

# 复方天然保健果茶的研制和抗突变及致突变同步试验报告

赵泽贞

河北省肿瘤研究所 石家庄 050011

**摘要** 在检索国内外文献及检测大量药食两用的天然果蔬、中药材的基础上,从中筛选出几十种有抗突变作用的可食性物质,逐步组合不同配比的组方,反复研究各组合方案,筛选出最佳配方,经特殊提取及加工制成了以山楂、枸杞、大枣、杏仁等多种原料的果茶,并经审批鉴定,制成工业产品。对试验品和工业品随机抽样做抗突变和致突变同步试验,结果该果茶对丝裂霉素C(MMC)的致突变性有明显的拮抗作用,而无致突变性。

**关键词** 复方天然保健果茶; 抗突变

## PREPARE OF COMPOUND NATURAL HEALTH CARE FRUIT TEA AND REPORT OF THE ANTIMUTAGENICITY AND MUTAGENICITY HIGH-SPEED SYNCHRONOUS-TEST

Zhao Zezhen

Hebei Cancer Institute, Shijiazhuang 050011

**Abstract** To increase the antimutagen of diet, the antimutagenicity and mutagenicity high-speed synchronous-test was used in surveying a large number of natural substance which can be consumed as drug and food. Tens of antimutagenic edible natural substance were screened. Different prescriptions were formed with different rate of these things. This kind of fruit tea was extracted from haw, wolfberry, jujube, almond and other raw materials, using

哺乳动物细胞基因突变试验较常用的原核生物法,意义应该更大。

天然的抗突变、抗癌物质资源丰富,毒副作用小,充分发挥其健康效益和经济效益有着重要意义。进一步研究猕猴桃抗损伤的有效成分,深入探讨其机制,是猕猴桃研究开发的方向所在。

### 参考文献

1. 徐国平, 宋圃菊. 中华猕猴桃汁阻断胃癌高发区人群的内

源性N—亚硝基化合物合成. 营养学报, 1992; 14(2): 145

2. 徐厚恩, 周宗灿, 宋延均, 等. 健力宝猕猴桃运动饮料的防癌效果观察. 中国运动医学杂志, 1990; 9(3): 129.

3. 陈吉棣, 李可基, 曹国华, 等. 健力宝猕猴桃饮料对人体血脂及脂质过氧化物含量的影响. 中国运动医学杂志, 1992; 11(2): 109.

4. 林慰慈, Rossman TG. 铬酸钙诱发g12细胞gpt位点突变的研究. 北京医科大学学报, 1992; 24(5): 391.

5. Klein CB, Rossman TG. Transgenic Chinese hamster V79 cell lines which exhibit variable levels of gpt mutagenesis. Environ Molec Mutagen, 1990; 16: 1.

particular method Do the above- mentioned test again, the result shows that the fruit tea has antimutagenicity and no mutagenicity

**Key words** Compound natural health care fruit tea; antimutagenicity

当前环境污染较严重, 难免各种环境诱变剂通过饮食、呼吸及皮肤接触等途径进入人体危害健康, 是致肿瘤等慢性病发病率上升的重要因素之一, 故增加日常饮食中的抗突变因素对预防肿瘤等慢性病具有重要意义。随着人民生活水平的不断提高及自我保健意识的增强, 对保健饮料的需求量日益增加, 而当前市场上出现了众多的保健饮料并有良莠混杂现象。故研制确实有抗突变作用的饮料是当务之急。本文报告对该果茶的研制及抗突变和致突变试验结果。

## 材料和方法

1. 配方及工艺 在检索国内外文献和有目标的检测大量药食两用的天然果蔬、食用菌类、中药材的基础上, 从中筛选出几十种有抗突变作用的天然物质, 择优组合成多种不同配比的组方, 反复研究各种组合方案, 最后筛选出最佳配方。以山楂、枸杞、大枣、杏仁等多种有抗突变效应的天然物质为原料, 采用特殊加工处理, 提取有效活性物质, 制成果肉型饮料。在不加任何防腐剂、甜味剂、色素、香味剂的情况下达到色、香、味俱浓, 味美可口, 经一系列审批及鉴定批准生产, 形成工业产品。

2. 检品及取样 对复方天然保健果茶的试验品及其工业产品, 采用随机取样, 分别制成原液, 用水稀释 2 倍及 4 倍, 即每种三个浓度, 加热消毒后待测。

3. 对照剂 100mg/g/ml 的维生素 C (V it C) 为抗突变阳性对照剂; 0.05mg/ml 的丝裂霉素 C (MMC) 为致突变阳性对照剂; 生理盐水 (NS) 为阴性对照剂。每份检品及各种对照剂均设立两个平行对照。

4. 标准试验菌种 采用大肠杆菌类 GY5027 和 GY4015, 前者遇到致突变剂能产生 SOS 反应释放噬菌体, 后者对该噬菌体敏感, 两者

相遇在致突变剂的作用下, 产生噬菌斑。

5. 本试验所用的各种培养基成份及制作方法、菌种的活化及处理等具体操作程序均按抗突变和致突变同步快速试验的常规进行<sup>(1,2)</sup>。加大鼠肝脏微粒体酶 (S9) 的试验全过程在冰盘上低温快速操作。

6. 检品及对照剂的处理 用宽 0.5cm, 长 7cm 的无菌滤纸条沾 MMC 液贴在含标准菌株的平皿半固体表面正中直径线上。用宽 0.5cm, 长 2.5cm 的无菌滤纸条分别沾各种检品及各种对照剂, 与 MMC 长滤纸条垂直相交贴在上述平皿半固体表面, 每皿贴 3 条呈“卅”状。每份标本贴两条平行对照。处理完后将平皿放在 37℃ 恒温培养箱中, 6—12h 观察结果。

7. 判断结果的标准 每个平皿半固体表面菌苔背景生长良好并有散在分布均匀的自然回变噬菌斑; MMC 滤纸条周围出现密集的噬菌斑, 超过背景一倍以上; V it c 滤纸与 MMC 滤纸条相交处噬菌斑减少一倍以上或消失; NS 滤纸条周围无变化, 具备上述全部条件则属试验成功。受试物的反应如与 V it c 一致则判为有抗突变作用, 与 MMC 反应一致则判为有致突变作用, 如与 NS 一致则判为既无抗突变性也无致突变性。

## 结果和讨论

1. 经过加 S9 和不加 S9 的两种试验及重复试验, 结果在经培养 7h 后出现了典型的 SOS 反应并符合判断结果的各种标准, 即 V it C 显示抗突变效应, MMC 显示致突变性, NS 反应阴性。全部检品的反应结果均与 V it C 一致, 即有抗突变作用, 均无致突变性 (见附表)。

2. 本试验结果与其配方中的山楂、杏仁、枸杞、大枣等多种单项原料均有抗突变作用的

# 医用热硫化甲基乙烯硅胶对大鼠的致畸性研究

周红宁 阮健磊 王琪 高凤鸣

卫生部工业卫生实验所 北京 100088

**摘要** 医用热硫化甲基乙烯硅胶是一种缓释型避孕药载体,本次实验应用其浸出液,未发现该药具有胚胎毒性,各项观察指标均与阴性对照组相似。

**关键词** 医用热硫化甲基乙烯硅胶;致畸作用

医用热硫化甲基乙烯硅胶(以下简称硅

胶)是一种缓释型避孕药载体,皮下植入可达

研究报告一致<sup>(3-5)</sup>。经过适当配比的配伍,特殊处理提取其有效成份,加工后保持并增强了其抗突变作用,稀释2—4倍后仍显抗突变效应。

3 该类饮料的抗突变作用可能与这些原料富含V it C 胡萝卜素等多种维生素、多糖体、微量元素及抗突变活性物质有关。

4 这些原料均是可食性中药材,自然具备本身助消化、降血脂、强壮、滋补等作用。

改建起来的,近年来我们曾用该方法检测过二百余种物质的抗突变及致突变性,并用Ames 试验及SO S 显色试验验证有较好的一致性。该法比原法更加简便、快速、可靠,在同一试验中可显示抗突变或致突变两种属性的效应。能收到事半功倍的效果。本次试验再次验证了其可靠性及实用性。

### 参考文献

1. 赵泽贞 抗突变和诱突变同步快速试验方法的研究 中国公共卫生学报, 1992; 1: 41.
2. Zhao Zezhen, Wen Denggui, Wei Lizhen A study on synchronous detection of mutants and antimutants by Ames test 6th ICEM BOOK of ABSTRACTS MELBOURNE, AUSTRALIA, 1993; 2: 272
3. 赵泽贞, 魏丽珍, 温登瑰 山楂对十二种抗肿瘤药物致突变性的拮抗效应 中国公共卫生学报, 1993; 12(2): 128
4. 赵泽贞, 魏丽珍, 温登瑰 杏仁对12种抗肿瘤药物诱变毒性的抑制效应 癌变·畸变·突变, 1992; 6: 45
5. Zhao Zezhen, Wen Denggui, Wei Lizhen Study of the inhibiting effect of 10 kinds of fresh and dried fruit on mutagenesis induced by 6 anti-neoplastic chemical drugs ABSTRACTS of BOOK XV INTERNATIONAL CONGRESS OF NUTRITION. ADELAIDE, AUSTRALIA, 1993; 9: 73
6. 赵泽贞, 魏丽珍, 温登瑰 23种可食性中药材的抗突变试验报告 营养学报, 1995; 1: 72

### 附表 复方天然保健果茶的抗突变和致突变试验结果

检品	浓度	抗突变		致突变	
		- S9 + S9	- S9 + S9	- S9 + S9	- S9 + S9
试验品果茶	原液	+	+	-	-
	1/2	+	+	-	-
	1/4	+	+	-	-
工业品果茶	原液	+	+	-	-
	1/2	+	+	-	-
	1/4	+	+	-	-
MMC	0.05mg/ml	-	-	+	+
V it C	100mg/ml	+	+	-	-
NS	0.85%	-	-	-	-

5 该项研究的抗突变和致突变同步快速试验,是根据SO S 反应原噬菌体诱导试验原理