

广西恭城县瑶族老年人体重指数 尿酸与血脂异常的相关性调查分析

陈惠兰, 覃从军, 何志明, 陈玉梅, 黄海燕, 俸明芳

基金项目: 广西卫计委科研课题(编号:Z2014014)

作者单位: 542500 广西, 桂林市恭城瑶族自治县人民医院质管办(陈惠兰), 院办(覃从军), 内一科(何志明), 内三科(陈玉梅, 俸明芳), 康复科(黄海燕)

作者简介: 陈惠兰(1963-), 女, 大学本科, 副主任护师, 研究方向: 慢性病防护及急危重症救护。E-mail: 1461579216@qq.com

[摘要] **目的** 调查并分析广西恭城县瑶族老年人体重指数(BMI)、尿酸与血脂水平之间的关系。**方法** 采用整群随机抽样的方法, 对1 223例恭城县常住瑶族老年居民的身高、体重进行测量, 并对其尿酸、血脂水平进行实验室检测, 统计分析体重指数、尿酸与血脂水平之间的相关性。**结果** 1 223名调查对象中血脂异常率为29.44%(360/1 223), 体重超重率为11.93%(146/1 223), 高尿酸血症患病率为19.71%(241/1 223); 其中男性血脂异常率、体重超重率、高尿酸患病率均明显高于女性(34.82% vs 23.74%、14.31% vs 9.43%、25.91% vs 13.13%, P 均 <0.05)。随着BMI增加, 血脂异常患病率逐渐升高($P<0.05$), 且BMI与TG、TC、LDL-C呈正相关, 与HDL-C呈负相关。高尿酸组血脂异常患病率明显高于尿酸正常组($P<0.05$), 且尿酸与TG、TC、LDL-C呈正相关, 与HDL-C呈负相关。**结论** 广西恭城县瑶族老年人血脂异常患病率高, 超重、肥胖及高尿酸是瑶族老年人血脂异常的危险因素。

[关键词] 广西; 瑶族; 老年人; 体重指数; 尿酸; 血脂异常

[中图分类号] R 195.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)04-0338-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.04.07

Study on the correlation between body mass index, uric acid and dyslipidemia on the elderly of Yao nationality in Gongcheng, Guangxi CHEN Hui-lan, QIN Cong-jun, HE Zhi-ming, et al. Quality Management Office, the People's Hospital of Gongcheng Yao Autonomous County, Guilin City, Guangxi 542500, China

[Abstract] **Objective** To investigate the relationship between body mass index(BMI), uric acid and blood lipid on the elderly of Yao nationality in Gongcheng county, Guangxi Zhuang Autonomous Region. **Methods** 1 223 elderly community residents of Yao nationality were selected by cluster random sampling. Their height and weight were measured, and the levels of uric acid and lipid were detected, and the correlation between the body mass index, uric acid and dyslipidemia on them was analyzed. **Results** The abnormal rate of blood lipid was 29.44% (360/1 223), and the overweight rate was 11.93% (146/1 223) and the prevalence rate of hyperuricemia was 19.71% (241/1 223) in the respondents. The dyslipidemia rate, overweight rate, high uric acid rates of the males were significantly higher than those of the females(34.82% vs 23.74%, 14.31% vs 9.43%, 25.91% vs 13.13%, $P<0.05$). With the increase of BMI, the prevalence of dyslipidemia increased gradually($P<0.05$), and BMI was positively correlated with TG, TC and LDL-C, and negatively correlated with HDL-C. The prevalence of dyslipidemia in the hyperuricemia group was significantly higher than that in the uric acid group($P<0.05$), and uric acid was positively correlated with TG, TC and LDL-C, and negatively correlated with HDL-C. **Conclusion** The prevalence of dyslipidemia is high in the elderly of Yao nationality in Gongcheng county, Guangxi Zhuang Autonomous Region. Overweight, obesity and hyperuricemia are the risk factors of dyslipidemia in the elderly of Yao nationality.

[Key words] Guangxi; Yao nationality; The elderly; Body mass index(BMI); Uric acid; Dyslipidemia

血脂异常是心脑血管疾病的重要独立危险因素,严重威胁我国居民健康。国内外多数研究主要报道年龄 ≥ 18 岁的成年人血脂异常的流行病学特点,而对于年龄 ≥ 65 岁的老年人群血脂异常患病情况研究较少,尤其是针对广西瑶族老年人群血脂水平影响因素的相关研究鲜见报道。本文对广西恭城县瑶族常住老年居民进行流行病学调查,分析该人群血脂异常、体重超重、高尿酸的患病情况及它们之间的相互关系。

1 对象与方法

1.1 对象 以村屯/居委会为单位,根据政府常住人口登记信息,于 2015-03 ~ 2015-12 随机抽取 7 个社区、31 个村屯,共 1 223 名年龄 ≥ 65 岁的瑶族常住居民(居住年限 ≥ 5 年)为调查对象。

1.2 方法 调查问卷由课题组根据研究目的并参照国内外同类研究而设计,内容包括人口学基本资料、体重、身高、尿酸等。遵守伦理准则,受检者签署知情同意书后,由调查员面对面现场询问受检者并填写问卷。

1.3 质量控制 进行预测试后对调查表反复修改,并培训本课题研究人员,统一调查方法,对回收的调查表进行校正、编码并输入计算机后进行逻辑检查。

1.4 诊断标准 (1)血脂异常标准:采用《中国成人血脂异常防治指南(2007 年版)》的临床分型诊断标准^[1]。总胆固醇(TC) ≥ 6.22 mmol/L 为高胆固醇血症,甘油三酯(TG) ≥ 2.26 mmol/L 为高甘油三酯血症,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C) < 1.04 mmol/L 为低高密度脂蛋白胆固醇血症,低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) ≥ 4.14 mmol/L 为高低密度脂蛋白胆固醇血症。具有以上 4 种临床分型之一者即判断为血脂异常。(2)体质指数(BMI):BMI = 体重/身高² (kg/m²);BMI < 18.5 为体重过低,18.5 $\leq$ BMI < 24 为体重正常,24 $\leq$ BMI < 28 为超重,BMI ≥ 28 为肥胖^[2]。(3)高尿酸血症:男性尿酸 ≥ 420 μ mol/L,女性 ≥ 360 μ mol/L 为高尿酸血症。

1.5 统计学方法 应用 EpiData 3.1 软件对数据进行双录入并检错,应用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间差异采用 *t* 检验,计数资料以百分率表示,采用 χ^2 检验,相关性采用 pearson 相关性分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 共调查 1 223 名恭城县常住瑶族老年居民,回收合格问卷 1 223 份。年龄范围 65 ~

96 岁,其中男 629 例(平均年龄 72.82 $\pm$ 6.44 岁),女 594 例(平均年龄 72.55 $\pm$ 5.92 岁),差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 不同人口学特征的血脂异常患病率 本次调查共发现血脂异常患者 360 例,患病率为 29.44%(360/1223),其中男性患病率为 34.82%(219/629),女性为 23.74%(141/594)。不同性别、文化程度、是否吸烟、是否饮酒、有无冠心病病史人群间的血脂水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 1 223 名恭城县老年居民不同人口学特征的血脂异常患病率[n(%)]

人口学特征	例数	血脂异常患病率(%)	χ^2	<i>P</i>
性别			18.056	0.000
男性	629	219(34.82)		
女性	594	141(23.74)		
年龄			0.152	0.985
60 ~ 69 岁	448	132(29.46)		
70 ~ 79 岁	588	175(29.76)		
80 ~ 89 岁	177	50(28.25)		
90 ~ 99 岁	10	3(30.00)		
婚姻状况			7.146	0.067
丧偶	281	99(35.23)		
离婚	9	1(11.11)		
已婚	906	252(27.81)		
未婚	27	8(29.63)		
文化程度			11.483	0.009
高中及以上	17	3(17.65)		
初中	90	18(20.00)		
小学	575	156(27.13)		
未上过学	541	183(33.83)		
职业			2.395	0.122
农民	1151	333(28.93)		
非农民	72	27(37.50)		
吸烟情况			38.765	0.000
吸烟	396	163(41.16)		
不吸烟	827	197(23.82)		
饮酒情况			38.493	0.000
饮酒	583	221(37.91)		
不饮酒	640	139(21.72)		
饮茶情况			1.146	0.284
不饮茶	148	38(25.68)		
饮茶	1075	322(29.95)		
冠心病病史			14.180	0.000
有	32	19(59.38)		
无	1191	341(28.63)		

2.3 BMI 与血脂水平异常患病率比较 采用趋势性 χ^2 检验对不同程度 BMI 的血脂水平异常患病率进行比较,差异具有统计学意义($P<0.05$),结果提示随着 BMI 的增大,TG、TC、HDL-C、LDL-C 异常的患病率也随之增加,尤其在 TG 组更明显。采用 pearson 相关分析结果示 BMI 与 TG、TC、LDL-C 呈正相关,相关系数分别为 0.238、0.137、0.166(均 $P<0.05$);BMI 与 HDL-C 呈负相关,相关系数为 -0.141($P<0.05$)。见表 2。

表 2 BMI 与血脂水平异常患病率比较[n(%)]

BMI	例数	高 TG 血症	高 TC 血症	低 HDL-C 血症	高 LDL-C 血症
BMI < 18.5	275	8(2.9)	18(6.5)	0(0.0)	0(0.0)
18.5 ≤ BMI < 24	802	97(12.1)	176(21.9)	104(13.0)	61(7.6)
24 ≤ BMI < 28	125	68(54.4)	42(33.6)	25(20.0)	21(16.8)
BMI ≥ 28	21	21(100)	8(38.1)	6(28.6)	4(19.0)
χ^2	-	223.941	49.950	51.325	43.139
P	-	0.000	0.000	0.000	0.000

2.4 不同尿酸水平组与血脂异常率关系比较 高

表 4 不同性别人群中尿酸与血脂的关系比较[n,($\bar{x} \pm s$)]

组 别	例数	性别		TG(mmol/L)		TC(mmol/L)		HDL-C(mmol/L)		LDL-C(mmol/L)	
		男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
高尿酸组	241	163	78	2.98 ± 0.95	2.25 ± 0.63	5.73 ± 0.86	5.41 ± 0.78	1.27 ± 0.30	1.42 ± 0.35	3.44 ± 0.57	3.29 ± 0.58
尿酸正常组	594	466	516	1.53 ± 0.74	1.46 ± 0.45	5.07 ± 0.33	5.09 ± 0.44	1.65 ± 0.21	1.84 ± 0.32	3.12 ± 0.46	2.91 ± 0.72
t	-	-	-	19.929	13.625	13.910	5.294	-17.653	-10.669	7.165	4.447
P	-	-	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 本调查分析结果表明,广西恭城县瑶族老年人群血脂异常患病率较高,且男性血脂异常患病率明显高于女性。特别是男性的 TG、TC、LDL-C 水平均较女性高,而 HDL-C 则较女性低,这与袁雪丽^[3] 等人对普通城市居民的调查研究结果一致。其原因可能与瑶族男性存在社会压力大、喜食高脂食物、喜饮酒等危险因素相关。本研究发现文化越高,血脂异常患病率越低,这可能与文化程度高的人群懂得如何管理身体健康有关^[4]。本调查结果显示吸烟、饮酒组的血脂异常率更高,可能原因是烟草中的大量有害物质能够干扰人体中血脂代谢酶的活性,从而造成 TG 和 TC 的浓度升高;酒中含大量乙醇,肝脏进行乙醇代谢之时会导致脂类的代谢率降低,从而造成高血脂的发生。既往研究^[5] 结果表明冠心病患者的血脂水平与健康者具有明显差异,本调查结果也显示冠心病患者血脂异常率较无冠心病患者高。

尿酸组的 TG、TC、HDL-C、LDL-C 异常患病率均明显高于尿酸正常组($P<0.05$),见表 3;采用 pearson 相关分析结果示尿酸与 TG、TC、LDL-C 呈正相关,相关系数分别为 0.157、0.137、0.123(均 $P<0.05$);尿酸与 HDL-C 呈负相关,相关系数分别为 -0.089($P<0.05$)。

表 3 不同尿酸水平组与血脂异常率关系比较[n(%)]

组 别	例数	高 TG 血症	高 TC 血症	低 HDL-C 血症	高 LDL-C 血症
高尿酸组	241	94(39.0)	90(37.3)	48(19.9)	33(13.7)
尿酸正常组	982	98(10.0)	154(15.7)	85(8.7)	53(5.4)
χ^2	-	123.176	56.857	25.319	20.371
P	-	0.000	0.000	0.000	0.000

2.5 不同性别人群中尿酸与血脂的关系比较 瑶族老年男性人群中,高尿酸组的 TC、TG、LDL-C 水平高于尿酸正常组($P<0.05$),而 HDL-C 水平低于尿酸正常组($P<0.05$)。老年女性人群中高尿酸组的 TC、TG、LDL-C 水平亦高于尿酸正常组($P<0.05$),而 HDL-C 水平低于尿酸正常组($P<0.05$)。见表 4。

3.2 广西恭城县瑶族老年人群男性体重指数明显高于女性,并且不同 BMI 的血脂异常患病率也不同;随着 BMI 的增大,血脂异常患病率也逐渐升高。深入分析发现 BMI 与 TG、TC、LDL-C 呈正相关,与 HDL-C 呈负相关。这与苏健^[6] 等人研究成年人 BMI 与血脂异常关系的结论相同,随着 BMI 增加,血脂异常患病风险上升,且 BMI 每增加 1 个标准差,血脂异常增加 61%。其原因可能与胰岛素抵抗相关^[7,8]: (1)胰岛素可抑制游离脂肪酸释放,胰岛素抵抗状态下,体内脂肪分解加强,血液中游离脂肪酸浓度升高,转入肝内的游离脂肪酸也随之增多,使极低密度脂蛋白及甘油三酯合成增加。(2)同时,毛细血管内皮脂蛋白脂酶具有促进极低密度脂蛋白代谢的作用,当发生胰岛素抵抗时,毛细血管内皮脂酶活性降低,使极低密度脂蛋白代谢速度下降,且脂肪过度沉积可改变脂蛋白脂肪酶的活性,加速胆固醇合成,从而促使其血浆水平升高,出现 TG、LDL-C、TC 升高

及 HDL-C 降低的表现^[9]。由此可知,肥胖是发生血脂异常的危险因素。

3.3 广西恭城县瑶族老年人群高尿酸血症患病率(19.71%)也较高,明显比羌族(14.20%)^[10]、汉族人群(14.27%)^[11]高,可能因为本研究人群为老年人,而老年人群是高尿酸血症检出率最高的人群^[12]。另外,我们还发现男性高尿酸患病率高于女性,且男性的尿酸水平也较女性高;可能的原因如下:(1)社会属性及分工不同,男性工作压力大,多存在长期吸烟、饮酒等生活习惯^[13];(2)与性激素有关,研究显示雄激素可促进肾脏尿酸的重吸收,而雌激素则可促进尿酸的排泄^[14]。总之,广西恭城县瑶族老年人群中男性的高尿酸情况需重视。另外,广西恭城县瑶族老年人群中高尿酸组的血脂异常患病率明显高于尿酸正常组,且表现为 TC、TG、LDL-C 水平升高, HDL-C 水平降低,与性别无关。进一步分析显示尿酸与 TG、TC、LDL-C 呈正相关,与 HDL-C 呈负相关,这提示尿酸增高可能会促进血脂异常的发生发展,与国内外研究^[15~17]结论一致。可能原因:(1)体内尿酸水平升高,可导致脂蛋白脂酶活性降低,脂蛋白脂酶是参与脂质代谢的重要酶,因而导致脂代谢异常。(2)尿酸钠可在肾脏大量堆积,引起肾功能减退,促使 HDL 大量排放,使肝脏的转运及合成减少,进而导致或加重血脂异常。

综上所述,广西恭城县瑶族老年人群血脂异常患病率较高,体重超重和高尿酸是血脂异常的危险因素。因而建议该地区老年人群需养成良好饮食和生活习惯、减轻体重、降低尿酸,可减少血脂异常的发生,进而降低心脑血管疾病的发生风险。

致谢 本课题研究承蒙广西壮族自治区人民医院消化内科梁列新博士的精心指导,恭城瑶族自治县各乡镇卫生院及乡村卫生室的大力支持,恭城瑶族自治县人民医院各科室的大力配合,得以如期完成;在此致以衷心的感谢!

参考文献

- 1 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志,2007,35(5):393-394.
- 2 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值:适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. 中华流行病学杂志,2002,23(1):5-10.
- 3 袁雪丽,卓志鹏,王 俊,等. 深圳市成人体质指数和腰围与血脂水平关系的研究[J]. 卫生研究,2013,42(3):360-363,368.
- 4 胡运红,李奎生,谢艳华. 社区慢性非传染性疾病综合防治模式的实践与思考[J]. 中国初级卫生保健,2012,26(2):75-76.
- 5 王中平,刘 凡,王 玲,等. 血脂异常与冠心病研究进展[J]. 四川解剖学杂志,2010,18(3):45-48.
- 6 苏 健,向全永,吕淑荣,等. 成年人体质指数、腰围与高血压、糖尿病和血脂异常的关系[J]. 中华疾病控制杂志,2015,19(7):696-700.
- 7 车 慧,连凤梅. 血脂组分异常为主的代谢综合征临床研究现状[J]. 医学综述,2012,18(3):432-435.
- 8 余 鹏,袁 刚. 肥胖相关性胰岛素抵抗发生机制[J]. 华南国防医学杂志,2017,31(3):213-217.
- 9 Amer P, Rydén M. Fatty Acids, Obesity and Insulin Resistance[J]. Obes Facts, 2015, 8(2):147.
- 10 邹晋梅,杨 静,董建玲,等. 北川羌族人群高尿酸血症及痛风流行病学调查[J]. 当代医学,2011,17(31):12-14.
- 11 刘淑芬,李源杰,黄程锦,等. 高尿酸血症与其他代谢异常的相关性[J]. 协和医学杂志,2010,1(2):150-154.
- 12 董茂江,吴继卫,董永军. 城镇职工高尿酸血症流行特征及影响因素分析[J]. 现代预防医学,2012,39(22):5849-5850.
- 13 Liu L, Lou S, Xu K, et al. Relationship between lifestyle choices and hyperuricemia in Chinese men and women[J]. Clin Rheumatol, 2013, 32(2):233-239.
- 14 操作亮,以 兵,周万坤. 西地那非联合多沙唑嗪治疗早泄的临床观察[J]. 中国男科学杂志,2009,23(7):54-55.
- 15 杨雪莹,王 亭,王亚平. 天津市成年居民血脂异常流行特征及影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2016,32(3):286-290.
- 16 Chen JH, Chuang SY, Chen HJ, et al. Serum uric acid level as an independent risk factor for all-cause, cardiovascular, and ischemic stroke mortality: a Chinese cohort study[J]. Arthritis & Rheum, 2009, 61(2):225-232.
- 17 陈 伟,肖 扬,刘金菊,等. 健康体检人群高尿酸血症患病率与血脂的相关性分析[J]. 中国现代医药杂志,2015(7):82-84.

[收稿日期 2017-09-27][本文编辑 蓝斯琪]