

黄檀属植物 *Dalbergia monetaria* 树皮
中的异黄酮碳苷类化合物

作者对于巴西产的 21 种植物的热水提取物分别进行了促有丝分裂活性和菌落刺激因子 (CSF) 感应活性的实验,发现豆科植物 *Dalbergia monetaria* L. 的树皮提取物活性最强。

干燥植物树皮粉末的乙醇提取物溶于水,分别用己烷、EtOAc、CHCl₃、CHCl₃/iso-PrOH、*n*-BuOH 萃取。*n*-BuOH 层和水层分别用硅胶柱层析,CHCl₃/MeOH 梯度洗脱。收集 CHCl₃/MeOH (17 : 3) 流分,经过 HPLC 柱层析,纯化,得到 2 个化合物,即化合物 I (5,7,3',4'-四羟基异黄酮-8-碳-葡萄糖苷) 和化合物 II (5,7,3',4'-四羟基异黄酮-6-碳-葡萄糖苷)。化合物 I 的 CSF 感应活性比 II 高,并且对小鼠在 0.1~10 mg 的范围内呈剂量依赖关系。

腹腔注射 1 mg 化合物 I,4~6 h 后血清中 CSF 达到高峰,表明 I 能够刺激红细胞生成素的形成。

(常海涛摘译 冰 华校)

[Kiichiro K. Planta Med, 1998, 64(7):653]

杜仲茶对 α-葡萄糖苷酶活性的抑制
效果及其主要成分的分离研究

α-葡萄糖苷酶 (α-glucosidase) 在糖尿病的治疗及预防方面,通过抑制存在于小肠上皮的膜结合态 α-葡萄糖苷酶活性,可以阻碍或延迟葡萄糖的生成以及肠道的吸收,从而维持体内适当的血糖值。在糖尿病及肥胖症治疗的临床应用上,人们也尝试用非糖类的 α-葡萄糖苷酶抑制剂,结果有效地减少了人体肠道对糖的吸收。此外,α-葡萄糖苷酶在细胞表面

的糖链传递表达的后转录过程中也起着重要作用,它对于细胞-细胞的识别是关键性的。

日本北海道大学的学者们测定包括杜仲在内的 28 种食用植物中的 α-葡萄糖苷酶抑制剂对酵母 α-葡萄糖苷酶的抑制强度。测定方法是经典的 pNP 法。各种植物材料用 50% 甲醇 (10 mL/g) 抽提后作为 α-葡萄糖苷酶抑制剂,加入到酶促反应底物 pNP α-葡萄糖苷中,测定酶活性的抑制率。结果杜仲以高达 92% 的抑制率居首位,并对大鼠肠道的蔗糖酶也有抑制作用,可见杜仲茶有可能成为一种理想的糖尿病及肥胖病人的食疗用品。

进一步将 200 g 杜仲茶用甲醇抽提、乙酸乙酯萃取后,经 HPLC 分离,得到了 5 种 α-葡萄糖苷酶的抑制成分,并据其物理化学特征和 ¹³CNMR 结果确定化学名称,见表 1。

表 1 5 种 α-葡萄糖苷酶活性抑制物的基本情况

化合物	分离得率 (mg/200 g)	外观	酶活性 抑制率 (%)	Ki 值 (mol/L)
I 槲皮素	22.2	黄色非结晶 型粉末	57	8.5×10 ⁻⁶
II 儿茶素-(7,8-b, c)-4a-(3,4-二羟 苯基)-α(3 H)-吡 喃糖	3.2	红色非结晶 型粉末	46	2.5×10 ⁻⁵
III 儿茶素-(7,8-b, c)-4β-(3,4-二羟 苯基)-2(3 H)- 吡喃糖	2.0	红色非结晶 型粉末	48	2.5×10 ⁻⁵
IV 山奈酚-3-O-β 葡 萄糖苷	2.3	黄色非结晶 型粉末	22	未测
V 杜仲醇	2.8	无色膏状物	8	未测

其中化合物 I~III 对 α-葡萄糖苷酶的抑制效果明显优于化合物 IV、V。从 Ki 值(酶促反应竞争性抑制参数)的测定结果来看, I 的 Ki 值最小,表明 I 的抑制性能最好。

(赵一文编译 史玉俊校)

[Wat anabe J, et al. Biosci Biotech Biochem,
1997,61(1): 177]

2 张 明,等. 中草药,1990,21(1):42
3 阎世翔. 化妆品科学. 北京:科学技术文献出版社,
1995:271
4 徐承水,等. 微量元素与健康研究,1996,13(2):62

5 李 平,等. 微量元素与健康研究,1996,13(4):54
6 吉 宁,等. 中草药,1990,21(9):15
(1998-09-14 收稿)