

研究报告

美国大杏仁对年轻吸烟者体重、血脂和血压的影响

张馨, 王伟, 崔文明, 李宁, 贾旭东

(中国疾病预防控制中心营养与食品安全所, 北京 100021)

摘要:目的 本研究探讨了美国大杏仁对吸烟者体重、血脂和血压的影响。方法 60位健康年轻男性吸烟者摄入美国大杏仁, 84 g/d, 连续28 d。分别在试验前后测量体重和血压, 并取血测定相关血脂指标, 包括甘油三酯、总胆固醇和高密度脂蛋白。结果 吸烟者摄入美国大杏仁28 d后, 与摄入前相比, 体重、血压和血脂均没有显著改变。结论 连续28 d摄入84 g美国大杏仁对年轻健康吸烟者的体重、血压和血脂均没有明显影响。

关键词:美国大杏仁; 吸烟者; 体重; 血脂; 血压

中图分类号: TS101.843; Q983.23 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2011)03-0243-02

Effects of almond consumption on body weight, blood pressure and blood lipids of young smokers

Zhang Xin, Wang Wei, Cui Wenming, Li Ning, Jia Xudong

(National Institute for Nutrition and Food Safety, China CDC, Beijing 100021, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of almond consumption on body weight, blood pressure and blood lipids of smokers. **Methods** Almonds were given to 60 young healthy male smokers, 84 g/d for 28 days. Body weight and blood pressure were measured and blood lipids including triglyceride, total cholesterol and HDL were determined before and after the trial. **Results** No significant differences on body weight, blood pressure and blood lipids of smokers were found before and after almond consumption. **Conclusion** Almond consumption (84 g/d for 28 days) exhibited no affect on body weight, blood pressure and blood lipids of smokers.

Key words: Almond; smoker; body weight; blood lipids; blood pressure

美国大杏仁含有多种营养素和生物活性物质, 如维生素 E、膳食纤维、钙、铁、镁和植物多酚类^[1]。其中维生素 E 和植物多酚类是很好的抗氧化剂。2003 年 7 月, 美国食品和药品监督管理局 (FDA) 批准了与美国大杏仁有关的健康声称, 指出“作为低饱和脂肪和低胆固醇膳食的一部分, 每日摄入 1.5 盎司 (42 g) 包括大杏仁在内的坚果, 有可能降低心脏病的危险性”^[2]。临床干预试验发现, 美国大杏仁能减轻吸烟诱发的 DNA 损伤^[2, 3]。但是, 考虑到美国大杏仁同时又是一种高能量食物, 每 100 g 大杏仁含有 50 g 总脂肪, 提供大约 586 kcal 能量^[4], 一些营养学家和消费者担心美国大杏仁的能量过高, 会增加体重和血脂水平。因此, 本研究用临床干预实验, 探讨了美国大杏仁对吸烟者的体重、血压和血脂是否有影响。

1 对象和方法

1.1 仪器和试剂

自动生化仪 (日立 7060), 血脂测定试剂盒 (北京中生科技公司)

1.2 试验对象

来自北京某部队的 60 位 18 ~ 25 岁男性吸烟者。纳入标准: 轻度习惯性吸烟者 (每日 5 ~ 20 支烟, 烟龄至少 5 年)。排除标准: 排除患有胃肠道疾病、肝和肾病及其他慢性病者。试验期间要求所有受试者保持原来的吸烟习惯, 在同一食堂用餐, 不摄入其他坚果和保健食品及营养素补充剂并只从事轻体力活动。每位受试者签知情同意书。本试验获得中国疾病预防控制中心营养与食品安全所伦理委员会的同意。

1.3 试验设计

本试验为自身前后对照设计。60 位受试者摄入美国大杏仁 (美国杏仁协会提供, 粉状), 分成 3 份, 每份 28 g, 分别在早、中和晚餐放入粥中或冲入水中随饭摄入, 连续 28 d。在试验前后测量体重和血压, 并取血测定相关血脂指标。

收稿日期: 2011-01-11

作者简介: 张馨 女 副主任技师 研究方向为食品毒理

通信作者: 贾旭东 男 研究员 E-mail: jiaxudong@yahoo.com

1.4 方法

1.4.1 体重测量

使用标准体重秤测量体重,每位受试者测 2 次,取平均值,体重以 kg 表示。

1.4.2 血脂测定

在试验前后空腹取血,3 000 r/min 离心 15 min,分离血清备用。利用自动生化仪和相关试剂盒测定甘油三酯、总胆固醇和高密度脂蛋白。

1.4.3 血压测定

使用标准水银柱式血压计测量血压,每位受试者测 2 次,取平均值,血压以 mmHg 表示。

1.5 数据分析

使用 *t* 检验比较试验前后体重、血压和血脂均数。

2 结果

2.1 受试者一般特征

受试者的一些基本特征如下:60 位男性吸烟者,平均年龄(21.8 ± 0.2)岁(18 ~ 25 岁),平均烟龄(6.8 ± 0.3)年,每日平均吸(10.2 ± 0.6)支烟。BMI 位于正常范围内(22.6 ± 0.3)kg/m²。

2.2 美国大杏仁对吸烟者体重的影响

吸烟者每日摄入 84 g 美国大杏仁 28 d 后,摄入后的体重(66.6 ± 6.8)kg 与摄入前的体重(66.7 ± 6.9)kg 相比,差异无统计学意义。

2.3 美国大杏仁对吸烟者血脂的影响

吸烟者摄入美国大杏仁 28 d 后,与摄入前比较,差异无统计学意义。见表 1。

表 1 美国大杏仁对吸烟者血脂的影响

Table 1 Effect of almond on blood lipids of smokers
($\bar{x} \pm s, n = 60, \text{mmol/L}$)

项目	甘油三酯	总胆固醇	HDL
试验前	3.5 ± 0.8	1.1 ± 0.6	1.2 ± 0.2
试验后	3.3 ± 0.7	1.0 ± 0.5	1.3 ± 0.2

2.4 美国大杏仁对吸烟者血压的影响

吸烟者摄入美国大杏仁 28 d 后,与摄入前相比,差异无统计学意义。见表 2。

表 2 美国大杏仁对吸烟者压的影响

Table 2 Effect of almond on blood pressure of smokers
($\bar{x} \pm s, n = 60, \text{mmHg}$)

项目	收缩压	舒张压
试验前	109.8 ± 10.1	71.8 ± 7.2
试验后	109.8 ± 7.2	73.7 ± 6.5

3 讨论

曾有临床试验结果显示,吸烟者每日摄入美国大杏仁后,与安慰剂对照组比,美国大杏仁摄入组的 DNA 氧化损伤和脂质过氧化水平显著降低^[2,3],其机制可能与大杏仁中的抗氧化剂如维生素 E 和多酚类有关。然而,众所周知,美国大杏仁是一种高能量密度坚果,每 100 g 大杏仁含有大约 50 g 总脂肪,提供的能量大约为 586 kcal^[4],理论上讲,长期大量食用有可能对受试者的体重、血压和血脂有影响。由于上述临床干预试验没有专门研究这些可能的混杂因素的影响,因此,通过本次试验,来探讨美国大杏仁对吸烟者体重、血压和血脂是否有影响。本试验结果表明 60 位健康年轻男性吸烟者摄入 84 g 美国大杏仁 28 d 后,未见对体重、血压和血脂有任何显著的影响。该试验结果为美国大杏仁的相关临床干预研究的试验设计排除了可能的混杂因素的影响,也为美国大杏仁的进一步开发利用提供了理论基础。

参考文献

[1] MILBURY P E, CHEN C Y, DOLNIKOWSKI G G, et al. Determination of flavonoids and phenolics and their distribution in almonds [J]. J Agric Food Chem, 2006, 54:5027-5033.
 [2] JIA X, LI N, CHEN J. A pilot study on the effects of almond consumption on DNA damage and oxidative stress in smokers [J]. Nutr Cancer, 2006, 54:179-183.
 [3] LI N, JIA X, CHEN J. Almond consumption reduced oxidative DNA damage and lipid peroxidation in young smokers [J]. J Nutr, 2007, 137: 2717-2722.
 [4] Agricultural Research Service, USDA. National nutrient database for standard reference [EB/OL]. [2010-01-10]. <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/index.html>.