维普资讯 http://www.cqvip.com



文章编号:0253-3626(2007)02-0169-04

# 重庆市体检人群脂肪肝患病率及影响因素分析

谢友红,王永红,谢微波,张明军

(重庆医科大学附属第一医院体检中心,重庆 400016)

【摘 要】目的:了解重庆市体检人群脂肪肝的患病率,分析其影响因素。方法:对我院健康体检的 13610 名人员中脂肪肝患者的体重指数、血压、血脂、血糖、肝功能等检测结果与非脂肪肝组进行对比分析。结果:脂肪肝的检出率为 16.9%,男性明显高于女性,约是女性的 2.6 倍,随着年龄的增长,脂肪肝的患病率增加。脂肪肝组的体重指数 BMI、血压 BP、血脂 TG、TC、血糖 FBG 及转氨酶 ALT、AST 水平与非脂肪肝组比较差异有显著性。脂肪肝组中合并肥胖、血脂异常、高血压、糖尿病的患病率显著高于非脂肪肝组。两组间乙肝病毒携带者的比例无差异。结论:肥胖、糖尿病、血脂异常、高血压是脂肪肝发病的危险因素,脂肪肝可表现为转氨酶轻 - 中度的升高。减轻体重,控制高血脂和维持正常的血糖及血压水平是防治脂肪肝的重要措施。

【关键词】脂肪肝;健康体检;危险因素

【中国图书分类法分类号】R575.5 【文献标识码】B 【收稿日期】2006-06-14

# Analysis of the prevalence of fatty liver and its related risk factors in physical examination group of Chongqing

*XIE Youhong, et al*

(*Center of Physical Examination, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To determine the prevalence of fatty liver in physical examination group of Chongqing, and to analyze its risk factors. *Methods*: Total 13610 persons who underwent physical examination and laboratory tests, were measured the level of body mass index (BMI), blood pressure (BP), blood lipids (TC&TG), glucose (FBG) and liver function (ALT&AST). The results of cases of fatty liver were compared with those of non-fatty liver. *Results*: The ratio of fatty liver was 16.9%, and the prevalence of fatty liver in male was significantly higher (22.4%) than that of in females (8.69%), about 2.6 times. The prevalence of fatty liver was increased with age. There was significant difference between the fatty liver and non-fatty liver groups in their BMI, BP, TC, TG, FBG, ALT and AST. The morbidity of obesity, dyslipidemia, hypertention, and diabetes mellitus in the fatty liver group were significantly higher than in non-fatty liver. The ratio of hepatitis B carrier was no significant difference between the two groups. *Conclusion*: Obesity, diabetes mellitus, hyperlipidemia and hypertention may be independent risk factors of fatty liver. The mildly to moderate abnormal hepatic functions could be found in patients with fatty liver. To lose the body weight, control the hyperlipidemia and maintain normal glucose, blood pressure are important measures to prevent the fatty liver.

【Key words】Fatty liver; Physical examination; Risk factor

脂肪肝(Fatty Liver FL)是脂肪在肝内蓄积过多,超过肝湿重的 5%以上或组织学每单位面积见 1/3 以上肝细胞脂肪变性。大多数的脂肪肝与过度饮酒有关,然而,中毒、药物、肥胖、2 型糖尿病以及高脂血症(尤其是高甘油三脂血症)等均可导致脂肪肝,故临床上将脂肪肝分为酒精性脂肪肝(Alcoholic Fatty Liver AFL) 和非酒精性脂肪肝(Non-alcoholic Fatty Liver NAFL)两大类[1,2]。研究表明约 50%的脂肪肝可发展为肝纤维化,其中 5%发展为肝硬化,3%最终发生肝衰竭[3]。

随着社会经济的快速发展和人们生活水平的不断提高,脂肪肝的患病率呈逐年上升趋势,人群中的患病率约 10%~25%[2]。随着肥胖儿童和老龄化人口的增加,脂肪肝的患病率将有增无减,日益成为一种重要的威胁人类健康的肝脏疾病, 因而对脂肪肝的相关因素、临床特点的研究十分重要。本文对 2005 年 7 月 ~12 月在我院行健康体检的机关、企事业单位的人员中脂肪肝的患病情况及相关因素进行分析,旨在调查重庆地区脂肪肝的患病率、临床特点、危险因素,为脂肪肝的诊断、防治提供理论基础。

作者介绍:谢友红(1966- ),女,副教授,硕士,
主要研究方向:亚健康的诊断及防治策略。

维普资讯 http://www.cqvip.com



## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

2005 年 7 月 ~12 月在我院体检中心行健康体检的机关、企事业单位的人员，共计 13610 人，其中脂肪肝 2308 人，患病率 16.9%，男 1839 例，女 469 例。年龄 18~84 岁，平均 (48 ± 13.48)岁。随机选取同期 2000 例非脂肪肝体检者作为对照，男 1627 例，女 373 例，年龄 18~80 岁，平均 (48 ± 12.57)岁。脂肪肝组与对照组在平均年龄、性别、职业方面差异无统计学意义($P>0.05$)。两组一般资料比较(表 1)。

### 1.2 方法

1.2.1 检查项目 对体检者详细询问并记录病史(包含饮酒史及药物服用史)，常规测量身高、体重并计算体重指数(BMI 体重 / 身高 $^2$(kg/m$^2$))，测量坐位上肢血压。清晨抽空腹静脉血做血糖、血脂、血尿酸及肝肾功能等检查，同时做腹部 B 超、心电图及胸片检查。

1.2.2 诊断标准 诊断脂肪肝的标准：参照中华肝脏病学会脂肪肝及酒精性肝病学组制定的 B 超诊断标准：(1)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[4]。

血脂异常的标准：总胆固醇(TC) > 5.72mmol/L 和(或)甘油三酯 (TG) > 1.7mmol/L；空腹血糖 (FBG) 异常的标准 > 6.1mmol/L，FBG≥7.0mmol/L 为糖尿病。

根据 WHO 亚太地区肥胖诊断标准，23kg/m$^2$≤BMI < 25kg/m$^2$ 为超重，BMI ≥25kg/m$^2$ 为肥胖；收缩压 SBP ≥ 140mmHg 和(或)舒张压 DBP≥90mmHg 为高血压。

### 1.3 统计学处理

所有资料的统计分析采用 SPSS10.0 统计软件包进行，$P<0.05$ 为有显著性差异，疾病发生率用百分数表示，采用 $\chi^2$ 检验，计量资料以均数 ± 标准差表示，采用 $t$ 检验。

## 2 结 果

### 2.1 脂肪肝在不同性别、不同年龄组的的分布情况

根据脂肪肝的诊断标准，在 13610 个受检人员中检出脂肪肝 2308 人，检出率为 16.9%，其中男性 1839 例，占受检男性的 22.40%(1839/8210)；女性 469 例，占受检女性的 8.69%(469/5400)，男性脂肪肝的检出率明显高于女性，约是女性的 2.6 倍。2308 例脂肪肝在不同年龄、不同性别的检出率见表 2。可以看出男性脂肪肝的高发年龄在 30~50 岁；而女性脂肪肝的高发年龄在 50~70 岁。

### 2.2 脂肪肝组与对照组的疾病发生率比较

脂肪肝组合并肥胖、血脂异常、糖尿病、高血压及肝功能异常的患病率与对照组的相同疾病患病率比较差异有统计学意义($P<0.05$)；而乙肝病毒携带者的比例与对照组比较差异无统计学意义，见表 3。

### 2.3 脂肪肝组与对照组的各项检测指标比较

脂肪肝组的 BMI、总胆固醇、甘油三酯、收缩压、舒张压、空腹血糖、肝功能水平与对照组比较差异有统计学意义，见表 4。

**表 1 脂肪肝组与对照组一般资料比较**

| 项目 | 脂肪肝组($n$=2308) | 对照组($n$=2000) | $P$ 值 > 0.05 |
|---|---|---|---|
| 性别(男 / 女) | 1839/469 | 1627/373 | > 0.05 |
| 年龄(岁，$\bar{x} \pm s$) | 48 ± 13.48 | 48 ± 12.57 | > 0.05 |
| 职业(体力劳动者 / 脑力劳动者) | 762/1546 | 648/1352 | > 0.05 |

**表 2 脂肪肝在不同年龄组、不同性别的分布**

| | 男 | | | 女 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 年龄 | 受检人数 | 检出人数 | 检出率% | 受检人数 | 检出人数 | 检出率% |
| < 30 岁 | 1305 | 174 | 13.3 | 747 | 13 | 1.7 |
| 30~40 岁 | 1784 | 569 | 31.9 | 1109 | 41 | 3.7 |
| 41~50 岁 | 2260 | 523 | 23.1 | 1464 | 84 | 5.8 |
| 51~60 岁 | 1456 | 298 | 20.5 | 1052 | 187 | 17.8 |
| 61~70 岁 | 953 | 195 | 20.5 | 653 | 96 | 14.7 |
| > 70 岁 | 452 | 80 | 17.7 | 375 | 48 | 12.8 |
| 合计 | 8210 | 1839 | 22.4 | 5400 | 469 | 8.69 |

维普资讯 http://www.cqvip.com



表 3 脂肪肝组与对照组相同疾病患病率比较(%)

| 项目 | 脂肪肝组($n$=2308) | 对照组($n$=2000) | $P$值 |
|---|---|---|---|
| 超重 | 984(42.63) | 452(22.60) | <0.05 |
| 肥胖 | 327(14.17) | 159(7.95) | <0.05 |
| 血脂异常 | 1383(59.92) | 355(17.75) | <0.05 |
| 空腹血糖异常 | 249(10.79) | 44(2.20) | <0.05 |
| 糖尿病 | 169(7.32) | 92(4.60) | <0.05 |
| 高血压 | 700(30.33) | 288(14.40) | <0.05 |
| 乙肝病毒携带者 | 173(7.50) | 134(6.70) | >0.05 |
| 肝功能异常 | 745(32.28) | 153(7.65) | <0.05 |

表 4 脂肪肝组与对照组检测指标比较($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | 脂肪肝组($n$=2308) | 对照组($n$=2000) | $P$值 |
|---|---|---|---|
| BMI(kg/m$^2$) | 26.18 ± 2.36 | 21.87 ± 2.69 | <0.05 |
| TC(mmol/L | 5.07 ± 0.95 | 4.52 ± 0.74 | <0.05 |
| TG(mmol/L) | 2.26 ± 1.54 | 1.40 ± 0.98 | <0.05 |
| SBP(mmHg) | 120.33 ± 17.8 | 105.37 ± 14.42 | <0.05 |
| DBP(mmHg) | 80.19 ± 11.21 | 73.63 ± 10.14 | <0.05 |
| FBG(mmol/L) | 5.45 ± 1.75 | 5.02 ± 1.28 | <0.05 |
| ALT(IU/L) | 58.75 ± 29.46 | 31.48 ± 17.23 | <0.05 |
| AST(IU/L) | 52.48 ± 30.22 | 32.35 ± 16.39 | <0.05 |

## 3 讨 论

脂肪肝是一种与肥胖、2 型糖尿病、高脂血症等代谢综合症密切相关的肝脏慢性疾患,它可以由无症状的转氨酶升高发展为肝硬化、肝功能衰竭,甚至发生肝细胞癌[5-7]。脂肪肝的诊断主要依靠 B 超、CT、MRI 和肝活检,B 超诊断脂肪肝敏感性较高、无创性、又经济方便,其敏感性和特异性分别为 80%~95%和 90%~95%;肝活检是诊断脂肪肝的金标准,但其有创性,会有并发症,限制其广泛使用[8,9]。

随着生活水平的改善、饮食结构的改变、人口的老龄化和诊断技术的提高,脂肪肝的患病率日渐增加。Ryan 对美国成人进行流行病学调查发现脂肪肝的患病率为 31%[10];Omagari 调查 3432 名日本成人脂肪肝的检出率是 21.8%[11]; 我国脂肪肝的患病率因调查对象的职业、年龄、性别以及地区不同差异很大,上海 1600 名高校教师的患病率为 8.80%;北京市机关职员的检出率为 11.00%,南京干部体检脂肪肝的检出率为 10.2%[12]; 而柳州市机关干部的检出率高达 23.60%[13]; 范建高对 3175 名上海成人采用多级分层整群抽样调查发现脂肪肝的检出率为 20.8%, 脂肪肝已成为上海成人慢性肝病的主要病因[14],而对于年轻的直辖市重庆,脂肪肝的患病率、临床特点及危险因素未见报道。

本研究采用我院体检中心的健康体检的机关、企事业单位人员为研究对象,样本数量大、涉及不同职业、不同年龄、不同性别,具有极强的代表性、随机性。研究显示重庆地区脂肪肝的检出率为 16.9%,男性脂肪肝的检出率明显高于女性,约是女性的 2.6 倍,随着年龄的增长,不同性别的脂肪肝患病率均呈上升趋势。男性脂肪肝的高发年龄为30~50 岁,而女性的高发年龄为 50~70 岁,与 Shimada 报道的相一致,男性进入 30 岁以后,饮酒人数增加、高脂饮食摄入过多、活动减少,肥胖的人数增加,均导致脂肪肝的患病率上升;女性 50 岁进入更年期,卵巢功能逐渐衰退,雌激素水平下降,导致体内激素代谢紊乱,脂质代谢异常,引起肥胖、糖尿病和脂肪肝的发生[15]。

临床和流行病学研究显示,肥胖、高脂血症、高血糖及高血压与脂肪肝的发生密切相关。肝脏在脂质代谢中具有重要的作用,包括血清游离脂肪酸的输入、合成、储备和输出脂质及脂蛋白,任何调控肝脏脂质输入、合成和输出、氧化之间平衡的因素(特别是胰岛素抵抗)均可引起肝脏脂质聚集,在肝脏

维普资讯 http://www.cqvip.com



脂肪变性基础上，又发生以线粒体反应氧体系(reactive oxygen species,ROS)为核心的氧应激和脂质过氧化(lipidperoxidation,LPO)对肝脏造成“二次打击”,引起肝细胞炎症和纤维化[16]。国内外学者的研究认同肥胖者、糖尿病患者体内均存在胰岛素抵抗引起脂质代谢紊乱,脂质合成增加外输减少,沉积在肝脏,发生脂肪肝[17]。范建高[14]发现脂肪肝组与非脂肪肝组比较,肥胖、糖代谢紊乱、血脂异常、高血压等患病率高。本组资料发现脂肪肝组中肥胖、血脂异常、空腹血糖异常、糖尿病、高血压的发生率明显高于对照组,可见上述代谢综合症的每一项指标都与脂肪肝密切相关,脂肪肝也是代谢综合症的组成部分[18];脂肪肝组的乙肝病毒携带者检出率与对照组无显著性差异,乙肝病毒感染不是脂肪肝发生的主要原因。同时发现脂肪肝组的 BMI、TC、TG、BP、FBG 水平高于对照组,说明体重指数、血脂、血压、血糖水平与脂肪肝发生紧密相关,与文献报道一致。

脂肪肝患者多数没有临床症状，或症状轻微,部分患者出现肝功能异常,本资料分析显示脂肪肝组肝功能异常者占 32.28%,而对照组肝功能异常者仅为 7.65%，差异显著，肝功能异常主要为 ALT、AST 的轻－中度升高,胆红素及 GGT 升高不明显。

本组资料分析显示重庆地区脂肪肝的患病率为 16.9%,超重、高脂血症、糖尿病、高血压是脂肪肝重要的危险因素。本研究采用 B 超诊断脂肪肝,与肝活体组织检查相比不可避免会存在假阳性或假阴性,但考虑肝活检的有创性和并发症,难以在大规模调查研究中实施。本研究首次报道重庆体检人群的脂肪肝患病情况、临床特点,样本数量大,有一定的代表性,故本研究仍不失其学术价值。进一步对脂肪肝的病因分类研究及随访跟踪调查是我们今后的研究方向。

## 参 考 文 献


[1] Angulo P.Nonalcoholic fatty liver disease [J].N Engl J Med, 2002;346:1221-1231.

[2] Lonardo A.Fatty liver and nonalcoholic steatohepatitis.Where do we stand and where are we going[J].Dig Dis,1999;17:80-89.

[3] Sheth SG,Gordon FP,Chopra S.Nonalcoholic Steatohepatitis [J]. Ann Intern Med,1997;126:137-145.

[4] Fatty Liver and Alcoholic Liver Disease Study Group of Chinese Liver Disease Association.Diagnostic criteria of nonalcoholic fatty liver Disease[S].Zhonghua Ganzangbing Zazhi,2003;11:71.

[5] Dam-Larsen S,Franzmann M,Andersen IB,et al.Long term prognosis of fatty liver:risk of chronic liver disease and death [J]. Gut,2004;53:750-755.

[6] Adams LA,Sanderson S,Lindor KD,et al.The histological course of nonalcoholic fatty liver disease:a longitudinal study of 103 patients with sequential liver biopsies[J].J Hepatol,2005;42:132-138.

[7] Marrero JA,Fontana RJ,Su GL,et al.NAFLD may be a common underlying liver disease in patients with hepatocellular carcinoma in the United States[J].Hepatology,2002;36:1349-1354.

[8] Joseph AE,Saverymuttu SH,al-Sam S,et al.Comparison of liver histology with ultrasonography in assessing diffuse parenchymal liver disease[J].Clin Radiol,1991;43:26-31.

[9] Hultcrantz R,Gabrielsson N.Patients with persistent elevation of aminotransferases:Investigation with ultrasonography,radionuclide imaging and liver biopsy[J].J Intern Med,1993;233:7-12.

[10] Browning J,Szczepaniak L,Dobbins R,et al.Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States:impact of ethnicity[J].Hepatology,2004;40:1387-1395.

[11] Omagari K,kadokawa Y,Masuda,et al.Fatty liver in non-alcoholic non-overweight Japanese adults:incidence and clinical characteristics [J].J Gastroenterol Hepatol,2002;17:1098-1105.

[12] Wang H,Chen J.Epidemiological studies of fatty livers [J]. XinXiaohuabingxue Zazhi,1997;5:100-101.

[13] 周 英.干部体检中脂肪肝的患病情况及相关因素分析[J].中国现代医学杂志,2005;15:3491-3494.

[14] 范建高,朱 军,李新建,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;13:83-88.

[15] Shimada M,Hashimoto E,Kaneda H,et al.Nonalcoholic steatohepatitis:risk fattors for liver fibrosis [J].Hepatology Research, 2002;24:429-438.

[16] Day CP,James OF.Steatohepatitis:A tale of two “hits” [J]. Gastroenterology,1998;114:842-845.

[17] Chittutri S,Abeggunasekera S,Farrell GC,et al.NASH and insulin resistance:insulin hypersecretion and specific association with the insulin resistance syndrome[J].Hepatology,2002;35(2):373-379.

[18] Marchesini G,Brizi M,Bianchi G,et al.nonalcoholic fatty liver disease:a feature of the metabolic syndrome [J].Diabetes,2001;50: 1844-1850.