

新疆维吾尔自治区成人高尿酸血症的影响因素分析

张思雨¹, 夏木斯叶·木依都力², 张俊², 阿迪拉·苏力旦², 王雯雷², 依力夏提·库来西²,
夏依达·乌斯满江¹, 张仕杰¹, 张荣²

1.新疆医科大学公共卫生学院, 新疆 乌鲁木齐 830000; 2.新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心, 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: **目的** 了解新疆维吾尔自治区成人高尿酸血症的患病情况及影响因素, 为高尿酸血症的防治和干预提供依据。**方法** 于2018年7—11月, 采用多阶段整群随机抽样方法抽取新疆维吾尔自治区8个县(市、区)≥18岁常住居民进行问卷调查、体格检查和实验室检测, 收集人口学信息、吸烟、饮酒、体质指数和血尿酸等资料, 采用多因素logistic回归模型分析高尿酸血症的影响因素。**结果** 调查4 690人, 其中男性2 093人, 占44.63%; 女性2 597人, 占55.37%。年龄为(49.45±14.57)岁。超重1 795人, 占38.27%, 肥胖1 198人, 占25.54%。吸烟983人, 占20.96%。饮酒1 224人, 占26.10%。检出高尿酸血症268例, 检出率为5.71%。多因素logistic回归分析结果显示, 男性($OR=1.409$, $95\%CI: 1.036\sim1.917$)、年龄≥60岁($OR=2.092$, $95\%CI: 1.495\sim2.928$)、高中及以上文化程度(高中, $OR=2.003$, $95\%CI: 1.366\sim2.937$; 大专及以上, $OR=4.876$, $95\%CI: 3.196\sim7.438$)、超重($OR=2.343$, $95\%CI: 1.618\sim3.395$)、肥胖($OR=4.754$, $95\%CI: 3.291\sim6.868$)和饮酒($OR=1.494$, $95\%CI: 1.104\sim2.020$)的成人高尿酸血症发生风险较高。**结论** 新疆维吾尔自治区成人高尿酸血症的发生风险可能与性别、年龄、文化程度、体质指数和饮酒有关。

关键词: 成人; 高尿酸血症; 影响因素; 饮酒

中图分类号: R589.7

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2024) 06-0540-04

Factors affecting hyperuricemia among adults in Xinjiang Uygur Autonomous Region

ZHANG Siyu¹, Xiamusiye Muyiduli², ZHANG Jun², Adila Sulidan², WANG Wenlei², Yilixiati Kulaixi², Xiayida Wusimanjiang¹, ZHANG Shijie¹, ZHANG Rong²

1.School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830000, China;

2.Xinjiang Uygur Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Urumqi, Xinjiang 830000, China

Abstract: Objective To investigate the prevalence and influencing factors of hyperuricemia among adults in Xinjiang Uygur Autonomous Region, so as to provide insights into the prevention and intervention of hyperuricemia. **Methods** Permanent residents at ages of 18 years and above in 8 counties (cities, districts) of Xinjiang Uygur Autonomous Region were sampled using a multi-stage cluster random sampling method from July 2018 to November. Demographic data, smoking, alcohol consumption, body mass index and serum uric acid were collected through questionnaire surveys, physical examination and laboratory testing. Factors affecting hyperuricemia were analyzed using a multivariable logistic regression model. **Results** A total of 4 690 residents were collected, including 2 093 males (44.63%) and 2 597 females (55.37%), and had a mean age of (49.45±14.57) years. There were 1 795 overweight residents (38.27%), 1 198 residents with obesity (25.54%), 983 smokers (20.96%), 1 224 drinkers (26.10%), and 268 residents with hyperuricemia (5.71%). Multivariable logistic regression analysis showed that a higher risk of hyperuricemia was seen among adults who were males ($OR=1.409$, $95\%CI: 1.036\sim1.917$), aged 60 years and above ($OR=2.092$, $95\%CI: 1.495\sim2.928$), had high

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.06.019

基金项目: “天山英才”医药卫生高层次人才培养计划项目
(TSYC202301B159)

作者简介: 张思雨, 硕士研究生在读, 公共卫生专业

通信作者: 张荣, E-mail: zhangrxj@163.com

school education or above (high school, $OR=2.003$, $95\%CI$: 1.366–2.937; college and above, $OR=4.876$, $95\%CI$: 3.196–7.438), were overweight ($OR=2.343$, $95\%CI$: 1.618–3.395) or obese ($OR=4.754$, $95\%CI$: 3.291–6.868) and had alcohol consumption ($OR=1.494$, $95\%CI$: 1.104–2.020). **Conclusion** The risk of hyperuricemia may be associated to gender, age, educational level, body mass index and alcohol consumption among adults in Xinjiang Uygur Autonomous Region.

Keywords: adult; hyperuricemia; influencing factor; alcohol consumption

高尿酸血症是嘌呤代谢紊乱引起的代谢异常综合征, 可导致痛风、心血管病、内分泌代谢等疾病^[1-2]。研究表明, 维持血尿酸水平在合理范围内可降低多种慢性病的发生风险^[3]。高尿酸血症已成为我国仅次于糖尿病的第二大代谢性疾病, 2018—2019年我国成人高尿酸血症患病率为14.0%, 与2015—2016年相比呈上升趋势^[4]。受地理环境、饮食习惯和风俗文化等影响, 我国不同地区的高尿酸血症患病率存在较大差异^[5-6]。有研究显示新疆维吾尔自治区 ≥ 35 岁体检者高尿酸血症患病率为5.58%^[7]。本研究了解新疆成人高尿酸血症的患病情况及其影响因素, 为加强新疆成人高尿酸血症的筛查与防治提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

于2018年7—11月, 选择新疆维吾尔自治区8个县(市、区)为监测点, 采用多阶段整群随机抽样方法抽取 ≥ 18 岁的常住居民为调查对象。在8个监测点内抽取3个乡镇(街道、团); 每个抽中的乡镇(街道、团)抽取2个行政村(居委会、连); 每个抽中的行政村(居委会、连)以不少于60户为规模划分为若干个村民(居民)小组, 采用简单随机抽样方法抽取1个村民(居民)小组, 抽中的村民(居民)小组内选取45户进行调查。纳入调查前12个月内在监测地区居住时间 ≥ 6 个月的居民; 排除我国港澳台地区居民和外籍居民。调查对象均知情同意。

1.2 方法

参照中国疾病预防控制中心制定的《2018年中国成人慢性病与营养监测(新疆)》工作手册进行调查。问卷调查内容主要包括性别、年龄、文化程度、吸烟和饮酒等。身高测量采用金属立柱式身高计, 精确度为0.1 cm; 体重测量采用电子体重秤, 精确度为0.1 kg, 计算体质指数(BMI)。所有测量仪器均符合国家计量认证要求。采集调查对象空腹静脉血, 采用尿酸酶过氧化物酶法测定血尿酸。吸烟指调查时吸烟。饮酒指调查前12个月内饮酒至少1次。BMI < 18.5 kg/m²为体重过低, 18.5~ < 24 kg/m²为正常, 24~ < 28 kg/m²为超重, ≥ 28 kg/m²为肥胖。根据

《2016年欧洲抗风湿病联盟痛风治疗指南》^[8], 高尿酸血症的诊断标准为男性血尿酸 > 420 $\mu\text{mol/L}$ (7.0 mg/dL), 女性血尿酸 > 357 $\mu\text{mol/L}$ (6.0 mg/dL)。

1.3 统计分析

采用SPSS 22.0软件统计分析。定量资料服从正态分布的采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)描述; 定性资料采用相对数描述, 组间比较 χ^2 检验。采用多因素logistic回归模型分析高尿酸血症的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

调查4 690人, 其中男性2 093人, 占44.63%; 女性2 597人, 占55.37%。年龄为(49.45 \pm 14.57)岁。初中文化程度为主, 1 890人占40.30%。超重1 795人, 占38.27%; 肥胖1 198人, 占25.54%。吸烟983人, 占20.96%。饮酒1 224人, 占26.10%。

2.2 高尿酸血症检出情况

检出高尿酸血症268例, 检出率为5.71%。男性高尿酸血症检出率高于女性, 其中18~ < 45 岁、45~ < 60 岁男性检出率(7.49%、7.44%)高于女性(1.87%、4.50%; $\chi^2=33.218$ 、6.898, $P<0.001$ 、 $P=0.009$), 但 ≥ 60 岁男性检出率(6.94%)低于女性(8.78%; $\chi^2=17.866$, $P<0.001$)。年龄、文化程度、BMI、吸烟和饮酒不同的成人高尿酸血症检出率差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表1。

2.3 高尿酸血症影响因素的多因素logistic回归分析

以高尿酸血症为因变量(0=否, 1=是), 以表1中 $P<0.05$ 的变量为自变量, 进行多因素logistic回归分析。结果显示, 男性、 ≥ 60 岁、高中及以上文化程度、超重、肥胖和饮酒的成人高尿酸血症发生风险较高。见表2。

3 讨论

本研究显示, 新疆成人高尿酸血症检出率为5.71%, 与既往研究结果^[7]相似, 远低于2018—2019年我国成人高尿酸血症患病率(14.0%)^[4], 可能与新疆地处内陆, 居民对海鲜等高嘌呤食物摄入较

表 1 高尿酸血症检出率比较

Table 1 Comparison of detection rates of hyperuricemia

项目	调查人数	检出高尿酸血症例数	检出率/%	χ^2 值	P值
性别				17.866	<0.001
男	2 093	153	7.31		
女	2 597	115	4.43		
年龄/岁				16.143	<0.001
18~	1 749	74	4.23		
45~	1 740	100	5.75		
≥60	1 201	94	7.83		
文化程度				63.301	<0.001
小学及以下	1 858	84	4.52		
初中	1 890	87	4.60		
高中	622	50	8.04		
大专及以上	320	47	14.69		
BMI				76.074	<0.001
体重过低	75	1	1.33		
正常	1 622	41	2.53		
超重	1 795	105	5.85		
肥胖	1 198	121	10.10		
吸烟				5.253	0.022
是	983	71	7.22		
否	3 707	197	5.31		
饮酒				32.924	<0.001
是	1 224	110	8.99		
否	3 466	158	4.56		

少有关^[9]。新疆成人高尿酸血症发生风险受性别、年龄、文化程度、BMI 和饮酒的影响。

≥60 岁居民是高尿酸血症的高发人群，可能与老年人肾脏代谢水平下降有关。有研究发现血尿酸水平与老年人慢性肾脏病相互影响，血尿酸水平升高也是慢性肾脏病的危险因素^[10-12]。此外，女性高尿酸血症检出率随年龄增加而升高，可能因为育龄女性的雌激素水平较高，有利于尿酸的排泄；但随着年龄增加，雌激素水平下降，导致尿酸在体内堆积，增加高尿酸血症的发生风险^[13]。高中及以上文化程度的成人高尿酸血症发生风险更高，与李永昊等^[14]研究一致，可能文化程度越高越可能为脑力劳动，伏案工作时间较长，管理体重时间较少，也可能与社会应酬较多、高嘌呤饮食及饮酒相对较多等有关。

不健康饮食、肥胖和缺乏身体活动是世界卫生组织欧洲区域慢性病导致死亡和残疾的主要危险因素^[15]。本研究发现，超重、肥胖和饮酒的成人高尿酸血症的发生风险较高，与其他研究结果^[16]一致。有研究证实，血尿酸浓度随 BMI 增加而升高^[17]；无论适量还是过量饮酒均与高尿酸血症风险升高有关^[18-19]，每周多饮用 1 听啤酒，血尿酸浓度增加 1.80 μmol/L^[20]。提示日常适当增加有氧及无氧运动以降低 BMI，同时加强营养知识学习，调整饮食结构，限制酒精尤其啤酒的摄入。

表 2 高尿酸血症影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting hyperuricemias

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
性别							
男	女	0.343	0.157	4.766	0.029	1.409	1.036~1.917
年龄/岁							
45~	18~	0.173	0.163	1.132	0.287	1.189	0.864~1.635
≥60		0.738	0.172	18.525	<0.001	2.092	1.495~2.928
文化程度							
初中	小学及以下	0.174	0.166	1.104	0.293	1.190	0.860~1.648
高中		0.695	0.195	12.649	<0.001	2.003	1.366~2.937
大专及以上		1.584	0.215	54.069	<0.001	4.876	3.196~7.438
BMI							
超重	正常及以下	0.852	0.189	20.282	<0.001	2.343	1.618~3.395
肥胖		1.559	0.188	69.004	<0.001	4.754	3.291~6.868
饮酒							
是	否	0.401	0.154	6.781	0.009	1.494	1.104~2.020
常量		-4.616	0.223	427.083	<0.001	0.010	

参考文献

[1] DALBETH N, GOSLING A L, GAFFO A, et al. Gout [J]. Lancet, 2021, 397 (10287): 1843-1855.

[2] CHRYSANT S G. Association of hyperuricemia with cardiovascular diseases: current evidence [J]. Hosp Pract (1995), 2023, 51 (2): 54-63.

(下转第 547 页)

- 中的应用 [J]. 昆虫学报, 2015, 58 (2): 217-222.
- [7] 中华人民共和国农业部. 农药登记用卫生杀虫剂室内试验试虫养殖方法第2部分: 淡色库蚊和致倦库蚊: NY/T 1964.2—2010 [S]. 2011.
- [8] GARY R E, FOSTER W A. *Anopheles gambiae* feeding and survival on honeydew and extra-floral nectar of peridomestic plants [J]. Met Vet Entomol, 2004, 18 (2): 102-107.
- [9] IMPOINVIL D E, KONGERE J O, FOSTER W A, et al. Feeding and survival of the malaria vector *Anopheles gambiae* on plants growing in Kenya [J]. Med Vet Entomol, 2004, 18 (2): 108-115.
- [10] BELLINI R, PUGGIOLI A, BALESTRINO F, et al. Sugar administration to newly emerged *Aedes albopictus* males increases their survival probability and mating performance [J]. Acta Trop, 2014, 132 (Suppl.1): 116-123.
- [11] KITTAYAPONG P, KITTAYAPONG R, NINPHANOMCHAI S, et al. The MosHouse trap: evaluation of the efficiency in trapping sterile *Aedes aegypti* males in semi-field conditions [J/OL]. Insects, 2022, 13 (11) [2024-05-08]. <https://doi.org/10.3390/insects13111050>.
- [12] FACCHINELLI L, VALERIO L, POMBI M, et al. Development of a novel sticky trap for container-breeding mosquitoes and evaluation of its sampling properties to monitor urban populations of *Aedes albopictus* [J]. Med Vet Entomol, 2007, 21 (2): 183-195.
- [13] 邓天福, 莫建初. 糖和维生素对淡色库蚊及白纹伊蚊产卵选择的影响 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2011, 22 (2): 114-116.

收稿日期: 2024-02-04 修回日期: 2024-05-08 本文编辑: 徐文璐

(上接第542页)

- [3] 张浩瀚, 张亦涵, 徐浣白. 高尿酸血症与2型糖尿病: 从临床视角到分子机制的研究进展 [J]. 温州医科大学学报, 2023, 53 (11): 939-942, 947.
- [4] ZHANG M, ZHU X X, WU J, et al. Prevalence of hyperuricemia among Chinese adults: findings from two nationally representative cross-sectional surveys in 2015-16 and 2018-19 [J/OL]. Front Immunol, 2020 [2024-05-08]. <http://doi.org/10.3389/fimmu.2021.791983>.
- [5] 张瑞华, 秦明照. 老年人无症状高尿酸血症诊治策略及进展 [J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39 (2): 233-237.
- [6] 仁青拉姆, 熊海, 张玉飞, 等. 西藏那曲市藏族人群高尿酸血症影响因素分析 [J]. 四川大学学报 (医学版), 2024, 55 (1): 176-182.
- [7] 李幸, 杨毅宁. 新疆地区高尿酸血症患病现状及其与心脏代谢指数的相关性研究 [J]. 中国全科医学, 2024, 27 (9): 1095-1101.
- [8] 刘磊, 邹和建, 薛愉. 《2016年欧洲抗风湿病联盟痛风治疗指南》评析 [J]. 上海医学, 2016, 39 (9): 566-568.
- [9] LI R R, YU K, LI C W. Dietary factors and risk of gout and hyperuricemia: a meta-analysis and systematic review [J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2018, 27 (6): 1344-1356.
- [10] ZHANG L X, WANG F, WANG X Y, et al. The association between plasma uric acid and renal function decline in a Chinese population-based cohort [J]. Nephrol Dial Transplant, 2012, 27 (5): 1836-1839.
- [11] KAMEI K, KONTA T, HIRAYAMA A, et al. A slight increase within the normal range of serum uric acid and the decline in renal function: associations in a community-based population [J]. Nephrol Dial Transplant, 2014, 29 (12): 2286-2292.
- [12] 张鹏, 高鹰, 杨洪喜, 等. 中国长寿地区老年人血尿酸水平与慢性肾脏病发病风险研究 [J]. 中国全科医学, 2023, 26 (31): 3884-3889, 3907.
- [13] MU L S, PAN J X, YANG L L, et al. Association between the prevalence of hyperuricemia and reproductive hormones in polycystic ovary syndrome [J]. Reprod Biol Endocrinol, 2018, 16 (1): 1-6.
- [14] 李永昊, 刘靖芳, 汤旭磊, 等. 甘肃省部分地区高尿酸血症患病情况及相关危险因素分析 [J]. 医学研究杂志, 2020, 49 (2): 117-121.
- [15] World Health Organization. Nutrition, overweight and obesity: fact sheet on Sustainable Development Goals (SDGs): health targets [R]. Geneva: WHO, 2021.
- [16] 何向阳, 刘峥, 徐英, 等. 肥胖与四种常见慢性病的相关性分析 [J]. 预防医学, 2020, 32 (7): 692-697.
- [17] LARSSON S C, BURGESS S, MICHAËLSSON K. Genetic association between adiposity and gout: a Mendelian randomization study [J]. Rheumatology, 2018, 57 (12): 2145-2148.
- [18] 韩明明, 吴昕钰, 杨淑娟, 等. 成都市居民饮酒与高尿酸血症的关联研究 [J]. 预防医学, 2023, 35 (12): 1013-1017, 1023.
- [19] MACLACHLAN M J, RODNAN G P. Effect of food, fast and alcohol on serum uric acid and acute attacks of gout [J]. Am J Med, 1967, 42 (1): 38-57.
- [20] GAFFO A L, ROSEMAN J M, JACOBS D R JR, et al. Serum urate and its relationship with alcoholic beverage intake in men and women: findings from the coronary artery risk development in young adults (cardia) cohort [J]. Ann Rheum Dis, 2010, 69 (11): 1965-1970.

收稿日期: 2024-03-01 修回日期: 2024-05-08 本文编辑: 徐亚慧