

察局部缺血的心肌细胞和正常心肌细胞发现,前者肌浆网膜上的小颗粒较后者少。他们认为这种颗粒的减少反映了肌浆网膜上 Ca^{++} 摄取量的减少。又如,我国河北医学院^[7]应国华、李文镇同志用冰刻法观察到胃癌细胞的核孔较正常者明显减少,认为这反映了胞核与胞浆之间的信息传输有了变化。

4. 研究细胞间联接区的超微结构,以阐明细胞间物质运输,信息传递的途径

有人^[6]用冰刻法观察到小肠上皮细胞之间的间隙连接为颗粒状物质排成的六角形结构,认为颗粒中央的凹陷处是通道,一个细胞的小分子(分子量 $< 1,000$) 物质经此通道进入相邻细胞,而细胞内 Ca^{++} 的浓度则控制着通道的开合。

5. 其他

冰冻复型技术在细胞膜的融合、分化等过程以及膜的通透性研究中有应用。此外,还有

人用这项技术观察了某些含水生物大分子的形状、对这些大分子的大小和重量作了测定;冰冻复型技术在细胞形态学上的主要作用是证实了以往超薄切片中所看到的结构形态,并对某些形态的观察结果作了修正。

参 考 文 献

- [1] Steere, R. L. and Moseley, M.: *Proc. 27th Ann. Electron Microsc. Soc. Amer.*, 202—203, 1969.
- [2] Deamer, D. W. and Branton, D.: *Science*, 158, 655—657, 1967.
- [3] Pinto da Silva, P. and Branton, D.: *J. Cell Biol.*, 45, 598—605, 1970.
- [4] Branton, D.: *Phil. Trans. Roy. Soc., Lond. B.* 261, 133—138, 1971.
- [5] Tillack, T. W., Scott, R. E. and Marchesi, T. V.: *Fed. Proc.*, 29, 489a, 1970b.
- [6] 杨福愉等:《生物科学动态》,1979年,3期,2—17页。
- [7] 应国华、李文镇:日本临床电子显微镜学会杂志, 13 (3), (付印中) 1980.

[本文于1979年12月27日收到]

会议简讯

首次全国生物系统的模型与辨识学术讨论会在北京召开

全国第一次生物系统的模型与辨识学术讨论会,于1980年12月24日至28日在北京召开。这次会议是由中国自动化学会生物控制论专业委员会和中国生物物理学会联合筹备的,来自全国33个单位的44名代表出席了会议。大会收到论文19篇,有11位代表报告了自己的工作。此外,还安排了“伪随机码相关仪”的表演。

会议听取了系统辨识一般方法、房室系统的建模与辨识、代谢系统的辨识、白噪声方法和伪随机码信号在生物系统辨识中的应用,以及系统辨识方法在生物医学中的应用等专题报告。美籍学者邱文中博士应邀作了有关“人工智能”的内容丰富的报告以及西德 Reichardt 教授访华学术报告的介绍。

建立模型与系统辨识是在解决工程技术系统的控制问题中发展起来的。从控制论的观点来看,生物体是由许多动态学系统组成的高度复杂系统,生物体内进行着复杂的信息处理和调节控制过程。由系统辨识可获得生物系统的动态品质信息。现在,它已应用于各种

生物系统,其优点是:1. 可以无损伤地获得活体中一些不易直接测得的参数。如可以从吸呼吸气体的成分分析中,在线连续估计出心输出量,2. 可以得到体内调节系统的参数变化,它们可能反映机体从生理状态到病理状态的变化,更准确地诊断疾病。如用糖耐量试验中得到血糖动态系统的参数,可诊断不同类型的糖尿病,3. 获得了系统的准确参数,可以象工程中实现系统的最优控制那样,实现对病人的最优治疗。

最后,代表们讨论了我国生物控制论近期的发展方向,提出值得重视的问题:1. 房室分析在药物动力学、生化、生理研究中的应用,2. 电子计算机在处理各种生物医学信息中的应用,3. 白噪声及伪随机码技术在生物医学的非线性系统实验中的应用,4. 生物模型及系统辨识方法在生态学中的应用等。

生物系统辨识方法虽比较年轻,但世界各国都很重视,从这一领域发表的大量论文已经展示出它的生命力与美好前景。我国这方面的研究工作也有了一个良好的开端。

(会议秘书组)