

乌鲁木齐市维吾尔族非酒精性脂肪性肝病危险因素的评价

梁灿灿, 丁永年, 纪文静, 石洁, 叶尔奴尔

■背景资料

非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)是由于有营养过剩、肥胖、糖尿病、高脂血症等代谢综合征所引起, 随着肥胖及其相关代谢综合征全球化的流行趋势, 非酒精性脂肪性肝病现已成为欧美等发达国家和我国富裕地区慢性肝病的重要病因。在新疆地区, 维吾尔族是主要少数民族, 因其具有独特的饮食习惯和生活方式, 维吾尔族NAFLD的患病率较高。

梁灿灿, 丁永年, 纪文静, 石洁, 叶尔奴尔, 新疆医科大学第二附属医院消化内科 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830063

梁灿灿, 主治医师, 主要从事非酒精性脂肪性肝病的研究。

新疆医科大学科研创新基金资助项目, No. XJC201361

作者贡献分布: 此课题由丁永年设计; 研究过程由丁永年、梁灿灿、纪文静、叶尔奴尔及石洁操作完成; 数据分析、本文写作由梁灿灿完成; 论文修改由丁永年完成。

通讯作者: 丁永年, 副教授, 830063, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南湖东路北二巷38号, 新疆医科大学第二附属医院消化内科。houzhetangse@163.com

电话: 0991-4609052

收稿日期: 2015-06-28 修回日期: 2015-07-29

接受日期: 2015-08-04 在线出版日期: 2015-09-08

Risk factors for nonalcoholic fatty liver disease in Uygur people in Urumqi

Can-Can Liang, Yong-Nian Ding, Wen-Jing Ji, Jie Shi, Nu-Er Yeer

Can-Can Liang, Yong-Nian Ding, Wen-Jing Ji, Jie Shi, Nu-Er Yeer, Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830063, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Supported by: Research Innovation Fund of Xinjiang Medical University, No. XJC201361

Correspondence to: Yong-Nian Ding, Associate Professor, Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, 38 South Two Lane, Nanhu East Road, Urumqi 830063, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. houzhetangse@163.com

Received: 2015-06-28 Revised: 2015-07-29

Accepted: 2015-08-04 Published online: 2015-09-08

Abstract

AIM: To identify the risk factors for nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) in Uygur people

in Urumqi to provide a theoretical basis for the prevention and control of NAFLD in this area.

METHODS: One hundred and ninety-eight patients with NAFLD (105 Han and 93 Uygur people) and 202 patients without NAFLD (105 Han and 97 Uygur people) hospitalized at the Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University from January 2014 to January 2015 were included. Univariate and multivariate Logistic regression analyses were performed to identify risk factors for NAFLD.

RESULTS: Univariate analysis showed that body mass, body mass index (BMI), fasting glucose, waist-hip ratio, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, blood urea nitrogen (BUN), C-reaction protein (CRP), total cholesterol (TC), and triacylglycerol (TG) statistically differed between the two groups. Multivariate unconditioned Logistic regression analysis showed that systolic blood pressure (OR = 1.071, $P < 0.05$), BUN (OR = 1.436, $P < 0.05$), CRP (OR = 1.071, $P < 1.071$), and TG (OR = 12.486, $P < 0.05$) were independent risk factors for the development of NAFLD in Uygur people in Urumqi.

CONCLUSION: Uygur people with risk factors for NAFLD such as body weight, BMI, fasting glucose, waist-to-hip ratio, blood pressure, BUN, CRP, and TG should be regularly monitored for the early detection of NAFLD.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

■同行评议者

杜雅莉, 教授, 哈尔滨医科大学附属第二医院消化内科

Key Words: Urumqi; Uygur; Nonalcoholic fatty liver disease; Risk factors

Liang CC, Ding YN, Ji WJ, Shi J, Yeer NE. Risk factors for nonalcoholic fatty liver disease in Uygur people in Urumqi. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2015; 23(25): 4094-4100 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/4094.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i25.4094>

摘要

目的: 探讨乌鲁木齐市维吾尔族非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)的危险因素, 为乌鲁木齐市维吾尔族NAFLD的防治提供理论依据。

方法: 对比分析新疆医科大学第二附属医院2014-01/2015-01住院的NAFLD患者198例(汉族105例, 维吾尔族93例)及同期住院期间非NAFLD患者202例(汉族105例, 维吾尔族97例), 采用单因素和多因素Logistic回归分析乌鲁木齐市维吾尔族NAFLD相关因素。

结果: 单因素分析显示: 体质量、体质量指数(body mass index, BMI)、空腹血糖、腰臀比、收缩压、舒张压、血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、C反应蛋白(C-reaction protein, CRP)、胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油(triacylglycerol, TG)在两组间差异有统计学意义。多因素非条件Logistic回归分析显示: 收缩压(OR = 1.071, $P < 0.05$); BUN(OR = 1.436, $P < 0.05$); CRP(OR = 1.071, $P < 0.05$); TG(OR = 12.486, $P < 0.05$)是乌鲁木齐市维吾尔族NAFLD发生的独立危险因素。

结论: 对具备体质量、BMI、空腹血糖、腰臀比、血压、BUN、CRP、TC、TG等高危险因素的健康维吾尔族人群应当定期监测收缩压、BUN、CRP、TG, 以期早期发现NAFLD, 对于临床工作具有指导意义。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 乌鲁木齐市; 维吾尔族; 非酒精性脂肪性肝病; 危险因素

核心提示: 本文对乌鲁木齐市维吾尔族非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)的危险因素进行探讨, 结果显示体质量、体质量指数(body mass index)、腰臀比、收缩压、舒张压、空腹血糖、血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、C反应蛋白(C-reaction

protein, CRP)、三酰甘油(triacylglycerol, TG)是乌鲁木齐市维吾尔族NAFLD发生的高危因素; 其中收缩压、BUN、CRP、TG是乌鲁木齐市维吾尔族NAFLD相关的独立危险因素。

梁灿灿, 丁永年, 纪文静, 石洁, 叶尔奴尔. 乌鲁木齐市维吾尔族非酒精性脂肪性肝病危险因素评估. 世界华人消化杂志 2015; 23(25): 4094-4100 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/4094.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i25.4094>

0 引言

非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)的发病率呈不断上升趋势, 已成为一个全球性的公共卫生问题. NAFLD与高脂血症、高血压、2型糖尿病、心脑血管疾病和某些恶性肿瘤等密切相关^[1]. NAFLD可进展为肝硬化、肝癌, 从而大大降低人们的生活质量. 在新疆地区, 维吾尔族是主要少数民族, 因其具有独特的饮食习惯和生活方式, 相对于当地汉族人群, 维吾尔族NAFLD的患病率较高. 在临床工作中, 如果能早期发现维吾尔族人群NAFLD的危险因素, 尽早干预, 必能有效降低NAFLD的患病率. 本研究通过对比乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族NAFLD组与对照组的临床特点, 从而识别维吾尔族高危人群及改善一些可逆的NAFLD危险因素。

1 材料和方法

1.1 材料 收集新疆医科大学第二附属医院2014-01/2015-01住院NAFLD患者198例, 汉族105例, 维吾尔族93例, 女性99例, 男性99例, 年龄24-88岁. 选取同期住院的202例非NAFLD患者作为对照组, 汉族105例, 维吾尔族97例, 女性100例, 男性102例, 年龄26-84岁. NAFLD的入选标准: 诊断标准根据《非酒精性脂肪性肝病诊疗指南》2010年修订版^[2]. 非NAFLD排除标准: 除外酒精性肝病、病毒性肝炎(乙型和丙型)、自身免疫性肝病、肝豆状核变性等疾病; 除外药物(他莫昔芬、乙胺碘呋酮、丙戊酸钠、甲氨蝶呤、糖皮质激素等)、全胃肠外营养、炎症性肠病、甲状腺功能减退症、库欣综合征等导致的脂肪肝; 除外肝脏恶性肿瘤、感染和胆道疾病; 排除过量酒精摄入者(指饮酒折合乙醇 <140 g/wk, 女

■ 研究前沿

NAFLD是欧美等西方发达国家肝功能酶学异常和慢性肝病最常见的原因, 本文对NAFLD的危险因素进行分析, 可以及早的预防NAFLD的发生。

应用要点

空腹血糖、体质指数、腰臀比、三酰甘油异常的维吾尔族人群应当列为NAFLD发病的高危人群进行重点追踪, 并同时定期监测血尿素氮、C反应蛋白、三酰甘油以期早期发现NAFLD。

表 1 两组患者一般情况的比较

因素	对照组 (n = 202)	NAFLD (n = 198)	χ^2 值	P值
吸烟			1.190	0.275
有	112	99		
无	90	99		
吸烟>20支/d			2.543	0.111
有	112	94		
无	90	104		
脂肪肝			2.337	0.126
有	144	127		
无	58	71		
高脂肪饮食			26.938	0.000
有	106	153		
无	96	45		
冠心病			0.360	0.548
有	104	96		
无	98	102		
糖尿病			2.864	0.091
有	128	109		
无	74	89		

NAFLD: 非酒精性脂肪性肝病。

性<70 g/wk)。

1.2 方法 调查患者年龄、性别、民族, 记录: (1) 吸烟史, 包括烟龄、吸烟量; (2) 身高、腰围、臀围、腰臀比、体质指数(body mass index, BMI)、血压(收缩压、舒张压); (3) 血液检查, 包括血糖、尿酸(uric acid, UA)、肌酐(crea, Cr)、C反应蛋白(C-reaction protein, CRP)、血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油(triacylglycerol, TG); (4) 既往病史: 包括冠心病、糖尿病、高脂肪饮食、脂肪肝家族史。

统计学处理 采用SPSS16.0软件进行数据处理。试验结果计算以mean±SD表示, 计数资料采用 χ^2 检验, 对各研究因素先进行单因素分析后, 再选择有意义的因素进行非条件的二项分类Logistic回归分析, 检验水准选取 $\alpha = 0.05$ 。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况的对比 统计学分析发现: 吸烟、吸烟>20支/d、脂肪肝家族史、糖尿病、冠心病在NAFLD组和对照组中的差异无统计学意义; 高脂肪饮食在两组间的差异有统计学意义

(P<0.05)(表1)。

2.2 乌鲁木齐地区汉族人群和维吾尔族人体学及生物化学指标检测结果 乌鲁木齐地区汉族人群人体学及生物化学指标检测结果: NAFLD组与对照组腰臀比、收缩压、舒张压、BMI、Cr、CRP、BUN、TG、TC指标, NAFLD组明显高于对照组(P<0.05); 身高、体质量、空腹血糖差异无统计学意义(P>0.05)(表2)。

维吾尔族人体学及生物化学指标检测结果: NAFLD组与对照组体质量、BMI、空腹血糖、腰臀比、收缩压、舒张压、BUN、CRP、TG、TC指标, NAFLD组明显高于对照组(P<0.05); 身高、Cr差异无统计学意义(P>0.05)(表2)。

2.3 NAFLD组和对照组指标比较及单因素分析 t检验发现, 体质量、BMI、腰臀比、收缩压、舒张压、空腹血糖、BUN、Cr、CRP、TC、TG在NAFLD和对照组中差异有统计学意义(P<0.05); 身高、UA在两组间的差异无统计学意义(P>0.05)(表3)。

2.4 NAFLD组和对照组多因素分析 将上述单因素分析有差异的数据引入非条件Logistic回归分析显示: 收缩压(OR = 1.071, P<0.05); BUN(OR = 1.436, P<0.05); CRP(OR = 1.226, P<0.05); TG(OR = 12.486, P<0.05)是乌鲁木齐地区维吾尔族NAFLD发生的独立危险因素(表4)。

3 讨论

NAFLD是欧美等西方发达国家肝功能酶学异常和慢性肝病最常见的原因, 普通成人NAFLD患病率为20%-33%, 肥胖症患者NAFLD患病率为60%-90%, 高脂血症患者NAFLD患病率为27%-92%。随着肥胖症和代谢综合征在全球的流行, 近20年亚洲国家NAFLD增长迅速且呈低龄化发病趋势, 中国的上海、广州和香港等发达地区成人NAFLD患病率在15%左右。有研究^[2]发现维吾尔族人群NAFLD发生率为43%, 高于汉族人群。因此, 对具有NAFLD高危因素的维吾尔族群体进行疾病筛查, 早期发现NAFLD并进行有效干预是改善NAFLD患者预后的手段之一。

我们在研究中发现高脂肪饮食在NAFLD和对照组间的差异有统计学意义, 随着生活

表 2 汉族和维吾尔族患者人体学及生物化学指标比较 (mean ± SD)

因素	汉族		t值	P值	维吾尔族		t值	P值
	对照组	NAFLD组			对照组	NAFLD组		
身高(cm)	167.0600 ± 8.6880	167.0800 ± 8.45400	-0.014	0.988	164.5500 ± 6.59600	163.1200 ± 7.96700	1.064	0.289
体质量(kg)	78.8100 ± 8.3420	76.2900 ± 11.03700	1.480	0.141	71.7200 ± 10.12700	83.5400 ± 12.98000	-5.454	0.000
BMI(kg/m ²)	28.3940 ± 3.6880	27.1930 ± 3.04500	2.188	0.030	23.4310 ± 3.03100	31.2210 ± 4.74300	-6.298	0.000
腰臀比	0.8110 ± 0.0710	1.3030 ± 0.22068	-15.934	0.000	0.9187 ± 0.07985	1.3125 ± 0.22732	-11.506	0.000
收缩压(mmHg)	121.5900 ± 10.7590	145.0100 ± 22.03600	-7.363	0.000	122.8100 ± 13.42200	152.0400 ± 21.93500	-8.371	0.000
舒张压(mmHg)	75.3900 ± 7.1360	81.6200 ± 15.14600	-2.861	0.005	76.9400 ± 9.72800	90.1700 ± 15.61900	-5.307	0.000
空腹血糖(mmol/L)	5.1760 ± 0.5432	5.9740 ± 2.98410	-1.946	0.053	4.7430 ± 0.52320	7.6070 ± 3.30390	-5.895	0.000
BUN(mmol/L)	4.3310 ± 2.2956	5.9850 ± 3.42790	-3.193	0.002	4.7520 ± 2.20380	8.7600 ± 2.06000	-10.617	0.000
Cr(mmol/L)	80.0600 ± 23.9750	63.8700 ± 31.07700	3.348	0.001	80.7400 ± 25.75400	77.0000 ± 32.09100	0.695	0.488
CRP(mg/L)	4.4270 ± 0.7645	10.1140 ± 11.76940	-3.542	0.001	4.0110 ± 1.37320	12.0400 ± 9.31980	-5.863	0.000
TC(mmol/L)	4.4530 ± 0.7761	5.1835 ± 1.34800	-3.678	0.000	4.0072 ± 0.91300	7.2048 ± 1.24700	-15.870	0.000
TG(mmol/L)	0.9980 ± 2.5980	2.5979 ± 1.62100	-7.079	0.000	0.9900 ± 0.37400	7.5190 ± 1.53700	-25.654	0.000

BMI: 体质量指数; BUN: 血尿素氮; CRP: C反应蛋白; Cr: 肌酐; TC: 总胆固醇; TG: 三酰甘油。

水平的改善, 物质生活的提高, 越来越多的人摄入大量高热量食品且缺乏锻炼从而导致NAFLD患病率也呈现快速上升趋势。

通过单因素分析显示, 汉族人群NAFLD组与对照组腰臀比、收缩压、舒张压、BMI、Cr、CRP、BUN、TG、TC指标NAFLD组明显高于对照组; 身高、体质量、空腹血糖无统计学意义。而维吾尔族与对照组体质量、BMI、空腹血糖、腰臀比、收缩压、舒张压、BUN、CRP指标NAFLD组明显高于对照组; 身高、Cr无统计学意义。相对于汉族人群, 维吾尔族体质量、BMI、空腹血糖相对于汉族更能早期预测NAFLD。这可能与维吾尔族喜好面食、肉类、炼乳、奶酪、黄油等高脂肪饮食导致其体质量、BMI、空腹血糖均高于汉族人群。

NAFLD的发生、发展和肥胖关系紧密, 肥胖人群中NAFLD的患病率高达76%。肥胖严重程度和NAFLD患者肝脏脂肪含量密切相关。

肥胖和/或NAFLD促进其他慢性肝病肝纤维化的进程, 增加肝硬化和肝细胞癌的发生, 并影响某些肝病的治疗效果; 而早期评估和有效处理并存的肥胖和代谢紊乱则可改善患者的预后^[3-9]。有研究^[10]指出新疆少数民族独特的生活方式和特殊的居住地理环境使得其人群肥胖的流行状况和特征与汉族不同。那么我们需要对体质量、BMI、空腹血糖异常的维吾尔族人群进行早期健康宣教、提高认识、改变不良的生活习惯、减轻体质量以改善NAFLD患者肝脏脂变程度。

单因素分析显示: 乌鲁木齐维吾尔族和汉族NAFLD组腰臀比均高于对照组。腰臀比是预测非酒精性脂肪肝最有价值人体学指标, 与Chen等^[11]的研究结果一致。但经多因素分析提示该因素尚未构成维吾尔族NAFLD独立的危险因素, 追究其原因可能是由于本研究收集病例数较少且维吾尔族入院就医者大多数为经济条件较好且受教育程度较高人群。

名词解释

NAFLD: 是指除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。

同行评价

随着生活水平的提高, 非酒精性脂肪肝已成为世界范围内的常见病。本文通过回顾性分析患者的临床资料, 探讨乌鲁木齐市维吾尔族非酒精性脂肪性肝病的危险因素, 具有一定的现实意义。

表 3 NAFLD组和对照组指标比较 (mean ± SD)

因素	非NAFLD(<i>n</i> = 202)	NAFLD(<i>n</i> = 198)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
身高(cm)	165.891 ± 7.829	165.217 ± 8.444	0.828	0.408
体质量(kg)	75.515 ± 9.809	79.692 ± 12.496	3.714	0.000
BMI(kg/m ²)	27.481 ± 3.513	29.085 ± 4.412	4.019	0.000
腰围(cm)	86.289 ± 5.747	98.778 ± 16.242	10.211	0.000
臀围(cm)	83.540 ± 8.560	76.280 ± 9.332	8.110	0.000
腰臀比	1.161 ± 0.092	1.270 ± 0.187	7.366	0.000
收缩压(mmHg)	122.158 ± 11.995	148.313 ± 22.213	14.611	0.000
舒张压(mmHg)	76.109 ± 8.412	85.636 ± 15.917	7.463	0.000
空腹血糖(mmol/L)	4.974 ± 0.572	6.741 ± 3.235	7.568	0.000
UA(μmol/L)	302.188 ± 67.139	294.110 ± 94.855	0.981	0.325
BUN(mmol/L)	4.527 ± 2.246	7.288 ± 3.180	10.011	0.000
Cr(mmol/L)	80.376 ± 24.634	70.033 ± 32.155	3.606	0.005
CRP(mg/L)	4.233 ± 1.102	11.019 ± 10.706	8.872	0.000
TC(mmol/L)	0.994 ± 0.435	4.910 ± 2.925	18.635	0.000
TG(mmol/L)	4.246 ± 0.865	6.133 ± 1.646	14.315	0.000

BMI: 体质量指数; BUN: 血尿素氮; CRP: C反应蛋白; UA: 尿酸; Cr: 肌酐; TC: 总胆固醇; TG: 三酰甘油; NAFLD: 非酒精性脂肪性肝病。

表 4 NAFLD组和对照组多因素分析

因素	B	S.E.	Wald	<i>P</i> 值	OR	95%CI for OR	
						下限	上限
收缩压	0.069	0.016	17.320	0.000	1.071	1.037	1.106
BUN	0.362	0.130	7.775	0.005	1.436	1.114	1.852
Cr	-0.044	0.012	13.113	0.000	0.957	0.934	0.980
CRP	0.203	0.075	7.431	0.006	1.226	1.059	1.419
TG	2.525	0.465	29.510	0.000	12.486	5.021	31.046

BUN: 血尿素氮; CRP: C反应蛋白; Cr: 肌酐; TG: 三酰甘油; NAFLD: 非酒精性脂肪性肝病。

肥胖、胰岛素抵抗、脂代谢紊乱、高尿酸参与了脂肪肝的形成, 并引起肝功能损害。NAFLD组血糖水平(6.741 mmol/L ± 3.235 mmol/L)明显高于对照组(4.974 mmol/L ± 0.572 mmol/L), 说明上述因素使机体易合并血管病变。对于乌鲁木齐维吾尔族合并血糖异常的患者需积极指导, 使其能够有效控制体质量、血糖、血脂, 纠正代谢紊乱, 改善胰岛素抵抗, 从而有效预防和减少非酒精性脂肪肝的发生^[12]。

NAFLD与血管硬化及高血压有许多共同的危险因素, 如高血脂、体育锻炼少、肥胖等, 同时肝脏在脂质代谢中发挥着重要作用, 肝脏的疾患又反过来影响高血脂、肥胖的发病率, 从而影响到高血压。本研究显示: 收缩压是影

响维吾尔族NAFLD的独立危险因素, 随着收缩压的增加, NAFLD的发生率呈上升趋势, 且血压每增加10 mmHg, 维吾尔族NAFLD的危险性约增加1.071倍。

CRP是反映炎症反应的急性时相蛋白。曾有研究^[13-15]提到NAFLD患者的血CRP水平升高。NAFLD患者CRP水平升高的机制可能有以下几种: (1)NAFLD作为一种炎症状态, 可能会导致肝细胞合成分泌CRP增多。尽管CRP主要由肝脏产生, 但脂肪组织, 尤其内脏脂肪也是CRP的重要来源^[16]。还有一种可能的机制是急性时相细胞因子的升高, 如白介素-6(interleukin-6, IL-6), 是CRP合成的一种潜在刺激因子。Haukeland等^[13]报道无论是单纯性脂肪肝还是脂肪性肝炎患者, 较之于健康对照者, 血清IL-6

水平均明显升高, 故CRP水平升高与NAFLD的发生可能互为因果关系. 本研究中多因素分析显示CRP>10 mg/L诊断维吾尔族NAFLD的危险增加1.226倍. 所以我们认为动态监测CRP对临床处理和随访维吾尔族NAFLD患者是有帮助的.

BUN是影响维吾尔族NAFLD发病的独立危险因素, 随着BUN的增加NAFLD的发病率呈上升趋势, 当BUN>8.3 mmol/L诊断维吾尔族NAFLD的危险增加1.436倍. BUN与NAFLD的关系在相关文献中尚未明确, 考虑是否因乌鲁木齐地区维吾尔族人群基因及生活习惯等所致故需在日后的医疗工作中进行长期研究.

高血脂症是NAFLD的高危因素, 而高甘油三酯血症患者的NAFLD患病率高达60%-80%. 高甘油三酯血症患者的游离脂肪酸增多, 干扰了胰岛素在周围组织中与受体结合, 使胰岛素作用下降, 并产生胰岛素抵抗同时高胰岛素血症和胰岛素抵抗又促进肝脏合成TG. 当肝中合成TG速度超过了分泌TG入血的速度时, 导致TG在肝细胞中堆积. 本研究还显示: TG是影响维吾尔族NAFLD发病的独立危险因素, 随着TG的增加NAFLD的发病率呈上升趋势, 当TG>1.7 mmol/L诊断维吾尔族NAFLD的危险增加12.486倍. 对于高危维吾尔族人群需调整饮食结构、减少动物脂肪的摄入可以有利于减少NAFLD的发生率.

总之, 体质量、BMI、腰臀比、收缩压、舒张压、空腹血糖、BUN、CRP、TG是乌鲁木齐维吾尔族NAFLD发生的高危因素; 其中收缩压、BUN、CRP、TG是新疆维吾尔族NAFLD相关的独立危险因素, 因此对于收缩压>140 mmHg, 同时有空腹血糖、BMI、腰臀比、TG异常的维吾尔族人群应当列为NAFLD发病的高危人群的重点进行追踪, 并同时定期监测BUN、CRP、TG以期早期发现NAFLD.

4 参考文献

- 1 Anand SS, Yusuf S. Stemming the global tsunami of cardiovascular disease. *Lancet* 2011; 377: 529-532 [PMID: 21295845 DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62346-X]
- 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. *中华肝脏病杂志* 2010; 18: 163-166
- 3 Gu D, Reynolds K, Wu X, Chen J, Duan X,

- Reynolds RF, Whelton PK, He J. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. *Lancet* 2005; 365: 1398-1405 [PMID: 15836888]
- 4 Fan JG. Epidemiology of alcoholic and nonalcoholic fatty liver disease in China. *J Gastroenterol Hepatol* 2013; 28 Suppl 1: 11-17 [PMID: 23855290 DOI: 10.1111/jgh.12036]
- 5 Fan JG, Jia JD, Li YM, Wang BY, Lu LG, Shi JP, Chan LY. Guidelines for the diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: update 2010: (published in Chinese on Chinese Journal of Hepatology 2010; 18: 163-166). *J Dig Dis* 2011; 12: 38-44 [PMID: 21276207 DOI: 10.1111/j.1751-2980.2010.00476.x]
- 6 Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, Charlton M, Sanyal AJ. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* 2012; 55: 2005-2023 [PMID: 22488764 DOI: 10.1002/hep.25762]
- 7 Newsome PN, Allison ME, Andrews PA, Auzinger G, Day CP, Ferguson JW, Henriksen PA, Hubscher SG, Manley H, McKiernan PJ, Millson C, Mirza D, Neuberger JM, Oben J, Pollard S, Simpson KJ, Thorburn D, Tomlinson JW, Wyatt JS. Guidelines for liver transplantation for patients with non-alcoholic steatohepatitis. *Gut* 2012; 61: 484-500 [PMID: 22234978 DOI: 10.1136/gutjnl-2011-300886]
- 8 Albeldawi M, Aggarwal A, Madhwal S, Cywinski J, Lopez R, Eghtesad B, Zein NN. Cumulative risk of cardiovascular events after orthotopic liver transplantation. *Liver Transpl* 2012; 18: 370-375 [PMID: 22140067 DOI: 10.1002/lt.22468]
- 9 Agrawal S, Daruwala C. Metabolic syndrome and hepatic resection: improving outcome. *HPB (Oxford)* 2011; 13: 846-859 [PMID: 22081919 DOI: 10.1111/j.1477-2574.2011.00380.x]
- 10 周玲, 李南方, 洪静, 李涛. 新疆维汉哈三民族人群肥胖的流行病学调查研究. *中国预防医学* 2011; 12: 139-142
- 11 Chen CC, Wang WS, Chang HY, Liu JS, Chen YJ. Heterogeneity of body mass index, waist circumference, and waist-to-hip ratio in predicting obesity-related metabolic disorders for Taiwanese aged 35-64 y. *Clin Nutr* 2009; 28: 543-548 [PMID: 19473734 DOI: 10.1016/j.clnu.2009.04.017]
- 12 于江红, 王慧君. 2型糖尿病合并非酒精性脂肪肝的高危因素分析. *中国当代医药* 2012; 19: 44-45
- 13 Haukeland JW, Damås JK, Konopski Z, Løberg EM, Haaland T, Goverud I, Torjesen PA, Birkeland K, Bjørø K, Aukrust P. Systemic inflammation in nonalcoholic fatty liver disease is characterized by elevated levels of CCL2. *J Hepatol* 2006; 44: 1167-1174 [PMID: 16618517]
- 14 Yoneda M, Mawatari H, Fujita K, Iida H, Yonemitsu K, Kato S, Takahashi H, Kirikoshi H, Inamori M, Nozaki Y, Abe Y, Kubota K, Saito S, Iwasaki T, Terauchi Y, Togo S, Maeyama S, Nakajima A. High-sensitivity C-reactive protein is an independent clinical feature of nonalcoholic

- steatohepatitis (NASH) and also of the severity of fibrosis in NASH. *J Gastroenterol* 2007; 42: 573-582 [PMID: 17653654]
- 15 Riquelme A, Arrese M, Soza A, Morales A, Baudrand R, Pérez-Ayuso RM, González R, Alvarez M, Hernández V, García-Zattera MJ, Otarola F, Medina B, Rigotti A, Miquel JF, Marshall G, Nervi F. Non-alcoholic fatty liver disease and its association with obesity, insulin resistance and increased serum levels of C-reactive protein in Hispanics. *Liver Int* 2009; 29: 82-88 [PMID: 18647235 DOI: 10.1111/j.1478-3231.2008.01823.x]
- 16 Anty R, Bekri S, Luciani N, Saint-Paul MC, Dahman M, Iannelli A, Amor IB, Staccini-Myx A, Huet PM, Gugenheim J, Sadoul JL, Le Marchand-Brustel Y, Tran A, Gual P. The inflammatory C-reactive protein is increased in both liver and adipose tissue in severely obese patients independently from metabolic syndrome, Type 2 diabetes, and NASH. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 1824-1833 [PMID: 16790033]

编辑: 郭鹏 电编: 都珍珍



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有

•消息•

《世界华人消化杂志》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 焦点论坛, 文献综述, 研究快报, 临床经验, 病例报告, 会议纪要. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确.