

表 6 是列举在某些条件下,检查细胞存活的情况

表 6

细胞处理后时间	0 小时	4 小时	24 小时
对照	95%	95%±5(2)	100%±1(2)
蓖麻凝集素 2μg/ml	89%	92%	83%
融合	94%±2(3)	91%±3(3)	44%±3(3)

表 6 说明实验时应考虑引入分子后一段时间的细胞存活情况。

4. 关于细胞融合的机制问题

有一种假说认为细胞上有许多凝集素受体,当外源凝集素和受体结合,然后加入脂质体便可与之融合。而脂质体在制备时也有凝集素受体,因而增加了脂质体与细胞的结合。脂质体膜被荧光标记,脂质体里面也用水溶性分子标记。在外源凝集素作用下,凝集素与细胞表面的相应受体结合,再加上 PEG 将两类细胞

膜拉得更近,使类脂融合起来。因此脂质体里的分子也能进入细胞内。

脂质体和细胞融合的工作,国内外都在广泛开展。很多人想用脂质体载上药品或预定的物质进入预定的靶细胞。这些脂质体加上一些受体或抗体在外源凝集素的作用下,和靶细胞的受体相结合,或和靶细胞直接结合,或以内胞饮方式使这些药物在进入靶细胞,在结合或进入之前,不被破坏、消失或冲淡。而一旦进入靶细胞与溶酶体作用后,脂质体裂解,于是内含物被释放出来,达到有效治疗目的。这是研究治疗肿瘤的方向之一。在探讨用各种指标负载分子进行融合的机制时,要特别注意凝集素对靶细胞的毒害问题,必须找出它们对细胞合适的最低浓度。外源性凝集素有很多种,当前用 PEG 较为普遍。至于基本理论问题,尚有很多待于解决。

[北京市肿瘤研究所王代树、梁云燕整理]

会议简讯

1982 年英国生物物理学会年会

英国生物物理学会 (British Biophysical Society, BBA) 于 1982 年 4 月 5—7 日在约克大学举行了主题为《生物分子间结合的能量学》(Energetics of Intermolecular Associations in Biology) 的年会。英国生物化学学会的分子酶组的成员、美、西德、法和以色列的生物物理学家出席并作了报告。到会共一百多人。笔者在牛津大学进修时作为正式代表参加了会议。现将所了解的情况介绍如后。

大会报告分为六个专题进行: 1. 理论背景。报告题目有原子间作用力的计算; 疏水相互作用; 液体水在结构中的有限无序; 配位体—大分子相互作用中溶剂的作用; 肽和蛋白质的结构、能量关系和动力学。2. 配位体和大分子的挠性。报告题目有在晶态中、溶液中与脱氢酶键合中 NAD^+ 的结构; 在界面上荷电的可挠性基团的重要性。3. 结构与能量学的实验室研究。报告有配位体—蛋白质作用的量热研究; 配位体—蛋白质作用的结晶学研究; 配位体与二氢叶酸酶键合特异性的 NMR 研究; 药物插入核酸。4. 配位体—大分子相互作用的计算。报告有配位体—蛋白质相互作用的计算机图形研究; 分子在药物受体上的识别和定向。5. 适合于键合位置的配位体设计。报告有配位体与血红素的结合; 用作治疗的某些肽酶抑制剂的设计。6. 亚单位体系。报告有亚单位酶的折叠和缔合; 病毒堆砌的结构特点; 胰岛素的 3D 结构和亚单位缔合; 在亚单位

表面上的配位体键合; 蛋白质亚单位间的“对话”。

此外, 美国加州大学的 A. T. Hagler 和英国里兹大学的 A. J. Geddes 分别放映了按照他们计算和实验结果所摄制的彩色电视录像影片, 生动而形象地显示了配位体、肽和蛋白质这些分子间相互作用的轨迹和过程, 引起了与会者的极大兴趣。

研究论文的大字报的题目是: 蛋白质的静电相互作用—蛋白质中的离子对; 胆素激性催动肌组分的分子相互作用研究; 围绕螺旋或伸展构象的聚丙烯酸水结构的 Monte-Carlo 计算; 磷酸酶 A_2 的挠性和刚性; 与糖相连的苷类恒定核的挠性 (^1H 和 ^{13}C NMR 研究); 兔肌肉肌氨酸激活酶的亚单位的缔合; 血红素协同效应的分析; 蛋白质晶体的计算机模型; 膀胱纤维糖蛋白的自身缔合, 多散性 (polydispersity) 和非理想热力学行为; 肌凝蛋白碱性轻链中 α -N-三甲基丙氨酸的发现和它在肌动蛋白键合中的地位; 人体子宫内腺组织的改型雌激素受体的作用; 正癸酸磺酸钠和催化酶的相互作用; 水合蛋白的中子 (Time-of-Flight) 光谱; 氧化型磷酸化的非平衡态热力学和动力学分析; 苯甲二氮䓬—人血清蛋白结构的高性能液相色谱 (HPLC) 和极谱测定; 球蛋白终端羟基和胺基的作用; 组织蛋白—DNA 缔合的能量关系; 二氢叶酸还原酶与胺基甲基叶酸和 NADPH 的吸收光谱和 CD 光谱 (理论分析)。

[复旦大学化学系黄仲贤]