

表 2 萆内酯纯化方法

柱填料	洗脱条件	单体分离顺序	检测手段
硅胶 ^[23]	石油醚-乙酸乙酯梯度洗脱	BB, GA, GB, GC	理化检测,薄层层析,红外光谱,质谱分析
硅胶 ^[6]	氯仿,氯仿-甲醇梯度	(GA+ GB), GB, GC (未得到 A 的单体)	熔点测定,红外光谱,质谱, HPLC分析
改性硅胶 ^[3]	石油醚-乙酸乙酯梯度直至乙酸乙酯达到100%,最后乙酸乙酯-甲醇一定比例洗脱	BB, GA, GB, GJ GC(GB和 GJ没有完全分离)	TLC, NMR, HPLC
硅胶-聚酰胺-Sephadex-LH20s ^[24]	硅胶柱: 环己烷-乙酸乙酯,乙酸乙酯-乙醇分别梯度洗脱 聚酰胺柱: 三氯甲烷-甲醇梯度洗脱 /Sephadex LH20柱: 甲醇洗脱	GA GB GC	HPLC-UV, NMR, MS, IR
改性硅胶 ^[25]	石油醚-乙酸乙酯洗脱	GC, GA, GB	HPLC-ELSD

成套生产技术

参考文献:

[1] Lang Q Y, Wai C M. An extraction method for determination of ginkgolides and bilobalides in ginkgo leaf extracts [J]. Anal Chem, 1999, 71: 2929-2933.

[2] Lang Y L, Hwa K Y, Chien M W. Selective dissolution and one step seperation of terpene trilactones in ginkgo leaf extracts for GC-FID determination [J]. Talanta, 2001, 54: 673-680.

[3] Tenis A van Beek, Gerrit P L. Preparative isolation and seperation procedure for ginkgolides A, B, C and J and bilobalide [J]. J Nat Prod, 1997, 60: 735-738.

[4] 王成章,郁青,谭卫红,等. 溶剂萃取银杏萆内酯的因子研究 [J]. 天然产物研究与开发, 1998, 11(2): 53-57.

[5] 李新岗,陈薇,韦玮,等. 银杏叶中银杏内酯的提取方法 [J]. 海军医高专学报, 1997, 19(1): 46.

[6] 游松,姚新生,崔承彬,等. 银杏叶中银杏内酯的分离与结构测定 [J]. 中国医药化学杂志, 1995, 5(4): 258-264.

[7] 李典鹏,方宏,梁小燕,等. 高效液相色谱分析银杏萆内酯含量 [J]. 广西植物, 1999, 19(3): 282-284.

[8] 韩金玉,褚巧伟,常贺英,等. 银杏内酯 A、B和白果内酯的分离与纯化 [J]. 中草药, 2000, 31(9): 652-654.

[9] 张立国,倪力军. 银杏叶浸膏浸取溶剂与浸取工艺的改进 [J]. 中成药, 2000, 22(2): 115-117.

[10] 李新岗,黄蕴慧,顾银娜,等. 银杏内酯的柱色谱制备 [J]. 中国医药工业杂志, 2001, 32(1): 4.

[11] 陈瑾,袁新华,宗志敏,等. 银杏萆内酯的分析检测研究 [J]. 精细石油化工进展, 2000, 10: 49-51.

[12] 李新岗,陈薇,韦玮,等. 银杏叶中银杏内酯的实验室提取方法的研究 [J]. 中国医药工业杂志, 1998, 29(1): 8-9.

[13] 郁青,沈兆邦,袁跃平,等. 高含量银杏萆内酯富集方法研究 [J]. 林产化学与工业, 2000, 20(2): 1-4.

[14] 张健,刘明登,苏小建. 银杏萆内酯的提取工艺 [J]. 资源开发与市场, 1998, 14(3): 100-101.

[15] 何鸰,张迪清,何照范. 银杏萆内酯提纯新工艺研究 [J]. 西南农业大学学报, 1999, 21(6): 548-550.

[16] Tang Y P, Lou F C. Speration and isolation of terpene lactones from *Ginkgo biloba* L. by direct HPLC [J]. J Liq Chrom Technol, 2000, 23(18): 2897-2900.

[17] Pietta P G, Mauri P G, Rava A. Analysis of terpenes *Ginkgo biloba* L. extract by RP-HPLC [J]. Chromatographia, 1990, 29(5/6): 251-253.

[18] 杨义方,夏野鹰. 超临界流体萃取银杏内酯 [J]. 国外医药·植物药分册, 2000, 15(2): 61-63.

[19] 汪朝晖,徐南平,时钧. 超临界流体在医药工业中的应用 [J]. 化工进展, 1996, 2: 32-35.

[20] 季大洪,苏瑞强,王颖. 高新工程技术在中药提取中的应用 [J]. 时珍国医国药, 2000, 11(4): 369.

[21] 张代佳,刘传斌,修志龙,等. 微波技术在植物胞内有效成分提取中的应用 [J]. 中草药, 2000, 31(9): 附 5.

[22] 李伟,朱自强,梅乐和. 双水相萃取技术在医药分离和提取中的应用 [J]. 化工进展, 1998, 1: 26-29.

[23] 唐世蓉,周爱珍,赵友谊,等. 银杏叶中银杏内酯 B及白果内酯的分离鉴定 [J]. 植物资源与环境, 1992, 1(1): 58-59.

[24] 池静端,马辰,刘爱茹,等. 银杏叶的化学成分研究 [J]. 药物分析杂志, 1996, 18(6): 367-368.

[25] 韩金玉,李岩,常贺英,等. 柱层析分离银杏内酯的研究 [A]. 第四届全国青年精细化工会议论文集 [C]. 天津: 天津大学出版社, 2001.

[26] 蔡定国,余佳红,刘文庸,等. 高速逆流色谱制备性分离纯化白果内酯和橙皮甙对照品 [J]. 中药新药与临床药理, 1999, 10(6): 364.

[27] 余佳红,柳正良,蔡定国. 高速逆流色谱分离制备白果内酯 [J]. 中国新药杂志, 2000, 9(6): 392.

银杏叶制剂临床应用新进展

杨本明,高骥,张新萍,李惠珍,蒋芝荣
(中国人民解放军第254医院,天津300142)

银杏叶提取物对人体有着广泛的药理活性:具有抗血小板激活因子的作用,可降低血液粘稠度与红细胞聚集,改变血液的流动性;可增强心肌缺血预适应,改善冠脉循环;并具有抗自由基,提高机体免疫功能等作用。银杏叶提取物的剂

* 收稿日期: 2002-04-15

型较多,有片剂、胶囊剂、注射剂、外服剂、口服液等。近几年,银杏叶制剂在临床应用广泛,并有显著疗效。

1 治疗冠心病

以银杏叶制剂天宝宁胶囊治疗冠心病^[1],治疗组 80例 每日 3次 po 天宝宁胶囊 3粒,对照组 20例 每日 3次 po 复方丹参片 3片,30 d 为一个疗程,共 2个疗程。结果:心绞痛疗效观察治疗组显效 32例,有效 41例,无效 7例,总有效率为 91.3%;对照组显效 5例,有效 9例,无效 6例,总有效率为 70.0%,两组对比有显著性差异 ($P < 0.01$)。两组心电图疗效观察:治疗组显效 26例,有效 27例,总有效率为 66.25%,对照组显效 3例,有效 6例,总有效率为 45.0%,两组对比有效显著性差异 ($P < 0.01$)。以天宝宁治疗冠心病 33例^[2],每日 3次天宝宁 2片,服用 4周为一个疗程。结果:临床症状改善总有效率、心电图缺血性变化改善率及全血比粘度高切变值改善率依次为 94%、64%及 84%。

2 治疗急性脑梗死

经 CT或 MRI证实为脑梗死病人 62例,治疗组 32例及对照组 30例均输入血塞通 0.4 g $\times$ 14 d,胞二磷胆碱加入 250 mL生理盐水中静滴 14 d,此外治疗组加用银杏叶制剂达纳康片,每次 40 mg,一日 3次,口服 4周,其他辅助治疗相同,治疗前后均检查尿尿常规、肝肾功能、血流变学等。结果:治疗组全血粘度、红细胞压积有显著性改变 ($P < 0.05$),红细胞变形指数在不同切变率下也有显著性改变 ($P < 0.05$);而对照组都无明显改变,表明达纳康治疗急性脑梗死有效^[3]。

3 治疗缺血性脑血管病

用银杏天宝宁(每片含银杏叶提取物 40 mg)治疗缺血性脑血管病人 300例^[4],每次 2片,一日 3次,4周为一疗程。结果:基本 90例基本痊愈,120例显效,70例有效,20例无效,总有效率为 93.3%。

4 治疗突发性耳聋

突发性耳聋患者 60例,随机分为金纳多治疗(甲)组 30例,复方丹参注射液对照(乙)组 30例。结果:甲组 9例痊愈,总有效率为 83.4%;乙组 2例痊愈,总有效率为 46.7%,两组比较有显著性差异 ($P < 0.005$)^[5]。

5 顽固性皮肤搔痒

患者女,56岁,自幼患皮肤搔痒,多年来经中西医诊治均无明显疗效,后因高血压、冠心病心绞痛服用银杏叶片一日 3次,每次 2片,服药 2个月后,皮肤搔痒症状消失,后也

未再复发^[6]。

6 治疗支气管哮喘

用梵达浓缩银杏口服液治疗支气管哮喘^[7],治疗组 51例 po 梵达浓缩银杏口服液,剂量为 10 mL,一日 3次,连服 8周;对照组 46例服用氨茶碱每次 0.1 g,一日 3次,也连服 8周。结果:治疗组 4周后有效率为 50.9%,8周后为 78.4%;对照组 4周后有效率为 71.7%,8周后为 76.1%,其作用与氨茶碱对比无显著差异 ($P > 0.05$)。

7 治疗糖尿病

用达纳康片治疗老年糖尿病并椎基底动脉供血不足^[8],治疗组 42例 po 达纳康片,每次 40 mg,一日 3次,12周为一疗程,除口服降糖药外,不再用其他扩血管药。结果:治疗后低切全血粘度从 19.6 ± 5.1 下降到 15.6 ± 3.3 ,血浆粘度从 1.9 ± 0.3 下降到 1.6 ± 0.2 ,治疗后 VA 和 BA 的血流速度明显改善,与治疗前有显著性改变 ($P < 0.01$)。

8 降低血粘度

冠心病患者 76例,全部有典型心绞痛症状,心电图均有心肌缺血性改变,po 天宝宁胶囊,一日 3次,每次 2粒,连服 1个月。在服用天宝宁前后 1个月于早晨空腹时抽血,结果: H 和各切变率时的 η_a 及 η_b 平均值均显著低于治疗前 ($P < 0.01$),表明银杏叶制剂具有明显的降低血液粘度,改善血液变学特性等作用^[9]。

参考文献:

- [1] 秦莉,付孟莉,吴云. 天宝宁胶囊治疗 80例冠心病的临床效果 [J]. 中国现代应用药学杂志, 1998, 15(5): 58-59.
- [2] 杨学义,沙群. 银杏叶制剂治疗冠心病 [J]. 新药与临床, 1995, 14(2): 114-116.
- [3] 杜红坚,杨霞春,杨丽,等. 达纳康治疗急性脑梗死的临床观察 [J]. 中草药, 1999, 30(6): 450-451.
- [4] 徐春丽,董佑忠,魏立平,等. 银杏天宝治疗缺血性脑血管病 300例临床观察 [J]. 中国医院药学杂志, 2000, 20(9): 551.
- [5] 杨长君. 金纳多治疗突发性耳聋患者 60例临床观察 [J]. 临床医学, 1999, 19(9): 59.
- [6] 黄付虹. 银杏叶片治愈顽固性皮肤搔痒 1例 [J]. 中国中药杂志, 1999, 24(2): 114.
- [7] 孙福红,王慧力,高习文. 梵达浓缩银杏口服液治疗支气管哮喘疗效观察 [J]. 药实践杂志, 1998, 16(3): 142-143.
- [8] 邹继红,芮春兰,王龙. 达纳康治疗老年糖尿病并椎基底动脉供血不足 [J]. 中草药, 2000, 31(3): 202-203.
- [9] 应周军,周君富,周宏民,彭芬英. 银杏叶制剂降低冠心病患者血液粘滞度的效应 [J]. 中国药事, 2000, 14(4): 269-270.

美国 ALPHA 实验室认可

美中国际合作中国企业

葡萄籽提取物

(原花青素 $\geq 95\%$)

专业生产厂家

电话: 0086-022-26721040; 26723305; 26737125

传真: 0086-022-26721041



网址: <http://www.jf-natural.com>

Tianjin Jianfeng Natural Product R & D Co., Ltd

天津尖峰天然产物公司

天津北辰科技园科园路