

平顶山市矿区非酒精性脂肪肝的患病率及危险因素

王宏伟, 曹丽丽, 胡寒冰, 樊全治, 高鸿亮

王宏伟, 胡寒冰, 樊全治, 中国平煤神马集团一矿医院消化内科 河南省平顶山市 467000
曹丽丽, 中国人民解放军302医院青少年肝病诊疗与研究 中心 北京市 100039
高鸿亮, 新疆医科大学第一附属医院消化科 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830054
王宏伟, 主治医师, 主要从事胃肠疾病与脂肪性肝病的研究。
作者贡献分布: 王宏伟与曹丽丽对本文所作贡献均等; 此课题由王宏伟、曹丽丽及樊全治共同设计; 数据收集与整理由王宏伟、胡寒冰、樊全治及高鸿亮完成; 统计分析由高鸿亮及王宏伟完成; 论文写作由王宏伟与曹丽丽完成。
通讯作者: 王宏伟, 主治医师, 467000, 河南省平顶山市卫东区一矿路东中国平煤神马集团一矿医院, 中国平煤神马集团一矿医院消化内科, com0707@sina.com
电话: 0375-2721890
收稿日期: 2013-06-14 修回日期: 2013-07-29
接受日期: 2013-10-18 在线出版日期: 2013-11-18

Prevalence and risk factors for non-alcoholic fatty liver disease in the mining area of Pingdingshan city

Hong-Wei Wang, Li-Li Cao, Han-Bing Hu, Quan-Zhi Fan, Hong-Liang Gao

Hong-Wei Wang, Han-Bing Hu, Quan-Zhi Fan, Department of Gastroenterology, the First Mine Hospital of Chinese Pingdingshan Shenma Group, Pingdingshan 467000, Henan Province, China
Li-Li Cao, Treatment and Research Center for Children's Liver Diseases, 302nd Hospital of the PLA, Beijing 100039, China
Hong-Liang Gao, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China
Correspondence to: Hong-Wei Wang, Attending Physician, Department of Gastroenterology, the First Mine Hospital of Chinese Pingdingshan Shenma Group, Pingdingshan, 467000, Henan Province, China. com0707@sina.com
Received: 2013-06-14 Revised: 2013-07-29
Accepted: 2013-10-18 Published online: 2013-11-18

Abstract

AIM: To analyze the prevalence of and main risk factors for non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in Pingdingshan city.

METHODS: A total of 2299 participants were selected from 66 crew teams in Pingdingshan city by cluster random sampling. Questionnaires were used to investigate the prevalence of NAFLD, and non-conditional Logistic regression

analysis was used for analysis of risk factors for NAFLD.

RESULTS: The overall prevalence of NAFLD was 22.48% (517/2299). The prevalence rate of NAFLD was significantly higher in males than in females [31.12% (366/1176) vs 13.41% (151/1123), $P < 0.05$]. Overweight (OR = 4.708), hyperlipidemia (OR = 3.781), hyperuricemia (OR = 3.239), high blood sugar (OR = 2.363), hypertension (OR = 1.976), cholelith disease (OR = 2.722), and abnormal hepatic function (OR = 2.430) were risk factors for NAFLD (all $P < 0.05$).

CONCLUSION: Gender (male), overweight, hyperlipidemia, hyperuricemia, high blood sugar, high blood pressure, cholelith disease, and abnormal hepatic function are related to NAFLD. Targeted interventions are necessary to reduce and prevent the occurrence of NAFLD.

© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

Key Words: Non-alcoholic fatty liver disease; Risk factors; Prevalence

Wang HW, Cao LL, Hu HB, Fan QZ, Gao HL. Prevalence and risk factors for non-alcoholic fatty liver disease in the mining area of Pingdingshan city. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2013; 21(32): 3561-3565 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/3561.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i32.3561>

摘要

目的: 了解平顶山市矿区非酒精性脂肪肝(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)患病率及其危险因素, 为矿区NAFLD防治提供可能科学依据。

方法: 通过整群抽样的方法, 抽取2012-06/2013-04在平顶山市矿区66个区队2299例地面工作人员进行NAFLD患病率调查, 采用单因素和多因素Logistic回归分析非酒精性脂肪肝的相关危险因素。

结果: (1)2299例工作人员NAFLD的患病率为

■背景资料

人民生活水平的提高, 肥胖的流行, 非酒精性脂肪肝(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)的发病率增加, 我国城市NAFLD发病率大约是15%; 随着肥胖人口的增加, NAFLD的患病率在过去十年间增加了近一倍, 且发病年龄有年轻化趋势, 严重危害人群健康, 成为全球性健康问题。

■同行评议者

朱传武, 主任医师, 苏州市第五人民医院

■ 研究前沿

脂肪肝与高血压、糖尿病、血脂紊乱、肥胖密切相关,且发病率持续上升,对健康的威胁日趋明显。加强NAFLD的患病率以及相关危险因素的研究,采取必要的防治措施,努力把NAFLD的危害降到最低。

22.48%(517/2299),其中,男性患病率为31.12%(366/1176),女性患病率为13.41%(151/1123),男女患病率间差异有统计学意义($P<0.05$);(2)多因素Logistic回归分析显示,腰围(OR = 5.948)、体质量指数(body mass index, BMI)(OR = 4.708)、高脂血症(OR = 3.781)、高尿酸血症(OR = 3.239)、高血糖(OR = 2.363)、高血压(OR = 1.976)、胆石症(OR = 2.722)、肝功异常(OR = 2.430)为平顶山矿区地面工作人员非酒精性脂肪肝的主要危险因素($P<0.05$)。

结论: 性别(男)、超质量、高脂血症、高尿酸血症、高血糖、高血压、胆石症、肝功异常可能是非酒精性脂肪肝发病的危险因素,应有针对性的进行干预。

© 2013年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 非酒精性脂肪肝; 危险因素; 患病率

核心提示: 本文对矿区工作人员非酒精性脂肪肝(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)流行率及危险因素进行研究,具有一定的现实意义,为预防和减少该矿区NAFLD的发病率具有一定的指导价值。

王宏伟, 曹丽丽, 胡寒冰, 樊全治, 高鸿亮. 平顶山市矿区非酒精性脂肪肝的患病率及危险因素. 世界华人消化杂志 2013; 21(32): 3561-3565 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/3561.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i32.3561>

0 引言

随着人民生活水平的提高,肥胖的流行,非酒精性脂肪肝(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)的发病率也随之增加,我国城市NAFLD发病率大约是15%;且发病年龄有年轻化趋势,严重危害人群健康,成为全球性健康问题。矿区多位于城乡结合部,关于矿区的流行病学调查资料较少,本论文对平顶山矿区地面工作人员NAFLD进行流行病学调查,目的在于了解平顶山矿区NAFLD的患病率以及相关危险因素,为矿区NAFLD防治提供可能的科学依据。

1 材料和方法

1.1 材料 通过整群抽样的方法抽取平顶山矿区66个地面单位的工作人员,所需样本量3014例,最终抽取了2299例。

1.2 方法

1.2.1 调查方法及项目: 采用横断面的研究方法,

自行设计调查问卷、结合体格检查以及实验室、彩超进行调查,内容包括:(1)个人资料:调查对象的年龄、性别、联系电话、单位、生活方式(吸烟、饮酒、锻炼情况)、既往病史(高血压、冠心病、糖尿病史);(2)体格检查:身高、体质量、体质量指数(body mass index, BMI)、腰围、血压(由经过平顶山市计量监督所校正的袖带式血压计进行测量,由体检中心固定的医生和护士测量);(3)实验室检查:血脂、空腹血糖、尿酸、肝功能(均采用大型生化分析仪测定);(4)肝胆彩超:由腹部超声室2名固定的具有资质的主治医师使用Aloka-a7型全身彩超进行诊断。

1.2.2 诊断标准: (1) NAFLD的诊断按照2010版^[1]中华医学会肝病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组的指南严格执行:临床诊断:无饮酒史或饮酒折合乙醇量 <140 g/wk(女性 <70 g/wk);除外病毒性肝炎、药物性肝病、全胃肠外营养、肝豆状核变性、自身免疫性肝病等可导致脂肪肝的特定疾病;肝活检组织学改变符合脂肪性肝病的病理学诊断标准;(2)超声诊断标准:肝区近场弥漫性点状高回声,回声强度高于脾脏和肾脏,少数表现灶性高回声;远场回声衰减,光点稀疏;肝内管道结构显示不清;肝脏轻度或中度肿大,肝前缘变钝;(3)高血脂、血糖增高、高血压的判定标准参照:2010版中国高血压防治指南和中国糖尿病防治指南的标准^[2,3];(4)超质量及肥胖:体质量指数 = 体质量/身高²(BMI = kg/m²), 24 kg/m² ≤ BMI < 28 kg/m²为超质量, BMI ≥ 28 kg/m²为肥胖;(5)高尿酸血症:男性 >420 μmol/L,女性 >350 μmol/L可诊断高尿酸血症。

统计学处理 采用Excell进行数据录入,采用SPSS17.0软件进行数据分析。率的比较采用 χ^2 检验,计量采用 t 检验。采用Logistic回归进行单因素和多因素分析。

2 结果

2.1 调查对象的一般资料及NAFLD的患病情况 2299例调查对象中男1176例,占51.15%;女1123例,占48.84%,男女之比1:1.03。NAFLD的总患病率为22.48%(517/2299),其中,男患病率为31.12%(366/1176),女患病率为13.41%(151/1123);年龄分组20-29岁组、30-39岁组、40-49岁组、50-59岁组、60岁以上组的患病率分别为25.3%、19.3%、21.3%、28.3%、27.0%。男女患病率、各年龄组间差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 NAFLD危险因素单因素分析表

变量	NAFLD	非NAFLD	χ^2 值	P值
性别			102.97	0
男	366	810		
女	151	972		
年龄(岁)			15.793	0.003
20-29	23	68		
30-39	143	597		
40-49	196	723		
50-59	145	367		
≥ 60	10	27		
吸烟			51.88	0
是	369	955		
否	148	148		
饮酒			3.001	0.223
是	462	1546		
否	55	236		
腰围(cm)			10.122	0.001
<85	64	327		
≥ 85	454	1455		
BMI(kg/m ²)			9.449	0.002
<28	63	319		
≥ 28	454	1463		
血脂异常			282.654	0
是	244	249		
否	1538	268		
高血压			123.026	0
是	178	152		
否	1603	365		
高尿酸			96.881	0
是	51	72		
否	1603	365		
肝功异常			79.54	0
是	180	131		
否	1731	445		
胆石症			9.776	0.003
是	31	21		
否	1751	496		
高血糖			117.136	0
是	212	165		
否	1570	352		

NAFLD: 非酒精性脂肪肝; BMI: 体质质量指数.

2.2 NAFLD影响因素分析

2.2.1 单因素分析: 对13个研究因素与NAFLD的关系进行分析表明, 性别、超质量、高脂血症、高尿酸血症、高血糖、高血压、胆石症、肝功异常与NAFLD发病相关($P < 0.05$, 表1).

2.2.2 多因素分析: 以 $\alpha = 0.05$ 为显著性水准, 进入回归模型的变量有: 性别、年龄、BMI、腰围、吸烟、高脂血症、高尿酸血症、高血糖、

高血压、胆石症、肝功异常, 其中性别、吸烟、BMI、腰围、超质量、高脂血症、高尿酸血症、高血糖、高血压、胆石症、肝功异常为NAFLD的危险因素($P < 0.05$, 表2).

3 讨论

中国的NAFLD患病率非常普遍, NAFLD总的患病率平均为15%, 随着肥胖人口的增加, NAFLD

■ 相关报道

范建高等报道上海NAFLD的患病率是17.29%及林连捷等对沈阳市成年居民NAFLD患病率41.64%.

同行评价

相对于一个具体的地区, 研究内容具有一定的现实意义。

表 2 NAFLD危险因素多因素Logistic分析表

变量	回归系数 B	标准误 SE	Wald值	自由度 df	P值	OR值 Exp(B)	95%CI	
							下限	上限
性别	-0.307	0.192	19.487	2	0.000			
年龄组	-0.07	0.070	1.200	1	0.273	0.818	0.693	0.966
吸烟	-0.048	0.194	0.062	1	0.803	0.953	0.651	1.394
BMI	1.549	0.391	15.731	1	0.000	4.708	2.189	10.123
腰围	1.783	0.369	23.317	1	0.000	5.948	2.884	12.266
高血脂	1.330	0.157	71.683	1	0.000	3.781	2.779	5.145
高血压	0.681	0.165	17.028	1	0.000	1.976	1.430	2.731
高尿酸	1.175	0.282	17.398	1	0.000	3.239	1.865	5.627
肝功能异常	0.888	0.188	22.294	1	0.000	2.430	1.681	3.512
胆石症	1.001	0.326	9.425	1	0.002	2.722	1.436	5.159
高血糖	0.860	0.172	25.091	1	0.000	2.363	1.688	3.309

NAFLD: 非酒精性脂肪肝; BMI: 体质质量指数。

的患病率在过去十年间增加了近一倍。据文献报告^[4,5], 上海NAFLD的患病率是17.29%, 广东的患病率为15.0%, 城市高于农村, 沿海发达地区高于内陆欠发达地区。50岁以前男性多于女性。林连捷等^[6]对沈阳市1100例成年居民脂肪肝调查表明, 成年居民脂肪肝患病率41.64%, 男性患病率明显高于女性(45.15% vs 37.45%), 41-50岁组的脂肪肝患病率最高。本资料显示, 矿区的NAFLD的患病率为22.48%, 高于全国的平均水平, 且男性患病率高于女性患病率; 发病年龄集中在30-59岁之间, 以40-49岁组发病率最高, 这与全国的调查相似。这可能与此次调查对象多来自矿区地面工作人员, 从事脑力劳动为主, 平时缺乏运动以及地区差异有关。

大量研究表明NAFLD与肥胖、糖代谢异常、高血压和高脂血症有密切关系。刘安楠等^[7]的一项研究结论表明, NAFLD组中的肥胖、高血压、糖尿病、血脂异常的检出率显著高于非NAFLD组。范建高等^[4]对上海3175名成人的调查也得出同样的结论。Lv等^[8]调查1217例2型糖尿病患者, 分析NAFLD与2型糖尿病微血管并发症的关系, 结果提示NAFLD与BMI、腰围、高血压、高血脂、糖耐量异常显著相关。本研究结果提示, 矿区地面工作人员NAFLD的主要危险因素与超重、高血压、高血脂、高血糖有关, 腰围 ≥ 85 kg/m²、BMI ≥ 28 kg/m²患NAFLD的风险高于腰围、BMI正常者, 提示肥胖超重是NAFLD重要的危险因素, 应该加强对矿区人员的健康教育, 使其养成合理膳食和运动的良好习惯。

关于胆结石、高尿酸血症、肝功能异常是

否是NAFLD的危险因素, 目前有较大争议。中国台湾的一项研究^[9]表明, 在没有乙型和丙型肝炎病毒感染的社区居民中, 若ALT值上升, 则其NAFLD的患病率也会增加(OR = 15.45)。其他研究也表明^[10-12], 随着ALT值的升高, NAFLD也出现上升趋势。评估肝功水平被认为是监测NAFLD患者最有用的指标, 高肝功水平与肝实质细胞的脂肪化程度相关, 尤其在肥胖儿童中, 高肝功水平可作为NAFLD的有效预测^[11]。Chen等^[9]的一项调查表明NAFLD与高尿酸血症关系密切, 高尿酸与NAFLD的流行率有关, 大约增加了1.5倍。李金萍等^[12]报告NAFLD患者的尿酸异常明显高于对照组, 高尿酸水平可能是NAFLD的重要的危险因子。Xu等^[13]一项前瞻性研究也得出高尿酸水平是研究NAFLD发展的最重要的危险因素, 可以提高对NAFLD认识, 为治疗与预防NAFLD提供帮助。关于胆结石与NAFLD关系的研究较少, 意大利的一项研究^[14]提示, 胆结石与肥胖、高脂血症、高肝功水平、糖尿病、高血糖等相关, NAFLD与胆结石互为危险因素。Ruhl等^[15]认为NAFLD与胆囊切除有关, 而与胆囊结石无关。本研究结果显示高尿酸血症、肝功能异常、胆结石可能是NAFLD的危险因素, 由于我们的调查多来自矿区地面工作人员, 数据来源有限, 可能有一定的局限性, 有待今后进一步探讨。

总之, 通过对矿区NAFLD的调查, 我们初步了解了矿区NAFLD的患病率以及主要的危险因素。通过健康教育、倡导平衡膳食、加强体育锻炼、制定定期体检制度等干预措施, 把

NAFLD的危害降到最低。

4 参考文献

- 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪肝诊疗指南(2010版). 胃肠病学和肝病学杂志 2010; 19: 483-487
- 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南(2010版). 中华高血压杂志 2010; 9: 701-742
- 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2010版). 中国糖尿病杂志 2012; 20: 51-98
- 范建高, 朱军, 李新建, 李锐, 戴菲, 宋晓敏, 陈兰, 李锋, 陈世耀. 上海市成人脂肪肝患病率及其危险因素流行病学调查. 中华肝脏病杂志 2005; 13: 83-88
- Fan JG, Farrell GC. Epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease in China. *J Hepatol* 2009; 50: 204-210 [PMID: 19014878 DOI: 10.1016/j.jhep.2008.10.010]
- 林连捷, 曹男, 郑长青, 林艳, 王东旭, 金玉. 沈阳市成年居民脂肪肝的流行病学调查. 世界华人消化杂志 2013; 21: 1114-1119
- 刘安楠, 朱玲, 潘杰, 宋月华, 张铁梅. 北京地区体检人群脂肪肝患病率及危险因素分析. 胃肠病学与肝病学杂志 2009; 18: 357-359
- Lv WS, Sun RX, Gao YY, Wen JP, Pan RF, Li L, Wang J, Xian YX, Cao CX, Zheng M. Nonalcoholic fatty liver disease and microvascular complications in type 2 diabetes. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 3134-3142 [PMID: 23716995 DOI: 10.3748/wjg.v19.i20.3134]
- Chen CH, Huang MH, Yang JC, Nien CK, Yang CC, Yeh YH, Yueh SK. Prevalence and risk factors of nonalcoholic fatty liver disease in an adult population of taiwan: metabolic significance of nonalcoholic fatty liver disease in nonobese adults. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 745-752 [PMID: 16940890]
- 曾民德, 王炳元, 陈成伟, 施瑞华, 厉有名, 侯晓华, 宣世英, 邹晓平, 李瑜元, 江家骥, 宋震亚, 范建高, 茅益民. 非酒精性脂肪肝病患者基本特征及诊疗规范的调查研究. 中华肝脏病杂志 2011; 19: 362-366
- Rocha R, Cotrim HP, Bitencourt AG, Barbosa DB, Santos AS, Almeida Ade M, Cunha B, Guimarães I. Nonalcoholic fatty liver disease in asymptomatic Brazilian adolescents. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 473-477 [PMID: 19152453 DOI: 10.3748/wjg.15.473]
- 李金萍, 丁媛媛, 王炳元, 刘翠香, 谢大伟, 马力, 郑娉娉, 王菲, 孔琪. 东北地区城市脂肪肝的患病率及其危险因素的流行病学调查. 胃肠道病学和肝病学杂志 2011; 206: 17-620
- Xu C, Yu C, Xu L, Miao M, Li Y. High serum uric acid increases the risk for nonalcoholic fatty liver disease: a prospective observational study. *PLoS One* 2010; 5: e11578 [PMID: 20644649 DOI: 10.1371/journal.pone.0011578]
- Fracanzani AL, Valenti L, Russello M, Miele L, Bertelli C, Bellia A, Masetti C, Cefalo C, Grieco A, Marchesini G, Fargion S. Gallstone disease is associated with more severe liver damage in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *PLoS One* 2012; 7: e41183 [PMID: 22848440 DOI: 10.1371/journal.pone.0041183]
- Ruhl CE, Everhart JE. Relationship of non-alcoholic fatty liver disease with cholecystectomy in the US population. *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 952-958 [PMID: 23545713 DOI: 10.1038/ajg.2013.70]

编辑 田滢 电编 闫晋利

