

中美双边神经科学会议

由中国科学院和美国科学院美中学术交流委员会 (CSCPRC) 联合筹备组织的中美双边神经科学会议, 于 1986 年 6 月 7 日至 11 日在上海召开。中美双方 50 多位专家参加了这次会议。美方派出了 10 位科学家组成的代表团, 团长是斯坦福大学药理学教授 A·哥尔德斯坦 (A. Goldstein)。中国科学院的上海药物研究所、上海脑研究所、上海生理研究所、上海昆虫研究所、生物物理研究所、心理研究所和动物研究所派了代表参加会议, 中国医学科学院、中国军事医学科学院、北京医科大学、上海医科大学、中山医科大学、南京大学、第二军医大学、第四军医大学也派出代表参加会议。中方代表团团长是上海药物研究所学术委员会主任邹冈。

会议的中心议题是神经肽的研究, 这是当前神经科学的前沿。从提交的论文中可以看出, 对神经肽这一中心议题的研究角度是多方面的, 包括解剖、生物化学、分子生物学、受体、电生理、痛觉和行为。

除宣读论文之外, 会议还把中方列席代表的 19 篇论文以墙报形式展出。这使中美科学家有了进一步交流的机会, 并使列席代表成为会议的积极参与者而不是旁听者。

会议在一天晚上分 8 个会场举行了一次由美方代表主讲的研究技术讲习会, 讲习内容是当前神经科学的先进技术。这一活动向上海全市及附近城市的学者开放, 约有 350 人参加, 影响很大。

美方代表 1970 年医学生理学诺贝尔奖金获得者 J. 阿克塞尔罗德 (J. Axelrod) 向上海分院及上海各高校的 400 多位研究生、大学生讲述了他因儿茶酚胺的研究而获诺贝尔奖金的故事, 对年轻的研究生和大学生们有很大的启发。

最后, 美方主席哥尔德斯坦做了长时间的总结, 对这次会议能够自由地无拘束地进行讨论表示满意, 对神经科学今后的发展提出了 11 个问题, 并以旁观者的角度指出了我国神经科学研究的薄弱环节, 同时强调我国培养年轻一代神经科学工作者的迫切性。他的总结受到普遍的赞扬。

通过这次会议, 我们在学术上收获不少。我们了解到现代神经科学的多学科性质, 尤其是发展分子神经科学的重要性。总的来说, 美方代表从分子水平上进行机理分析的工作比较多, 而我国以描述行为和整体的研究比较多, 分子水平的工作比较少, 这正是我国神经科学的薄弱环节。我国神经科学工作者必须努力学习与掌握现代神经科学的知识和技术, 特别是分子生物学和细胞生物学方面的知识和技术, 并广泛应用于神经科学研究, 同时还要大力培养具有分子、细胞生物学和经典神经科学两方面背景的新型神经科学工作者, 也要吸收更多的分子生物学和细胞生物学家从神经科学中寻找课题, 只有这样, 我国神经科学才能赶上世界的先进水平。

在形态方面, A. M. 格雷比尔 (A. M. Graybiel) 在基底核的神经肽免疫组化研究上取得重要成果, 按照神经肽的分布将纹状体分成几个亚区。王书荣介绍了低等脊椎动物中脑峡核的胆碱酯酶组织化学和电生理相结合的研究成果。

在神经肽的生成、加工、释放方面, H. 盖纳 (H. Gainer) 介绍了一个加工酶的细胞生物学研究。H. 阿基尔 (H. Akil) 介绍了对阿黑皮原 (POMC) 系统急性应激与慢性应激引起的翻译后加工及转录的激活。邹冈结合针刺观察了脑啡肽、脑啡肽前体、脑啡肽前体中间产物及脑啡肽前体 mRNA 的动态变化, 这一报告引起了热烈的讨论, 特别是关于神经肽含量测量的意义发表了不同的看法。张崇理关于胚胎中发现阿片样肽的报告提示神经肽并不仅限于神经组织。曹梅讯结合家蚕多肽激素 PTTH 的试管测定, 介绍了神经肽在昆虫生理中的重要性。

在神经肽的功能方面, 首先讨论了受体结合问题。金荫昌、池志强介绍了新的 μ 受体的配体, 张安中介绍了 PCP 受体的内源性配体及血管上的 PCP 受体, 这引起了大家极大的兴趣。周廷冲介绍了安定受体结合的特征。孙曼霁介绍了鸡 mRNA 在爪蟾卵中表达出 GABA 受体的研究, 提示鸡胚早期脑中有 mRNA 的内源性抑制剂阻止它表达。哥尔德斯坦就如何通过周密的设计来鉴别多型阿片受体, 对如何正确进行受体结合实验提出了检测标准, 有很大的启发性。

阿克塞尔罗德的报告着重于配体与细胞膜上受体结合后如何在膜上转导到细胞内产生第二信使的过程, 他通过一种垂体瘤细胞株 ACTH 释放的模型描述了这一过程, 并特别说明了细胞膜上 G 蛋白的重要性。R. A. 诺斯 (R. A. North) 则用电生理单细胞记录说明受体与离子通道如何结合并最终产生效应的过程, 表明几种不同递质可以激活同一种通道(会聚现象)而同一种递质又可以作用于不同受体而影响不同的通道(分散现象)。

痛觉是会议上着重讨论的议题。T. L. 雅克什 (T. L. Yaksh) 介绍了他用鞘内埋植套管的方法对脊髓痛觉调制机制进行的分析, 这一研究具有临床实用价值。江振裕介绍了中缝大核系统中非 5-HT 神经原在镇痛中的作用。杜焕基报告了下行抑制的结果。赵志奇结合痛觉研究介绍了抗体附着微电极测量神经肽释放的新技术。韩济里介绍了抗体微量注射法研究神经肽功能的成果。与会者热烈讨论了这两种免疫学方法的优缺点及发展前景。

在行为方面, 杜雨苍、肖信生介绍了加压素及其类似物增强学习记忆的研究。刘世熠介绍了运动兴奋剂, 金国章介绍了多巴胺受体配体四氢巴马汀类似物的作用研究。G. P. 史密斯 (G. P. Smith) 介绍了食欲调节剂 CCK 的作用部位在外周迷走神经末梢上, 这引起了关于末梢受体生理意义的热烈讨论。J. B. 马丁 (J. B. Martin) 介绍了重组 DNA 技术诊断神经系统遗传性疾病的应用。

总之, 中美双方代表介绍的工作大都是前沿性的最新成果, 对各自的工作很有启发意义。大家希望今后定期举行这样的会议。会议的论文摘要将刊登在以英文出版的《中国生理科学》杂志 1986 年第 3 期上。

(上海药物研究所 邹 冈)