

奉化市成年居民脂肪肝患病率及其危险因素流行病学调查

周建芳¹, 童云龙¹, 吕其芬¹, 俞健侠¹, 李玉龙², 丁青侃³ (1.奉化人民医院, 奉化 315500; 2. 奉化裘村卫生院, 奉化 315507; 3. 奉化市疾控中心, 奉化 315500)

摘要: 目的 明确奉化市区成年居民脂肪肝患病率及其主要危险因素。方法 通过多阶段分层随机抽样, 对奉化市城区5个街道6个镇18岁以上居民进行调查, 调查内容涉及问卷、体格检查、生化检测及肝脏B超检查。结果 95 567例成人完成调查, 占奉化市总人口的22.2%, 脂肪肝患病率为19.86%, 男性明显高于女性, 脂肪肝组收缩压、舒张压、BMI、空腹血糖、超重肥胖、高血糖、血脂异常和高血压患病率均明显高于非脂肪肝组 ($P < 0.01$), 多因素分析结果显示体重指数、甘油三酯、胆固醇、文化程度和舒张压等5项指标与脂肪肝密切相关。结论 奉化市成年居民脂肪肝患病率高, 超重肥胖及其相关的多元代谢紊乱与脂肪肝关系密切。

关键词: 脂肪肝; 流行病学; 患病率; 危险因素

Epidemiological survey of prevalence of fatty liver and its risk factors in a general adult population of Fenghua

ZHOU Jian-Fang¹, TONG Yun-Long¹, LV Qi-fen¹, YU Jian-xia¹, LI Yu-long², DING Qing-kan³ (1. Fenghua People's Hospital, Fenghua 315500, China; 2. Fenghua Qiucun Health Center, Fenghua 315507, China; 3. Fenghua Municipal Center for Diseases Control, Fenghua 315500, China)

Abstract: Objective To investigate the prevalence and major risk factors of fatty liver among adult residents in Fenghua. **Methods** A cross-sectional survey with multiple-stage stratified cluster and randomized sampling was performed. All residents aged 18 and above were invited to participate in the survey. They came from 5 streets and 6 pieces of districts. Questionnaire, physical examination, biochemistry test and ultrasonographic examination of liver and gallbladder were undertaken. Analysis of data was performed through SPSS 11.0 for Windows statistical package. **Results** Total of 95 567 residents took part in the survey, 22.2% of whom were Fenghua municipal residents. The prevalence of fatty liver was 19.86% and it is much higher in males than in females. The mean systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), body mass index (BMI), fasting serum glucose level, triglyceride (TG), total cholesterol (Tch) and the prevalence of ultra-body mass, obesity, high serum glucose, dyslipidemia and hypertension in the fatty liver group was significantly higher than those in the group without fatty liver (all $P < 0.01$). Logistic regression analysis demonstrated that the prevalence of fatty liver was positively correlated to five risk factors including BMI, TG, Tch, educational level and diastolic blood pressure. **Conclusions** There is a high prevalence of fatty liver among adult residents in Fenghua. Metabolic disorders such as ultra-body mass and obesity, high serum glucose, dyslipidemia and hypertension are closely associated with fatty liver in Fenghua.

Key words: Fatty liver; Epidemiological survey; Prevalence; Risk factors

脂肪性肝病(简称脂肪肝)是由各种原因引起的肝细胞内脂肪堆积过多的病变,随着物质文明的发展,人们生活水平的提高,人类饮食结构

和生活方式的改变,脂肪肝患病率逐年上升,已成为继高血压、心脑血管疾病、糖尿病之后临床常见的慢性病之一。近年来,一些研究显示大部分脂肪肝患者无症状或仅表现轻度的谷丙转氨酶

通讯作者:周建芳 Email: fhzjf2005@sina.com

升高和肝脏增大,但脂肪肝本身可以导致胰岛素抵抗,少数患者可发展为肝纤维化、肝硬化甚至肝功能衰竭。因此,脂肪肝的流行病学研究受到普遍关注^[1]。为此,本研究对奉化市成年居民脂肪肝患病现状进行调查并探讨其主要危险因素。

1 资料与方法

1.1 研究对象 为奉化市区成年常住居民,奉化市城区5个街道6个镇共45万人。采用多阶段分层随机整群抽样的方法,对本市区内18岁以上的常住居民(在本市区内居住5年及5年以上)进行调查,调查总人数100 000名。

1.2 调查内容

1.2.1 个人资料 采用统一设计的流行病学调查表,包括一般情况、文化程度、经济收入、既往史、家族史、烟酒嗜好、运动情况等内容,有饮酒习惯者为平均每月饮酒 ≥ 2 次,连续12个月以上。

1.2.2 人体学指标 包括身高、体重、腰围、臀围和血压值、体重指数(body mass index, BMI)。

1.2.3 化验指标 采集空腹血清标本,通过全自动生物化学分析仪测定葡萄糖(FBG)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TCH)。

1.2.4 B超检查 采用美国GE公司彩色B超进行检查。

1.2.5 质量控制 参加此项调查的工作人员均为医疗卫生人员,来自奉化市人民医院、奉化市疾控中心、奉化市裘村卫生院,均经过系统培训,规范操作方法。问卷调查表均由工作人员详细询问填写,并抽取5%的样本进行复核。

1.2.6 诊断标准 空腹血糖增高、高血压的判断参照1999年世界卫生组织(WHO)标准;血脂异常参照1997年中华心血管学会制定的血脂异常防治建议;超重和肥胖诊断依据为2002年中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组建议;脂肪肝B超诊断参照中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组2002年修订的诊断标准^[2]。

1.2.7 统计学方法 所有调查表数据计算机输入,并将部分指标量化,应用Epidata 2.0软件输入各项数据,资料经二次输入核对无误后导入SPSS 11.0软件进行统计学分析,对总人群及性别、年龄分

层的数据进行分析,率的比较采用 χ^2 检验,危险因素分析采用二项分类变量Logistic回归模型Forward Conditional法。

2 结果

2.1 抽样情况 调查城区内18岁以上的常住居民100 000例,其中资料完整者95 567例成为此次调查的研究对象,占应调查人数的87.8%,年龄18~94岁,平均年龄(41.0 \pm 12.4)岁。参照2008年奉化市人口年鉴资料,本次调查对象占奉化市镇总人口的22.2%。

2.2 一般资料 在95 567例研究对象中,男性49 098例,占51.3%,女性46 469例,占48.7%,男女性别比为1.05:1,与2005年奉化市人口年鉴资料提供的男女性别比(1.07:1)相似。统计得出高血压、胆石症、高血糖、血脂异常、超重肥胖的患病率分别为48.54%、10.71%、8.07%、45.85%、23.36%(其中超重23.36%、肥胖42.46%)。与女性相比,男性收缩压、舒张压、TG和TCH明显增高($P<0.01$),年龄、BMI、空腹血糖差异无显著性,见表1。男性人群的高血压、超重肥胖、血脂异常的患病率高于女性人群($P<0.01$),男女之间的高血糖和胆石症患病率差异无显著性,见表2。按年龄性别分层后的各种慢性疾病的患病率见表3。

2.3 脂肪肝的患病率以及性别年龄的影响 95 567例研究对象共检出脂肪肝18 975例(19.86%),男性22.37%,女性17.20%,差异有统计学意义, P 值0.3983,男性脂肪肝患病率高峰在40~49年龄段,女性在50~60年龄段。见表2、表3。

2.4 脂肪肝的危险因素分析 将95 567例研究对象根据有无脂肪肝分为脂肪肝组(18 975例)和非脂肪肝组(76 592例)。单因素分析显示,脂肪肝组收缩压、舒张压、BMI、空腹血糖、TG、TCH均明显高于非脂肪肝组($P<0.01$),两组年龄差异无显著性,见表4。

脂肪肝组的超重肥胖、高血糖、血脂异常和高血压患病率均明显高于非脂肪肝组($P<0.01$),而两组的胆石症患病率差异无显著性,见表5。

95 567例研究对象中有饮酒习惯者7521例，饮酒率7.86%，男性饮酒率为16.65%，女性饮酒率为1.35%， $P<0.01$ 。

应用二项分类变量Logistic回归模型Forward Conditional法对27项指标进行逐步回归分析，结果

显示体重指数、甘油三酯、胆固醇、文化程度、舒张压等5项指标与脂肪肝明显相关，见表6。

表1 不同性别间相关指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄 (岁)	体重指数 (kg/m ²)	腰围 (cm)	腰臀比	甘油三酯 (mmol/L)	总胆固醇 (mmol/L)	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	空腹血糖 (mmol/L)
男性	49098	40.01 ± 11.4	24.58 ± 3.52	83.65 ± 9.62	0.86 ± 0.05	1.48 ± 1.12	4.85 ± 0.94	132 ± 20	84 ± 12	5.80 ± 1.56
女性	46469	42.0 ± 13.4	24.78 ± 5.84	76.54 ± 9.96	0.81 ± 0.06	1.25 ± 0.90	5.12 ± 0.98	128 ± 19	80 ± 12	5.75 ± 1.53
总体	95567	41.0 ± 12.4	24.68 ± 4.68	80.09 ± 9.79	0.83 ± 0.05	1.36 ± 1.01	4.98 ± 0.96	130 ± 19.5	82 ± 12	5.77 ± 1.54
<i>P</i>		0.8652	0.4835	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.4921

注：*P*为男性和女性间比较所得

表2 不同性别间各种慢性病患病率的比较 [例 (%)]

组别	例数	超重	肥胖	血脂异常	高血压病	血糖增高	胆石症
男性	49 098	12 000(24.44)	21 758(44.32)	21 235(43.25)	25 810(52.57)	4427(9.01)	4490(9.14)
女性	46 469	10 320(22.21)	18 821(40.50)	22 586(48.60)	20 581(44.29)	3289(7.93)	5746(12.36)
总体	95 567	22 320(23.36)	40 579(42.46)	43 821(45.85)	46 391(48.54)	7716(8.07)	10236(10.71)
<i>P</i>		0.0891	0.112	0.0071	<0.01	0.2582	0.0187

注：*P*为性别之间比较所得

表3 年龄性别分层后各种慢性病患病率

年龄 (岁)	抽样总体		男性		女性		<i>P</i>
	例数	患病率[例 (%)]	例数	患病率[例 (%)]	例数	患病率[例 (%)]	
<20	1921	4 (0.21)	1018	3 (0.29)	903	1 (0.11)	0.2819
20~	2538	35 (1.38)	1128	23 (2.04)	1410	12 (0.85)	0.2364
30~	4285	228 (5.32)	1817	116 (6.38)	2468	112 (4.54)	0.3857
40~	21 850	3688 (16.88)	12 000	2725 (22.71)	9850	963 (9.78)	<0.001
50~	34 258	7246 (21.15)	18 384	4280 (23.33)	15 874	2966 (18.68)	0.2597
60~	18 976	5264 (27.74)	9017	2510 (27.84)	9959	2754 (27.65)	0.8386
≥70	11 739	2510 (21.38)	5734	1324 (23.09)	6005	1186 (19.75)	0.6554
合计	95 567	18 975 (19.86)	49 098	10 981 (22.37)	46 469	7994 (17.20)	0.3983

表 4 脂肪肝组与非脂肪肝组各因素间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	体重指数	腰臀比	腰围 (cm)	空腹血糖 (mmol/L)	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)
脂肪肝组	39.2 ± 12.0	27.25 ± 3.48	0.87 ± 0.06	88.48 ± 9.45	6.52 ± 2.10	138 ± 20	88 ± 12
非脂肪肝组	41.4 ± 14.8	23.96 ± 5.59	0.83 ± 0.07	78.21 ± 9.19	5.58 ± 1.30	128 ± 20	80 ± 12
<i>t</i>	12.334	15.968	17.250	25.358	11.446	13.112	12.428

注: 脂肪肝组和非脂肪肝组指标比较, P 均 <0.01

表 5 脂肪肝组与非脂肪肝组各种慢性病的患病率比较 [例 (%)]

组别	超重	肥胖	高血糖	血脂异常	高血压	胆石症
脂肪肝组	2950 (15.54)	14 858 (78.38)	2318 (12.21)	10 886 (57.37)	13 260 (69.88)	3012 (15.87)
非脂肪肝组	19 37 (25.29)	25 721 (33.58)	5398 (7.05)	32 935 (43.00)	33 131 (43.25)	7224 (9.43)
χ^2	27.061	564.862	18.36	47.891	158.76	26.17

注: 脂肪肝组和非脂肪肝组各种指标比较, P 均 <0.01

表 6 脂肪肝患病率多因素分析结果

变量	回归系数	标准误	χ^2	P	OR	95% CI
男性	0.996	0.132	57.642	0.000	2.708	2.086~3.496
高脂血症	0.332	0.174	20.084	0.000	1.385	1.252~1.549
文化程度	0.194	0.052	13.325	0.000	1.216	1.092~1.336
高血糖	0.122	0.035	9.586	0.002	1.126	1.046~1.218
高血压	0.106	0.031	12.063	0.001	1.018	1.046~1.180
腰围	0.104	0.009	121.986	0.000	1.109	1.090~1.129
体重指数	0.045	0.023	4.586	0.031	1.050	1.004~1.094

3 讨论

近年来, 脂肪肝的发病率呈日益增长的趋势, 特别是随着肥胖儿童的逐渐增多, 脂肪肝的发病年龄趋于低龄化, 已成为全球普遍关注的一个公共健康问题。欧美国家普通成人脂肪肝患病率从20世纪80年代的10%上升到目前的20%左右, 酒精中毒、肥胖、糖尿病为其最常见病因。目前, 我国代谢综合征与脂肪肝的流行病学调查大多是针对特殊人群, 由于调查对象的职业、年龄、性别以及地区不同, 脂肪肝患病率差异很大, 从四川10个寺庙和尚的0.27%、大庆油田4100名工人的5.1%、上海市1600名高校教师的8.80%和

上海市4009名机关职员12.90%^[1,3]。2001年深圳地区企事业单位28 348名健康体检人群中, 脂肪肝患病率为20.68%^[4]。龚戡芳等^[5]调查460例长住海岛的居民, 脂肪肝患病率高达30.14%。但到目前为止还没有在普通人群中进行大规模关于脂肪肝的流行病学调查, 只有一些散在的或对具有相关危险因素的人群进行的调查报道, 同时脂肪肝的患病率在不同生活习性的人群和各个种族之间均有所不同。由于国内外均缺乏大规模普通人群脂肪肝的流行病学资料^[6], 因此, 在我国普通人群进行大规模有关代谢综合征与脂肪肝的流行病学调查, 了解代谢综合征与脂肪肝的一些流行

病学特点,并在此基础上提出相应的干预措施具有十分重要的现实意义。

■内外报道的脂肪肝患病率近年来呈现不断增高的趋势。本资料显示,我市沿海地区居民脂肪肝患病率达19.86%,高于以往报道的各类人群水平(5%~12%)^[7]。男性脂肪肝的患病率总体上高于女性,与文献报道一致^[6];男性脂肪肝患病率高峰在40~49年龄段,女性在50~60年龄段。传统认为,年龄是脂肪肝发病的危险因素之一,而本研究显示女性的患病率随年龄的增加呈现上升趋势,而男性各年龄组均高,其中40~60岁组患病率最高。提示中青年男性脂肪肝的高发可能存在年龄之外的因素,如饮酒、吸烟、暴饮暴食与生活压力等。本组资料显示脂肪肝的检出率为19.86%,其中男性检出率(22.37%)明显高于女性(17.20%),这可能与男性饮酒、吸烟人数多于女性有关。从表1中看出脂肪肝的检出率随年龄的增长而升高,脂肪肝的好发年龄在40~60岁之间。此外,资料中显示小于40岁人群脂肪肝的发生率低,40~50岁和51~60岁两年龄组的男性脂肪肝检出率均高于女性,有显著性差异($P < 0.05$),■此要关注中老年人的健康。

本组研究还表明,脂肪肝存在与高血糖、高血压、高血脂等并存的倾向。从分析中可以看出脂肪肝组患高血压、高血脂、高血糖症以及肝功能异常者都显著高于非脂肪肝组。调查中发现患有脂肪肝的患者,除了与烟酒嗜好、饮食行为有关外,还与肥胖、缺乏锻炼、高血压、糖尿病、高脂血症等病症有关。有学者^[7]认为脂肪肝是一种脂肪代谢性疾病,是脂肪过剩在人体表现的一个方面,而不是一种独立的疾病。■前认为甘油三酯是形成脂肪肝的主要原■^[8],脂肪肝与肥胖者、血脂情况可不成正比,临床上血脂正常的脂肪肝患者,需进一步做B超、CT、磁共振等才能确诊。胆■醇不是造成脂肪肝的主要原■,当脂肪肝患者的病情为轻中度时,胆■醇与脂肪肝可无关,所以胆■醇是否升高不能作为脂肪肝的诊断指标之一。但持续肥胖和持续高甘油三酯血症

与脂肪肝有密切关系,另外慢性高血糖可致特异的组织损伤,广泛地引起全身微血管、大血管、肌肉、脂肪、胰腺β细胞等功能和结构改变,引起胰岛素抵抗,从而导致一系列慢性并发症的发生与发展。据统计肥胖合并高血压的人患脂肪肝的概率是二者都正常的人的2.68倍^[9],提示要重视脂肪肝相关因素的防治。另外,笔者也观察到,尽管发生脂肪肝,肝功能出现了变化,但程度并不太严重,这一点与病毒性肝损伤又有差别^[10]。

脂肪肝本身不产生明显症状,发病时不易被人们重视,但它的确是一种潜在的危险因素,对人们的身体状况有着极大的影响,所以要定期检查身体,早期发现病情,及时进行治疗。

脂肪肝不仅可导致肝病相关残疾和死亡,而且与动脉粥样硬化性心脑血管事件的高发密切相关^[10]。欧美国家普通成人脂肪肝患病率从20世纪80年代的10%上升到■前的20%,我■■前报道的脂肪肝患病率较高的为上海市成人的17.29%和深圳地区企事业单位的20.68%^[4]。通过本研究,结果显示奉化市成人脂肪肝患病率高达19.86%,提示中小城市脂肪肝的患病率也不容乐观。本研究还显示男性脂肪肝的患病率(22.37%)明显高于女性(17.20%)。单因素分析显示脂肪肝组较非脂肪肝组的高血压、超重肥胖、空腹血糖、血脂异常等的患病率高,多元■归分析显示脂肪肝的危险因素依次为:体重指数、甘油三酯、舒张压、文化程度、总胆■醇,提示脂肪肝与多元代谢紊乱有关,与有关报道一致^[7],多因素分析显示文化程度高者脂肪肝患病率高,与有关文献报道一致^[1]。本研究显示超重肥胖是脂肪肝上述危险因素中最重要的一個。■此,降低体重可使脂肪肝得到明显改善^[11]。

参考文献

- [1] 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].中华肝病杂志,2005,13:83-88.
- [2] 中华医学会肝病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组.酒精性肝病诊断标准[J].中华肝病杂志,2003,11:72.
- [3] 范建高,曹民德,王均溶,等.上海市4009名机关职员脂肪肝流行病学调查[J].中华肝病杂志,1998,6:17.
- [4] 邵桂霞,张献民,黄志平,等.深圳地区28384例体检者体重指数与脂肪肝分布的探讨[J].中华肝病杂志,2003,11:372-373.

- [5] 樊戡芳, 江飞君, 王晓莺, 等. 海岛地区脂肪肝患者的血清流行病学研究[J]. 浙江海洋学院学报(自然科学版), 2004, 23: 237-239.
- [6] 刘鹏飞, 夏挺松, 夏惠治, 等. 江苏省江阴市脂肪肝现状调查研究[J]. 实用临床医药杂志, 2005, 9: 62-64.
- [7] 厉有名, 陈卫星, 虞朝辉, 等. 浙江省酒精性肝病流行病学调查概况[J]. 中华肝脏病杂志, 2003, 11: 647-649.
- [8] 范建高. 非酒精性脂肪肝的治疗策略[J]. 中华肝脏病杂志, 2003, 11: 111.
- [9] Omagari K, Kadokawa Y, Masuda J, et al. Fatty liver in nonalcoholic non-overweight Japanese adults: incidence and clinical characteristics[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2002, 17: 1098-1105.
- [10] Clark JM, Diehl AM. Defining nonalcoholic fatty liver disease: Implications for epidemiologic studies[J]. Gastroenterology, 2003, 124: 248-250.
- [11] 史秋紫, 朱惠娟. 降低体重在非酒精性脂肪性肝病防治中的作用[J]. 中华肝脏病杂志, 2005, 11: 112.

收稿日期: 2009-05-25

• 健康园地 •

脂肪肝患者的饮食处方

1. 控制总热量, 每餐七八分饱。据统计, 肥胖成人若将每天的热量摄入减少20%~30%, 每周体重可减轻0.5千克。
2. 调整饮食结构, 多吃粗粮、蔬菜, 少吃油腻、煎炸及动物性食品。
3. 不能乱吃: 三餐分配应“朝四暮三”, 即按早4、午3、晚3的比例分配三餐, 做到“早吃饱、中吃好、晚吃少”。重点控制晚餐, 不吃夜宵, 不吃零食和甜食。
4. 多饮茶水, 喝咖啡不要加奶和糖, 少喝果汁和含糖饮料, 不喝酒。
5. 睡前别喝奶, 以免导致热量过剩, 可把牛奶或豆浆放到早餐时饮用, 不要把乳品当饮料。
6. 水果并非多多益善, 不妨用黄瓜、番茄、胡萝卜等蔬菜代替水果。水果最好在餐前或两餐之间饥饿时食用, 且每次只吃一种, 尽量选体积中等, 甜度不是太高的, 比如梨、苹果等。

(摘自光明网)