

2011年临床解剖学：神经系统功能的介绍 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/655/2021\\_2022\\_2011\\_E5\\_B9\\_B4\\_E4\\_B8\\_B4\\_c22\\_655748.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/655/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E4_B8_B4_c22_655748.htm)

一、神经元和神经纤维

- 1.神经元即神经细胞，是神经系统的基本结构和功能单位。神经元由胞体和突起两部分组成，胞体是神经元代谢和营养的中心，能进行蛋白质的合成；突起分为树突和轴突，树突较短，一个神经元常有多个树突，轴突较长，一个神经元只有一条。胞体和突起主要有接受刺激和传递信息的作用。
- 2.神经纤维即神经元的轴突，主要生理功能是传导兴奋。神经元传导的兴奋又称神经冲动，是神经纤维上传导的动作电位。神经元轴突始段的兴奋性较高，往往是形成动作电位的部位。
- 3.神经胶质：主要由胶质细胞构成，在神经组织中起支持、保护和营养作用。

环球网校整理

二、神经冲动在神经纤维上传导的特征

- 1.生理完整性：包括结构和功能的完整，如果神经纤维被切断或被麻醉药作用，则神经冲动不能传导。
- 2.绝缘性：一条神经干内有许多神经纤维，每条神经纤维上传导的神经冲动互不干扰，表现为传导的绝缘性。
- 3.双向传导：神经纤维上任何一点产生的动作电位可同时向两端传导，表现为传导的双向性，但在整体情况下是单向传导的。
- 4.相对不疲劳性：神经冲动的传导以局部电流的方式进行，耗能远小于突触传递。
- 5.不衰减性：这是动作电位传导的特征。
- 6.传导速度：与下列因素有关：  
(1)与神经纤维直径成正比，  
环球网校整理 速度大约为直径的6倍。  
(2)有髓纤维以跳跃式传导冲动，故比无髓纤维传导快。  
(3)温度降低传导速度减慢。

三、神经纤维的轴浆运输与营养性功能

- 1.轴浆运输

：轴浆是经常在胞体和轴突末梢之间流动的，这种流动发挥物质运输的作用。轴浆运输是双向性的，包括顺向转运和逆向转运。顺向转运又分快速转运和慢速转运，含有递质的囊泡从胞体到末梢的运输属于快速转动，而一些骨架结构和酶类则通过慢速转运。轴浆运输的特点：耗能，转运速度可以调节。

2.营养性功能：神经纤维对其所支配的组织形态结构、代谢类型和生理功能特征施加的缓慢的持久性影响或作用。神经纤维的营养性功能与神经冲动无关，如用局部麻醉药阻断神经冲动的传导，则此神经纤维所支配的肌肉组织并不发生特征性代谢变化。

#### 四、神经元之间的信息传递

##### 1.神经元之间联系的基本方式是形成突触，突触由突触前膜、突触间隙和突触后膜构成，突触前膜内侧有大量线粒体和囊泡，不同类型突触所含囊泡的形态、大小及递质均不同。突触后膜上有递质作用的受体。

##### 2.信息传递的基本方式：化学性突触传递，缝隙连接、非突触性化学传递。

环球网校整理（1）化学性突触传递是神经系统内信息传递的主要方式，是一种以释放化学递质为中介的突触性传递。基本过程如下：突触前膜释放递质 → 突触间隙 → 与突触后膜受体结合 → EPSP 或IPSP → 突触后神经元兴奋或抑制。

（2）缝隙连接又称电突触，是细胞间直接电联系，结构基础是细胞上的桥状结构。特点：以电扩布，双向性，传导速度快。意义：使许多神经元产生同步化的活动理。

（3）非突触性化学传递：这种传递的结构基础是：传递信息的神经元轴突末梢的分支上有大量曲张体，曲张体内有大量含递质的小泡。传递方式：曲张体释放递质入细胞间隙，通过弥散作用于效应细胞膜上的受体。传递特点：不存在突触的特殊结构；不存在一对一

的支配关系，一个曲张体能支配较多的效应细胞； 距离大； 时间长； 传递效应取决于效应细胞膜上有没有相应的受体； 单胺类神经纤维都能进行此类传递，例如交感神经节后肾上腺素能纤维。） 小编推荐：[2011年临床解剖学：细胞膜的组成](#) [2011临床解剖学辅导：关节的辅助结构](#) [临床解剖学辅导：臂丛解剖结构](#) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

[www.100test.com](http://www.100test.com)