

· 老年人代谢综合征专栏 ·

彝族和汉族老年人代谢综合征患病率和相关危险因素的对比性分析

高 赞¹, 陈 涛¹, 冉兴无¹, 任 艳¹, 高喜莲², 谢小华³, 钟 莉⁴, 田浩明¹(¹ 四川大学华西医院内分泌代谢科, 成都 610041; ² 成都市武侯区玉林社区卫生服务中心, 成都 610041; ³ 凉山州第一人民医院内分泌科, 凉山州 615000; ⁴ 成都市龙泉驿区第一医院内分泌科, 成都 610100)

【摘 要】目的 比较性分析四川地区彝族和汉族老年人群代谢综合征 (MetS) 的患病率和危险因素。方法 2007 年 7 月至 8 月在四川地区采用整群随机抽样的方法对 20 岁以上的成年人开展横断面调查, 本研究选择 60 岁以上的彝族和汉族老年人群进行分析。诊断标准采用 2006 年国际糖尿病联盟 (IDF) 标准。结果 彝族和汉族老年人群的 MetS 的患病率分别为 23.6% 和 29.0%, 两民族老年人群中女性 MetS 患病率均明显高于男性, 彝族老年男性 MetS 患病率明显低于汉族老年男性。彝族农村老年人 MetS 的患病率明显低于城市, 彝族农村老年人 MetS 的患病率明显低于汉族农村老年人。多因素 logistic 回归分析显示女性、年龄和城市居住是彝族老年人 MetS 的独立危险因素; 而汉族老年人 MetS 的患病率仅与女性呈独立正相关。结论 四川彝族和汉族老年人群 MetS 患病率均以女性较高, 彝族城市老年人 MetS 患病率较高, 与汉族城乡老年人患病率相当, 但彝族农村老年人患病率较低, 因此在彝族和汉族老年人群中应广泛且有重点地开展 MetS 防治策略。

【关键词】代谢综合征; 患病率; 流行病学

【中图分类号】R589

【文献标识码】A

【DOI】10.3724/SP.J.1264.2012.00166

Comparative analysis of prevalence and risk factors of metabolic syndrome between the elderly Yi and Han nationality population

GAO Yun¹, CHEN Tao¹, RAN Xingwu¹, REN Yan¹, GAO Xilian², XIE Xiahua³, ZHONG Li⁴, TIAN Haoming¹(Department of Endocrinology and Metabolism, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, China; ²Health Service Center of Yulin Community of Wuhou district, Chengdu 610041, China; ³Department of Endocrinology, Liangshan First People's Hospital, Liangshan, 615000, China; ⁴Department of Endocrinology, First People's Hospital of Long Quanyi District, Chengdu 610100, China)

【Abstract】Objective To analyze the prevalence of metabolic syndrome (MetS) and its risk factors between the elderly Yi and Han nationality population in Sichuan Province. Methods A cross-sectional survey was carried out in a representative sample of persons aged ≥ 20 years in Sichuan region from June 2007 to August 2007 with stratified cluster sampling method. The data of elderly Yi and Han nationality people aged ≥ 60 years were analysed. Results The prevalence of MetS in elderly Yi and Han nationality population was 23.6% and 29.0%, respectively, which were both higher in females than in males. The prevalence of MetS in male Yi people was higher than that in male Han people. Yi people in rural area had significantly lower prevalence of MetS than those in urban area. In rural areas, the prevalence of MetS was strikingly lower in the elderly Yi people than in Han people. Female, age and urban residence were independent risk factors for MetS in the elderly Han people, while only female was independently correlated to MetS in the elderly Yi people. Conclusion Regardless of race, the prevalence of MetS was higher in female than in male. The urban residents of Yi people had higher prevalence of MetS than in rural counterparts, whereas the gap was not noted in Han people. The implementation of health strategies needs extensive development in elderly Yi and Han population.

【Key words】metabolic syndrome; prevalence; epidemiology

近 30 年来, 中国社会经济的迅猛发展以及经济结构的快速转型导致人们的生活方式和饮食结构发生了巨大变化。轻体力或静坐的工作和休闲方式, 高脂、高热量的饮食结构导致肥胖和肥胖相关性疾

病 (包括糖尿病、高血压和心血管疾病) 患病率呈现日益升高的趋势^[1-3]。而代谢综合征 (metabolism syndrome, MetS) 正是一组以肥胖、高血糖 (糖尿病或糖调节受损)、血脂异常以及高血压等聚集发病,

严重影响机体健康的临床征候群^[4], 其患病率也必然呈相似的增长趋势。

彝族是我国西南部的少数民族, 城镇彝族居民多与汉族居民杂居, 而农村多保留了其民族特色的生活方式。因此, 该民族代谢综合征的患病率及流行特点和趋势可能与汉族居民有诸多不同。另外, 已有资料显示^[5], 彝族成年人群 MetS 患病率虽随年龄的增加而增加, 但是在老年人群中 MetS 患病率有下降的趋势, 不同于以往其他中国人群中 MetS 的报道^[6]。本研究拟在四川地区彝族和汉族老年人群中对比性分析 MetS 的患病情况及相关危险因素。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2007 年 6 月至 9 月在四川地区对汉族和彝族的 20 岁以上成年人采用分层随机整群抽样调查糖尿病及代谢综合征的患病率。汉族人群来自成都市和龙泉驿区的社区和乡村; 彝族居民源于凉山彝族自治州的西昌市区和乡村。纳入标准: 当地居住达 5 年以上的居民; 排除标准: 父母存在异族血统的混血汉族或彝族居民。本研究共完成 2238 例汉族和 1254 例彝族人群的调查, 其中 60 岁及以上人群分别为 522 例和 265 例, 本研究纳入资料完整的汉族和彝族老年人群各 520 和 259 例进行统计分析。由经过严格培训的调查员采用标准的方法, 测量身高, 体质量, 腰围, 臀围, 血压等; 并采用统一的问卷询问人口学资料(年龄, 性别, 教育, 职业, 收入), 个人史(吸烟, 饮酒), 患病史(有无糖尿病, 高血压, 高血脂, 心脑血管疾病等)和家族史等情况。对无糖尿病病史的个体进行 75g 无水葡萄糖耐量试验, 糖尿病患者行 100g 馒头餐试验; 进行心电图检测。血清标本在室温放置 3~4 h, 3000 转/min 离心, 取血清送医院当日检测血糖, 血脂, 尿酸(uric acid, UA), 丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase, ALT), 天冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferase, AST)等。

1.2 诊断标准

代谢综合征采用 2006 年国际糖尿病联盟(international diabetes federation, IDF)中国人的指南^[1], 即腰围男性大于等于 90 cm, 女性大于等于 80 cm, 加上以下指标中的 2 条以上: (1) 收缩压 ≥ 130 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 或舒张压 ≥ 85 mmHg, 或正在使用降压药; (2) 甘油三酯(TG) ≥ 1.7 mmol/L, 或高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)男 < 1.03 mmol/L, 女 < 1.29 mmol/L,

或因这两种血脂异常正在使用降脂药物; (3) 空腹血糖 ≥ 5.6 mmol/L, 或已诊断 2 型糖尿病。

1.3 统计学处理

SPSS11.0 软件进行统计分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差表示, 计数资料采用百分比或率来表示。组间比较计量资料采用 t 检验或方差分析, 计数资料采用卡方检验, 多因素统计分析采用 logistic 回归。检验水准取双侧 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本资料

调查对象的一般特征如表 1 所示。彝族老年人群的体质量指数(body mass index, BMI)、腰围、收缩压、餐后 2 h 血糖、总胆固醇(total cholesterol, TC)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein-cholesterol, LDL-C)、HDL-C、教育程度和肥胖家族史均低于汉族老年人群; 然而, 吸烟和饮酒的人数明显高于汉族老年人群。

表 1 彝族和汉族老年人人口学资料和生化指标的比较
Table 1 Demographic data and biochemical index of the elderly Yi and Han nationality population

指标	彝族(n=259)	汉族(n=520)
年龄(岁)	65.2 $\pm$ 4.3	65.3 $\pm$ 3.9
女性[n(%)]	134(51.7)	304(58.2)
吸烟[n(%)]		
现在吸烟	82(31.7)	74(14.2)**
戒烟	26(10.0)	52(9.6)
饮酒[n(%)]	75(29.0)	101(19.4)**
闲暇时间的运动[n(%)]	102(39.5)	452(86.9)***
教育[n(%)]		
大学及以上	14(5.4)	108(21.1)***
中学	54(20.8)	241(47.1)
小学及以下	191(73.7)	163(31.8)
年收入[n(%)]		
≥ 10000 元	66(25.5)	137(27.6)
< 10000 元	193(74.5)	360(72.4)
肥胖家族史[n(%)]	12(4.6)	49(9.4)*
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	21.8 $\pm$ 3.9	23.5 $\pm$ 3.2**
腰围(cm, $\bar{x} \pm s$)	81.4 $\pm$ 10.3	83.7 $\pm$ 9.3**
收缩压(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	119.7 $\pm$ 22.9	126.6 $\pm$ 19.5***
舒张压(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	76.3 $\pm$ 12.6	76.6 $\pm$ 10.2
空腹血糖(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	5.5 $\pm$ 1.8	5.5 $\pm$ 1.7
餐后 2 h 血糖(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	7.5 $\pm$ 4.5	8.5 $\pm$ 4.2*
TC(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	4.4 $\pm$ 0.9	5.0 $\pm$ 1.0**
TG(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	1.77 $\pm$ 1.16	1.76 $\pm$ 1.22
HDL-C(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	1.2 $\pm$ 0.3	1.3 $\pm$ 0.4**
LDL-C(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	2.6 $\pm$ 0.7	3.2 $\pm$ 0.9**

注: BMI, 体质量指数; TC: 总胆固醇; TG: 甘油三酯; HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇; LDL-C: 低密度脂蛋白胆固醇。1 mmHg=0.133 kPa。与彝族比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

2.2 彝族和汉族老年人群 MetS 患病率比较

彝族与汉族老年人群的MetS的患病率未见明显差异。彝族男性MetS患病率明显低于汉族男性,但两民族女性老年人群之间患病率相当。两民族老年人群中女性MetS患病率均明显高于男性 ($P < 0.001$; 图1)。

彝族农村老年人MetS的患病率为13.2%, 明显

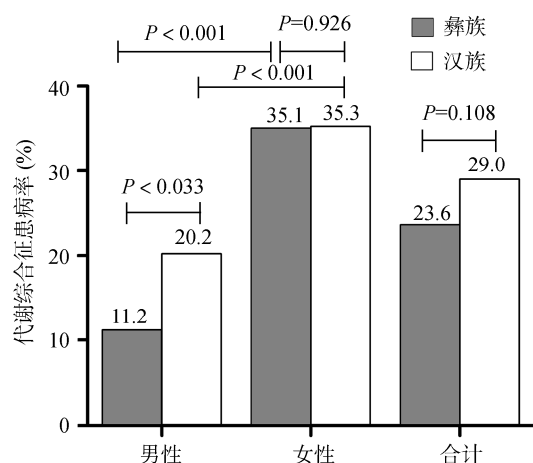


图1 彝族和汉族老年人不同性别代谢综合征患病率的比较
Figure 1 Comparison of prevalence of metabolic syndrome between the elderly Yi and Han nationality population of different genders

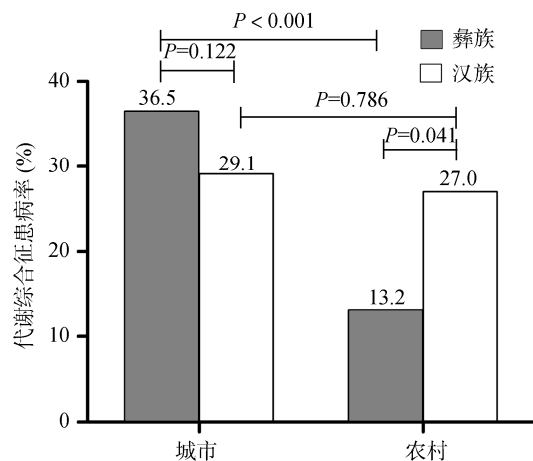


图2 彝族和汉族老年人不同城乡代谢综合征患病率的比较
Figure 2 Comparison of prevalence of metabolic syndrome between the elderly Yi and Han nationality population of urban and rural

低于汉族农村老年人的27.0% ($P=0.041$) ; 但是城市老年人群两民族间未见明显差异 (36.5% vs 29.1%, $P=0.122$)。彝族城市老年人MetS的患病率明显高于农村 ($P < 0.001$) , 然而汉族城乡老年人MetS的患病率相当 ($P=0.786$; 图2)。

此外, 表2显示彝族和汉族老年人代谢综合征各组分患病率的比较。彝族老年人患中心性肥胖、血压升高和低HDL-C血症的比率均明显低于汉族老年人, 然而两民族老年人患血糖升高和高TG血症的比率相似。两民族中女性腹型肥胖、低HDL-C血症的患病率均高于男性。

2.3 相关危险因素分析

多因素 logistic 逐步回归分析显示, 调整了吸烟、饮酒、运动、教育、家庭年收入和肥胖家族史, 年龄、女性和城市居住是彝族老年人 MetS 的独立危险因素; 而汉族老年人 MetS 的患病率仅与女性呈独立正相关 (表 3)。

3 讨论

本研究采用 IDF2006 年代谢综合征中国人的诊断标准, 对比性分析了四川地区彝族和汉族老年人群中 MetS 的患病情况, 结果显示, 彝族和汉族老年人群的 MetS 的患病率分别为 23.6%和 29.0%, 两民族老年人群中女性 MetS 患病率均明显高于男性, 与国内其他地区老年人群中 MetS 的流行特点相似^[7-9]。由此可见, 老年人群中 Met 患病率女性高于男性是该临床症候群流行的共同特点, 不受地区和种族的影响。老年女性绝经后雌孕激素水平明显降低, 易致妇女体质量增加, 肥胖增多且糖耐量下降, 这些可能是造成女性代谢综合征患病率高于男性的主要原因。然而, 彝族老年男性 MetS 患病率明显低于汉族老年男性, 具体原因不详, 可能多与不良行为和生活方式有关。

本研究显示, 汉族城乡老年人 MetS 的患病率未见明显差异, 这可能与我国近年来农村社会经济快速发展, 汉族农村居民的生活方式和膳食结构正

表2 彝族和汉族不同性别代谢综合征各组分患病率比较

Table 2 Comparison of prevalence of metabolic syndrome between the elderly Yi and Han nationality population of different genders under different factors

民族	n		腹型肥胖	血糖升高	血压升高	高 TG 血症	低 HDL-C 血症
彝族	259	男性	29(23.2)	40(32.0)	45(36.3)	44(35.2)	56(25.8)
		女性	72(53.7)*	40(29.9)	48(35.8)	61(45.5)	132(43.7)*
		合计	101(39.0)	80(30.9)	93(36.0)	105(40.5)	188(36.2)
汉族	520	男性	69(31.7)	70(32.1)	121(56.0)	82(37.6)	51(40.8)
		女性	190(62.7)*	92(30.4)	143(47.5)	115(38.0)	87(64.9)*
		合计	259(49.7)#	162(31.1)	264(51.1)#	197(37.8)	138(53.3)#

注: TG: 甘油三酯; HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇。与本族男性比较, * $P < 0.05$; 与彝族比较, # $P < 0.05$

表 3 彝族和汉族老年人人群中代谢综合征的相关危险因素多元回归分析

Table 3 Multiple regression analysis of risk factors of metabolic syndrome in the elderly Yi and Han nationality population

因素	代谢综合征	
	彝族 OR(95% CI)	汉族 OR(95% CI)
性别(女)	4.80(2.39~9.65)***	2.19(1.43~3.34)***
年龄	1.08(1.01~1.17)*	—
城市居住	3.64(1.88~7.04)***	—

注: * $P < 0.05$, *** $P < 0.001$

趋同于城市居民有关。既往研究已经显示,城乡居民高血糖和高血压等营养相关性疾病的患病率差异正在缩小甚至消失^[2,10]。另外,凉山彝族自治州是全国最大的彝族聚居区,城镇彝族居民多与汉族居民杂居。随着地区经济持续快速增长,城镇彝族居民饮食和生活习惯明显受汉族影响,在日常生活中膳食结构多样化,高热量、高脂肪食物摄入增加,体力活动减少,可能是导致彝族和汉族城市老年人群 MetS 的患病率相当的主要原因。然而,彝族城市老年人 MetS 的患病率明显高于农村,彝族农村老年人 MetS 的患病率明显低于汉族农村老年人。这些流行特点可能与彝族城乡居民迥异的生活和饮食特点有关。农村居民多为单一的彝族居民,保留其民族特色的生活方式:膳食种类单一,以荞麦、燕麦、玉米及土豆等粗纤维膳食为主,肉类等高脂肪、高能量的饮食较少;主要从事非机械化的手工农业劳动,农村很大一部分老年人仍下地劳作,体力劳动强度较大。

MetS 的病因和发病机制与年龄、性别、肥胖家族史、饮食、运动量等有关。本研究中,女性、年龄和城市居住是彝族老年人 MetS 的独立危险因素;而汉族老年人 MetS 的患病率仅与女性呈独立正相关。既往研究已经证实,老年人群中性别对 MetS 的影响主要与女性绝经后雌孕激素水平下降有关。本研究中城市居住是彝族老年人 MetS 的独立危险因

素,与彝族城乡患病率的结果一致,可能与彝族城乡居民迥异的生活方式有关。

综上所述,彝族和汉族老年人人群中 MetS 的流行特点和相关危险因素有相似之处也有差异,因此在两民族老年人人群中开展防治 MetS 的健康教育时要结合各自的流行特点有针对性的进行。

【参考文献】

- [1] Wu Y. Overweight and obesity in China[J]. BMJ 2006, 333(7564): 362-363.
- [2] Yang W, Lu J, Weng J, *et al.* Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-1101.
- [3] Yang ZJ, Liu J, Ge JP, *et al.* Prevalence of cardiovascular disease risk factor in the Chinese population: the 2007-2008 China National Diabetes and Metabolic Disorders Study[J]. Eur Heart J, 2012, 33(2): 213-220.
- [4] 中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2010, 2(suppl 2): 1-56.
- [5] 谢小华, 曹力生, 卢华林, 等. 四川省凉山彝族成人代谢综合征患病率调查[J]. 中国糖尿病杂志, 2010, 18(8): 576-578.
- [6] 顾东风, Reynolds K, 杨文杰, 等. 中国成年人代谢综合征的患病率[J]. 中华糖尿病杂志, 2005, 13(3): 181-186.
- [7] 覃保瑜, 刘红, 夏宁, 等. 南宁市老年人代谢综合征流行病学调查[J]. 中华老年医学杂志, 2007, 26(8): 624-626.
- [8] 邱晓敏, 邵虹, 李蜀光, 等. 广东省佛山市老年代谢综合征流行调查[J]. 高血压杂志, 2005, 13(3): 168-170.
- [9] 关绍晨, 汤哲, 吴晓光, 等. 北京城乡老年人群代谢综合征的现况调查[J]. 中华老年医学杂志, 2006, 25(3): 219-221.
- [10] Wu Y, Huxley R, Li L, *et al.* Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from the China National Nutrition and Health Survey 2002[J]. Circulation, 2008, 118(25): 2679-2686.

(编辑: 任开环)