

- 杂志, 2006, 5(7): 389-391.
- [2] 胡艳文, 于晓红, 梅蕾. 黑河市教师乙型肝炎流行病学调查[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 10(28): 135-136.
 - [3] 夏凉, 皮竟, 辛明, 等. 重庆市涪陵区 2001~2004 年无偿献血者抗-HBV 携带情况调查[J]. 国际检验医学杂志, 2005, 25(12): 232-233.
 - [4] 莫兆军, 沈立萍, 杨进业, 等. 乙型肝炎疫苗长期免疫与乙型肝炎病毒感染血清流行病学变化的关系[J]. 中国计划免疫, 2007, 13(3): 75-77.
 - [5] 翟如芳, 李国英, 李太生, 等. 重组(酵母)乙型肝炎疫苗免疫后 6 年的效果观察[J]. 中国计划免疫, 2004, 10(5): 264-266.
 - [6] 黄学梅, 林丁, 甘晓怡, 等. 乙型肝炎病毒 PreS1 抗原与 HBV 感染和复制的相关性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 12(28): 133-135.
 - [7] 龚晓红, 王富珍, 李辉, 等. 新生儿接种基因重组乙型肝炎疫苗 6 年随访结果[J]. 中国计划免疫, 2006, 12(4): 259-261.
 - [8] 翟如芳, 常少英, 武滨, 等. 重组酵母乙型肝炎疫苗接种后 5 年的抗-HBs 持久性观察[J]. 中国计划免疫, 2001, 7(4): 198-199.
 - [9] 邵利进, 邱文亮, 吴文秀. 中小學生乙肝病毒感染情况调查[J]. 浙江预防医学, 2010, 22(12): 44-45.
 - [10] 王建平, 李成梅. 某市饮食服务行业从业人员乙肝病毒标志物检测结果分析[J]. 山西职工医学院学报, 2009(4): 65-66.
 - [11] 庄辉, 王勤怀, 田庚善, 等. 全国病毒性肝炎防治研讨会纪要[J]. 中华传染病学杂志, 1994, 13(4): 244.

(收稿日期: 2011-05-11)

• 调查报告 •

某市脂肪肝发病率及危险因素调查

樊玉兰[△], 贺伟, 马静
(甘肃省酒泉市医院检验科 735000)

摘要:目的 探讨酒泉市健康体检人群脂肪肝的患病率及其危险因素。方法 收集 26 929 例体检者通过超声检查肝、胆和肾脏, 测量身高、体质量、血压, 应用全自动生化分析仪检测空腹血糖(FPG)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、尿酸(BUA)。结果 总体检者、男性、女性脂肪肝患病率分别是: 24. 2%、32. 1%、8. 5%, 50~60 岁年龄段人群脂肪肝的患病率最高, 50 岁以下各年龄段人群脂肪肝患病率男性高于女性, 差异有统计学意义($P<0.01$)。脂肪肝组肥胖、高血压、高血糖、高 TC、高 TG、低 HDL-C、高 LDL-C、高 BUA 的患病率高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.01$)。多因素回归分析表明脂肪肝的危险因素包括高血糖、高 TG、高 BUA、高血压、低 HDL-C、肥胖。结论 酒泉市脂肪肝的患病率较高, 其危险因素包括高血糖、高 TG、高 BUA、高血压、低 HDL-C、肥胖等。

关键词:脂肪肝; 患病率; 危险因素

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 16. 035

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)16-1861-02

脂肪肝是指由于各种原因引起的肝细胞内脂肪过多的病变, 如不早期预防和治疗, 可演变为肝硬化。近年来随着人们生活水平的提高、饮食结构和生活方式的改变, 脂肪肝发病率呈逐年升高的趋势, 发病年龄年轻化, 成为危害人类健康的主要肝脏疾病。为了解酒泉市脂肪肝的患病特点及其危险因素, 笔者对 2010 年酒泉市 6 579 例健康体检资料中脂肪肝的发病情况进行了分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 1~10 月本院体检中心参加健康体检的公务员和事业单位在职人员, 共计 26 929 例, 其中男 18 537 例, 女 8 392 例, 年龄 22~70 岁, 平均年龄(49. 7±16. 9)岁。

1.2 方法 详细询问病史(糖尿病、高血压、高血脂等), 测量身高、体质量、血压。禁食 12 h 以上抽血, 采用日立 7600 全自动生化分析仪测定空腹血糖(FPG)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、尿酸(BUA)。采用 GE 彩色超声诊断仪检查腹部(肝、胆、胰、脾和肾脏)。

1.3 诊断标准 (1)脂肪肝: 采用超声诊断标准作为脂肪肝诊断标准^[1]。①肝区近场回声弥漫性增强, 远场回声逐渐衰减; ②肝内管道结构不清; ③肝脏轻度增大, 边缘较圆钝; 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肝右叶包膜及横隔回声显示不清或不完整。

具备上述第 1 项及 2~4 项中 1 项者为轻度脂肪肝; 具备上述第 1 项及 2~4 项中两项者为中度脂肪肝; 具备上述第 1 项及 2~4 项中两项和第 5 项者为重度脂肪肝。(2)肥胖: 体质量指数(BMI)≥25。(3)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^[2], TG≥1. 70 mmol/L, TC≥5. 70 mmol/L, LDL-C≥3. 6 mmol/L, HDL-C≤1. 0 mmol/L。(4)糖代谢异常: 糖尿病, FPG≥7. 0 mmol/L 或已确诊的糖尿病; 空腹血糖受损, FPG 6. 1~6. 9 mmol/L。(5)高血压: 收缩压≥140 mm Hg 和(或)舒张压≥90 mm Hg 或既往有高血压病史。(6)高 BUA: BUA≥428 μmol/L。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13. 0 统计软件包进行数据处理, 计数资料比较采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计意义。

2 结果

2.1 不同性别、不同年龄人群段脂肪肝患病率的分布特点 在 26 929 例受检者中, 检出脂肪肝 6 579 例, 总患病率为 24. 4%, 其中轻度 1 931 例(29. 4%), 中度 4 591 例(69. 8%), 重度 57 例(0. 9%), 男性高发年龄的年龄为 40~60 岁, 而女性高发年龄的年龄为 50~60 岁, 男性患病人数 5 946 例(32. 1%), 女性为 715 例(8. 5%), 60 岁以下各年龄段, 男性的患病率均高于女性, 差异有统计学意义($P<0.01$), 见表 1。

2.2 两组脂肪肝相关因素比较 脂肪肝组中, 肥胖、高血压、高血糖、高 TC、高 TG、低 HDL-C、高 LDL-C、高 BUA 的患者

[△] 通讯作者, E-mail: jykf99e@163. com。

显著多于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 2。

2.3 脂肪肝危险因素的 Logistic 回归分析 7 个因素与脂肪肝的发生相关,其危险度由大到小分别为高 TC、高血糖、高

BUA、高血压、男性、低 HDL-C、肥胖。而高 TC 及高 LDL-C 与脂肪肝的发生无明显关系,见表 3。

表 1 不同性别、不同年龄段人群脂肪肝发病率分布

性别	<i>n</i>	20~30 岁		>30~40 岁		>40~50 岁		>50~60 岁		>60 岁	
		调查例数	患病率	调查例数	患病率	调查例数	患病率	调查例数	患病率	调查例数	患病率
		(<i>n</i>)	[<i>n</i> (%)]	(<i>n</i>)	[<i>n</i> (%)]	(<i>n</i>)	[<i>n</i> (%)]	(<i>n</i>)	[<i>n</i> (%)]	(<i>n</i>)	[<i>n</i> (%)]
男	18 537	750	106(14.1)	5 609	1 676(29.9)	9 462	3 310(35.0)	1 910	640(33.5)	806	214(26.6)
女	8 392	440	11(2.5)	2 870	170(5.9)	4 310	367(8.5)	452	76(16.8)	320	91(28.4)
χ^2 值		82.743		190.862		220.972		44.587		0.473	
<i>P</i> 值		<0.01		<0.01		<0.01		<0.01		>0.05	

表 2 脂肪肝组与对照组各相关因素的单因素分析[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	肥胖	高血压	高血糖	高 TC	高 TG	低 HDL-C	高 LDL-D	高 BUA
对照组	20 350	2 723(13.4)	4 700(23.1)	2 310(11.4)	1 623(8.0)	4 894(24.1)	2 270(11.2)	1 920(9.4)	1 440(7.1)
脂肪肝组	6 579	1 870(28.4)	3 140(47.7)	2 035(30.9)	971(14.8)	3 544(53.9)	870(13.2)	701(10.7)	855(13.0)
χ^2 值		369.31	581.148	470.0	132.760	1 480.05	300.341	50.742	490.712
<i>P</i> 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 3 脂肪肝危险因素分析

变量	回归系数	回归系数标准误	Wald χ^2 值	<i>P</i> 值	OR 值	OR 值的 95%CI	
						下限	下限
BMI	0.022	0.004	28.409	<0.01	1.023	1.014	1.031
性别	0.723	0.103	49.458	<0.01	2.061	1.685	2.521
FPG	1.009	0.102	97.514	<0.01	2.743	2.245	3.520
BP	0.729	0.081	80.340	<0.01	2.074	1.768	2.433
BUA	0.815	0.116	49.455	<0.01	2.259	1.800	2.836
TG	1.375	0.084	266.213	<0.01	3.954	3.352	4.463
TC	0.100	0.143	0.493	>0.05	1.015	0.836	1.462
LDL-C	0.190	0.193	0.971	>0.05	1.210	0.829	1.766
HDL-C	0.577	0.099	31.197	<0.01	1.78	1.467	2.160

3 讨 论

本次调查发现,酒泉市脂肪肝的患病率为 24.4%,其中主要为轻、中度脂肪肝,且存在性别差异,男性患病高峰在 40~60 岁,而女性在 60~70 岁,与国内的其他研究相比,本市的患病率较高,接近于上海、深圳等经济发达区^[3-4],可能与调查人群的职业、饮食习惯等有关。本调查的对象主要为公务员、电力系统员工、学校老师,他们的生活水平较高,饮食以高热量、高脂肪为主,且多为静坐的工作方式,体力活动和运动少^[5]。男性患病率高于女性,主要是地处西北与平时的饮酒、饮食大量的肉类食品密切相关^[6],加之抽烟等不良习惯;小于 50 岁女性的患病率低于男性,而 50 岁进入更年期,卵巢功能逐渐衰退,雌激素水平下降,导致内脏脂肪增加而形成脂肪肝患病率,所以女性脂肪肝患病率随着年龄的增加逐渐升高,可能与雌激素水平下降有关^[7]。

众所周知,肥胖、糖尿病、高血压常伴着胰岛素抵抗,而肝脏是胰岛素作用的靶细胞,是脂肪摄取、氧化脂酸代谢、胆固醇合成、磷脂、脂蛋白合成和分泌的中枢。脂质代谢紊乱时,大量脂肪进入肝细胞,超过肝脏氧化利用和合成脂蛋白运送能力

时,则脂质在肝细胞沉积,导致肝细胞变性、肿大而形成脂肪肝^[8-11]。

本次调查结果提示脂肪肝组的肥胖、高血压、糖尿病、血脂紊乱的患病率明显高于对照组,尤其以高 TG 血症最为明显,因此控制上述危险因素对预防脂肪肝有着重要意义。回归分析表明,高 BUA 也是脂肪肝的一个危险因素^[12],与其引起高 TG 血症相关。

综上所述,酒泉市脂肪肝的患病率较高,危险因素包括高血糖、高 TG、高 BUA、高血压、低 HDL-C、肥胖、男性不良嗜好等,积极控制上述危险因素对于预防和治疗脂肪肝有着重要的意义。

参考文献

[1] 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪肝和酒精性肝病诊疗指南[J]. 中华肝脏病杂志,2006,14(3):161-162.

[2] 血脂异常防治专题组. 血脂异常防治建议[J]. 中华心血管病杂志,1997,25(3):169-173.

[3] 邵桂霞,张献其,黄志平,等. 深圳地区 28 384 例体检者体质量指数与脂肪肝分布的探讨[J]. 中华肝脏病杂志,2003,11(6):372-373.

[4] 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]. 中华肝脏病杂志,2005,13(2):183-188.

[5] 刘建雷,曾亦佳,赵东,等. 佛山市 40 岁以上人群血糖、血脂和尿酸分布状况及教师人群糖脂代谢的研究[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(4):397-399.

[6] 齐发梅,司玉春,李军春,等. 兰州市干部人群代谢综合征调查分析[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(1):94-95.

[7] 周建芳,童云龙,吕其芬,等. 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[J]. 中国肝病杂志,2009,1(1):172-173.

[8] 相蕾,黄慧,吕泽平,等. 高血压、肥胖、血脂紊乱和糖耐量异常在不同年龄段人群中分布的基线调查社区人群心脑血管事件前瞻性研究系列之五[J]. 中国老年保健医学,2009,7(1):49-50.

[9] 吴政. 老年代谢综合征患者心率血压变异性的研究[J]. 中国老年保健医学,2008,6(2):134-135.

[10] 朱一堂,孙艳,李福坤,等. 脂肪肝发生与高脂血症的相关性调查[J]. 检验医学,2006,21(4):165-166.

[11] 李中南,张进军,赵华,等. 糖尿病患者高尿酸血症的发生及对相关疾病的影响[J]. 中国临床保健杂志,2010,13(6):113-114.

[12] 阮连生,应圣宝,彭振荣,等. 老年人群高尿酸血症与代谢综合征的关系[J]. 中国临床保健杂志,2008,11(6):97-99.

(收稿日期:2011-05-15)

• 检验技术与方法 •

2 种方法在 HBsAg 检测中的评价

高海锋,陶焕荣,胡莉莉
(陕西省宝鸡市中心医院检验科 721008)

摘要:目的 探讨 2 种方法在检测乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)结果中的符合程度,并查找出现差异性的原因。方法 分别采用胶体金免疫层析法(胶体金法)和酶联免疫吸附试验(ELISA)对 HBsAg 进行检测,并对结果进行统计学分析。结果 2 种方法检测 HBsAg 阳性率无显著性差异,阳性符合率为 97.84%。结论 胶体金法具有快速、简便、人为影响因素少等特点,适合于无偿献血、急诊检验的初筛,但对 HBsAg 浓度较低的样品易出现假阴性,造成漏检。

关键词:酶联免疫吸附试验; 肝炎抗原,乙型; 胶体金免疫层析法; 评价

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.16.036 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)16-1863-02

乙型肝炎是目前流行最广泛、危害最严重的病毒性肝炎之一^[1]。从流行病学角度来看,要控制乙型肝炎的发病率,从流行的 3 个环节齐下手是预防乙型肝炎发病的关键,而切断传染源的前提是对传染源的确认,因此,如何早期、准确地确定乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)携带者,是方法学研究的重点。胶体金免疫层析法(胶体金法)与酶联免疫吸附试验(ELISA)法是目前检测 HBsAg 的常用方法,为探讨 2 种方法检测 HBsAg 阳性率的符合程度,笔者对 2 种方法进行了比较,现报道如下。

1 资料与方法

- 1.1 一般资料** 收集 2008 年 12 月至 2009 年 3 月本院门诊、住院患者及健康体检者共 3 511 例。
- 1.2 方法** 分别采用胶体金法和 ELISA 法对 HBsAg 进行检测。
- 1.3 仪器与试剂** 采用 DEM-3 型自动洗板机(北京拓普分析仪器有限公司),XD-711 型酶标分析仪(上海迅达医疗仪器有限公司);胶体金免疫层析试纸条(天津中新科炬生物制药有限公司),HBsAg 诊断试剂盒(广东中山生物工程有限公司)。所用试剂使用均在有效期内,且严格按照试剂盒说明书操作。
- 1.4 结果判断** 胶体金法在反应线和质控线均出现红色判断为阳性;仅出现一条红色质控线判断为阴性;不出现质控线或仅出现一条反应线为红色判断为无效,需重做。ELISA 法严格按事业说明书操作,设阴性、阳性对照及空白各两孔,cut-off 值为 2.1N(阴性对照均值), $N < 0.05$ 时按 0.05 计算;样品 OD 值小于 cut-off 值为阴性,样品 OD 值大于或等于 cut-off 值为阳性。
- 1.5 统计学处理** 采用 χ^2 检验对结果进行统计学分析,以 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

- 2.1** 采用 2 种方法同时检测 3 511 例 HBsAg 的结果,见表 1。胶体金法检测 HBsAg 的阳性率为 5.17%(181/3 511),ELISA 法检测 HBsAg 的阳性率为 5.27%(185/3 511),2 种方法检测的符合率为 97.84%(181/185)。经 χ^2 检验知 $P > 0.01$,表明 2 种方法检测 HBsAg 阳性率差异无统计学意义。
- 2.2** 将 11 例 ELISA 法测定结果阳性而胶体金法为阴性的标本重新测定,结果 ELISA 法测定结果 10 例阳性,1 例阴性。胶体金法在 20 min 时 5 例显示弱阳性,反应线红色隐约可见,延长至 30 min 时另有 4 例显示弱阳性,2 例自始至终为阴性。
- 2.3** 将 7 例 ELISA 法测定结果阴性而胶体金法为阳性的标

本重新测定,结果 ELISA 法在阴性对照及空白一定的情况下,有 4 例为弱阳性,另有 3 例经稀释后方显示阳性。

表 1 胶体金法与 ELISA 法检测 HBsAg 结果对比(n)

胶体金法	ELISA 法		合计
	阳性	阴性	
阳性	174	7	181
阴性	11	3 319	3 330
合计	185	3 326	3 511

3 讨论

乙型肝炎病毒(HBV)血清学标志物的检测是目前临床分型和判断患者病程及传染性的重要依据之一。及时发现 HBsAg 携带者并进行救治对控制乙型肝炎病情进展及传播流行具有重要的意义。

目前临床实验室常用检测 HBsAg 的定性方法有胶体金法和 ELISA 法,二者的原理基本类似,都是特异性的抗原抗体反应,不同之处在于胶体金法标记物为胶体金,而 ELISA 法标记物是过氧化物酶。通过上述试验可知,胶体金法检测 HBsAg 的阳性率为 5.17%(181/3 511),ELISA 法检测 HBsAg 的阳性率为 5.27%(185/3 511),2 种方法检测的符合率为 97.84%(181/185),2 种方法检测 HBsAg 阳性率差异无统计学意义($P > 0.01$)。理论上可任选其一进行检测,但为了得到更准确的结果,笔者分析了 2 种方法检测结果在不一致时产生假阴性及假阳性的原因,结果显示产生不同结果的原因是多方面的。11 例 ELISA 法测定结果阳性而胶体金法为阴性的标本重新测定,结果 ELISA 法测定结果 10 例阳性,1 例阴性,分析产生阴性的原因发现该孔吸光度值与 cut-off 值接近,产生时阴时阳的结果。胶体金法在 20 min 时 5 例显示弱阳性,反应线红色隐约可见,延长至 30 min 时另有 4 例显示弱阳性,可能与血清中 HBsAg 含量太低有关,2 例 30 min 后也为阴性,可能是由于 2 种方法检测的敏感度有差异,胶体金法的敏感度稍低于 ELISA 法^[2-3]。就本试剂盒而言,ELISA 法检测 HBsAg 的敏感度为 0.5 ng/mL^[4],胶体金法为 2.5 ng/mL,胶体金法显色需要较高浓度的标记物,而且较大直径的金颗粒才能获得较高的敏感度,故其灵敏度受到一定限制^[5]。7 例 ELISA 法测定结果阴性而胶体金法为阳性的标本重新测定,结果显示