

СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Нейробиология

Соматическая нервная система



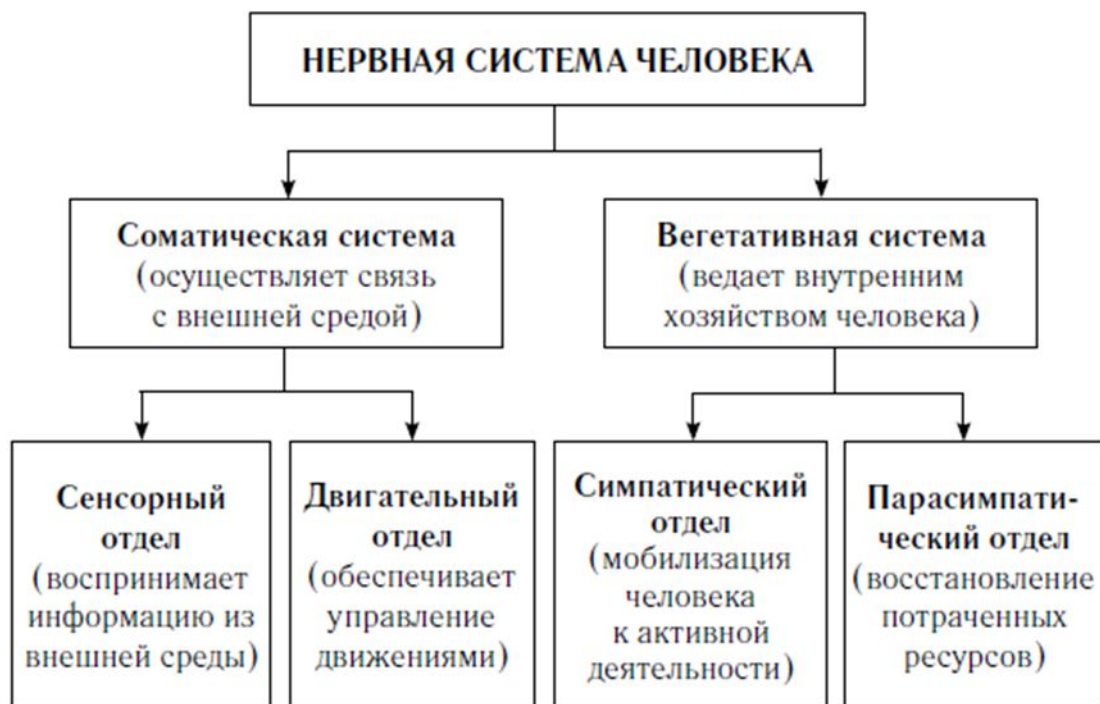
Соматическая нервная система (показана желтым цветом).

Соматическая система – это часть периферической нервной системы, которая занимается доставкой моторной (двигательной) и сенсорной (чувственной) информации до центральной нервной системы и обратно. Эта система состоит из нервов, прикрепленных к коже, органам чувств и всем мышцам скелета. Она **отвечает за почти все сознательные движения мышц, а также за обработку сенсорной информации,** поступающей через внешние раздражители: зрение, слух и осязание.

Название соматической нервной системы происходит от греческого слова **«soma» (тело).**

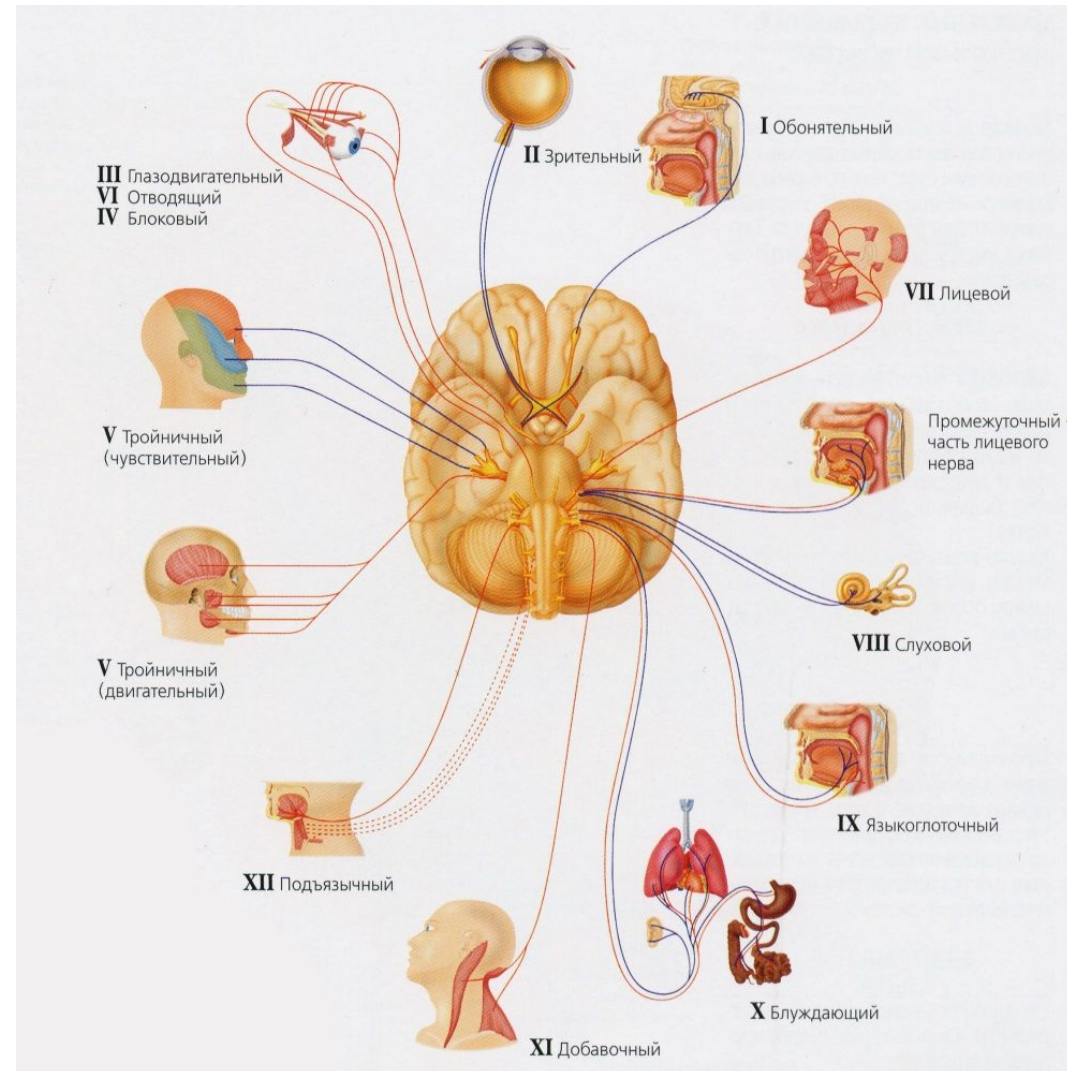
Соматическая нервная система является сознательно управляемой системой, обуславливающей **афферентные и эфферентные** связи организма с окружающей средой.

Соматическая нервная система (**анимальная**) иннервирует главным образом тело (кости, скелетные мышцы, кожу) и обеспечивает связь организма с внешней средой.



Соматическая система включает **12 пар черепномозговых** и **31 пару спинномозговых нервов**. Спинномозговые нервы, корешки которых этажами располагаются вдоль всего спинного мозга, передают информацию, связанную с кожными рецепторами и мускулатурой туловища и конечностей.

В том месте, где спинной мозг переходит в головной, по **черепно-мозговым нервам** передаются сенсорные сигналы и команды, связанные с рецепторами и мышцами головы и шеи.





Рефлекторный принцип работы нервной системы

- Сущность работы нервной системы заключается в организации реакций в ответ на внешние и внутренние воздействия. Степень сложности таких реакций весьма различна — от автоматического сужения зрачка при ярком освещении до многопланового поведенческого акта, мобилизующего все системы организма. Тем не менее **во всех случаях сохраняется один и тот же принцип деятельности — рефлекторный.**
- **Рефлекс** (от лат. "рефлексус" - отражение) - реакция организма на изменения внешней или внутренней среды, осуществляемая при посредстве центральной нервной системы в ответ на раздражение рецепторов.

Виды рефлексов

Все рефлекторные акты целостного организма разделяют на **безусловные и условные рефлексы**.

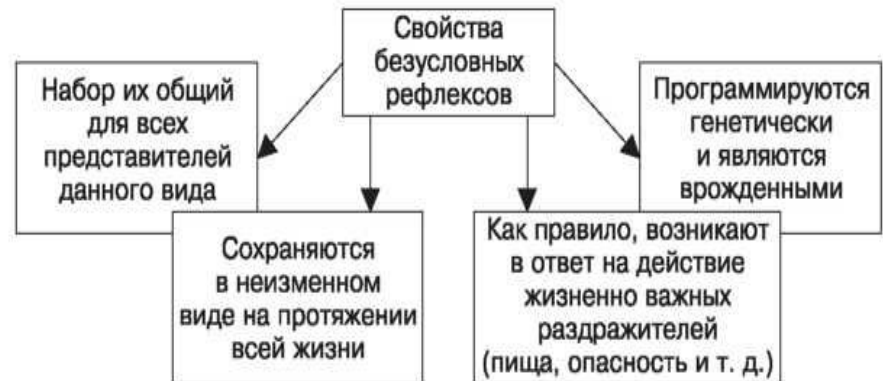
Безусловные рефлексы

передаются по наследству, они присущи каждому биологическому виду; их дуги формируются к моменту рождения и в норме сохраняются в течение всей жизни. Однако они могут изменяться под влиянием болезни.

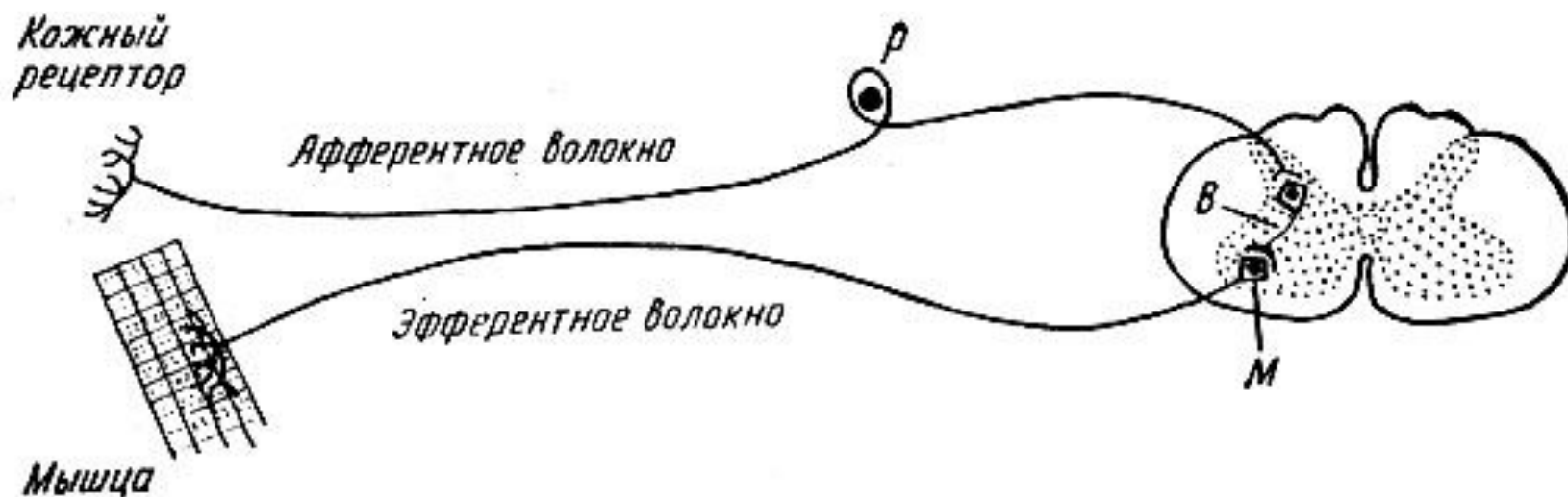
Условные рефлексы возникают при индивидуальном развитии и накоплении новых навыков. Условные рефлексы формируются на основе безусловных и с участием высших отделов головного мозга.



Рис. 3.9. Разновидности рефлексов



Рефлекторная дуга



Афферентные
(восходящие, чувствительные)



Эфферентные
(нисходящие, двигательные)