

• 研究简报 •

中国南海软珊瑚 *Cladiella similis* 化学成分的研究(II)*

刘吉开 曾陇梅 黄 英**

(中山大学化学系)

摘 要 本文报道应用波谱及GC-MS等方法从软珊瑚 *Cladiella similis* 中分离鉴定出柳珊瑚甾醇、麦角甾醇和鲨肝醇。

关键词 软珊瑚, 甾醇, 色-质联用

前文^[1]报道了软珊瑚 *Cladiella similis* 中的一个新二萜 (*Cladiellisin*)。本文报道软珊瑚 *C. similis* 中分离到的另外三个化合物的结构鉴定。

软珊瑚的乙醇抽提物进行硅胶柱层析, 在石油醚/丙酮(9:1)洗脱部分得白色晶状固体, 经重结晶得白色针晶(CS-1)。高效薄层层析多种溶剂系统展开均为一个圆点。质谱中质量数最大的峰是 m/z 426。¹³C NMR 中总共有44个峰出现。¹H NMR 具有甾醇类化合物的特征, 并且还出现 δ : 0.466(dd), 0.226(m)和 -0.133(q)的峰, 三者的积分比是1:2:1。这些数据表明CS-1可能是结构类似的两个甾醇的混合物, 两者含量接近, 且至少有一个化合物含有取代的环丙烷^[2,3]。

为了证实这个推测, 将CS-1用气相色谱分离, 结果果然是两个化合物的混合物。两个色谱峰的面积之比接近1:1。相对保留时间值(RT)为: 化合物1, 14.84; 化合物2, 20.22。

应用GC-MS法对CS-1各组分进一步研究, 获得分子量依次为400和426(相应的分子式为C₂₈H₄₈O和C₃₀H₅₀O)的两个化合物的质谱。通过计算机检索, 鉴定出CS-1中的化合物1是麦角甾醇(ergost-5-en-3 β -ol), 化合物2是柳珊瑚甾醇(gorgosterol)。CS-1的¹H和¹³C NMR也完全证实了这两个化合物的存在。

从石油醚/丙酮(17:3)的洗脱部分得一白色固体, 丙酮重结晶得白色片状结晶, 熔点为70~71℃。其红外光谱和核磁共振氢谱与文献报道的鲨肝醇一致^[4,5]。

GC分析条件: 甲基硅酮10m毛细管柱, 起始温度200℃, 最终温度280℃, 升温速度10℃/min, 溶剂为氯仿。

GC-MS分析条件: DB₅柱, 30m×0.25mm; EI, 70eV; 起始温度: 90℃, 最终温度290℃, 其中150℃保留5分钟, 升温速度3℃/min。

本文1992年4月26日收到

- * 中山大学科学研究基金资助课题
- ** 化学系92届本科毕业生

化合物 1: m/z (相对强度): 400(M^+)(50), 385($M^+ - CH_3$)(13), 382($M^+ - H_2O$)(20), 367($M^+ - H_2O - CH_3$)(12), 315(25), 289(24), 273(22), 255(25), 241(7), 213(45), 199(20), 191(13), 185(19), 178(18), 173(28), 163(35), 159(55), 145(62), 133(48), 119(52), 107(70), 95(68), 81(66), 67(52), 55(100).

化合物 2: m/z (相对强度): 426(M^+)(12), 337(6), 314(20), 300(10), 283(12), 281(14), 273(15), 271(38), 255(20), 241(5), 239(5), 229(19), 213(26), 199(10), 185(10), 173(15), 163(15), 159(40), 145(35), 133(34), 119(25), 105(35), 93(38), 83(72), 69(70), 55(100).

参 考 文 献

- 1 刘吉开, 曾陇梅, 吴大刚. 科学通报, 1992, 37:816
- 2 Hale R L. J Am Chem Soc, 1970, 92:2179
- 3 李瑞声, 邱力, 龙康侯. 中山大学学报(自然科学版), 1988, 27(2):69
- 4 The Sadtler Standard Spectra, Sadtler Research Laboratories, INC., U. S. A. 1981, vols. 57~58, 33568M
- 5 Koizumi N, Fujimoto Y, Takeshita T *et al.* Chem Pharm Bull, 1979, 27(1):38

Studies on the Soft Coral *Cladiella similis*(II)

Liu Jikai* Zeng longmei Huang Ying

Abstract The chemical constituents of the soft coral *Cladiella similis* collected from the South China Sea have been studied. This paper reports the isolation and identification of further three compounds, i. e., ergost-5-en-3 β -ol, gorgosterol and batyl alcohol by means of spectroscopy and GC-MS methods.

Keywords soft coral, sterol, GC-MS

* Department of Chemistry, Zhongshan University