第一图书网, tushu007.com

<<从分子到行为>>

图书基本信息

书名：<<从分子到行为>>

13位ISBN编号：9787308058575

10位ISBN编号：7308058573

出版时间：2009-3

出版时间：浙江大学出版社

作者：唐孝威 等主

页数：375

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

物理世界的结构具有层次性。
物理世界中有轻子、夸克等粒子，夸克和胶子组成核子（质子和中子），核子组成原子核，原子核和电子组成原子，原子形成分子，再到大分子，到宏观的物理世界，甚至宇宙，这就是无生命的物理世界的层次性。
物理学在研究某一个物质层次时往往忽略比它更小的层次，比如说对超导体的研究就不涉及对原子核反应的研究，但物理世界的这些层次又是统一的。
　正像物理世界具有许多层次那样，脑的结构和功能也具有许多层次。
心理科学和神经科学研究脑的结构和功能，涉及从分子到行为的许多层次。
分子指生物体内，特别是脑内的分子；行为指个体的各种反应、动作和活动。
　从分子到行为，存在哪些不同的层次呢?从生物学角度来看，大脑有组织结构和功能分工。
在宏观方面，我们对脑的组织结构已经认识得很清楚了。
在微观方面，基因、各种蛋白质分子，与其他生物分子一道组成了神经细胞（神经元和胶质细胞）。
神经元又通过突触形成连接，组成回路，进而按一定的分类组成不同的亚区，最终形成宏观的脑区，如大脑皮层、中脑、丘脑，以及脑干、脊髓等。
　脑的结构与功能是相辅相成的，结构是功能的基础。
神经元和神经回路结构和功能的多样性以及它们之间复杂的联系导致了脑功能的复杂性。
可以想象，神经系统是一个非常复杂的网络系统，在结构和功能两个层面都可以不断地分为次级系统，各个次级系统之间有复杂的联系和相互作用。
随着系统复杂性的提高，功能的复杂性也增加，并在一定条件下实现某种质的飞跃，如出现人类高级精神活动。
神经系统的高级功能是通过脑内网络系统实现的。
在这个意义上，分子和细胞的功能可以通过神经网络系统导致心理过程。

书籍目录

第一章 脑的神经基础 第一节 中枢神经系统一氧化氮的扩散反应动力学研究 第二节 神经突触与神经系统疾病 第三节 神经细胞同步活动的非化学突触介导的机制——低钙痫样活动及其在体模型的研究 第四节 神经信息学研究在浙江大学 第五节 理论神经信息学的研究第二章 脑的高级功能 第一节 意识问题研究 第二节 情绪理解 第三节 随意运动的脑功能成像 第四节 汉语语言认知功能和脑显像研究第三章 脑的疾病防治 第一节 老年性痴呆症发病机理、治疗措施及其动物模型研究进展 第二节 老年性痴呆与Humanin 第三节 神经退行性和血管性疾病的磁共振功能成像研究 第四节 先天性眼球震颤的分子遗传学研究进展 第五节 亨廷顿舞蹈病 第六节 颅脑外伤与认知 第七节 焦虑障碍和抑郁症的功能性脑显像研究 第八节 人格与人格障碍：生物及环境基础第四章 脑的实验技术 第一节 颞叶癫痫大鼠海马基因表达谱和蛋白质表达谱的研究 第二节 fMRI数据神经信息的聚类分析 第三节 动物的fMRI研究 第四节 脑图像分割：自由网络主动轮廓模型

章节摘录

插图：第一章 脑的神经基础第一节 中枢神经系统一氧化氮的扩散反应动力学研究一、N0的基本特性及其在中枢神经系统中的生理作用一氧化氮（nitric oxide，NO）是一种不带电荷的分子，含有一个未配对的电子而呈顺磁性，N0大多数常见的化学反应特征都与这个未配对电子的稳定化相关。
NO有两个重要的亲核试剂靶一一硫和氮。
N0以氮为亲核靶生成亚硝胺，以硫为亲核靶生成亚硝基硫醇。
NO可以与含血红素铁或非血红素铁以及铜的金属蛋白配位。
NO与含金属的酶作用后常使酶可逆或不可逆地受到抑制，这种情况常见于血红素作为酶催化反应的辅基时。
N0与金属作用也可使一．些酶激活，比如鸟苷酸环化酶和环氧化酶。
自1988年GarthwaiteE-1等提出N0可能作为一种信息传递物质在中枢神经系统中起作用以来，NO在中枢神经系统中的作用引起了神经科学工作者的极大兴趣。
经典的神经递应该在突触前合成，贮存于神经末梢的突触小泡中，当神经冲动传至末梢，小泡内容物以“ 胞裂外排 ”方式释放到突触间隙，递质与突触后膜上受体结合从而激活受体，然后通过影响细胞内第二信使或突触后膜的离子通透性变化导致细胞生理功能改变。
释放出来的神经递质通过酶降解或再摄取而消除。
NO不同于上述经典递质，它是一种脂溶性的气体型小分子，没有专门的贮存机制，NO合成后立刻就向四周快速扩散，并能直接透过细胞膜作用于邻近区域。

编辑推荐

《从分子到行为》由浙江大学出版社出版。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com