

云南茶叶和甜茶的抗过敏活性*

李晚谊¹, 佴 注¹, 苏学素², 李云寿¹, 陈宗道² (1. 云南省农科院生物技术研究所, 昆明 650223; 2. 西南农业大学, 重庆 400716)

摘要:采用透明质酸酶体外抑制试验, 测定了 11 种云南大叶茶种市售茶叶的抽提物, 结果表明, 11 种茶叶均具有强抗过敏活性, 其抗过敏活性高于福建乌龙茶和广西甜茶。云南甜茶成分预试验和溶剂系统提取结果表明, 抗过敏成分为酚类物质, 乙酸乙酯组分具有强抗过敏作用。云南大叶茶和甜茶具有极大的开发价值。

关键词: 茶; 甜茶; 抗过敏活性

中图分类号: R285.5 文献标识码: B 文章编号: 1006-0111(2000)05-0292-03

Studies on Antiallergic Activity of Tea and Tiancha in Yunnan

LI Wan-yi¹, NI Zhu¹, SU Xue-su², LI Yun-shou¹, CHEN Zong-dao² (1. Biotechnology Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650223, China; 2. Southwest Agricultural University, Chongqing 400716, China)

ABSTRACT: Antiallergic activities of aqueous extracts of 11 kinds of teas in Yunnan were investigated by measuring their inhibitory effects on hyaluronidase from bovine testis in vitro. The results showed that the teas produced in Yunnan had strong antiallergic effect. Tiancha (*Lithocarpus polystachyus*) in Yunnan showed stronger antiallergic effect than Tiancha (Guangxi). Phenolic substances in Tiancha were founded to be responsible for antiallergic activity. The ethyl acetate fraction of Tiancha had a very strong antiallergic activity.

KEY WORDS: tea; *Lithocarpus polystachyus*; antiallergic activity

随着饮食结构的变化、大气污染、生活和工作压力的增大, 过敏患者急剧增加。尤其是在日本、美国等发达国家, 过敏已经成为了影响人类健康的社会问题。茶叶和甜茶作为天然抗过敏物质, 其有效、安全的抗过敏活性受到国内外的广泛关注。陈宗道等(1997年)报道了四川甜茶和乌龙茶具有较高的抗过敏活性。云南省具有丰富的大叶茶种和甜茶资源, 至今尚未有关于抗过敏活性和活性物质的研究报道。我们采用透明质酸酶体外抑制试验, 分析了云南茶叶市售品种和甜茶的抗过敏活性, 并提取和分离了甜茶中的抗过敏有效成分, 以期为进一步开发和利用云南大叶茶和甜茶打下基础。

1 材料和方法

1.1 材料的采集和前处理

云南五个茶区主要大叶茶市售茶叶 11 种, 用作对照的福建乌龙茶和广西甜茶各 1 种, 共计 13 种(名称见表 1)。各取样 1g 加入 100ml 去离子水, 煮沸 5 分钟, 离心取清液, 制得样品液。甜茶采自云南富民县马缨山拖旦村海拔 2000m 的箐边, 样品晒干, 粉碎。

1.2 酶和试剂

酶: 透明质酸酶(生产厂为: Worthington biochemical corporation); 基质: 透明质酸钾; 缓冲液: 0.1M 醋酸缓冲液(pH4.0); P- DAB 溶液: P- 二甲氨基苯甲醛(P- DAB, 上海试剂三厂) 10g, 10N HCl 12.5ml, 醋酸 87.5ml 混合, 使用

时用乙酸稀释成 10 倍; 硼酸溶液: 硼酸 4.95g 加水 50ml, 1N NaOH 溶液调节 pH 为 9.1, 加水定溶 100ml; 其它试剂: CaCl₂(AR), 石油醚(AR), 乙醚(AR), 乙酸乙酯(AR), 95% 乙醇(AR) 等。

1.3 透明质酸酶活性的测定

采用 Morgan-Elson 法, 即 0.5ml 透明质酸酶(1400unit/ml), 加入 2.5mM CaCl₂ 0.1ml, 40°C 保温 20 分钟, 加入 0.5ml 样品液, 40°C 保温 20 分钟, 加入 0.6ml 透明质酸钾溶液(1.3mg/ml), 40°C 保温 40 分钟, 加 0.4M NaOH 0.1ml 冰上冷却, 加 0.1ml 硼酸溶液, 水浴煮沸 3 分钟, 冰上冷却后加 3mP- DAB 溶液, 37°C 保温 20 分钟, 在 585nm 下测定 OD 值。

1.4 抗过敏活性的计算

抗过敏活性以透明质酸酶抑制率为指标, 透明质酸酶抑制率越大, 抗过敏活性越强。

$$\text{透明质酸酶抑制率}(\%) = \frac{(A - B) - (C - D)}{(A - B)} \times 100\%$$

A: 对照溶液(用去离子水代替试样溶液)的 OD 值;

B: 对照空白溶液(用去离子水代替试样溶液, 酶钝化处理)的 OD 值;

C: 试样溶液的 OD 值;

D: 试样空白(试样溶液, 酶钝化处理)的 OD 值。

2 结果

2.1 云南茶叶的抗过敏活性

* 云南省自然科学基金资助项目

表 1 云南茶叶的抗过敏活性

种类	产地	透明质酸酶抑制率(%)
龙生绿茶	思茅	80.7
普洱绿茶	普洱旺隆	79.0
凤庆红茶	凤庆	77.8
大叶青茶	西双版纳	76.5
梁河回龙茶	梁河	75.4
云雾茶	元阳	74.9
云南绿茶	凤庆	73.8
清凉山磨锅茶	腾冲	73.4
尼诺绿茶	昌宁	71.8
沱茶	下关	70.2
玛玉茶	绿春	68.6
乌龙茶(CK)	福建	65.7
甜茶(CK)	广西	62.5

结果如表 1, 对照茶种福建乌龙茶和广西甜茶的透明质酸酶抑制率分别为 65.7% 和 62.5%, 此结果与前人报道的完全一致。供试 11 种云南茶的透明质酸酶抑制率均比以上两个对照高, 而最低的也有 68.6% (绿春的玛玉茶), 最高的为思茅的龙生绿茶 80.7%, 表明云南大叶茶具有高的抗过敏活性。

2.2 云南甜茶的抗过敏活性

测定出的云南甜茶的透明质酸酶抑制率为 73.8%, 高于广西甜茶的 62.5%, 说明云南甜茶也具有极高的开发价值。

表 2 甜茶不同组份的抗过敏作用和化学成分试验

试剂组分	1% FeCl ₃	Mg+ HCl	10% NaOH	AlCl ₃ 紫外灯	莫里希反应	透明质酸酶抑制率(%)
石油醚	-	-	-	绿色荧光	无	22.1
苯	-	-	-	无	无	3.5
乙醚	棕黑色	红色	黄	少量绿及黄色	紫色环	32.3
乙酸乙酯	棕色	浅红	黄	绿色荧光	紫色环	70.0
丙酮	棕黑色	浅绿	黄	绿色荧光	紫色环	21.8
甲醇	棕色	红	黄	黄绿色荧光	紫色环	15.6

甜茶乙酸乙酯组分进一步分离, 重结晶, 得到抗过敏有效成分, 此有效成分可用于抗过敏食品和作为化妆品的添加剂等领域, 具有广阔的运用前景。

3 讨论

过敏反应是抗原抗体反应在组织上产生障碍现象, 按反应机理不同分为 1-4 型, 其中 1 型因抗原、IgE 对肥大细胞的特异刺激, 产生化学传递物质的游离并释放组胺, 表现过敏症状。

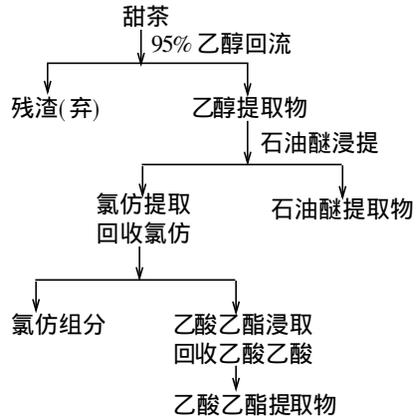
透明质酸酶是一种能分解粘多糖的溶酶体之一, 而且已清楚与炎症、过敏有强的相关性。Kakegawa 等 (1985 年) 报道了各种影响肥大细胞释放组胺的药物能调节透明质酸酶的活性。透明质酸酶活性抑制和肥大细胞释放组胺抑制活性之间有很好的相关性。Yoo (1988 年) 也提出透明质酸酶参与组织发炎过程, 是 1 型过敏反应的参与者。众多研究表明, 透明质酸酶体外抑制试验可作为测定抗过敏活性的方法之一。因此, 我们采用了这一简便的生化试验来评价云南茶叶和甜茶的抗过敏活性。

2.3 云南甜茶的抗过敏成分预试验和提取

用由低极性溶剂到极性溶剂的溶剂系统提取。称取 6g 甜茶, 用各种有机溶剂浸提, 回收有机溶剂, 加水溶解, 获得结晶, 进行化学分析, 结果如表 2。

从表 2 可以看出, 甜茶有效成分在乙醚、石油醚、乙酸乙酯、丙酮、甲醇中都有一定的溶解, 在乙酸乙酯中抗过敏作用最强, 因此, 选择乙酸乙酯作为提取溶剂。经化学分析, 其有效成分可能为黄酮类。

根据以上结果, 提出甜茶抗过敏有效成份提取流程:



甜茶是由壳斗科植物多穗柯 *Lithocarpus polystachyus* (Wall.) Rehd 的叶制成, 平井 (1994 年) 报道了广西甜茶提取物的透明质酸酶活性试验、鼠肥大细胞释放组胺抑制试验以及临床试验, 证实了广西甜茶有强抗过敏作用。本试验把云南大叶茶和甜茶与广西甜茶进行了比较, 结果抗过敏活性均比广西甜茶高, 因此, 云南大叶茶和甜茶均是抗过敏活性物质提取的极其有价值的资源。

参考文献:

- [1] 施特尔马赫. B 酶的测定方法 [M]. 中国轻工出版社.
- [2] 北京医学院. 中药成分化学 [M]. 人民卫生出版社.
- [3] Kakegawa. H. Inhibitory effects of tannins on Hyaluronidase Activation and on the Degranulation from mesentery mast cells [J], Chem. Pharm. Bull. 1985, 33(11):5079-5082.
- [4] Masaru. K. In vitro antiallergic activity of flavonoids in histamine release assay vsing rat Bqasophilic leukemia (RBL-2H3) cells [J], J. Food Hyg. Sol. Japan, 1994, 35(5):497.
- [5] Yoshiyuki O. Antiallergic constituent from oolong tea stem. Biol.

Pham[J]. Bull. , 1995, 18(5): 683.

- [6] Yoo Shi Ke Effect of allergy- related drugs on hyaluronidase aetion and histamine by rat peritoneal mast cells[J]. Taehan Saengri Hakboechi, 1988, 22(2): 259.

- [7] 前田有美惠. 茶抽出液の hyaluronidase 阻碍活性. J. Food Hyg. soc. japan 1990, 30(3): 233- 2378. 平井孝一, サンテソ テセTM の 开发とその有用性[J]. 食品与开发, 1994, 29(11), 43. 收稿日期: 2000- 08- 28

硝酸熏洗剂的质量控制及临床应用

吕 萍, 龙新生(深圳市中医院, 深圳 518033)

中图分类号: R289. 6 文献标识码: B 文章编号: 1006- 0111(2000) 05- 0294- 01

炎性外痔、血栓痔是临床常见的多发病, 我院自行研制开发的硝酸熏洗剂, 通过对 100 例炎性外痔患者进行治疗, 取得了令人满意的效果, 现报道如下:

1 制备及质量标准

1.1 处方

芒硝 320g 滑石 280g 白矾 280g 硼砂 80g 冰片 40g。

1.2 制备

以上五味, 粉碎成粗粉, 过筛, 混匀, 分装成 10 袋, 每袋装 100g, 即得。

1.3 质量标准

1.3.1 性状 本品为类白色的粉末状固体制剂; 清香。

1.3.2 鉴别 (1) 取本品 10g, 加入乙醚 20ml, 用力振摇, 过滤, 滤液蒸干, 加入 2 滴新配制的 1% 香草醛硫酸溶液, 使残渣溶解, 放置, 溶液渐显紫色。

(2) 取本品 5g, 加入乙醇 10ml, 用力振摇, 过滤, 滤液蒸干, 加入盐酸 1ml, 混匀, 该液能使姜黄试纸逐渐呈粉红色。放置干燥, 用氨试液湿润, 即显蓝色。

1.3.3 检查 装量差异 按照最低装量检查法(《中国

药典》一九九五年版一部附录 XIIC) 检查, 应符合规定。

2 临床应用

2.1 使用方法

取本品一袋 100g, 开水 1000ml 冲溶, 趁热先熏肛周后坐浴, 每次 15 分钟, 每日 2 次。

2.2 临床疗效

按国家卫生部 1993 年制订颁布的《中药新药治疗痔疮的临床研究指导原则》中的疗效判断标准判断。共观察了 100 例患者, 痊愈(症状和体征均消失) 51 例, 显效(症状消失, 留有余赘) 26 例, 有效(症状和体征均有改善) 20 例, 无效(症状和体征均无改善) 3 例, 总有效率 97%。

3 讨论

肛周疾病多由风湿之邪侵入肌肉、经络引起, 中医采用清热解毒、除湿、疏风化瘀治疗。本制剂以硼砂清势解毒, 消肿防腐; 配白矾燥湿止痒; 配冰片清热止痛, 防腐止痒; 配滑石清热收涩, 配芒硝消热, 消肿, 软坚, 泻下。能消除水肿止痛, 改善局部症状, 使痔栓缩小和消失。

收稿日期: 2000- 08- 28

银杏叶提取物工艺研究

王若谷, 邵胜荣, 范秀林(浙江康恩贝制药股份有限公司, 兰溪 321100)

摘要:目的: 优化银杏叶提取物的提取工艺。方法: 通过正交试验对提取条件进行优化, 提取液回收溶剂后采用甲壳素进行絮凝、过滤, 并通过树脂筛选最佳树脂型号。结果和结论: 银杏叶提取物最佳工艺条件为: 用 5 倍、4 倍 70% 乙醇回流温度下加入一定量的 2% 的甲壳素絮凝剂, 过滤, 滤液上 DM130 大孔吸附树脂柱, 梯度洗脱, 分别浓缩干燥。以 70% (V/V) 乙醇以 5 倍和 4 倍量加热回流提取 2 小时, 回收乙醇以后, 调整适当比例, 加入 7% 量的 2% 浓度的甲壳素絮凝剂过滤, 滤液上 DM130 树脂柱, 梯度洗脱, 洗脱液分别浓缩干燥。

关键词: 银杏叶提取物; 絮凝; 树脂

中图分类号: R284. 2 文献标识: A 文章编号: 1006- 0111(2000) 00- 0294- 03

富含黄酮及其甙类化合物和萜内酯的银杏叶提取物 (GBE) 对冠心病、哮喘和老年性痴呆症有着很好的疗效,

并且能有效地清除体内的自由基。近年来银杏叶提取物为主要原料的药品和保健品在国内均备受人们亲睐。国