

非酒精性脂肪性肝病与代谢综合征相关性研究

胡卫 张苗旋 谭金海

【摘要】 目的 分析非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)与MS的相关性。方法 2010—2011年对武汉大学医院在校教职工体检包括询问病史、体格检查、生化检查、肝脏彩超检查。按NAFLD诊断标准将研究对象分为NAFLD组和非NAFLD组,对两组与MS及其相关因素进行比较分析。结果 (1)NAFLD总患病率为20.7%,MS为13.3%,NAFLD组BMI、SBP、DBP、TG、FPG均较非NAFLD组高,HDL-C水平低于非NAFLD组($P<0.001$)。(2)NAFLD组MS患病率、肥胖患病率、高血糖异常率、高血压率、血脂异常率均高于非NAFLD组,且差异有统计学意义($P<0.001$)。(3)NAFLD组具有1~4个MS诊断指标的风险是非NAFLD组的1.66、4.22、8.72和25.62倍,差异均有统计学意义($P<0.001$)。结论 武汉大学教职工体检人群中NAFLD患者的MS及其危险因素发生率均高于非NAFLD患者,NAFLD与MS密切相关。

【关键词】 非酒精性脂肪性肝病;代谢综合征;相关性分析

Relations between nonalcoholic fatty liver disease and metabolic syndrome Hu Wei, Zhang Miaoxuan, Tan Jinhai. Hospital of Wuhan University, Wuhan 430072, China

Corresponding author: Tan Jinhai, Email: 2410746045@qq.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the relation between nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and metabolic syndrome (MS) among adults from the Functional University Society (FUS). **Methods** This survey was conducted among the staff of Wuhan University who underwent physical check-ups from 2010 to 2011 at the Affiliated Hospital of Wuhan University. The participants had records related to medical history, clinical examination, anthropometry, laboratory tests and routine liver ultrasonography. According to the diagnostic criteria of NAFLD, the cases were divided into two groups—with NAFLD or without. MS and its relevant risk factors of the two groups were compared. **Results** 1) The prevalence rates of nonalcoholic fatty liver disease and MS were 20.7%, and 13.3%, respectively. People with nonalcoholic fatty liver disease had higher levels of BMI, SBP, DBP, TG, FPG and lower level of HDL-C than those who did not have the problem. 2) The risks of NAFLD group in developing MS, obesity, hypertension and dyslipidemia were higher than the non-group ($P<0.001$). 3) The NAFLD group had 1.66, 4.22, 8.72 and 25.62 times chances of having 1 to 4 risk factors on MS than those without NAFLD. **Conclusion** NAFLD was closely associated with MS and its relevant risk factors.

【Key words】 Nonalcoholic fatty liver disease; Metabolic syndrome; Relativity analysis

非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)和MS患病率目前呈现明显上升趋势,普遍的观点认为NAFLD是MS的一种肝脏表现。为分析NAFLD与MS的相关性,本研究选择武汉大学功能型社区体检人群,探讨NAFLD与MS的发病及其相关性。

对象与方法

1. 调查对象:在2010—2011年武汉大学9 762

名教工体检资料中,剔除患自身免疫性肝炎和肝硬化、继发性高血压、血吸虫病史者,并排除有长期饮酒史(每周饮酒量男性 >140 g,女性 >70 g,连续5年以上)和长期服用三环类抗抑郁药、四环素、类固醇、非甾体类解热镇痛药导致肝损伤者以及体检项目不全者,最终9 094人符合本研究要求。根据“非酒精性脂肪性肝病诊断标准(2010年修订版)”^[1]标准将上述人群分为NAFLD组和非NAFLD组。

2. 调查方法:

(1)人体基本参数测定:所有体检者均禁食禁水12 h,测定身高、体质量、SBP、DBP、WC,计算BMI

(kg/m²)。询问并记录一般情况、既往史、家族史、烟酒嗜好及近半年的服药情况。

(2)生化指标测定:体检者隔夜禁食 12 h 以上采血分离血清,使用日立 7180 全自动生化分析仪由主管技师以上的检验人员检测 FPG、TG 及 HDL-C。试剂购自北京利德曼生化股份有限公司。

(3)肝超声检查:体检者空腹 12 h,采用 GE LOGIQ 3 彩超检查仪由经验丰富的影像学诊断医生检查肝脏。

3. 诊断标准及定义:

(1)NAFLD:根据“非酒精性脂肪性肝病诊断标准(2010 年修订版)”^[1]中腹部超声具备以下两项中的两项者为弥漫性脂肪肝:①肝脏近场回声弥漫性增强(“明亮肝”),回声强于肾脏;②肝内管道结构显示不清;③肝脏远场回声逐渐衰减。

(2)MS:根据 2004 年“中华医学会糖尿病分会关于代谢综合征的建议”中的定义^[2],①超重和/或肥胖: BMI>25.0 kg/m²;②高血糖: FPG>6.1 mmol/L 和/或餐后 2 h 血糖(2hPG)>7.8 mmol/L,或已诊断为糖尿病并接受治疗者;③高血压: SBP/DBP≥140/90 mmHg 和/或已诊断为高血压并治疗者;④血脂异常: TG>1.7 mmol/L 和/或 HDL-C<1.0 mmol/L;符合 3 条及以上者诊断为 MS。

4. 统计学分析:采用 SPSS 16.0 软件做统计分析。所有资料导入 SPSS 中,定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间数据比较采用 *t* 检验;定性资料以率进行描述,比较采用 χ^2 检验;利用 logistic 回归分析危险因素。

结 果

1. 两组人群 MS 相关因素比较:9 094 名体检人群中男性 4 699 人,女性 4 395 人,比例为 1.07:1。其中 NAFLD 共 1 884 例,患病率为 20.7%;MS 有

1 209 例,患病率为 13.3%。分析表明 NAFLD 组 BMI、SBP、DBP、TG、FPG 水平均高于非 NAFLD 组,但 HDL-C 水平低于非 NAFLD 组,差异有统计学意义($P<0.001$)。见表 1。

2. 两组人群 MS 各组分患病率比较:两组人群符合 MS 诊断标准共 1 209 例(13.3%)。1 884 例 NAFLD 患者中,高血压 983 例(57.3%),FPG 升高/糖尿病 743 例(41.5%),血脂异常 1 174 例(65.2%);符合肥胖定义(BMI>25.0 kg/m²)1 033 例,占 NAFLD 患者总数的 70.5%。两组比较,NAFLD 组 MS 患病率及肥胖患病率、高血糖异常率、高血压率、血脂异常率均高于非 NAFLD 组,且差异有统计学意义($P<0.001$),BMI、FPG、血压和血脂水平与 NAFLD 均为正相关,与 NAFLD 发生最密切的危险因素分别为 BMI 和 TG(表 2)。

3. NAFLD 组具备 MS 诊断依据组合数量的比较:表 3 可见,NAFLD 组具备 1~4 个 MS 诊断指标的风险均高于非 NAFLD 组,差异有统计学意义($P<0.001$),表明 NAFLD 与 MS 相关, $r=0.295$ ($P<0.001$)。NAFLD 组具备 MS 3、4 个诊断指标的概率约是无 MS 组分者的 8.72、25.62 倍,差异均有统计学意义($P<0.001$)。

讨 论

NAFLD 是一种除酒精及其他明确的损肝因素所致以弥漫性肝细胞大泡性脂肪病变为主要特征的肝脏病变,包括单纯性脂肪肝及其演变的脂肪性肝炎和肝硬化。发达国家发病率分别高达 20%和 15%^[3,4];我国近年两项大型流行病学调查显示,上海市和广东省成年人 NAFLD 患病率分别为 15.4%和 11.7%^[5,6],已成为我国常见的慢性肝病之一,且与 T2DM 及动脉硬化性心脑血管事件密切相关^[7]。MS

表 1 两组人群 MS 相关因素比较

分组	例数(%)	BMI(kg/m ²)	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	FPG(mmol/L)
NAFLD	1 884(20.7)	26.86±2.757	124.35±15.741	78.46±10.047	2.52±1.876	1.398±0.249	6.18±1.603
非 NAFLD	7 210(79.3)	23.33±2.875	117.73±16.616	73.19±9.434	1.43±0.973	1.62±0.345	5.62±1.076
<i>t</i> 值		46.814	15.334	20.370	24.333	15.798	14.118
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 两组人群 MS 各组分患病率比较

分组	BMI		FPG		血压		血脂		MS	
	正常	肥胖	正常	异常	正常	异常	正常	异常	无	有
非 NAFLD	4 806(80.8)	1 139(19.2)	5 504(79.1)	1 450(20.9)	3 541(53.7)	3 054(46.3)	5 279(76.6)	1 616(23.4)	6 621(91.8)	589(8.2)
NAFLD	433(29.5)	1 033(70.5)	1 047(58.5)	743(41.5)	733(42.7)	983(57.3)	626(34.8)	1 174(65.2)	1 264(67.1)	62(32.9)
χ^2 值	1 494.073		323.287		65.679		1 143.647		793.09	
<i>P</i> 值	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001	

表3 NAFLD组具备不同MS组分数量间的比较

MS组分	NAFLD(0=非NAFLD, 1=NAFLD)		
	β	OR值(95%CI)	P值
0			<0.001
1	0.504	1.655(1.398 ~ 1.958)	<0.001
2	1.440	4.219(3.574 ~ 4.980)	<0.001
3	2.166	8.721(7.239 ~ 10.507)	<0.001
4	3.243	25.619(19.001 ~ 34.541)	<0.001
常数项	-2.338	0.097	<0.001

是以多种代谢性异常集结于个体为特点的一组临床症状候群。目前普遍认为NAFLD是MS的一种肝脏表现。目前NAFLD已纳入MS疾病谱。本研究显示该体检人群NAFLD检出率为20.7%, MS为13.3%, 两者相关系数为0.295($P<0.001$)。MS患者体脂分布改变主要表现为内脏脂肪的聚积, 而肝脏是较易储存脂肪的器官, 从本文NAFLD患病率高于MS, 提示NAFLD的出现早于MS, NAFLD的早期检出和及时治疗有助于减少心脑血管系统疾病的发生。

越来越多的观点认为, NAFLD是MS的组分, 与MS的糖脂代谢紊乱密切相关^[7, 8]。本研究NAFLD组BMI、FPG、TG、TC水平高于非NAFLD组, 但HDL-C水平较低, 差异有统计学意义($P<0.001$), 与文献报道一致^[9, 10]。

近年来大量研究表明, NAFLD与MS各组分(如胰岛素抵抗、高血压、血脂异常等)密切相伴, 而这些危险因素可单独或联合存在。本研究显示NAFLD组MS、超重/肥胖、高血压、血脂异常、高血糖的检出率明显高于非NAFLD组。logistic回归分析提示, NAFLD组具备1~4个MS诊断指标的风险均明显高于非NAFLD组, 差异均有统计学意义($P<0.001$), NAFLD组拥有1~4个MS诊断指标的风险约是非NAFLD组的1.66、4.22、8.72、25.62倍, 差异有统计学意义($P<0.001$)。

综上所述, NAFLD是由多种代谢异常的因素引起, 并与MS密切相关。

参 考 文 献

[1] Fatty Liver and Alcoholic Liver Disease Study Group of Chinese

Medical Association. Diagnostic criteria of nonalcoholic liver disease[J]. Chin J Hepatol, 2010, 18(3):163-166. (in Chinese)
中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪性肝病诊断标准(2010年修订版)[J]. 中华肝脏病杂志, 2010, 18(3):163-166.

- [2] Diabetes of Chinese Medical Association Branch of the Metabolic Syndrome Research Consortium. Suggestions for the metabolic syndrome from Branch Diabetes of Chinese Medical Association [J]. Chin J Diabetes, 2004, 12(3):156-161. (in Chinese)
中华医学会糖尿病分会代谢综合征研究协作组. 中华医学会糖尿病分会关于代谢综合征的建议[J]. 中华糖尿病杂志, 2004, 12(3):156-161.
- [3] Kojima S, Watanabe N, Numata M, et al. Increase in the prevalence of nonalcoholic fatty liver disease in Japan over the past 12 years: analysis of clinical background[J]. J Gastroenterol, 2003, 38(10):954-961.
- [4] Clark JM, Brancati FL, Diehl AM. The prevalence and etiology of elevated aminotransferase levels in the United States[J]. Am J Gastroenterol, 2003, 98(5):960-967.
- [5] Fan JG, Farrell GC. Epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease in China [J]. J Hepatol, 2009, 50:204-210.
- [6] Zhou YJ, Li YY, Li XY, et al. Prevalence of fatty liver disease and its risk factors in the population South China [J]. World J Gastroenterol, 2007, 13:6419-6424.
- [7] Xu JH, Shi Q, Gu HX, et al. A correlational study of type 2 diabetes mellitus with non-alcoholic fatty liver disease[J]. Chin J Genl Pract, 2014, 12(7):1082-1083. (in Chinese)
徐建华, 石群, 顾红霞, 等. 2型糖尿病与非酒精性脂肪肝相关性研究[J]. 中华全科医学, 2014, 12(7):1082-1083.
- [8] Martin-Dominguez V, Gonzalez-Casas R, Mendoza-Jimenez-Ridruejo J, et al. Pathogenesis, diagnosis and treatment of nonalcoholic fatty liver disease[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2013, 105(7):409-420.
- [9] Tarantino G, Finelli C. Pathogenesis of hepatic steatosis: the link between hypercortisolism and non-alcoholic fatty liver disease [J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(40):6735-6743.
- [10] Ye Y, Yu J, Wang LJ, et al. Association between nonalcoholic fatty liver and metabolic syndrome in 6 660 physical examination population of Guilin[J]. Basic Clin Med, 2014, 34(4):509-513. (in Chinese)
叶瑶, 于健, 王琳姣, 等. 桂林市6 660名体检人群非酒精性脂肪肝与代谢综合征的相关性分析[J]. 基础医学与临床, 2014, 34(4):509-513.

(收稿日期:2014-05-20)

(本文编辑:张林东)