

# 某高校新生丙氨酸氨基转移酶升高病因分析

康荣芹<sup>1</sup>, 朱立新<sup>2</sup> (1. 北京农学院 校医院, 北京 102206; 2. 北京昌平区南口社区卫生服务中心, 北京 102202)

**摘要:** 目的 探讨某高校新生ALT升高原因。方法 选取某高校2010年至2014年297例ALT升高者新生为观察组, 随机抽取200例同期体检ALT正常新生为对照组, 比较两组脂肪肝及超重或肥胖发病率, 并进行统计学分析。结果 ALT升高新生中脂肪肝、肥胖发病率明显高于对照组 ( $P = 0.000$ )。结论 肥胖引发的脂肪肝是引起高校新生ALT升高的主要原因。

**关键词:** 高校新生; ALT; 脂肪肝

## Etiological analysis of college freshmen with elevated alanine aminotransferase

KANG Rong-qin<sup>1</sup>, ZHU Li-xin<sup>2</sup> (1. The Hospital of Beijing Agriculture College, Beijing 102206, China; 2. The Health Center of Beijing Changping District Nankou Community, Beijing 102202, China)

**Abstract: Objective** To investigate the reasons of elevated alanine aminotransferase in college freshmen.

**Methods** Total of 494 freshmen admitted from 2010 to 2014 were enrolled and divided into two groups, elevated alanine aminotransferase (ALT) group (297 cases) and normal ALT group (200 cases). The incidence of fatty liver, overweight and obesity rate were analyzed between the two groups. **Results** The freshmen with elevated ALT exhibited a significant increase in the incidence of fatty liver and obesity when compared to the freshmen with normal ALT. **Conclusions** Fatty liver induced by obesity may be the main cause of elevated ALT in the college freshmen.

**Key words:** College freshmen; Alanine aminotransferase; Fatty liver

丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 是主要存在于肝细胞内的酶类, 其数值是衡量肝功能的最主要指标, 临床上ALT反应急性肝细胞损伤最为敏感<sup>[1]</sup>。近年来, 高考入学体检新生中ALT增高病例呈逐年上升趋势, 本文将新入学本科生体格检查资料进行整理分析, 以探讨新生ALT增高的特点及其原因。检测结果报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2010~2014年某校高考入学体检新生共5763例, 其中男生1729例, 女生4034例, 年龄17~21岁。观察组为4年中检出ALT升高新生共297例, 其中男生173例, 女生124例。随机抽取同期体检者ALT正常新生200例作为对照组, 其中男117例, 女83例。两组新生均无酗酒病史。

## 1.2 方法

**1.2.1 资料** 测量所有ALT升高者身高、体重、血压, 并计算体质量指数 (BMI), 逐一详细询问病

史并记录。

**1.2.2 体质指数 (BMI)**  $BMI = \text{体重 (kg)} / \text{身高 (m}^2\text{)}$ 。中国建议指标: 正常: 18.5~23.9; 超重: 24.0~27.9; 肥胖:  $\geq 28$ <sup>[2]</sup>。

**1.2.3 ALT测定** 使用罗氏cobas c 311全自动生化分析仪。所有受检者均禁食12 h后采集静脉血5 ml, 室温下静止30 min后离心, 分离血清上机检测。试剂盒采用罗氏专用配套试剂, 酶法测定。ALT升高诊断标准: 0~40 U/L为正常值, 40~120 U/L为轻度升高, > 120 U/L为重度升高。

**1.2.4 脂肪肝检查** 使用西门子ACUSON X150型彩色多普勒超声仪, 探头中心频率10.0 MHz, 固定人员操作。脂肪肝诊断标准: 满足以下3点中的2点即诊断为脂肪肝<sup>[3]</sup>: ①肝脏实质回声均匀致密, 高于肾脏实质回声; ②肝内回声近场增强, 远场减弱; ③肝脏内血管和胆管系统结构显示不清。

**1.3 统计学处理** 采用SPSS 18.0软件包进行统计学处理, 组间比较采用 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

男生ALT升高检出率为10.01%，女生为30.7%，两组比较差异有统计学意义（ $P = 0.000$ ），见表1。男女生转氨酶升高分布情况比较差异无统计学意义（ $P = 0.224$ ），见表2。男女生体重正常、肥胖、脂肪肝发病率比较差异有统计学意义（ $P = 0.000$ ），男女生超重发病率比较差异无统计学意义（ $P = 0.081$ ），见表3。另外可能引起ALT升高的因素有：熬夜，男生15例（占8.7%），女生12例（占9.7%）；暴饮暴食，男生14例（占8.1%），女生2例（占1.6%）；剧烈运动，12例均为男生（占6.9%）；服药，3例（占2.4%）均为女生；空腹血糖升高（后确诊为2型糖尿病）1例为男生。其余为不明原因ALT升高，其中男生10例（占5.8%），女生21例（16.9%）。

## 3 讨论

ALT的作用是催化氨基酸与酮酸之间氨基的转移<sup>[4]</sup>。肝脏中转氨酶浓度是血清中的1000~5000倍，1%的肝细胞坏死足以使血清中转氨酶活性增高1倍<sup>[5]</sup>，所以ALT被认为是衡量肝功能的主要而可靠的指标。临床上引起ALT升高的因素诸多，主要有①肝脏疾病：诸如各种类型的肝炎、肝硬化、肝癌、脂肪肝、肝豆状核变性等；②胆道疾病：转氨酶是从胆管排出的，肝外胆管系统病变如胆管梗阻、胰腺疾病等亦可引起转氨酶升高<sup>[6]</sup>。③其他含有转氨酶的器官病变：心、脑、肺、肾，这些器官的损伤亦造成血中转氨酶升高。④药物性肝损：某些药物如退热药、抗生素、抗结核药、避孕药等可引起药物性肝损害，从而引起转氨酶一过性升高。⑤某些严重内科疾病：如风湿热、急慢性胃肠炎、

系统性红斑狼疮、糖尿病等也是转氨酶升高的常见原因。⑥剧烈运动：剧烈运动后体内乳酸增加，可引起机体相对缺氧及低血糖，导致骨骼肌细胞、肝细胞通透性增强，血清中转氨酶升高<sup>[7]</sup>。

新生中ALT以轻度升高为主，引起新生ALT升高的原因主要有以下几种：①脂肪肝：排除酗酒因素，体重超标或肥胖是引起脂肪肝的主要原因；②熬夜：高考过后过度放纵、生活紊乱造成肝脏负担加重；③暴饮暴食：在男生中尤为明显；④剧烈运动：备考时无暇运动，高考后超负荷运动；⑤服用药物，主要集中在女生中，服用的药物有激素类调经药、感冒药甚至是中草药<sup>[8]</sup>；⑥不明原因：近年来为使乙型肝炎患者或乙型肝炎病毒携带者在集体生活和学习上不遭受歧视，新生入学体检不再查乙型肝炎病毒表面抗原及总胆红素，致使乙型肝炎发病情况校医院不能准确掌握，无从知晓ALT升高新生中病毒性肝炎发病情况。这也是本数据存在的缺憾。

当肝脏脂肪（主要是甘油三酯）重量超过肝重量的5%或者30%以上肝细胞含脂肪滴即为脂肪肝<sup>[9]</sup>。发生脂肪肝时，脂肪酸可损害肝细胞，致细胞膜通透性增加，肝功能受损转氨酶升高<sup>[10]</sup>。随着人们压力增大及饮食结构改变，生活不规律、暴饮暴食，引发的肝细胞损害已经成为转氨酶升高的主要原因之一<sup>[11]</sup>。肝脏是药物在人体内代谢和生物转化的主要场所<sup>[12]</sup>，药物引起的转氨酶升高亦较常见，大多预后良好，但药物引起的肝衰竭也屡见报道<sup>[13]</sup>。

脂肪肝是一种可逆性病变，规律的运动锻炼配合合理的饮食可增加能量的消耗，有助于控制体重，促进脂肪肝的逆转<sup>[14]</sup>。另一方面，脂肪肝虽为

表1 新生 ALT 升高检出率比较

性别	总数（例）	检出数（例）	检出率（%）
男	1729	173	10.01
女	4034	124	3.07
$\chi^2$			118.9760
P			0.000

表2 新生 ALT 升高分布情况（例）

性别	总数	40 ~ 120 (U/L)	> 120 (U/L)
男	173	162	11
女	126	120	4
$\chi^2$		1.4780	1.4780
P		0.224	0.224

表3 两组新生超重、肥胖及脂肪肝发病率比较 [例（%）]

性别	总数	正常体重	超重	肥胖	脂肪肝
观察组	297	90 (30.3)	78 (26.3)	129 (43.4)	149 (50.3)
对照组	200	157 (78.5)	39 (19.5)	4 (2.0)	7 (3.5)
$\chi^2$		111.0568	3.0367	104.6913	120.8673
P		0.000	0.081	0.000	0.000

良性病变, 但若不加重, 可造成肝纤维化及肝硬化等严重后果<sup>[15]</sup>。

总之, 体检新生中, ALT升高的主要原因为超重造成的脂肪肝, 且发病率男生明显高于女生。这与女生比较爱美注意保持体型, 男生日常生活不拘小节、易暴饮暴食、超重或肥胖者较多致使肥胖、脂肪肝发病率较高有关。今后体检中如能增加不明原因ALT升高新生保护性进一步检查, 明确是否为病毒性肝炎所致, 则不论是对患病学生或健康学生都有积极保护或治疗意义。

#### 参考文献

- [1] 王麟士. 病毒性肝炎与血清转氨酶增高[J]. 临床荟萃, 1999, 10: 475-477.
- [2] 中国高血压病防治指南起草委员会. 2004年中国高血压病防治指南[J]. 高血压杂志, 2004, 60: 483-486.
- [3] 高鑫. 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共识”[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2010, 26: 531-535.
- [4] 柴秀莲, 王立岩, 刘吉武, 等. 青年人群无症状转氨酶升高情况调查分析[J]. 海南医学, 2011, 5: 144-145.
- [5] 张晓亦, 陆泽元, 蔡锦丽. 非乙醇性脂肪性肝病合并糖尿病与肝功能转氨酶相关性研究进展[J]. 吉林医学, 2013, 34: 2337-2338.
- [6] 王继尧, 王乐斌, 刘峰. 转氨酶升高的鉴别诊断[J]. 淮海医药, 1999, 17: 75.
- [7] 金哲洙. 浅析3734名高考学生血清谷丙转氨酶结果[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2010, 27: 573-574.
- [8] 黄鹤, 聂庆东, 朱奎轩. 某高校新生体检者ALT及HBsAg检测结果分析[J/CD]. 中国肝脏病杂志(电子版), 2012, 4: 25-26.
- [9] 刘宗英. 与血脂检测结果相关分析[J/CD]. 中国肝脏病杂志(电子版), 2014, 6: 50-51.
- [10] 葛忠伟, 胡杰. 脂肪肝诊断的生化检测指标临床分析[J]. 吉林医学, 2011, 32: 437-438.
- [11] 李艳君, 牛力春, 李艳丽, 等. 新兵体检中谷丙转氨酶增高的原因分析[J]. 西北国防医学杂志, 2014, 35: 178-179.
- [12] 赵海珍, 其其格, 乌云. 74例药物性肝损伤的临床分析[J/CD]. 中国肝脏病杂志(电子版), 2014, 6: 36-37.
- [13] 江学富, 汪凯, 汪朝辉, 等. 198例药物性肝损伤临床分析[J]. 安徽医学, 2014, 18: 1553-1556.
- [14] 庾先翠, 马佳钰. 脂肪肝与血清丙氨酸转氨酶升高的关系[J]. 实用医技杂志, 2013, 20: 533.
- [15] 秦胜花, 冯传艳, 唐灵奕, 等. 14112例脂肪肝相关因素分析[J]. 山东医药, 2014, 54: 87-88.

收稿日期: 2015-01-22

#### · 消息 ·

#### 《临床肝胆病杂志》2016年征稿、征订启事

《临床肝胆病杂志》于1985年创刊, 是中华人民共和国教育部主管, 吉林大学主办, 中华医学会肝病学会学术支持的医学专业期刊, 是我国首个肝胆胰疾病专业杂志。刊号 ISSN 1001-5256, CN 22-1108/R。影响因子 1.243, 在15种消化病学类期刊中排名第2位。

杂志为“中国科技论文统计源期刊”(中国科技核心期刊)。被俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、美国《化学文摘》(CA)、美国《剑桥科学文摘》(CSA)、波兰《哥白尼索引》(IC)、英国《农业与生物科学研究文摘》(CABA)等海内外二十家数据库收录。

杂志设述评、防治指南、专家论坛、论著、病例报告、综述、学术争鸣、临床病例讨论、国外期刊精品文章简介等栏目。

欢迎肝胆胰领域临床及基础(内外科及中西医、影像、介入、超声、检验等)工作人员为本刊热忱投稿。

本刊为月刊, 全年12期, 每期200页, 16开本, 每月20日发行, 每期定价20元。杂志国内外公开发行, 可从全国各地邮局订购, 邮发代号12-80; 也可直接从本刊编辑部邮购(通过邮政汇款或支付宝转账)。

通信地址: 吉林省长春市东民主大街519号《临床肝胆病杂志》编辑部 130061

联系电话: 0431-88782542/3542 电子信箱: lcgdb@vip.163.com

官方网站: lcgdbzz.org (1985年创刊至今的文章均可免费下载阅读)

官方微博: <http://weibo.com/lcgdbzz> 官方微信: lcgdbzz1985