维普资讯 http://www.cqvip.com

论 著 文章编号:0253-3626(2007)04-0410-03

体重指数及血脂甘油三酯与脂肪肝的相关性分析

唐 兰,屈小英,张明军,谢薇波,马贵成

(重庆医科大学附属第一医院体检中心,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨脂肪肝与体重指数、血脂的关系,为进一步预防和诊治脂肪性肝病奠定基础。方法:对我科 1005 例体检人员测量身高和体重,计算体重指数(BMI),并对肝脏进行 B 超检查及血脂检查。结果:1005 例受检者中共检出脂肪肝 301 例,检出率为 29.95%;随 BMI 的增加,脂肪肝检出率有明显增高趋势,其中肥胖组脂肪肝检出率明显高于非肥胖组($P<0.0001$);脂肪肝组的高甘油三酯血症及混合型高脂血症的检出率明显高于非脂肪肝组($P<0.0001$)。结论:肥胖和以甘油三酯升高为主的高脂蛋白血症与脂肪肝的发生呈正相关。控制体重和降低血脂水平对防治脂肪肝具有重要的临床意义。

【关键词】体重指数;高甘油三酯血症;脂肪肝

【中国图书分类法分类号】R446.11+2 【文献标识码】A 【收稿日期】2007-02-26

Relativity analysis between BMI(triglyceride)and fatty liver

TANG lan,et al

(*the Health Examination Center,the First Affiliated Hospital,Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*:To discuss the relationships between fatty livers and obesity with triglyceride. *Method*:To measure height and weight for 1005 health-check receivers and calculate weight index,and inspect liver with ultrasonic B and blood lipoprotein while they were fasting.*Result*:There were 301 out of 1005 health-check receivers suffering from fatty liver. Positive index were 29.95%;As BMI (body mass index)increased,positive in fatty liver had significant increasing trend, fatty liver in obesities were obviously higher than non-obesities among the health-check receivers ($P<0.0001$);high triglyceride in blood and mixture hyper-lipoproteinemia in fatty liver group were significant higher than in non-fatty liver group ($P<0.0001$). *Conclusion*:Obesity and high triglyceride in hyper-lipoproteinemia are positive related to fatty liver,there are important clinic significance in weight control and blood lipoprotein decrease in preventing fatty liver.

【Key words】BMI;Triglyceride;Fatty liver

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,脂肪肝的发病率也日渐增高。为了进一步探讨脂肪肝与体重指数和血清甘油三酯的关系,本文对 2006 年 5 月~10 月在我院行健康体检的 1005 例人员的体检资料进行分析,现报告如下。

1 资 料

1.1 体检对象

2006 年到我院健康体检人员 1005 例,其中男 893 例,女 112 例;年龄 39 岁以下 11 例,40~59 岁 419 例,60 岁以上 575 例。

1.2 脂肪肝诊断

采用 GELOGIQ5PRO,凸阵探头 3.5MHz B 超对受检者进行肝脏超声检查,依据超声医学第 3 版的标准进行诊断[1]。

1.3 血脂测定

受检者空腹 10~12h,于清晨抽前臂静脉血 2ml,用日本 Au5400 全自动生化分析仪检查血清甘油三酯和总胆固醇。血总胆固醇 (Total Cholesterol,TC)>5.20mmol/L 为高胆固醇血症,血甘油三酯(triglycerides,TG)>1.70mmol/L 为高甘油三酯血症,二者均增高为混合型高脂血症[2]。

1.4 体重指数的计算

受检者空腹测定体重和身高,根据公式计算出体重指数(BMI),BMI=体重(kg)/身高(m^2),根据 2000 年国际肥胖特别工作组提出亚洲成年人体重分级的建议分 4 组[3]:I 组 BMI<23,亚洲人最适合的 BMI 是 18.5~22.9;II 组 BMI23~24.9,为肥胖前期;III 组 BMI25~29.9,为 I 型肥胖;IV 组 BMI≥30,为 II 型肥胖。

1.5 统计方法

数据采用 SAS9.1 统计软件进行分析处理,统计方法包括卡方检验、Logistic 回归分析。

作者介绍:唐 兰(1973-),女,护师,
主要研究方向:亚健康的防治策略。

维普资讯 http://www.cqvip.com

2 结 果

2.1 脂肪肝与性别、年龄的关系

不同年龄不同性别的体检人员发生脂肪肝如表 1 所见，从表中可以看出男性脂肪肝发病率为 31.24%，女性脂肪肝发病率为 19.64%。

经 CMH 分层卡方检验，校正性别因素后，比较不同年龄段的检出率，得 χ^2=16.43，P=0.0009，说明不同年龄段的检出率差异具有统计学意义。校正年龄因素后，比较不同性别的检出率，得 χ^2=8.36，P=0.0038，说明男女的检出率差异同样具有统计学意义。

2.2 脂肪肝与血脂的关系

脂肪肝组的 TG 水平明显高于非脂肪肝组（P<0.0001），脂肪肝组与非脂肪肝组的 TC 水平无显著差异（P=0.0736）。而单纯性高 TG 血症的脂肪肝检出率为 57.07%，混合性高脂血症脂肪肝检出率为 49.57%。见表 2 和表 3。

表 1 不同年龄段不同性别脂肪肝检出情况

年龄组	男			女			合计		
	受检人数	检出人数	检出率(%)	受检人数	检出人数	检出率(%)	受检人数	检出人数	检出率(%)
30–39	9	2	22.22	2	0	0.00	11	2	18.18
40–49	128	47	36.72	16	0	0.00	144	47	32.64
50–59	230	98	42.61	45	6	13.33	275	104	37.82
≥60	526	132	25.10	49	16	32.65	575	148	25.74
合计	893	279	31.24	112	22	19.64	1005	301	29.95

表 2 不同血脂水平脂肪肝检出情况

组别	受检人数	检出人数	检出率(%)
TC、TG 均升高	115	57	49.57
TG 升高	205	117	57.07
TC 升高	125	20	16.00
TC、TG 均正常	560	107	19.11
合计	1005	301	29.95

表 3 脂肪肝与非脂肪肝组 BMI、血脂水平比较

分组	受检人数	BMI	TC	TG
非脂肪肝	704	23.50±2.80	5.12±0.89	1.38±1.10
脂肪肝	301	26.30±2.44	5.23±0.94	2.21±1.53
P		<0.0001	0.0736	<0.001

经 CMH 分层卡方检验，χ^2=135.95，P<0.0001，说明不同的血脂水平脂肪肝检出率不同。

2.3 脂肪肝与肥胖的关系

随着 BMI 的增加，脂肪肝的检出率明显增高，BMI 水平在脂肪肝组与非脂肪肝组的差异具有统计学意义（P<0.0001），说明脂肪肝的发生与 BMI 具有显著的相关性。见表 3 和表 4。

经卡方检验，χ^2=185.37，P<0.0001，说明不同的 BMI 水平脂肪肝检出率不同。

表 4 不同 BMI 水平脂肪肝检出情况

BMI 组别	受检人数	脂肪肝检出人数	检出率(%)
Ⅰ(<23)	310	22	7.10
Ⅱ(23–24.9)	300	72	24.00
Ⅲ(25–29.9)	366	185	50.55
Ⅳ(>=30)	29	22	75.86
合计	1005	301	29.95

表 5 赋值表

变量名	含义	赋值			
Sex	性别	1=女	2=男		
BMI	身体指数	1:<23	2:23–24.9	3:25–29.9	4:>=30
AGE	年龄	1:30–39	2:40–49	3:50–59	4:>=60
TC	血总胆固醇,	1:正常	2:异常		
TG	血甘油三酯	1:正常	2:异常		
Y	脂肪肝	0:非脂肪肝	1:脂肪肝		

表 6 多因素 Logistic 回归分析检验结果

变量	自由度	卡方值	P 值
SEX	1	0.1891	0.6637
AGE	3	4.7002	0.1951
BMI	3	117.0712	<0.0001
TC	1	0.1756	0.6752
TG	1	75.3247	<0.0001

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 7 多因素 logistic 回归分析参数估计及 OR 值

变量		回归系数	标准误	Wald-卡方值	P 值	OR 值	OR95%CL 下限	OR95%CL 上限
常数项		-2.6739	0.8860	9.1070	0.0025			
SEX	2 vs1	-0.1291	0.2968	0.1891	0.6637	0.879	0.491	1.573
AGE	2 vs1	-0.1876	0.8553	0.0481	0.8264	0.829	0.155	4.432
AGE	3 vs1	0.1332	0.8440	0.0249	0.8746	1.142	0.218	5.974
AGE	4 vs1	-0.2628	0.8370	0.0986	0.7535	0.769	0.149	3.966
BMI	2 vs1	1.1554	0.2715	18.1092	<.0001	3.175	1.865	5.406
BMI	3 vs1	2.3465	0.2587	82.2887	<.0001	10.449	6.294	17.349
BMI	4 vs1	3.6256	0.5059	51.3594	<.0001	37.547	13.930	101.206
TC	2 vs1	-0.0820	0.1957	0.1756	0.6752	0.921	0.628	1.352
TG	2 vs1	1.4764	0.1701	75.3247	<.0001	4.377	3.136	6.109

2.4 Logistic 回归分析

将不同性别、年龄、体重指数、TC、TG 脂肪肝的检出情况进行 Logistic 回归分析，结果 BMI 和 TG 对发生脂肪肝的影响有显著性意义（$P<0.0001$），而性别、年龄、TC 的影响没有显著性意义，见表 5、表 6、表 7。

3 讨 论

脂肪肝是肝脏脂质代谢异常的病变，是由各种原因引起的肝内脂肪蓄积过多的一种病理状态。本文资料表明，就单因素而言，脂肪肝的发病率与性别、年龄、体重以及血脂等因素有关，与文献报道相一致[4,5]。而对本组资料进行 logistic 回归分析后，我们发现以 TG 增高为主的高脂血症和肥胖与脂肪肝的发生呈正比。

本资料显示，以 TG 升高为主的高脂蛋白血症发生脂肪肝的危险性是 TG 正常水平的 4.377 倍，提示高 TG 水平与脂肪肝的发生密切相关。单纯性高 TG 血症的脂肪肝检出率为 57.07%，以 TG 增高为主的脂肪肝组明显高于非脂肪肝组（$P<0.0001$），与文献报道相一致[6]。这种以高甘油三酯血症为主的脂肪肝，与脂肪肝主要以肝内 TG 沉积的病理改变为其特征相符合。当进入肝脏的游离脂酸超过肝脏的脂化和氧化能力，或肝脏合成极低密度脂蛋白障碍时，肝脏合成内源性 TG 不能以脂蛋白形式进出肝脏，造成 TG 合成和分泌之间的不平衡，导致肝内 TG 蓄积达到一定程度，即形成脂肪肝[7]。脂肪肝反过来又影响脂肪代谢，加重脂代谢紊乱造成恶性循环。方圻[8]等建议，高脂蛋白血症的预防主要应以饮食控制为主，以及其他非药物性生活方式的调节。

肥胖与脂肪肝的发生关系密切，BMI 波动在 23~24.9 时，发生脂肪肝的危险性是 BMI<23 的 3.175 倍，BMI 波动在 23~24.9 时，发生脂肪肝的危险性是 BMI<23 的 10.449 倍，BMI 波动在 25~29.9 时发生脂肪肝的危险性是 BMI<23 的 37.547 倍，提示体重指数与脂肪肝的发生成正相关。由于脂肪组织增多，外周脂肪组织动员增加，肝脏合成甘油三酯增加而极低密度脂蛋白的合成相对不足，导致脂肪从肝脏排除障碍，肝内脂肪分解代谢降低等因素，促使肝内游离脂肪酸增加[6]。另外肥胖患者有明显的胰岛素抵抗（insulinresistance，IR）和高胰岛素血症[9]，一方面促进肝脏合成载脂蛋白 B，使低密度脂蛋白的生成增加，另一方面大量的胰岛素能促使肝脏以脂肪酸和葡萄糖为原料合成大量的 TG，若超出了将其运输出肝的能力时，便形成脂肪肝[2]。本资料表明，BMI<23 时，脂肪肝的发病率为 7.1%，BMI≥25，脂肪肝的发病率为 50.55%。在 1005 人受检者中，BMI 范围在 23~29.9 之间的人群为 666 人，占总检人数的 66.27%，说明肥胖前期和肥胖的人越来越多。提醒我们医务工作者在对人们进行健康体检的同时，应加强健康教育，改变人们的意识，主动进行体育锻炼，合理膳食。饮食宜低热、低脂肪、低糖、高维生素、高蛋白为主。当脂肪肝患者出现肝功能异常、血脂升高时，应在医生建议下服用保肝降脂药。

参 考 文 献

[1] 周永昌，郭万学.超声医学[M].第 3 版，北京：北京科学技术出版社，1997.793.

（下转第 430 页）

维普资讯 http://www.cqvip.com

高，避免了过去一些复杂的阴道助产给母儿带来的损伤，我国不少地方尤其是大中型城市剖宫产率大幅度上升，而阴道助产的比例正悄然下降，有的医院干脆拒绝阴道助产。通过对本院这 10 年产科病历进行的统计分析显示，我院的剖宫产率及社会因素剖宫产率在不断上升，与国内其他医院相似。剖宫产率在 2003 年高达 54.53%，是 1994 年的 1.83 倍，其中社会因素剖宫产人数的上升是最显著的，由 1994 年占剖宫产的 5.51%上升到 29.49%（2003 年）。而产钳助产率则由 1994 年的 4.55%下降到 2003 年的 0.73%，远低于国内报道的 12.50%。

3.2 社会因素剖宫产的临床评价

本文选取 2003 年的全部剖宫产病历，通过对部分可获取的临床指标进行统计分析发现，社会因素组剖宫产的产妇手术时间、产后发热天数、肛门排气时间均高于非社会因素剖宫产，术中取头困难发生的机率也较非社会因素组高，可能由于社会因素组中多数产妇尚未临产，子宫下段形成较差，胎头高浮，产妇害怕疼痛，术后活动差等有关。本文资料对两组产妇术中出血量、术后最高体温进行比较，差异无显著性，可能与手术技术的提高，抗生素的广泛应用有关。在新生儿的有关指标中，两组新生儿体重和 Apgar 评分均无显著性差异，这提示社会因素剖宫产并未改善新生儿的预后。

社会因素剖宫产是指没有医学指征的剖宫产或尚不足以构成指征的单一因素实施的剖宫产，其中大部分是产妇及家属强烈要求行剖宫产分娩的结果。这种现象世界各地都存在[4-6]，其原因主要有两方面，一是孕妇及其家属的原因。许多产妇担心阴道分娩过程中出现胎儿窘迫或阴道助产会损伤新生儿脑部；惧怕疼痛不能耐受宫缩、不愿或耐不住较长时间试产；对阴道分娩缺乏信心，担心经阴道试产一旦失败再行剖宫产，与其受“二遍罪”不如直接手术；害怕影响体形或阴道分娩使阴道松弛影响日后性生活，甚至阴道子宫脱垂；选择出生日期或是既往有不良孕产史或是珍贵儿等原因而坚决要求剖宫产。二是医生的原因。由于阴道分娩中的不可预测因素比剖宫产的要多，加上近年来人们法律意识的增强，产科医疗纠纷不断上升，使得医生不愿也不敢承担更多的责任和风险并放弃各种处理而行剖宫产；也有个别医生责任心淡化，由于剖宫产可短时间内结束分娩，免去了守产程的辛苦和麻烦，常使医生放宽手术指征，听从孕妇及其家属的要求，选择剖宫产终止妊娠。

剖宫产毕竟是一种非自然分娩过程，可能引起多种母儿并发症和后遗症[1]，需客观科学地衡量其价值。应普及产科知识，做好孕期宣教，加强围生期保健及监护，消除孕妇孤单恐惧心理，提倡在保证母婴安全的前提下，开展导乐分娩或无痛分娩，尽可能避免社会因素剖宫产。同时医生也应以严谨的科学态度去对待每位产妇，提高责任感，避免暗示及心理诱导，做好医患沟通，正确掌握剖宫产指征，共同努力，提高产科质量，提高阴道分娩率，降低剖宫产率。

参 考 文 献

[1] 黄醒华.剖宫产的现状与展望[J].中国实用妇科与产科杂志，2000；16(5)：259-260.

[2] 王怡芳，顾建逸.剖宫产增高的原因分析[J].中国优生与遗传杂志，2001；9(2)：71.

[3] 李素洁，徐彩生.剖宫产率及指征变化与新生儿窒息、围生儿死亡率的关系[J].海南医学，2004；15(8)：55-57.

[4] Gomes UA，Silva AA，Bettiol H，et al.Risk factor for the increasing cesarean section rate in southeast Brazil：a corn-parison of two birth cohorts 1978-1979 and 1994[J].Int JEpidentiol，1999；8(4)：687-694.

[5] Langer B，Schlaeder G.What does the cesarean section rate in France[J].J Gynecol Reprod(Paris)，1998；27(1)：62-70.

[6] Kathy E，Philip S.Women Choose cesarean section [J].BMJ，2000；320(15)：1073-1074.

（上接第 412 页）

[2] 王吉耀，廖二元，胡品津.内科学[M].第 1 版，北京：人民卫生出版社，2002.1001-1010.

[3] 叶任高.内科学[M].第 5 版，北京：人民卫生出版社，2001.836-843.

[4] 黄巧云，杨福泰，钟频祥，等.脂肪肝与高脂血症的关系调查[J].海峡预防医学，2003；5(9)：36.

[5] 吴 寒，戴 嘉，张 燕，等. 脂肪肝相关危险因素分析[J].上海预防医学，1999；11(18)：358-361.

[6] 周 英.脂肪肝与体重质量指数、血脂水平的相关性探讨[J].医学综述，2005；8(11)：762.

[7] 倪燕君.脂肪肝的发病机理和诊断治疗研究进展[J].国外医学消化系统疾病分册，1997；17(3)：158.

[8] 方 圻，王中林，宁田海，等.血脂异常防治意见[J].中华心血管杂志，1997；3(25)：169.

[9] 邓吉容，唐 兰，李 革，等.肥胖是发生糖尿病的危险因素[J].重庆医学，2006；5(36)：886-889.