

蛋白产物可能也是比较大的,估计六个月后可以得到比较肯定之结果。

从前列腺癌中得到的信使核糖核酸好像在 HeLa 细胞中也有,HeLa 原来也是人的癌细胞,但从 HeLa 细胞提取的 DNA 不能使别的细胞癌变,因此,这可能是一种不同类型的遗传学的变化,可能是 HeLa 细胞的基因已经发生改变,原来在结肠过表达的基因在 HeLa 细胞中可能也有过份表达。现在似乎人们已开

始了解了一些关于人肿瘤细胞的基本生物化学性质,因此我们应用基因重组技术可以研究人肿瘤细胞、找出致癌基因,这样可对其生物化学的功能有个足够的了解,以至于可以为化疗提供一些线索。当然在科学上我们很希望了解人的癌细胞中的致癌基因同其他物种的癌基因是否相同(如同鸟类的,比如 Sarc 是否相同)。我们希望在几年之内有所突破。

(薛国忠 整理)

科技消息

单克隆抗体在神经生物学研究中的应用

蚂蟥神经细胞单克隆抗体的建立是美国冷泉港实验室 1980 年度取得重大进展的研究项目之一。为研究感觉、记忆和学习现象中神经细胞如何在神经网络内相互联系的问题,冷泉港实验室选用了药用蚂蟥这样一个比较简单的模型体系作为研究对象。

蚂蟥神经束有 12,000 个神经细胞,组成 30 个结节状分段的神经节,每个神经节有两侧对称性,由大约 400 个细胞在两侧组成对等的、大小相同的两组。所有的神经节并不完全相同,其中位于头部和尾部的神经节比较复杂,具有类似于脑的功能;第 5 和第 6 两个神经节有特化的细胞控制蚂蟥的性行为。现在对其它几种形态不同的细胞的作用,以及若干联结着功能相关的细胞的突触位置也有了一些了解,但是还完全缺乏关于胚胎发育过程中神经细胞之间如何相互联系的一般概念,以及蚂蟥产生复杂行为反应时许多相互联系的神经网络方面的详细知识。除去少数细胞外,大多数神经细胞外观大致相似,在不久以前甚至要搞清具

体研究的是哪个特化细胞也无能为力,要收集神经细胞之间相互联络的信息更是不可思议。

为探讨更好的神经细胞标记方法,引用了单克隆抗体技术。把蚂蟥神经束注射给小鼠,待到小鼠开始生产神经细胞抗体以后,把产生抗体的脾脏细胞与小鼠黑色素瘤细胞融合,得到大量杂交瘤细胞株。现已鉴定出 40 个不同杂交瘤,各产生一种可与各个神经节中比较特化的细胞相结合的单克隆抗体。

尚待搞清的是这些抗体究竟对抗哪些神经细胞抗原。目前正用免疫电泳法鉴定可与不同单克隆抗体结合的细胞组份及其在细胞中的位置。希望能通过这些研究提供神经细胞如何相互联系的信息,并利用单克隆抗体技术作为鉴定决定神经细胞高度特异性的分子。目前单克隆抗体在神经生物学研究中的应用刚刚起步,有待进一步开拓。

(摘自美国冷泉港实验室 1980 年年度报告(情))

XFG-01 型显微分光光度计及 X 射线充氩多丝正比室魏森堡氏衍射仪通过鉴定

由科学院生物物理所学术委员会主持,于 1981 年 11 月 9 日在京召开了由生物物理所七室及六室研制的两台仪器鉴定会。会议前,由各测试小组按仪器鉴定大纲进行了测试。会议期间,代表们对仪器做了审查,并结合使用单位的报告作出鉴定。

XFG-10 型显微分光光度计是我国第一台成型的显微分光光度计,为生物学、医学及农学研究提供了定量显微分析工具。该仪器的杂散光和闪光误差、稳定度、光栏面积与透射率的线性关系等主要指标达到国际上同类(如西德 Lite, MPV-2 型 Opton, SMP-05 型)的水平。该仪器结构合理,外型美观,对生物样品的可见光吸收测量结果正确、性能稳定。与会代表认为该仪器技术资料基本齐全,建议移交工厂生产,以满足急

需。

X 射线充氩多丝正比室魏森堡氏衍射仪,是把二维多丝正比室的延迟线读出法与魏森堡氏照相机原理相结合,组成一个完整系统,加上使用计算机,使衍射器有数据处理和分析能力。这是国内首次将多丝正比室成功地应用于晶体结构分析领域内。研制过程中原子能所协同做了许多工作。

该仪器主要优点是:1)效率高,速度快,比照相法提高 10—30 倍,可大大缩短研究周期;2)操作简便,晶体调动容易;3)借助于双层幕图象显示设备,可以直观适时地了解晶体衍射情况。与会代表希望通过改进,进一步扩大此仪器使用范围。

(生物物理所 科技处)