

# 取自然精华 为人类健康

TAKING THE NATURAL ESSENCE FOR HUMAN HEALTH

主营产品大豆肽(QS:371725011259)、水解大豆蛋白、  
系列保健品等三大系列四十多个品种。





肽

肽



中食都庆

KOSHER HALAL



TEK 肽

中食都庆（山东）生物技术有限公司  
[www.zhongshiduqing.com](http://www.zhongshiduqing.com)

# 大豆肽



## 大豆肽粉

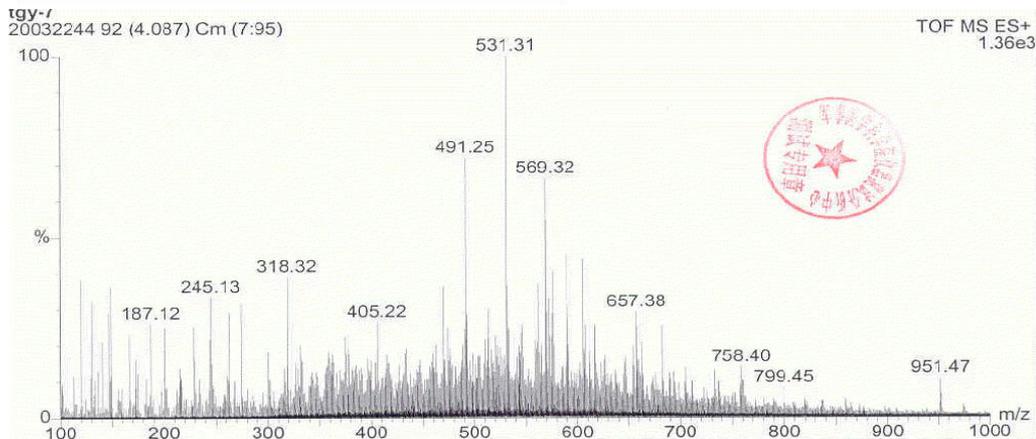
稳定的高品质、规模化蛋白质原料是保证肽产品质量的前提。目前工业化大规模生产的肽品种并不多，其中原料来源是一个关键因素之一。大豆作为人类和地球磨合了上万年的农作物，具有很高的安全性。大豆肽以高纯度的大豆分离蛋白为原料，原料中的蛋白含量>90%，同时我们还要求原料为非转基因制品。这就从源头上保证了大豆肽的纯度和品质。

### 产品信息

大豆肽粉是一种由2~6个氨基酸组成的、分子量在200~800Dalton的混合肽产品，与原蛋白相比，大豆肽粉具有很好的水溶性、持水性、起泡性，能在PH2~10的酸碱条件下完全溶解。大豆肽能与其他食品配料完全融合，并保持各自原有的物化及营养特性。



## 大豆肽的分子量测定

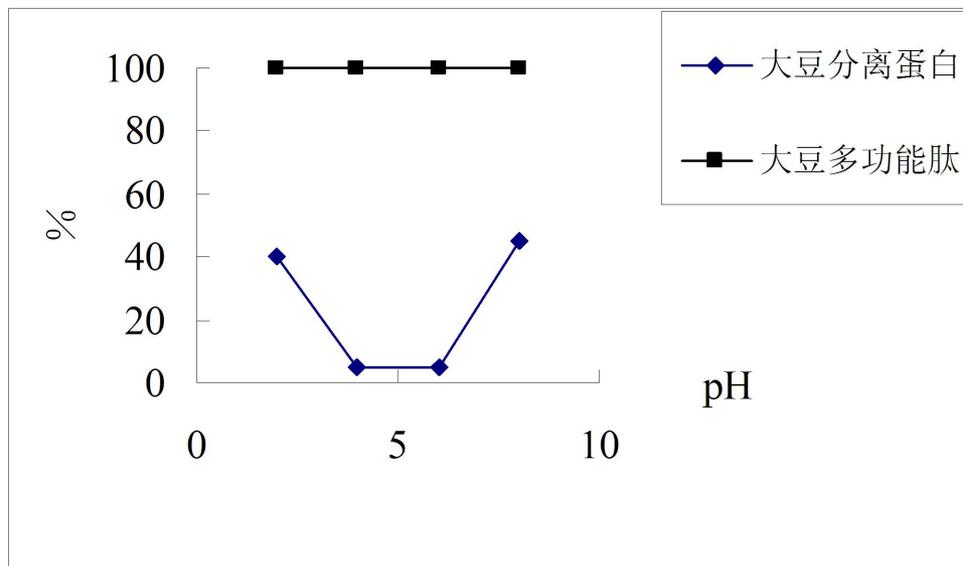


Peptid  
e

Peptid  
e

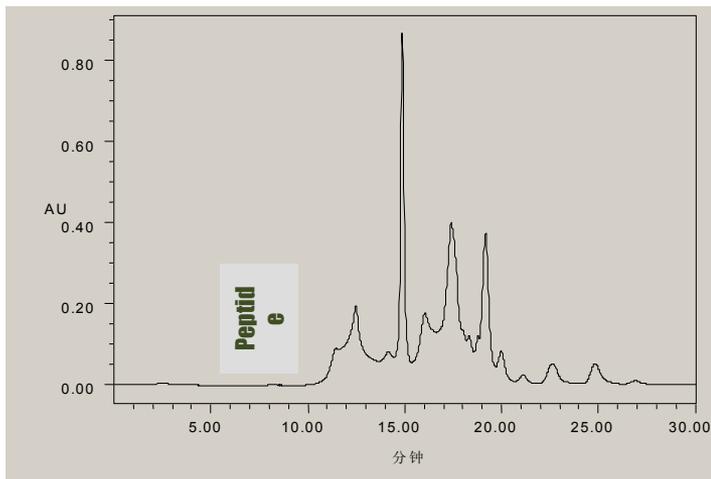
- 研究结果显示：中食都庆(山东)生物技术有限公司生产的大豆肽分子量均低于1000，且主要集中在245~700之间，即大多由2-6个氨基酸组成；
- 用质谱法测定了三个多肽序列，具体如下：
- A 亮氨酸 丙氨酸 脯氨酸 谷氨酸 谷氨酸
- B 蛋氨酸 丝氨酸 亮氨酸 脯氨酸 苏氨酸 天冬酰胺
- C 精氨酸 亮氨酸 蛋氨酸 亮氨酸 组氨酸 亮氨酸 丙氨酸 脯氨酸

## 大豆肽的溶解性

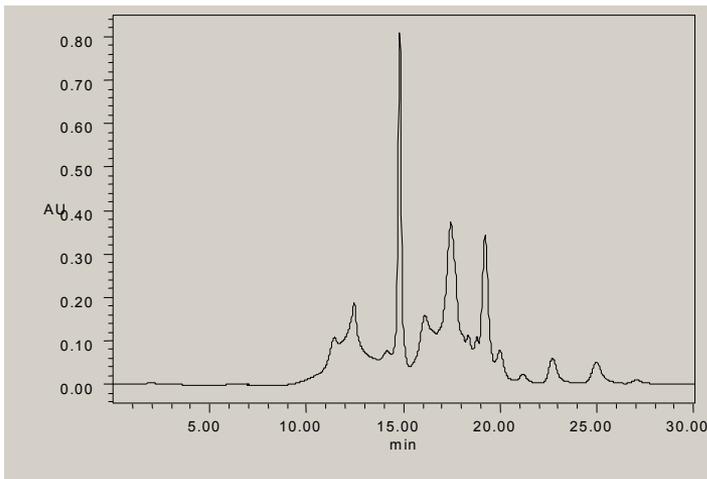


## 大豆肽的体外消化实验

消化前



从凝胶色谱图可以看出，经胃蛋白酶处理后，该大豆肽**95%以上**未被消化，经胰蛋白酶处理后，约**90%**未被消化，说明该产品具有良好的稳定性，在体内大部分将以多肽的形式被直接吸收。同时应用该大豆肽产品开发功能性食品时，大豆肽本身所具有的各项生理功能将不发生改变。



消化后

## 大豆肽粉



### 功效作用

- 1) 增强体能和消除疲劳，用于肌肉形成及改善氮平衡
- 2) 降低血压，抑制血管紧张素转换酶（ACE）的活性
- 3) 降低血清胆固醇，促脂肪代谢作用，减少皮下脂肪
- 4) 有抑制自由基的过氧化作用，加速受损细胞修复，减少色素沉着的发生
- 5) 有效提高机体免疫力，阻止糖尿病的合并症的发生，加快糖尿病人的机体康复



肽

## 补充大豆分离蛋白和大豆活性肽对大鼠氮代谢的影响

国家体育总局运动医学研究所运动营养研究中心

李世成 博士论文

杨则宜 教授指导

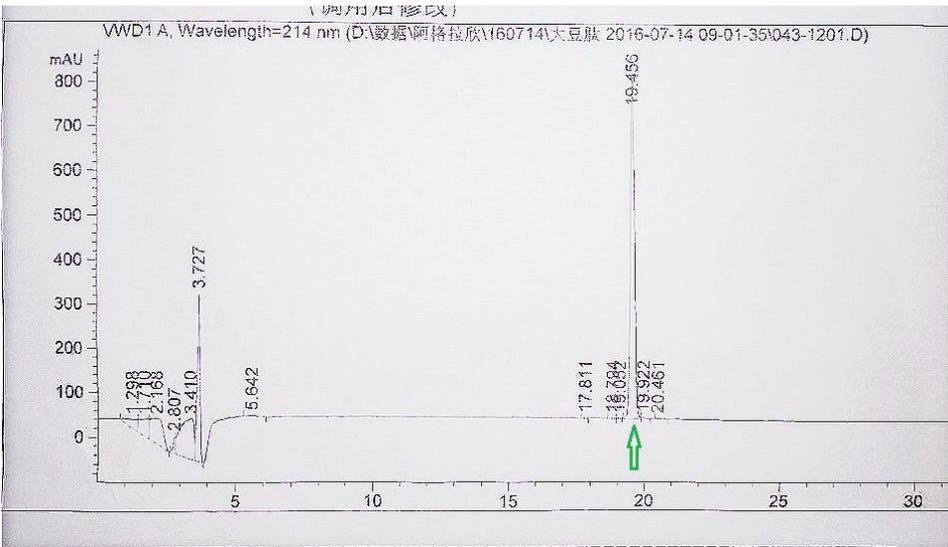


肽

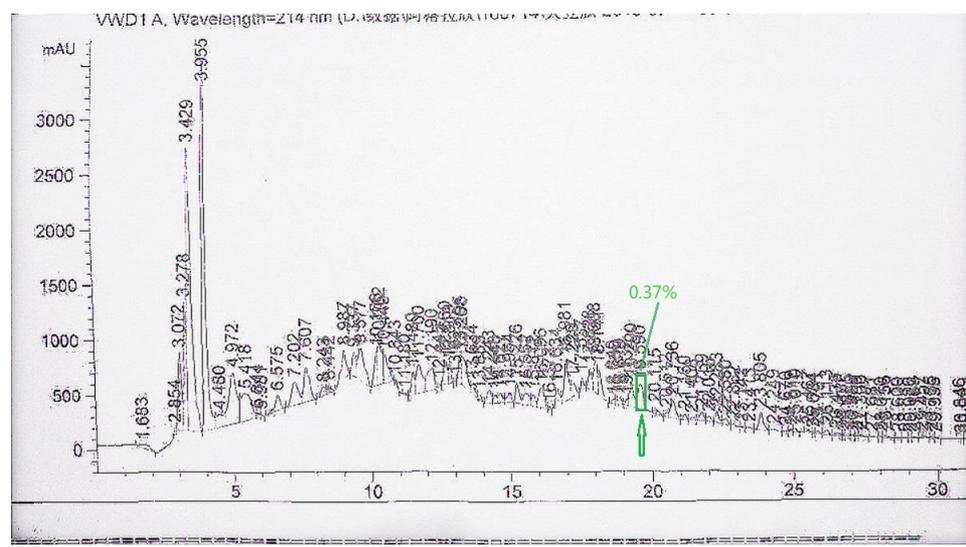
我们公司大豆肽产品中含有**精氨酸-脯氨酸-丝氨酸-酪氨酸-亮氨酸-脯氨酸-亮氨酸-脯氨酸-精氨酸 (RPSYLPLPR)** 这个**9肽**，并计算出这一肽在公司大豆肽中的含量为**0.37%**，具有降胆固醇的作用。

随着对大豆中各种生物活性肽的深入研究，进一步确定各种活性肽的氨基酸组成、序列及功能，并进行大规模的分离提纯而制成的成品也将会被更多的消费者接受，成为人们生活中一种优质的营养品，大豆肽的研究与开发具有极大市场潜力，可用于降低胆固醇的保健食品中和添加于乳制品中。

## 标杆肽 (RPSYLPLPR) HPLC图谱

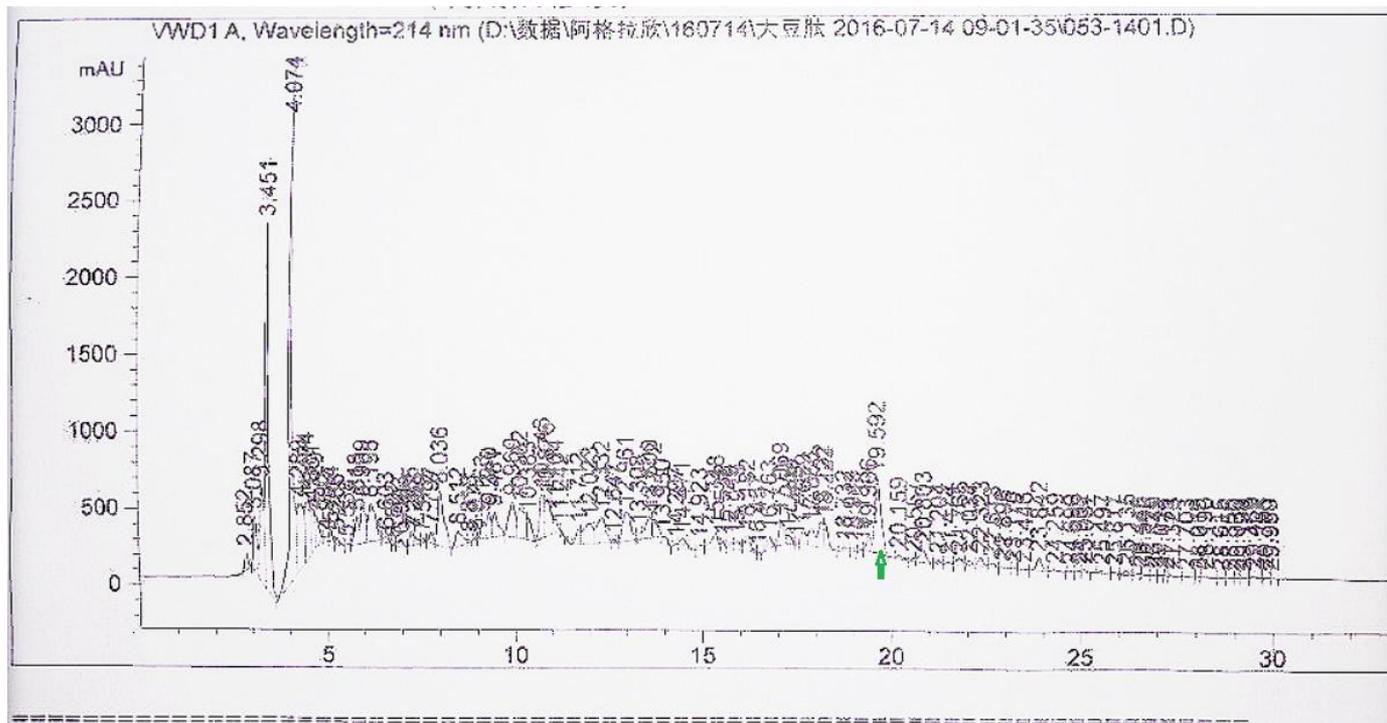


## 公司大豆肽HPLC图谱断定标杆肽

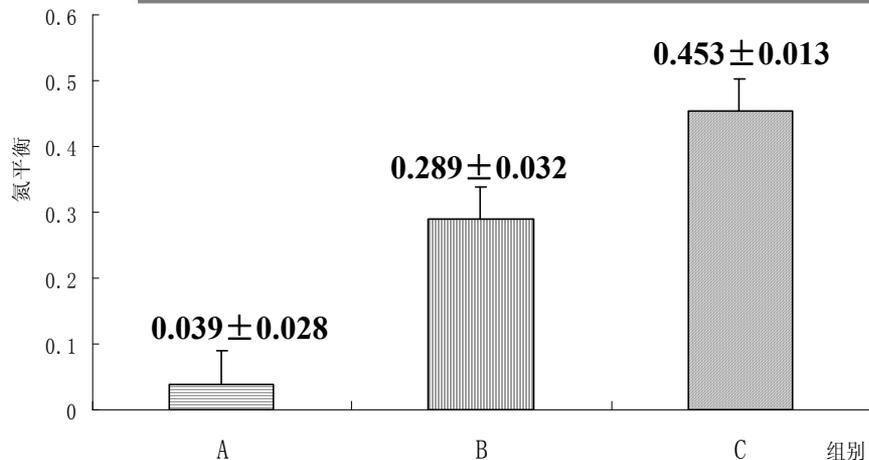


## 标杆肽进一步证实

大豆肽+标杆肽HPLC图谱



## 补充大豆活性肽对大鼠氮平衡的影响



A— 对照组

B—大豆蛋白

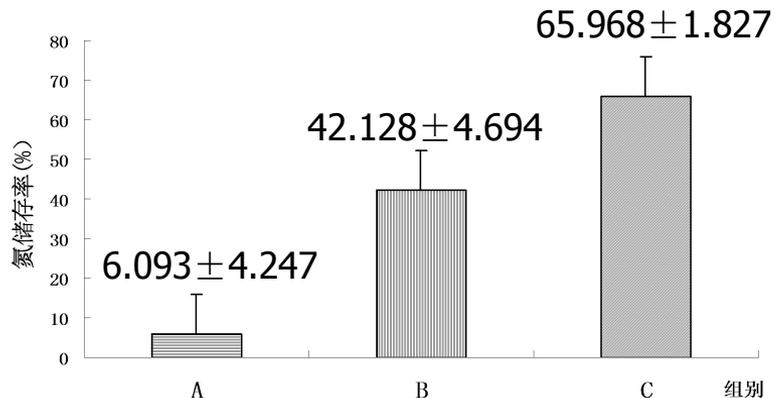
C—大豆肽

Peptide

氮平衡是衡量体内氮代谢的一种常用的指标，实际上是指机体对氮摄入量与排出量的对比（即摄入氮—排泄氮）。氮平衡值高则说明机体对氮的摄入增多而排出减少，补充大豆活性肽组大鼠氮平衡值最高，提示补充大豆活性肽后，进入机体的氮最多。

结论：本研究发现，三组动物均处于正氮平衡状态。

## 补充大豆活性肽对大鼠氮储存率的影响



A— 对照组

B—大豆蛋白

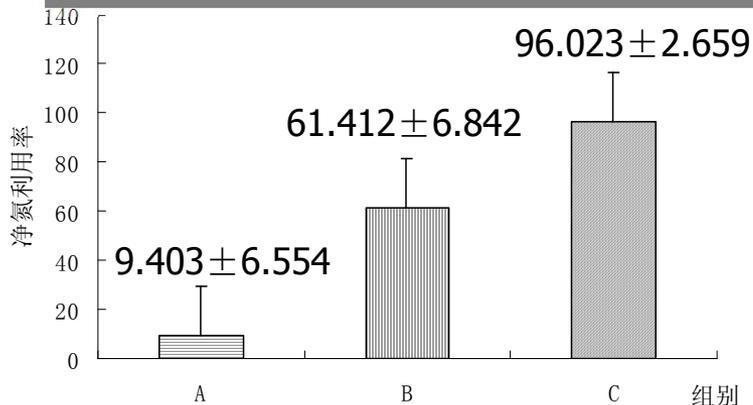
C—大豆肽

Peptide

氮储存率是指机体储存的氮量占总摄入氮的百分比，也是衡量体内氮代谢的一种常用的指标之一。氮储存率高则说明机体对氮的滞留能力高，补充大豆活性肽组大鼠氮储存率最高，提示摄取大豆活性肽后，机体的保氮力显著增加。

结论：本研究发现，补充大豆肽组的大鼠氮存储率最高。

### 补充大豆活性肽对大鼠氮净利用率的影响



A— 对照组

B—大豆蛋白

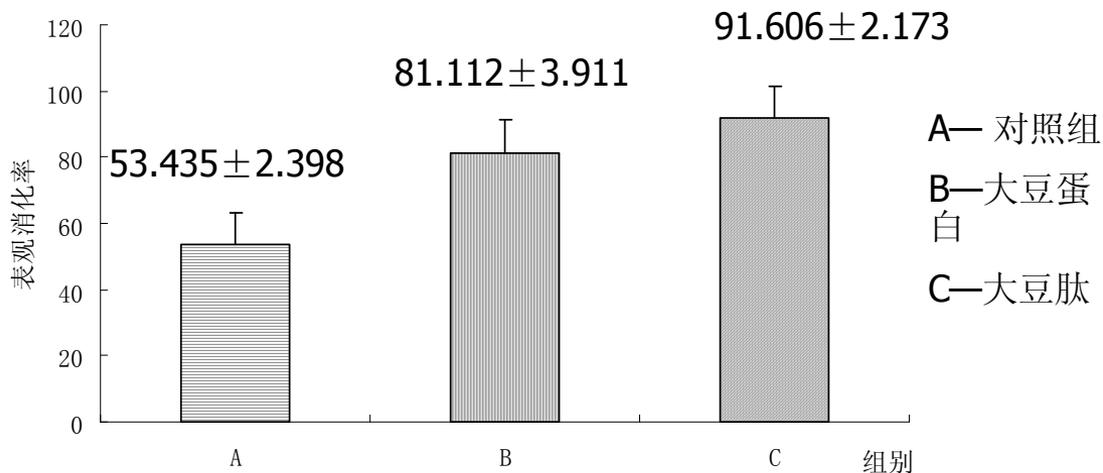
C—大豆肽

Peptide

氮净利用率是指机体储存的净氮量占总摄入氮的百分比，也是衡量体内氮代谢的一种常用的指标之一。氮净利用率高则说明机体对氮的利用程度高。补充大豆活性肽组大鼠氮净利用率最高，提示摄取大豆活性肽后，机体对氮的利用更加完全、彻底，因此，大豆活性肽合乎优质氮源的标准。

结论：本研究发现，补充大豆肽组氮净利用率最高。提示摄取大豆肽后，机体对氮的利用更加彻底、完全。

## 补充大豆活性肽对大鼠小肠表观消化率的影响



Peptide

表观消化率是指机体小肠对含氮物质消化吸收的程度，用摄入氮与粪氮之差占总摄入氮的百分比表示，也是衡量体内氮代谢的一种常用的指标之一。表观消化率越高则说明机体对含氮物质利用的可能性越高，补充大豆活性肽组大鼠表观消化率最高，提示大豆活性肽进入消化道后，更易于消化、吸收，为机体所利用。

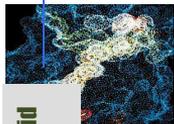
结论：本研究发现，补充大豆肽组表观消化率最高，提示大豆活性肽进入消化道后，更易于消化、吸收。

## 大豆肽对运动人群身体机能和肌肉代谢的影响

大豆多肽对大强度训练的举重运动员肌肉代谢的影响

国家体育总局运动医学研究所运动营养研究中心 杨则宜教授

研究表明：补充大豆多肽能减轻举重运动员后血清肌酸激酶的升高，提示大豆多肽具有促进损伤组织修复、减少细胞内肌酸激酶外漏作用。与此同时，80%最大负荷深蹲时，腿部和腰部肌肉肌电信号测试表明，补充大豆多肽能提高运动员肌肉的工作效率和抗疲劳能力。



Peptide



补充大豆多肽对中长跑运动员身体机能的影响

国家体育总局运动医学研究所 王启荣 李肃反 杨则宜 周丽丽

研究表明：补充大豆多肽能促进服用大豆肽固体饮料可促进运动员瘦体重的增加和提高血清睾酮的水平，说明大豆肽可促进蛋白质的合成；补充大豆肽固体饮料可降低运动员训练后RPE的等级，说明大豆肽具有一定的抗疲劳作用；摄入大豆肽固体饮料可降低运动员运动后血清肌酸激酶的水平，提示大豆肽有促进骨骼肌损伤组织的修复以及减少细胞内肌酸激酶外渗的作用；补充大豆肽固体饮料对大强度训练后运动员出现的运动性低血色素现象没有效果，相关研究仍需进一步探讨；饮用大豆肽固体饮料对运动员的免疫球蛋白水平没有影响；对血尿素及尿十项指标无明显影响。

## 大豆肽原粉免疫调节功能评价实验

- 研究表明：小鼠经口给予大豆肽原粉30天后，中剂量组小鼠胸腺相对重和绝对重均较对照组增高；高剂量组小鼠的迟发型变态反应(DTH)与对照组比明显增高，低、中剂量组小鼠Con A诱导的脾脏淋巴细胞转化能力均较对照组明显增强；高剂量组小鼠的碳粒廓清率(k)和廓清指数( $\alpha$ )与对照组比明显增高；低、中、高三个剂量组小鼠的NK细胞活性均较对照组明显增强。检测结果表明，大豆肽原粉对小鼠细胞**免疫功能有明显的促进作用**；对巨噬细胞的吞噬功能有增强作用；对体液免疫功能未见影响；对NK细胞活性有促进作用。可以认为**大豆肽原粉具有免疫调节功能**。

Peptide



北京大学营养与保健品评价中心 刘毅教授

## 大豆肽降低血压和血脂的研究实验

大豆肽对高血压机体具有显著的降血压功能，且具有降压速度快，服用量小的特点；长时间补充大豆肽对正常血压机体也具有降低血压的趋势。同时，补充大豆肽虽然不能明显改善高血压和正常机体血清高密度脂蛋白（**HDL**）水平，但是可以有效维持或降低机体血清总胆固醇（**TC**）、甘油三酯（**TG**）和低密度脂蛋白（**LDL**）含量，防止**TC**、**TG**和**LDL**含量的升高。因此，大豆肽在生产具有**降血压**、**降血脂**、**预防衰老**、**心血管系统疾病**、**肥胖症**等功能的保健食品中具有非常重要的应用。

Peptid  
6



国家体育总局运动医学研究所运动营养研究中心 杨则宜 周丽丽



## 临床应用

大豆肽对血脂异常及原发性高血压患者作用的观察

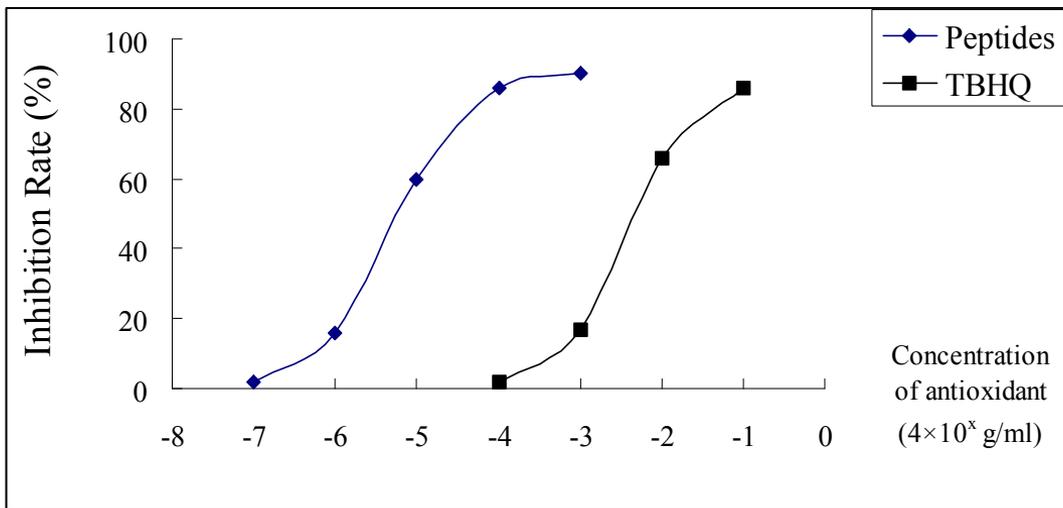
北京安贞医院高血压研究室 张维君 主任

结论:

随机选取**106**例门诊血脂异常患者，其中原发性高血脂患者**80**人临床。观察结果表明大豆肽对于原发性高血压具有明显的降压作用，尤其是舒张压下降了**4.4mgHg**。



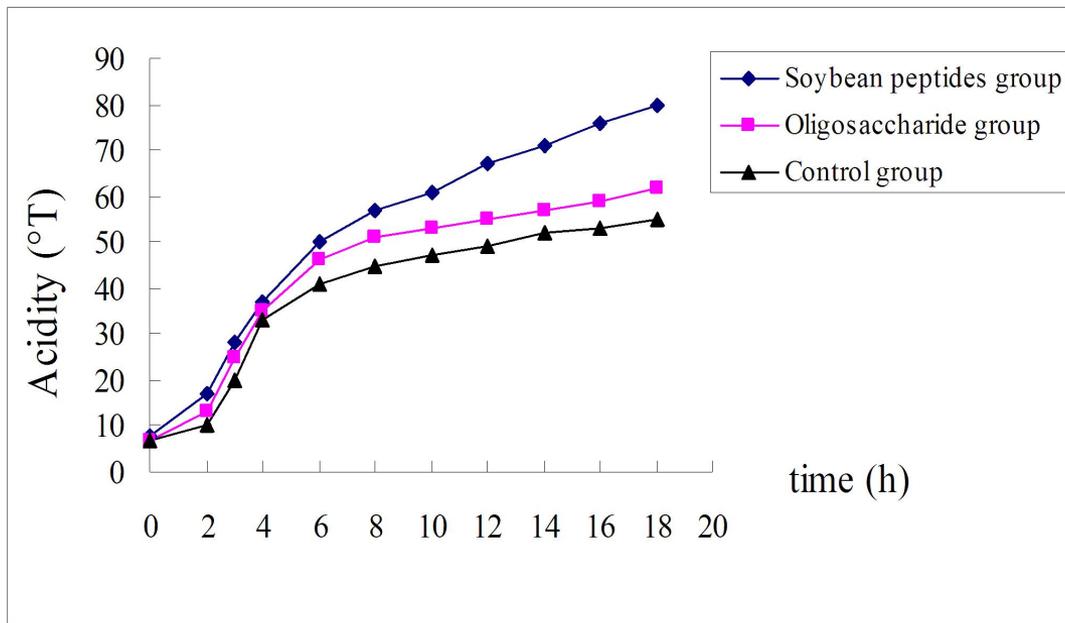
## 大豆肽的抗氧化活性



结果表明:  $584\mu\text{g}$  大豆生物活性肽的抗氧化活性相当于  
 $1\mu\text{g}$  TBHQ (特丁基对苯二酚)的抗氧化活性。

注: 抗氧化活性测定是衡量一种食品是否具有抗衰老特性的快速检测方法。

## 大豆肽的益生特性(双歧因子作用)



结果表明: 经过20小时发酵后, 加有大豆生物活性肽的酸奶的酸度比加有低聚糖的高20左右; 比不加任何益生原的酸奶高30左右。

## 大豆肽在功能食品中的应用

在国内外，大豆肽作为一种健康的功能食品配料正在受到关注。

代谢的基础物质有了保证后，再与不同功效的中药提取物结合，组成科学而完善的产品配方，用于调整人体失调的功能，从而恢复健康。其也符合中医药理论中的药食同源理念。



## 大豆肽的前景应用举例

普通食品——蛋白质营养强化

功能食品——增强机体免疫

运动饮料——改善氮平衡，恢复体能

减肥产品——促进脂肪代谢，减少皮下脂肪

降脂产品——降低胆固醇，改善心脑血管疾病





感谢您的观看!

