

· 论 著 ·

脂肪肝与血脂、血糖、血尿酸及血清铁蛋白的相关性分析

矫树华, 刘鹏亮, 温艳惠

〔摘要〕 目的 探讨分析血脂、血糖、血尿酸及血清铁蛋白与脂肪肝的相关性,为脂肪肝的预防提供参考。方法 分别检测 74 例脂肪肝患者外周血中血脂、血糖、血尿酸及血清铁蛋白水平。结果 脂肪肝组血脂、血糖、血尿酸及血清铁蛋白与非脂肪肝组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 肥胖、饮酒、糖尿病、高血脂是形成脂肪肝的重要诱因,控制患者体重、合理膳食、养成良好的生活习惯对预防脂肪肝有重要意义。

〔关键词〕 脂肪肝;血脂;血糖;血尿酸;血清铁蛋白

〔中图分类号〕 R575 〔文献标志码〕 A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2015.03.016

Correlation analysis of fatty liver, blood lipid, blood glucose, blood uric acid and serum ferritin

JIAO Shu-hua, LIU Peng-liang, WEN Yan-hui. Department of Gastroenterology, Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110032, China

〔Abstract〕 Objective To explore the relationship among fatty liver, blood lipid, blood glucose, blood uric acid and serum ferritin. To provide reference for the prevention and treatment of fatty liver disease. Methods Blood lipid, FBG, SUA and SF were detected in 74 cases of fatty liver patients. Results Blood lipid, FBG, SUA and SF between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion There is a close relationship between fatty liver and overweight, drinking, diabetes and high blood lipids. It is important for fatty liver prevention to control body weight, strengthen physical exercise, get reasonable diet and reduce lipid actively.

〔Key words〕 fatty liver; blood lipid; blood glucose; serum uric acid; serum ferritin

脂肪性肝病是指脂肪(主要是三酰甘油)在肝脏过度沉积的代谢综合征。随着生活水平的提高脂肪肝群体也在逐渐扩大,如今已成为仅次于病毒性肝炎的第二大肝病^[1]。如果不及时干预,脂肪肝可发展为肝细胞脂肪变性,伴轻重不等的炎症和肝纤维化,部分患者亦可发展为肝硬化或肝癌、肝病性血管疾病等,严重危害患者身体健康^[2]。本研究通过测定脂肪肝患者的血脂、血糖、血尿酸及血清铁蛋白水平,并分析这些因素与脂肪肝的相关性,为脂肪肝的治疗提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 从 2012 年来我院进行健康体检的人群中抽取 360 名体检客户为研究对象,有病毒性肝炎、肝硬化、自身免疫性肝炎和药物性肝炎的患者均排除在外。所有研究对象中男 224 例,女 136 例;年龄 21 ~ 62 (34.81 ± 11.55) 岁。脂肪肝的诊断依据中华医学会肝脏病学分会制定的非酒精性脂肪肝诊断标准^[3]:①B 超肝区近场弥漫性点状高回声,回声强

度高于脾脏和肾脏,少数表现为灶性高回声;②远场回声衰减,光点稀疏;③肝内管道结构显示不清;④肝脏轻度或中度肿大,肝前缘变钝。以上四项满足第一项加后三项的任何一项即可诊断为脂肪肝。根据 B 超结果可将研究对象分为两组,脂肪肝组 74 例(男 56 例、女 18 例),非脂肪肝组 286 例(男 168 例、女 118 例),两组年龄、性别等差异无统计学意义($P > 0.05$)。记录两组总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)、血糖(FBG)、血尿酸(SUA)、血清铁蛋白(SF)检测指标进行相关性分析研究。

1.2 方法 采用 AU-2700 型全自动生化分析仪(日本奥林巴斯公司)进行各项检测,FBG、TC、TG、HDL-C 及 LDL-C 检测试剂由宁波瑞源生物公司提供,SF、SUA 检测试剂和校准品由上海科华生物公司提供。所有受检者均取清晨空腹静脉血 4 mL,2 h 内分离血清,3000 × g 离心 10 min 后按照试剂盒说明书进行规范化操作,检测均在当日内完成。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 16.0 版软件进行统计处理。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;脂肪肝与有关检测指标的相关性分析采用 Spearman 秩相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有

作者单位: 110032 辽宁沈阳,中国医科大学附属第四医院 消化科
通讯作者: 温艳惠, E-mail: cmu4hjsh@126.com

统计学意义。

2 结 果

2.1 脂肪肝在不同性别人群的患病率 360 例健康体检人员中,男 224 例,其中脂肪肝 56 例,患病率 24.56%;女 136 例,脂肪肝 18 例,患病率 13.24%。男性患病率明显高于女性($P < 0.05$)。

2.2 脂肪肝组与非脂肪肝组血脂、血糖、血尿酸及血清铁蛋白水平比较 脂肪肝组患者 TC、TG、LDL-C 含量均高于非脂肪肝组($P < 0.05$),而 HDL 含量低于非脂肪肝组($P < 0.05$),脂肪肝与 TC、TG、LDL-C 呈正相关(r 分别为 0.815、0.658、0.412, $P < 0.05$),与 HDL-C 呈负相关(r 为 -0.207, $P < 0.05$),见表 1。脂肪肝患者 FBG、SUA 及 SF 含量也远远高于非脂肪肝组($P < 0.05$),脂肪肝与空腹血糖、血清铁蛋白呈正相关(r 分别为 0.629、0.824, $P < 0.05$),见表 2。

2.3 脂肪肝患者病因构成统计 74 例脂肪肝中肥胖有 48 例,占 64.86%,是脂肪肝的最主要病因;其次,高脂血症、糖尿病和长期大量饮酒分别为 44 例(59.46%)、27 例(36.49%)和 31(41.89%),也是脂肪肝形成的重要诱因。无明确病因者 7 例(9.46%)。

3 讨 论

脂肪肝是由多种原因造成的脂肪代谢紊乱导致肝细胞发生脂肪大量聚集的一种可逆的病症。随着人们生活习惯和饮食结构的改变,脂肪肝的发病率日渐增高,城市中脂肪肝发病率约 15%~20%。脂肪肝的患病率不断增高,并有发展至肝硬化、肝癌及肝功能衰竭的风险,因此脂肪肝的研究受到了普遍

关注。有研究显示,脂肪肝与糖、脂质、氨基酸和铁代谢有关,常和肥胖、糖尿病、脂血症、高血压等疾病并存^[4]。

本研究的 74 例脂肪肝患者中,男性人数明显多于女性,男性患病率高于女性,说明男性是脂肪肝的高发人群。通常认为饮酒、吸烟以及高热量高蛋白饮食是主要的影响因素^[5-6],本文通过病因调查统计也予以证实。本文中脂肪肝与 TC、TG、LDL-C 呈正相关(r 分别为 0.815、0.658、0.412, P 均 < 0.05),与 HDL-C 呈负相关(r 为 -0.207, $P < 0.05$),说明高血脂是引起脂肪肝的重要因素。有文献报道,高密度脂蛋白有利于改善脂肪肝^[7-9],本文实验结果与之相符,非脂肪肝组内的 HDL-C 含量较脂肪肝组高^[10-11]。由此可知,控制饮酒量及血脂水平是防治脂肪肝的关键。

对于脂肪肝患者,不仅关注其血脂情况,同时也应密切关注血尿酸水平,脂肪肝患者体内的血尿酸水平远远高于正常人。尿酸是人体嘌呤代谢的主要产物,近年来,高蛋白、高嘌呤类食物,特别是啤酒、海鲜、肉制品等富含嘌呤的食物摄入增多,高尿酸血症的发病率亦不断升高。相关研究结果显示,脂肪肝患者体内三磷酸脱氢酶活性降低,而三磷酸脱氢酶能同时调控三酰甘油和尿酸。这可能是脂肪肝患者体内三酰甘油和尿酸均异常增高的原因^[12-13]。

本研究中脂肪肝与空腹血糖含量亦呈正相关(r 为 0.629, $P < 0.05$),肝脏是人体糖代谢和降解的重要场所,当患者肝内出现高脂肪症状,肝功能降低或受损之后,不能将血糖有效地转化为肝糖原储存,而造成人体对血糖的调节失控,血糖浓度升高。因此,对于脂肪肝患者进行血脂、血糖的检测是十分必要的。

表 1 脂肪肝组与非脂肪肝组血脂水平比较($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	<i>n</i>	TC	TG	HDL-C	LDL-C
脂肪肝组	74	5.73 ± 1.17 *	2.95 ± 1.20 *	1.13 ± 0.43	3.42 ± 0.92 *
非脂肪肝组	286	4.33 ± 0.89	1.18 ± 0.48	1.34 ± 0.28	2.23 ± 0.75
相关系数(<i>r</i>)		0.815	0.658	-0.207	0.412

注:与非脂肪肝组比较,* $P < 0.05$; r 为脂肪肝组指标与脂肪肝的相关系数

表 2 脂肪肝组与非脂肪肝组血糖、血尿酸及血清铁蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	FBG (mmol/L)	SUA (μmol/L)	SF (ng/mL)
脂肪肝组	74	6.22 ± 1.85 *	407.31 ± 60.80 *	466.50 ± 79.33 *
非脂肪肝组	286	4.64 ± 1.35	266.32 ± 43.73	110.84 ± 37.71
相关系数(<i>r</i>)		0.629	0.712	0.824

注:与非脂肪肝组比较,* $P < 0.05$; r 为脂肪肝组指标与脂肪肝的相关系数

SF 通常作为贫血检查的指标,近年来有人发现在部分脂肪肝患者中 SF 异常升高^[14]。本文发现脂肪肝患者体内 SF 含量远远高于非脂肪肝组($P < 0.05$)。因为肝脏是血清铁的主要合成和储藏部位,当发生脂肪肝时,三酰甘油在肝细胞内的堆积造成肝细胞发生脂肪变性,与肝细胞损伤,血清铁以 SF 的形式释放使血液里的 SF 含量升高;受损的肝细胞不能正常地清除游离的 SF,同样导致血 SF 水平增高^[15-16]。SF 的浓度也在一定程度上可反映肝脏的受损状况,本文也予以证实(r 为 0.824, $P < 0.05$)。

综上所述,脂肪肝作为一种常见的肝病,发病率逐年升高,男性多于女性,其中肥胖、饮酒、糖尿病、高脂血症是脂肪肝的高发因素。血糖、血脂、血尿酸与脂肪肝之间相互影响,严密监视这些指标对于脂肪肝的防治有重要的指导作用。因此,加强保健意识,改善不合理的饮食结构,对延缓和改善脂肪肝的进展和预后非常重要。

【参考文献】

- [1] 方超,徐玉兰,施健,等. 体检人员脂肪肝患病率及危险因素分析[J]. 浙江预防医学,2010,22(8):13-14.
- [2] 李洁,王坚. 非酒精性脂肪肝疾病的研究进展[J]. 东南国防医药,2008,10(4):278-280.
- [3] 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疗指南[J]. 中华肝脏病杂志,2006,14(3):161-163.
- [4] Cheung O, Sanyal AJ. Recent advances in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Curr Opin Gastroenterol,2010,26(3):202-208.
- [5] Wang Z, Xu M, Hu Z, et al. Sex-specific prevalence of fatty liver

- disease and associated metabolic factors in Wuhan, south central China[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol,2014,26(9):1015-1021.
- [6] 向国卿,孟宪云,张浩,等. 脂肪肝相关危险因素的评估[J]. 世界华人消化杂志,2009,17(10):1038-1041.
- [7] 周晓丹,施洪. 青年干部脂肪肝检出率与生活习惯、血脂、血清酶相关性分析[J]. 东南国防医药,2011,13(4):349-350.
- [8] 范建高,朱军,李建新,等. 上海市成人脂肪肝患病率及其危险因素流行病学调查[J]. 中华肝脏病杂志,2005,13(2):83-88.
- [9] Xia MF, Yan HM, He WY, et al. Standardized ultrasound hepatic/renal ratio and hepatic attenuation rate to quantify liver fat content: an improvement method[J]. Obesity,2012,20(2):444-452.
- [10] 王宇,姜明霞,许琦,等. 低碳水化合物饮食对非酒精性脂肪肝肥胖患者的影响[J]. 东南国防医药,2015,17(1):5-7.
- [11] Webb M, Yeshua H, Zelber-Sagi S, et al. Diagnostic value of a computerized hepatorenal index for sonographic quantification of liver steatosis[J]. AJR Am J Roentgenol,2009,192(4):909-914.
- [12] 赵兰江,赵冬. 尿酸代谢异常与甘油三酯代谢异常的关系[J]. 中华流行病学杂志,2006,27(4):362-365.
- [13] Petta S, Camma C, Cabili D, et al. Hyperuricemia is associated with histological liver damage in patients with non-alcoholic fatty liver disease[J]. Aliment Pharmacol Ther,2011,34(7):757-766.
- [14] Mitsuyoshi H, Yasui K, Harano Y, et al. Analysis of hepatic genes involved in the metabolism of fatty acids and iron in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Hepatol Res,2009,39(4):366-373.
- [15] 黄聪武,白岚. 血清铁、铁蛋白和脂肪肝关系的研究[J]. 中华消化杂志,2003,23(4):211-212.
- [16] 夏吉荣. SF 测定在肝损伤中的临床意义[J]. 重庆医科大学学报,2003,28(6):751-753.

(收稿日期:2015-03-06;修回日期:2015-04-02)

(本文编辑:张仲书; 英文编辑:王建东)

(上接第 274 页)

- [4] 赵文娟,李庆民,孙广利. 他汀序贯治疗对择期 PCI 患者血清 IMA 及 hs-CRP 的影响[J]. 中国医学创新,2013,10(21):21-22.
- [5] 陈章强,洪浪,王洪,等. 负荷量加高维持量的阿托伐他汀对急性冠脉综合征患者介入治疗后血管内皮功能、血小板活化和炎症因子及预后的影响[J]. 中国全科医学,2012,15(23):2635-2639.
- [6] 任绍学,何幼英,罗助荣. 瑞舒伐他汀钙治疗冠心病合并高脂血症疗效分析[J]. 东南国防医药,2013,15(4):403-404.
- [7] 王亚利,胡申江,王欢,等. 不同剂量瑞舒伐他汀对急性冠脉综合征患者血清高敏 C 反应蛋白和基质金属蛋白酶-9 的影响[J]. 中华危重症医学杂志(电子版),2014,7(3):195-198.
- [8] 孙定军,陈漠水,邢波,等. 急性冠脉综合征 PCI 术后血清 sCD40L, MPO 水平的变化以及阿托伐他汀对二者的影响[J].

海南医学院学报,2013,19(10):1401-1405.

- [9] Sexton TR, Wallace EL, Macaulay TE, et al. The effect of rosuvastatin on thromboinflammation in the setting of acute coronary syndrome[J]. J Thromb Thrombolysis,2014,12(12):1-6.
- [10] 钮炜西,唐发宽,华宁,等. IMA、hs-CRP、BNP 联合检测对急性冠脉综合征的临床意义[J]. 标记免疫分析与临床,2012,19(2):68-71.
- [11] Gurumurthy P, Borra SK, Yeruva RK, et al. Estimation of ischemia modified albumin (IMA) levels in patients with acute coronary syndrome[J]. Indian J Clin Biochem,2014,29(3):367-371.
- [12] Koch C, Henrich M, Heidt MC. Sequential analysis of myeloperoxidase for prediction of adverse events after suspected acute coronary ischemia[J]. Clin Cardiol,2014,17(11):247-254.

(收稿日期:2015-01-08;修回日期:2015-01-22)

(本文编辑:张仲书; 英文编辑:王建东)