

ОБЩАЯ АНАТОМИЯ И РАЗВИТИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

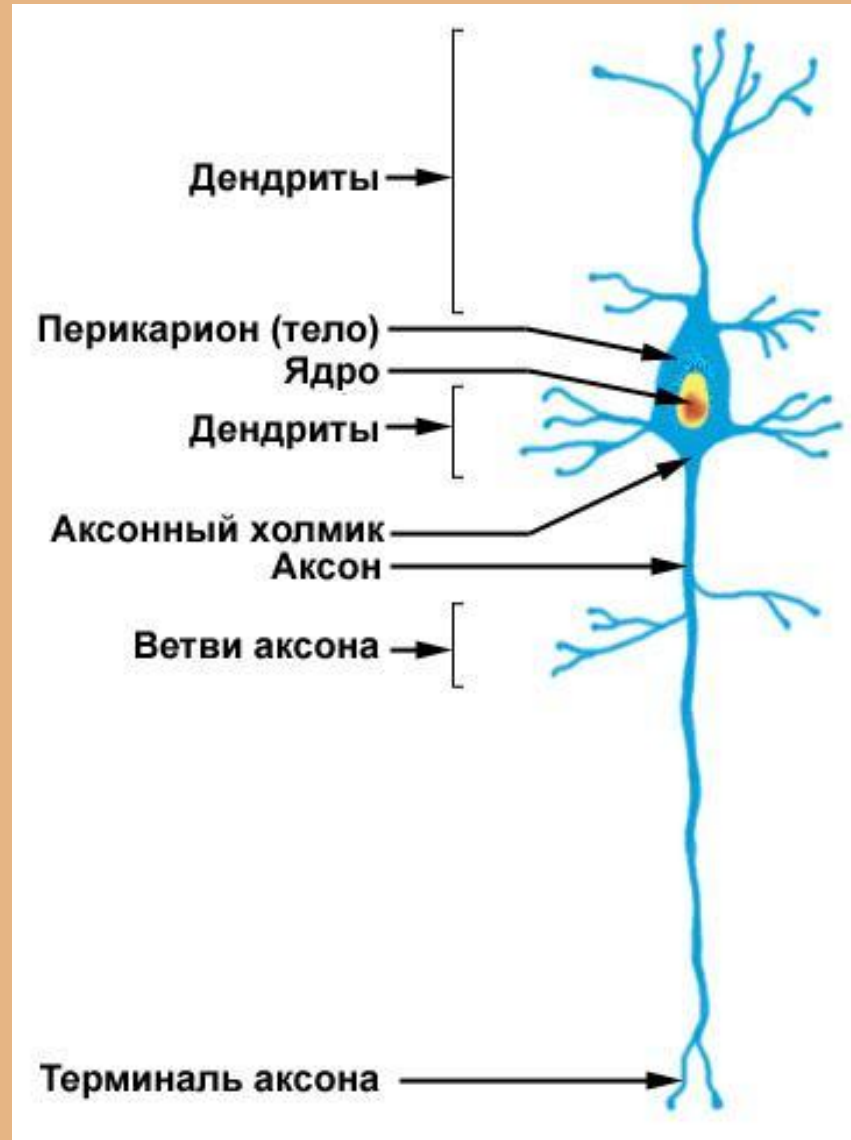
СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА

2015

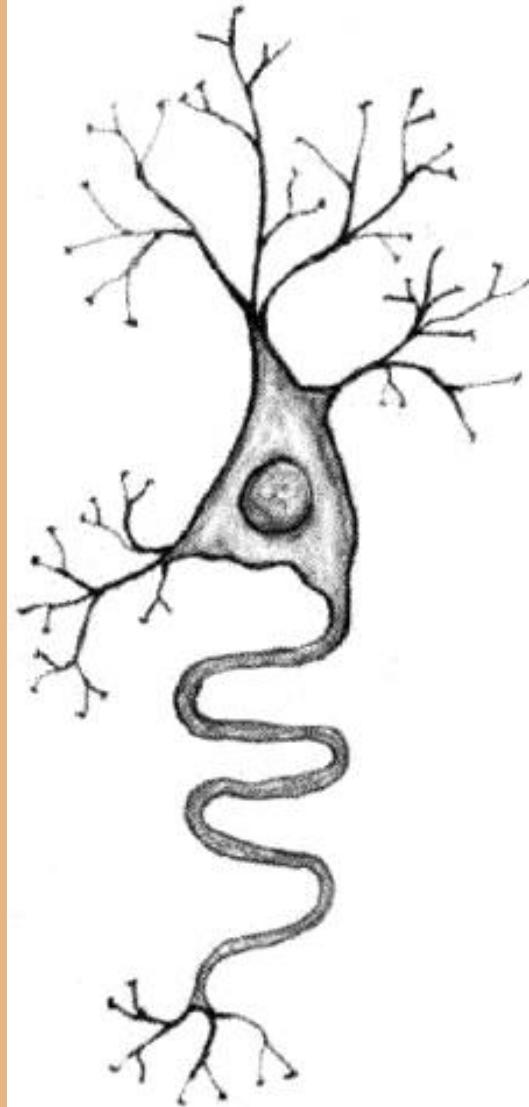
ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ –
регуляция деятельности всех
органов и систем, обуславливая их
функциональное единство, и
обеспечение связи организма как
целого с внешней средой.



НЕЙРОН – СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ



МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОНОВ

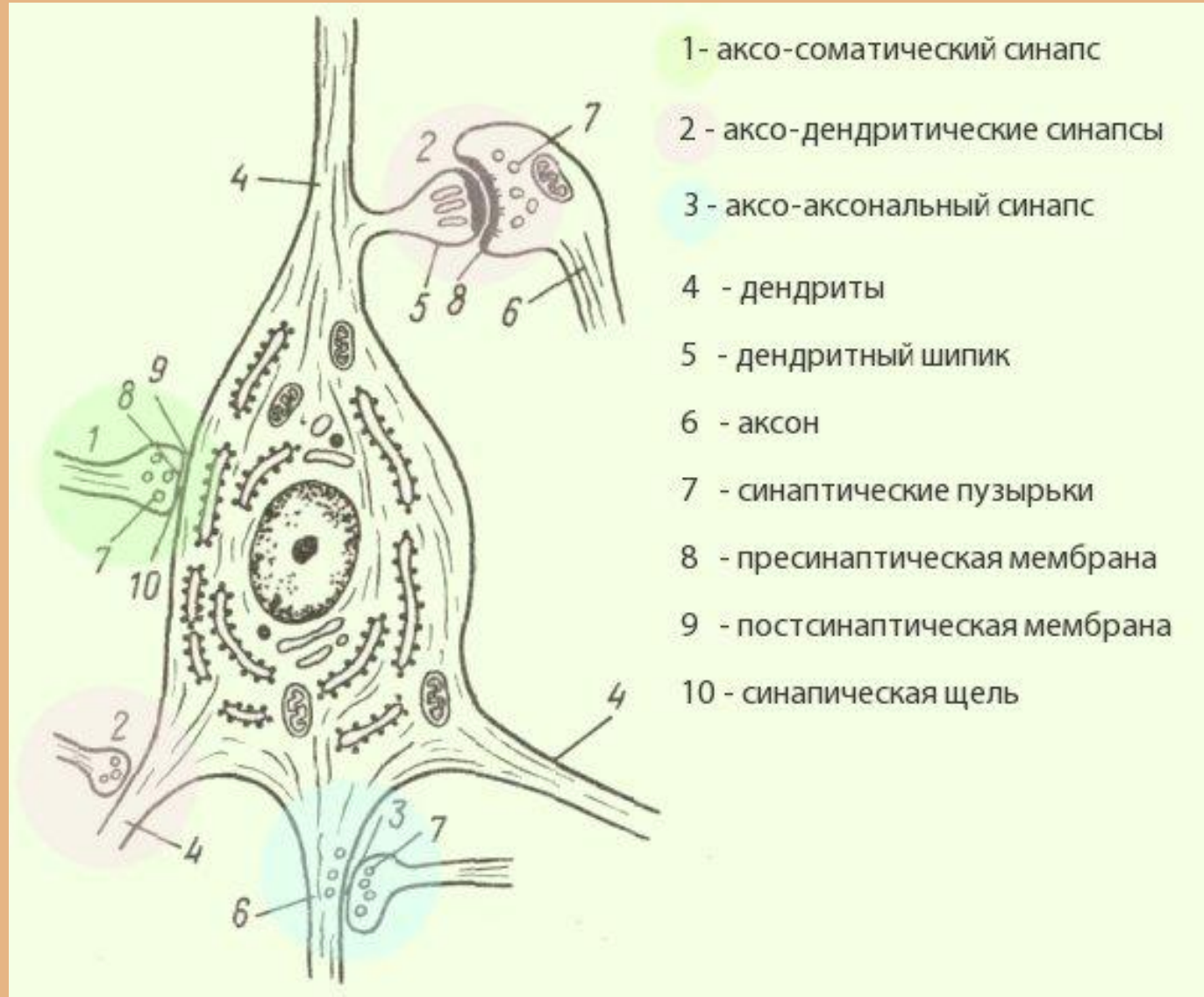


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОНОВ

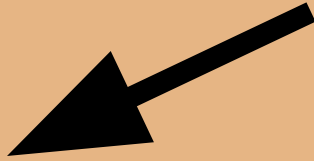
1. Рецепторные (чувствительные)
2. Вставочные (кондукторные, ассоциативные, интернейроны)
3. Эффекторные (двигательные, мотонейроны)

СИНАПС – контакт между нейронами

Виды синапсов



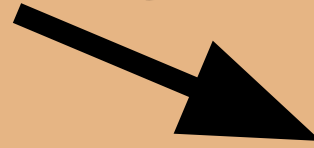
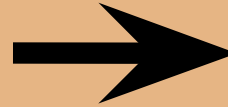
НЕРВНАЯ СИСТЕМА



СОМАТИЧЕСКАЯ

(анимальная):

осуществляет связь с
внешней средой,
обеспечивая
чувствительность и
двигательную активность
организма

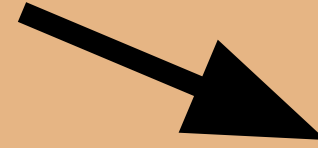
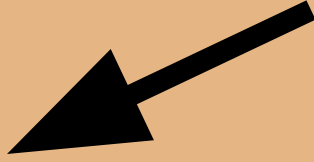


АВТОНОМНАЯ

(вегетативная):

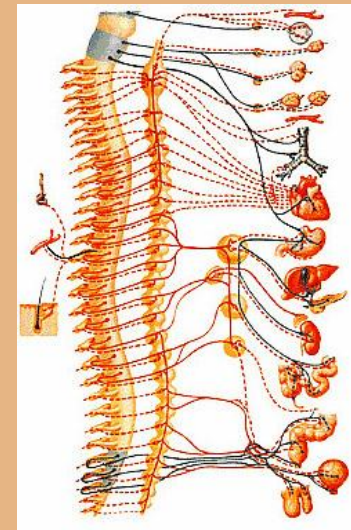
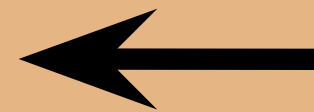
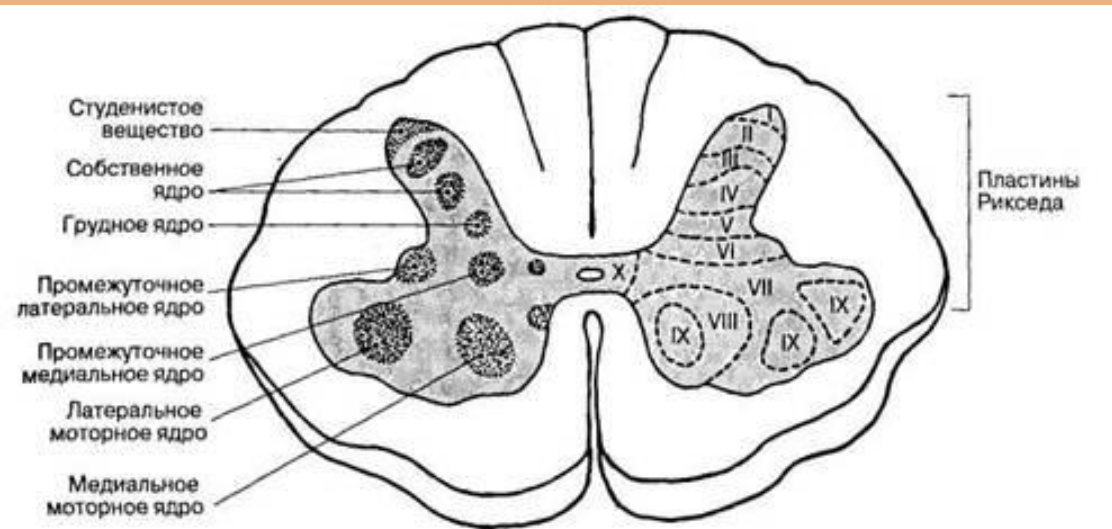
регулирует
деятельность всех
органов,
осуществляющих
функции питания,
дыхания, выделения,
размножения,
циркуляции
жидкостей, а также
осуществляет
трофическую
иннервацию (И.П. Павлов)

НЕРВНАЯ СИСТЕМА



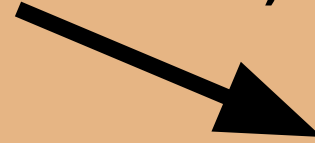
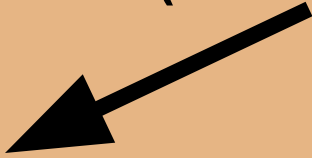
ЦЕНТРАЛЬНАЯ
(ГОЛОВНОЙ И СПИННОЙ
МОЗГ)

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ
(ГАНГЛИИ, КОРЕШКИ,
СТВОЛЫ, СПЛТЕНИЯ, НЕРВЫ,
НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ)



ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

(ГОЛОВНОЙ И СПИННОЙ МОЗГ)

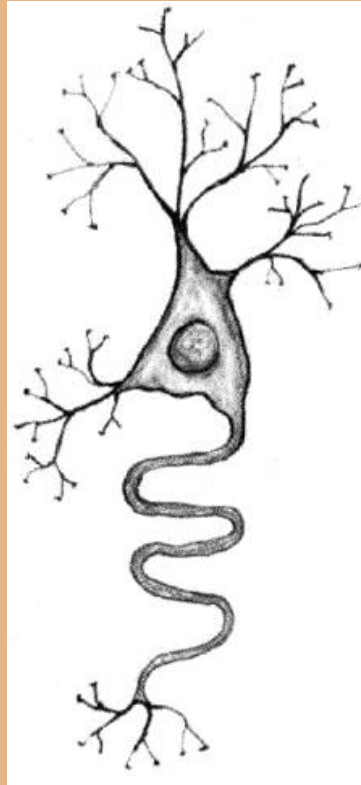


СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО

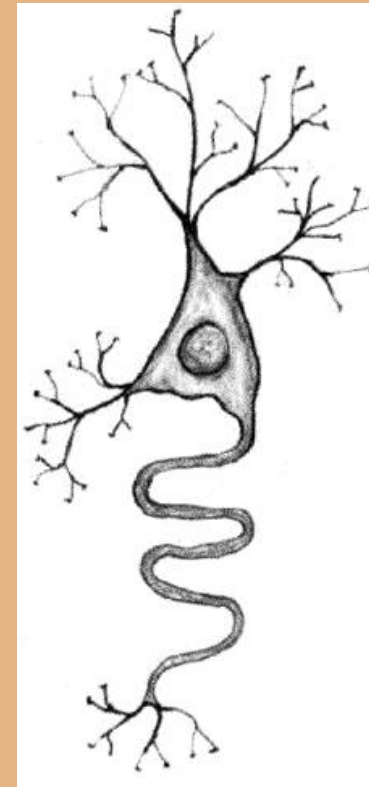
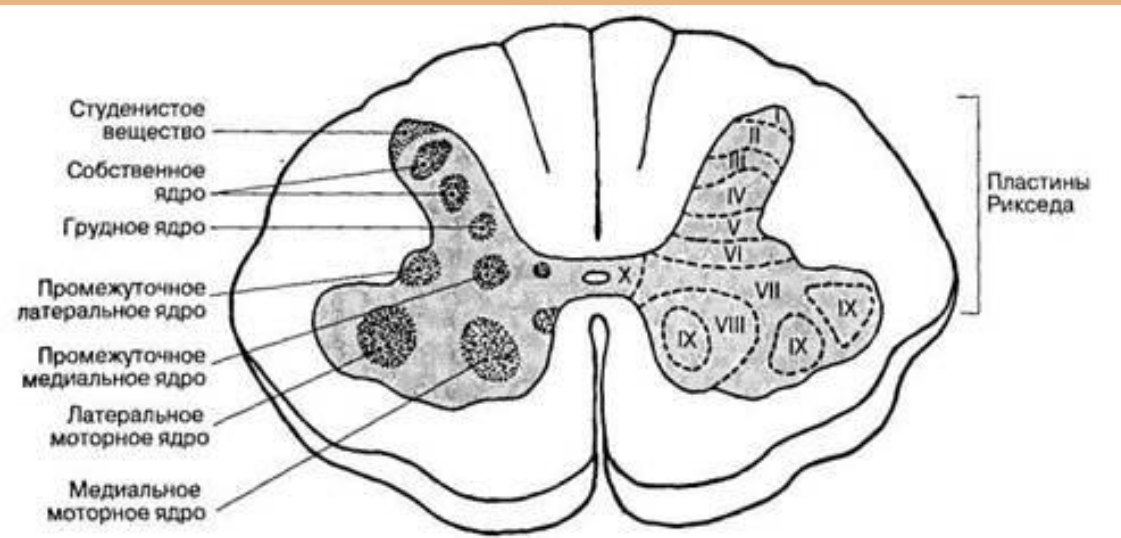
(ЯДРА, ПОДКОРКОВЫЕ ЦЕНТРЫ,
КОРКОВЫЕ КОНЦЫ АНАЛИЗАТОРОВ)

БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО

(ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ)

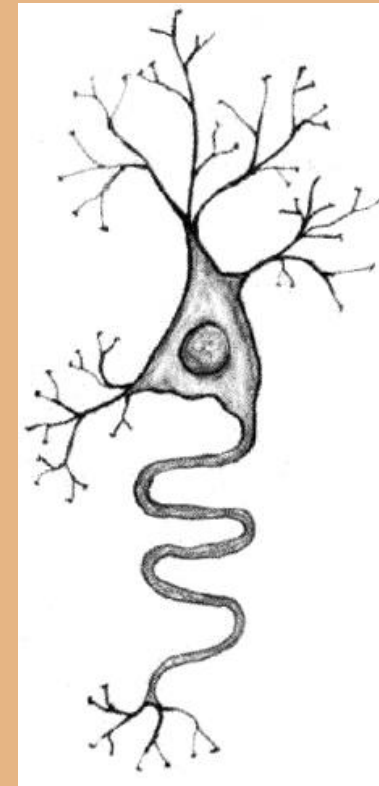
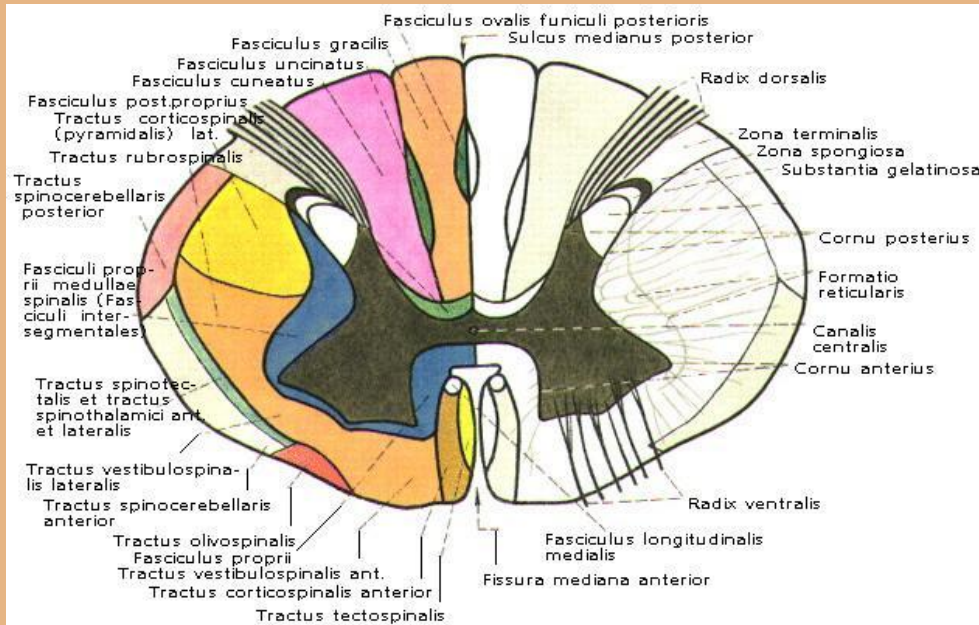


ЯДРО– скопление тел нейронов в определённом участке ЦНС, объединенных одной функцией



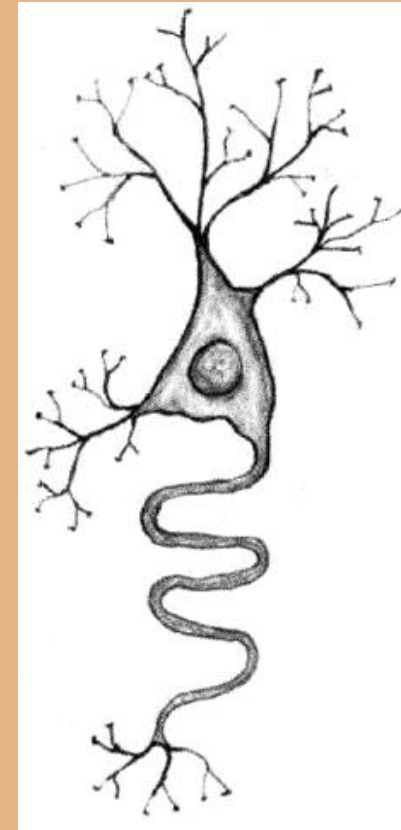
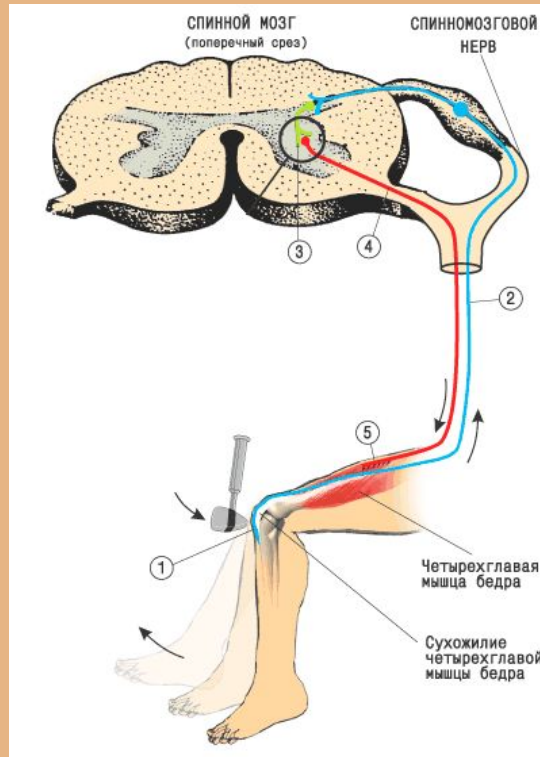
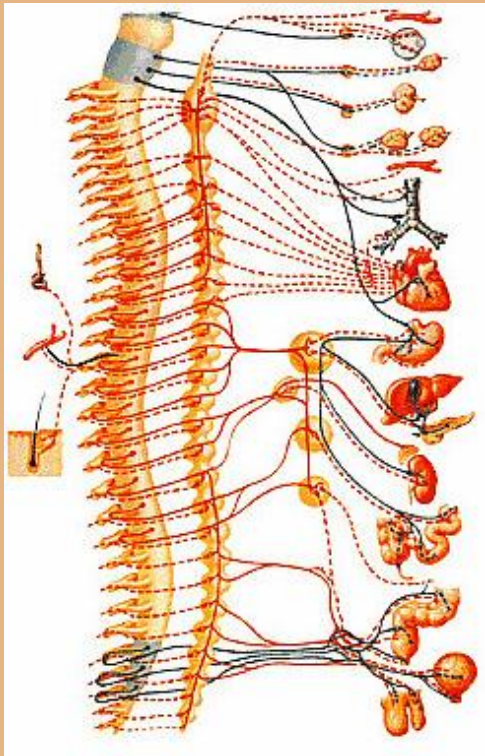
ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ – СОВОКУПНОСТЬ ОТРОСТКОВ

нейронов в определённом участке ЦНС, обеспечивающее проведение определённых импульсов

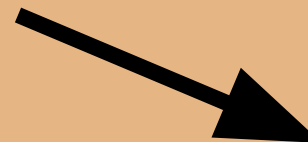
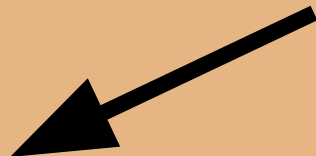


ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА (ГАНГЛИИ, КОРЕШКИ, НЕРВЫ, СТВОЛЫ)

ГАНГЛИЙ (УЗЕЛ) - скопление тел
нейронов за пределами ЦНС.

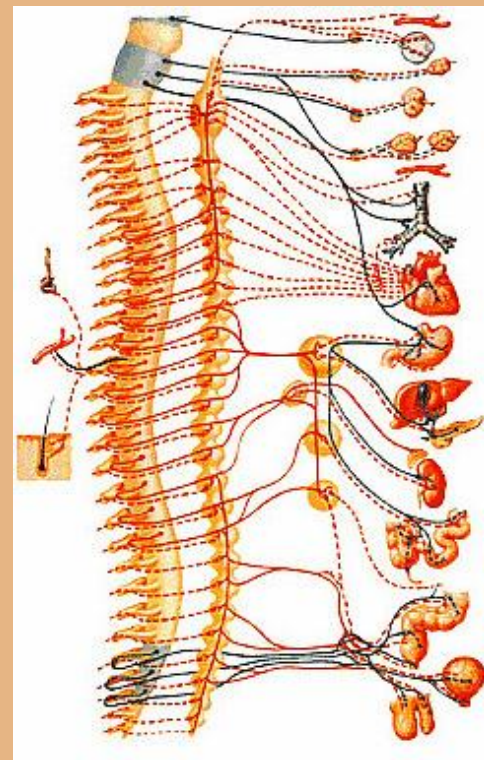
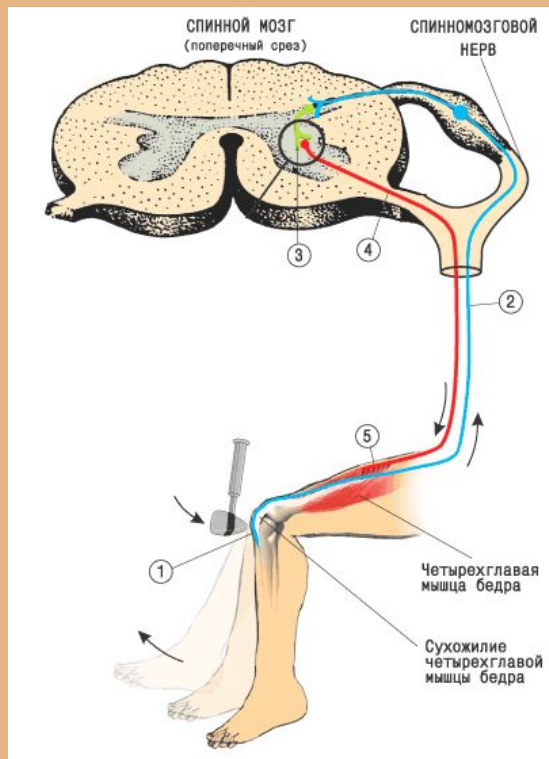


ГАНГЛИИ (УЗЛЫ)

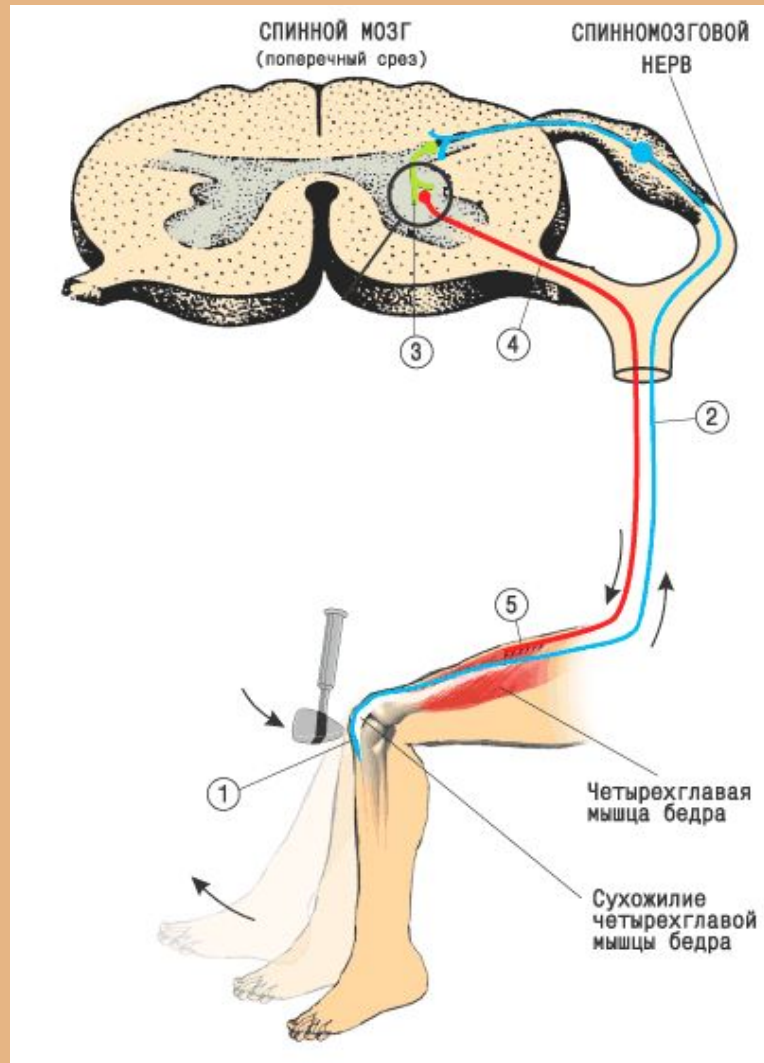


ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ
ЧЕРЕПНО-СПИННОМОЗГОВЫЕ
(Ч.У. черепных нервов;
Ч.У. спинномозговых нервов)

АВТОНОМНЫЕ
(ВЕГЕТАТИВНЫЕ)



КОРЕШКИ, НЕРВЫ – совокупность отростков чувствительных и/или двигательных нейронов вне ЦНС



КОРЕШКИ

ПЕРЕДНИЕ

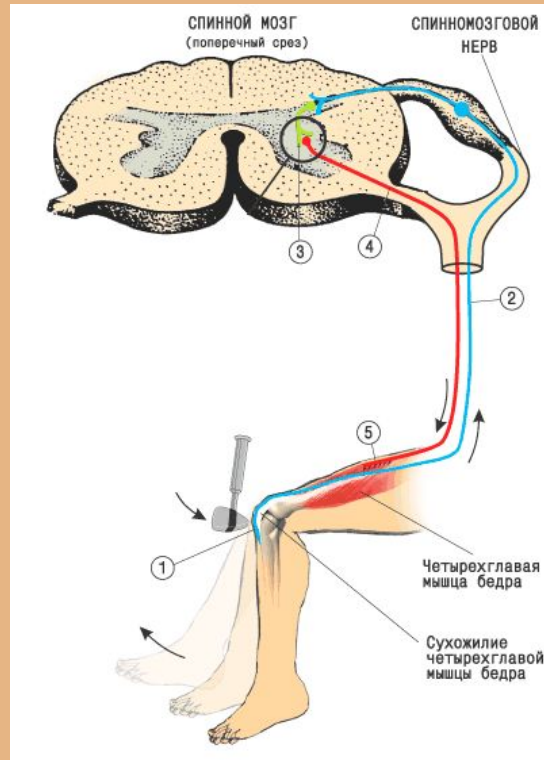
(ДВИГАТЕЛЬНЫЕ)

– аксоны двигательных
нейронов

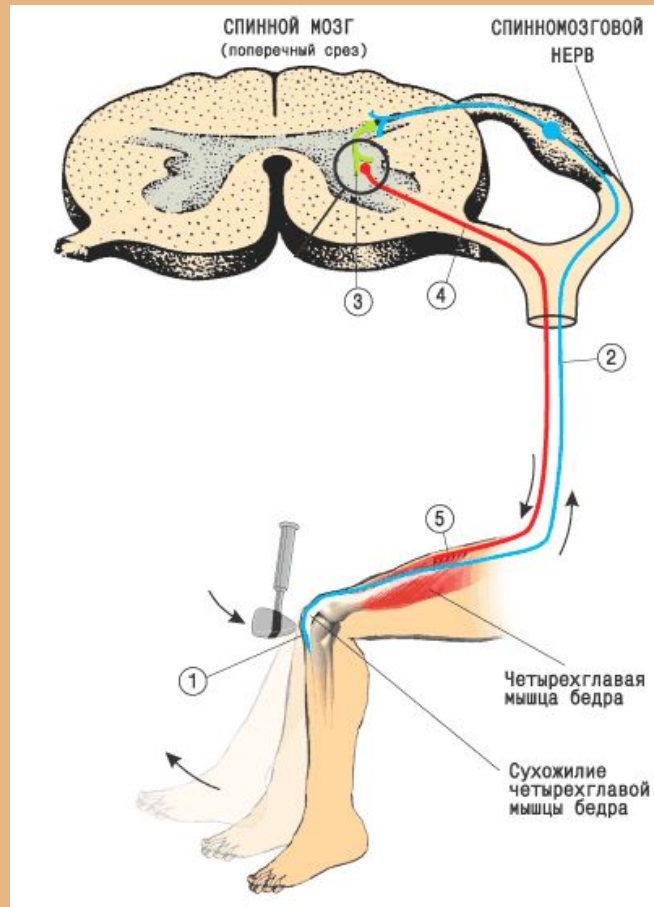
ЗАДНИЕ

(ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ) –

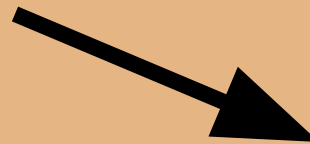
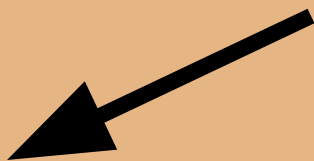
аксоны чувствительных
нейронов



НЕРВЫ – совокупность дендритов (периферических отростков) чувствительных нейронов и аксонов двигательных нейронов

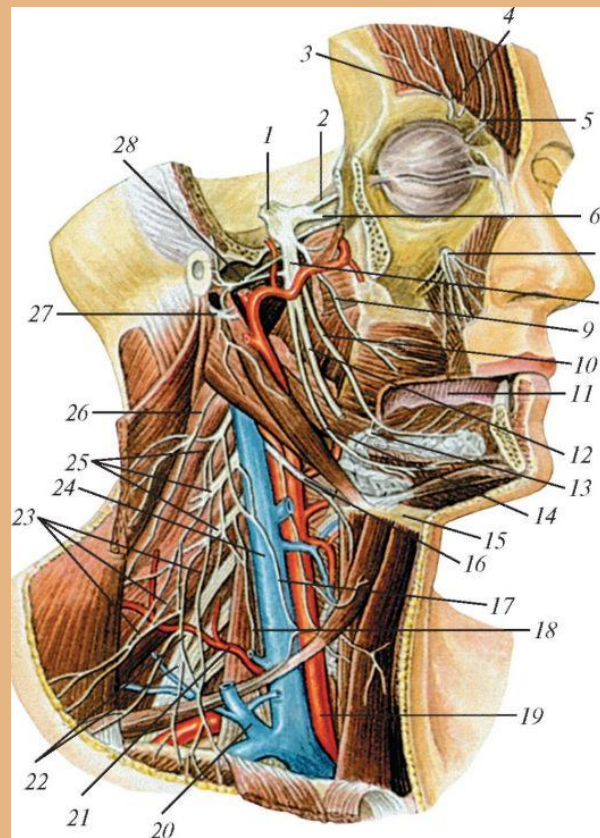
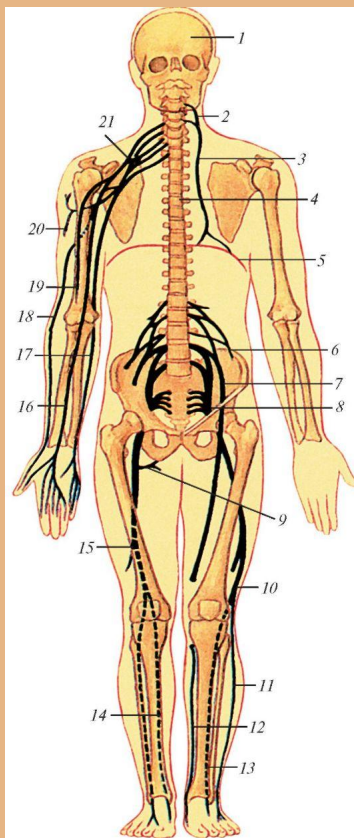


НЕРВЫ



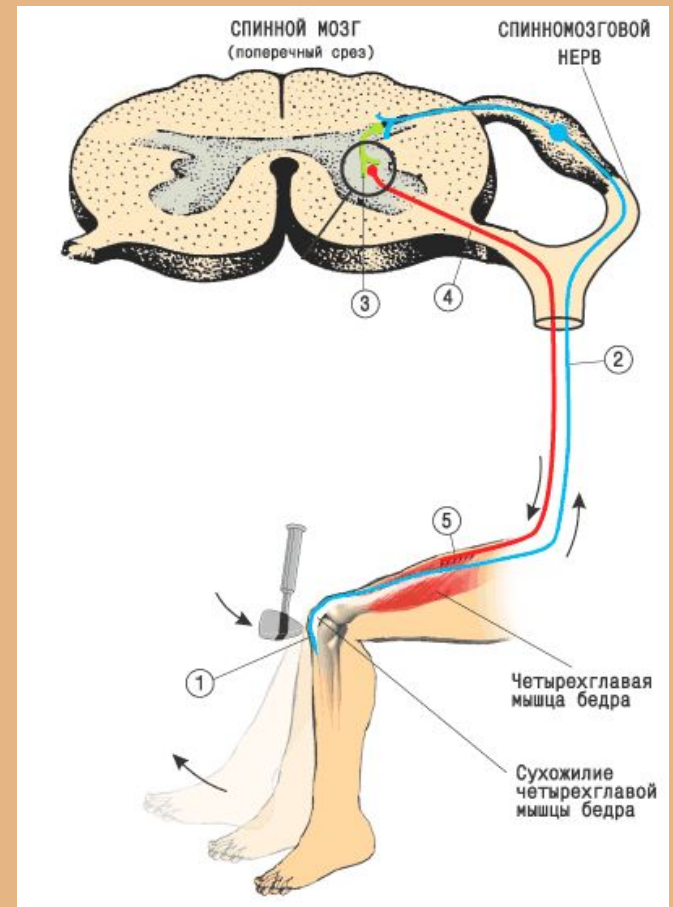
**СПИННОМОЗГОВЫЕ
31 ПАРА**

**ЧЕРЕПНЫЕ
12 ПАР**



РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА – путь, по которому проходит нервный импульс от рецептора до эффектора.

РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА – функциональная единица нервной системы

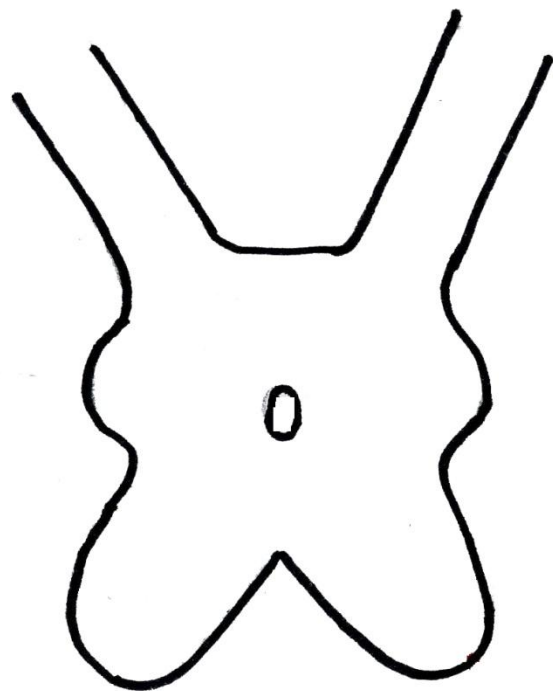


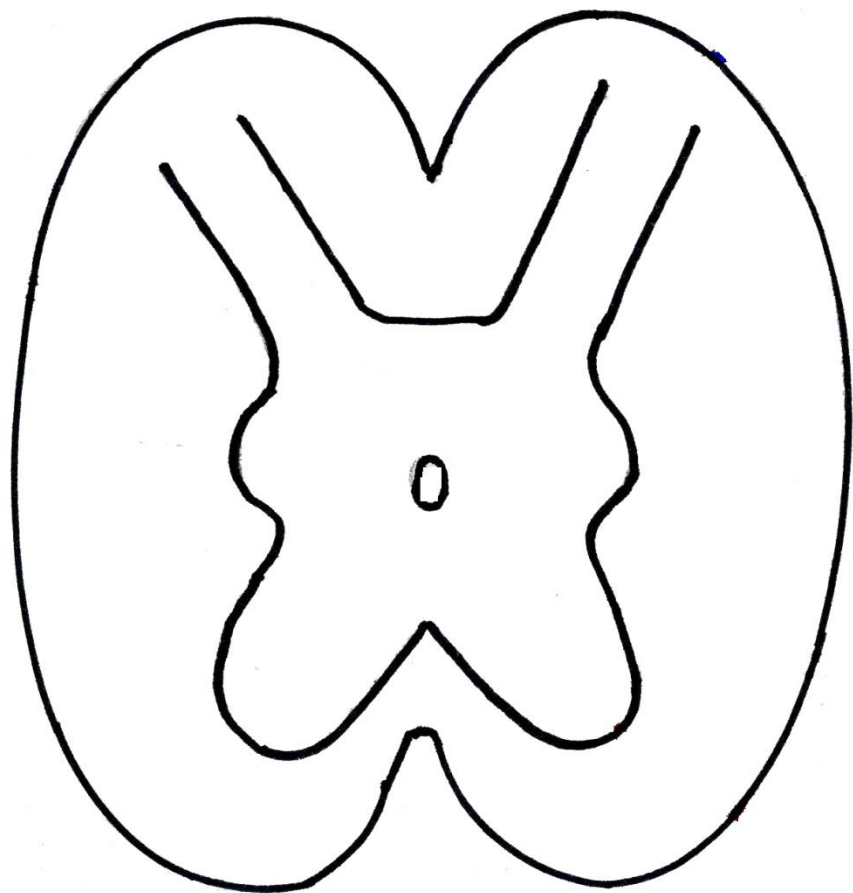
ЧАСТИ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ:

АФФЕРЕНТНАЯ (Нейрон **ВСЕГДА**
ПСЕВДОУНИПОЛЯРНЫЙ!!!!!!, его тело **ВСЕГДА**
расположено ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЦНС
в чувствительном узле !!!!!)

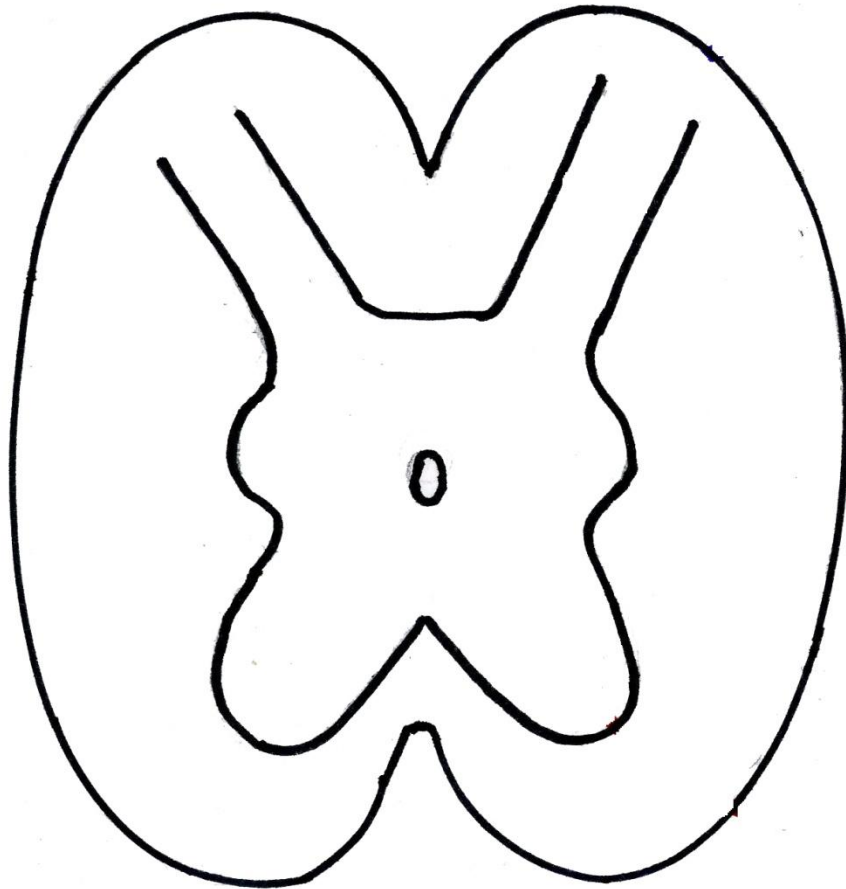
2. АССОЦИАТИВНАЯ (Нейрон **МУЛЬТИПОЛЯРНЫЙ** в ЦНС
и тело и отростки (соматическая дуга))

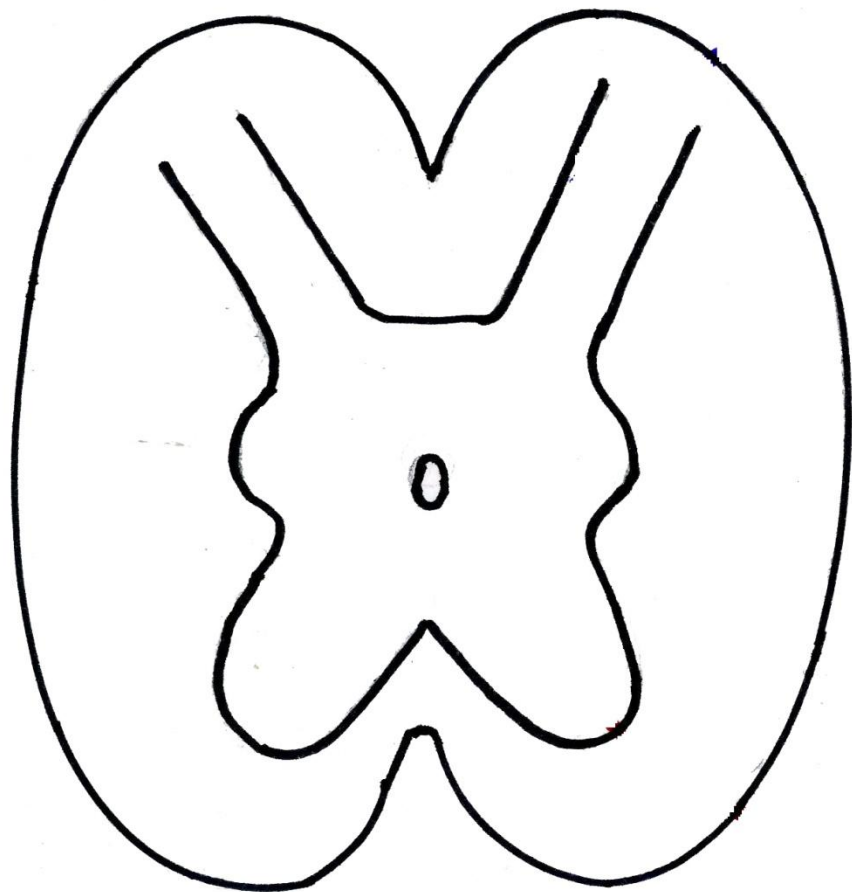
3. ЭФФЕРЕНТНАЯ (эффекторная, двигательная) (Нейрон
МУЛЬТИПОЛЯРНЫЙ; Тело в ЦНС, аксон выходит из ЦНС)



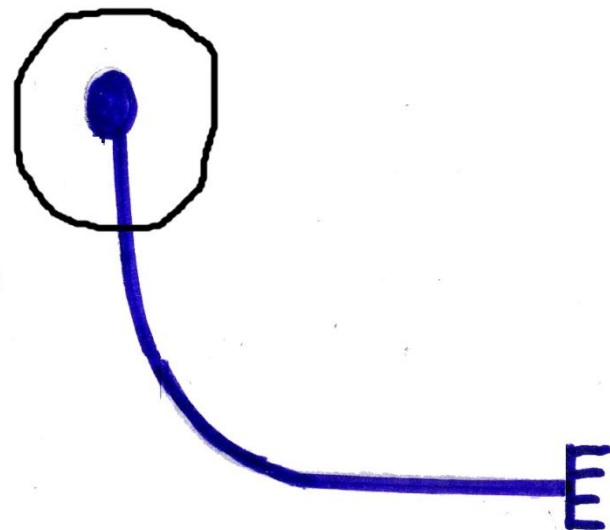


тело | нейрона

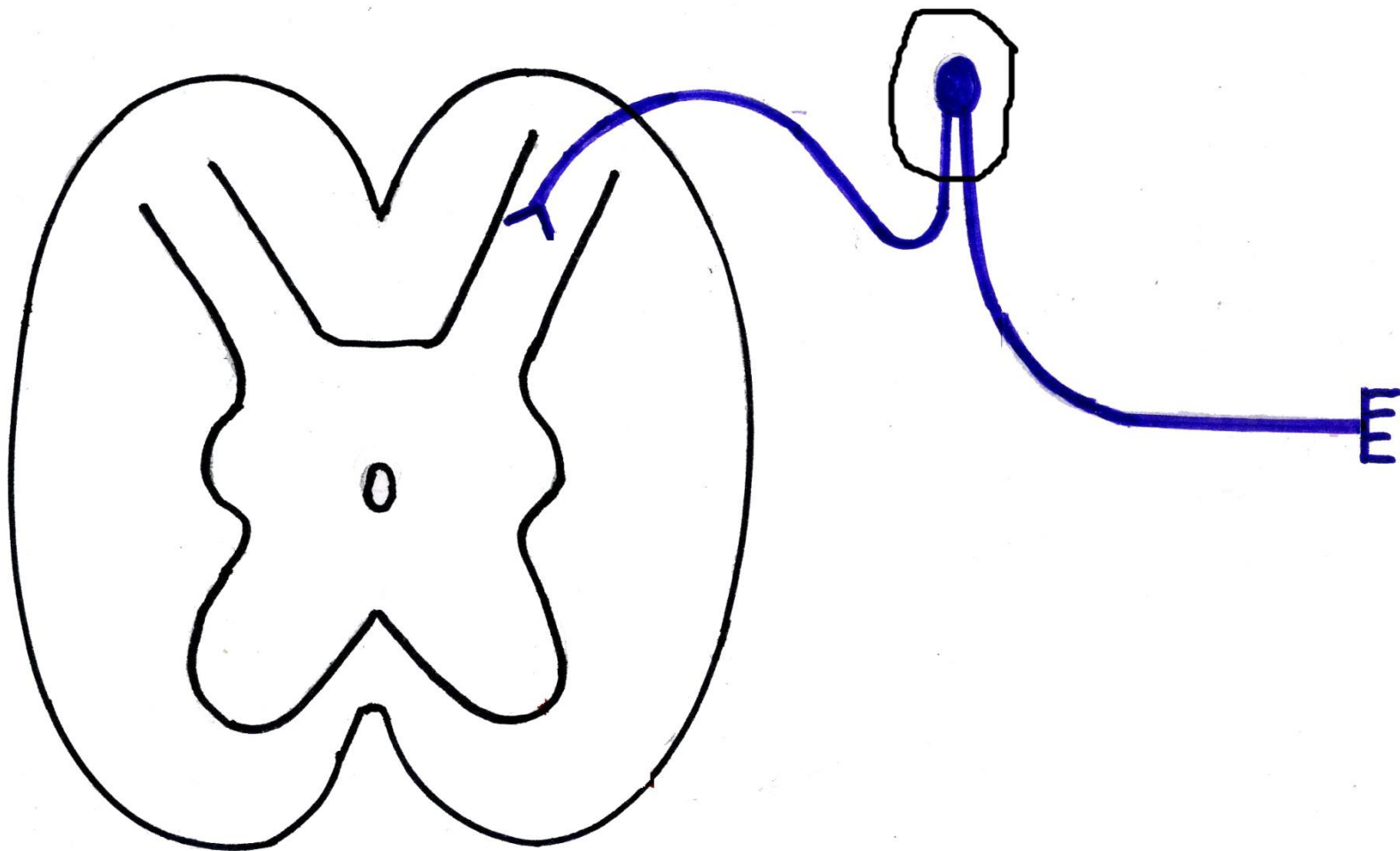


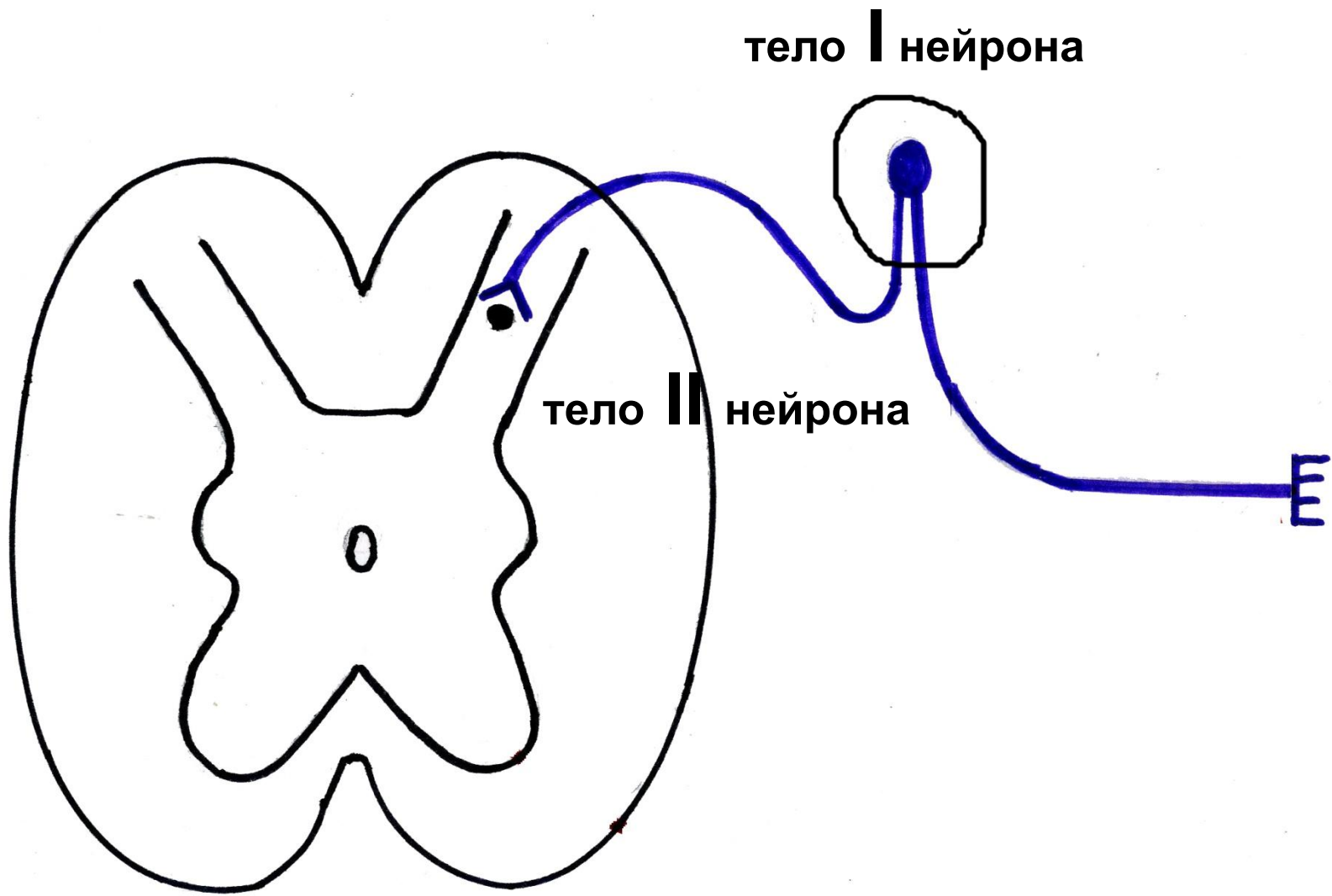


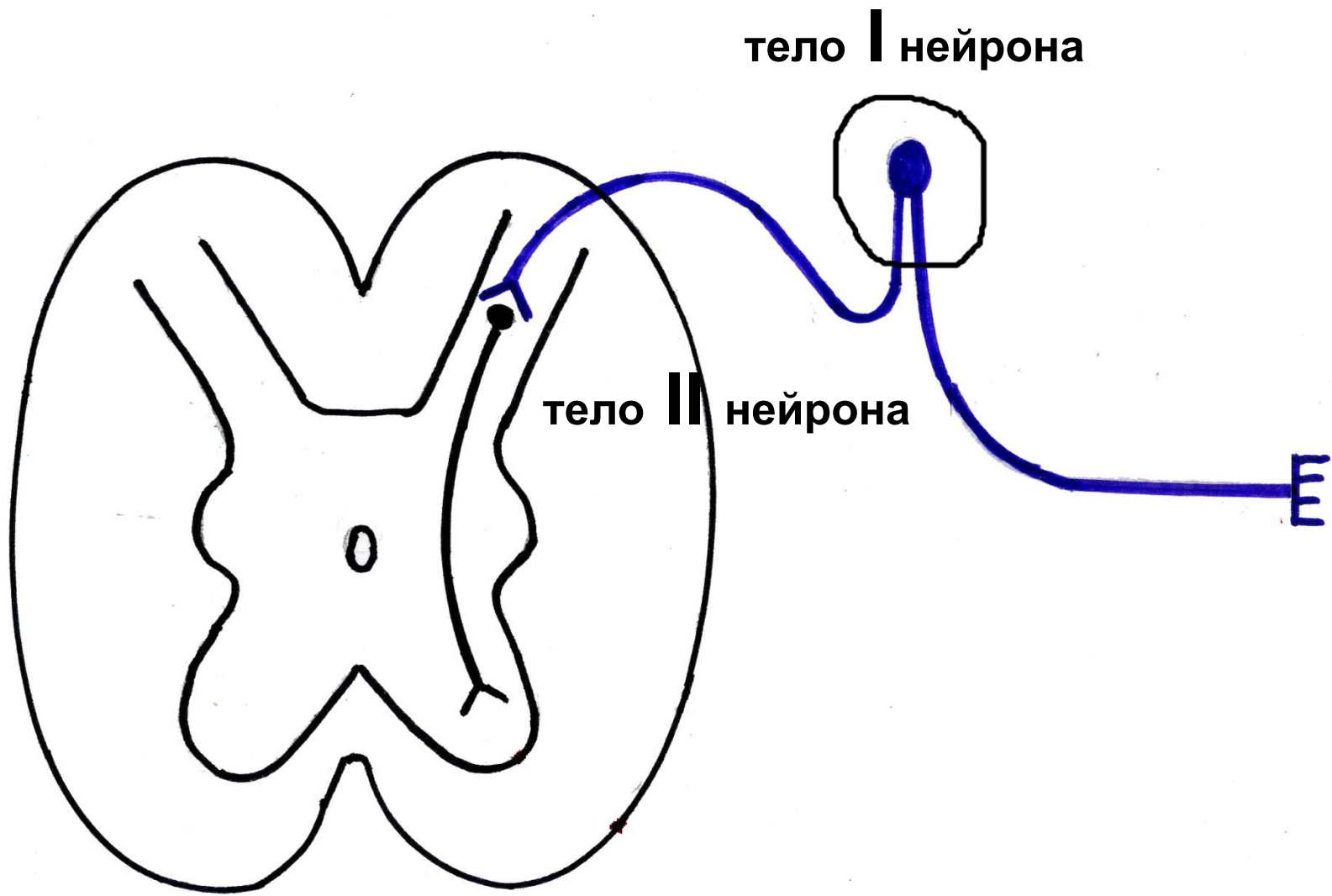
тело | нейрона

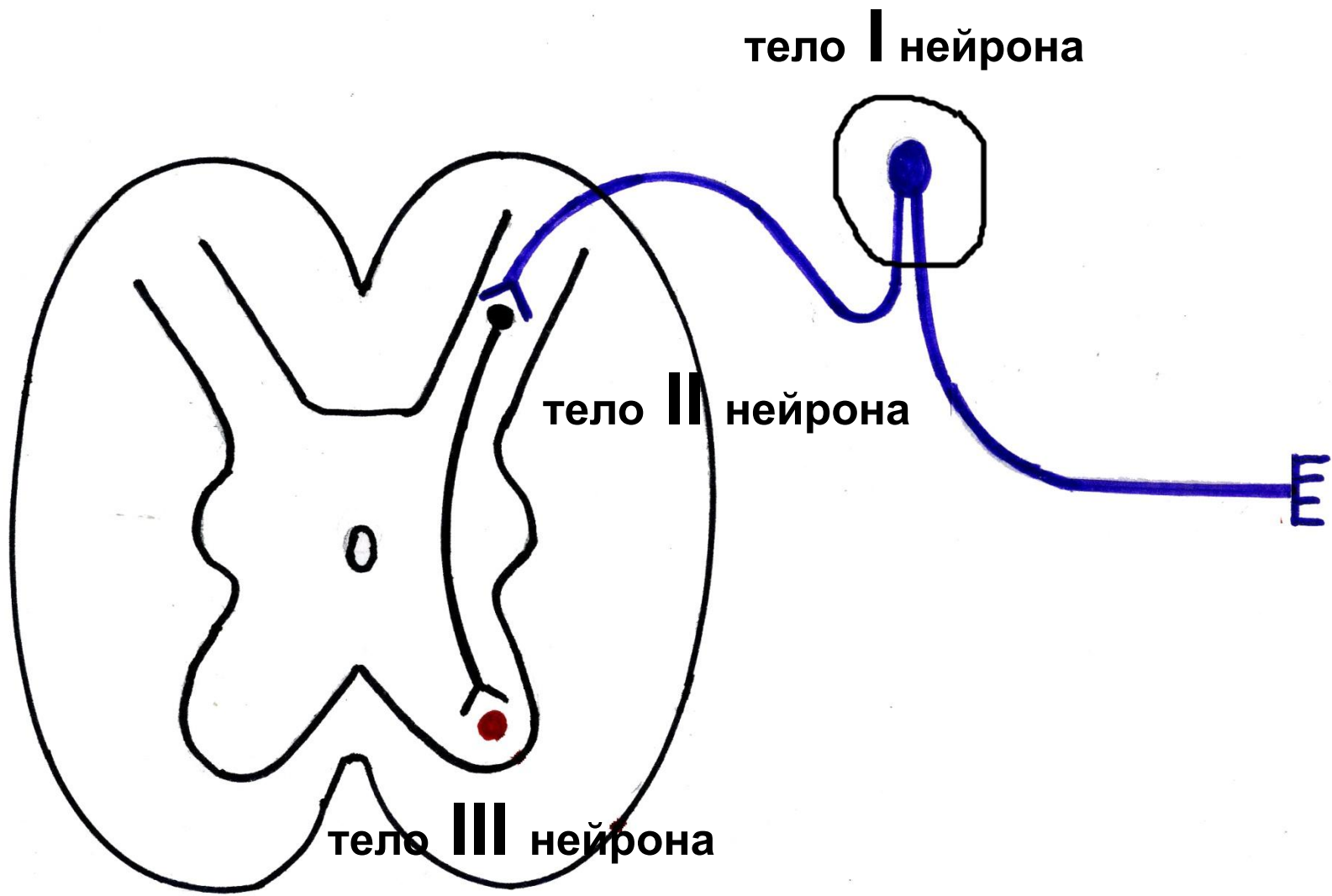


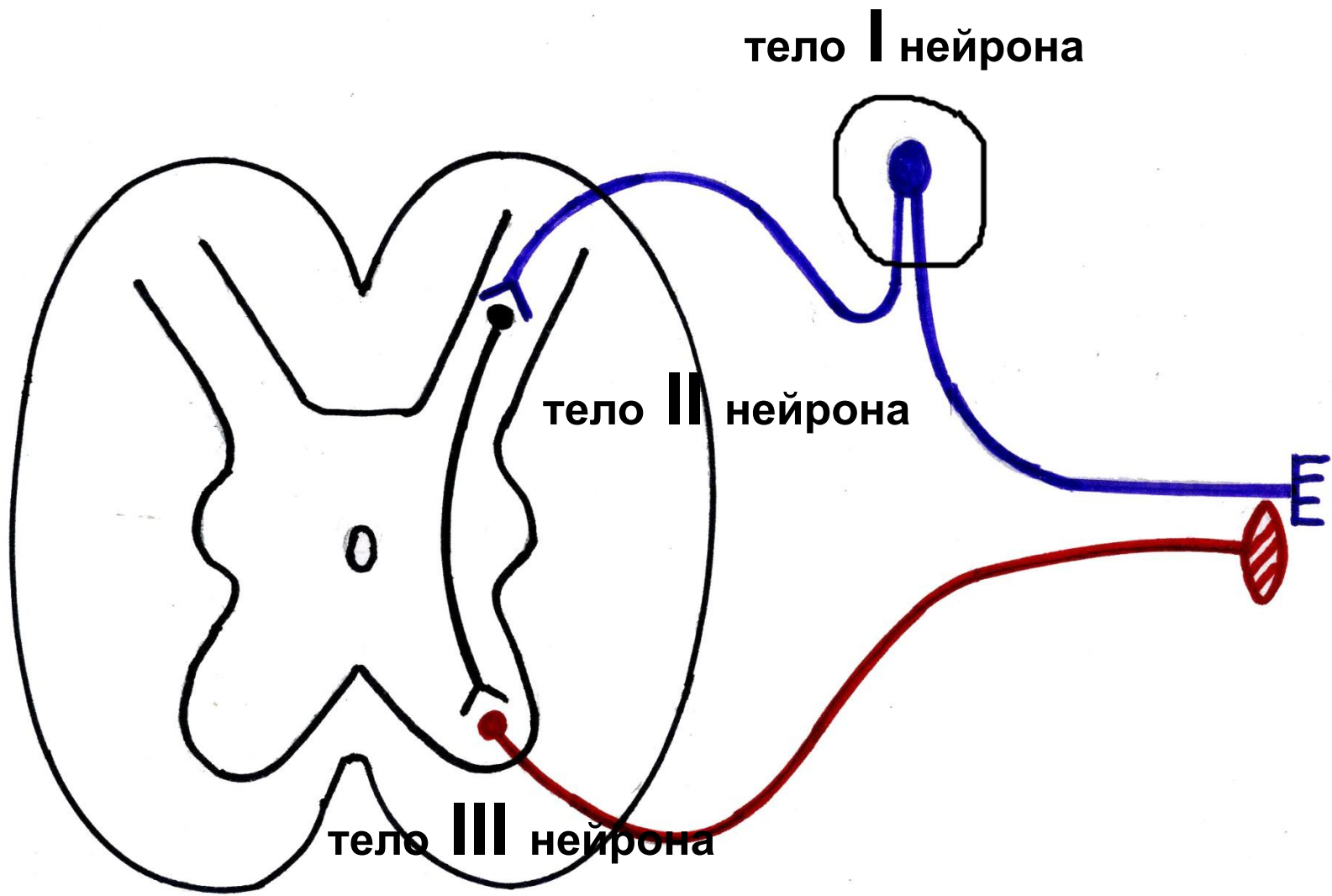
тело I нейрона

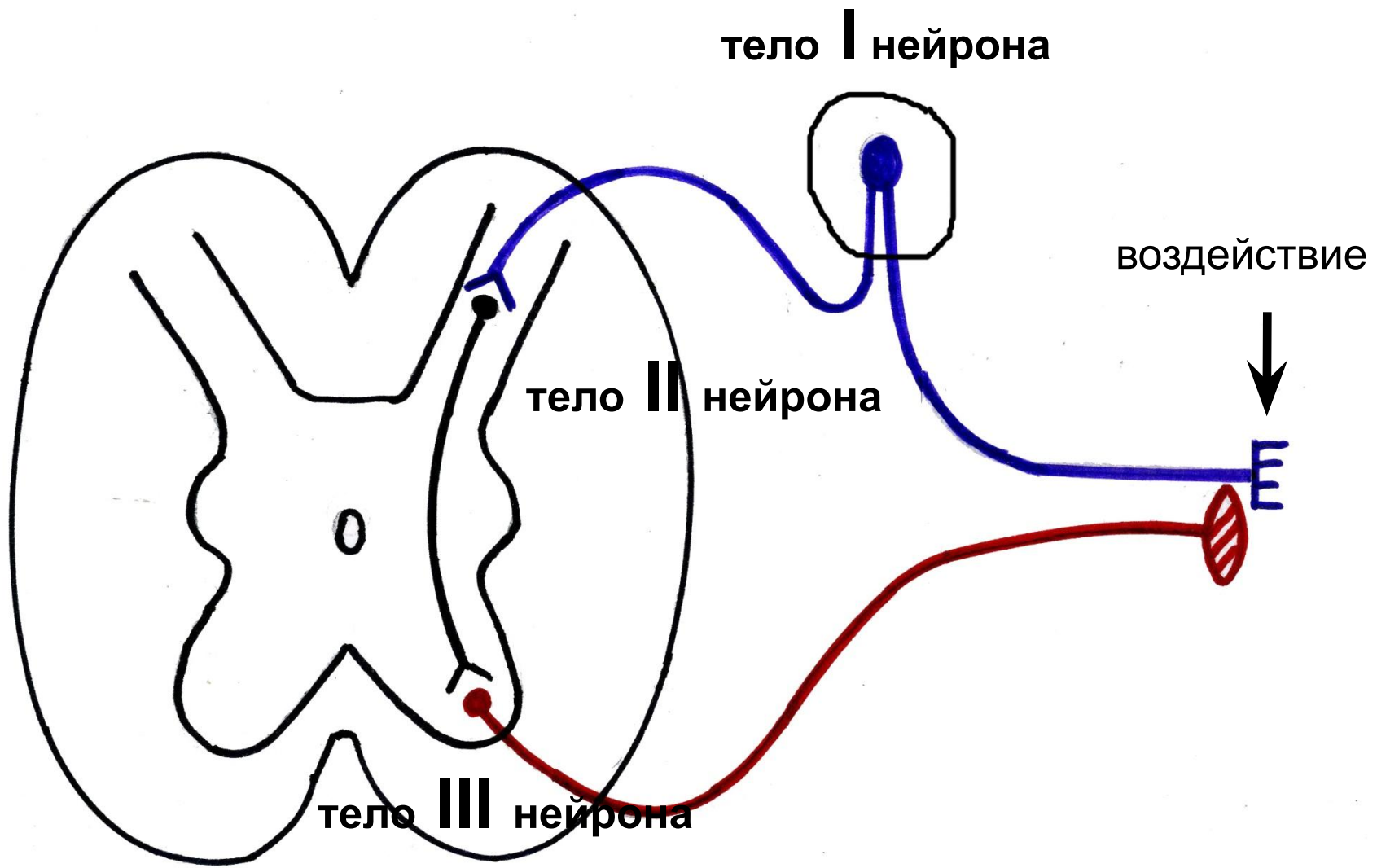


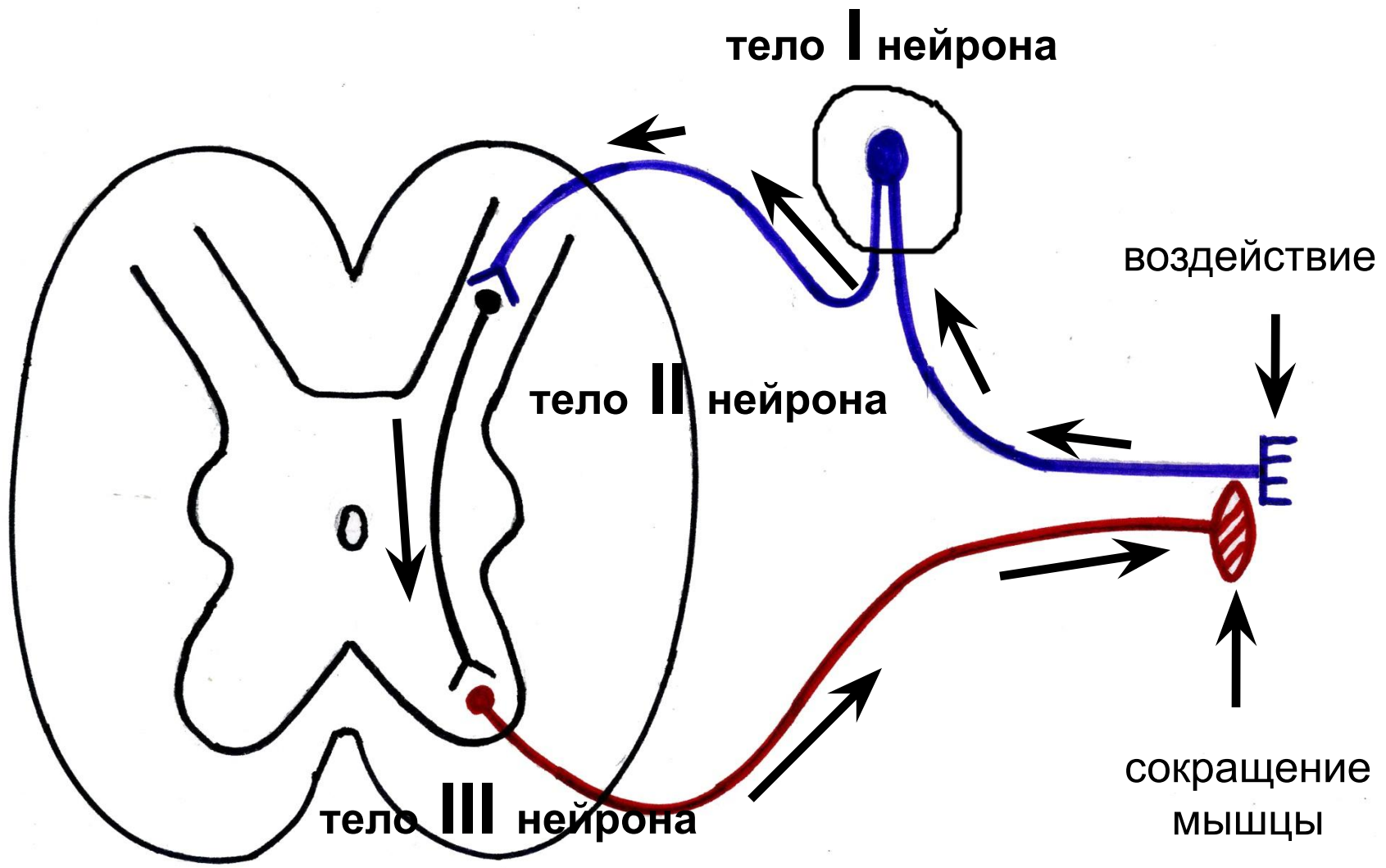




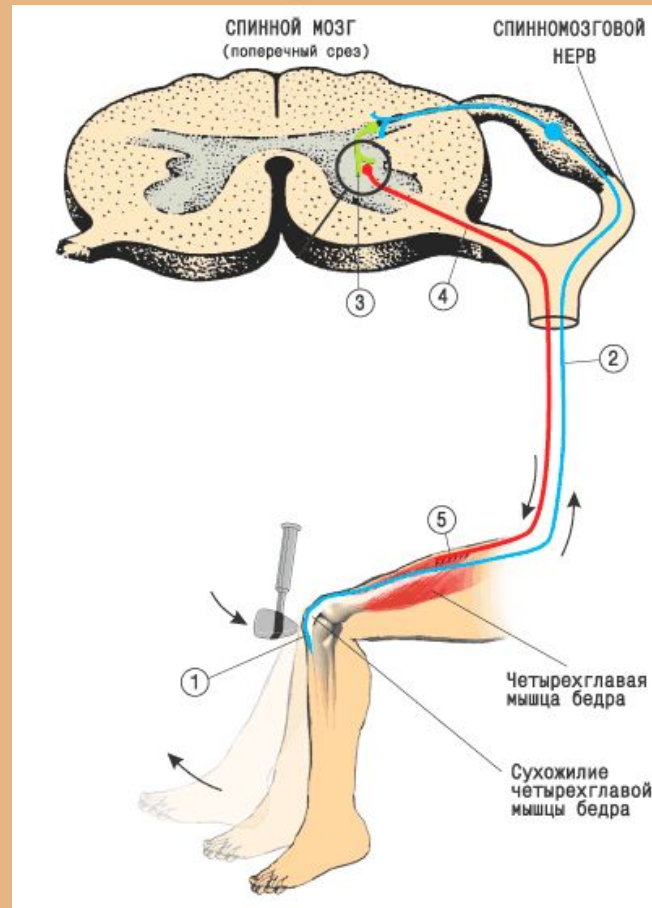








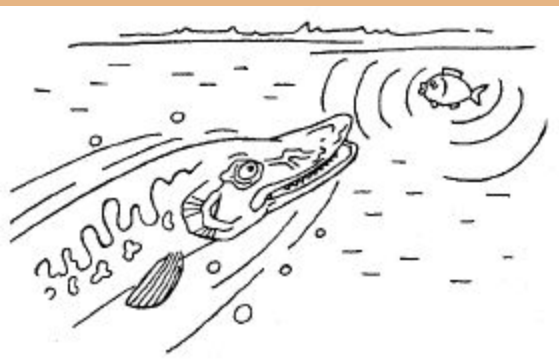
РЕФЛЕКС – ответная реакция организма на раздражение из внешней или внутренней среды, осуществляющаяся при участии ЦНС



ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ РЕФЛЕКСОВ

I. По биологическому значению:

1.1 Пищевые



1.2 Оборонительные



1.3 Ориентировочные

1.4 Половые

II. По расположению рецепторов (экстероцептивные, интероцептивные, проприоцептивные).

III. По эффекторному органу (двигательные, секреторные, сосудистые).

IV. По местоположению центра:

4.1 Спинальные

4.2 Бульбарные (продолговатый мозг)

4.3 Мезенцефальные (средний мозг)

4.4 Диенцефальные (промежуточный мозг)

4.5 Кортикальные

V. По сложности (простые и сложные)

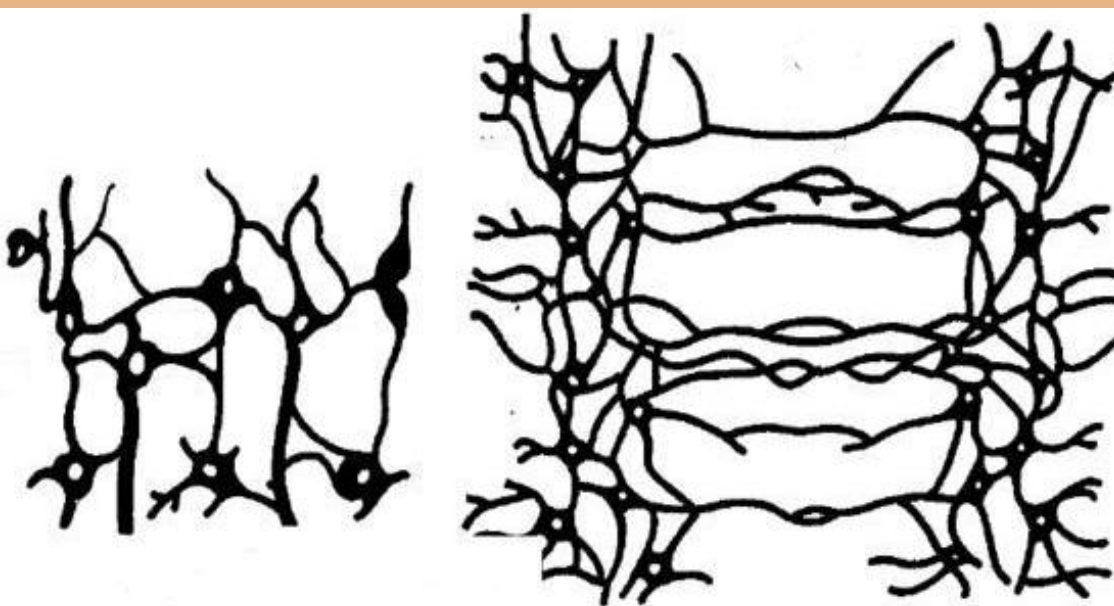
VI. Врожденные и приобретенные



РАЗВИТИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ФИЛОГЕНЕЗ

1. Сетевидная нервная система (кишечнополостные)



2. Узловая нервная система (кольчатые черви)

Представители

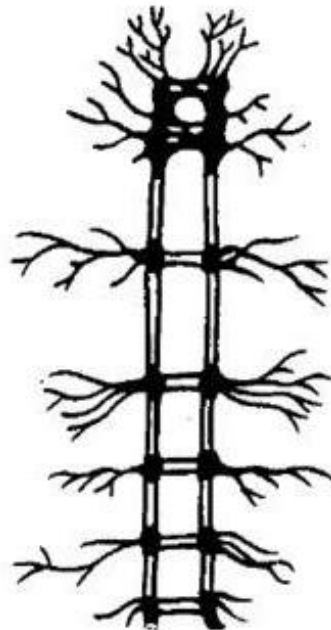
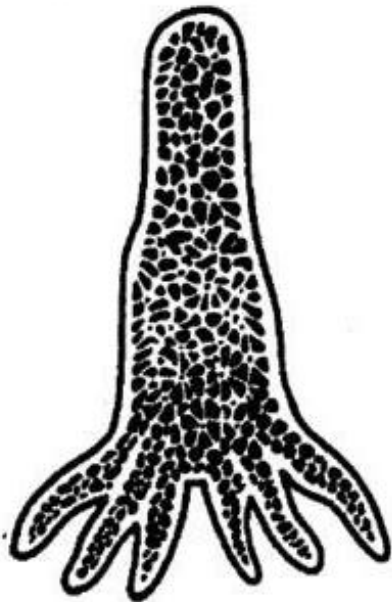
Дождевой червь



Пиявка



Морские кольчатые черви



3. Трубчатая нервная система (хордовые)



Передний мозг не разделен на полушарии

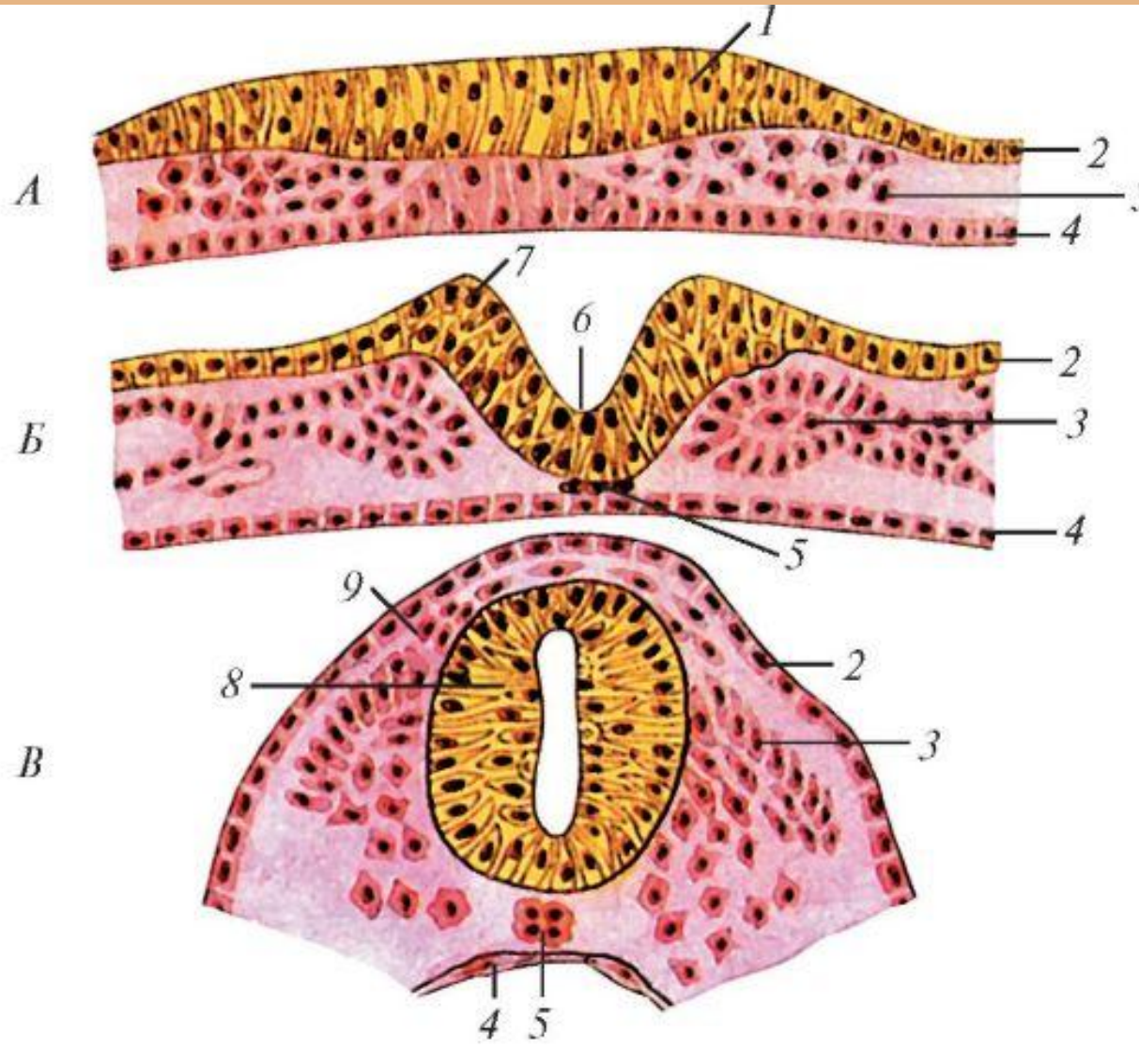
Передний мозг состоит из двух полушарий

Передний мозг самый крупным отделом головного мозга

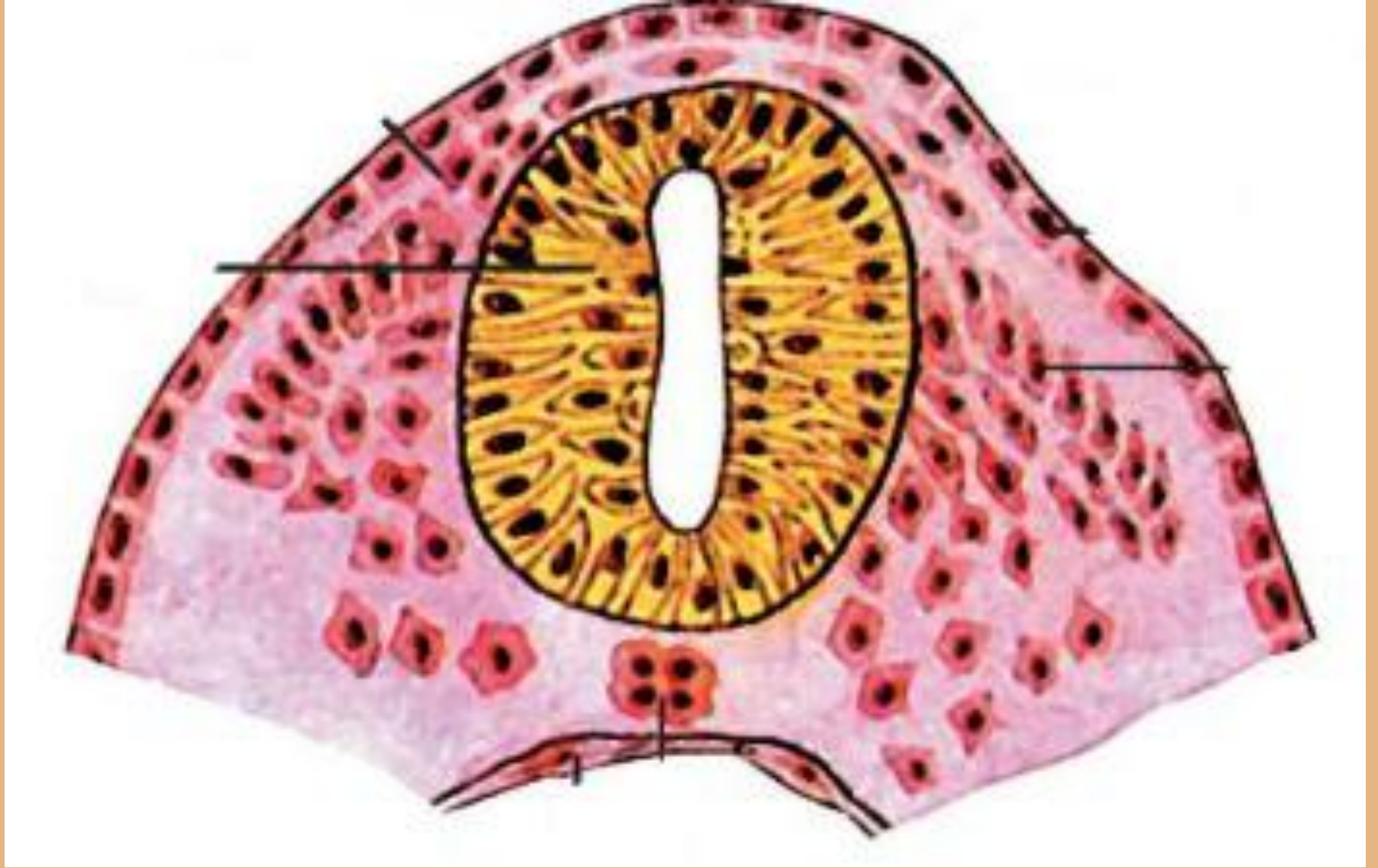
Передний мозг становится высшим интегративным центром.

У наиболее высокоорганизованных млекопитающих кора имеет борозды и извилины, что значительно увеличивает ее поверхность

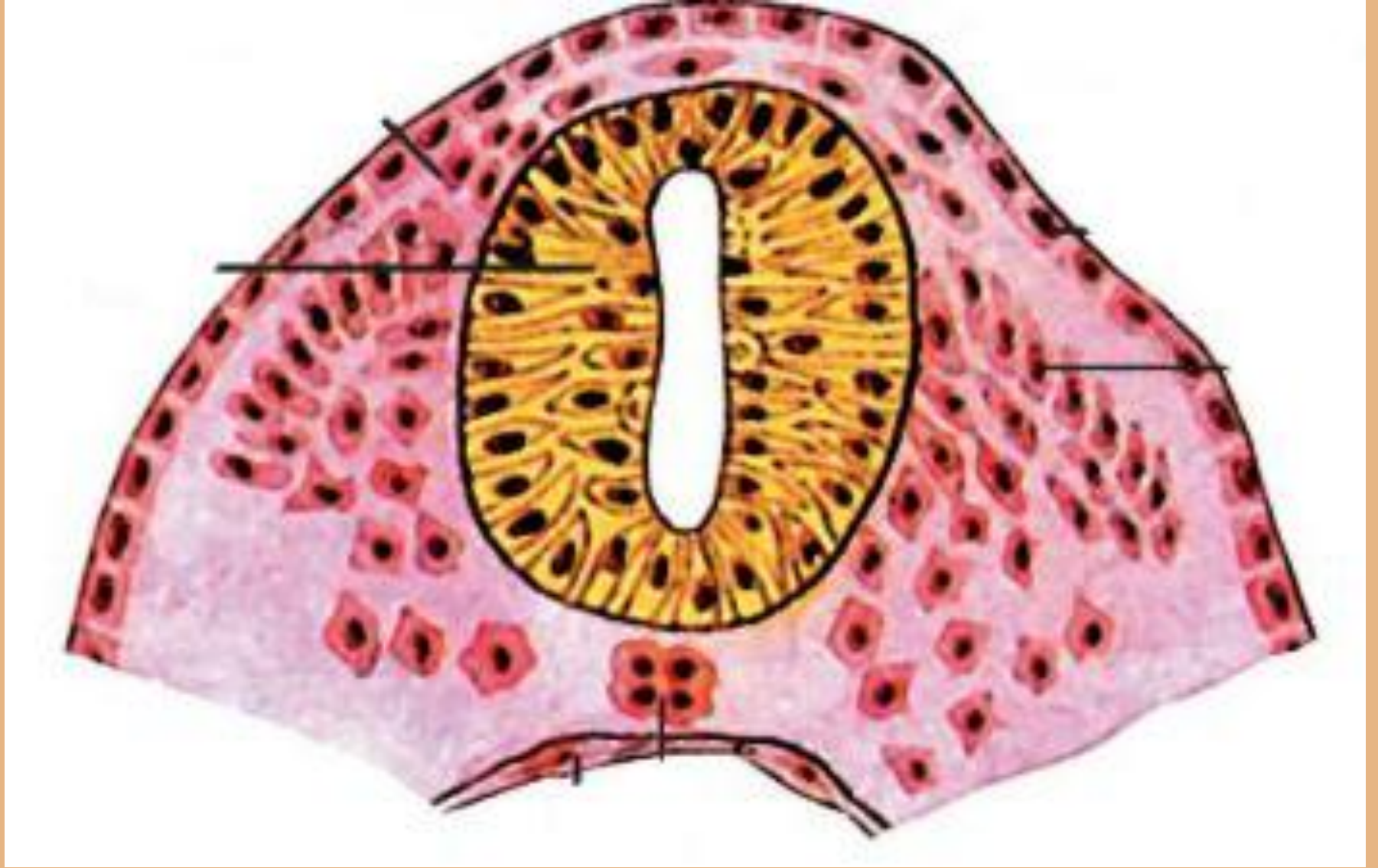
Развитие нервной системы в онтогенезе человека



- 1 - нервная пластинка;
- 2 - эктодерма;
- 3 - мезодерма;
- 4 - энтодерма;
- 5 - хорда;
- 6 - нервный желобок;
- 7 - нервный валик;
- 8 - нервная трубка;
- 9 - ганглиозная пластинка



Внутренний слой – эпендима.
Средний (мантийный) – серое вещество.
Наружный слой – белое вещество.



Крыльная пластинка, дает начало задним рогам (столбам) и белому веществу

Базальная пластинка, дает начало передним и боковым рогам (столбам) и двигательным ядрам черепных нервов

