

# 维吾尔族、汉族城市居民非酒精性脂肪肝营养流行病学研究

李 莉

(新疆医科大学第一附属医院)

维吾尔族、汉族城市居民非酒精性脂肪肝营养流行病学研究

新疆医科大学第一附属医院  
李 莉

### NAFLD流行病学

**国外**

美国成人中的患病率约为10%~24%；  
日本成人中男性患病率达30%左右，女性接近20%。

**国内**

北京：18.30%；绍兴：19.58%  
上海：17.29%；重庆：20.90%  
人群总患病率接近20%。

### 汇报内容

1. 研究意义
2. 研究方案
3. 研究结果
4. 讨论

### NAFLD流行病学

非酒精性脂肪肝发病渐趋低龄化。有研究示在儿童中的患病率为2.6%，在肥胖儿童中的患病率为52.8%。

### 研究意义

◆非酒精性脂肪肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)：是一种与饮酒、嗜肝病毒感染等明确的病因无关，病变主体在肝小叶，以肝细胞脂肪变性和脂质蓄积为特征的临床病理综合征。

### NAFLD的发病机制——二次打击学说

正常肝脏 → 脂肪变性 → 炎症、纤维化 (NASH)

**1st hit**

- 胰岛素抵抗
- 高胰岛素血症
- 瘦素抵抗
- FFA产生！
- FFA氧化！
- TG 运输！

**2nd hit**

- 氧化应激！
- 脂质过氧化！
- TNF-α ↑
- TGF-β ↑
- 瘦素！
- FFA产生！

Multi-hits?

## 研究意义

- ◆ 近年有研究发现约15%的NAFLD患者可以从单纯的脂肪肝转变为肝纤维化、肝硬化，3%的NAFLD患者可进展为肝功能衰竭。
- ◆ NAFLD患者中69%~100%伴有肥胖症、36%~75%有2型糖尿病、20%~81%有高血脂症。因此严重影响着人民群众的健康状况。

## NAFLD与代谢综合征

- ◆ 有研究显示在肥胖人群中NAFLD患者比例很高，约70%~80%肥胖者患有单纯性脂肪肝；15%~20%肥胖者患有非酒精性脂肪性肝(NASH)。
- ◆ 近来还发现在NASH病人中，大约50%患有高血压，50%~60%患有血脂代谢障碍。

## 什么是代谢综合征?

是多种代谢成分异常聚集的病理状态，是一组复杂的代谢紊乱症候群。

包括：

1. 腹型肥胖
2. 高血脂（高甘油三酯血症、低密度脂蛋白胆固醇血症）
3. 高血压（ $\geq 140/90\text{mmHg}$ ）
4. 高血糖
5. 高血粘稠度
6. 高尿酸血症

## NAFLD与代谢综合征

- ◆ 目前认为NAFLD与肥胖、脂代谢紊乱、胰岛素抵抗、2型糖尿病有关，是代谢综合征的肝脏表现。NAFLD与肥胖、糖尿病、高血压和血脂异常密切伴随。
- ◆ 目前美国临床内分泌医师协会(AACE)已经将NAFLD作为代谢综合征定义的主要条件。



## 代谢综合征危害

- ◆ 由肥胖、高血压、高血糖和血脂水平异常等心血管疾病高危因素组合而成的代谢综合征增加发生糖尿病和心脑血管疾病的发病危险，同时也增加心脑血管疾病的死亡率。专家们呼吁，代谢综合征的“死亡之曲”必引起医学界和公众的重视。



## 研究意义

- ◆ 本研究通过对新疆城市地区的维吾尔、汉族成年人开展大样本随机人群的NAFLD的患病率及相关危险因素（膳食因素、体力活动等）的横断面研究，旨在了解新疆城市地区维吾尔、汉族NAFLD的患病率及危险因素。并通过病例对照研究了解脂肪细胞因子在NAFLD发病过程中的作用，探讨NAFLD与脂代谢紊乱、胰岛素抵抗、代谢综合征各组分之间的相互关系，为NAFLD的病因研究和早期预防奠定基础。

## 研究方案

### 第一部分 横断面调查

- ✓ 研究对象：我们调查选取了新疆乌鲁木齐、克拉玛依两个城市的体检和社区人群，共调查维吾尔族1646人、汉族3020人，共计4666人。
- ✓ 抽样方法：  
 社区人群：采用随机整群抽样方法  
 体检人群：在两地分别选取一个月的时段，符合本次研究的所有体检人群全部纳入。

## 研究方案

### 第二部分 病例对照研究

研究对象选择：现场调查确定的符合非酒精性脂肪肝诊断和排除标准的维吾尔族、汉族的非酒精性脂肪肝患者中，采用随机数字表，随机抽取病例每个民族人数不少于200例，共计400例；对照选择维、汉人群不少于200例，共计800例。

## 研究方案

### 非酒精性脂肪肝诊断标准

严格按照2010年2月，中华医学会肝病学分会非酒精性脂肪肝和酒精性肝病学组制定的《非酒精性脂肪性肝病诊疗指南》中的诊断标准。

### 代谢综合征的诊断标准

参考中华医学会糖尿病分会MS研究协作组的标准



## 研究方案

脂肪因子检测指标：血清瘦素、脂联素、抵抗素、肿瘤坏死因子、胰岛素浓度。

脂肪因子检测方法：应用酶链免疫法，试剂采用美国R&D公司生产进口elisa试剂盒，在Thermoisher Scientific MK#酶标仪上测定。

## 研究方案

### 调查内容

- ✓ 询问调查：一般状况、吸烟史、疾病史、家族史
- ✓ 膳食调查：选择“食物频率法”一膳食调查方法
- ✓ 体格测量：包括身高、体重、腰围、臀围、血压等
- ✓ B超检查
- ✓ 血液生化指标检测：谷草转氨酶、谷丙转氨酶、甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、尿酸、空腹血糖、肌酐、尿素氮。

## 研究方案

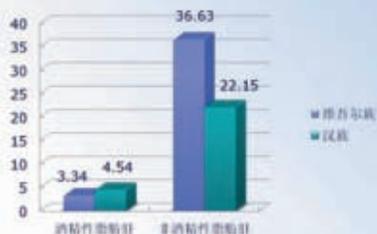


## 现场调查



## 研究结果

### 新疆城市地区脂肪肝的流行情况 1. 维、汉不同民族脂肪肝的检出情况



研究结果

- ◆ 新疆城市地区脂肪肝的流行情况  
2. 不同性别脂肪肝的检出情况



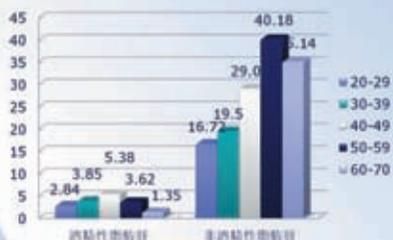
研究结果

- ◆ 膳食调查分析  
2. 维、汉不同民族膳食结构分析



研究结果

- ◆ 新疆城市地区脂肪肝的流行情况  
3. 不同年龄段脂肪肝的检出情况



研究结果

- ◆ 膳食调查分析  
3. 病例组、对照组膳食营养素摄入情况

病例组与对照组的平均每标准人日热能摄入量均低于了推荐摄入量，两组研究对象的平均每标准人日脂肪、维生素A、尼克酸、维生素C、维生素E、磷、钠、铁、铜及锰均超过RNI，碳水化合物、膳食纤维、硫胺素、核黄素、钙、钾、镁、硒摄入量均低于RNI；其中病例组脂肪、尼克酸、钠、锌高于对照组，膳食纤维低于对照组，差异有统计学意义。

研究结果

- ◆ 膳食调查分析  
1. 维汉不同民族膳食营养素摄入情况

表1 维吾尔族、汉族能量和主要营养素平均摄入量 (每标准人日)

营养素	n	维吾尔族		汉族	
		摄入量	达标率 (%)	摄入量	达标率 (%)
能量 (kcal)	3483	2028.4	94.8	1918.34	88.8
碳水化合物 (g)	200	214.8	35.4	134.88	41.5
蛋白质 (g)	25	22.9	35.4	20.58	42.6
脂肪 (g)	1.4	1.1	78.6	1.1	78.6
维生素A (μg)	1.4	1.1	78.6	1.0	71.4
铁 (μg)	300	367.1	122.4	404.24	134.8
钠 (μg)	300	306.5	102.2	309.8	103.3
锌 (μg)	50	58.2	116.4	55.24	110.5

研究结果

- ◆ 膳食调查分析  
4. 病例组、对照组膳食结构分析



研究结果

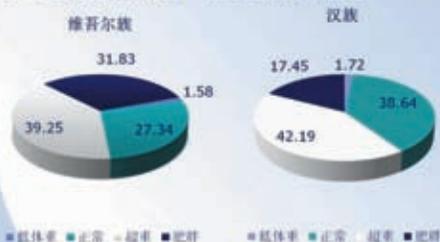
- ◆ 膳食调查分析  
1. 维汉不同民族膳食营养素摄入情况

表1 维吾尔族、汉族能量和主要营养素平均摄入量 (每标准人日)

营养素	n	维吾尔族		汉族	
		摄入量	达标率 (%)	摄入量	达标率 (%)
能量 (kcal)	80	83.0	103.8	75.88	108.0
碳水化合物 (g)	14	13.3	102.0	16.58	100.0
蛋白质 (g)	14	21.3	101.5	20.1	103.6
脂肪 (g)	700	1302.2	186.0	1101.48	157.2
铁 (μg)	1000	4006.1	201.3	3008.6	201.3
钠 (μg)	15	25.0	166.7	22.58	150.0
钾 (μg)	2	2.0	140.0	2.0	100.0
钙 (μg)	2.5	0.7	100.4	0.6	100.0

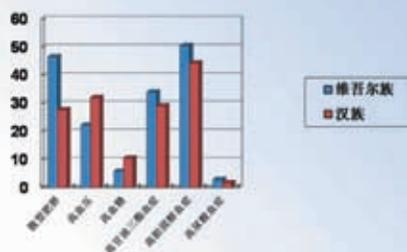
研究结果

- \* 非酒精性脂肪肝与代谢综合征  
1. 维、汉不同民族低体重、超重、肥胖检出情况



### 研究结果

#### ◆ 维、汉不同民族代谢综合征相关疾病检出情况



### 研究结果

#### ◆ NAFLD与各指标的非条件Logistic回归分析

经Logistic回归分析后，BMI、WHR、TG、ALT、膳食脂肪、膳食纤维和盐的摄入、HDL与NAFLD的发生密切相关，其中，肥胖和膳食脂肪的过量摄入可能是NAFLD的危险因素。

### 研究结果

#### ◆ 维、汉不同民族生化指标检测结果

T检验结果显示，维、汉民族各项生化指标比较，仅GLU、TG、AST差异有统计学意义，维吾尔族除TG低于汉族外，其余几项指标均高于汉族。

### 研究结果

#### ◆ 维、汉不同民族血脂等各项指标的检测结果

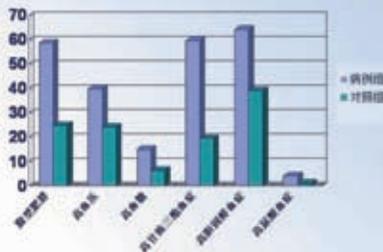
两民族中仅TG存在统计学差异，且汉族高于维吾尔族，其余各指标在两民族间差异无统计学意义。

#### ◆ 维、汉不同民族各细胞因子比较

汉族脂联素、抵抗素水平低于维吾尔族，而HOMA-1R、ISI则高于维吾尔族，差异均具有统计学意义。而瘦素、TNF- $\alpha$ 、胰岛素等指标未见显著差异。

### 研究结果

#### ◆ NAFLD组、正常人群组代谢综合征相关疾病检出情况



### 研究结果

#### ◆ 病例组、对照组血脂等各项指标的检测结果

BMI、WHR、CHO、TG和HDL在病例组和对照组中存在统计学差异，其中病例组的BMI、WHR、CHO、TG均高于对照组，而HDL低于对照组。

### 研究结果

#### ◆ NAFLD组与正常人群组生化指标的检测结果

T检验结果显示，NAFLD组BMI、WHR、SDP、DBP、GLU、UA、Cre、TG、TC、HDL、AST、ALT与对照组相比差异有统计学意义，NAFLD组除HDL明显低于正常人群组外，其余各指标均高于正常人群组。

### 研究结果

#### ◆ 病例组、对照组各细胞因子比较

血液脂联素、瘦素、抵抗素、HOMA-1R水平病例组高于对照组，其中抵抗素的差异具有统计学意义；TNF- $\alpha$ 、胰岛素、HOMA-1S病例组低于对照组，其中HOMA-1S的差异具有统计学意义。

## 主要研究结论



Thank You !

## 下一步研究计划

- ◆ 目前已积累工作
- ◆ 完善的资料库：所有调查人群已建立EPDATA数据库，包括：一般资料、生化数据、膳食调查数据、细胞因子数据等。
- ◆ 建立生物标本库：包括血清以及DNA标本库。
- ◆ 为进一步进行非酒精性脂肪肝分子发病机制的研究打下基础。