

血清 α_1 AT 水平进行了调查,表明急性发作期患者血清 α_1 AT 水平比平稳期高,也高于正常人。这可能是由于炎症反应使机体合成 α_1 AT 代偿性升高。对病人的调查中,尚未发现 α_1 AT 先天性缺损者,病人血清 α_1 AT 虽高于正常,可能是长期慢性炎症,蛋白水解酶增加,因而造成 α_1 AT 相对不足。

对某些疗效较好的中草药观察表明,上咳七号(猪胰脏浸出液)可提高 α_1 AT 水平,而复方首乌却无此作用。

中国科学院上海生物化学研究所戚正武同志对本文曾做指导,谨表谢意。

参 考 文 献

- [1] Fueppers, F. et al.: *Amer. Rev. Respiratory disease.*, 110, 176, 1974.
- [2] Lauvell, C. B.: *Scand. J. Clin. Lab. Invest.*, 15, 132, 1963.
- [3] Mell, F. C. et al.: *J. Biol. Chem.*, 233, 121, 1958.
- [4] Bundy, H. F. et al.: *J. B. C.*, 234, 1124, 1959.
- [5] Kress, L. F. et al.: *Practise. Biochem.*, 3, 541, 1973.
- [6] Crowford, I. P.: *Arch. Biochem. Biophys.*, 156, 215, 1971.
- [7] Liner, I. E. et al.: *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 51, 436, 1973.
- [8] Musian, P. et al.: *Biochemistry*, 15, 798, 1976.
- [9] Massig, M. P.: *Clin. Chem. Acta.*, 73, 561, 1976.

[本文于1981年4月23日收到]

科技消息

脂质体还是红细胞是合适的药物载体?

去年6月底在希腊 Cap Sounion 召开了一次定向药物研究讨论会。与会者讨论了在体内如何使药物仅作用于指定器官或肿瘤组织的问题。一些人主张把药物包在脂质体中,然后可以很方便地装上肿瘤或器官抗原的单克隆抗体。另一种意见是用红血球来作药物的载体。

脂质体与红细胞进入体内,最后都到肝、脾及骨髓中并被降解。因此,它们是两种定向运送药物到上述这些器官里的比较理想的运载体系。例如患利什曼原虫病(一种肝寄生虫病)的病人,已经用包入高毒性锑化物的脂质体来进行治疗,药效可以提高一千多倍。美国 Water Reed Army 医疗中心年内将大规模用这种方法。Illinois 州 Argonne 实验室的 Y. Rahman 利用脂质体自然定向到肝里的特点发展了一种新技术,可以从患严重 Thalassaemia 病病人的肝和其他器官里除去堆积的铁。小鼠实验表明,包在脂质体内螯合剂能非常有效地被肝吸收而除去过量的铁。他预言用脂质体治疗只需一周处理一次,而不必象目前每天进行处理。这种方法还可以从肝里除去其他重金属。Rahman 估计这种方法在5年内可以用于临床。

主张用红细胞作载体的人认为:红细胞同样也能被肝巨噬细胞选择性地吸收,而且大量制备、储存要比脂质体容易得多。但红细胞目前还不能代替温度敏感的脂质体,这类脂质体的磷脂组分是经过选择的。因此,当他们进到肿瘤组织时,由微波或水浴加热使温度升

到40℃左右,这时由于磷脂发生相变,使脂质体内含药物得以释放。动物实验表明,用这种方法运送进入到肿瘤组织里药量可以增加14倍以上。

红细胞和脂质体也都可以应用于遗传工程的研究。目前大家都在寻找一个能引导大量“正确”的基因到细胞里去的体系。首先要求做到在体外能把基因嵌入到细胞(如遗传缺陷病人取出的骨髓细胞里),而后再加以移植。加州癌研究所的 Papahadjopoulos 利用脂质体将基因或药物送入培养的细胞中,这样可增加细胞中 DNA 的含量。通过加入聚乙二醇或甘油的作用可使靶细胞中 DNA 的量增至100倍以上。将来,让装有正确基因的脂质体或红细胞定向送到体内任何需要它们的部分是有可能实现的。Papahadjopoulos 还成功地用脂质体将基因纳入暴露的植物细胞,即原生质体中。脂质体与原生质体膜融合,而后纳入的基因可在原生质体中表达。

对植物遗传工程来说脂质体可以说是最好的运载工具。但在体外,对动物或人的细胞工程来讲,红细胞可与脂质体争高低。Texas 大学的 rhler 将噬菌体 DNA 与受体蛋白一起大量地包在红细胞中远送给靶细胞。当红细胞与靶细胞融合时 DNA 即从噬菌体内挤到靶细胞中。虽然用这种方法转移的 DNA 尚未见到表达,但因为细胞融合是比较容易进行的,如若一旦表达地功,将使红细胞技术变得十分有价值。

李才元摘自“New Scientist”