

第六章 人体生命活动的调节

第二节 神经系统的组成

弯道骑车，靠的是自信和勇敢；而保持车身的平衡，是神经调节的结果！



学习目标

1. 描述人体神经系统的组成和功能；
2. 描述神经元的结构和功能；
3. 说明人体各部分的协调动作主要靠神经系统的调节来实现。



神经系统的组成

从以下三个方面分析教材P87页“想一想，议一议”和“资料分析”中的三个病例：

1. 症状
2. 病变部位
3. 推测发病原因



病例一

一位妇女脑颅内长了肿瘤。肿瘤压迫大脑形成视觉的区域，结果造成了这位妇女失明。

肿瘤压迫了大脑中的视觉中枢。



病例二

一位运动员在跳马比赛中，不幸摔伤腰部，腰部脊髓因此受到了严重损害。尽管及时进行了治疗，并且该运动员的下肢没有任何损伤，却形成了截瘫：下肢丧失运动功能，大小便失禁。

可能损伤了控制排尿的神经，由此推断排尿中枢在腰部脊髓。另外脊髓还有向下传导的功能，因此人的下肢运动功能丧失。



病例三

一位小伙子在劳动中不慎将腰部扭伤，致使由腰部脊髓通向右下肢的神经——右侧坐骨神经受到了压迫。这位小伙子的右下肢没有任何损伤，却出现了麻木和疼痛等症状。

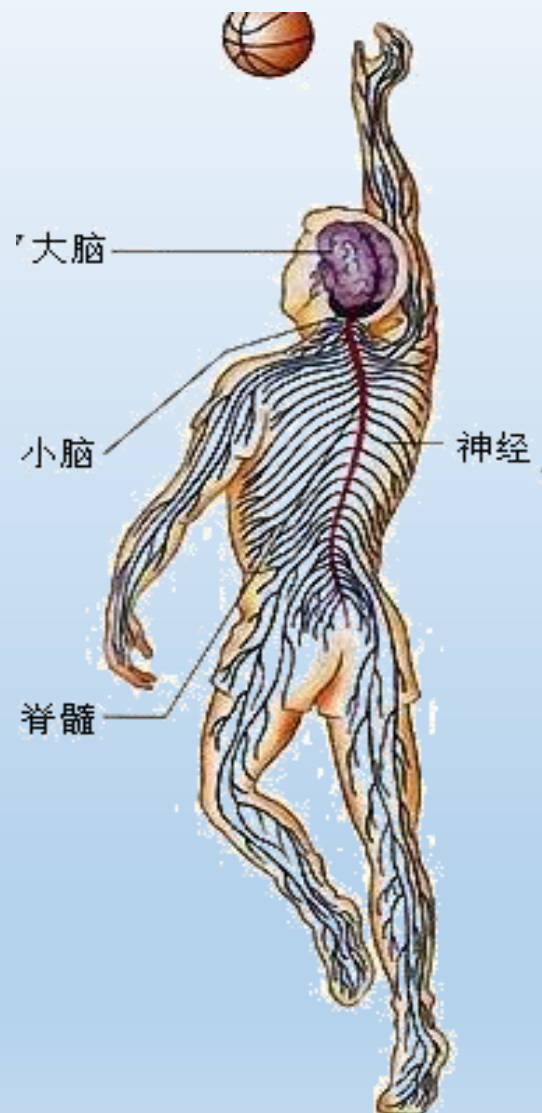
支配右下肢的神经——右侧坐骨神经受损引起的



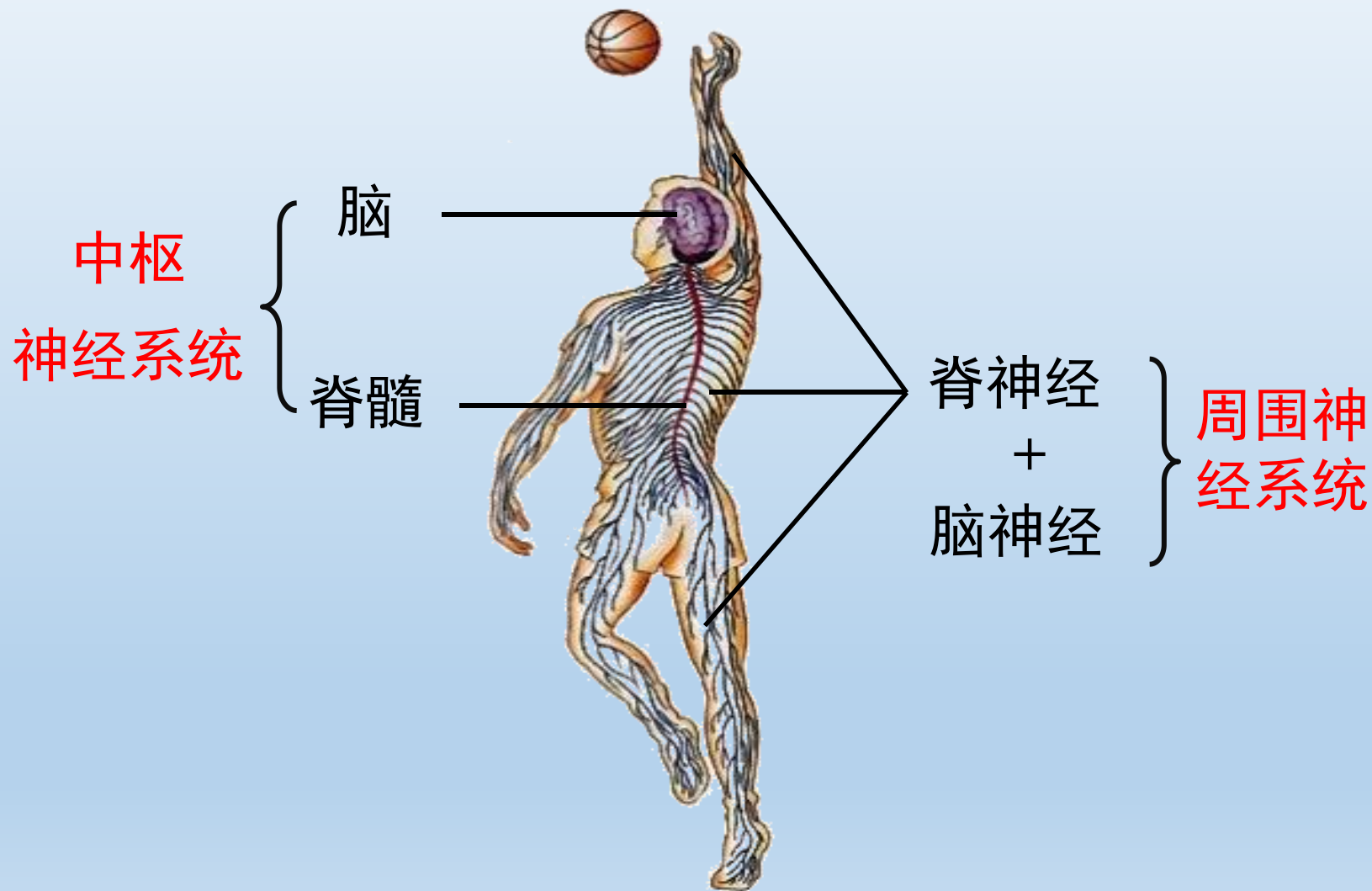
由此可见, 脑与四肢、眼睛、内脏之间, 脊髓与四肢之间都具有神经联系。

神经系统究竟是由哪些结构组成? 它们分别有哪些功能呢?

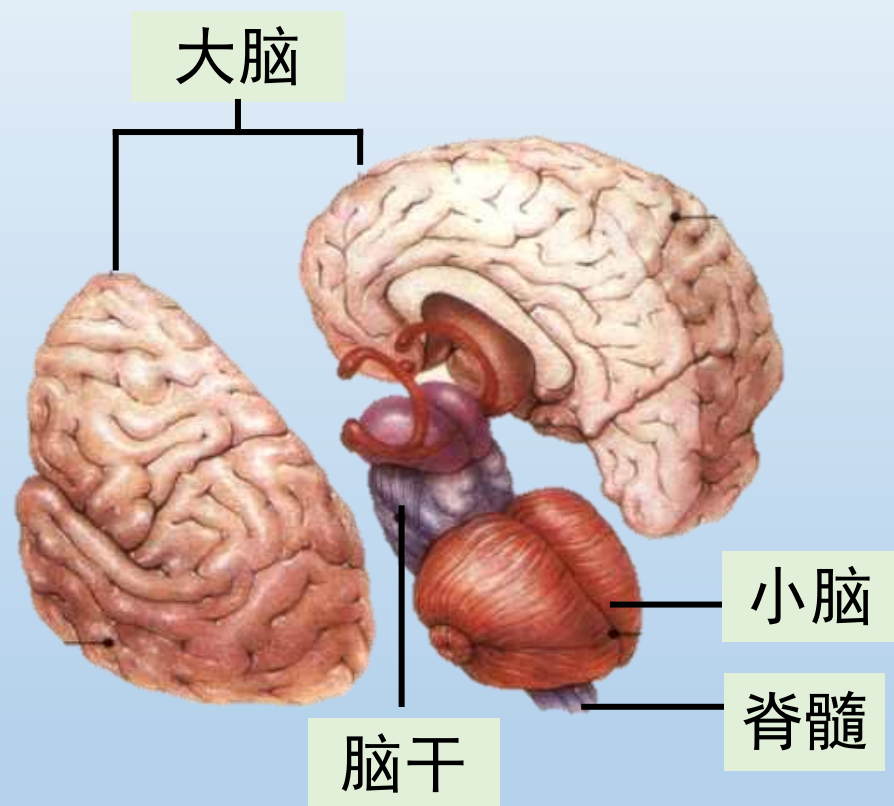
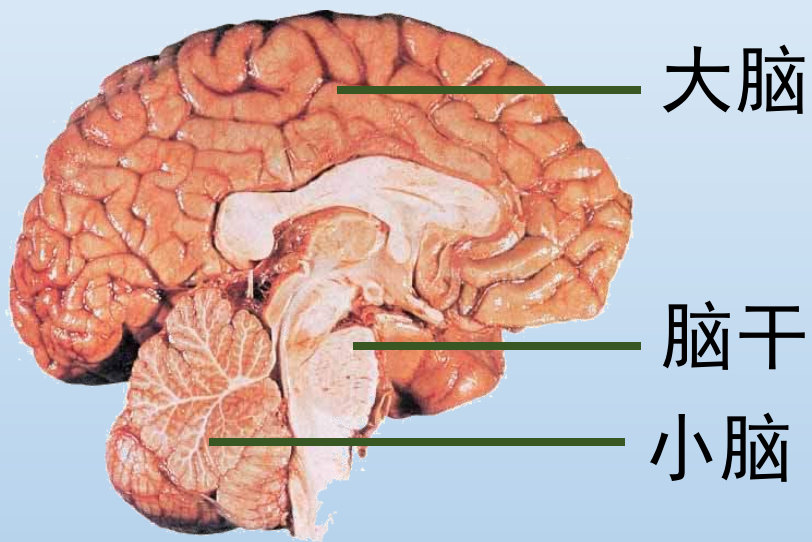
神经系统是由脑、脊髓和它们发出的神经组成。



神经系统的组成



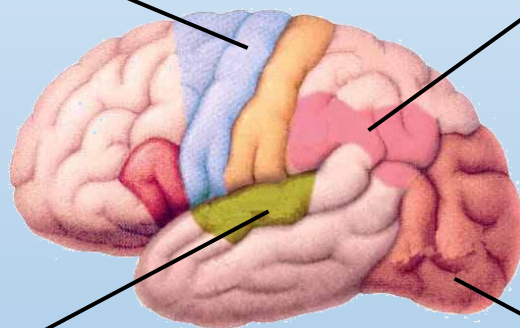
1. 脑的结构和功能



大脑皮层是神经元细胞体高度集中的地方，是控制人身体活动的**最高级中枢**。

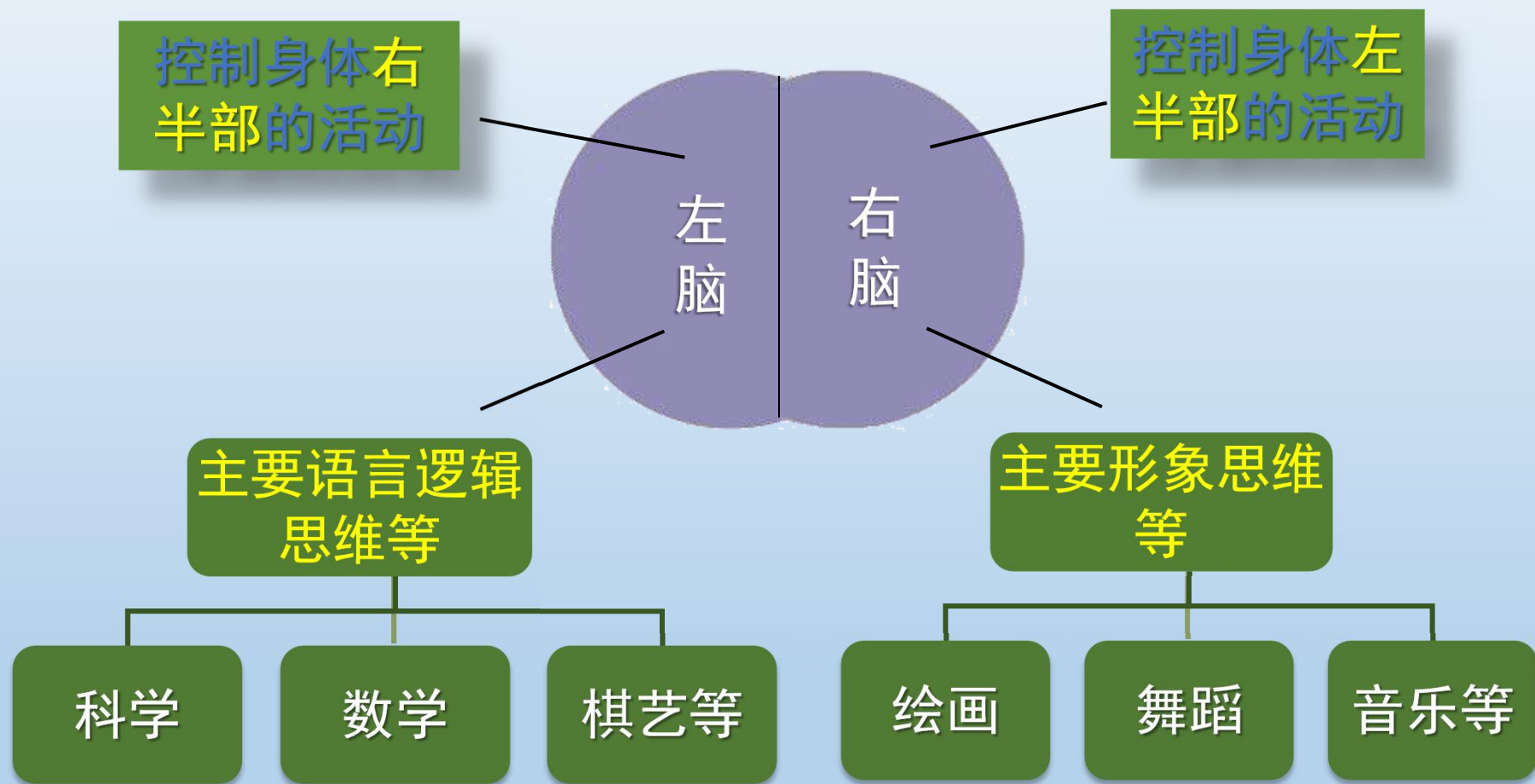


运动中枢 语言中枢

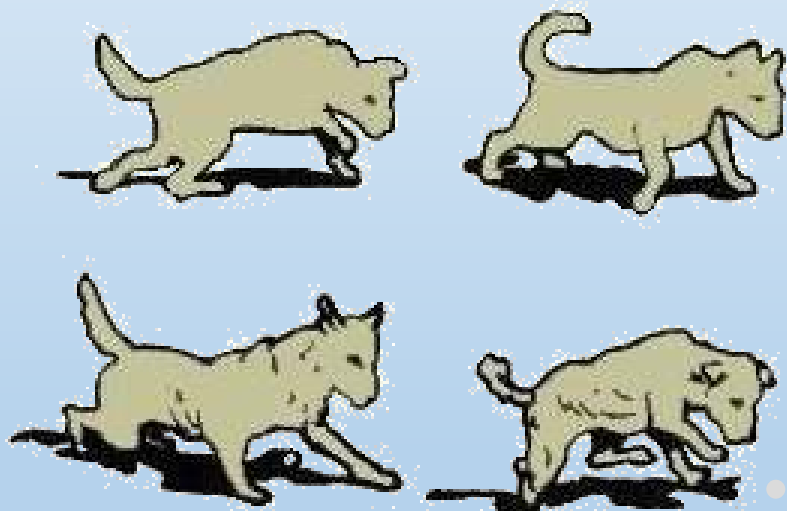


听觉中枢 视觉中枢





小脑：协调身体运动、维持身体平衡



狗被切除小脑
后的行动姿势

小脑：协调身体运动、维持身体平衡

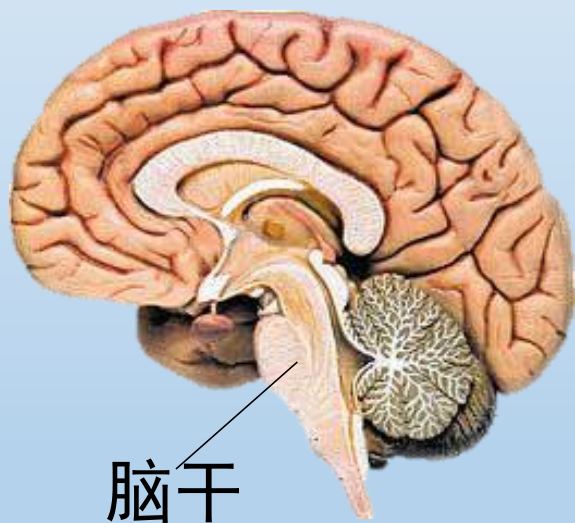


酒后驾车易出车祸



酒后走路歪歪斜斜

脑干



- 有专门调节心跳、呼吸、血压等人体基本生命活动的部位

2. 脊髓的结构和功能



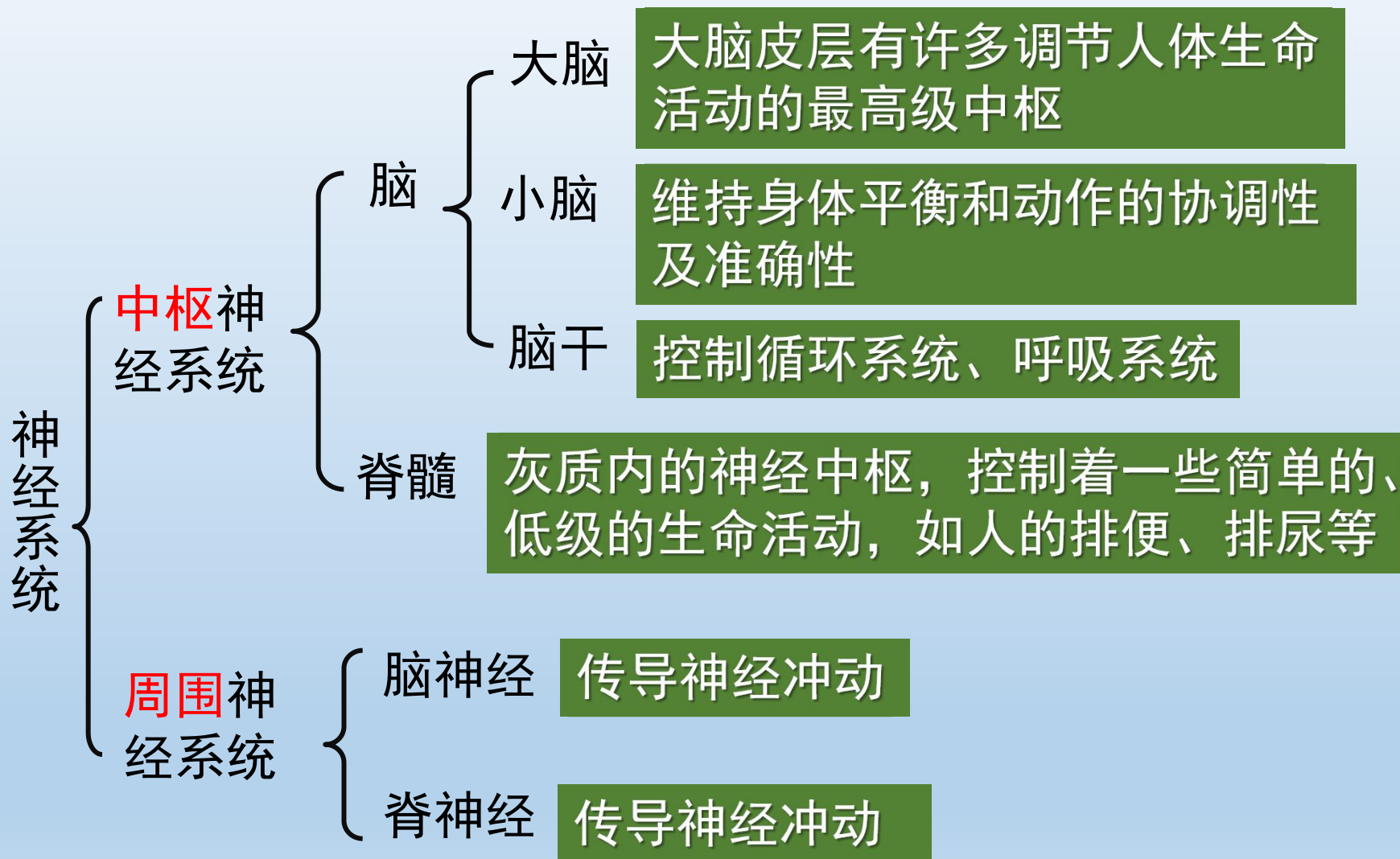
脊髓

- 反射： 对外界或体内的刺激产生有规律的反应
- 传导： 能将对这些刺激的反应传导到大脑，
是脑与躯干、内脏之间的联系通路



脊髓里的神经中枢，是受大脑控制的，人能有意识地控制排便和排尿就是一个例证。

幼儿因大脑的发育尚未完善，对排尿的控制能力较弱，所以排尿次数多，而且容易发生夜间遗尿现象。

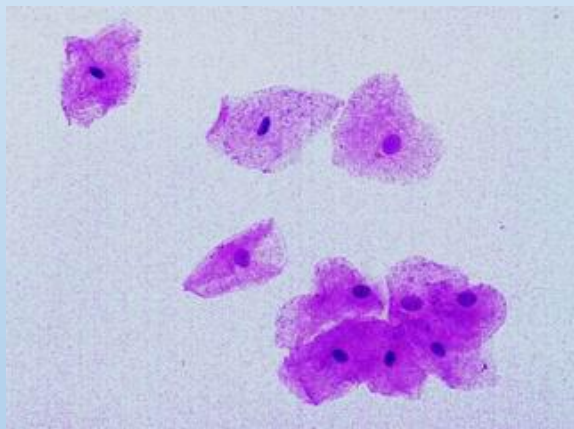


神经元

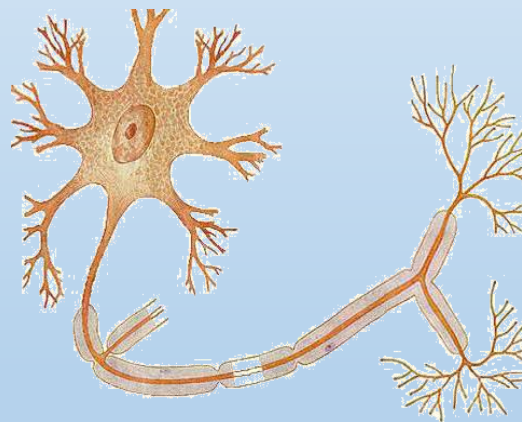


观察讨论：

神经细胞与一般细胞有何异同？

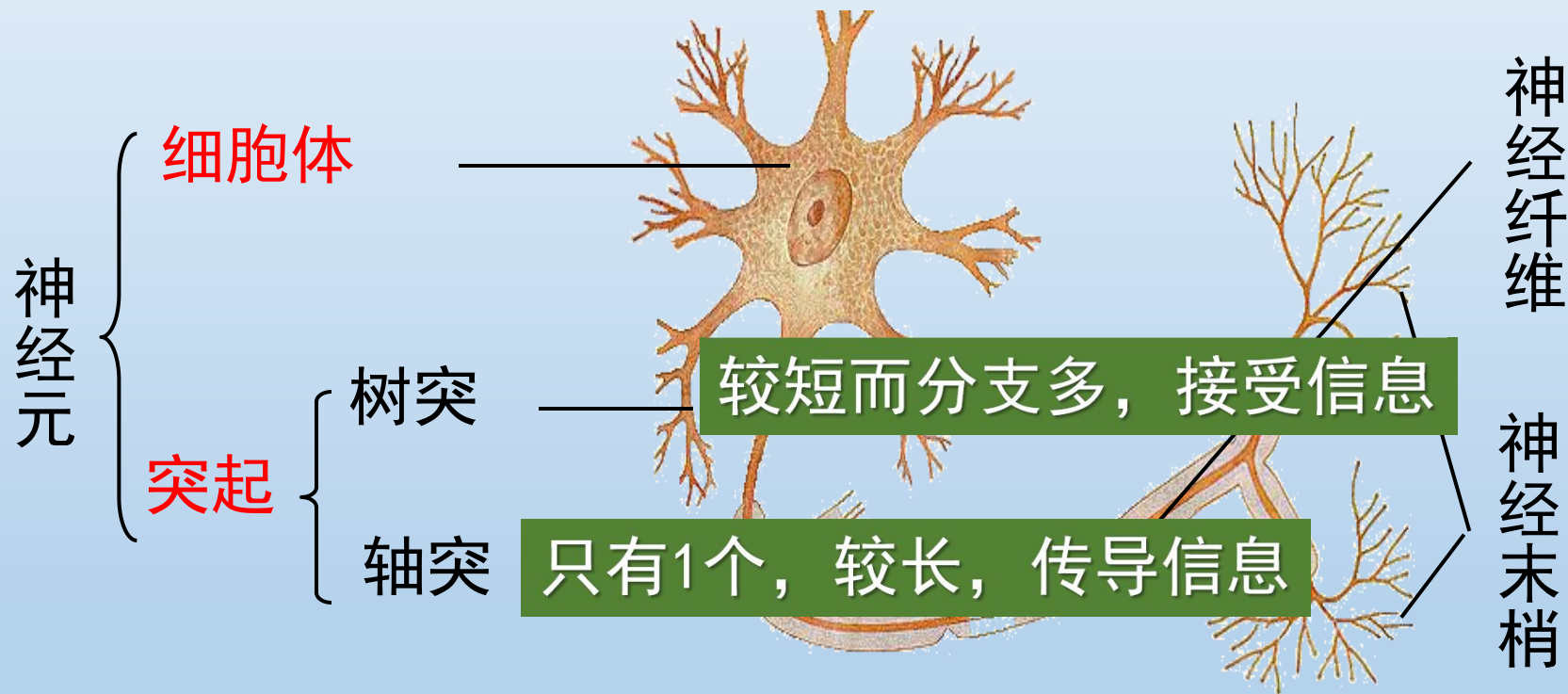


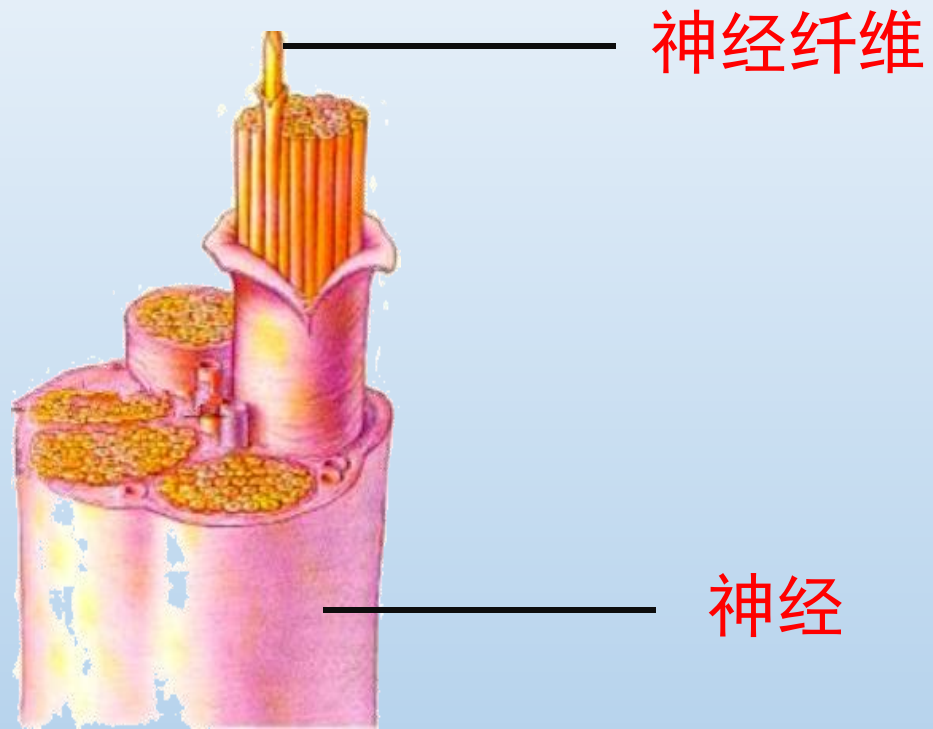
口腔上皮细胞



神经细胞

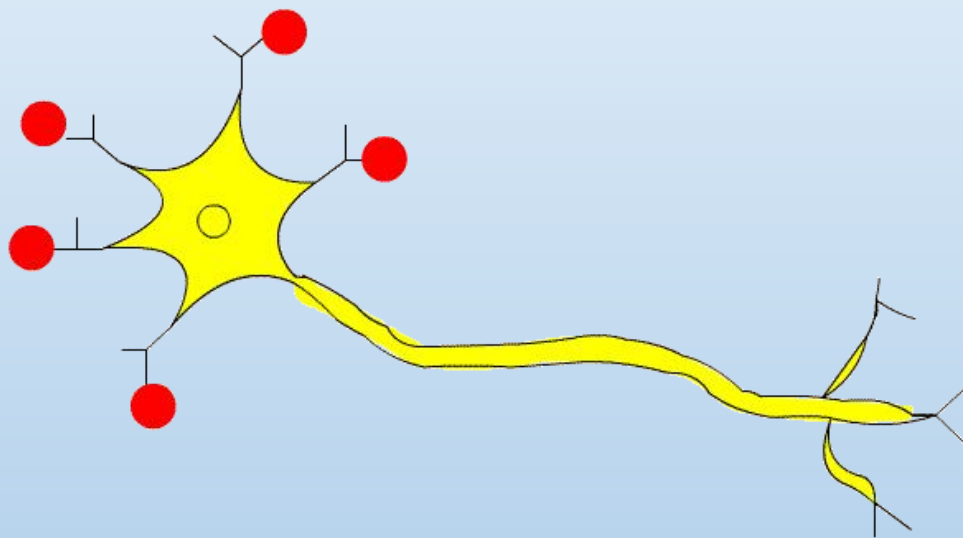
神经元的结构和功能





神经与神经纤维的关系

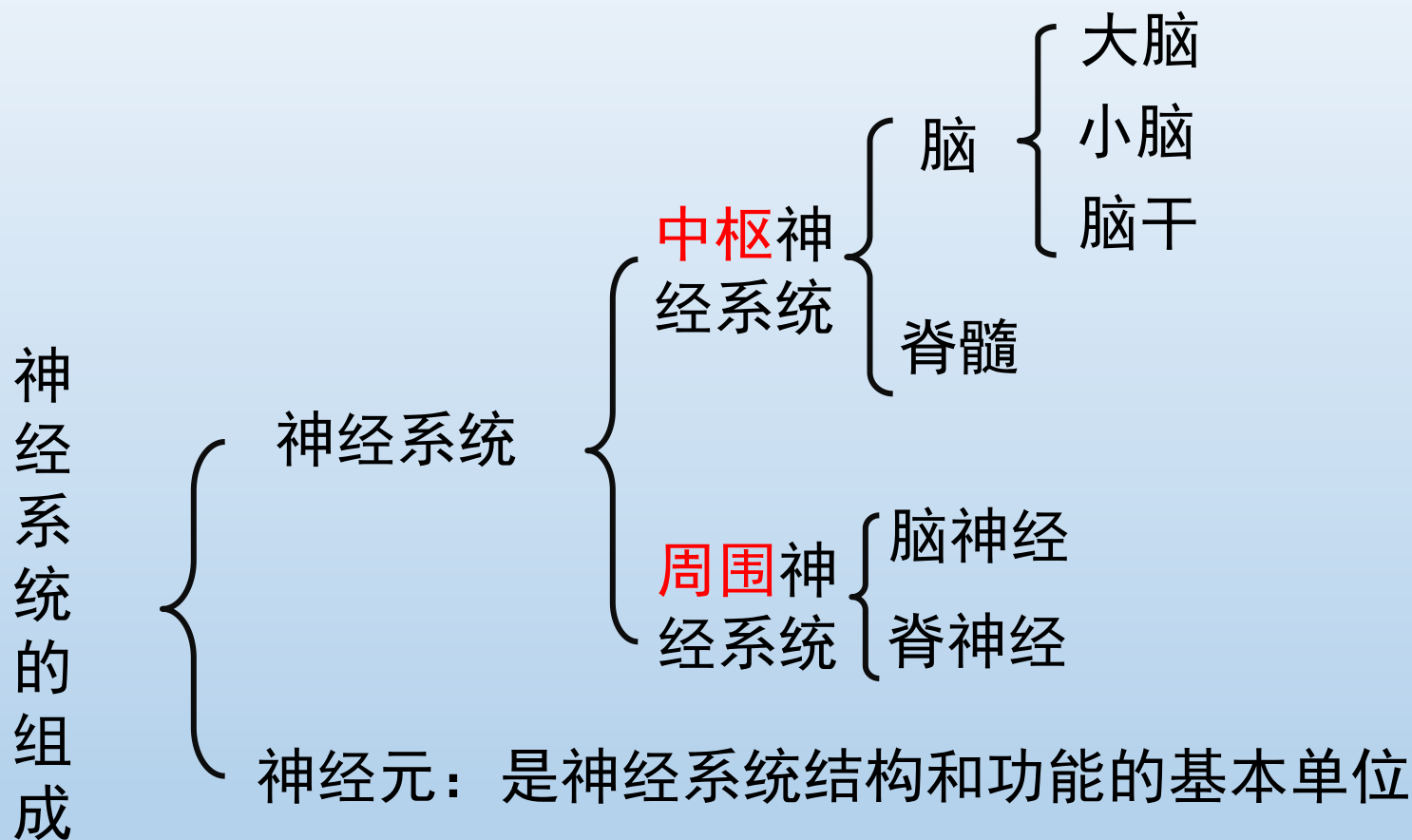
功能： 接受刺激，产生并传导兴奋



树突 → 细胞体 → 轴突 → 下个神经元的树突…

(接受信息)

(传导信息)



一、选择题

1.脑中风病人发生脑部溢血后不能说话，很可能是因溢血压迫了（ **B** ）

- A.小脑语言中枢
- B.大脑语言中枢
- C.脑干语言中枢
- D.脊髓语言中枢

2.某人喝醉了酒，走路摇晃，站立不稳，说明酒精麻痹了脑中的（ **C** ）

- A.大脑
- B.脑干
- C.小脑
- D.脑神经

二、判断题

1. 神经系统包括脑和脊髓两部分。 ×
2. 神经元包括细胞体和突起两部分。 ✓
3. 中枢神经系统是大脑。 ×
4. 神经元的功能是接受刺激。 ×
5. 神经是神经系统结构和功能的基本单位。 ×