

Diabetes & Obesity labs are located in the new Poultry Science Building

Dr. Mathews: 334 844 7418



## Auburn University

### Cellular & Molecular Nutrition

## 糖尿病的危害

今天在美国有2千万人受糖尿病折磨，在全世界则有2亿糖尿病病人。2型糖尿病与肥胖和胰岛素抵抗有关，是一种正常胰岛素功能迟钝的情况。

通过 Diabetes Risk Test 测试 能发现你是否有患上糖尿病的危险。糖尿病有引起患心脏病的危险。Heart Disease Risk Assessment 测试, 以 Framingham Heart Study 为基础, 可以预测未来10年心脏病发作机率。

## 研究方向

代谢疾病, 胰岛素信号转导与胰岛素抵抗, 胰岛素抵抗的机理, 肥胖动物模型中的基因表达和机理, 2型糖尿病和基因转录过的/去基因老鼠

## 研究纵览

### 体液因子和胰岛素抵抗：(Fetuin A)胎球蛋白A的作用

我实验室的主要研究是针对胰岛素抵抗，2型糖尿病的检验印记，它是以周围目标组织响应胰岛素的减毒能力为特征的

体液因子是由脂肪和肝分泌，包括激素和代谢物如游离脂肪酸，瘦素 (leptin), 脂联素(adiponectin), 抵抗素(resistin), klotho基因, 内脂素(Visfatin)

我们已经识别一种新的胰岛素行为的肝分泌病理调解素，胎球蛋白A (Fetuin-A), 也叫做 $\alpha$ 2-HS糖蛋白基因(AHSG) (Alpha 2 Heremans Schmid Glycoprotein

## Auburn University

Dr. Suresh Mathews, Ph.D  
Asst. Professor,  
Cellular & Molecular Nutrition  
260 Lem Morrison Dr.,  
101 Poultry Sci Bldg, Auburn, AL 36849.

Phone: 334-844-7418  
Fax: 334-844-3268  
E-mail: smathews(at)auburn(dot)edu

Diabetes & Obesity labs are  
located in the new Poultry  
Science Building

Dr. Mathews: 334 844 7418



DIABETES & OBESITY RESEARCH

( 基因符号: AHSB 或者FETUA)

胎球蛋白A (Fetuin-A 或者AHSB) 是磷酸化的糖蛋白,由肝分泌, 进入循环后抑制胰岛素受体的 自动磷酸化和酪氨酸激酶活性. 进食高脂肪食物的耗子显示增强的 AHSB 基因表达水平. 人类的AHSB 基因位于染色体的3q27; 是一个与代谢综合症强烈关联并且近来被认为是糖尿病敏感性的 区域。 人类中, 胎球蛋白A (Fetuin-A) 水平, 显示与胰岛素抵抗和 代谢综合症有关,法国高加索 在人中, 胎球蛋白A (Fetuin-A) 的一种多形现象与2 型糖尿病有关.

近来, 我们显示胎球蛋白A(Fetuin-A) 与活性胰岛素受体相互作用. 缺乏胎球蛋白A (Fetuin-A) 被提高并抑制了因高含量脂肪食物引起的体重增加

现在, 现在我们的目标是理解AHSB 作用的机制并检查胰岛素抵抗条件下磷酸化的作用

## 超越热量来治愈: 功能性食品

功能性食品,一个在营养和食品科学很流行的话题, 被定义为提供高于基本营养物质的健康利益因子的物质。通过这种定义, 功能性食品可以包括全部的食品. 如水果和蔬菜, 包含生物活性的加工 食品也算是。一些生物活性物质如 欧米伽 3-脂肪酸 (omega-3 fatty acids)(来自 脂质鱼) 可以降低 甘油三酸酯 (triglycerides), 植物甾醇和stanol 酯降低低密度胆固醇( LDL-cholesterol), 没食子酸酯 (EGCG)( 绿茶中)可控制体重, 白藜芦醇 ,3',4',5- 三羟 (基) 芪(resveratrol) (葡萄和红酒中) 能降低心脏病危险并增强健康. 而且, 大众医药中大量的植物和物种被用作药物来治病有 几个世纪之久, 但是证实这些物质健康成分有效性的研究太少。

我们实验室感兴趣的 姜黄色素 (curcumin), 是咖喱 (粉), 姜黄生理学活性成分. 姜黄萃取物从 姜黄 (Curcuma longa)根中提取, 姜黄是南亚和东南亚的本土作物, 它被广泛用于烹饪以提高味道和 颜色, 以及被用作对付大量健康紊乱症状的药物, 先前的研究已经证实 姜黄色素(curcumin)强烈的 抗炎和抗氧化性. 并且,姜黄色素 (curcumin) 显示了有效调解糖尿病老鼠中血糖,使之正常的的能力.

现在, 我们研究的一方面是理解 姜黄色素 (curcumin) 在调解胰岛素活性和葡萄糖代谢中的作用