

新型脂质体铁磁流体复合体

徐小妹 许孙曲

(南方冶金学院, 赣州 341000)

磁流体和脂质体都是近期发展起来的新型液态功能材料, 都可以悬浊液使用. 磁流体具有奇异的特性和用途, 脂质体则在生物医学上逐渐崭露头角. 把两种材料的制作技术结合起来, 可以合成更具功能特性的易于控制的新型磁性脂质体 (magnetoliposomes). 如果采用的是铁磁流体, 则称为脂质体铁磁流体复合体 (ferrofluid composites with liposomes, FCL). 它是含有磁性颗粒 (如 Fe_3O_4) 的脂质体囊泡的悬浊液, 既有铁磁流体性能, 又有脂质体功能.

近年来, 国外对 FCL 的研究有了新的进展, 比利时、日本等国家都开展了 FCL 的研究, 制备了多种 FCL, 用于应用研究. 例如, 比利时用两性离子二肉豆蔻酰磷脂酰胆碱制成磷脂双层包裹的纳米级磁性颗粒, 进而制成 FCL,

并发现膜状 FCL 可能用在磁性控制的生物反应器上. 日本也研究制成了磁性荧光免疫分析用的 FCL. 前苏联等许多国家也进行了许多这方面的研究.

FCL 可像脂质体那样用于免疫学中, 作靶向载体, 使药物能选择性治疗各种疾病; 作佐剂增强免疫作用; 提高体外抗原抗体反应敏感性; 与 c-反应性相互结合可激活补体. 在基因工程中, 可作为携带核酸物质进入细胞的载体, 运载 RNA 和 DNA 到动物细胞. FCL 也可用于临床. 总之, FCL 除了具有脂质体原有的性能和用途, 还具有其特殊的磁性可控制性, 从而强化了脂质体原来的使用性能.

收稿日期: 1995-11-20

(上接第 91 页, Continued from page 91)

Abstract A very simple method to determine the activity of AST isoenzymes by using the AST inhibitor AMANO-3 has been developed. This inhibitor is a protease which selectively proteolyzes m-AST in the sample and no influence to the activity of c-AST. The coefficient of variation of the proteolytic method is among 3.5%~7.9%. Results obtained by the present method correlated with those by the electrophoresis method. In

the present assay system, reference values for mitochondrial AST activity in healthy people ranges from 1.64~9.64 U/L and the reference values for cytosolic AST activity in healthy people range from 5.55~16.85 U/L. The study showed that the selective measurement of AST isoenzyme method is a rapid and accurate method. It has great clinical significance.

Key words mitochondrial AST, cytosolic AST, AST inhibitor, automatic analyzer