

<<神经生物学>>

图书基本信息

书名：<<神经生物学>>

13位ISBN编号：9787301211137

10位ISBN编号：7301211139

出版时间：2012-8

出版时间：北京大学出版社

作者：于龙川 编

页数：512

字数：980000

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>

<<神经生物学>>

内容概要

本书专为本科生和低年级研究生编写，针对没有系统学习过神经解剖学与神经生理学的本科生和研究生的知识结构特点精心设计教材内容。

其主要内容为：第一篇详细介绍神经系统的细胞与分子生物学知识，如神经细胞与胶质细胞的基本特点与功能，神经细胞间的信息传递与跨膜信号传导，神经递质、神经肽及其受体的结构特性和功能等。

第二篇简要介绍神经系统的结构与发育，包括周围和中枢神经系统的解剖，神经系统的血液循环与血脑屏障，以及神经系统的发生与发育。

第三篇详细介绍神经系统的主要生理功能，包括神经系统的感觉功能，神经系统对运动的调节，脑的高级功能，自主神经系统的功能和神经内分泌等。

第四篇简要介绍神经系统七大类常见疾病的基础知识和研究进展，包括疼痛与痛觉的调节，睡眠功能异常，老年性痴呆与帕金森病，抑郁症与精神分裂症，脑内奖赏通路与药物成瘾。

全书通俗易懂，图文并茂。

每一章后均附复习题和参考文献。

本书适于综合大学相关专业的本科生和低年级研究生使用，亦可为相关领域教学人员和科技人员的学习和参考之用。

<<神经生物学>>

书籍目录

第一篇 神经系统的细胞与分子生物学

第一章 神经细胞与胶质细胞

第一节 神经元

第二节 神经胶质细胞

练习题

参考文献

第二章 神经细胞的基本功能

第一节 神经细胞膜的分子结构与物质转运

第二节 神经细胞膜的离子通道

第三节 神经细胞的兴奋性

练习题

参考文献

第三章 神经细胞间的信息传递

第一节 电突触与化学突触

第二节 神经递质的释放和调节

第三节 突触后电位及信号的整合

第四节 突触可塑性及其调节

练习题

参考文献

第四章 第二信使及跨膜信息传导

第一节 跨膜信息传导

第二节 G蛋白

第三节 第二信使

练习题

参考文献

第五章 神经递质

第一节 神经递质概述

第二节 乙酰胆碱

第三节 去甲肾上腺素

第四节 多巴胺

第五节 5-羟色胺

第六节 谷氨酸

第七节 丁-氨基丁酸

.....

第二篇 神经系统的结构与发育

第三篇 神经系统的生理功能

第四篇 神经系统常见疾病的生物学基础

<<神经生物学>>

章节摘录

版权页：插图：（六）动作电位 1.神经细胞动作电位的特征 当神经细胞受到一个阈上刺激而发生兴奋时，神经细胞膜将在静息膜电位的基础上发生一次迅速而短暂的、可以向远距离扩布的电位波动，称为动作电位（action potential）。

实验发现，当神经细胞在静息状态下受到一次阈上刺激时，膜内的负电位迅速减小以致消失，进而变成正电位。

即细胞膜电位由原来的“内负外正”迅速变为“内正外负”。

一般情况下，膜内电位在短时间内可由原来的 -60 — -90 mV变为 $+20$ — $+40$ mV，这样整个细胞膜内、外电位变化的幅度就是 80 — 130 mV，于是就构成了动作电位变化曲线的上升支，称为“去极相”。

其中，动作电位上升支中零位线上的部分（即超出静息电位的部分），称为“超射值”（overshoot—一般神经细胞的超射值约为 $+20$ — $+40$ mV）。

然而在神经细中，这种由刺激所引起的膜内外电位的迅速倒转只是暂时自超射出现后，膜内正电位很快就会减小并发展到刺激前原有负电位状态，这就构成了动作电位的下降支，称为“复极相”（ 2 — 18 ）。

由此可见，动作电位实际上是神经细胞膜受到刺激后，原有的静息膜电位基础上发生的一次膜两侧电位的快速而可的倒转和复原；在神经纤维，它一般在 0.5 — 2.0 ms的时间内成，因此使动作电位的曲线呈现一个尖峰状态，故称为“峰电位（spike potential）”。

动作电位或峰电位的产生是神经细胞膜兴奋的标志。

它只在外加刺激达到一定强度（即阈强度）时才能引起。

对于单一神经细胞而言，其动作电位的产生具有以下两个重要的特征：只要刺激强度达到了阈值（即阈强度），再继续增加刺激强度则不能使动作电位的幅度有所增加，也就是说，动作电位可因刺激强度过弱而不出现，但当刺激强度达到阈值以后，就不再随刺激的强弱而改变其固有的大小和波形。

动作电位在神经细胞膜的受刺激部位产生后，可以沿着细胞膜向周围传播，直至整个细胞膜都依次发生兴奋，并产生一次同样大小和波形的动作电位。

即动作电位在细胞膜上传播的范围和距离并不因原先刺激的强弱而有所不同。

这种在同一细胞上动作电位的大小不随刺激强度和传导距离而改变的现象，称为“全或无”（all or none）现象，这是动作电位区别于后面所讲的局部电位或其他感受器电位的一个显著性标志。

<<神经生物学>>

编辑推荐

《神经生物学》通俗易懂，图文并茂。

每一章后均附复习题和参考文献。

《神经生物学》适于综合大学相关专业的本科生和低年级研究生使用，亦可为相关领域教学人员和科技人员的学习和参考之用。

<<神经生物学>>

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>