

<<生理学与神经生物学实验>>

图书基本信息

书名：<<生理学与神经生物学实验>>

13位ISBN编号：9787312029363

10位ISBN编号：7312029361

出版时间：2012-1

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：陈聚涛 等编著

页数：134

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>

## <<生理学与神经生物学实验>>

### 内容概要

生理学与神经生物学息息相关，生理上很多机能的调节都是在神经系统的调控下完成的，而研究神经生物学的很多技术、手段和方法也是从生理学发展而来的。

本教材在重点阐述肌肉、心血管、呼吸、泌尿、消化等生理学经典实验之后，逐步过渡到神经生物学基础实验操作，从电极制作、动作静息电位记录、膜片钳实验原理和方法、神经细胞分离培养、在体和离体电生理记录技术、动物行为学研究方法到人体的心理物理实验等均有涉及。

《“十二五”国家重点图书出版规划项目·中国科学技术大学精品教材：生理学与神经生物学实验》可作为生物、医学类本科生生理学实验教材，也可以作为选修神经生物学专业的高年级本科生和研究生的入门实验教材。

# <<生理学与神经生物学实验>>

## 书籍目录

总序

前言

生理学实验

生理学实验简介

实验一 蛙或蟾蜍坐骨神经-腓肠肌标本的制备

实验二 神经干动作电位的引导

实验三 神经兴奋传导速度的测定

实验四 神经兴奋不应期的测定

实验五 骨骼肌的单收缩、复合收缩和强直收缩

实验六 人体血型鉴定与交叉配血

实验七 心脏起搏点

实验八 心脏的期前收缩和代偿间歇

实验九 心脏的神经支配

实验十 离体心脏灌流：某些因素对离体心脏的影响

实验十一 心血管活动的神经体液调节

实验十二 心音听诊和血压测量

实验十三 体表心电图

实验十四 呼吸运动的调节

实验十五 离体小肠平滑肌生理特性的观察

实验十六 影响尿生成的若干因素

实验十七 动物一侧迷路破坏效应

实验十八 耳蜗电位的引导及微音器效应

实验十九 反射时的测定

实验二十 反射弧分析

实验二十一 谢切诺夫抑制和脊髓反射的外周抑制

实验二十二 大脑皮层运动区的机能定位

实验二十三 去大脑僵直

实验二十四 斑马鱼视动眼动反应

神经生物学实验

神经生物学实验简介

实验一 常用电生理仪器测量心电

实验二 微电极的制作

实验三 坐骨神经-缝匠肌标本的制备

实验四 静息膜电位的测定

实验五 细胞内动作电位的记录

实验六 大鼠海马神经元的急性分离

实验七 新生大鼠海马神经元的原代培养

实验八 应用全细胞膜片钳技术记录配体门控离子通道电流（甘氨酸电流）

实验九 海马离体脑片电生理记录

实验十 猫视觉中枢单细胞记录和场电位记录

实验十一 小鼠Morris水迷宫行为学实验

实验十二 视网膜电图的记录

实验十三 视觉诱发电位的记录

实验十四 空间对比敏感度曲线的测量

附录

<<生理学与神经生物学实验>>

参考文献

## &lt;&lt;生理学与神经生物学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（二）实验动物的准备 除特殊的要求外，应选用健康的成年动物作实验材料，一般可不考虑性别。

健康的哺乳类动物表现为皮毛有光泽、两眼明亮、鼻端潮而凉、喜活动、反应灵活、眼角和鼻部无分泌物、食欲良好等。

健康的蛙或蟾蜍表现为皮肤湿润、后肢蹲坐、前肢撑地、头和躯干挺起、喜爱活动等。

进行急性实验和一般手术时，麻醉前12 h左右不喂食；进行腹部手术时，应饥饿约24 h。

实验动物的捉拿方法如下：（1）蛙和蟾蜍：左手拇指按住头部，食指和中指夹住两前肢，无名指和小指夹住两后肢。

（2）家兔：一手抓住家兔颈背部皮肤，轻轻提起；另外一手托住其臀部，使其呈坐姿。

（3）豚鼠：右手从豚鼠背部横握至腹前部提起后，用左手托住其后肢。

（4）大鼠：一手捉住尾巴，大鼠会本能向前爬，用另一手抓紧大鼠颈背部皮肤，提起使其腹部向上，拉直躯干，或者由小指固定其尾巴在手掌中。

鉴于大白鼠在受到惊吓时会咬人，建议戴手套或者使用专用鼠钳。

（5）猫：戴手套，使用专用猫笼。

（三）实验动物的麻醉 麻醉能使动物在实验或手术过程中安静，不挣扎，并减少痛苦。

麻醉药的种类繁多，作用原理不尽相同，应用时需根据动物的种类以及实验或手术的性质，慎重选择。

麻醉的深浅可以从呼吸的速度、深度，角膜反射的有无，四肢和腹壁肌肉的紧张程度以及皮肤对夹捏的反应等进行判断。

适合进行实验或手术的麻醉状态应该是：呼吸深而平稳，角膜反射消失，运动反应消失，肌肉松弛。

实验中动物如果逐渐醒来，可补注麻醉药，但一次不能超过原剂量的1/5。

1.常用麻醉药的种类 麻醉药有局部麻醉药和全身麻醉药。

局部麻醉药通过阻断神经纤维的冲动传导而产生局部麻醉作用，适用于浅表的局部小手术，生理实验中不常用。

常用的是全身性麻醉药，有挥发性的（如乙醚）和非挥发性的（如巴比妥类）两类。

前者容易麻醉也容易苏醒，麻醉深度容易掌握，应随时注意动物的反应，以防过早苏醒或麻醉过量。

后者作用时间较长，麻醉后苏醒较慢，也不大容易掌握麻醉的深度。

常用的麻醉药有以下几种：（1）乙醚 一种呼吸性麻醉药，有强烈的刺激性气味，是一种易燃易爆的液体。

适用于时间短的手术或实验，在麻醉猫、兔时将动物放入透明玻璃罩内进行，动物吸入乙醚后15~20 min开始发挥作用。

动物麻醉之前有一个兴奋加强的时期。

乙醚对呼吸有刺激作用，可使黏液分泌增多以致堵塞呼吸道。

如用于较长时间的手术，应在皮下注射0.1~0.3 mL/kg的1%硫酸阿托品溶液，以防止呼吸道黏液分泌过多。

<<生理学与神经生物学实验>>

编辑推荐

《中国科学技术大学精品教材:生理学与神经生物学实验》可作为生物、医学类本科生生理学实验教材,也可以作为选修神经生物学专业的高年级本科生和研究生的入门实验教材。

<<生理学与神经生物学实验>>

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>