

- method for measuring Lecithin-cholesterol acyltransferase activity, independent of the concentration and quality of the physiological substrate. *Biochim Biophys Acta*, 1981; 664(2): 327
- 8 王克勤, 解用虹. 鸭血清脂蛋白的研究. 中国医学科学院学报, 1983; 5(2): 79
- 9 Jackson RL, Morrisetti JD, Gotto AM. The mechanism of lipidbinding by plasma lipoproteins. *Mol Cell Biochem*, 1975; 8(1): 43
- 10 朱力军, 王淑如. 脂蛋白脂酶的制备及茶叶多糖对该酶的影响. 中国药科大学学报, 1992; 23(5): 287

## Effect of Tea Polysaccharide on Lecithin-Cholesterol Acyltransferase

Wang Shuru, Zhu Lijun

Division of Biochemistry

We have investigated some effects of tea polysaccharide (TP) on LCAT. The results showed that the effects of TP on LCAT depended on apoA-I. TP has no direct effects on LCAT in the absence of apoA-I. When the amount of apoA-I is increased, the effects of TP on LCAT are enhanced.

**Key words** Lecithin-cholesterol acyltransferase; Tea leaves; Polysaccharide; apoA-I;

## NMR 波谱表面线圈探头研制成功

一种用于活体小动物 NMR 实验的体内<sup>31</sup>P NMR 表面线圈探头,最近由我校物理学教研室研制成功。该探头克服了常规检测技术的一些缺陷,能在正常生理条件下,无损伤地在分子水平上,对活的生命体中各部位如心脏、肝脏、大脑、肿瘤乃至细胞等进行定量研究,并可进行长时间的观测,达到国际同类产品水平。它具有灵敏度高、信息量大、技术灵活多样和无需改造现有核磁共振仪的特点,适合于有窄孔和宽孔 NMR 超导谱仪的科研单位进行小动物活体 NMR 实验,稍加调整,也适合于对含有其它原子核如<sup>19</sup>F、<sup>23</sup>Na、<sup>13</sup>C 等成份的部位进行定量研究。

核磁共振表面线圈技术是近几年发展起来的一项高技术,在生物医学和药理学中有广泛的应用。它可用于定量观测药物和毒物与大分子的作用,例如(1)药物与蛋白质结合,(2)药物与酶结合,(3)配体与受体结合,(4)药物与核酸结合,(5)药物与磷脂、生物膜作用,(6)半抗原与抗体。

该技术还可用于代谢研究,如(1)能量代谢,可测定生物体内磷酸肌酸、ATP、ADP、糖磷及无机磷。根据其中一些峰的化学位移或弛豫时间可测定细胞内 pH、Mg<sup>2+</sup> 等浓度;根据磷酸肌酸和无机磷峰的消长,可对心脏、肝脏、大脑、肌肉等部位,由于缺氧、缺血对代谢的影响,进行定量分析。(2)可定量测定生物体内各部位特别是肿瘤等病变组织中的药物及其代谢物的浓度。(3)糖、氨基酸代谢。(4)膜转运。

在核磁共振成像中,采用该技术制成用于各部位的表面线圈,可大大提高成像的分辨率。

(物理学教研室 朱好勤)