

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.01.025

健康体检人群脂肪肝患者合并胆囊疾病流行特征及危险因素的相关分析*

谢珊珊¹, 邢玉荣^{1△}, 杨振兴²

(1. 郑州大学第一附属医院 450052; 2. 陕西中医药大学, 咸阳 712046)

[摘要] **目的** 分析健康体检人群中脂肪肝患者合并胆囊疾病的流行病学特征, 探讨其发病的危险因素。**方法** 选取 2011 年 6 月至 2015 年 6 月在郑州大学第一附属医院体检中心行腹部彩色多普勒超声检查的 7 364 例体检者为研究对象, 根据结果分为 4 组, 脂肪肝合并胆囊疾病组、单纯脂肪肝组、单纯胆囊疾病组和非脂肪肝非胆囊疾病组, 采用 Logistic 回归模型分析相关因素对脂肪肝患者合并胆囊疾病的影响。**结果** 胆囊疾病在脂肪肝患者中的患病率显著高于无脂肪肝的人群($P < 0.05$)。Logistic 回归模型显示, 经常不食早餐、油腻饮食、多肉食、多甜食、多饮茶、性别(女性)、年龄、低密度脂蛋白(LDL-C)是脂肪肝合并胆囊疾病的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** 不良生活习惯是脂肪肝合并胆囊疾病的独立危险因素。

[关键词] 脂肪肝; 胆囊疾病; 流行病学; 危险因素; 体检人群

[中图分类号] R575.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2018)01-0076-03

Analysis on epidemiological characteristics and risk factors of fatty liver complicating gallbladder diseases among healthy physical examination people*

XIE Shanshan¹, XING Yurong^{1△}, YANG Zhenxing²

(1. The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450052, China;

2. Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi 712046, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the epidemiological characteristics of fatty liver complicating gallbladder diseases among the people undergoing healthy physical examination and to investigate its onset risk factors. **Methods** A total of 7 364 subjects undergoing abdominal color Doppler ultrasonography in the physical examination center of this hospital from June 2011 to June 2015 were selected as the study subjects and divided into 4 groups according to the examination results, fatty liver complicating gallbladder disease group, simple fatty liver group, simple gallbladder diseases group and non-fatty liver and non-gallbladder disease group. The Logistic regression model was used to analyze the influence of related factors on the patients with fatty liver complicating gallbladder diseases. **Results** The prevalence rate of gallbladder diseases in the patients with fatty liver is significantly higher than that in the patients without fatty liver($P < 0.05$). The multivariate Logistic regression model statistical analysis results showed that often skip breakfast, greasy food, eating more meat, eating much sweet food, drinking more tea, gender (female), age and LDL-C were the independent risk factors for fatty liver complicating gallbladder diseases($P < 0.05$). **Conclusion** The unhealthy living habits were the independent risk factors for fatty liver complicating gallbladder diseases.

[Key words] fatty liver; gallbladder diseases; epidemiology; risk factor; physical examination people

健康人肝内脂肪含量为肝脏总重量的 2%~4%, 超过 5% 或发生脂肪变性的肝细胞超过肝脏总面积的 1/3 时, 即可导致脂肪肝的发生^[1]。近年来, 脂肪肝的发病率呈现逐年上升趋势, 有研究报道美国脂肪肝发病率已达 30%^[2]。ZHOU 等^[3] 研究发现我国脂肪肝患病率为 17.2%~38.1%。目前多项研究表明脂肪肝患者发生胆囊疾病的风险明显高于普通人群, 认为脂肪肝与胆囊疾病的发生存在一定关联^[4]。本研究通过回顾分析郑州大学第一附属医院体检中心腹部彩超检查发现的脂肪肝患者资料, 进一步了解脂肪肝合并胆囊疾病流行病学特征、发病关系及影响因素, 旨在为疾病的早期诊断、预防和治疗提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 6 月至 2015 年 6 月在郑州大学第一附属医院体检中心行腹部彩超检查的 7 364 例体检者为研究对象。所有入组脂肪肝患者均符合脂肪肝诊断标准, 回顾

分析所有符合标准的患者的体检及问卷调查资料。根据超声检查结果分为 4 组, 脂肪肝合并胆囊疾病组 330 例, 其中男 193 例, 女 137 例, 平均年龄(55.49±14.57)岁; 单纯脂肪肝组 1 919 例, 其中男 1 343 例, 女 576 例, 平均年龄(49.85±13.12)岁; 单纯胆囊疾病组 217 例, 其中男 156 例, 女 61 例, 平均年龄(48.59±12.87)岁; 非脂肪肝非胆囊疾病组 4 898 例, 其中男 4 160 例, 女 738 例, 平均年龄(43.67±13.02)岁。所有研究对象均签署知情同意书, 本研究经医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准 脂肪肝诊断标准^[5]、糖尿病诊断标准^[6]、高血压病诊断标准^[7]、脂代谢异常诊断标准^[8]均参考相关标准; 胆囊疾病诊断: 依据彩色多普勒超声诊断检查结果, 部分患者经 CT 检查结果进行诊断(本研究胆囊疾病主要为胆石症和胆囊息肉)。排除标准: 既往患有病毒性肝炎、药物性肝炎、自身

* 基金项目: 河南省教育厅基础研究项目(17A320061)。 作者简介: 谢珊珊(1990—), 在读硕士, 主要从事脂肪肝、早期肝纤维化及脊柱裂研究。 △ 通信作者, E-mail: 405274775@qq.com。

免疫性肝炎、肝硬化、严重心脑血管疾病、严重肾功能损伤性疾病、急慢性感染、恶性肿瘤等疾病的患者。

1.2.2 研究方法 通过搜集体检人群的病历及问卷调查资料,观察记录脂肪肝、胆囊疾病及脂肪肝合并胆囊疾病的流行病学特征,分析对比 4 组研究对象生活行为方式一般及生化检查资料,探讨影响健康体检人群脂肪肝患者合并胆囊疾病的危险因素。

1.3 统计学处理 应用 SPSS19.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验;计数资料以频数表示,比较采用 χ^2 检验,运用 Logistic 回归模型分析相关因素对脂肪肝患者合并胆囊疾病的影响,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 脂肪肝和胆囊疾病患病情况及关系比较 体检人群中脂肪肝总患病率为 30.54% (2 249/7 364),胆囊疾病总患病率为

7.43% (547/7 364),组间比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 243.53, P = 0.000$),见表 1。

表 1 脂肪肝和胆囊疾病关系比较[n(%)]

项目	n	胆囊疾病 (n=547)	非胆囊疾病 (n=6 919)	χ^2	P
脂肪肝	2 249	330(14.67)	1 919(85.33)	243.53	0.000
非脂肪肝	5 115	217(4.24)	4 898(95.76)		

2.2 4 组研究对象生活行为方式比较 脂肪肝合并胆囊疾病组在经常不食早餐、油腻饮食、多肉食、多甜食、多饮茶方面较单纯脂肪肝组、单纯胆囊疾病组差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 2。

表 2 4 组研究对象生活行为方式比较[n(%)]

项目	脂肪肝合并胆囊 疾病组(n=330)	单纯脂肪肝组 (n=1 919)	单纯胆囊疾病组 (n=217)	非脂肪肝非胆囊 疾病组(n=4 898)	χ^2	P
吸烟	85(25.76) ^c	452(23.55) ^c	49(22.58) ^c	513(10.47)	0.402	0.513
饮酒	91(27.58) ^c	514(26.78) ^c	54(24.88) ^c	496(10.13)	0.127	0.698
规律运动	155(46.97)	845(44.03) ^c	95(43.78) ^c	2 578(52.63)	0.789	0.346
经常不食早餐	143(43.33) ^{abc}	576(30.02) ^c	66(30.41) ^c	475(9.70)	12.074	0.000
经常饱餐/加餐	37(11.21)	235(12.25)	25(11.52)	459(9.37)	0.219	0.647
油腻饮食	119(36.06) ^{abc}	462(24.08) ^c	54(24.88) ^c	529(10.80)	15.874	0.000
多肉食	223(67.58) ^{abc}	661(34.45) ^c	74(34.10) ^c	786(16.05)	94.382	0.000
多甜食	126(38.18) ^{abc}	473(24.65) ^c	48(22.12) ^c	487(9.94)	15.275	0.000
多饮茶	212(64.24) ^{abc}	845(44.03) ^c	94(43.32) ^c	1 245(25.42)	50.296	0.000
规律摄入水果蔬菜	161(48.79)	874(45.54)	97(44.70)	2 547(52.00)	0.892	0.307

^a: $P < 0.05$,与单纯脂肪肝组比较;^b: $P < 0.05$,与单纯胆囊疾病组比较;^c: $P < 0.05$,与非脂肪肝非胆囊疾病组比较

表 3 4 组研究对象一般及生化检查资料比较

项目	脂肪肝合并胆囊 疾病组(n=330)	单纯脂肪肝组 (n=1 919)	单纯胆囊疾病组 (n=217)	非脂肪肝非胆囊 疾病组(n=4 898)	χ^2	P
女性[n(%)]	137(41.52) ^{abc}	576(30.02) ^c	61(28.11) ^c	738(15.07)	15.91	0.000
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	55.49 ± 14.57 ^{abc}	49.85 ± 13.12 ^c	48.59 ± 12.87 ^c	43.67 ± 13.02	6.987	0.000
BMI($\bar{x} \pm s$,kg/m ²)	27.49 ± 3.24 ^c	26.98 ± 3.51 ^c	27.14 ± 3.33 ^c	23.28 ± 2.01	0.495	0.643
收缩压($\bar{x} \pm s$,mm Hg)	134.42 ± 16.27	132.15 ± 14.95	130.27 ± 15.37	127.49 ± 10.38	1.108	0.249
舒张压($\bar{x} \pm s$,mm Hg)	89.48 ± 9.12	88.49 ± 9.08	88.54 ± 9.10	85.79 ± 8.87	0.575	0.574
红细胞($\bar{x} \pm s$,×10 ¹² /L)	5.17 ± 0.52	5.19 ± 0.57	5.21 ± 0.55	5.07 ± 0.62	1.597	0.112
白细胞($\bar{x} \pm s$,×10 ⁹ /L)	6.37 ± 1.59	6.54 ± 1.45	6.53 ± 1.52	7.02 ± 1.48	1.684	0.102
HGB($\bar{x} \pm s$,g/L)	141.37 ± 16.58 ^{abc}	146.98 ± 15.74 ^c	145.87 ± 16.35 ^c	149.96 ± 14.83	5.174	0.000
血小板($\bar{x} \pm s$,×10 ⁹ /L)	221.21 ± 64.12	217.47 ± 53.84	219.34 ± 58.64	209.19 ± 63.84	0.974	0.485
ALT($\bar{x} \pm s$,U/L)	25.84 ± 17.52 ^{abc}	31.57 ± 23.22 ^c	29.57 ± 22.28 ^c	16.78 ± 15.49	4.347	0.000
AST($\bar{x} \pm s$,U/L)	21.48 ± 9.87 ^{abc}	25.54 ± 8.74 ^c	24.49 ± 9.17 ^c	14.68 ± 8.82	4.589	0.000
TG($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.84 ± 0.85 ^{abc}	2.06 ± 1.72 ^c	1.79 ± 0.95 ^c	1.57 ± 0.79	2.981	0.006
胆固醇($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	5.69 ± 1.18 ^c	5.64 ± 1.07 ^c	5.57 ± 1.16 ^c	4.74 ± 1.01	0.548	0.587
LDL-C($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	4.06 ± 1.07 ^{abc}	3.64 ± 0.95 ^c	3.59 ± 0.97 ^c	3.33 ± 0.84	5.264	0.000
空腹血糖($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	5.89 ± 1.87	5.94 ± 1.86	5.83 ± 1.94	5.41 ± 1.72	0.512	0.608

^a: $P < 0.05$,与单纯脂肪肝组比较;^b: $P < 0.05$,与单纯胆囊疾病组比较;^c: $P < 0.05$,与非脂肪肝非胆囊疾病组比较

表 4 4 组研究对象慢性疾病发生情况比较[n(%)]

项目	脂肪肝合并胆囊疾病组(n=330)	单纯脂肪肝组(n=1919)	单纯胆囊疾病组(n=217)	非脂肪肝非胆囊疾病组(n=4 898)	χ^2	P
肥胖	102(30.91) ^c	534(27.83) ^c	61(28.11) ^c	474(9.68)	1.378	0.215
高血压	185(56.06) ^{abc}	814(42.42) ^c	86(39.63) ^c	987(20.15)	18.741	0.000
糖尿病	49(14.85) ^{abc}	209(10.89) ^c	22(10.14) ^c	203(4.14)	4.390	0.037
高脂血症	199(60.30) ^c	1 120(58.36) ^c	125(57.60) ^c	1 593(32.52)	0.624	0.429

^a: $P<0.05$,与单纯脂肪肝组比较;^b: $P<0.05$,与单纯胆囊疾病组比较;^c: $P<0.05$,与非脂肪肝非胆囊疾病组比较

2.3 4 组研究对象一般及生化检查资料比较 脂肪肝合并胆囊疾病组在性别(女性)、年龄、血红蛋白(HGB)、谷氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)方面较单纯脂肪肝组、单纯胆囊疾病组比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 4 组研究对象慢性疾病发生情况比较 脂肪肝合并胆囊疾病组在高血压、糖尿病方面较单纯脂肪肝组、单纯胆囊疾病组比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

2.5 多因素 Logistic 分析 本研究以脂肪肝是否合并胆囊疾病为因变量,选用多因素非条件 Logistic 回归模型进行统计分析,结果显示,经常不食早餐、油腻饮食、多肉食、多甜食、多饮茶、性别(女性)、年龄、LDL-C 是脂肪肝合并胆囊疾病的独立危险因素,见表 5。

表 5 相关影响因素多因素 Logistic 分析结果

项目	β	SE	χ^2	P	OR	95%CI
经常不食早餐	0.548	0.184	12.569	0.000	1.874	1.342~2.987
油腻饮食	0.551	0.192	11.421	0.001	1.895	1.351~2.994
多肉食	1.957	0.187	95.412	0.000	6.125	4.389~9.347
多甜食	0.535	0.164	10.978	0.001	1.876	1.351~2.418
多饮茶	1.594	0.197	64.213	0.000	4.459	2.986~6.564
性别(女性)	0.498	0.234	4.015	0.047	1.758	1.078~2.689
年龄	0.042	0.013	31.284	0.000	1.147	1.002~1.564
LDL-C	0.437	0.096	16.574	0.000	1.572	1.214~2.278

3 讨 论

机体受多种因素共同作用,引起脂质成分在肝细胞内过度蓄积,达到一定含量即可发展为脂肪肝。脂肪肝与胆囊疾病是否存在相关性目前尚无统一认识,陈德芬等^[9]发现两者之间并无关联。而焦大海^[10]通过对 45~65 岁体检人群中随机抽样调查中发现脂肪肝患者发生胆囊疾病的风险明显高于非脂肪肝者,RAMOS-DE-LA 等^[11]亦有发病风险高的报道。本研究发现体检人群中脂肪肝患者合并胆囊疾病患病率为 14.67%,非脂肪肝者发生胆囊疾病患病率为 4.24%,两组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。与焦大海、RAMOS-DE-LA 等研究结果相符,这表明脂肪肝可使胆囊疾病的发病风险提高,究其原因,可能与脂肪肝状态可发生胆汁胆固醇过饱和、瘦素抵抗、胆囊收缩功能障碍相关^[12]。

本研究发现经常不食早餐、油腻饮食、多肉食、多甜食、多饮茶、性别(女性)、年龄、LDL-C 是脂肪肝患者合并胆囊疾病的独立危险因素。膳食纤维可与胆汁酸相结合,降低胆结石的发生风险。而甜食、肉食等高糖、高胆固醇、高饱和脂肪食物可引起血清胆固醇升高,易引起胆囊疾病的发生。此外,经常不吃早餐也容易并发胆囊疾病,其可能是由于空腹状态胆汁酸分泌减少,但胆固醇分泌正常,胆汁长期处于胆固醇过饱和状态,

引起胆汁形成结晶的可能性增加,继而形成胆囊疾病^[13]。女性脂肪肝患者较易合并胆囊疾病,尤其是老年女性^[14],可能与更年期或绝经后女性激素水平变化有关,雌激素水平下降导致脂肪素水平下降,加重胰岛素抵抗,胆囊收缩舒张功能减缓,导致胆道梗阻、胆汁淤积,从而出现胆结石^[15]。脂肪肝与胆囊疾病可出现于任何年龄。多数学者认为 40 岁以上人群多发,且患病率随年龄增长而上升,可能随着年龄增大,机体生理功能下降,且活动量相对较少,容易导致脂肪在体内的蓄积相关^[16]。LDL-C 是胆固醇的转运载体,主要在肝脏合成,LDL-C 的升高提示胆固醇的转运增加,胆囊中积聚过多的胆固醇,导致胆固醇呈超饱和状态,同时胆汁酸生成减少,比例失调,从而出现胆结石。

综上所述,胆囊疾病在脂肪肝患者中的患病率显著高于无脂肪肝的人群。经常不食早餐、油腻饮食、多肉食、多甜食、多饮茶、性别(女性)、年龄、LDL-C 是脂肪肝合并胆囊疾病的独立危险因素。在临床工作中,应加强对脂肪肝患者的健康教育,科学合理饮食,改变不良生活习惯,加强规律合理体育锻炼,既可以降低脂肪肝的发病率,亦可以有效预防胆囊疾病的发生。

参 考 文 献

- [1] SASSO M, MIETTE V, SANDRIN L, et al. The controlled attenuation parameter(CAP): a novel tool for the non-invasive evaluation of steatosis using Fibroscan[J]. Clin Res Hepatol Gastroenterol, 2012, 36(1): 13-20.
- [2] BELLENTANI S, SCAGLIONI F, MARINO M A. Epidemiology of Non-Alcoholic fatty liver disease[J]. Digestive Diseases, 2010, 28(1): 155-161.
- [3] ZHOU Y J, LI Y Y, NIE Y Q, et al. Prevalence of fatty liver disease and its risk factors in the population of South China [J]. World J Gastroenterol, 2007, 13(47): 6419-6424.
- [4] NETTSCHWANDER-TETRI B A, CLARK J M, BASS N M, et al. Clinical, laboratory and histological associations in adults with nonalcoholic fatty liver disease[J]. Hepatology, 2010, 52(3): 913-924.
- [5] 中华医学会肝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]. 肝脏, 2006, 11(1): 68-70.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会, 中国 2 型糖尿病防治指南制订委员会. 中国 2 型糖尿病防治指南[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2014.
- [7] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2011, 3(5): 42-93.
- [8] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2012, 19(18): 5-15.

表 3 东莞农民工亚健康影响因素的 Logistic 逐步回归分析

自变量	偏回归系数	标准误	统计量	P	OR	95%CI	
						下限	上限
日均工作时间	0.678	0.248	7.467	0.006	1.971	1.211	3.205
早餐	-0.348	0.150	5.403	0.020	0.706	0.526	0.947
营养状况	-0.951	0.245	15.067	0.000	0.386	0.239	0.625
熬夜	0.781	0.235	11.055	0.001	2.183	1.378	3.459
经历负性事件	0.759	0.233	10.626	0.001	2.135	1.353	3.369
截距	0.453	1.295	0.122	0.727	1.573	-	-

-:无数据

3 讨论

目前研究认为亚健康状态具有双向转化特点,既可回归健康,又可进展为疾病^[5-8],若能够找出影响外来农民工亚健康发生的影响因素,对其开展行之有效的干预措施,将促使亚健康状态逆转。

本研究影响因素结果显示日均工作时间长于 10 h、经常熬夜及经历负性事件为东莞市外来农民工亚健康状态发生的危险因素,吃早餐及营养状况好为外来农民工亚健康状态的保护性因素,此结果与既往研究结果一致^[5-7]。睡眠不足或睡眠丧失都可能产生精神疲劳及影响脑的正常功能^[9],保持充足的睡眠时间,不仅可以消除机体的疲劳,使人体产生新活力,还与机体免疫力的提高、抵抗疾病能力的增强有着密切的关系。外来农民工日均工作时间 10 h 及以上者的亚健康检出率高达 87.4%,经常熬夜农民工亚健康状态检出率达 86.9%,提示日均工作时间过长及经常熬夜农民工应作为亚健康预防的重点人群,加强干预,企业应考虑调整工人工作安排,适当减少加班时间、减轻工人负担。此外,经历负性事件往往使个体产生心理不安、意志消沉、焦虑等负面情绪,增加个体心理压力、危害个体身心健康发展,长期受负面情绪的不良影响,容易导致多种疾病的发生。东莞市外来农民工中有负性事件经历者的亚健康检出率高于无负性事件经历者达 12.1%,提示有负性事件经历者亦应作为亚健康干预的重点人群。按时早餐能够保障机体全天正常代谢所需的能量和营养,长期不吃早餐会引起多种营养不足甚至营养缺乏症。外来农民工中每天吃早餐者的亚健康状态检出率为 72.3%,有时吃早餐者亚健康状态检出率为 89.6%,提示按时吃早餐,在身体症状、精力、社会适应方面以及亚健康总体情况上都好于不规律吃早餐的农民工。营养状况往往与多种慢性疾病有密切关系,营养状况一般者亚

健康状态检出率 89.8%,较营养状况良好者的亚健康状态检出率高约 17.5%,提示应高度重视外来农民工营养改善情况,有关部门应采取有力的措施,不断改善外来农民工营养健康状况,从而遏制亚健康状态,防治疾病发生。

综上所述,针对东莞市外来农民工亚健康特征及分布特点,提出以下干预措施。(1)有关部门应定期以讲座、网络、知识竞赛等方式开展健康宣教;(2)企业应根据实际情况合理安排工人的工作时间,建立体育和娱乐区供员工放松,成立心理咨询室,及时疏导外来农民工的心理压力;(3)外来农民工个体也应积极改善机体营养状况,养成良好的饮食习惯和作息时间,形成科学合理的生活方式减少亚健康的发生。

参考文献

- [1] 李瑾,徐燕. 农民工亚健康状态与应对效能的调查分析[J]. 中华行为医学与脑科学杂志,2013,22(3):267-268.
- [2] 胡其图. 农民工心理亚健康状态成因及应对[J]. 沈阳农业大学学报(社会科学版),2010,12(4):508-511.
- [3] 许军,张远妮,姜虹,等. 珠江三角洲新生代农民工亚健康评定量表常模研究[J]. 中国全科医学,2016,19(23):2817-2823.
- [4] 许军,冯丽仪,罗仁,等. 亚健康评定量表的信度效度研究[J]. 南方医科大学学报,2011,31(1):33-38.
- [5] 练秋红,曾婷,李全敏,等. 广州市居民亚健康的组成因子及亚健康危险因素的调查[J]. 现代预防医学,2013,40(7):1294-1298.
- [6] 陈洁瑜,杨乐斌,蒋平平,等. 广东人群亚健康状态与健康促进生活方式的相关性[J]. 南方医科大学学报,2016,36(4):538-543.
- [7] 陈淑娟,刘艳艳,黄建华,等. 某外资企业工人亚健康状态的临床亚型分析[J]. 热带医学杂志,2010,10(5):559-562,573.
- [8] 陆艳. 广东省城镇居民亚健康状况及其影响因素研究[D]. 广州:南方医科大学,2013.
- [9] LORENZO I, RAMOS J, ARCE C, et al. Effect of total sleep deprivation on reaction time and waking EEG activity in man[J]. Sleep,1995,18(5):346-354.

(收稿日期:2017-06-28 修回日期:2017-08-29)

(上接第 78 页)

- [9] 陈德芬,李爱玲,叶运莉,等. 某高校中老年职工脂肪肝、胆囊结石和血脂异常分析[J]. 泸州医学院学报,2006,29(4):359-360.
- [10] 焦大海. 胆囊胆固醇息肉发病机制的研究[D]. 上海:上海交通大学,2009.
- [11] RAMOS-DE-LA M A, REMES-TROCHE J M, ROESCH-DIETLEN F B, et al. Routine liver biopsy to screen for non-alcoholic liver disease (NAFLD) during cholecystectomy for gallstone disease: is it justified[J]. J Gastrointestinal Surg, 2008,12(12):2097-2102.
- [12] 孔银. 瘦素及脂联素与非酒精性脂肪性肝病[J]. 临床肝胆病杂志,2011,27(4):441-443.

- [13] 陈永芳. 脂肪肝合并胆囊疾病的患病率及其危险因素的相关分析[D]. 济南:济南大学,2014.
- [14] 郑文,方芳. 脂肪肝与胆囊结石和胆囊息肉发生率关系探讨[J]. 包头医学院学报,2010,26(3):52-54.
- [15] PILZ S, MANGGE H, OBERMAYER-PIETSCH B, et al. Visfatin/pre-B-cell colony-enhancing factor: a protein with various suggested functions[J]. J Endocrinol Invest,2007,30(2):138-144.
- [16] 李娜,闫杏娜,谷淑芬,等. 河北省农村脂肪肝患病率及其危险因素流行病学调查[J]. 河北医药,2011,33(8):1237-1238.

(收稿日期:2017-07-12 修回日期:2017-09-13)