

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДСТРУКТУРА ЛИЧНОСТИ



Нейроны – строительные блоки нервной системы

Нейрон — специализированная клетка, передающая нервные импульсы или сигналы другим нейронам, железам и мышцам.

Типы нейронов:

- локальные нейроны (очень мелкие нейроны),
- макронеуроны (более крупные нейроны).

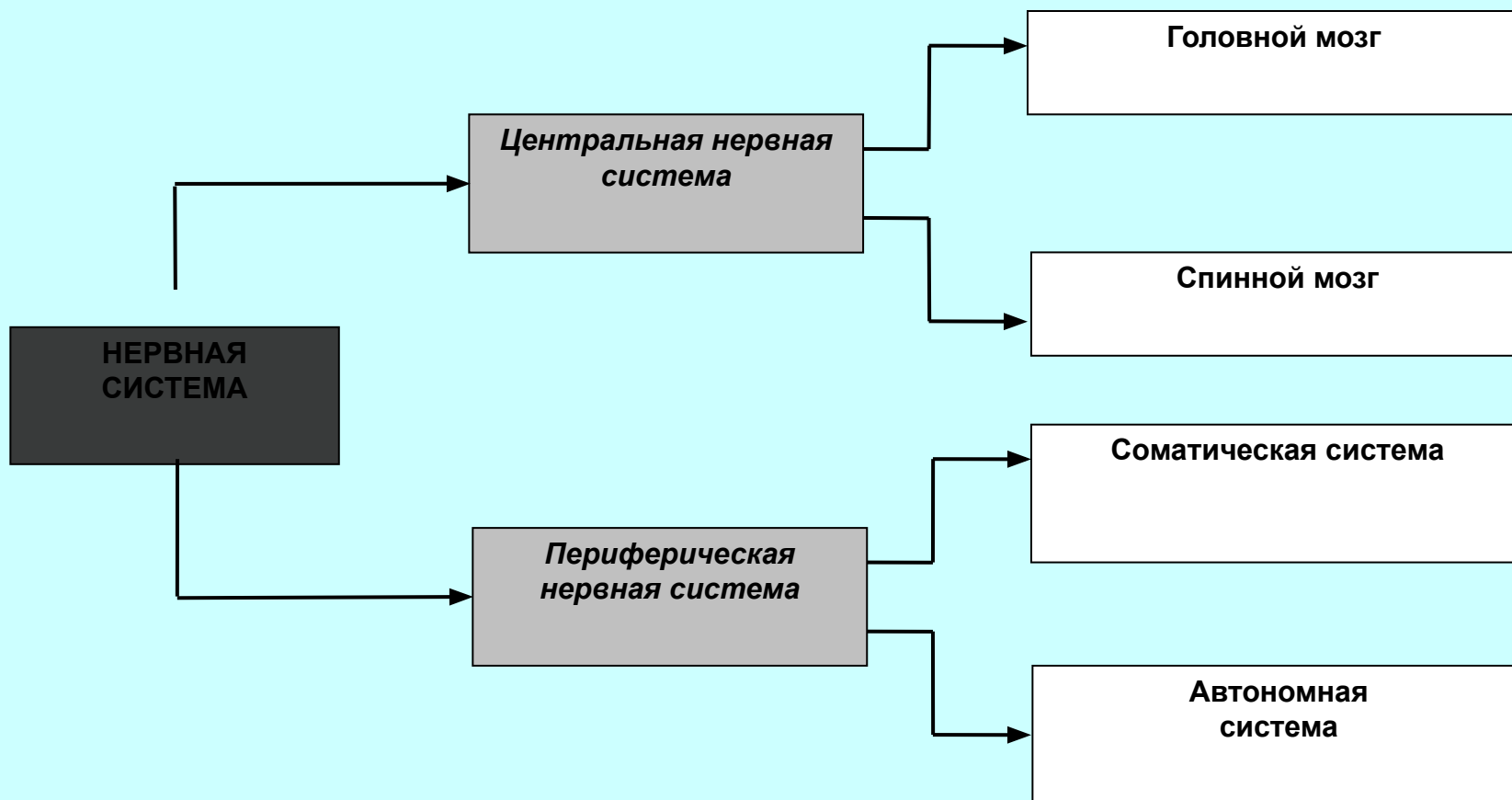
Категории нейронов:

- ❖ сенсорные нейроны передают импульсы от рецепторов в центральную нервную систему;
- ❖ моторные нейроны несут сигналы, выходящие из головного или спинного мозга, к исполнительным органам, т. е. к мышцам и железам;
- ❖ промежуточные нейроны получают сигналы от сенсорных нейронов и посылают импульсы к другим промежуточным нейронам и к моторным нейронам. Промежуточные нейроны обнаружены только в головном мозге, глазах и спинном мозге.

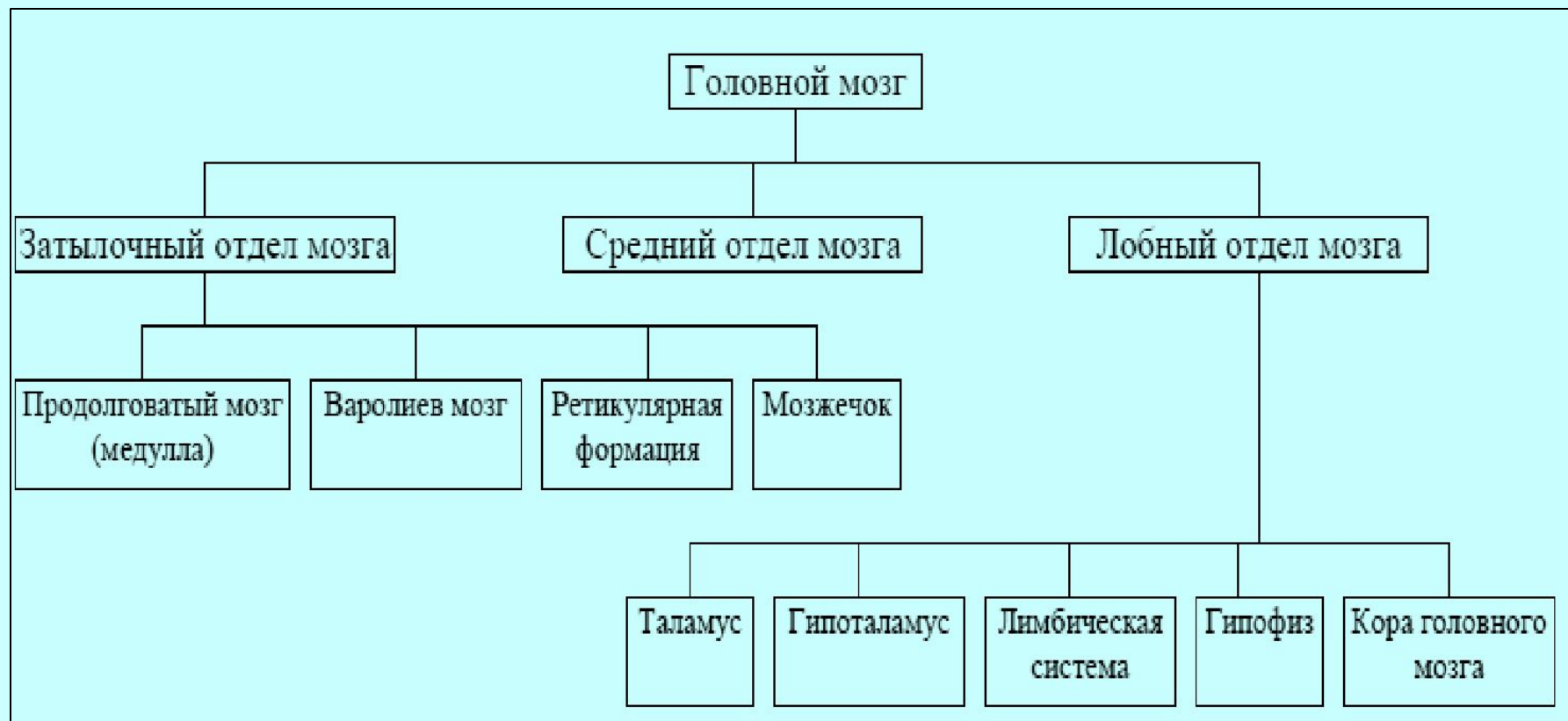
Потенциалы действия. Информация передается по нейрону в виде нейронного импульса. Идущий по нейрону импульс – электрохимический. Он направляется от дендритов к концу аксона. Этот движущийся импульс, или *потенциал действия*, является результатом движения электрически заряженных молекул, называемых ионами, осуществляемого внутри и снаружи нейрона.

Синаптическая передача импульсов. После своего возникновения потенциал действия проходит по аксону ко множеству утолщений на его конце, которые называются синаптическими окончаниями. Они выделяют химические вещества — медиаторы, отвечающие за передачу сигнала от одного нейрона к соседнему.

Организация и строение нервной системы



Организация мозга



Три зоны мозга, в соответствии с их локализацией:

задний отдел, включающий все структуры, локализованные в задней, или затылочной, части головного мозга, ближайшей к спинному мозгу;

средний (срединный отдел), расположенный в центральной части мозга;

передний (фронтальный) отдел, локализованный в передней, или фронтальной, части мозга.

Центральный ствол мозга (головной мозг)

| Отделы головного мозга | Структура функции |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кора головного мозга | Состоит из нескольких кортикальных зон: первичная моторная зона, первичная соматосенсорная зона, первичная зрительная зона, первичная слуховая зона и ассоциативные зоны |
| Мозолистое тело | Связывает оба полушария головного мозга |
| Таламус | Направляет входящую информацию от сенсорных рецепторов, участвует в контроле цикла сна и бодрствования |
| Гипоталамус | Опосредует процессы приема пищи и воды, а также сексуальное поведение, регулирует эндокринную активность и поддерживает гомеостаз, участвует в возникновении эмоций и реакций на стресс |
| Ретикулярная формация | Участвует в контроле возбуждения, оказывает влияние на способность концентрации внимания на определенных стимулах |
| Гиппокамп | Играет особую роль в функционировании памяти, также участвует в эмоциональном поведении |
| Мозжечок | Отвечает преимущественно за координацию движений |
| Медулла (продолговатый мозг) | Контролирует дыхание и некоторые рефлексy, помогающие поддерживать вертикальное положение |

Соматическая нервная система

Чувствительные нервы соматической системы передают в центральную нервную систему информацию о внешних стимулах, поступающую от кожи, мышц и суставов.

Автономная нервная система

Нервы автономной системы идут к внутренним органам и от них. Она контролирует железы и гладкую мускулатуру, включая сердечную мышцу, кровеносные сосуды и стенки желудка и кишечника.

Состоит из симпатического и парасимпатического отделов, действия которых часто антагонистичны.

Эндокринная система

Эндокринная система влияет на работу групп клеток всего организма посредством веществ, называемых *гормонами*.

Гормоны выделяются в кровоток различными эндокринными железами и переносятся в другие части тела, где они оказывают специфические эффекты на клетки, распознающие их послания.

Гипофиз – одна из основных эндокринных желез, которая частично является отростком мозга и расположена как раз под гипоталамусом. Гипофиз производит больше всего различных гормонов и управляет секрецией других эндокринных желез.

- ☯ Эндокринные железы выделяют в кровоток гормоны, влияющие на эмоциональное поведение и мотивацию.

Наследственность

Наследственный потенциал человека передается хромосомами и генами и влияет на его психику и физические характеристики.

Гены – это фрагменты молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), хранящие генетическую информацию.

Гены могут быть доминантными и рецессивными (т. е. отступающим на задний план, подавленным).



Доминантный ген + Рецессивный ген = Доминантный ген



Рецессивный ген + Рецессивный ген = Рецессивный ген

Свойства нервной системы

- **Скорость нервной системы** - временной показатель смены нервных процессов (возбуждения и торможения и наоборот).
- **Уравновешенность нервной системы** - это баланс нервных процессов возбуждения и торможения.
- **Сила нервной системы** определяется способностью выдерживать большие нагрузки. Слабая нервная система таких нагрузок не выдерживает.