

<<神经科学基础>>

图书基本信息

书名：<<神经科学基础>>

13位ISBN编号：9787040104233

10位ISBN编号：7040104237

出版时间：2002-6

出版时间：高等教育出版社

作者：李继硕 编

页数：421

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>

## 前言

神经科学以脑和神经系统为研究对象，近年来可谓是突飞猛进。人类在自然科学各领域探索的征程中，经过长期的奋斗取得了丰硕的成果。与此同时，人们逐渐意识到，对于自身，特别是对于控制我们的机体，使我们得以认识世界的脑和神经系统，了解还十分有限。

目前，科学界的一个共识是：揭示脑的奥秘是现代自然科学面临的最重大的挑战之一。

“神经科学”作为一门统一的学科出现近40年来，取得了令人瞩目的进展，新的成果不断涌现，新的发现接踵而至，已成为生命科学乃至整个自然科学中十分活跃的学科。如何把神经科学基本原理和近年进展以系统、合乎逻辑的方式传递给年轻学子，从而使他们对这门重要的新兴学科形成一幅完整的、有内在联系的图景，是神经科学家的一项重要任务。由李继硕教授主编，多位著名专家撰写的《神经科学基础》，为高等学校相关专业的本科生和研究生教学提供了一本崭新的教材，出色地完成了这一任务。

## <<神经科学基础>>

### 内容概要

《神经科学基础》是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是“面向21世纪课程教材”。

全书共分23章。

以神经生物学为主，将神经解剖学、神经生理学、神经药理学、分子神经生物学有机结合；以中枢神经基本形态和机能为主线，与神经电生理、神经递质与受体、突触传递和跨膜信号转导等紧密联系。既全面系统地介绍了神经科学的基础知识，又体现了学科的新进展；并将形态与机能、基础与应用紧密结合起来，具有较强的科学性、系统性和创新性。

使学生能掌握全面的知识并学以致用；引导和启发学生的科学思维和认识能力。

《神经科学基础》可供生命科学领域高等院校各院系的学生使用，也可供有关专业的研究生以及从事神经生物学研究的科研人员参考。

## 作者简介

李继硕，教授我国著名的人体解剖学、神经生物学专家。  
长期担任中国解剖学会常务理事兼神经解剖学专业委员会主任委员及中国神经科学学会常务理事等多种学会职务。  
现任第四军医大学教授、学校专家组组长，《神经解剖学杂志》主编。  
他长期坚持“镇痛机制的神经学基础”研究，发表论文约120篇，出版专著4部。  
从事人体解剖学、神经解剖学教学60年，在学科建设、人才培养方面做出了重大贡献，为我国神经生物学领域培养了一批专业人才。

## 书籍目录

第一章 神经系统的基本组成概述第一节 中枢神经系统一、脊髓二、脑第二节 周围神经系统一、躯体神经系二、内脏神经系主要参考书目第二章 中枢神经的发生、发育第一节 中枢神经在个体发生过程中的早期发生及演化一、形态发生二、组织发生第二节 脊髓的演化第三节 脑的演化一、末脑二、后脑三、中脑四、间脑五、端脑第四节 神经元的凋亡第五节 脑的老化与老年性痴呆一、脑的老化二、老年性痴呆主要参考书目第三章 神经元的基本结构和功能概述第一节 神经元的形态和构造一、神经元的一般结构特点二、神经元的类型第二节 神经元的亚微结构一、神经元胞体二、树突三、轴突第三节 神经纤维一、神经纤维的构造二、神经纤维的分类第四节 感受器和效应器一、感受器二、效应器第五节 突触一、化学突触的一般结构二、突触的类型三、突触传递四、突触可塑性第六节 神经回路和神经网络第七节 轴浆流和轴突运输主要参考书目第四章 神经元的变性与再生第一节 周围神经损伤后的变性和再生过程的形态学一、变性二、再生第二节 中枢神经变性一、神经元胞体的变性二、中枢神经内神经纤维的变性第三节 中枢神经再生研究的历史回顾及一些讨论的焦点一、第一阶段二、第二阶段三、第三阶段主要参考书目第五章 神经胶质第一节 中枢神经系统胶质细胞一、星形胶质细胞二、少突胶质细胞三、小胶质细胞四、室管膜细胞五、脉络丛上皮细胞第二节 周围神经系统胶质细胞一、Schwann细胞二、卫星细胞主要参考书目第六章 神经科学领域形态学研究方法和变迁第一节 传统的神经解剖学研究技术的形成过程及其基本内容一、Golgi法二、Cajal法三、Nissl法四、Weigert法和Marchi法五、Glees法, Bielschowsky法, Nauta法, Fink—Heimer法第二节 标记法的出现——世纪年代神经解剖学研究方法的革命性变化一、HRP追踪技术二、荧光素追踪技术三、同位素追踪技术第三节 免疫学原理的应用——化学神经解剖学一、神经活性物质二、受体三、方法论四、免疫组织化学反应五、原位杂交组织化学六、受体定位法七、免疫电子显微镜技术第四节 综合运用神经科学各个分野研究手段的瞻望主要参考书目第七章 脊髓第一节 反射及反射弧第二节 后根和脊神经节第三节 脊髓灰质的构造及细胞构筑学一、概述二、脊髓灰质的核团三、脊髓灰质的细胞构筑学(Rexed分层)第四节 脊髓白质一、上行神经纤维束(感觉性神经机能传导路)二、下行神经纤维束(运动性神经机能传导路)主要参考书目第八章 脑干第一节 脑干各部的表面形态第二节 脑干各部的构造特点一、脑干各部结构的共性二、脑神经纤维的性质及分类第三节 脑干各部的构造一、延髓二、脑桥三、中脑主要参考书目第九章 脑干网状结构和中缝核簇第一节 脑干网状结构一、脑干网状结构的特点二、脑干网状结构的神经核三、脑干网状结构的纤维联系四、脑干网状结构的功能第二节 中缝核簇一、中缝核簇的核团二、中缝核簇的神经活性物质三、中缝核簇的纤维联系四、下行抑制系统主要参考书目第十章 丘脑第一节 (背侧)丘脑一、丘脑的形态及核团划分二、丘脑的核群三、丘脑的纤维联系及功能第二节 底丘脑一、底丘脑核二、未定带三、豆核攀和豆核束四、丘脑束第三节 上丘脑一、丘脑髓纹二、缰三角三、后连合四、连合下器五、松果体主要参考书目第十一章 小脑第一节 小脑的分部、结构和纤维联系一、小脑的个机能分部二、来自内耳迷路和前庭核的传入联系三、来自脊髓的传入联系四、来自大脑皮质的传入联系五、来自大脑皮质和脊髓的冲动在中间带的会聚六、下橄榄核对信息的传递七、小脑皮质的构造八、小脑核九、小脑核传出联系的构筑特点第二节 小脑的机能和常见疾病的表现一、绒球小结叶和前叶症候群二、新小脑症候群三、小脑皮质结构均一性与不同功能之间的关系四、小脑的运动学习机能五、小脑的认知机能主要参考书目第十二章 基底核第一节 基底核的组成一、尾状核和壳二、苍白球三、腹侧纹状体和腹侧苍白球四、黑质和腹侧被盖区五、底丘脑核第二节 基底核的纤维联系一、传入联系二、传出联系三、皮质下环路四、黑质—纹状体通路及其它旁路第三节 基底核的功能第四节 与基底核有关的疾病一、Parkinson病二、Huntington病第五节 关于基底前脑结构的一些概念一、位置和组成二、纤维联系主要参考书目第十三章 大脑半球第一节 大脑半球的形态和结构一、大脑半球的表面形态二、侧脑室三、基底核四、大脑半球的白质第二节 大脑皮质一、大脑皮质的构筑二、大脑皮质的分型三、大脑皮质的柱状结构四、大脑皮质的分区和机能定位五、边缘系主要参考书目第四章 内脏神经系第一节 引言第二节 内脏神经研究的历史演变第三节 内脏传入神经一、感受器二、内脏初级传入神经元三、内脏初级传入神经元的中枢投射部位四、内脏初级传入在中枢内的传导途径第四节 内脏传出神经一、概述二、内脏传出神经的中枢三、内脏传出神经周围部分的中枢内起源四、内脏传出神经的周围部分主要参考书目第十五章 脑脊膜、脑血管、脑脊液循环及脑屏障第一节 脑和脊髓的

## &lt;&lt;神经科学基础&gt;&gt;

被膜一、硬膜二、蛛网膜三、软膜第二节 中枢神经的血管一、脑的动脉二、脑的静脉三、脊髓的血管  
刀第三节 脑脊液及其循环第四节 脑屏障一、血-脑屏障二、血-脑脊液屏障三、脑脊液-脑屏障  
主要参考书目第十六章 神经电生理学第一节 神经电生理学基本知识一、神经元膜的构造及通透性二、  
膜静息电位三、动作电位四、离子通道的基本特性及种类五、突触传递和突触电位第二节 神经电生理  
学常用的研究方法一、细胞外记录二、细胞内记录三、膜片钳技术四、薄片膜片钳技术主要参考书目  
第十七章 下丘脑第一节 下丘脑的位置、形态和构造一、下丘脑的位置和形态二、下丘脑分区及主  
要核团第二节 下丘脑的信息联系通路一、下丘脑内部的纤维联系二、下丘脑的信息传入通路三、下丘  
脑的信息传出通路第三节 下丘脑的主要功能一、对垂体功能的调控二、对自主神经系统功能的中枢整  
合三、对体温的调节四、对睡眠和觉醒的调节五、对免疫功能的调控六、对体液平衡的调控七、对摄  
食的调控八、对生殖功能的调控九、对学习及记忆的影响主要参考书目第十八章 脑垂体和松果体第  
一节 脑垂体, 一、脑垂体的位置、形态二、脑垂体的发生三、脑垂体的血管四、脑垂体的构造与机能第  
二节 松果体主要参考书目第十九章 神经内分泌学第一节 神经内分泌学的发展概述第二节 神经内分泌  
学的研究范畴及方法学一、研究范畴二、方法学第三节 应激的神经内分泌学一、应激的概念二、应激  
反应的中枢结构及环路三、应激系统的外周成分四、应激反应的外周和中枢效应五、生后发育过程对  
个体应激系统的影响六、应激的意义主要参考书目第二十章 神经免疫调节第一节 神经、内分泌和免  
疫系统在结构和功能活动模式上的共性一、活性物质的共性二、位点三、共有的细胞四、功能表达模  
式第二节 神经内分泌系统对免疫功能的影响一、中枢神经系统影响免疫系统的证据二、脑-免疫联系  
的传出通路三、神经递质和神经肽的免疫调节作用四、内分泌激素的免疫调节作用第三节 免疫系统对  
中枢神经系统的影响一、免疫-脑通讯的信息物质二、免疫信息向脑的传递途径三、对脑内神经元电  
活动的影响四、对脑内即早基因表达的影响五、对神经递质合成、释放的影响六、对脑功能的影响第  
四节 免疫系统对内分泌系统的影响第五节 神经-内分泌-免疫网络的调节环路主要参考书目第二十  
一章 神经药理学基础第一节 神经递质一、神经递质的基本概念二、神经递质的生物合成及代谢第二  
节 神经递质受体一、受体的基本概念二、神经递质受体与神经信号传递三、神经递质受体研究的进展  
主要参考书目第二十二章 神经传递中的信号转导机制第一节 膜受体的分类与递质-门控离子通道一  
、膜受体的分类二、配体-门控离子通道的特点第二节 G蛋白的结构、性质与功能一、G蛋白的结构  
和性质二、G蛋白的分类与功能第三节 第二信使一、cAMP和cGMP二、钙离子三、DAG和IP第四节 蛋  
白激酶和磷蛋白磷酸酶一、蛋白激酶二、蛋白磷酸酶第五节 转录因子一、AP-1(Jun / Fos)二、CREB  
/ ATF三、NF- $\kappa$ B第六节 信号转导通路及信号整合一、骨骼肌收缩与糖原分解的信号整合二、神经  
元中多巴胺与谷氨酸的拮抗作用三、在调节神经元兴奋性时PKA与PKC协同而与Ca拮抗主要参考书目  
第二十三章 常见的分子生物学基本方法简介第一节 核酸分子杂交一、打点/狭缝杂交二、Southern印迹  
杂交三、Northern印迹杂交四、原位杂交第二节 聚合酶链反应第三节 足迹法第四节 凝胶滞留实验第五  
节 氯霉素乙酰转移酶分析第六节 基因剔除法第七节 反义核酸技术主要参考书目中英文名词索引

## 章节摘录

二、组织发生 在上述的中枢神经形态发生变化的同时，神经管壁的构造也在不断地发育变化（组织发生，histogenesis）。

神经管形成后，原来构成神经板的单层柱状上皮开始增生，细胞数量增加、细胞核位置有高有低，形成类似假复层柱状上皮的形式，称为神经上皮（neuroepithelium）。

神经上皮的内、外两面即神经管壁的内、外面分别覆盖着一层由间充质构成的基底膜，分别称为内界膜（internal limiting membrane）和外界膜（external limiting membrane）。

神经上皮细胞一般为楔形，由细胞体发出突起止于内界膜；但上皮细胞与外界膜的接触则随细胞的分裂而有变化。

分化开始后，神经上皮细胞不断分裂，此时细胞核在内、外界膜之间往返移动，核在接近外界膜时开始分裂的准备即进行DNA的复制；完成后细胞核向内界膜方向移动，随之此细胞的整体都脱离外界膜成为附着于内界膜的圆形细胞。

在显微镜下观察时，这些细胞多处于不同分裂相，形成室管膜层（ependymal layer）。

每个室管膜细胞分裂的结果，形成了两个子细胞。

一个仍附着于内界膜，但随后细胞变长，胞体又继续向外界膜方向延伸，重复上述的分裂准备及分裂过程；而另一个则和内界膜脱离，向外界膜方向迁移成为游离的神经母细胞（neuroblast）。

由于神经母细胞的不断形成及迁移，结果在神经上皮层的外侧部出现了细胞密集排列的套层（mantle layer）。

套层细胞发出突起形成神经元，其向外界膜方向伸出的突起为轴突，向内界膜方向伸出的突起为树突。

。

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>