

馏(理论塔板值为 20 TP),收集 76℃~78℃/40 Pa 的馏份,经硅胶柱层析分离,石油醚洗脱,得到单一的 γ -榄香烯。MS:204(M⁺,17),121(100),93(77),161(62),107(50),105(50),41(41),91(39),136(27),133(27),与标准谱图一致。IR ν_{max} cm⁻¹:3082($\nu_{\text{=CH}}$),2967,2917,2857(ν_{CH}),1640($\nu_{\text{C=C}}$),1451,1440,1374(δ_{CH_2} , δ_{CH_3}),1414($\delta_{\text{=CH,CH}_2=\text{CH-}}$),1005,909($\delta_{\text{CH,CH}_2=\text{CH}}$),890($\delta_{\text{CH,CH}_2=\text{C<}}$);¹H NMR δ_{H} (ppm):1.05(3 H,s,C₁₅-CH₃),1.20~1.50(2 H,m,C₉-CH₂),1.65(6 H,s,C_{12,13}-CH₃),1.72(3 H,s,C₁₄-CH₃),1.90~2.70(5 H,m,C₅-CH,C_{6,8}-CH₂),4.60~5.00(4 H,m,C_{2,3}-CH₂),5.80(1 H,dd,C₁-CH),与文献值一致^[4]。¹³C NMR δ_{C} (ppm):149.953(C₁),110.226(C₂),112.279(C₃),147.773(C₄),50.280(C₅),31.645(C₆),131.119(C₇),25.760(C₈),40.237(C₉),40.083(C₁₀),120.999(C₁₁),20.206(C₁₂,C₁₃),25.091(C₁₄),17.280(C₁₅)。

3 药效试验

用 MTT 和 SRB 法测定了 β -榄香烯、 γ -榄香烯对多种体外建株的人肿瘤细胞和小鼠脾细胞的增殖抑制作用,结果表明:二者均对 HCT-8、KB、K₅₆₂ 和 EJ 细胞有较弱的增殖抑制(10⁻⁵ mol/L 时,抑制率

约为 10%),而对 A₄₃₁、BGC、MGC 细胞和小鼠脾细胞增殖有促进作用。体内试验表明: γ -榄香烯对小鼠艾氏腹水癌有明显的治疗作用,在 30 mg/kg·d×7(ip)的剂量下,小鼠生命延长率达 111%($P < 0.01$)。

4 讨论

4.1 γ -榄香烯和 β -榄香烯为双键位置异构体,理化性质极为相近;用硅胶柱层析方法难以将二者分离开,宜用减压分馏结合柱层析进行分离。

4.2 β -榄香烯和 γ -榄香烯为具有榄香烷分子骨架的化合物,表现了相似的抗癌活性,说明它们的药理活性与整体分子骨架有很大关系。有关榄香烯其它异构体及构效关系的研究在进行中。

致谢:药效试验得到北京医科大学王瑞卿、崔景荣同志和大连医科大学仲来福、张富勤同志的协助。

参考文献

- 1 陈毓亨.药学学报,1981,16:385
- 2 郭永泐,等.中药通报,1983,8(3):31
- 3 傅乃武,等.中药通报,1984,9(2):35
- 4 Ganter C, et al. Helvetica Chimica Acta, 1971, 54:183

(1995-11-20 收稿)

小茴香挥发油的成分分析

清华大学分析中心(北京 100084) 刘密新 汪伟

小茴香 *Foeniculum vulgare* Mill. 为伞形科植物茴香的干燥成熟果实,不仅是一种调味品,而且是传统中药。具有散寒温肾,理气和胃等功效。据报道茴香精油可作驱风剂,还有抗菌作用。茴香醚可能是抗菌的有效成分,小茴香酮为樟脑异构体,故有与樟脑相似的某些局部刺激作用。民间更用于其治疗肝病、胃病、风湿痛^[1,2]。赵淑平等^[3]对小茴香精油进行了研究,报道了 19 种组分。我们采用 HP-5890GC-MS 联用仪,选用 HP-5 色谱柱,取得较好结果,共分离出 40 种化合物,鉴定了 29 种化合物,占挥发油峰面积的 83.45%。

1. 样品处理

将小茴香研磨后水蒸汽蒸馏,己烷萃取,无水硫酸钠干燥,旋转蒸发除去溶剂,慢慢用氮气吹进一步

脱己烷,得淡黄色挥发油,有浓郁的香气。

2 仪器及条件

HP-5890 气相色谱仪和 HP-5971 质量选择器联用。色谱条件:HP-5 柱,柱长 30 m,内径 0.25 mm,载气 He,分流比 50:1,柱前压 410 kPa,进样口温度 250℃,接口温度 280℃,进样量 0.2 μ L。柱温

50℃ (10 min) $\xrightarrow{2^\circ\text{C}/\text{min}}$ 70℃ (5 min) $\xrightarrow{5^\circ\text{C}/\text{min}}$ 150℃ (5 min)
 $\xrightarrow{2^\circ\text{C}/\text{min}}$ 200℃ (30 min)

质谱条件:离子源温度 160℃,电离方式 EI,电子能量 70 eV,前级压力 0.86 Pa,扫描质量范围 30~350。

3 结果和讨论

(下转第 46 页)

- 2 南京药学院编. 中草药学. 中册. 南京:江苏人民出版社, 1976. 273
- 3 江苏新医学院编. 中药大辞典. 上册. 上海:上海人民出版社, 1975. 66

- 4 肖培根,等. 药学通报, 1979, 14(8):381
- 5 朱敏,等. 中草药, 1985, 16(1):34
- 6 马志刚,等. 中草药, 1992, 23(10):539

(1995-12-13 收稿)

Pharmacognostical Identification of Cortex Berberidis, A Herbal Medicine Easily Confusable with Cortex Phellodendri

Gao Liying, Ma Zhigang, et al

The resources, morphological characteristics, microscopic structure and TLC of Cortex Berberidis, a confusable herbal medicine with Cortex Phellodendri were reported. The results may provide some references for identification of Cortex Phellodendri.

(上接第 14 页)

用气相色谱-质谱联用法对小茴香挥发油进行分离鉴定,通过分析各组分的质谱图和计算机检索出的可能结构,并与质谱标准谱对照^[4],确定了 29 种化合物,它们的相对百分含量分别如下:2,4-对二甲基-1-庚烯 0.04,1,3-二甲苯 0.06, α -蒎烯 0.14,桉烯 0.05, β -月桂烯 0.13, α -水芹烯 0.06, α -蒎品烯微量,对聚伞花素 0.34,柠檬烯 1.19,1,8-桉树脑 0.15, γ -蒎品烯 0.72,葑酮 4.55,葑醇 0.05,樟脑 0.39,4-蒎品醇 0.21,爱草脑 7.31,葑醇乙酸酯 0.26,反式茴香脑 49.92,茴香丙酮 0.48,邻甲氧爱草脑 0.09,甲氧苯基丙酮 0.20,吉马烯-B 0.07,邻甲氧茴香脑 0.05,十五烷 0.05,2,6-二叔丁基对苯酚 0.13, δ -杜松烯 0.04,3-甲氧桂皮醛 0.05,对甲氧桂皮酸乙酯 0.46。其中 2,4-二甲基-1-庚烯,1,2-二甲苯,1,3-二甲苯, α -蒎品烯,葑醇,茴香丙酮,邻甲氧爱草脑,吉马烯-B,邻甲氧茴香脑,十五烷, δ -杜松

烯,3-甲氧桂皮醛,对甲氧桂皮酸乙酯等 13 种化合物系首次报道。本文部分组分得到了 GC-FTIR 的验证,它们是 α -蒎烯,柠檬烯,1,8-桉树脑,葑酮,十五烷,爱草脑,葑醇乙酸酯,甲氧苯基丙酮,反式茴香脑。所用仪器为 PE2000GC-FTIR,扫描范围 700~4000 cm^{-1} 。

参考文献

- 1 中国药物大全编委会. 中国药物大全. 中药卷. 北京:人民卫生出版社, 1991. 166
- 2 江苏新医学院. 中药大辞典. 上海:上海人民出版社, 1977. 1591
- 3 赵淑平,等. 植物学报, 1991, 33(1):82
- 4 Heller S R, et al. EPA/NIH Mass Spectral Data Base. vol 2. 1974

(1995-10-27 收稿)

《中草药》杂志再次入选为全国中文核心期刊

据 1996-08 由北京大学出版社正式出版的《中文核心期刊要目总览》(第二版)上刊载,经北京地区高校期刊工作研究会和北京大学图书馆利用文献计量学中的科学方法,对我国文、理、医、农、工 5 大类 131 个学科的 10331 种期刊进行了大规模的统计、分析和评定后,将其中学术水平较高,刊载的信息和动态较多的 1578 种期刊选定为全国中文核心期刊。《中草药》杂志继 1992 年之后再次入选为中国医学类专业的核心期刊。

(范文田供稿)

《全国中草药汇编》(修订本)已经出版

本书由谢宗万主编,全 3 册(两册文字,约 500 万字;一册中草药彩色照片图集,共 1000 余张),收载中草药 4000 余种,并附墨线图 3000 幅。每种中草药均按序号、正名、别名、来源、形态特征(或药材性状)、生境分布、栽培(或饲养)要点、采集加工、炮制、化学成分、药理作用、性味功能、主治用法、附方、制剂及附注等项顺序编写,书后有中文索引、拉丁学名索引等。文献资料截止到 1993 年 7 月,反映了 90 年代科学水平。邮购价 570 元。邮购地址:北京百万庄路 24 号中国报道社北京书刊发行部 张继霞收,邮政编码:100037,开户行:招商银行展览路办事处,帐号:0912036610001,户名:中国报道社北京书刊发行部,电话:(010)68326644-2123。另有《中药辞海》(全 4 册,收 40 000 条目),邮购价 1100 元。