMI的人更难患上糖尿病,与文献<sup>[4]</sup>研究结果具有相似性。Logistic回归分析模型分析结果表明年龄是独龙族人群糖尿病患病的独立危险因素。

根据此研究结果,独龙族人群糖尿病防治中需要对中老年群体进行密切关注,中老年独龙族人群为糖尿病患病的易发人群,应对中老年人群加强糖尿病的科普和宣传,建议合理化饮食、改善生活习惯、控制体重、适当增加运动量,以此预防糖尿病;在所有独龙族民众中,建议积极保持既往健康的生活饮食习惯,戒烟酒、控制体重、监控血压,真正做到一级预防,以此进一步减小独龙族人群糖尿病的患病率。

本研究纳入样本量较大,全面的阐释了独龙族人群中糖尿病的患病情况和患病的相关危险因素,对于独龙族基层糖尿病的临床预防和治疗工作有较大意义,但本文存在相当的局限性,在一定程度上可能存在样本代表性不够,此外本研究仅为该人群糖尿病粗患病率调查,和其他人群对比时不够严谨,还缺少对糖尿病相关具体饮食结构、运动量及遗传基因等内容的探讨,期望能够在以后的研究中再接再厉。

#### 参考文献:

- [1] Shaw J.E., Sicree R.A., Zimmet P.Z., et al. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030[J]. Diabetes research and clinical practice, 2010, 87(1): 4 - 14
- [2] Pradeepa R, Mohan V, et al. Prevalence of type 2 diabetes and its complications in India and economic costs to the nation[J]. European Journal of Clinical Nutrition, 2017, 71(7): 816 - 824.
- [3] 张竞, 罗蕴之, 李素丽等. 新疆乌鲁木齐维吾尔族

≥ 18岁居民糖尿病患病率及其影响因素调查[J]. 中国热带医学, 2020, 20(9): 826-838.

[4] Limin Wang, Pei Gao, Mei Zhang, et al. Prevalence and Ethnic Pattern of Diabetes and Prediabetes in China in 2013[J]. JAMA, 2017, 317(24): 2515-2523.

[5] 刘毅君, 林媛, 肖宏耀等. 贡山县独龙族文化的传承、保护与发展机制研究[J]. 旅游纵览(下半月), 2017(09): 150-153.

[6] 何岸伦. 经济发展进程中独龙族文化的传承与保护[J]. 中国集体经济, 2020, (12): 120-121.

[7] 祝瑶珠. 2型糖尿病基层诊疗指南(实践版·2019)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, (09): 810-818.

[8] 刘力生. 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.

[9] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. 营养学报, 2004(01): 1-4.

[10] Lik-Hui Lau, Jeremy Lew, Karen Borschmann, et al. Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review[J]. J Diabetes Investig, 2019, 10(3): 780-792.

#### 作者简介:

林梅(1993-), 女, 傣族, 云南泸水人, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 心血管疾病

通讯作者: 周臣群(1966-), 男, 傣族, 云南兰坪人, 本科, 主任医师, 研究方向: 心血管疾病

#### 基金项目:

云南省万人计划名医专项资金(2019901)