

(=CH面外弯曲振动); 1654 (C=C伸缩振动); 1740 (酯伸缩振动); 3015 (=CH伸缩振动), 没有反式双键特征吸收峰。

(2) 紫外光谱⁽⁴⁾ $\lambda_{\text{max}}^{\text{EtOH}}$ 268nm 没有吸收特征峰, 产品含极少共轭多烯杂质。用20% KOH 乙二醇异构化后, 在268nm 处有最大吸收, 证明有共轭三烯酸结构。

(3) 色质联用仪 (GC-MS)⁽⁵⁾

348 (M+9.9) 与计算值一致, 67(100)
 $\text{C}_5\text{H}_7^+\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}^+$

(4) HNMR 谱 (溶剂 CCl_4 , 内标 T-MS)

δ 0.9 (3H, 22- CH_3 即端甲基质子)

δ 1.2~1.5 (18H, 3、4、5、6、7、8、19、20、21 即亚甲基质子)。

δ 1.9~2.2 (6H 即不饱和 α -位亚甲基质子及酯 α -位亚甲基质子)

δ 2.7~2.9 (4H, 12、15-亚甲基质子)

δ 3.6 (3H, $-\text{OCH}_3$ 即甲氧基的甲基

质子)

δ 5.2~5.4 (6H, 10、11、13、14、16、17、-CH 即不饱和 CH 质子)

以上结果与文献相符, 证明为全顺式 10、13、16-廿二碳三烯酸甲酯。

讨论

此合成路线从月见草油中提取 γ -亚麻酸经丙二酸二乙酯二次缩合而成, 这条路线有利于开发当地野生资源。合成方法可靠、安全、收率也较理想, 适合于我国前列腺素类药物研究、开发。提供生化合成的前体物。

参 考 文 献

1. ALDO, FERRÈTTI; J Chromatogr 1986; 383 (2): 241-50
2. 张恒弼: 药学情报通讯1988; 6 (3): 46
3. R, Van, der, Lmde; Rec trav Chim 1975; 94: 247-276
4. 吉林省地方标准: 吉卫药准字[87]15
5. C, B, STRUIJK; RÉCUIL 1966; 85: 1233

国产小扁豆凝集素用于诊断早期肝癌

第二军医大学药学院 洪永福

小扁豆凝集素 (LCA) 是植物凝集素中的一员, 在细胞生物学和免疫学研究中具有多种用途。我室以国产小扁豆为原料, 研制生产 LCA, 产品质量经多项指标测定证明与进口品一致。从1985年以来, 作为肝癌早期诊断试剂一直提供临床应用, 取得良好效果。

甲胎蛋白 (AFP) 是原发性肝癌较为特异性的肿瘤标记物, 多年来一直把 AFP 含量 $\geq 400\text{ng/ml}$ 作为临床诊断的阳性标准, 但以 AFP 总体作为肝癌标记物的特异性不强, 其诊断的阳性率较低, 而假阳性也高。1970年, Purves 首次报道在 AFP 中存在多种异质体, 它们的含量与原发性肝癌病理过程直接相关, 而这些异质体因其结构中所含岩藻糖残基较多, 称岩藻糖化 AFP (Fuc-AFP), 它们和 LCA 有较强亲和力, 称 LCA 结合型 AFP, 而与 LCA 亲和力弱的 AFP, 称 LCA 非结合型 AFP。

FucAFP 在 AFP 总量中所占百分比对肝癌诊断具有指示意义。1985年, 长海医院肝胆外科建立 LCA-亲和双向放射免疫电

泳自显影法, 检测患者血清中 FucAFP 含量, 并根据 FucAFP 在 AFP 总体中所占百分含量建立肝癌临床诊断标准, 诊断阳性率达 86.0%, 而假阳性率低于 2%, 远胜于单纯测定 AFP 总含量法的结果。特别是对临早期肝癌诊断, 在 AFP $< 400\text{ng/ml}$, 并临床肝癌和小肝癌中, 此法检出阳性率仍高达 79.5%, 74.1% 和 71.4%。几年来, 本法已在国内多家医院, 肿瘤研究所推广应用, 获得较好社会效益, 特别是近年统计表明, AFP 含量正常的肝癌有逐年上升趋势 1971~1972 年 AFP $< 20\text{ng/ml}$ 的肝癌患者仅占肝癌人数的 3%, 1983~1986 年达 20~30%。重庆市肿瘤研究所曾将 21 例 AFP 含量正常 ($< 20\text{ng/ml}$) 的肝癌患者的血清于低温真空浓缩 4~6 倍, 再检测 FucAFP 含量, 结果 19 例为阳性, 非肝癌组的假阳性率则极低, 这就把检测敏感度的下限大为延伸了。因此, 用此法测定 AFP 含量正常者的 FucAFP 指数 (即 LCA 结合型 AFP 的百分含量), 对发现早期肝癌将有重大意义。