

## 2型糖尿病合并非酒精性脂肪肝患者 生化指标特征及胰岛素抵抗分析

张 力

(湖北省鄂州市鄂钢医院 内分泌科, 湖北 鄂州, 436000)

**摘要:**目的 探讨2型糖尿病合并非酒精性脂肪肝与胰岛素抵抗的关系,为临床治疗提供依据。方法 收集本院收治的80例2型糖尿病患者的临床资料,其中合并非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)者52例设为NAFLD组,无NAFLD的38例设为无NAFLD组。比较2组患者的血脂、胰岛素等指标的情况。结果 NAFLD组患者的TG、TC以及LDL-C等指标均明显高于无NAFLD组,且其2hPG、Fins以及2hIns等指标均明显高于无NAFLD组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 2型糖尿病合并NAFLD患者存在显著的胰岛素抵抗,临床上应予以胰岛素增敏剂量相关药物进行治疗,值得临床参考。

**关键词:** 2型糖尿病; 非酒精性脂肪肝; 胰岛素抵抗

**中图分类号:** R 587.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2013)17-009-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.201317003

## Analysis of biochemical characteristic and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus patients with non-alcoholic fatty liver

ZHANG Li

(Egang Hospital, Ezhou, Hubei, 436000)

**ABSTRACT: Objective** To investigate the relationship between type 2 diabetes mellitus with nonalcoholic fatty liver and insulin resistance, and provide the basis for clinical treatment. **Methods** The clinical data of 80 patients in our hospital with type 2 diabetes were collected and analyzed. Fifty-two patients were assigned to NAFLD group, and 38 patients non-NAFLD group. The indicators of lipids and insulin of the two groups were compared. **Results** The levels of TG, TC and LDL-C in NAFLD group were significantly higher than those in non-NAFLD group. The levels of 2hPG, fins and 2hIns were significantly higher than those in non-NAFLD group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Type 2 diabetes patients with nonalcoholic fatty liver has significant insulin resistance, thus clinical treatment should be insulin-sensitizing dose-related medicines, and it provides reference to clinical treatment.

**KEY WORDS:** type 2 diabetes; non-alcoholic fatty liver; insulin resistance

非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)是指除外酒精和其他确切的肝损伤因素引起的肝细胞内脂肪过度沉积的临床病理综合征,改变的肝组织学变化与酒精性脂肪肝相似<sup>[1]</sup>。研究<sup>[2-3]</sup>发现,15%的NAFLD患者可以从单纯性脂肪肝转变为肝硬化,甚至进一步恶化为肝功能衰竭,给患者的生命带来了较大的威胁。近年来,随着人们生活水平的不断提高,NAFLD的发生率呈现逐年升高的趋势,严重损害患者的肝脏功能,同时,2型糖尿病合并NAFLD的发病率成为临床的常见病和高

发病,严重影响着患者的生活与健康<sup>[4-5]</sup>。本研究收集本院2010年2月—2012年8月收治的80例2型糖尿病患者的临床资料,探讨2型糖尿病合并NAFLD患者的胰岛素等相关指标,为临床诊断和治疗提供参考,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

收集本院内分泌科2010年2月—2012年8月收治的80例2型糖尿病患者的临床资料,均符

合 2 型糖尿病患者的临床诊断标准<sup>[6-7]</sup>。将所有患者依据有无并发 NAFLD (经非酒精性脂肪肝的诊断)<sup>[8-9]</sup>分为无 NAFLD 组 ( $n = 38$ ), 其中男 18 例, 女 16 例, 年龄 17~79 岁, 病程 15 d~14.5 年, 平均病程 ( $5.2 \pm 4.7$ ) 年; NAFLD 组 ( $n = 52$ ), 其中男 28 例, 女 24 例, 年龄 16~80 岁, 病程 17 d~13.5 年, 平均病程 ( $5.6 \pm 4.9$ ) 年; 2 组患者在年龄、性别、病程等一般资料比较无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。排除标准: ① 排除正使用胰岛素治疗的患者; ② 排除有严重感染以及有糖尿病并发症的患者; ③ 排除在 30 d 内实用利尿药物、降脂药物以及影响糖代谢等药物的患者; ④ 排除有大量酗酒的患者; ⑤ 排除有病毒性肝炎等严重的肝部疾病的患者; ⑥ 排除依从性较差的患者; ⑦ 排除有免疫性疾病的患者。

### 1.2 检测指标

2 组患者入院后均进行常规的护理和治疗, 且 2 组患者均保持原有的饮食习惯, 空腹过夜, 次日清晨进行葡萄糖耐量试验, 在患者空腹以及服糖之后的 1、2 h 时, 分别进行检测其血糖量以及胰岛素量, 进而计算胰岛素抵抗指数 (HOMA-IR)。比较 2 组患者的血尿酸 (UA)、甘油三酯 (TG)、总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白 (HDL-C)、

低密度脂蛋白 (LDL-C)、丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、空腹血糖 (FPG)、餐后 2 h 血糖 (2 hPG)、空腹胰岛素 (FIns)、餐后 2 h 胰岛素 (2hIns)、胰岛素抵抗指数 (HOMA-IR) 等指标变化情况。其中, 对血糖的检测采用葡萄糖氧化酶法测定; 胰岛素的含量采用化学发光免疫法测定。对 2 组患者的肝功能、血脂 (总胆固醇、甘油三酯等) 采用美国贝克曼全自动生化分析仪器测定。其中,  $HOMA-IR = FPG \times Fins / 22.5$ 。

### 1.3 统计学处理

所有研究数据均采用 SPSS 17.0 统计学软件包进行统计分析, 计量资料均以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 并采用  $t$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2 组患者的生化指标对比情况

NAFLD 组患者的 TG、TC 以及 LDL-C 等指标均明显高于无 NAFLD 组, 且差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 而 2 组患者的其他指标如 UA、HDL-C、ALT 以及 AST 等指标基本相当, 且差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 2 组患者的生化指标对比情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	NAFLD 组 ( $n = 58$ )	无 NAFLD 组 ( $n = 38$ )	$t$	$P$
UA/ $(\mu\text{mol/L})$	$320.69 \pm 103.51$	$315.38 \pm 73.85$	0.225	0.824
TG/ $(\text{mmol/L})$	$3.97 \pm 1.72$	$2.63 \pm 1.24$	3.446	0.000
TC/ $(\text{mmol/L})$	$4.71 \pm 1.12$	$3.14 \pm 0.76$	2.321	0.023
HDL-C/ $(\text{mmol/L})$	$1.35 \pm 0.69$	$1.36 \pm 0.34$	-0.132	0.897
LDL-C/ $(\text{mmol/L})$	$2.98 \pm 0.52$	$1.74 \pm 0.39$	2.100	0.041
ALT/ $(\text{U/L})$	$31.07 \pm 23.48$	$29.50 \pm 21.90$	0.328	0.739
AST/ $(\text{U/L})$	$22.47 \pm 12.64$	$23.99 \pm 16.55$	0.482	0.642

### 2.2 2 组患者的血糖、血胰岛素及胰岛素抵抗指数的比较

NAFLD 组的 2hPG、Fins 以及 2hIns 等指标

均明显高于无 NAFLD 组, 且差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 2 组患者的血糖、血胰岛素及胰岛素抵抗指数的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	NAFLD 组 ( $n = 58$ )	无 NAFLD 组 ( $n = 38$ )	$t$	$P$
FPG/ $(\text{mmol/L})$	$8.58 \pm 2.00$	$7.58 \pm 2.55$	1.690	0.0982
Hpg/ $(\text{mmol/L})$	$10.49 \pm 1.77$	$6.32 \pm 2.16$	2.309	0.0260
Fins/ $(\text{Mu/L})$	$7.38 \pm 5.53$	$4.39 \pm 2.90$	2.628	0.0130
2hIns/ $(\text{mU/L})$	$21.41 \pm 11.52$	$14.37 \pm 4.97$	2.641	0.0130
In/ $(\text{HOMA-IR})$	$2.32 \pm 0.70$	$1.49 \pm 0.68$	3.089	0.0010

### 3 讨 论

NAFLD 最初发现的患者并无明确饮酒史, 而产生和酒精性脂肪肝相类似的临床病理症状, 故称 NAFLD。NAFLD 是指从单纯性的未出现并发症的脂肪肝发展到脂肪性肝炎, 再进一步发展为肝纤维化甚至出现失代偿期肝硬化等病理变化的疾病<sup>[10]</sup>。NAFLD 的形成原因很多, 其中高胰岛素血症、高脂血症、过度肥胖、收缩期血压增高以及糖尿病是 NAFLD 的主要高危因素。据美国报告研究显示, NAFLD 在一般人群中的患病率为 5%, 但是在 2 型糖尿病以及有肥胖症的患者中患病率高达 23%~75%。国外有研究表明, 代谢综合征是 NAFLD 患病人群较为常见的临床表现, 肥胖者占 40%~100%, 高脂血症占 20%~81%, 2 型糖尿病占 20%~75%, 然而中心型肥胖患者占 94%~97%。据统计, 2 型糖尿病患者出现 NAFLD 的发病率高达 79%, 较普通人群明显升高。研究<sup>[11]</sup>发现, NAFLD 多继发于胰岛素抵抗相关的超重/肥胖以及肥胖等, 因此认为 NAFLD 是胰岛素抵抗的重要组成部分, 而且胰岛素抵抗也是 NAFLD 的重要发病机制。

本研究结果显示, NAFLD 组患者的 TG、TC 以及 LDL-C 等指标均明显高于无 NAFLD 组, 且其 2hPG、Fins 以及 2hIns 等指标均明显高于无 NAFLD 组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 这和相关文献的报道结果较为接近, 提示 2 型糖尿病合并 NAFLD 患者的血脂紊乱和胰岛素抵抗, 进行积极的降血脂治疗和改善胰岛素抵抗水平对缓解患者的病情具有十分重要的意义。研究显示糖尿病合并 NAFLD 的患者, 易伴发高血压、高血脂以及腹型肥胖等代谢综合征, 证实了 NAFLD 和代谢综合征的关系密切<sup>[12]</sup>, 与本研究报道结果一致。代谢综合征发病核心即为胰岛素抵抗, 已有临床报道显示 NAFLD 患者血浆抵抗素呈显著升高, 和胰岛素抵抗正相关<sup>[13]</sup>。研究<sup>[14]</sup>表明, 高脂血症为 NAFLD 患者重要的危险因素, 且高达 90% 的高脂血症患者合并 NAFLD。2 型糖尿病合并 NAFLD 患者体内游离脂肪酸升高可刺激其本身氧化, 进一步增加了患者血糖水平, 同时对肝脏功能也造成了一定的负面影响<sup>[15]</sup>。因此, 在治疗 2 型糖尿病合并 NAFLD 时, 控制血脂和控制血糖水平具有相同的重要作用, 不但有利于进一

步减轻血糖水平, 而且在一定程度上缓解了胰岛素抵抗, 降低脂肪肝的发病率, 有利于缓解患者病情的发展。2 型糖尿病合并 NAFLD 患者存在明显的胰岛素抵抗, 其在脂肪肝的发生和进展中有着十分重要的作用。因此, 在治疗 2 型糖尿病合并 NAFLD 患者时, 给予适当的改善胰岛素敏感性的药物治疗显得十分必要, 从根本上改善患者的病情。

#### 参考文献

- [1] 雷永富, 李敏. 299 例非酒精性脂肪肝病患者糖尿病发病情况 5 年随访[J]. 天津医药, 2013, 41(2): 166.
- [2] Choe J Y, Park S H, Kim S K. Serum cystatin C is a potential endogenous marker for the estimation of renal function in male gout patients with renal impairment[J]. Korean Med Sci, 2010, 25(13): 42.
- [3] 关崧, 赵翠芳. 化湿降浊活血法治疗 2 型糖尿病合并非酒精性脂肪肝疗效观察[J]. 陕西中医, 2013, 34(4): 423.
- [4] Yamada T, Fukatsu M, Suzuki S, et al. Fatty liver predicts impaired fasting glucose and type 2 diabetes mellitus in Japanese undergoing a health check up[J]. J Gastroenterol Hepato, 2010, 25(2): 352.
- [5] 倪利英. 二甲双胍治疗非酒精性脂肪肝的疗效观察[J]. 中国现代医生, 2012, 50(2): 50.
- [6] 中华医学会内分泌学会肝病与代谢学组. 中华医学会内分泌学会“非酒精性脂肪性肝病与相关代谢紊乱诊疗共识”[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2010, 26(7): 531.
- [7] 张智峰, 赵钢, 朱英, 等. 二甲双胍治疗成年人非酒精性脂肪性肝病的荟萃分析[J]. 世界华人消化杂志, 2010, 18(16): 1717.
- [8] Adams L A, Waters O R, Knuihan M W, et al. NAFLD as a risk factor for the development of diabetes and the metabolic syndrome: an eleven year follow-up study[J]. Am J Gastroenterol, 2012, 104(4): 861.
- [9] 陈彩云, 毕立志. 维生素 E 联合二甲双胍治疗非酒精性脂肪肝的临床研究[J]. 中国医学创新, 2011, 8(16): 7.
- [10] 肖凤英, 张压西, 崔金涛. 茵陈蒿汤治疗 2 型糖尿病伴非酒精性脂肪肝病的临床观察[J]. 中西医结合研究, 2012, 4(6): 281.
- [11] 黄红革, 杨华. 2 型糖尿病合并非酒精性脂肪肝病患者同型半胱氨酸与胱抑素 C 的相关性研究[J]. 山西医药杂志, 2013, 42(3): 325.
- [12] 刘鹏举, 马方, 楼惠萍, 等. 2 型糖尿病合并非酒精性脂肪肝患者的相关因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2010, 20(2): 270.
- [13] Yu X, Huang Y, Hu Q, et al. Hyperhomocysteinemia stimulates hepatic glucose output and PEPCK expression[J]. Acta Biochim Biophys Sin, 2012, 41(2): 1027.
- [14] 王青, 向非一, 李海英. 2 型糖尿病非酒精性脂肪肝患者的代谢相关因素分析[J]. 贵州医药, 2012, 36(7): 591.
- [15] 段尚勤. 糖脂消合罗格列酮治疗 2 型糖尿病合并非酒精性脂肪肝疗效观察[J]. 西部中医药, 2013, 26(2): 88.