

等电点降低。

2. 测定血浆蛋白^[9]

用激光多普勒光谱法,测定正常人血浆蛋白所出现的光谱峰,从图(7)看与普通电泳的图形是相似的,高频率的大峰为白蛋白。

3. 测定抗体^[11]

Uzgiris^[11] 用此方法检测牛血清白蛋白抗体,具体方法是预先用牛血清白蛋白包被在乳胶微粒上。试验时将牛白蛋白包被的乳胶微粒放入散射池中,再加入家兔抗牛白蛋白血清,当特异抗体和乳胶表面上的抗原进行特异结合

后,就使乳胶微粒的电泳速度变慢(图 8),从而使抗体被检测出来。全部反应在 30 分钟内完成。用这种激光多普勒光谱学方法能检测出 5—10 毫微克的牛血清白蛋白抗体。

频率的变化说明了抗体与微粒上的抗原发生了特异结合,乳胶微粒上结合的抗体越多,多普勒频率位移越大。特异试验结果证明当加入不同浓度的正常兔血清时,多普勒频移没有明显变化,而加入特异抗血清后,则发生明显变化。原来牛白蛋白-乳酸微粒的电泳迁移率为 4.5,而加入抗血清后下降到 2.8 左右,再加抗血清,则电泳迁移率再次变慢,直至降到 1.7。这说明加入抗血清后多普勒频率的变化是特异的。

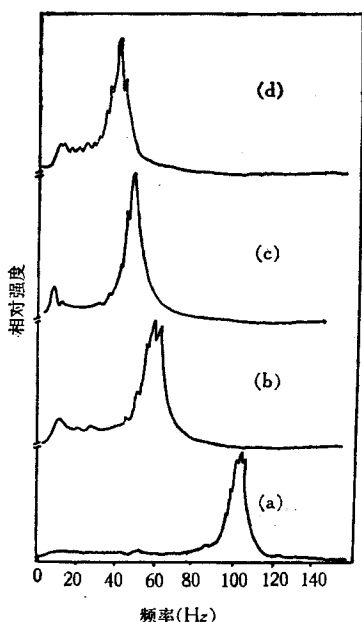


图 8 加入不同量的兔抗牛白蛋白血清(RABAS)于牛白蛋白包被的粒子悬液(1.5×10^5 粒子/毫升)中的多普勒光谱

- (a) 未加入抗血清 53V/cm
(b) 加入 5×10^{-6} 稀释度的抗血清 50V/cm
(c) 加入 10^{-5} 稀释度的抗血清 50V/cm
(d) 加入 3.5×10^{-5} 稀释度的抗血清 50V/cm

参 考 文 献

- [1] Smith, B. A. et al.: *Contemporary topics in analytical and clinical chemistry* (Hercules et al. ed.), 2, 29, Plenum press 1978.
- [2] 清华大学等:《激光杂志》, 3, 13, 1976.
- [3] Mohen, R. et al.: *Anal. Biochem.*, 70, 506, 1976.
- [4] Hass, D. D. et al.: *ibid.*, 74, 175, 1976.
- [5] Uzgiris, E. E. et al.: *ibid.*, 60, 455, 1974.
- [6] Smith, B. A. et al.: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.*, 73, 2388, 1976.
- [7] Lumer, S. J. et al.: *Nature*, 269, 719, 1977.
- [8] Kaplan, J. H. et al.: *J. Immunological Methods*, 27, 241, 1979.
- [9] Uzgiris, E. E. et al.: *J. Immunol.*, 117, 2165, 1976.
- [10] Uzgiris, E. E.: *Rev. Sci. Instrum.*, 45, 74, 1974.
- [11] Uzgiris, E. E.: *J. Immunological Methods*, 10, 85, 1976.
- [12] Smith, B. A.: *J. Immunol.*, 120, 921, 1978.
- [13] Kaplan, J. H. et al.: *J. Immunological Methods*, 7, 337, 1975.

[本文于1982年11月29日收到]

学术动态

大分子及亚细胞生物物理专题讨论会

准备在 1983—1984 年组织三次:

1. 1983 年 7 月 17—21 日 国际正常及病变膜结构与功能讨论会(巴西 Sao paulo) 巴西生化学会 Q. S. Takin.

2. 1983 年 9 月 27—29 日 线粒体膜上蛋白离子

及电子的传运(英国生化学会/I, μ , B. S. Doonan)。

3. 1984 年 11 月 18—22 日 国际生物膜的结构发生与传输性质工作会议。(印度 Madurai Kamcioj 大学, C. Rajamanickam)