

厂为了支持重大项目快出成果,提出可以出借激光器的积极措施。

这次会议贯彻了“双百”方针,对各项成果及经验,代表们充分发扬民主,各抒己见。并提出今后应

加强基础理论的研究,临床观察应做严格地对照及长期随访。

(高福华)

激光对细菌病毒的辐射效应试验

为了探讨氩-氦激光对生物机体的辐射效应,本工作采用氩-氦激光直接辐照的方法,在不同条件下对苏云金杆菌噬菌体 Tp33 和大肠杆菌噬菌体 T₁、T₂ 等进行了试验。

试验所用氩-氦激光器,波长 6328 埃,功率 6 毫瓦,光斑面积约 2 平方毫米,距离 30 厘米,辐照时间均为 30 分钟。试验取噬菌体裂解物 1 微升,小心注入无菌培养皿内,使样品滴大小与光斑面积基本一致。为了加强辐射效应,我们参照 Takachashi 的试验设计^[1],在辐照样品培养皿底部相距 4.5 厘米处,置一平面镜,使激光器发射出的光束透过样品后,仍能通过底部平面镜的反射使样品重新受到辐照。试验样品均用 1% 的肉汤稀释,用双层琼脂平板法测定^[2]。根据指示菌苏云金杆菌 087 和大肠杆菌 B 菌株的要求,分别在摄氏 28 度和 37 度恒温条件下培养 16—18 小时后计算噬菌斑数,并将结果用生物统计学 Fisher 氏“t”测验法^[3]测定试验中不同处理间差异的显著性。

1. 激光辐射对噬菌体的效应

利用噬菌体裂解物直接用激光辐照的试验表明,氩-氦激光对所试噬菌体的辐射效应是显著的,其钝化作用随毒株的不同而异。Tp33、T₁、T₂ 三株噬菌体的钝化率分别平均为 30.8%、23.5% 和 13.3% (9 个重复 P<0.01, 差异显著)。

2. 光敏化剂对激光辐射效应的影响

为了增强样品对激光的吸收率,加强激光辐射对生物机体的光效应,根据本试验所用氩-氦激光的波长,参照国外资料报道^[4,5],选用了最高吸收光谱

为 6300 埃的甲苯胺蓝染料,作为外源光敏化剂,以对激光最为敏感的 Tp33 为对象,在辐照前以新配制的染料溶液加至噬菌体样品中,使最终浓度为 2.5 微克/毫升,然后立即进行辐照。试验结果表明,上述浓度的甲苯胺蓝溶液对未辐照的对照组噬菌体并无不利的影响。其存活率不低于未加染料处理的对照组。但在辐照的试验组中,则对激光辐照起光敏化作用,明显地增强了激光对 Tp33 噬菌体的辐射效应,其钝化率达 98.5%,而未加染料的对照钝化率为 29.7% (6 个重复 P<0.01, 差异显著)。

从上述结果可以看出,氩-氦激光对所试的细菌病毒均具有一定的钝化作用,其效应的大小随毒株的不同而异。利用甲苯胺蓝作外源光敏化剂,能增强氩-氦激光的辐射效应。噬菌体在结构和成分上都是比较简单的,以其作为研究材料,诚然是有助于了解激光对生物效应较好的一个途径。

参 考 文 献

- [1] P. K. Takachashi; *Laser Focus*, 1972, 8, No. 6, 28.
- [2] M. H. Adams; *Bacteriophage*, 443~519, New York, 1959.
- [3] 王 绥; “实用生物统计法” (修订本), 1959, 第 108 页。
- [4] J. D. Macmillam *et al.*; *Photochem. Photobiol.* 1966, 5, No. 7, 555.
- [5] M. W. Berns; *Laser Focus*, 1971, 7, No. 7, 38.

(中国科学院武汉病毒研究所

王志通 马桂辉 张建红)

激光治疗急性脊髓炎后遗症一例

我们用氩-氦激光穴位照射治疗急性脊髓炎后遗症一例,效果满意。

患者男性, 25 岁, 因急性脊髓炎(胸₄水平以下)住某县医院治疗三月余, 经用大量激素等抢救治疗