

组织胚胎学

神经组织



人体解剖学与组织胚胎学教研室 夏波 老师



神经组织

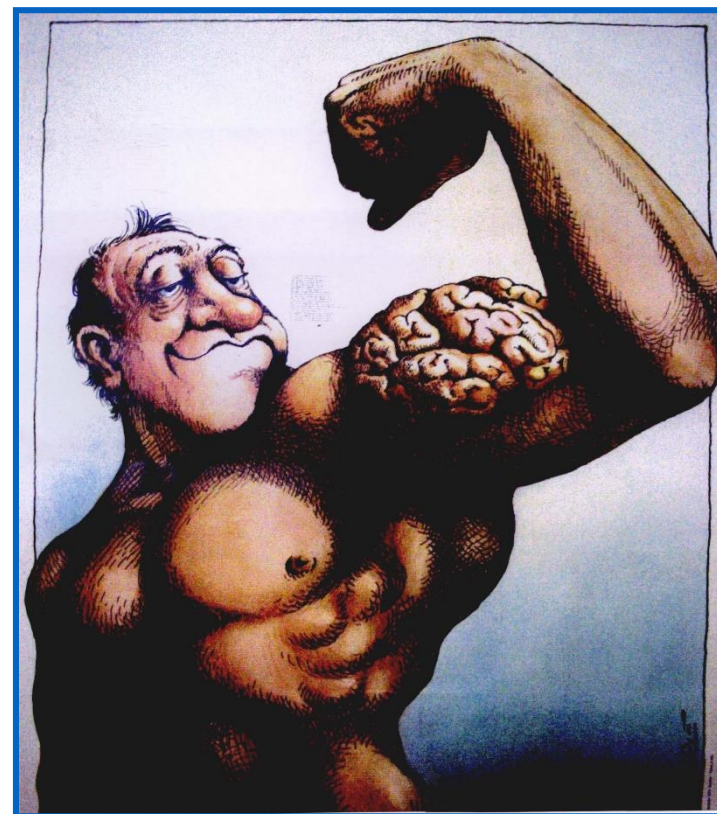
一、神经元

二、突触

三、神经胶质细胞

四、神经纤维

五、神经末梢



学习目标

- 一、熟悉神经组织的组成和分布。
- 二、掌握神经元的形态结构功能。了解神经元分类和分布，
- 三、掌握化学突触的光、电镜下结构。
- 四、掌握神经纤维结构、分类与功能。
- 五、了解神经胶质细胞的分类、分布和功能
- 六、了解神经末梢的分类和功能



概述

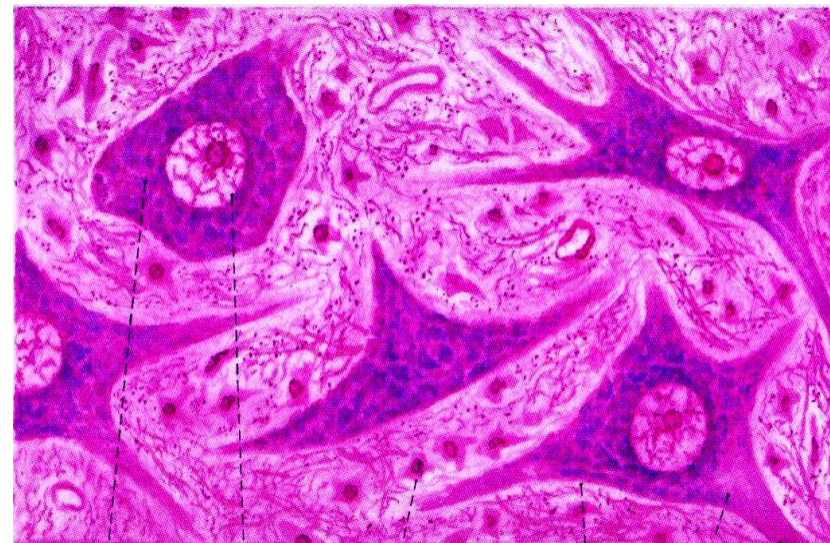
(一)神经组织(Nervous Tissue)的组成

1. 神经细胞(nerve cell) 又称神经元

为神经组织的基本结构和功能单位，有接受刺激、整合信息、产生和传导冲动、内分泌等功能

2. 神经胶质细胞 (neuroglial cell)

对神经元起支持、营养、绝缘和防御等作用





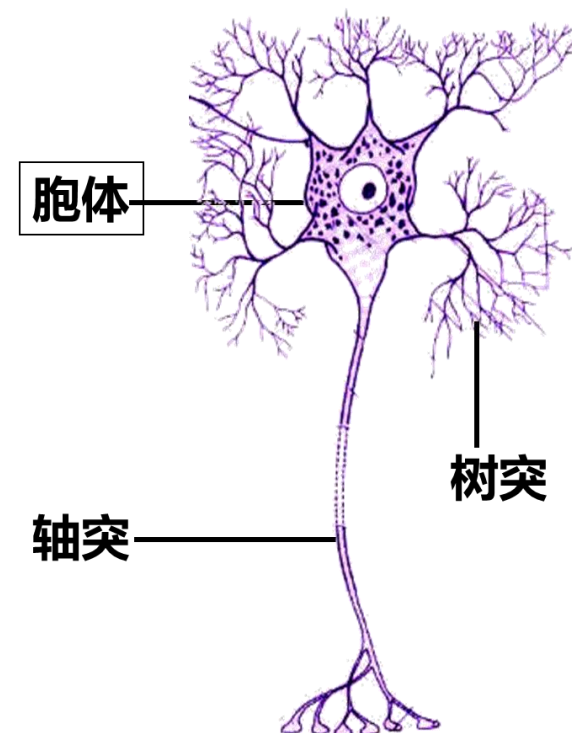
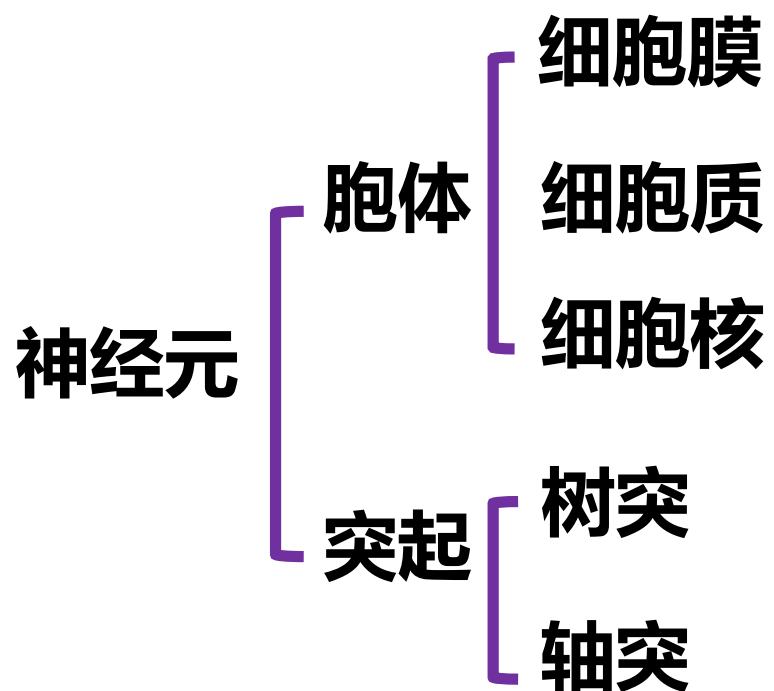
神经系统

- 中枢神经系统：脑和脊髓
- 周围神经系统：神经和神经节



一、神经元

(一)神经元的结构和功能



1.胞体

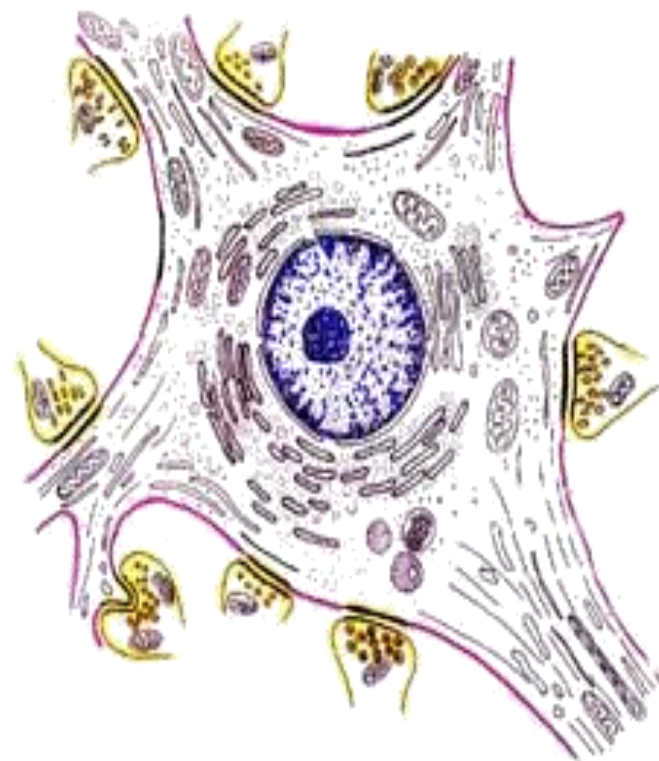
分布于大脑和小脑皮质、脑干 和脊髓灰质、神经节

(1) 细胞膜

功能：为可兴奋膜，可接受刺激、处理信息、产生和传导神经冲动

(2) 细胞核

核大色浅,核膜核仁明显



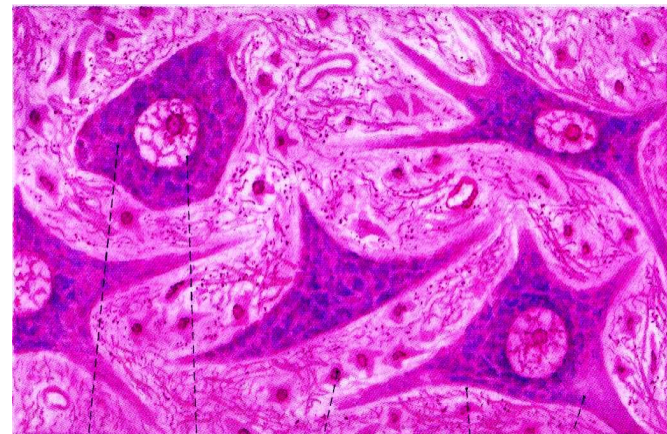
(3) 细胞质

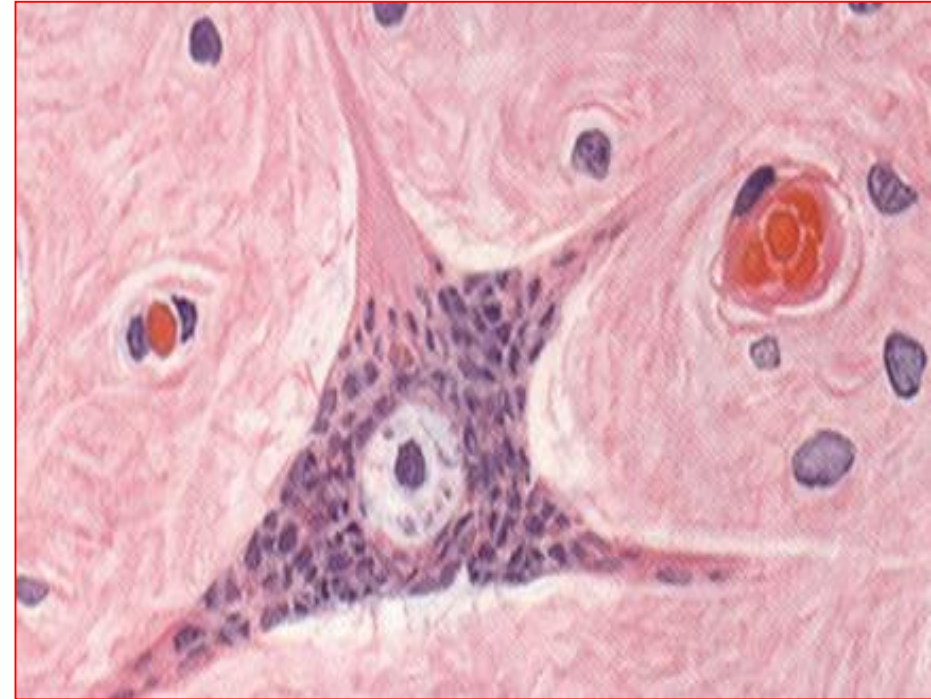
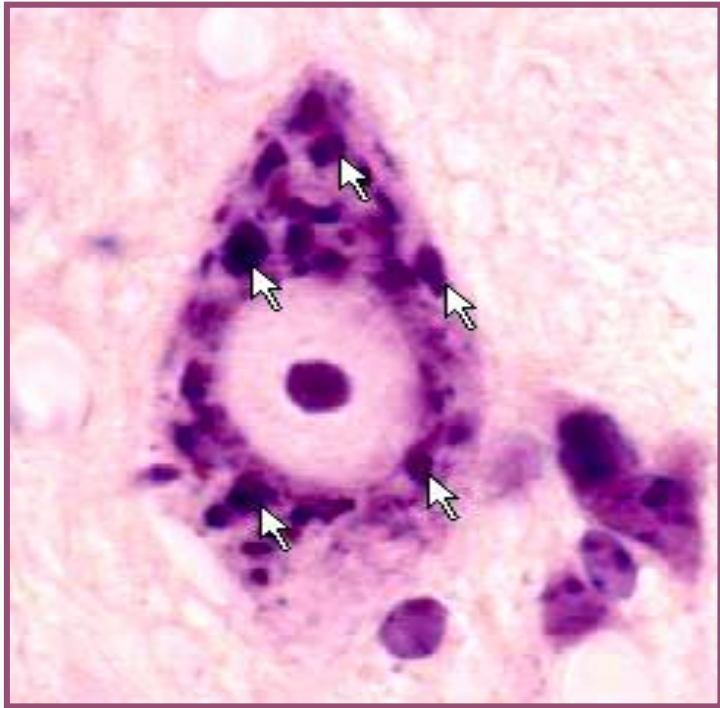
①尼氏体 (Nissl body) 又称嗜染质

结构：LM: 呈嗜碱性斑块状或颗粒状

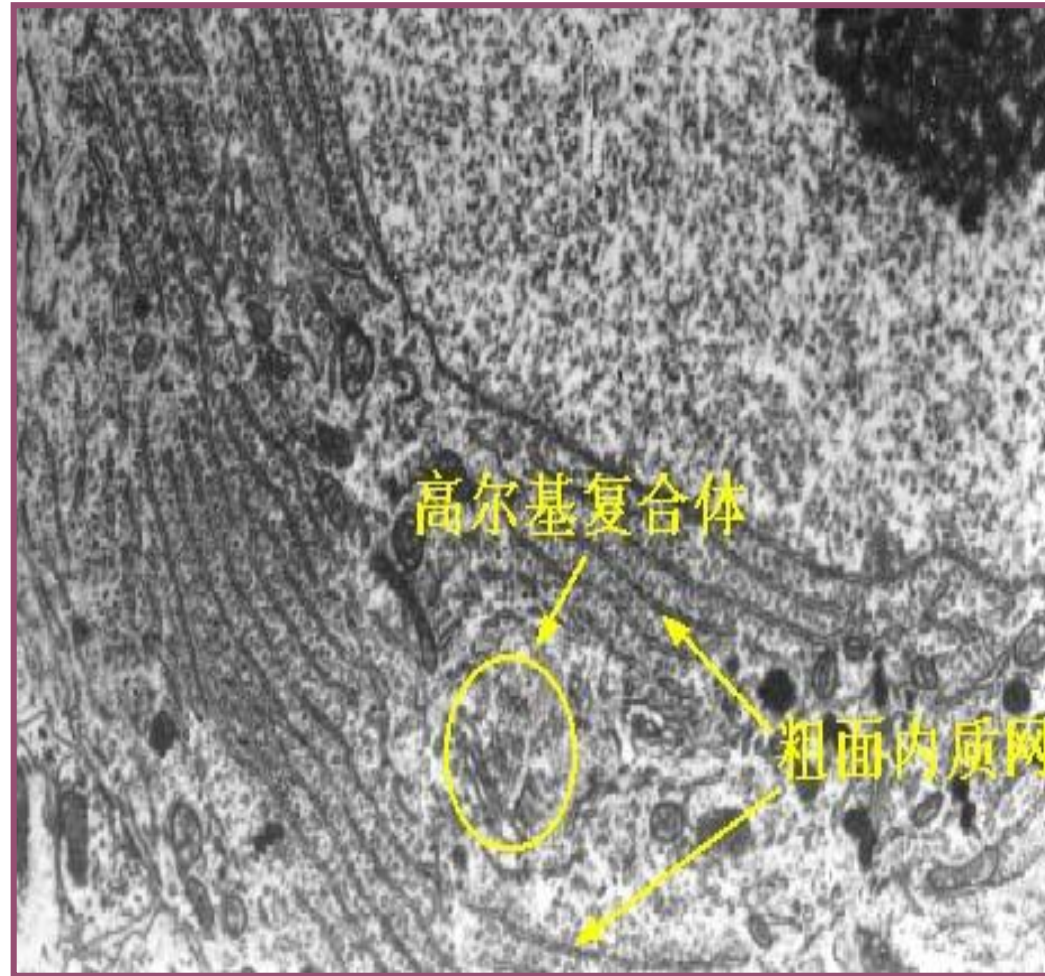
EM: 粗面内质网、游离核糖体

功能：合成神经递质和神经调质





尼氏体



尼氏体(电镜)
Neuron Nissl body

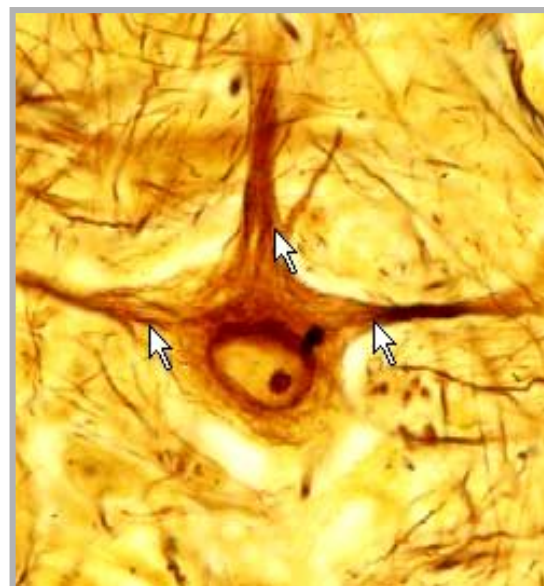
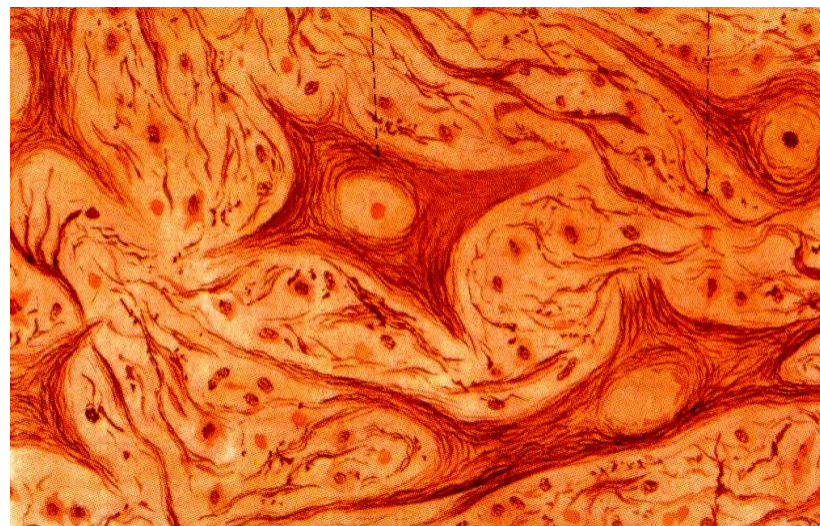
②神经原纤维

结构：LM: 棕黑色细丝（银染）

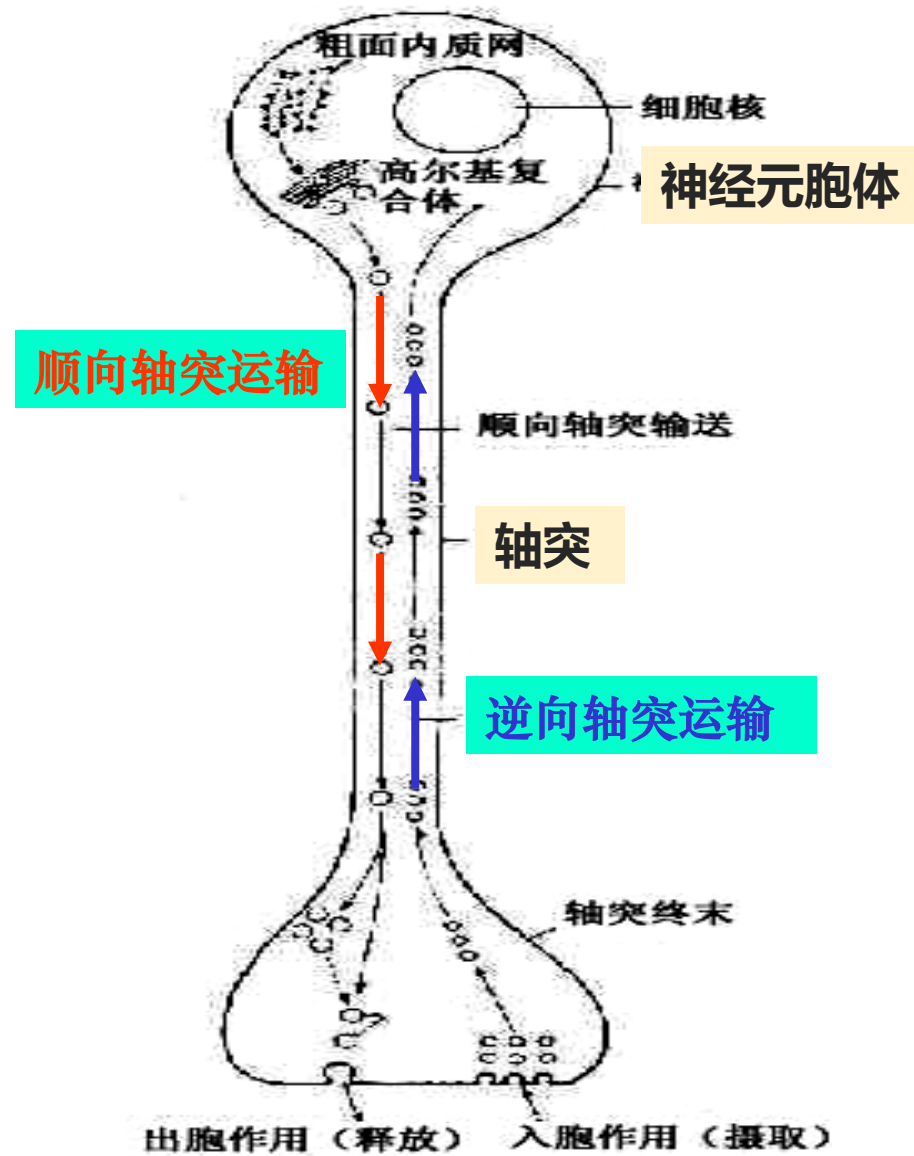
EM: 微丝、微管、神经丝（中间丝）

功能：支持作用

轴质运输



神经原纤维



2. 树突

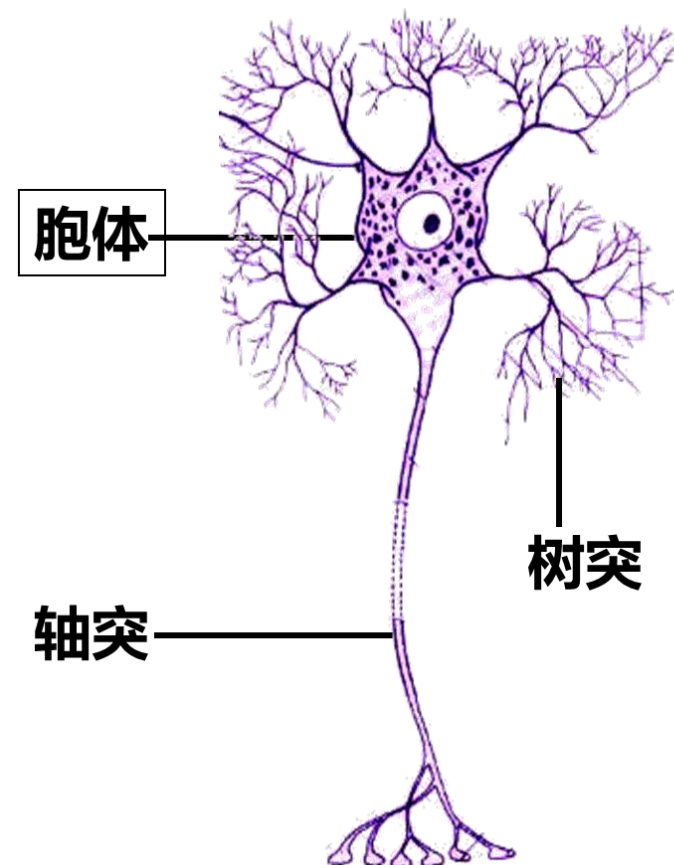
结构：1-多个/N元, 分支多, 可见大量树突棘

功能：将N冲动传入胞体
接受和整合信息

3. 轴突

结构：一个/N元, 无尼氏体

功能：将N冲动传出胞体



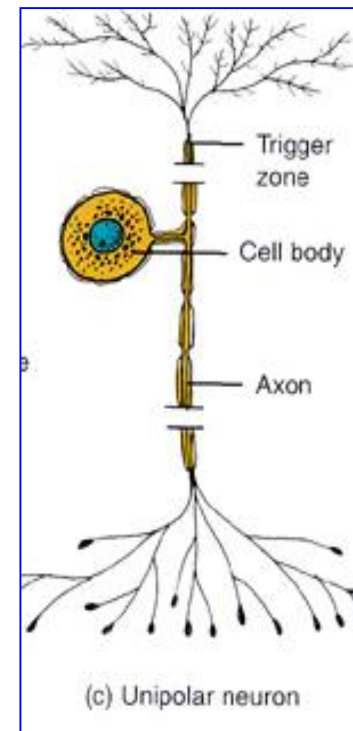
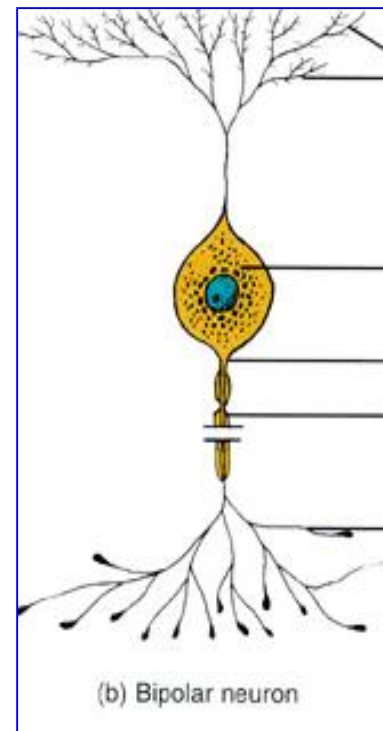
(二)神经元的分类

1. 按突起多少分

(1)多极N元

(2)双极N元

(3)假单极N元

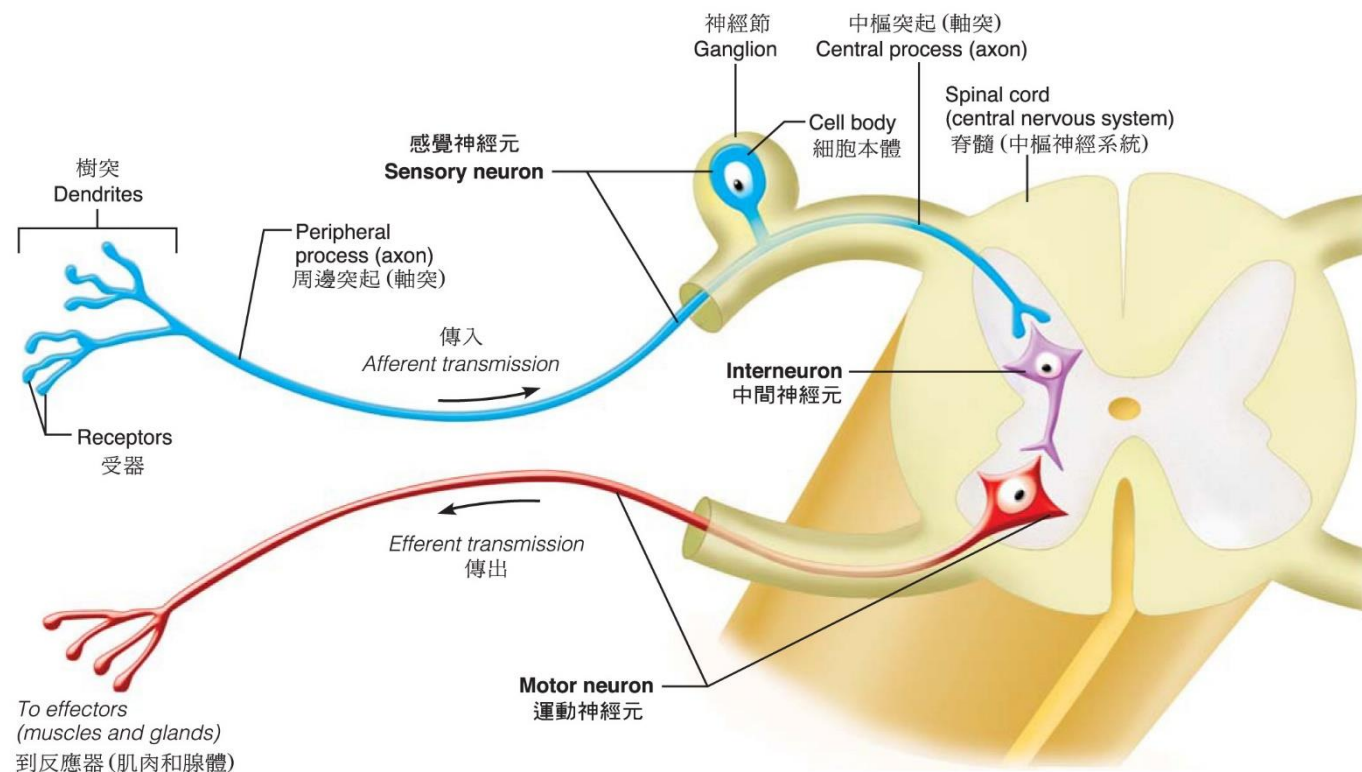


2. 按功能分

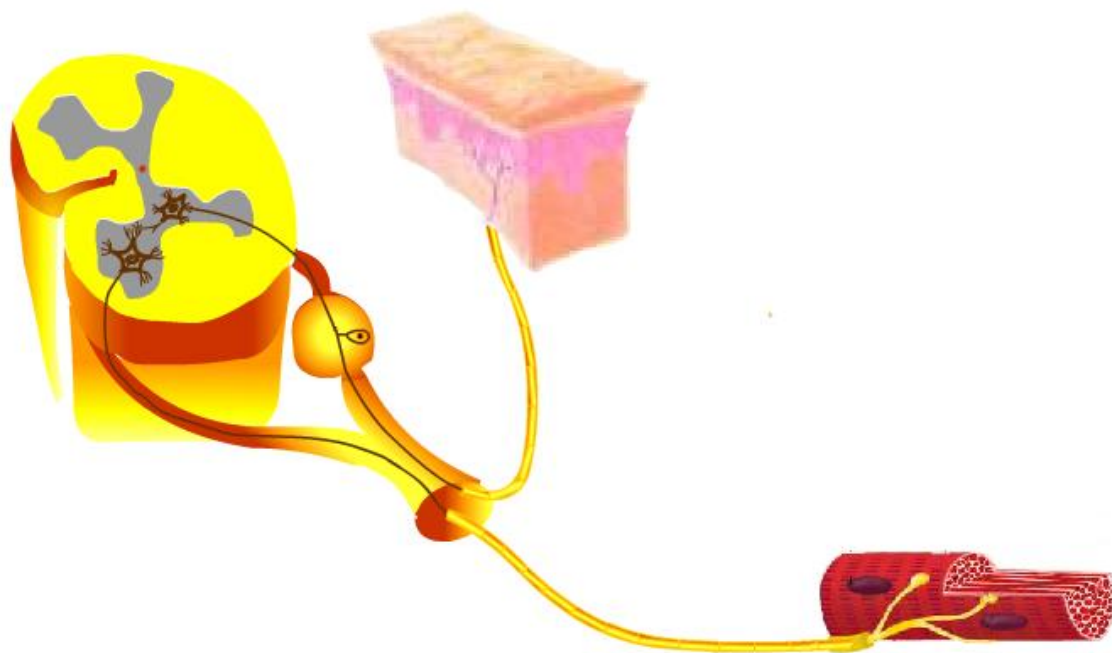
(1)感觉N元（传入N元）

(2)运动N元（传出N元）

(3)联络N元（中间N元）



教育先锋

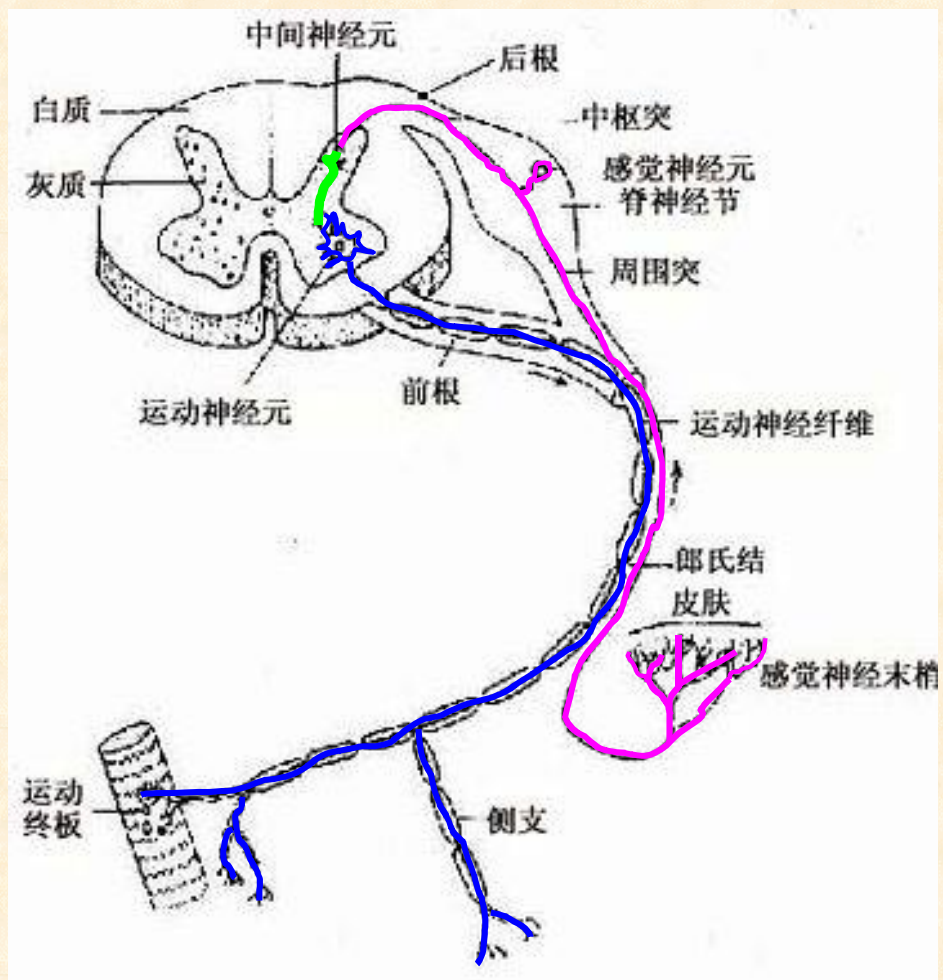


反射弧的模式图

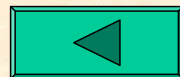


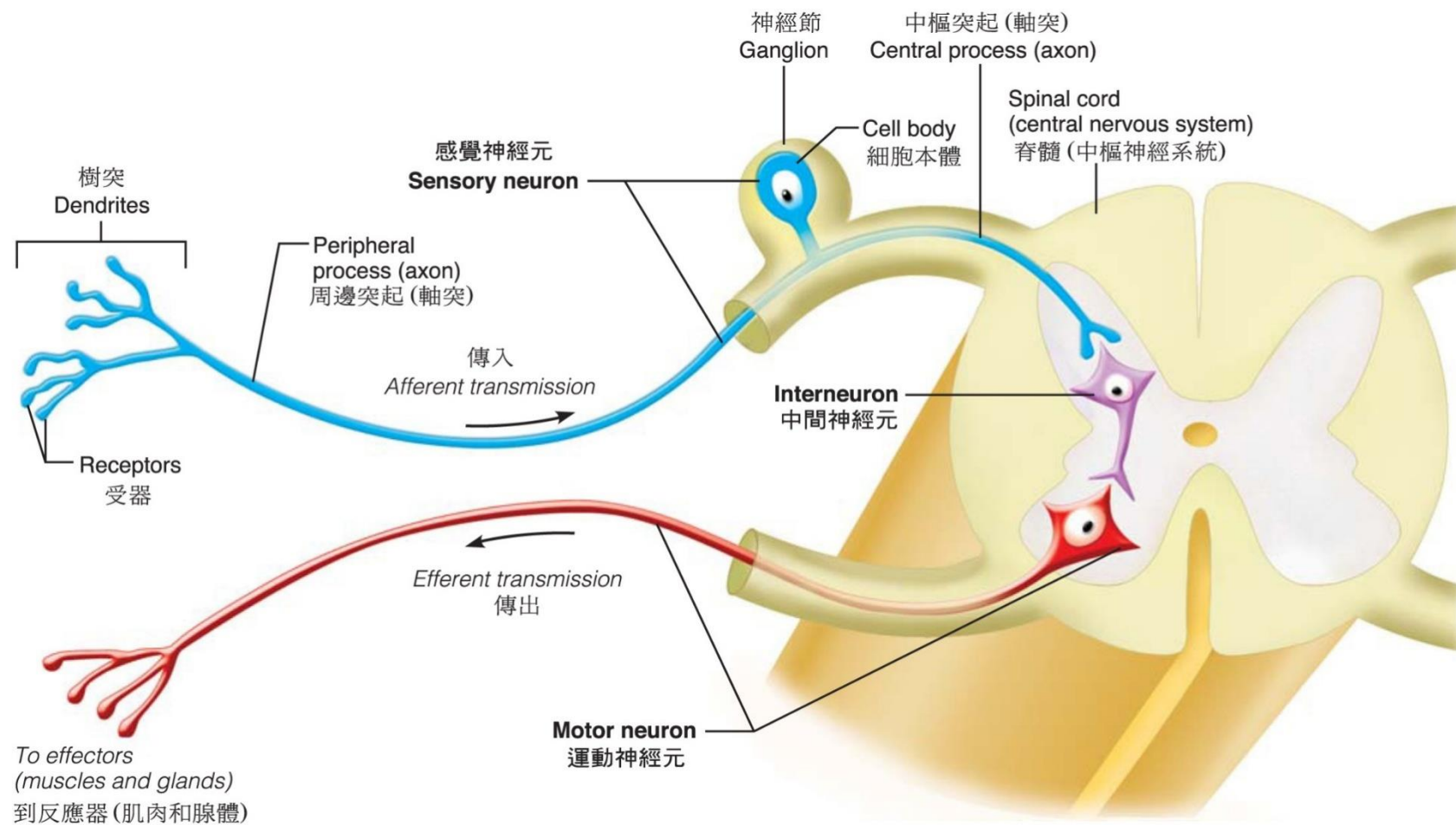
感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器





感觉、联络、运动神经元之间的关系





感觉、联络、运动神经元之间的关系

3. 按释放的神经递质分

(1)胆碱能N元：乙酰胆碱

(2)胺能N元：多巴胺、五-羟色胺

(3)氨基酸能N元： γ -氨基丁酸、甘氨酸、谷氨酸

(4)肽能N元：脑啡肽、P物质

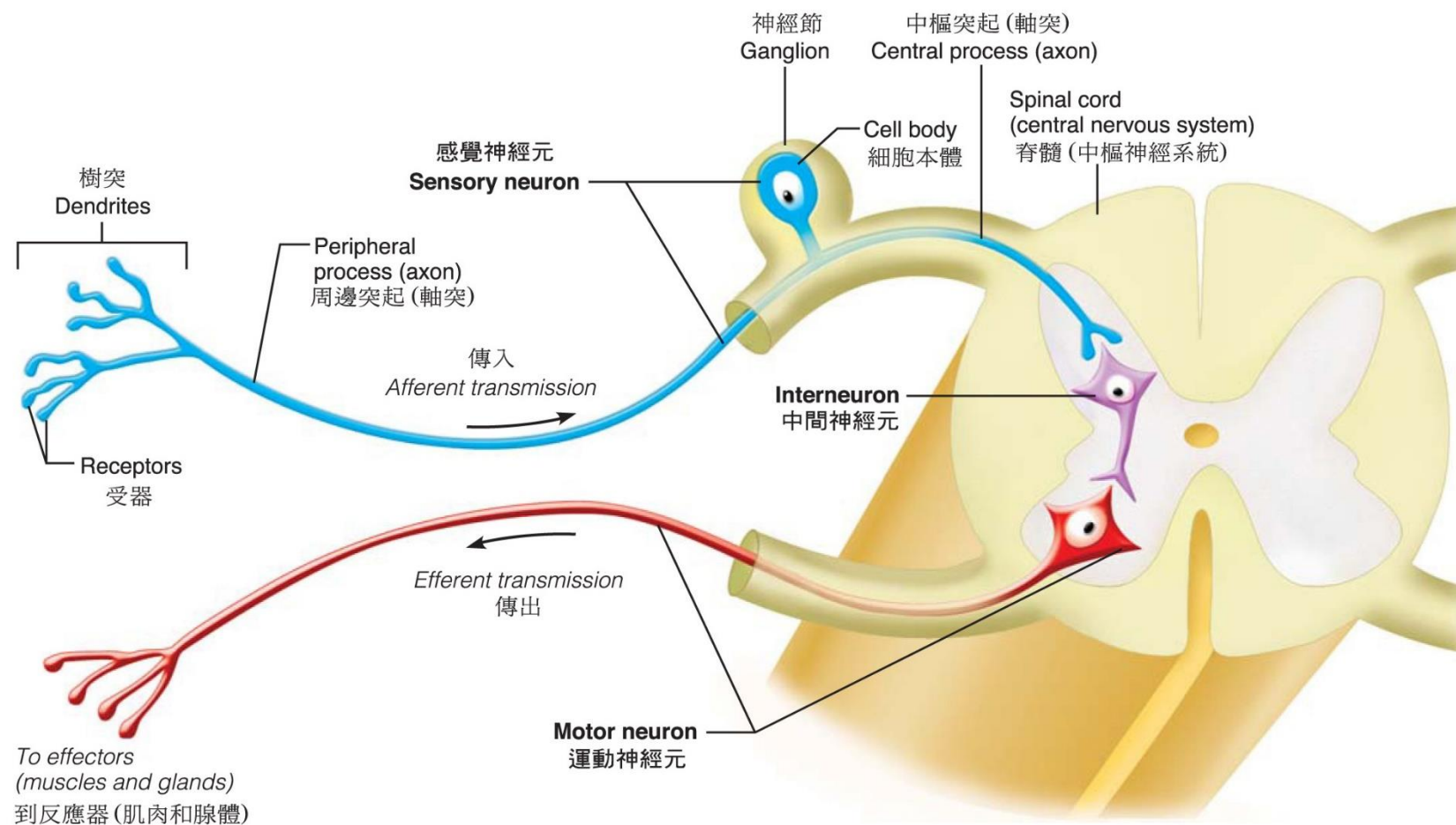


二、突触 (synapse)

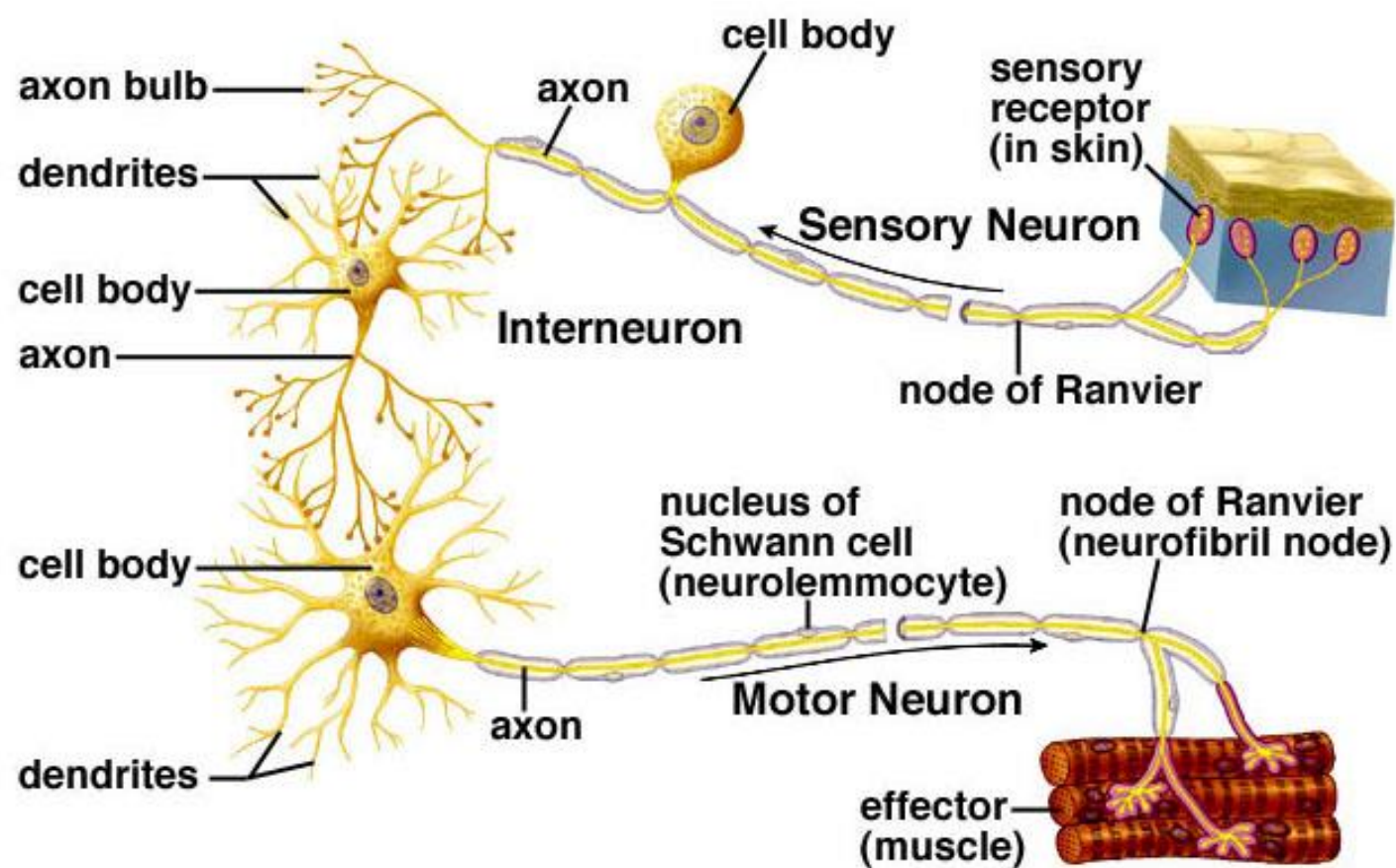
(一)突触的定义

神经元与神经元之间、或神经元与效应C之间传递信息的部位





感觉、联络、运动神经元之间的关系



感觉、联络、运动神经元之间的关系

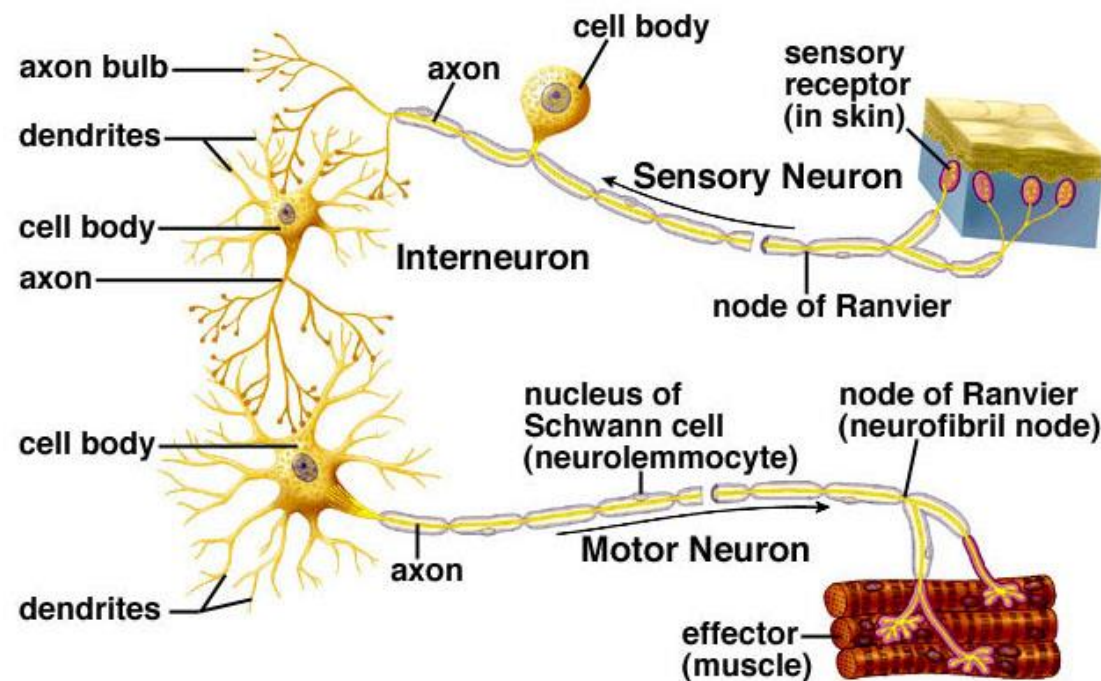
(二)突触的分类

1. 按突触接触的部位分

(1) 轴 - 树突触 (最常见)

(2) 轴 - 体突触

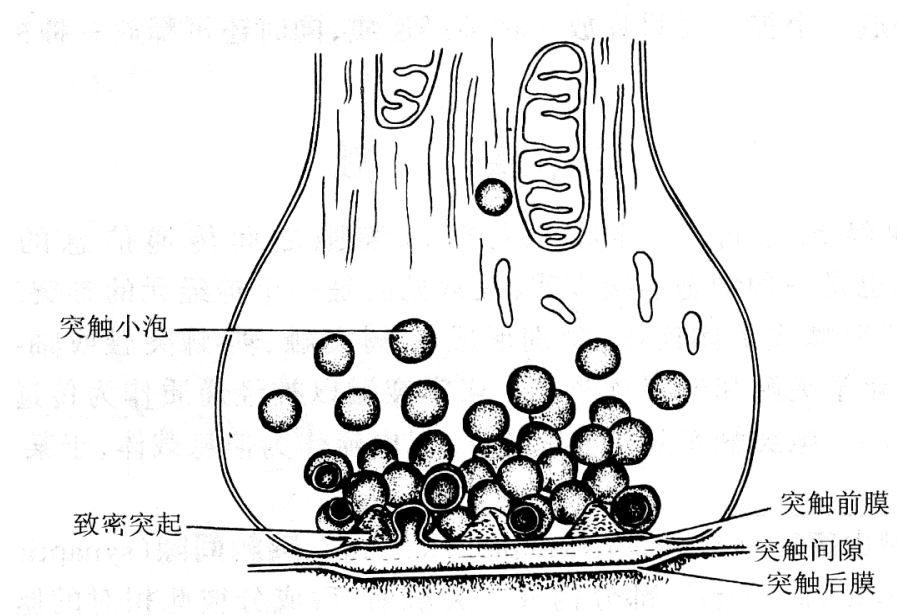
(3) 轴 - 轴突触



2. 按神经冲动传导方式分

(1) 化学突触（最常见）

(2) 电突触：为缝隙连接



二、突触 (synapse)

(三)化学突触的结构

突触前成分

突触小泡:神经递质.

突触前膜



突触间隙

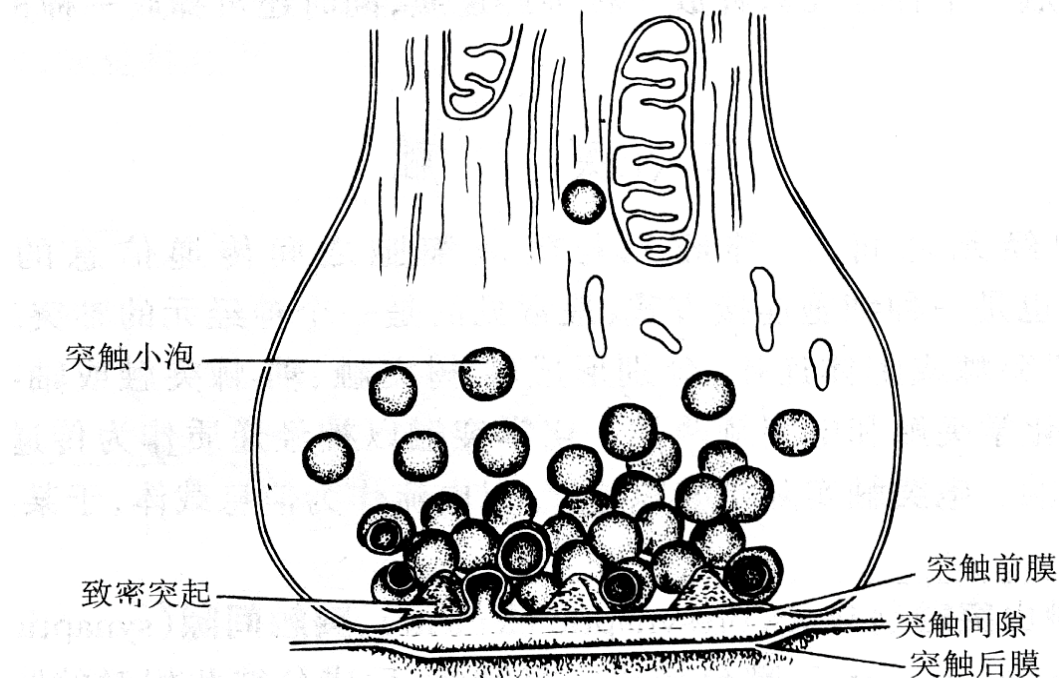


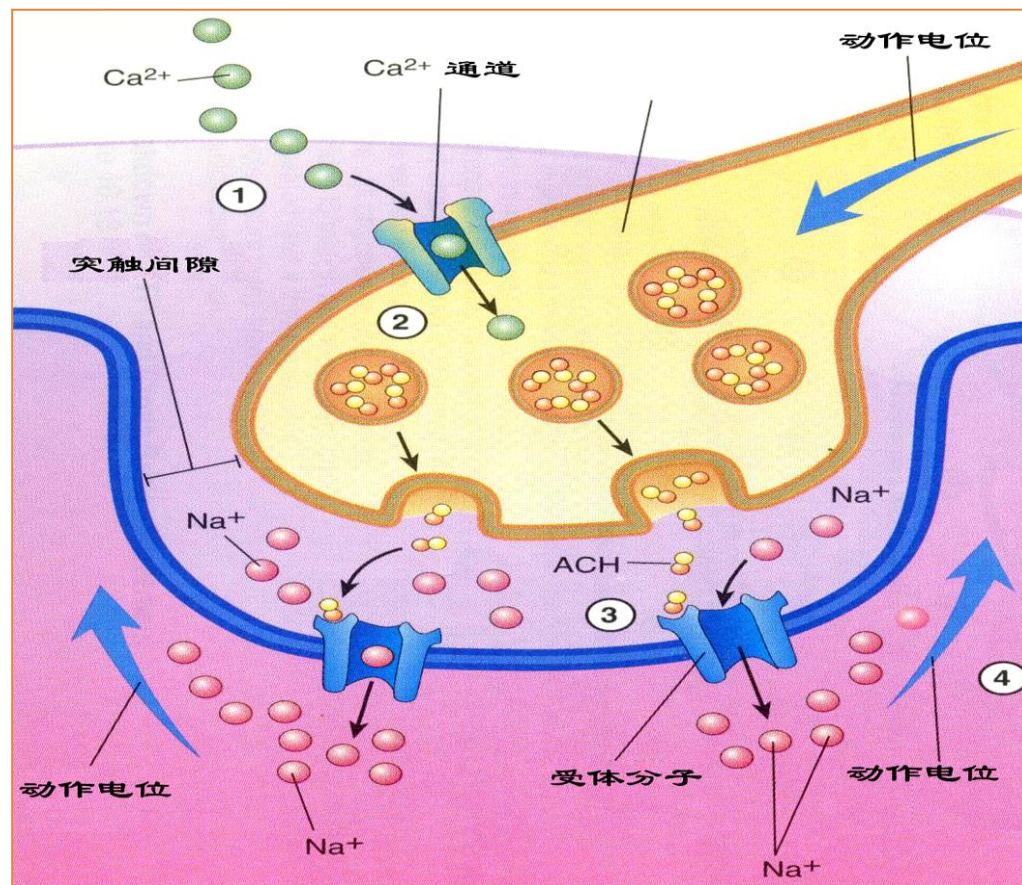
突触后成分

突触后膜

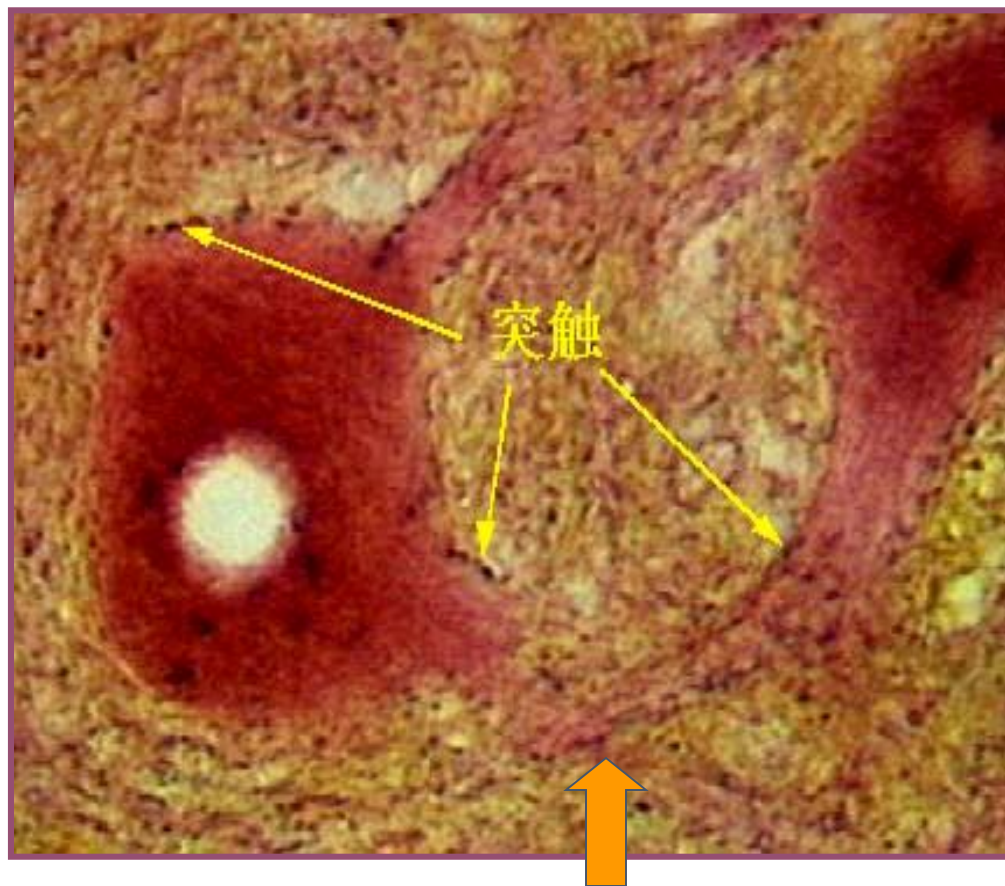


有受体和离子通道

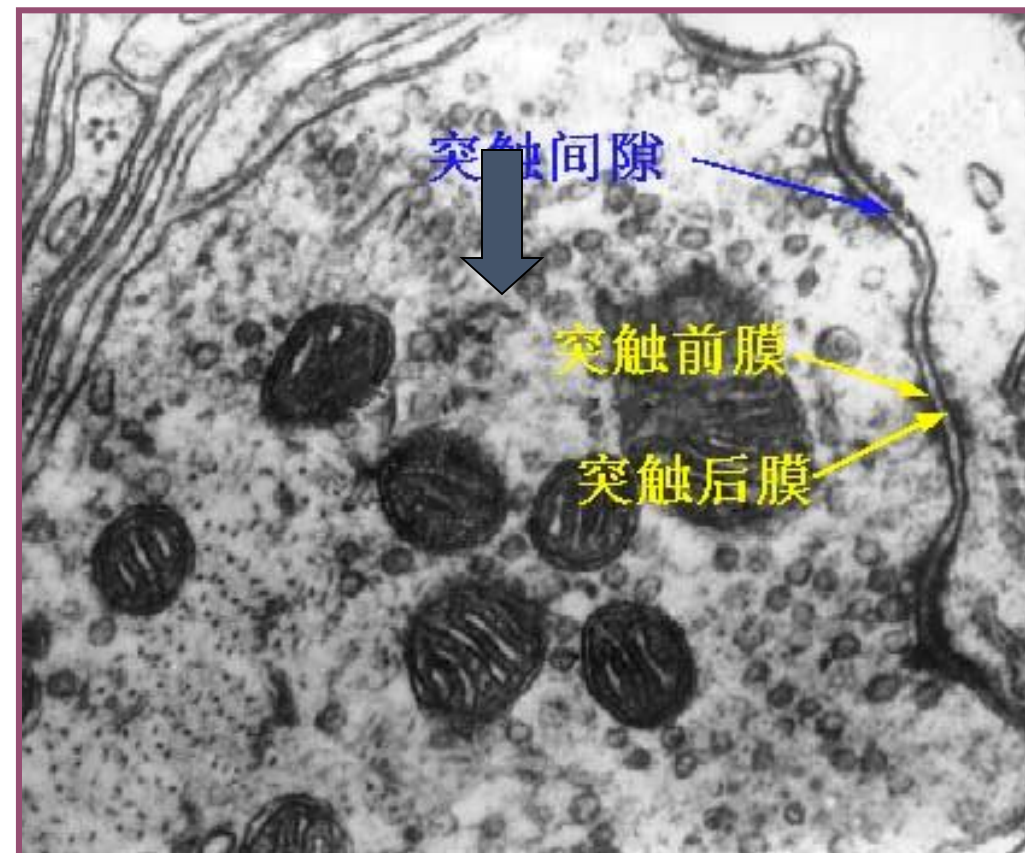




化学突触（神经—肌突触）



突触高倍（银染）



突触（电镜）

谢 谢

