

## 乌鲁木齐市社区居民非酒精性脂肪肝流行现状调查

宋江美, 咸亚静, 莫合德斯·斯依提, 林素兰

### ■背景资料

近年来我国城市人群中的非酒精性脂肪肝发病率明显上升, 严重危害人类健康, 该病已成为肝病领域中的热点之一。不同地区和不同人群及民族中非酒精性脂肪肝的发病率有明显差别, 分析影响因素对今后的防治有非常重要的临床意义。

宋江美, 新疆医科大学第一附属医院感染病中心 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830000

咸亚静, 莫合德斯·斯依提, 林素兰, 新疆医科大学护理学院 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830000

宋江美, 副主任护师, 主要从事肝病及感染病护理方面的研究。

乌鲁木齐市科技厅课题基金资助项目, No. Y141310051

作者贡献分布: 所有作者贡献相同; 林素兰给予课题设计和指导及参与数据分析; 宋江美、咸亚静及莫合德斯·斯依提负责调查、收集数据、分析及写作。

通讯作者: 林素兰, 副教授, 主任护师, 830000, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新医路397号, 新疆医科大学护理学院。  
[linsulan@163.com](mailto:linsulan@163.com)

收稿日期: 2016-02-19

修回日期: 2016-03-20

接受日期: 2016-03-28

在线出版日期: 2016-04-28

Uygur Autonomous Region, China. [linsulan@163.com](mailto:linsulan@163.com)

Received: 2016-02-19

Revised: 2016-03-20

Accepted: 2016-03-28

Published online: 2016-04-28

### Abstract

**AIM:** To investigate the prevalence of and risk factors for nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) among community residents in Urumqi in order to provide evidence for the prevention and treatment of this disease in the future.

**METHODS:** Cluster sampling method was adopted in this study. Questionnaire survey, physical measurement, blood biochemistry (including liver function, fasting blood sugar) examination as well as liver B ultrasound were used to investigate the situation of NAFLD.

**RESULTS:** A total of 844 people met the inclusion criteria for community residents, including 291 men and 553 women, with an average age of  $51.66 \pm 7.10$  years, of whom 558 were Han Chinese, 272 were Uygur, and 13 were Hui. The overall prevalence rate of NAFLD was 54%. The prevalence rate of NAFLD among ethnic minority residents was higher than that of Han nationality. Body mass index, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, waist circumference, hip circumference, neck circumference, subcutaneous fat thickness, fasting blood glucose, uric acid, alanine aminotransferase, and aspartate aminotransferase levels were significantly higher in NAFLD than in the normal group.

### Prevalence of and risk factors for nonalcoholic fatty liver disease in community residents in Urumqi city

Jiang-Mei Song, Ya-Jing Xian, Mohedesi·Siyiti, Su-Lan Lin

Jiang-Mei Song, Department of Infectious Diseases, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Ya-Jing Xian, Mohedesi·Siyiti, Su-Lan Lin, School of Nursing, Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Supported by: Fund of Urumqi Science and Technology Department, No. Y141310051

Correspondence to: Su-Lan Lin, Associate Professor, Chief Nurse, School of Nursing, Xinjiang Medical University, 397 Xinyi Road, Urumqi 830000, Xinjiang

### ■同行评议者

田银娣, 主管护师, 护士长, 西安交通大学医学院第二附属医院感染科

**CONCLUSION:** The prevalence rate of NAFLD in community residents aged 40-65 years is higher in Urumqi. BMI, waist circumference, subcutaneous fat, fasting blood glucose, and alanine aminotransferase are risk factors for NAFLD.

© 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Nonalcoholic fatty liver disease; Prevalence; Risk factors; Epidemiological survey; Urumqi community

Song JM, Xian YJ, Mohedesi•Siyiti, Lin SL. Prevalence of and risk factors for nonalcoholic fatty liver disease in community residents in Urumqi city. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(12): 1880-1884 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/1880.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i12.1880>

## 摘要

**目的:** 本调查旨在了解乌鲁木齐市社区居民非酒精性脂肪肝(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)患病情况及其主要相关危险因素, 从而为今后开展该病的防治提供依据。

**方法:** 以街道社区为单位, 采取整群抽样的方法, 通过问卷调查、体格测量、血液生化(包括肝功能、空腹血糖)检查以及肝脏B超检查, 调查NAFLD患病情况。

**结果:** 对乌鲁木齐市2个社区调查1000例, 最终符合纳入标准的社区居民共有844例, 其中男性291例, 女性553例, 平均年龄51.66岁 $\pm$ 7.10岁, 汉族558例, 维吾尔族272例, 回族13例。检出NAFLD患者456例, 患病率为54.0%。对各项临床指标分析显示少数民族居民NAFLD患病率高于汉族居民。NAFLD组人群的体质指数、收缩压、舒张压、腰围、臀围、颈围、皮下脂肪厚度、空腹血糖、尿酸、谷丙转氨酶、谷草转氨酶水平均高于正常人群组。

**结论:** 乌鲁木齐市40-65岁社区居民NAFLD患病率较高, 少数民族人群NAFLD高于汉族人群, 其中体质指数、收缩压、腰围、皮下脂肪、空腹血糖、尿酸、丙氨酸氨基转移酶均是NAFLD的危险因素。

© 2016年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 非酒精性脂肪肝; 患病率; 危险因素; 流行病学调查; 乌鲁木齐社区

**核心提示:** 本文对乌鲁木齐市2个社区的中年人群进行流行病学调查, 从身体指数至生化指标进行分析, 发现维吾尔族的非酒精性脂肪肝发病率明显高于汉族人群。非酒精性脂肪肝的各项临床指标高于正常人群, 并且进一步分析影响因素, 为今后在当地防治非酒精性脂肪肝提供科学依据。

宋江美, 咸亚静, 莫合德斯•斯依提, 林素兰. 乌鲁木齐市社区居民非酒精性脂肪肝流行现状调查. *世界华人消化杂志* 2016; 24(12): 1880-1884 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/1880.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i12.1880>

## 0 引言

非酒精性脂肪肝(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)是指除外酒精和其他明确的损肝因素所致的, 以弥漫性肝细胞大泡性脂肪变为主要特征的临床病理综合征<sup>[1]</sup>。近年来, 随着人们饮食结构和生活方式的改变, NAFLD的患病率持续上升, 已经成为发达国家和经济富裕地区慢性肝病的最常见病因, 是隐源性肝硬化的重要原因。因此, 充分认识NAFLD的高危因素, 重视筛查高危人群, 是目前社区开展健康教育的首要目的。本文通过对乌鲁木齐市40-65岁社区人群NAFLD患病情况以及主要相关因素进行调查, 从而为本地区今后开展该疾病的防治提供依据。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 通过整群抽样方法选取乌鲁木齐市沙依巴克区及水磨沟区社区居民进行调查。样本量计算: 按公式 $n = t_{\alpha}^2 \times PQ/d^2$ , 设定 $\alpha = 0.05$ ,  $t$ 值约为2,  $P$ 为年龄在40-65岁社区居民NAFLD现患率为40.0%, 容许误差 $d = 0.1P$ , 估算样本量 $n = 400 \times (1-P)/P = 600$ , 因选取整群抽样方法, 最终样本量确定为1000例, 符合纳入标准的社区居民共有844例。

### 1.2 方法

**1.2.1 调查问卷:** 所有研究对象均由专门培训人员询问病史, 并填写统一设计的调查问卷, 内容包括一般情况、家族史、慢病史、饮食运动等生活习惯。

**1.2.2 体检项目:** 包括测量身高、体质指数(body mass index, BMI)、血压、腰围、臀围、颈围、皮下脂肪厚度和肝脏B超检查, 并采集

## ■ 相关报道

有报道称维吾尔族人群PNPLA3-rs738409GG基因型与自身腹型肥胖密切相关。而Patatin样磷脂酶3基因(PNPLA3)本身可编码一种非分泌性蛋白叫脂肪滋养蛋白, 具有脂肪酰甘油转移酶活性, 可促进脂肪细胞内三酰甘油的合成。

同行评价

本文结构合理, 论据充分, 对现实生活有很好的指导意义.

表 1 非酒精性脂肪肝患病情况比较  $n(\%)$

相关因素	<i>n</i>	患病率	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
性别			71.85	<0.05
男	291	99(34.0)		
女	553	357(64.6)		
年龄(岁)			2.00	>0.05
40-49	359	199(55.4)		
50-59	340	174(51.2)		
60-65	145	83(58.0)		
民族			19.05	<0.05
汉族	559	272(48.7)		
维吾尔族	272	176(64.7)		
回族	13	8(61.5)		

外周静脉血5 mL送检, 用全自动生化分析仪检测空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、尿酸、肝功能[谷丙转氨酶(alanine transaminase, ALT)和谷草转氨酶(aspartate transaminase, AST)], 体检之前要求禁食10-12 h. 诊断标准: 严格按照2010年中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病组制定的《非酒精性脂肪肝诊疗指南》<sup>[2]</sup>.

**统计学处理** 采用Epidata3.0软件建立数据库, 双人录入数据, 利用SPSS16.0统计软件进行分析, 率之间的比较用 $\chi^2$ 检验, 计量资料以mean±SD表示, 资料均进行正态性、方差齐性检验, 若资料满足正态性及方差齐性则进行*t*检验; 若资料只满足正态性, 不满足方差齐性则进行*t'*检验; 若两者都不满足, 则采用Mann-Whitney Test检验.  $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

**2.1 基本情况及NAFLD患病率** 本次调查计划共1000例完成检查, 符合纳入标准的社区居民有844例, 年龄51.66岁±7.10岁, 身高1.60 m±0.08 m, 体质量67.62 kg±12.24 kg; 男性34.5%, 女性65.5%; 汉族66.2%, 维吾尔族32.3%, 回族1.5%. 共检出NAFLD患者456例, 患病率为54.0%(表1).

**2.2 NAFLD与正常人群的临床各项指标的比较** 本次研究共检出456例非酒精性脂肪肝患者, 将其临床观察指标与正常人群进行比较, 发现NAFLD患者BMI、收缩压、舒张压、腰围、臀围、颈围、尿酸、FPG、ALT、AST水平均与正常人群有差异, 存在统计学意义(表2).

**2.3 NAFLD的相关因素的Logistic回归分析** 非酒精性脂肪肝相关因素的Logistic回归分析, 可以看出BMI、腰围、颈围、皮下脂肪厚度、尿酸、FPG、ALT、AST与NAFLD相关性均具有统计学意义(表3).

3 讨论

NAFLD是临床上常见的慢性肝脏疾病, 在全球分布广泛, 流行趋势严重. 全球报道的NAFLD的患病率介于10%-78%, 差异较大, 主要是因为研究对象与诊断方法不同所致<sup>[3]</sup>. 而国内多项研究报告NAFLD患病率在7.4%-36.5%, 且存在性别、年龄、地区等差异<sup>[4,5]</sup>. 我们对乌鲁木齐市40-65岁居民的调查结果显示, NAFLD患病率为54.0%, 不同性别、不同族别人群NAFLD患病率均具有差异性. 其原因可能与本研究的调查对象以中年为主, 或可能与乌鲁木齐市不同民族遗传特征有关. 本研究的对象年龄在40-65岁之间, 以女性为多(男女比为1:2). 乌鲁木齐市部分少数民族女性由于受传统观念影响, 婚后主要负责照顾家庭, 体力劳动较少, 以及高脂、高蛋白饮食习惯, 尤其是在40-65岁年龄段容易发生腹型肥胖. 加之, 妇女绝经后, 体内雌二醇水平明显下降, 从而可能造成女性NAFLD患病率升高. 此外, 研究<sup>[6,7]</sup>发现, 维吾尔族人群PNPLA3-rs738409GG基因型与自身腹型肥胖密切相关. 而Patatin样磷脂酶3基因(PNPLA3)本身可编码一种非分泌性蛋白叫脂肪滋养蛋白, 具有脂肪酰甘油转移酶活性, 可促进脂肪细胞内三酰甘油的合成<sup>[8]</sup>. 尿酸水平在汉族和维吾尔族NAFLD患者中也有显著差别<sup>[9]</sup>.

本研究显示NAFLD组与正常人群组临床指标结果相比, NAFLD组的BMI、收缩压、舒张压、腰围、臀围、颈围、皮下脂肪厚度、FPG、尿酸、ALT、AST水平均高于正常人群组( $P<0.05$ ). 分析原因如下: (1)现代研究认为NAFLD是代谢综合征(metabolic syndrome, MS)的组成成分, MS是一组由遗传、环境因素、社会因素共同决定的临床综合征和临床症候群, 他以胰岛素抵抗为中心, 是中心性肥胖、高血糖、高血脂、高血压等多种代谢异常的集合<sup>[10]</sup>. 而肝脏是MS作用的靶器官之一, 也是糖、脂代谢调节的重要器官, 长期血压、血糖的异常超出肝脏代偿能力, 对肝脏造成一

表 2 非酒精性脂肪肝人群与正常人群临床各指标结果比较

指标	NAFLD组 (n = 456)	正常人群组 (n = 388)	统计量	P值
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	28.05 ± 4.06	24.00 ± 3.23	-15.71	<0.05
收缩压(mmHg)	135 ± 19	129 ± 17	-4.51	<0.05
舒张压(mmHg)	86 ± 11	83 ± 12	-3.29	<0.05
腰围(cm)	95.03 ± 10.60	85.77 ± 9.61	-12.74	<0.05
臀围(cm)	103.33 ± 8.48	96.64 ± 7.37	-11.29	<0.05
颈围(cm)	35.79 ± 3.40	34.59 ± 3.50	-4.88	<0.05
尿酸(μmol/L)	318.06 ± 81.09	299.96 ± 81.67	-3.12	<0.05
FPG(mmol/L)	5.86 ± 2.13	5.40 ± 1.68	-4.78	<0.05
ALT(U/L)	41.91 ± 57.41	28.22 ± 15.56	-7.25	<0.05
AST(U/L)	28.38 ± 15.85	24.35 ± 7.90	-3.35	<0.05
皮下脂肪(mm)	32.23 ± 8.00	25.20 ± 8.95	-10.45	<0.05

BMI: 体质量指数; FPG: 空腹血糖; ALT: 谷丙转氨酶; AST: 谷草转氨酶.

表 3 非酒精性脂肪肝相关因素的Logistic回归分析

因素	B	SE	Wald	Sig	Exp(B)	95%CI
BMI	0.277	0.046	36.410	0	1.320	1.206-1.444
收缩压	0.006	0.008	0.508	0.476	1.006	0.990-1.022
舒张压	-0.002	0.013	0.021	0.884	0.998	0.974-1.023
腰围	0.033	0.016	4.390	0.036	1.033	1.002-1.066
臀围	-0.017	0.019	0.835	0.361	0.983	0.946-1.020
颈围	-0.218	0.036	37.379	0.000	0.804	0.749-0.862
皮下脂肪	0.045	0.012	14.938	0.000	1.046	1.022-1.070
FPG	0.137	0.048	8.168	0.004	1.147	1.044-1.260
尿酸	0.001	0.001	1.014	0.314	1.001	0.999-1.003
ALT	0.024	0.007	11.585	0.001	1.024	1.010-1.039
AST	-0.035	0.014	6.467	0.011	0.966	0.941-0.992

BMI: 体质量指数; FPG: 空腹血糖; ALT: 谷丙转氨酶; AST: 谷草转氨酶.

定的负担. 同时, 肝脏又是产生血清ALT和AST的主要脏器, 有研究<sup>[11]</sup>显示ALT升高是糖尿病与高血压的危险因素, 但是以上因素至今没有一个明确的因果关系, 需更进一步深入研究; (2)近年来, 有研究<sup>[12]</sup>提出测量颈围能有效预测NAFLD的发生风险, 尤其是女性人群. 颈围是指颈部皮下脂肪或呼吸道周围脂肪的沉积, 也是反映肥胖程度的重要临床指标之一. 随着颈围的增大, NAFLD患病率有明显上升趋势, 更进一步说明肥胖是非酒精性脂肪肝的独立危险因素. 而BMI是衡量整体肥胖的指标, 预防NAFLD时, 需更加注意控制BMI, 使其保持在18.5-23.9 kg/m<sup>2</sup>之间<sup>[13]</sup>, 同时也需要控制腰围、皮下脂肪、FPG、ALT、AST水平.

总之, 乌鲁木齐市40-65岁社区人群非酒精性脂肪肝患病率较高, 该疾病的防治应从以下几个方面入手: 加强运动、控制体质量、减少腰围; 改变不良生活方式与饮食结构如高脂、高糖、高热量饮食, 戒烟酒等; 定期体检, 监测体质量、腰围、血压、肝功能、血脂、血糖等, 及时控制血脂、血糖水平, 坚持非药物治疗与药物治疗并重, 能够实现早发现, 早治疗, 从而更好地预防疾病发生<sup>[14,15]</sup>.

#### 4 参考文献

1 Mehta K, Van Thiel DH, Shah N, Mobarhan S. Nonalcoholic fatty liver disease: pathogenesis and the role of antioxidants. *Nutr Rev* 2002; 60: 289-293 [PMID: 12296456 DOI: 10.1301/002966402320387224]



- 2 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪性肝病诊疗指南(2010年修订版). 中华肝脏病杂志 2010; 18: 163-166
- 3 Ekstedt M, Franzén LE, Mathiesen UL, Thorelius L, Holmqvist M, Bodemar G, Kechagias S. Long-term follow-up of patients with NAFLD and elevated liver enzymes. *Hepatology* 2006; 44: 865-873 [PMID: 17006923 DOI: 10.1002/hep.21327]
- 4 高先春, 杨玲. 非肥胖人群非酒精性脂肪性肝病流行现状及相关危险因素. 临床内科杂志 2015; 32: 297-299
- 5 崔喜闻, 李莉, 赵效果, 江艳, 王淑霞. 乌鲁木齐市部分健康体检人群脂肪肝患病状况分析. 新疆医科大学学报 2012; 35: 671-674
- 6 蔡雯, 宋江美, 王淑霞, 邹媛, 米合日古丽·热西提, 姚华. 维吾尔族人群血尿酸水平与非酒精性脂肪性肝病的关系研究. 中国全科医学 2013; 16: 2323-2326
- 7 Zhang Y, Cai W, Song J, Miao L, Zhang B, Xu Q, Zhang L, Yao H. Association between the PNPLA3 I148M polymorphism and non-alcoholic fatty liver disease in the Uygur and Han ethnic groups of northwestern China. *PLoS One* 2014; 9: e108381 [PMID: 25290313 DOI: 10.1371/journal.pone.0108381]
- 8 吴鹏波, 舒泳翔, 郭芳, 罗如生, 张国, 谭诗云. Patatin样磷脂酶结构域蛋白3基因rs738409位点多态性与非酒精性脂肪肝易感性关系的Meta分析. 中华流行病学杂志 2015; 36: 78-82
- 9 Cai W, Song JM, Zhang B, Sun YP, Yao H, Zhang YX. The prevalence of nonalcoholic fatty liver disease and relationship with serum uric acid level in Uyghur population. *ScientificWorldJournal* 2014; 2014: 393628 [PMID: 24516367 DOI: 10.1155/2014/393628]
- 10 赵辉, 胡滨, 于书君, 刘颖, 冷松, 孙广慧. 代谢综合征各组分与非酒精性脂肪肝发病风险的关系. 大连医科大学学报 2012; 34: 586-589
- 11 岳冬梅, 王凌燕, 姚能才, 窦存芳, 罗晓蕊, 石来新, 卢英民. ALT升高、非酒精性脂肪肝与高血压病发病的关系及可能机制探讨. 中国实用医药 2011; 06: 56-57
- 12 朱明范, 陈慧, 王研, 吴丽萍, 许仰, 曾讯, 朱惠莲. 体检人群颈围与中心性肥胖的关联研究. 中国慢性病预防与控制 2011; 19: 445-447
- 13 中国肥胖工作组. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南. 营养学报 2004; 26: 1-4
- 14 林素兰, 宋江美, 夏慧玲, 蔡雯, 热比古丽·热合曼, 张向阳. 乌鲁木齐地区非酒精性脂肪肝及其相关因素的logistic回归分析. 中华肝脏病杂志 2014; 22: 953-954
- 15 林素兰, 宋江美, 夏慧玲, 张向阳. 腰臀围及体重指数与非酒精性脂肪肝的关系探讨. 中国实用护理杂志 2014; 30: 48-50

编辑: 于明茜 电编: 闫晋利





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
8226 Regency Drive, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

