

企事业单位人员脂肪肝与其他检测指标的关系

何爱玲¹ 张加勇² 李军³

[摘要] 目的:了解泰安市企事业单位人员脂肪肝患病率,分析脂肪肝与其他检测指标的关系。方法:对 1 212 例企事业单位人员体检资料进行分析,采用 χ^2 检验,对脂肪肝的患病率进行统计分析;对体检指标进行脂肪肝的多因素 Logistic 回归分析。结果:泰安市企事业单位人员脂肪肝患病率为 40.92%,男性为 46.21%,女性为 33.40%,两者差异有统计学意义($P < 0.01$);经 Logistic 逐步回归分析显示:体重指数(BMI)、甘油三酯(TG)、收缩压、谷草转氨酶(AST)、尿酸(UA)等进入回归模型,其 OR、95%可信区间均大于 1。结论:泰安市企事业单位人员脂肪肝患病率较高;男性患病率大于女性;BMI、TG、收缩压、AST、UA 等指标与脂肪肝的形成有关。

[关键词] 脂肪肝;患病率;检测指标

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2014.06.015

[中图分类号] R587.4 **[文献标志码]** A

Relationship between fatty liver disease and other detection index of enterprises and institutions population

HE Ailing¹ ZHANG Jiayong² LI Jun³

(¹Taishan Sanatorium of Shandong Province, Taian, 271000, China;²Taishan Medical College;³School of Public Health, Shandong University)

Corresponding author: LI Jun, E-mail: lijunfy@sdu.edu.cn

Abstract Objective: To investigate the prevalence rate of fatty liver disease (FLD) of enterprises and institutions population in Taian and analyze the relationship between FLD and other detection index. **Method:** An analysis was made to 1 212 health examination records of enterprises and institutions population. The prevalence rate of FLD was statistically analyzed by χ^2 test. The physical indexes were analyzed by multivariate logistic regression analysis. **Result:** The prevalence rate of FLD was 40.92% of enterprises and institutions population in Taian, male's rate was 46.21%, and female's rate was 33.40%. The difference of men and women FLD prevalence rates was of statistics significance ($P < 0.01$). Multivariate logistic regression analysis showed that the OR and 95% confidence interval of BMI, TG, systolic blood pressure, AST and UA etc were greater than 1. **Conclusion:** There was a high prevalence rate of FLD of enterprises and institutions population in Taian. The prevalence of FLD in male was higher than that in female. The formation of FLD might be related with BMI, TG, systolic blood pressure, AST and UA etc.

Key words fatty liver disease; prevalence rate; detection index

随着人们生活水平的提高以及影像学技术的广泛应用,脂肪肝的患病率和检出率日益增高,并已成为发达国家、地区和富裕阶层第一大肝病^[1]。脂肪肝缺乏特异的临床表现,大多数患者没有自觉症状,许多人是在健康体检或其他疾病就诊时查出患有脂肪肝,严重者可有上腹部不适、右上腹隐痛和乏力等症状,并可进一步演变成为脂肪性肝炎、肝硬化、甚至进展成为肝功能衰竭^[2]。早期脂肪肝属于可逆性疾病,发现后经锻炼、戒酒、注意饮食等常可恢复正常,因此对脂肪肝的早期发现和诊断具有非常重要的意义。本文对来我院健康体检的企事业单位人员体检资料进行分析,调查我地区企事

业单位人员脂肪肝的患病率,分析脂肪肝与其他检测指标的关系。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2011 年 6—10 月企事业单位健康体检人员 1 212 例,人员均来自我市企事业单位组织的集体体检,不包括个人体检及门诊就诊人员。其中男 712 例,女 500 例;年龄 17~89 岁,平均(49.90±16.00)岁。

1.2 研究内容及方法

1.2.1 形态指标 包括身高、体重和体重指数(boby mass index,BMI)。采用 HGMJCSB-II 型电子人体秤,要求确保电源电压为直流 12 V,称盘上不能有任何重物。

1.2.2 机能指标 包括收缩压和舒张压。血压用 TM-2655P 全自动血压计,测量静息 10 min 以上的

¹ 山东省泰山疗养院检验科(山东泰安,271000)

² 泰山医学院实验动物中心

³ 山东大学公共卫生学院

通信作者:李军, E-mail: lijunfy@sdu.edu.cn

收缩压和舒张压。

1.2.3 生化指标 对体检者清晨空腹时抽取静脉血 5 ml, 放置离心机上, 以 3 000 r/min 离心 10 min, 放入 37℃ 水浴箱待血清从血浆中分离后备用, 血生化仪器使用日立 7080 全自动血液生化分析仪。血生化测定指标包括谷丙转氨酶 (ALT)、谷草转氨酶 (AST)、谷酰转肽酶 (GGT)、胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、高密度脂蛋白 (HDL)、低密度脂蛋白 (LDL)、极低密度脂蛋白 (VLDL)、血糖 (GLU)、尿素氮 (BUN)、肌酐 (CR)、尿酸 (UA)。

1.2.4 超声波检查 空腹做腹部彩超, 仪器使用美国 GE-Vivid7 超声波设备, 所有彩超检查均有 2 名有经验超声科医师完成并出具报告。

1.3 脂肪肝的超声诊断标准^[3]

①肝区近场回声弥漫性增强 (强于肾脏和脾脏), 远场回声逐渐衰减。②肝内管道结构显示不清。③肝脏轻至中度肿大, 边缘角圆钝。④彩色多普勒血流显像提示肝内彩色血流信号减少或不易显示, 但肝内血管走向正常。⑤肝右叶包膜及横膈回声显示不清或不完整。

1.4 统计分析

所有资料数据全部输入 Microsoft Office Excel2003 数据集, 用 SPSS18.0 软件对数据进行统计分析, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用两样本的 t 检验分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义; 计数资料用率表示, 采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义, 疾病的危险因素用 Logistic 逐步回归分析。

2 结果

2.1 脂肪肝在男女人群中的患病分布

1 212 名体检人群中, 脂肪肝患病人数共计 496

例, 占总人数的 40.92%, 男性人群脂肪肝患病率明显高于女性, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 19.93$, $P = 0.000$), 见表 1。

表 1 男性与女性脂肪肝患病率比较 例

性别	脂肪肝	非脂肪肝	患病率/%
男	329	383	46.21
女	167	333	33.40
合计	496	716	40.92

2.2 脂肪肝人群与非脂肪肝人群各检测项目平均水平的比较

各项指标经 t 检验后得出, 年龄、身高、HDL、LDL、CR 在脂肪肝与非脂肪肝中差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 其余指标差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 脂肪肝的多因素 Logistic 逐步回归分析

对性别、体重、BMI、收缩压、舒张压、ALT、AST、GGT、TC、TG、VLDL、GLU、BUN、UA 等指标, 采用二项分类变量 Logistic 回归模型进行逐步回归分析, 进入水平为 0.05, 剔除水平为 0.05, 结果显示 BMI、收缩压、AST、TG、UA 等进入模型, 其 OR、95% 可信区间均大于 1, 见表 3。

3 讨论

全国各地由于调查人数、地区、职业、年龄等的不同, 脂肪肝的患病率有较大差异。北京 2008—2009 年公务人员脂肪肝患病率为 30.40%^[4], 上海 2009 年事业单位人员脂肪肝患病率为 36.77%^[5]。本次健康体检人群脂肪肝患病率相对较高, 为 40.92%, 其原因可能与本次体检男性人群

表 2 脂肪肝人群与非脂肪肝人群各检测项目平均水平的比较 $\bar{x} \pm s$

指标	脂肪肝	非脂肪肝	t 值	P
年龄/岁	50.20 ± 15.00	49.30 ± 19.00	1.023	0.136
身高/cm	168.24 ± 9.51	167.51 ± 9.53	1.260	0.208
体重/kg	76.30 ± 12.67	64.47 ± 11.94	15.739	0.000
BMI	26.78 ± 3.14	22.69 ± 2.90	22.174	0.000
收缩压/mmHg	135.90 ± 20.59	122.53 ± 19.16	11.069	0.000
舒张压/mmHg	84.05 ± 12.45	76.36 ± 12.16	10.199	0.000
ALT/($\mu \cdot L^{-1}$)	33.25 ± 21.31	23.50 ± 11.97	9.196	0.000
AST/($\mu \cdot L^{-1}$)	33.67 ± 23.59	29.47 ± 11.93	3.651	0.000
GGT/($\mu \cdot L^{-1}$)	43.70 ± 24.19	24.20 ± 23.51	7.383	0.000
TC/(mmol · L ⁻¹)	5.44 ± 1.06	5.04 ± 1.00	6.676	0.000
TG/(mmol · L ⁻¹)	2.18 ± 1.19	1.20 ± 0.80	9.689	0.000
HDL/(mmol · L ⁻¹)	1.30 ± 0.10	1.32 ± 0.12	-1.834	0.067
LDL/(mmol · L ⁻¹)	3.16 ± 1.03	3.17 ± 0.96	-0.085	0.933
VLDL/(mmol · L ⁻¹)	0.99 ± 0.97	0.54 ± 0.36	9.714	0.000
BUN/(mmol · L ⁻¹)	5.41 ± 1.35	5.22 ± 1.62	2.118	0.034
CR/($\mu \text{mol} \cdot L^{-1}$)	62.85 ± 6.62	63.07 ± 20.33	-0.225	0.822
UA/($\mu \text{mol} \cdot L^{-1}$)	300.90 ± 90.00	242.60 ± 84.15	10.425	0.000
GLU/(mmol · L ⁻¹)	6.07 ± 1.90	5.34 ± 1.10	7.712	0.000

表 3 脂肪肝的多因素 Logistic 逐步回归分析结果

变量	β	Wald χ^2	P	OR	95%可信区间
BMI	0.738	128.946 5	<0.000 1	3.347	2.717~4.123
收缩压	0.714	18.262 6	<0.000 1	2.315	1.575~3.402
AST	0.484	8.300 5	<0.004 0	1.943	1.237~3.052
TG	0.781	31.568 1	<0.000 1	3.082	2.081~4.564
UA	0.223	6.857 9	<0.008 8	1.880	1.172~3.016

注: β :偏回归系数;Wald χ^2 :卡方值;P:概率值;OR:优势比。

脂肪肝患病率(46.21%)明显大于女性人群脂肪肝患病率(33.40%)($P<0.01$)有关,并且本次健康体检男性人数(712例)多于女性人数(500例),使得本文体检总人群的脂肪肝患病率相对较高。男性人群脂肪肝患病率大于女性人群脂肪肝的患病率,这与男性人群饮酒的人数、次数和饮酒数量相对比女性多有关;还有报道称,与男性脂联素水平低于女性脂联素水平有关^[6]。脂联素是脂肪细胞分泌的具有抗感染作用的细胞因子,它能够抑制一些与炎症反应相关物质的激活,从而使肝细胞不受损害,对肝脏起到一个重要的保护作用。

从表 2 看出,除年龄、身高、HDL、LDL、CR 的平均值在脂肪肝和非脂肪肝中无差异外,其余指标如体重、BMI、收缩压、舒张压、ALT、AST、GGT、TC、TG、VLDL、BUN、UA、GLU 等的平均值在脂肪肝人群中均大于非脂肪肝人群。对上述指标经多因素 Logistic 逐步回归分析显示:BMI、收缩压、AST、TG、UA 等进入回归模型,其 OR、95%可信区间均大于 1,是脂肪肝形成的危险因素。脂肪肝人群的 BMI 平均值大于非脂肪肝人群,在 Logistic 回归中,BMI 的 OR 值为 3.347,是本文所有危险因素中 OR 值最高者,BMI 可看做是判断有无脂肪肝的重要指标。Thomas 等^[7]曾报道,如果全身脂肪组织增加 1%,那么,肝脏内脂肪就增加 104%。在 Logistic 回归分析中,收缩压进入回归模型,舒张压没有进入模型,说明脂肪肝的发生与收缩压关系较大,与吴红英等^[8]指出脂肪肝与舒张压关系密切不同。结论因何不同,需进一步深入研究。AST 容易受到酒精的影响,酒精的作用使得肝细胞膜受到破坏,细胞内的 AST 进入血液,血液中该酶的活性增高,长期大量酗酒造成的酒精性脂肪肝人员,其血液中测得 AST 的值往往偏高。脂肪肝主要是 TG 在肝细胞内过量存积造成的,因此,TG 是脂肪肝形成非常重要的因素。有研究表明^[9],当 TG 超过 2.26 mmol/L 时(TG 的正常值为 0.4~1.8 mmol/L),脂肪肝的患病率将增加 3 倍。当肝脏内脂肪来源较多时,过多脂肪的摄入超过了肝脏氧化分解脂肪的速度和能力,肝内脂肪不能及时运出,

堆积在肝脏内从而形成脂肪肝。本文得出脂肪肝人群 UA 的平均值明显大于非脂肪肝人群,UA 与脂肪肝的形成有较大关系。其原因是高尿酸与血脂异常和肥胖有关。认为肥胖者摄入较多能量,体内嘌呤增加,UA 生成增多。

本文对脂肪肝与 19 项检测指标的关系进行了研究,检测指标较全面,结果显示仅有 BMI、TG、收缩压、AST、UA 是脂肪肝的危险因素。因此定期检测这些指标对脂肪肝的防治具有指导意义。

参考文献

[1] 陈东风. 非酒精性脂肪肝病的流行病学与自然史[J]. 中华肝脏病杂志,2008,16(11):804—805.

[2] PROMRAT K, LUTCHMAN G, UWAIFO G I, et al. A pilot study of pioglitazone treatment for nonalcoholic steatohepatitis [J]. Hepatology, 2004, 39:188—196.

[3] 中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病组. 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] 土旭东,王斌,王强. 事业单位人员脂肪肝患病率及危险因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(9):1177—1179.

[5] 徐柏青,仲怀琴,尤静洁. 上海市 36800 名机关事业单位人员脂肪肝患病率分析[J]. 中国医药指南, 2011, 9(17):227—228.

[6] 唐金凤,杨颖,汪启迪,等. 血清脂联素水平与肥胖度的关系[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2003, 19(3):166—168.

[7] THOMAS E L, HAMILTON G, PATEL N, et al. Hepatic triglyceride content and its relation to body adiposity: a magnetic resonance in aging and proton magnetic resonance spectroscopy study [J]. Gut, 2005, 54:122—127.

[8] 吴红英,袁萍,容少雅,等. 健康体检人群脂肪肝患病率及相关因素分析[J]. 中国热带医学, 2009, 9(2):349—350.

[9] CLARK J M, BRANCATI F L, DIEHL A M. Non-alcoholic fatty liver disease [J]. Gastroenterology, 2002, 122:1649—1657.

(收稿日期:2013-11-14)