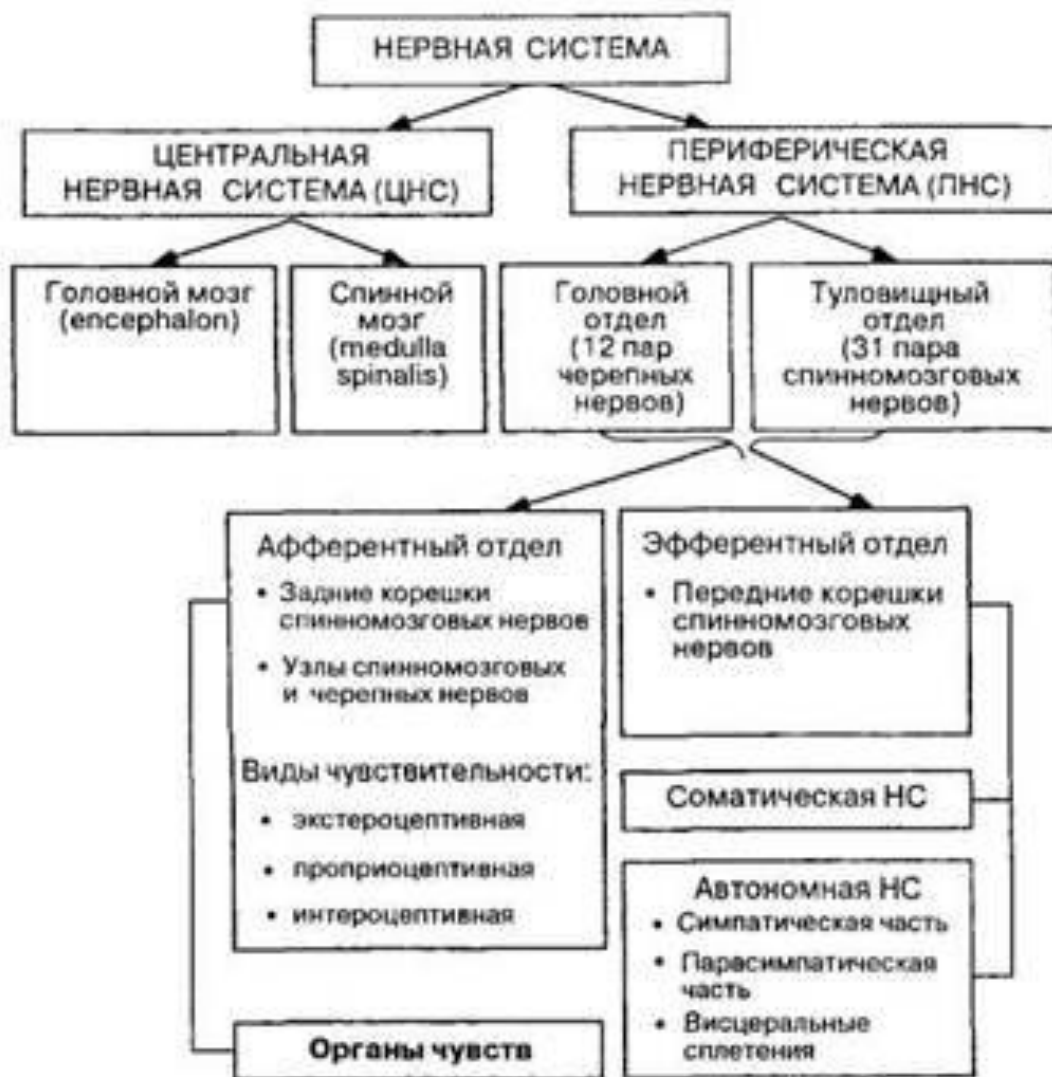


НЕРВНАЯ СИСТЕМА

ФУНКЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Связь организма с окружающей средой.
2. Анатомически и функционально связывает все части организма в единое целое, координирует процессы, протекающие в организме, с учетом состояния внутренней и внешней среды.
3. Осуществляет высшую нервную деятельность.

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ по топографическому признаку

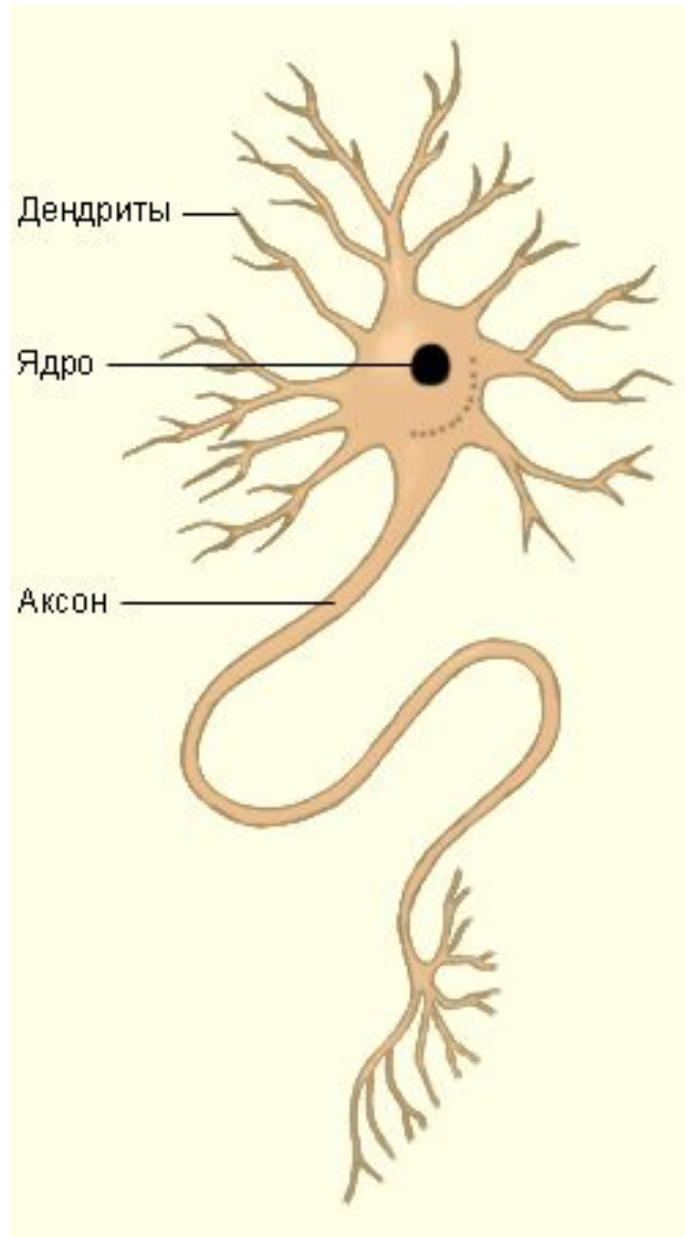


КЛАССИФИКАЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПРИЗНАКУ

- ***Соматическая нервная система*** (от слова сома – тело) иннервирует кожные покровы тела, а также весь двигательный аппарат, в том числе кости, суставы и мышцы, а также поперечнополосатую мускулатуру некоторых внутренних органов. Она заведует преимущественно функциями связи организма с внешней средой, обуславливая чувствительность организма (при посредстве органов чувств) и движения мускулатуры скелета
- ***Вегетативная нервная система*** иннервирует внутренние органы, кровеносные сосуды и железы, контролируя и регулируя тем самым обменные процессы в организме. А также скелетную мускулатуру, обеспечивая ее трофику (питание) и тонус

СТРОЕНИЕ НЕРВНОЙ КЛЕТКИ



ВИДЫ НЕЙРОНОВ



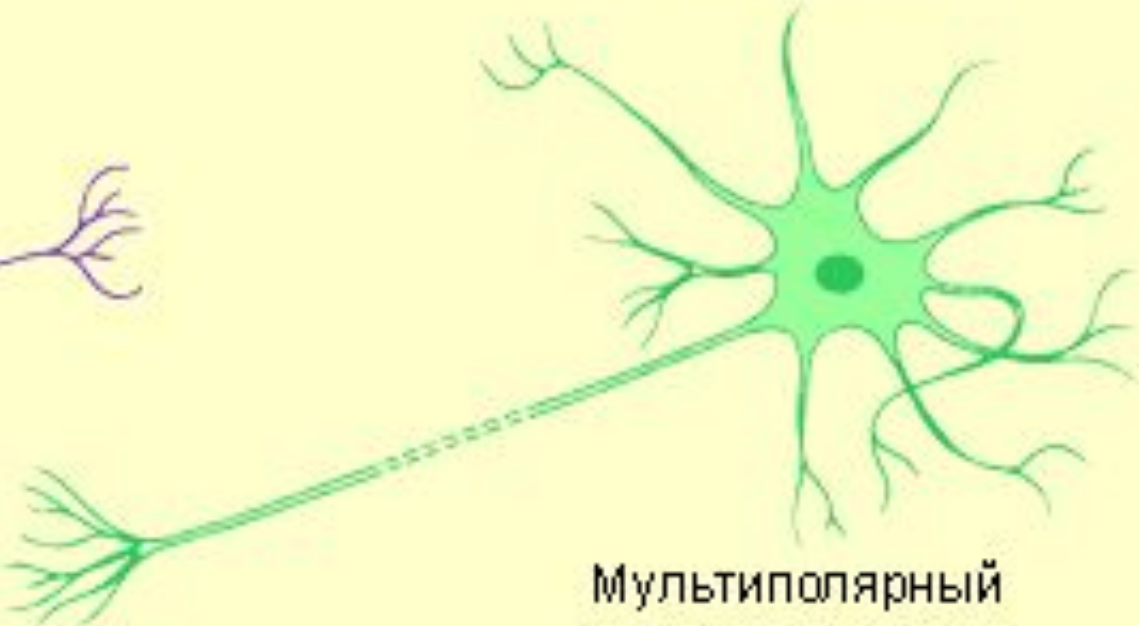
Биполярный



Униполярный

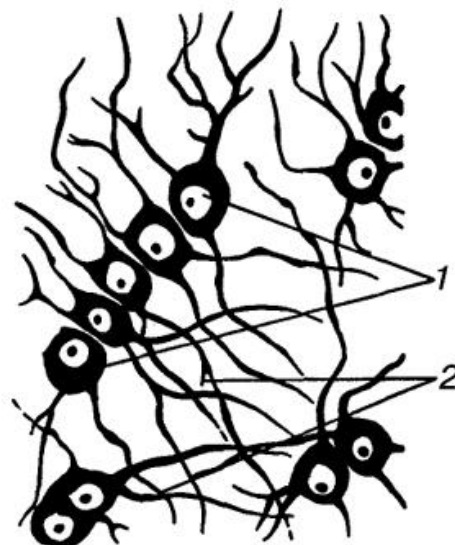
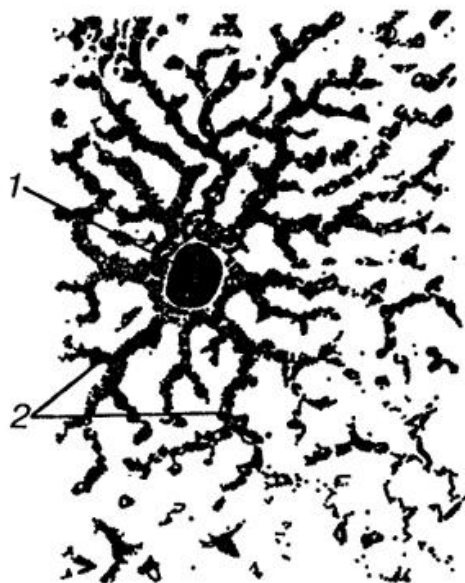


Псевдоуниполярный

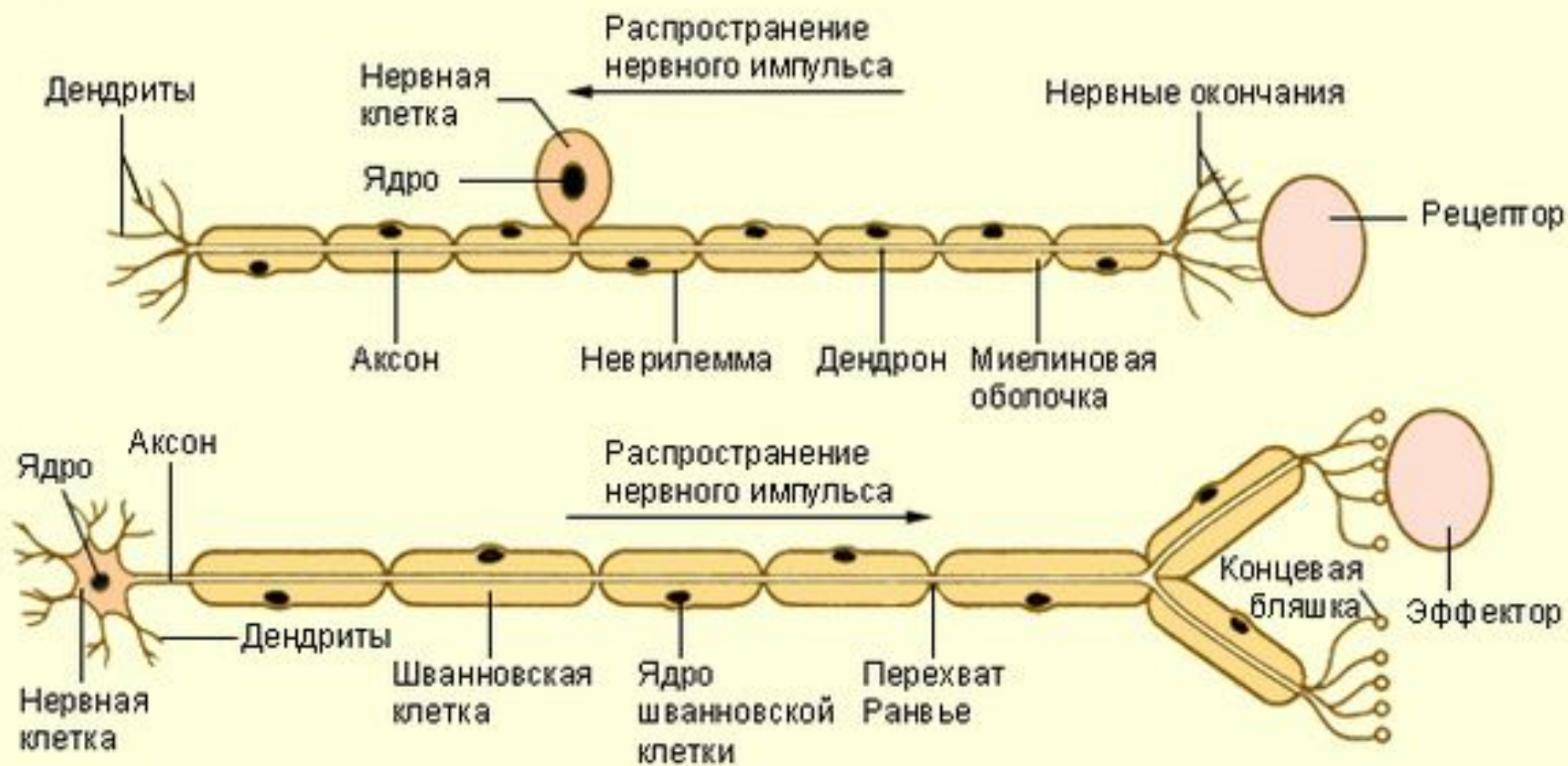


Мультиполярный

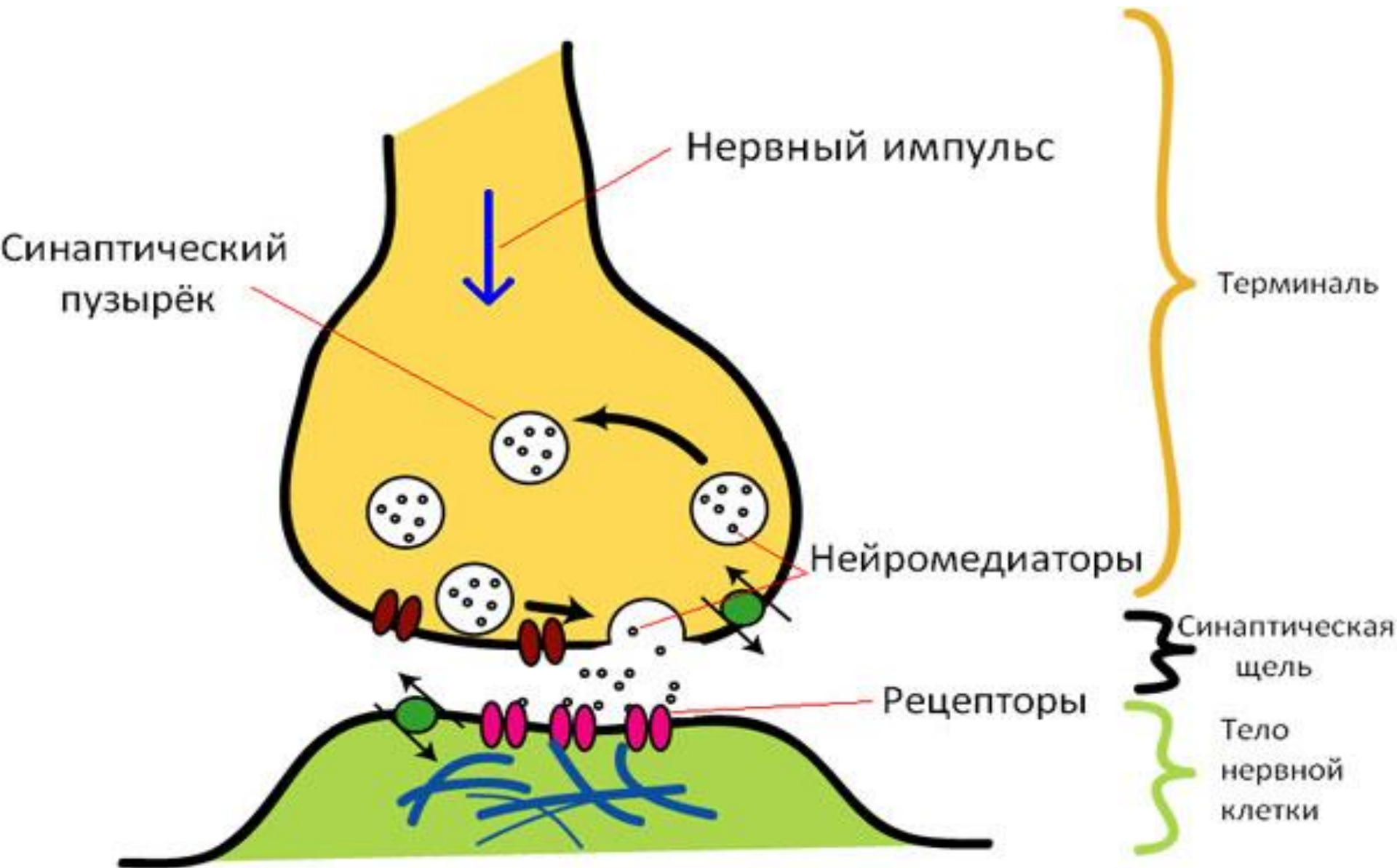
КЛЕТКИ НЕЙРОГЛИИ



НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ



СИНАПС



ВИДЫ РЕФЛЕКТОРНЫХ ДУГ



1. Центростремительный нейрон
2. Центробежный нейрон

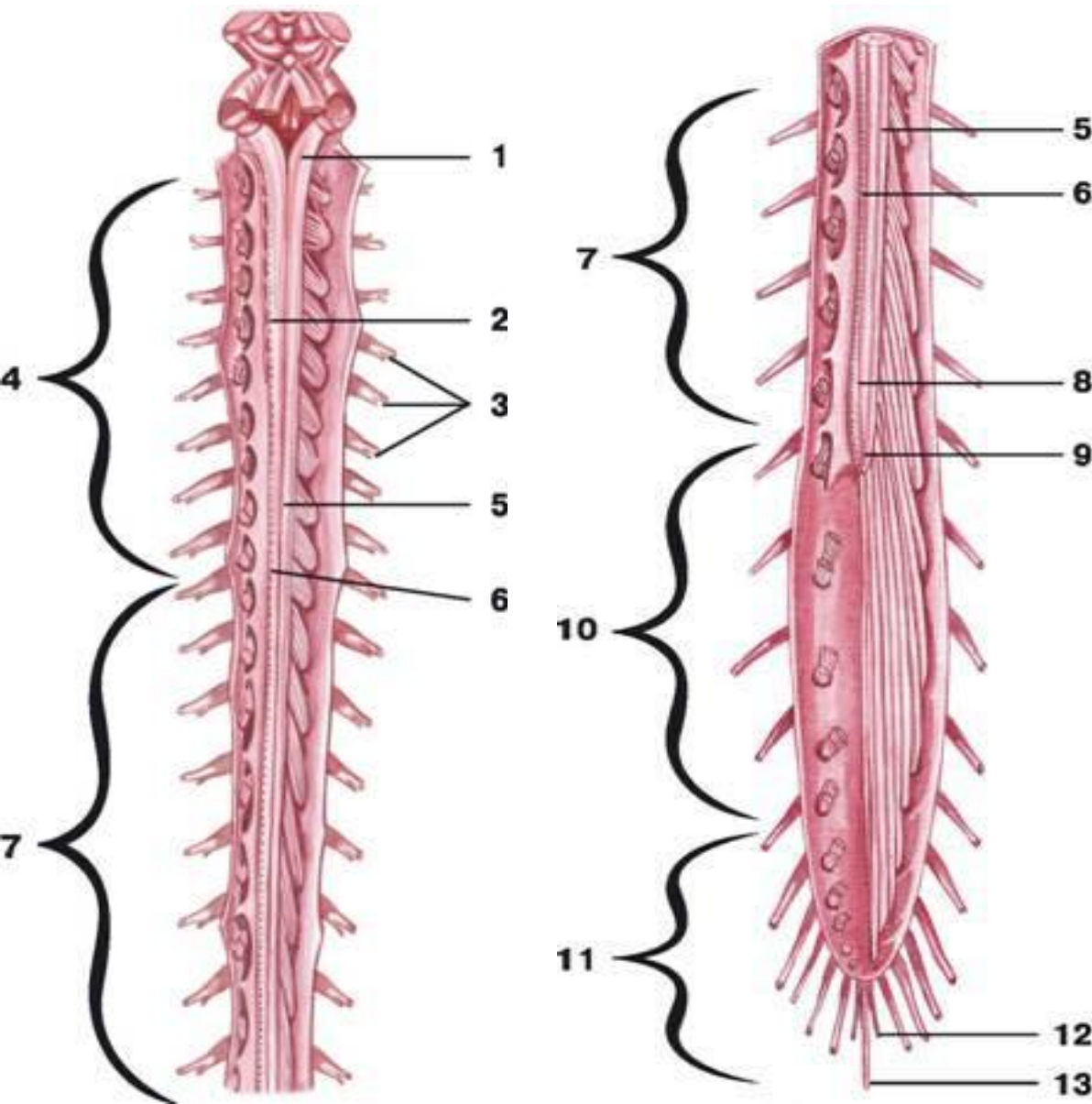
1. Центростремительный нейрон
2. Вставочный (ассоциативный) нейрон
3. Центробежный нейрон

РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА



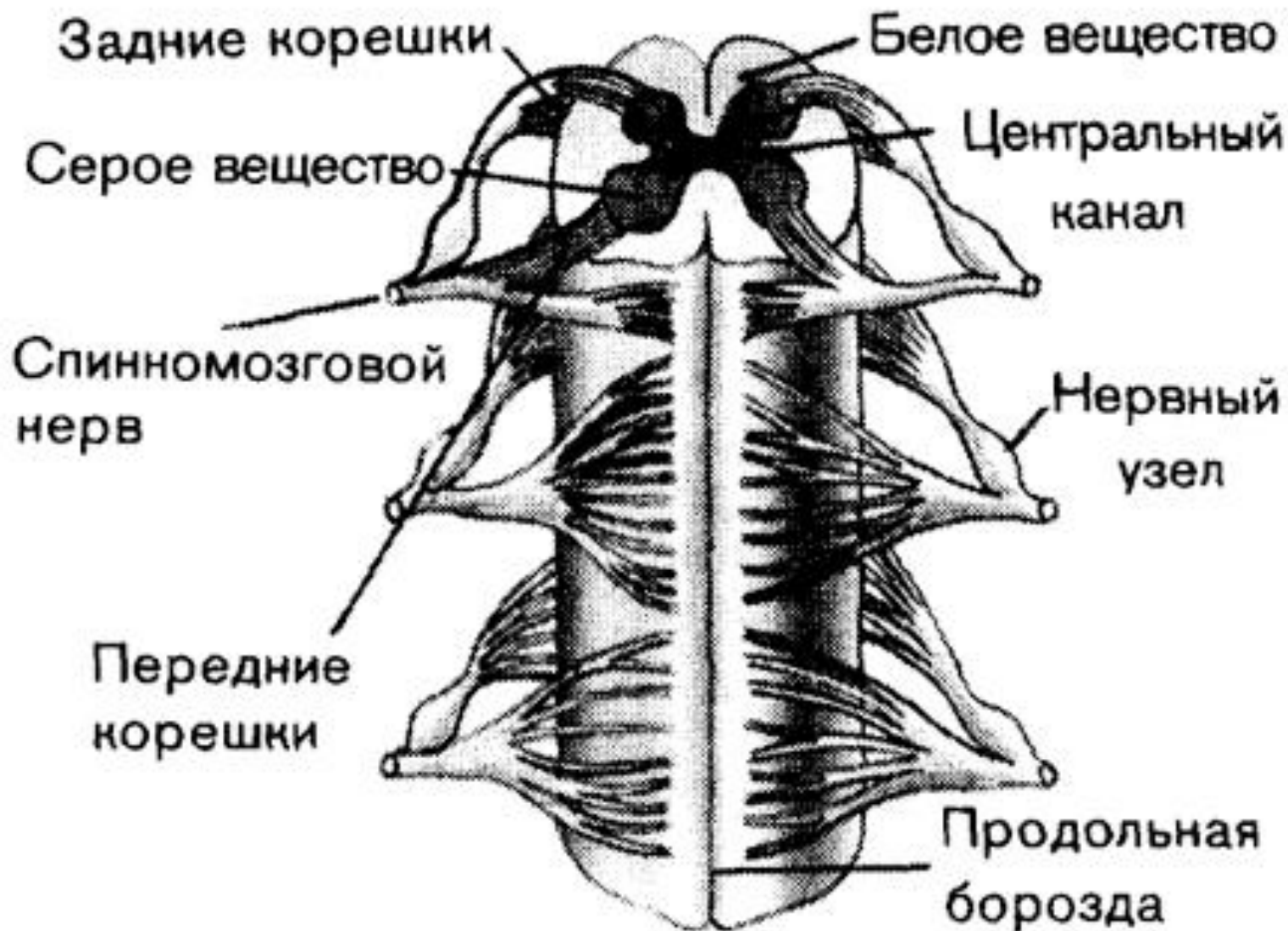
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

СПИННОЙ МОЗГ (вид сзади)

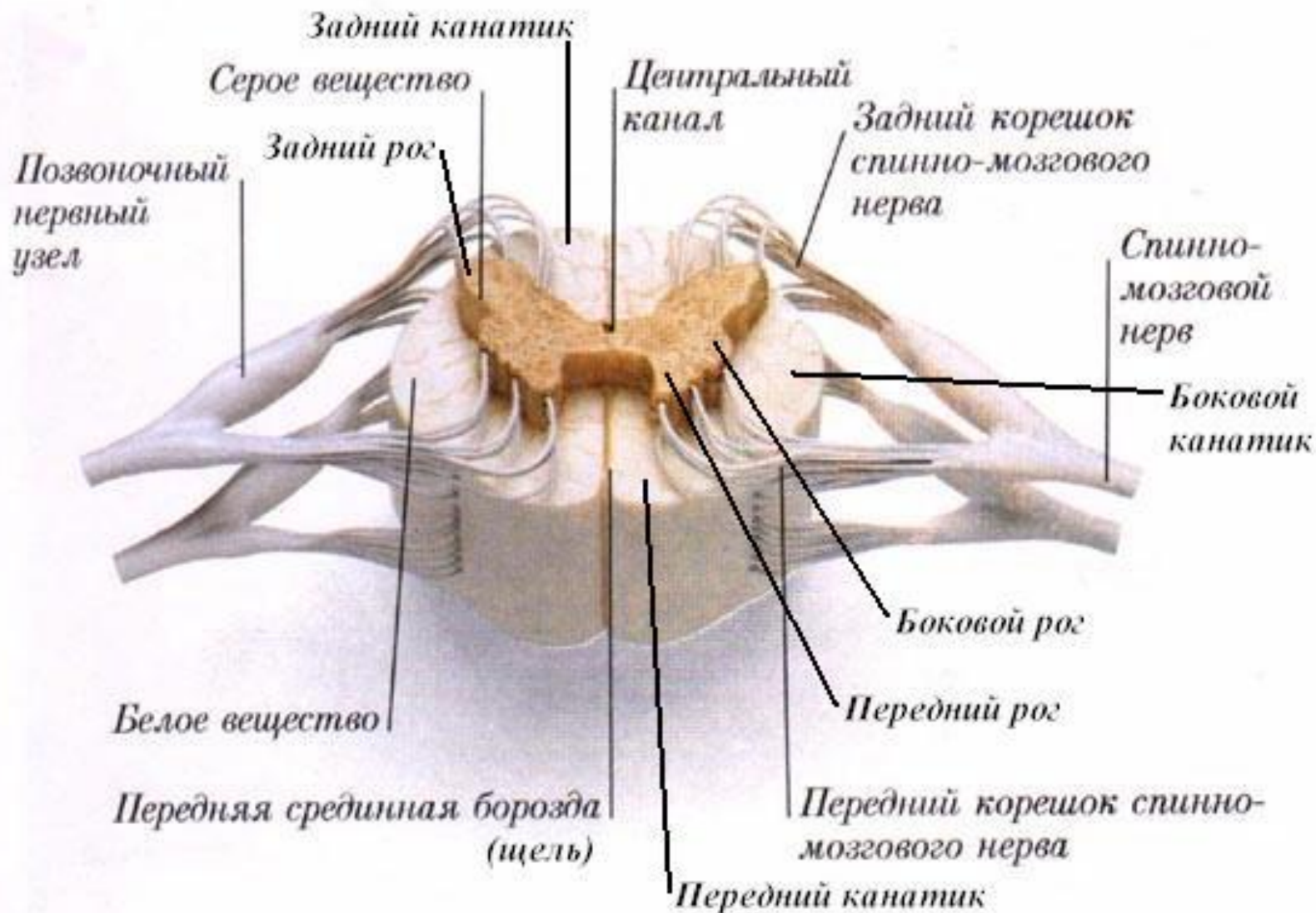


- 1 — продолговатый мозг;
- 2 — шейное утолщение;
- 3 — спинно-мозговые нервы;
- 4 — шейные нервы;
- 5 — задняя срединная щель;
- 6 — задняя латеральная борозда;
- 7 — грудные нервы;
- 8 — поясничное утолщение;
- 9 — мозговой конус;
- 10 — поясничные нервы;
- 11 — крестцовые нервы;
- 12 — копчиковый нерв;
- 13 — терминальная нить

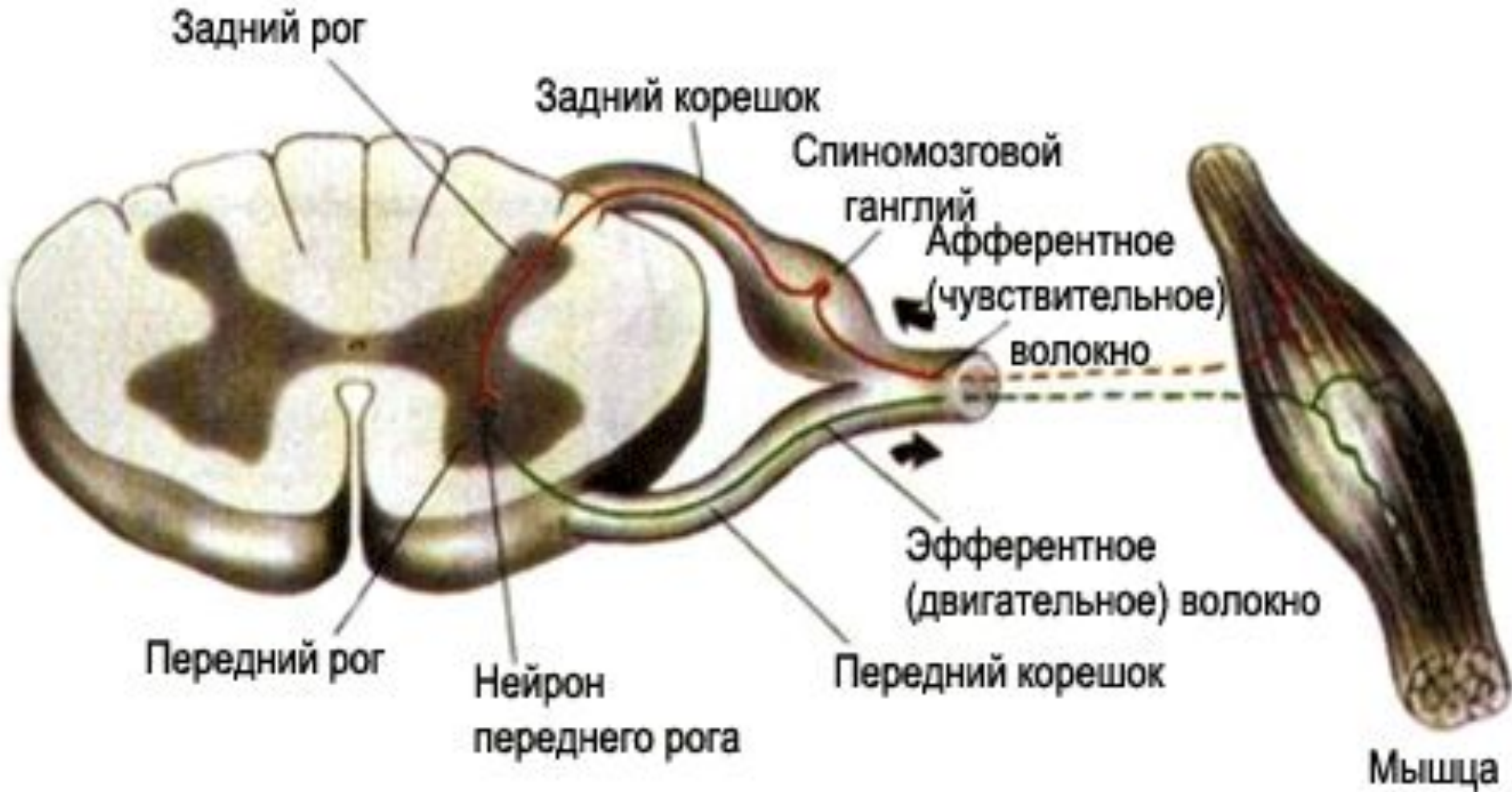
СПИННОЙ МОЗГ



СЕГМЕНТ СПИННОГО МОЗГА

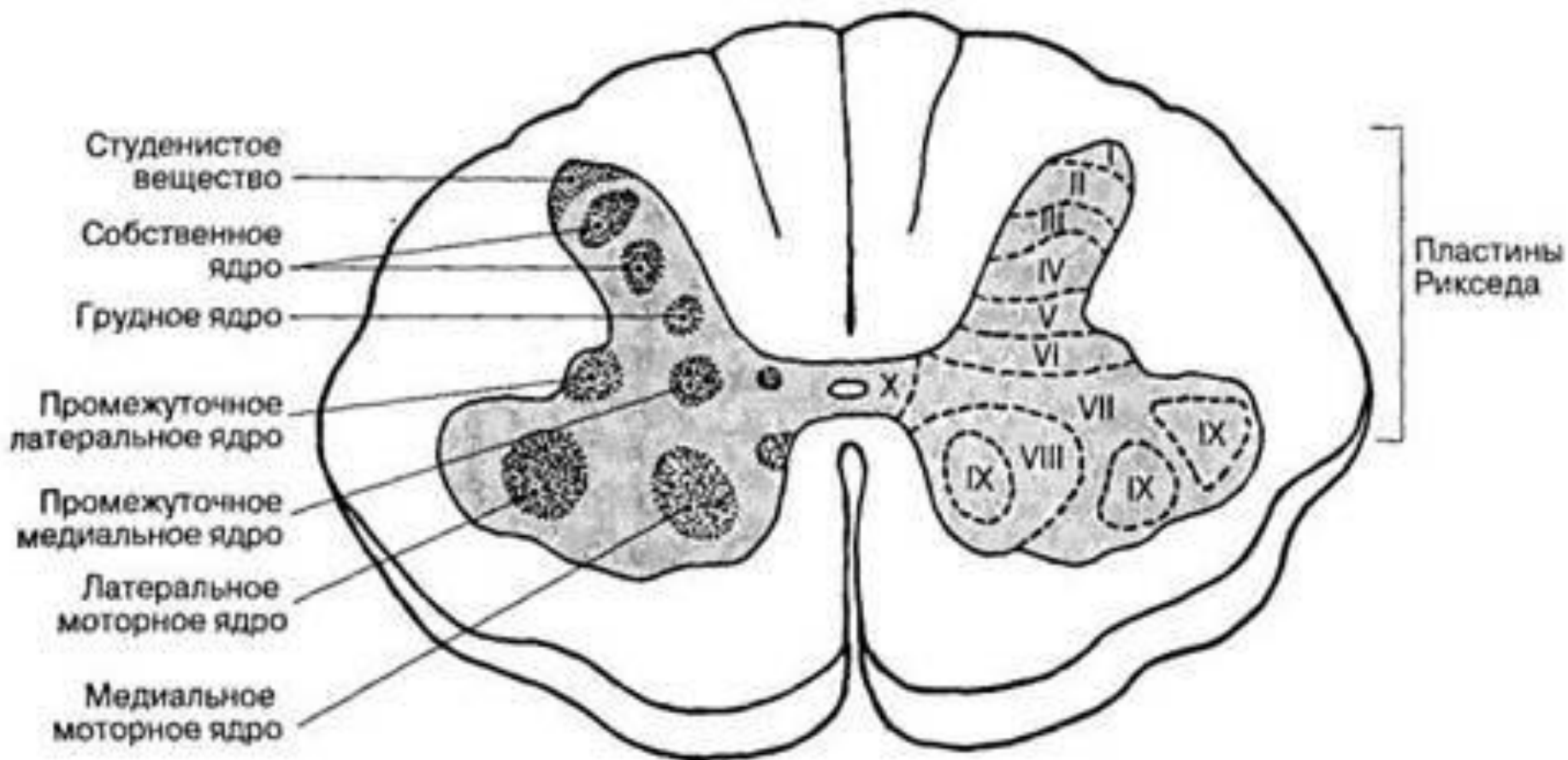


НЕЙРОННЫЙ СОСТАВ СЕГМЕНТА СПИННОГО МОЗГА



Поперечный разрез спинного мозга

ЯДРА СЕРОГО ВЕЩЕСТВА СПИННОГО МОЗГА



БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА



НЕЙРОННЫЙ СОСТАВ БЕЛОГО ВЕЩЕСТВА

- короткие пучки ассоциативных волокон, соединяющие участки спинного мозга на различных уровнях (афферентные и вставочные нейроны)
- длинные афферентные (чувствительные, центростремительные)
- длинные эфферентные (двигательные, центробежные)

Короткие волокна относятся к собственному аппарату спинного мозга, а длинные составляют проводниковый аппарат двухсторонних связей с головным мозгом

ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ, СВЯЗЫВАЮЩИЕ СПИННОЙ МОЗГ С ГОЛОВНЫМ

Задние канатики содержат волокна задних корешков спинномозговых нервов, образующих ***тонкий и клиновидный пучки***, которые проводят от соответствующих частей тела к коре головного мозга осознаваемую человеком сенсорную информацию от органов осязания, мышц, суставов, связок и т. д.

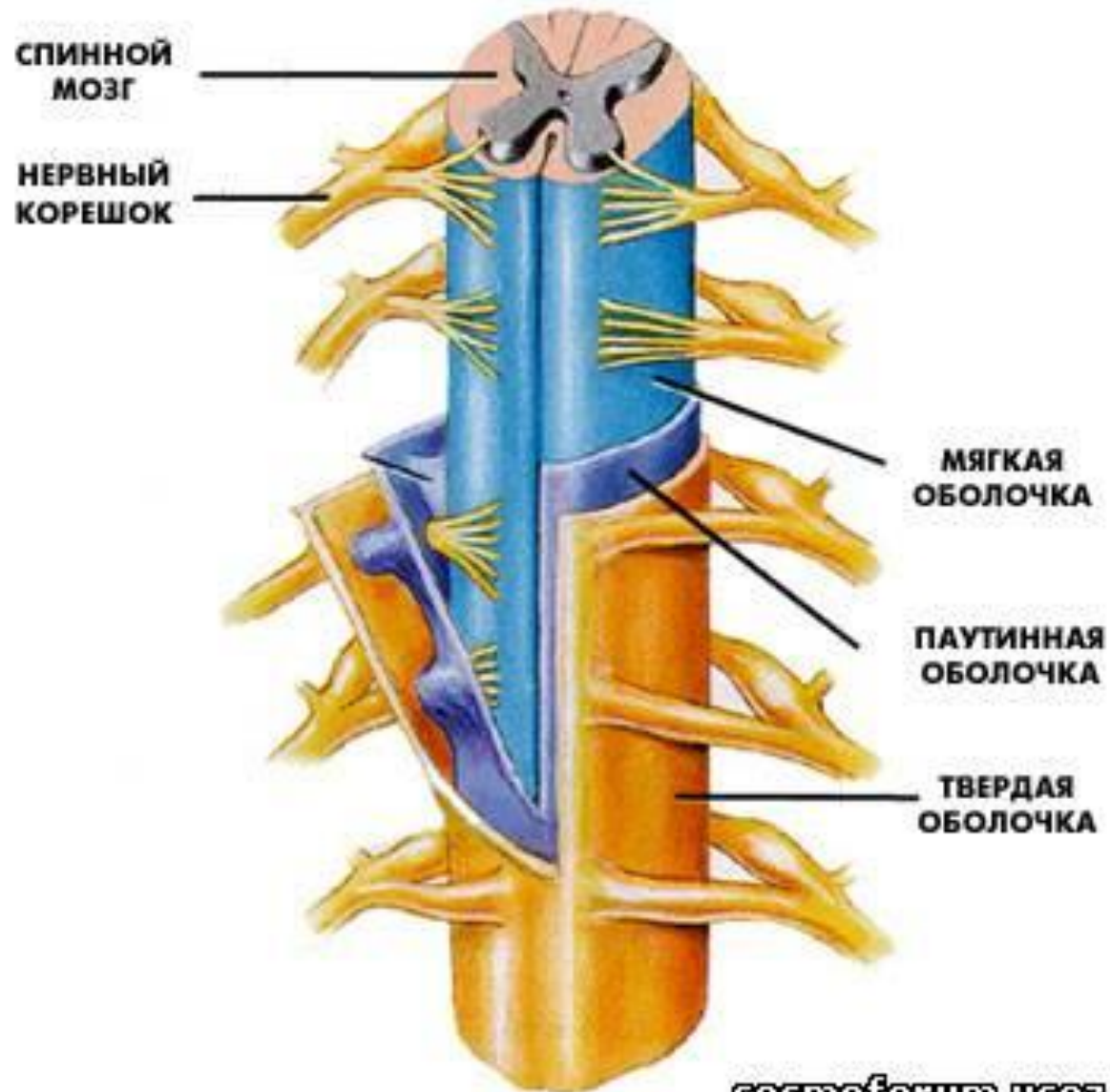
Передние канатики содержат нисходящие пути от *коры головного мозга (пирамидный путь)*, от *среднего мозга* (осуществляют рефлекторные защитные движения при зрительных и слуховых раздражениях), от *ядер вестибулярного нерва и ретикулярной формации*.

Боковые канатики содержат восходящие и нисходящие нервные пути..

Восходящие пути идут к мозжечку (проводят нервные импульсы от проприорецепторов мышц, сухожилий, суставов и обеспечивают бессознательную координацию движений), к среднему и промежуточному мозгу (проводят температурные и болевые раздражения, обеспечивают тактильную чувствительность).

Нисходящие пути идут от коры головного мозга (пирамидный путь, являющийся сознательным эфферентным двигательным путем), от среднего мозга (бессознательный эфферентный двигательный путь).

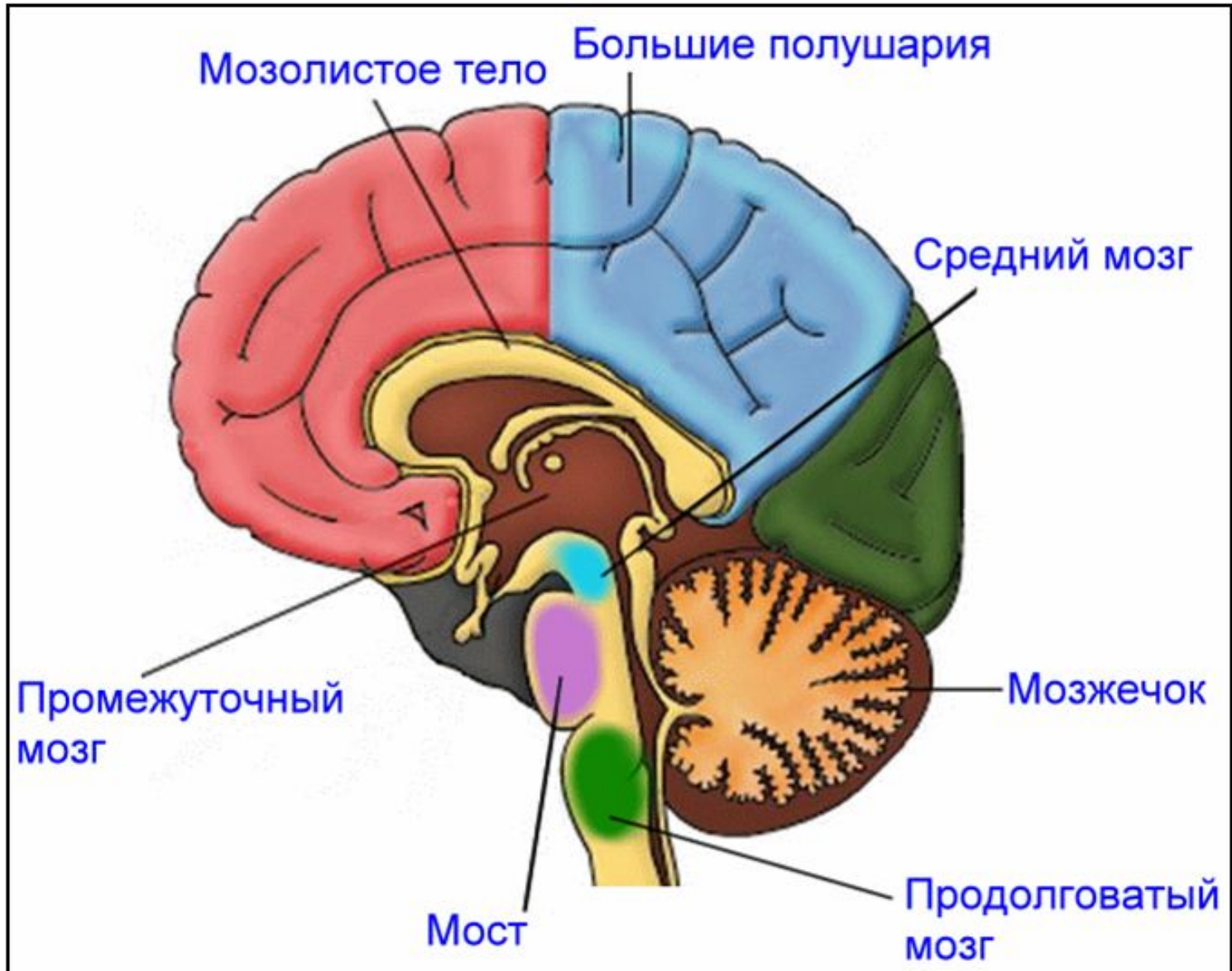
ОБОЛОЧКИ СПИННОГО МОЗГА



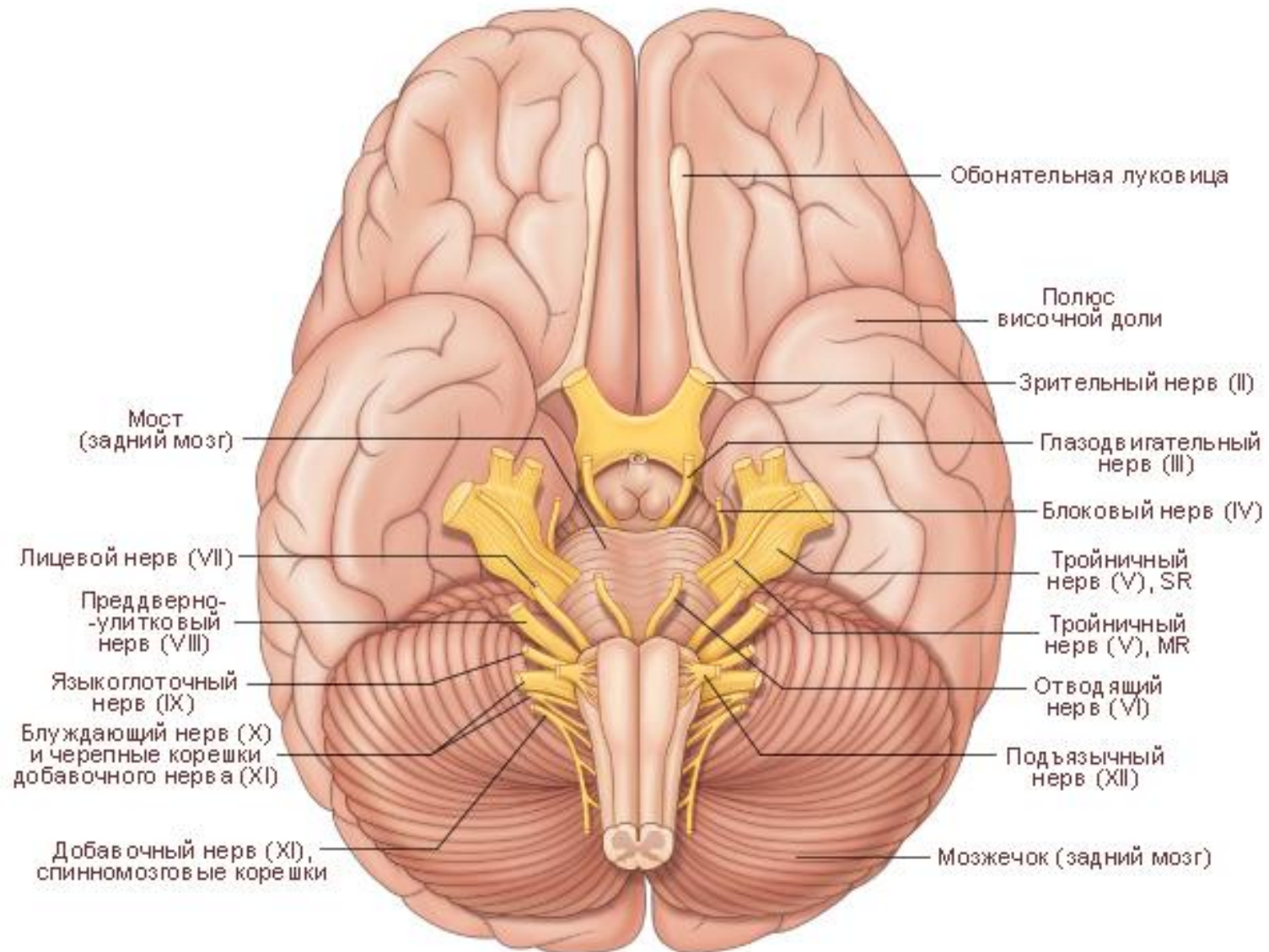
ФУНКЦИИ СПИННОГО МОЗГА

- участие в восприятии чувствительной информации из различных частей тела
- рефлекторная (регулирует сегментарную рефлекторную деятельность)
- проводниковая (через спинной мозг проходят различные проводящие пути к головному мозгу и от головного мозга)

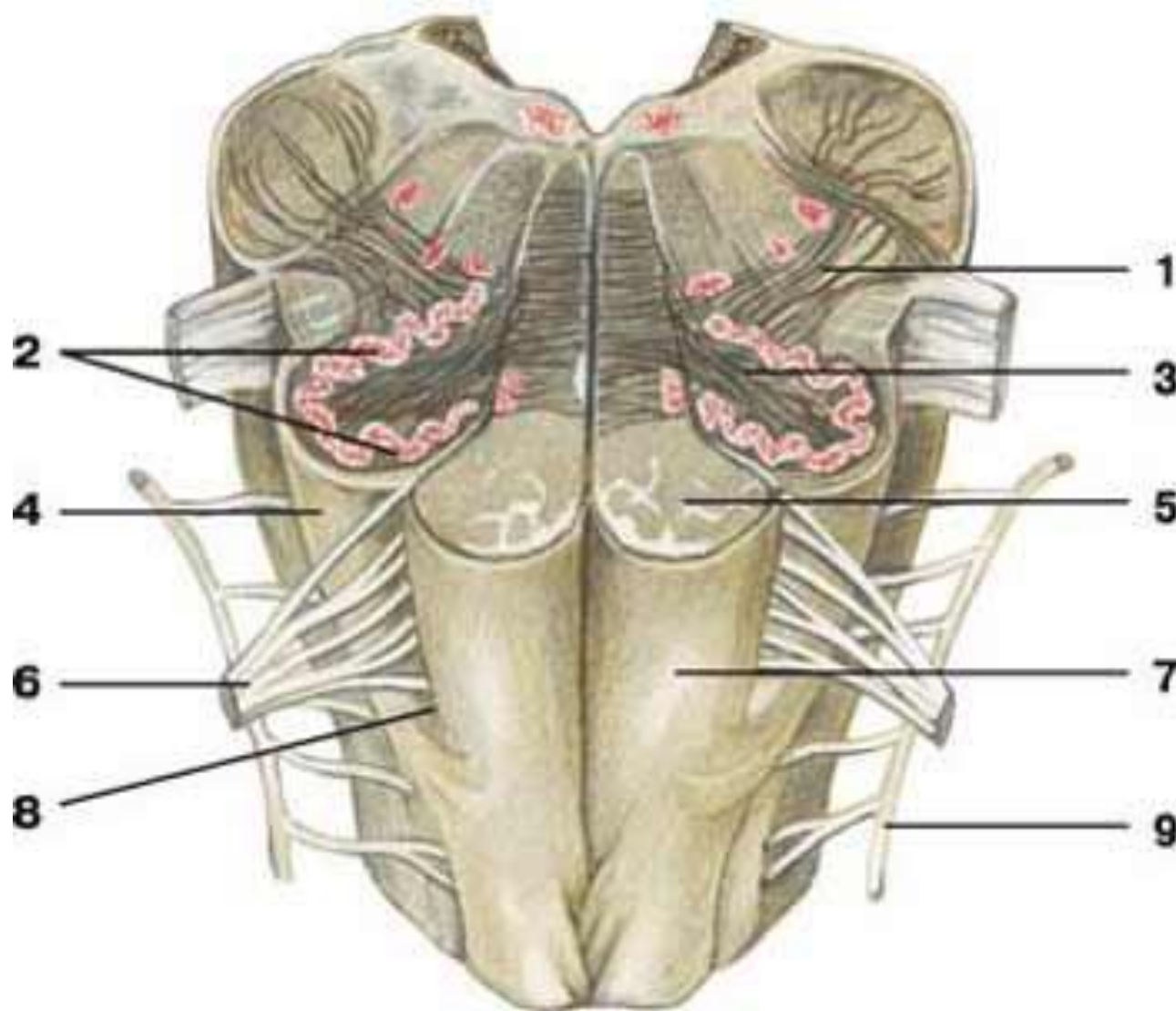
ГОЛОВНОЙ МОЗГ



ОСНОВАНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

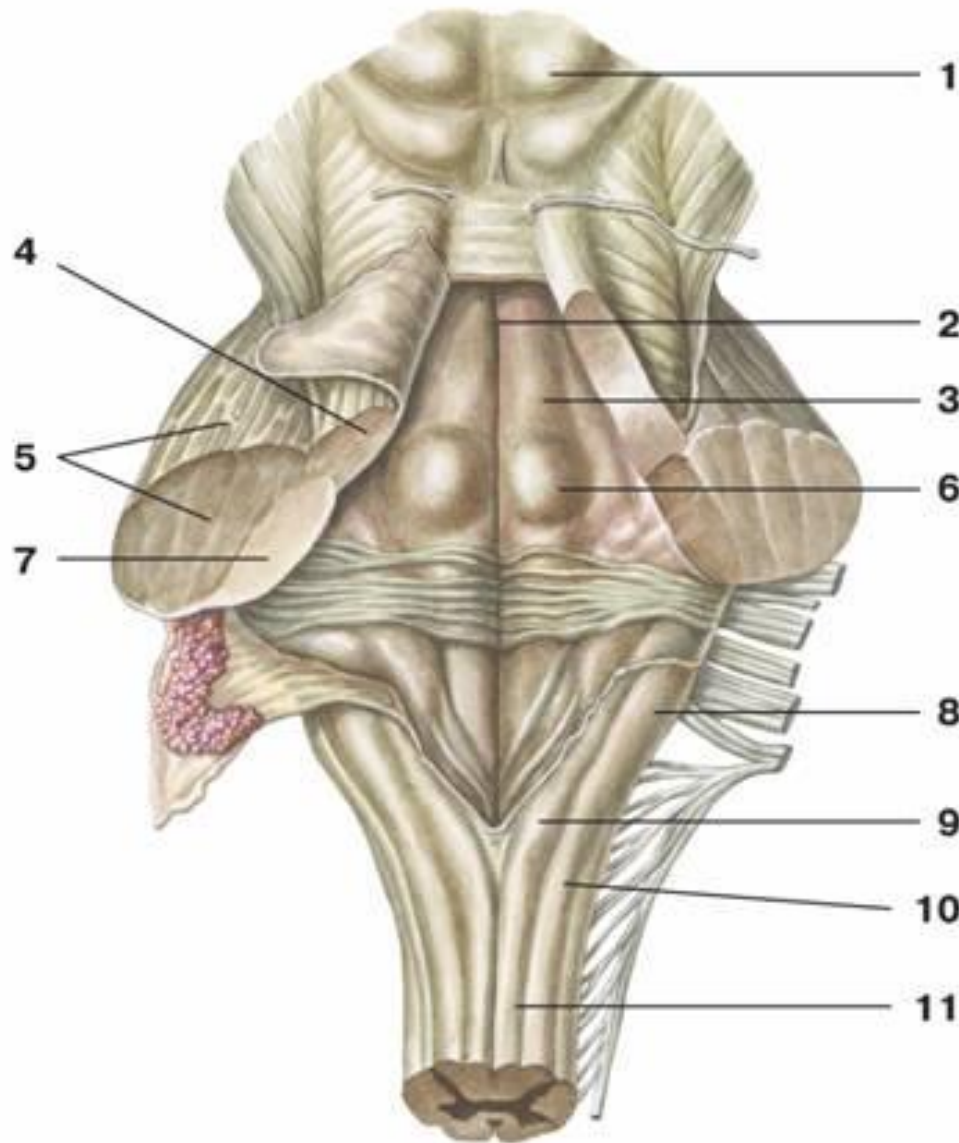


ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ



- 1 — оливомозжечковый тракт;
- 2 — ядро оливы;
- 3 — ворота ядра оливы;
- 4 — олива;
- 5 — пирамидный тракт;
- 6 — подъязычный нерв;
- 7 — пирамида;
- 8 — передняя боковая борозда;
- 9 — добавочный

ЯДРА ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА

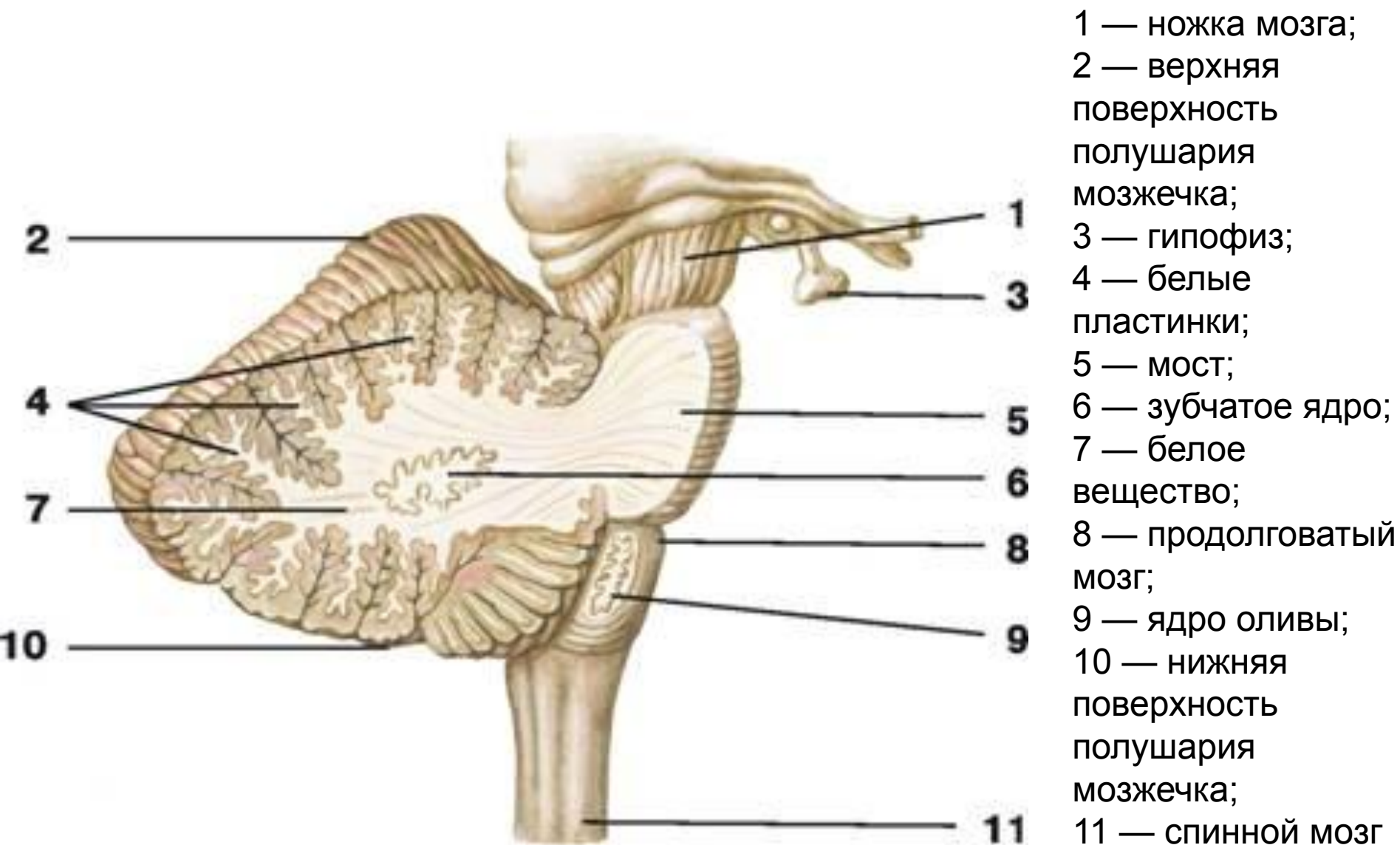


- 1 — крыша среднего мозга;
- 2 — срединная борозда;
- 3 — медиальное возвышение;
- 4 — верхняя ножка мозжечка;
- 5 — средняя ножка мозжечка;
- 6 — лицевой бугорок;
- 7 — нижняя ножка мозжечка;
- 8 — клиновидный бугорок продолговатого мозга;
- 9 — тонкий бугорок продолговатого мозга;
- 10 — клиновидный пучок продолговатого мозга;
- 11 — тонкий пучок продолговатого мозга

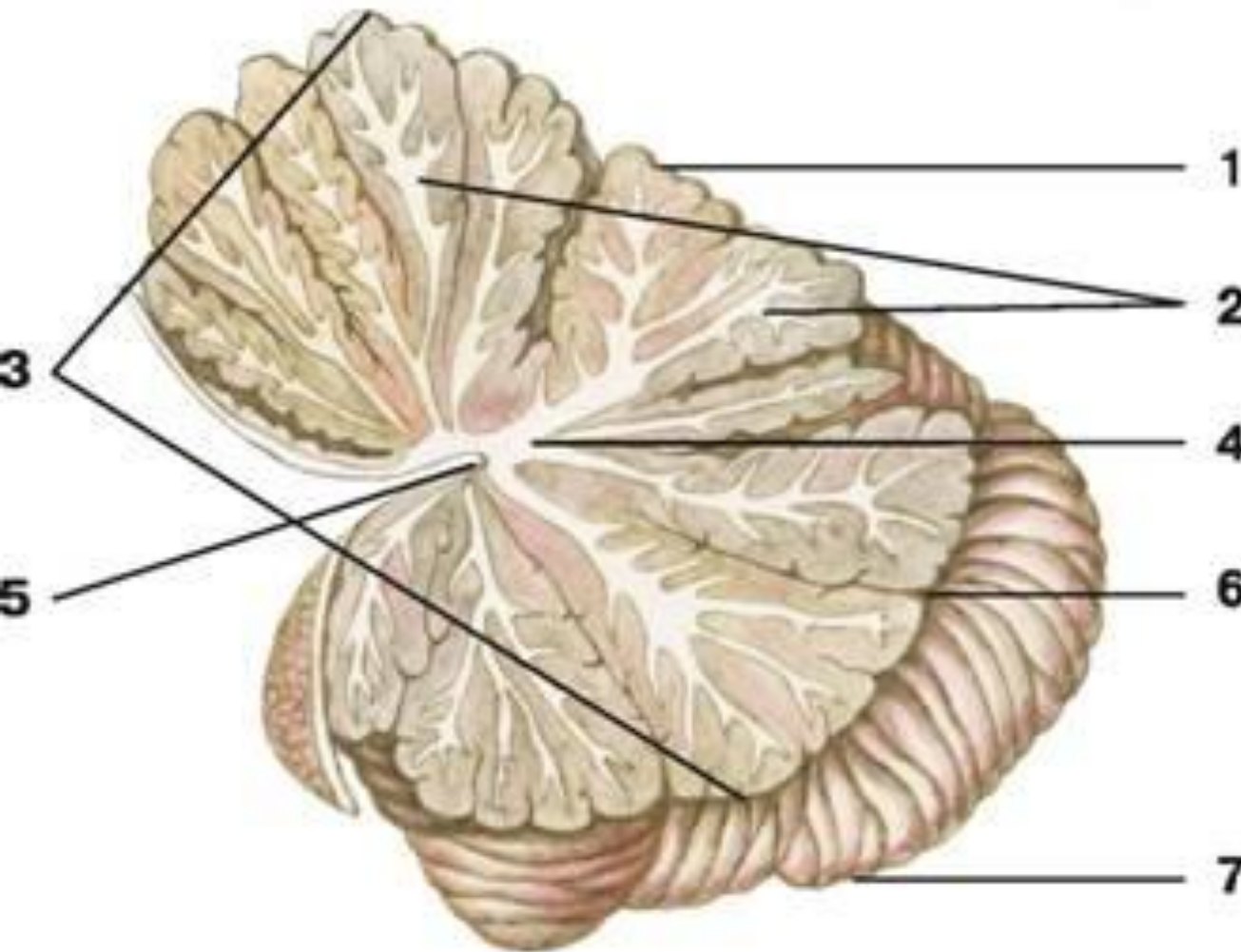
ЗАДНИЙ МОЗГ

- **Задний мозг** состоит из двух частей – моста и мозжечка.
- **Мост** расположен со стороны основания мозга, сзади он граничит с продолговатым мозгом, а спереди – с ножками мозга. Мост имеет вид валика. Значительную его часть составляют поперечно и продольно расположенные нервные волокна.
- ***Продольные волокна*** образуют двигательные и чувствительные проводящие пути, соединяющие вышележащие отделы головного мозга со спинным.
- ***Поперечные волокна*** идут из моста к коре мозжечка в составе средних ножек мозжечка. Такая система проводящих путей связывает через мост кору полушарий большого мозга с корой полушарий мозжечка. По мостомозжечковым проводящим путям от коры полушарий большого мозга через мост осуществляется контролирующее влияние на мозжечок.

МОЗЖЕЧОК (вид сбоку)

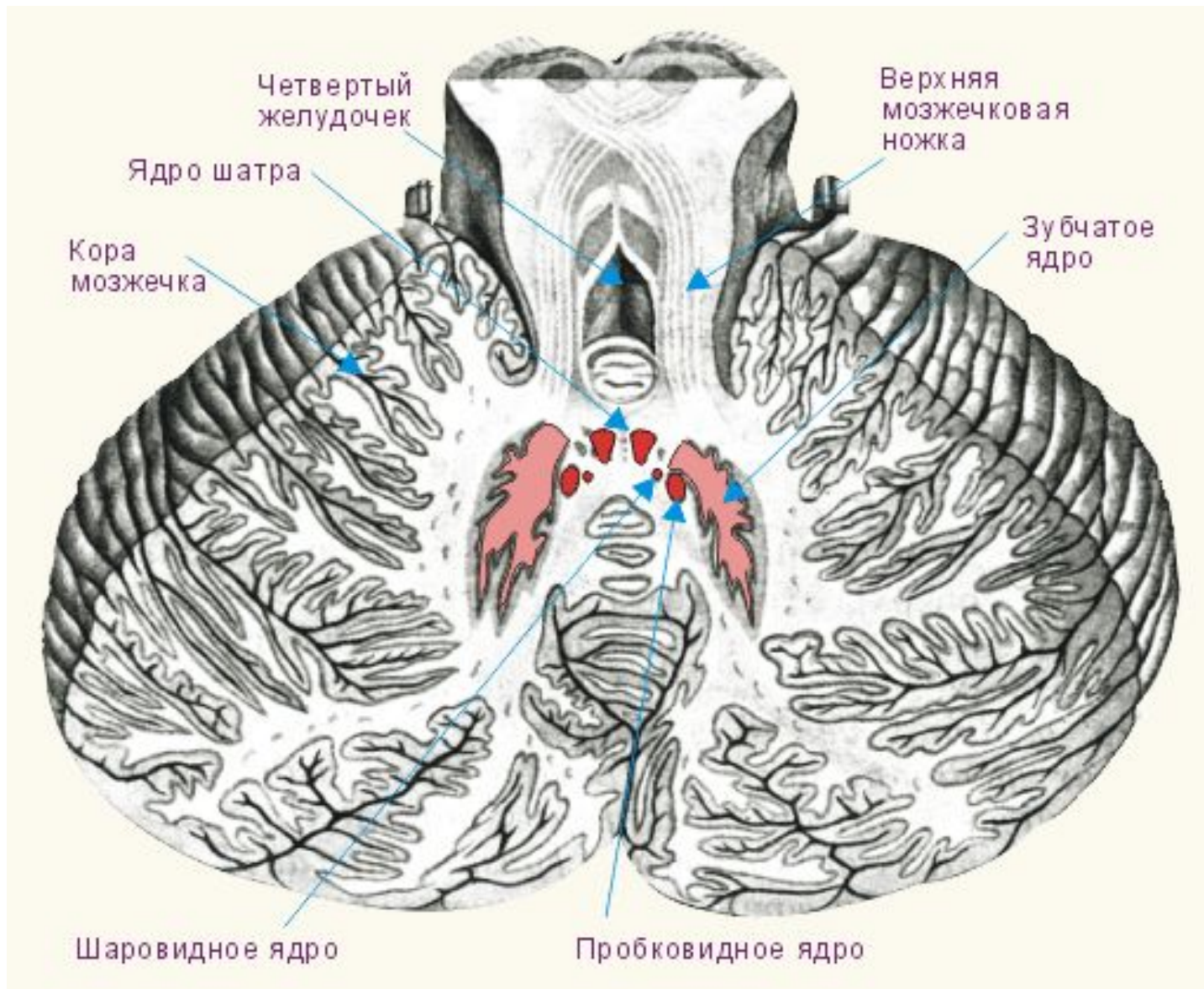


МОЗЖЕЧОК (ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ)

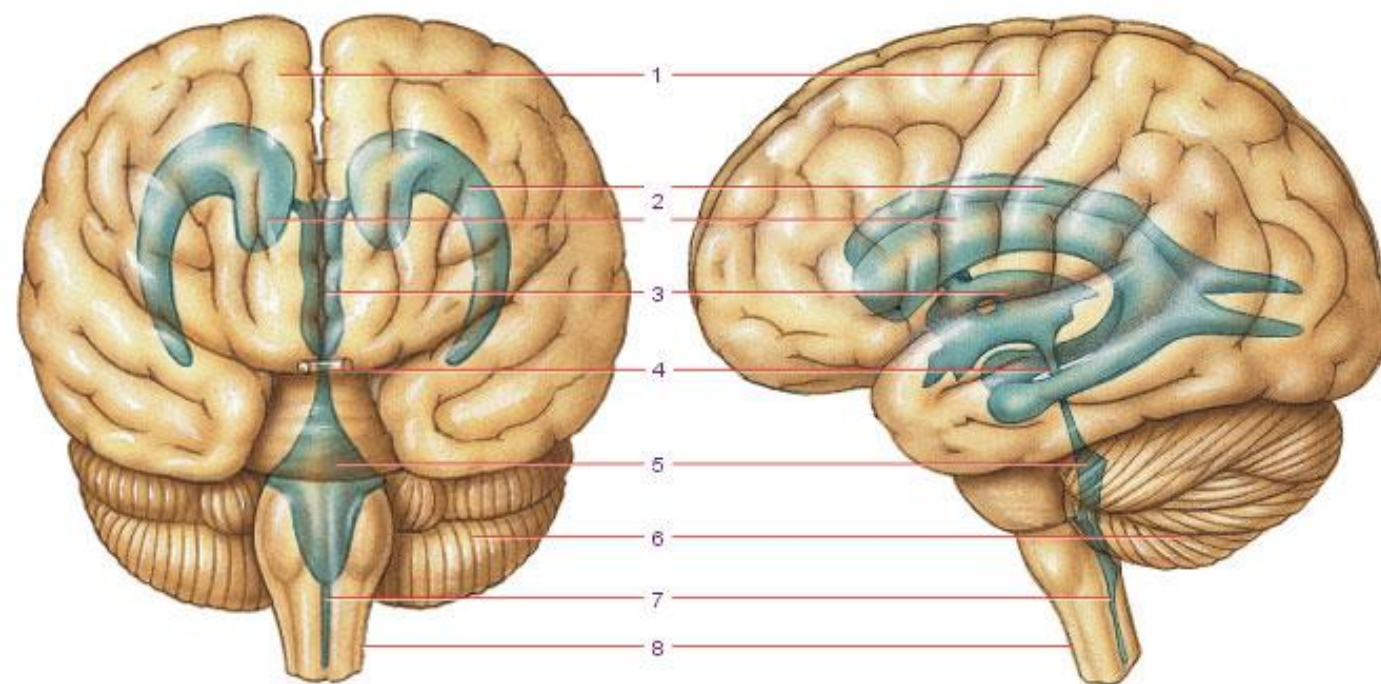


- 1 — верхняя поверхность полушария мозжечка;
- 2 — белые пластинки;
- 3 — червь;
- 4 — белое вещество;
- 5 — шатер;
- 6 — горизонтальная щель;
- 7 — нижняя поверхность полушария мозжечка

ЯДРА МОЗЖЕЧКА

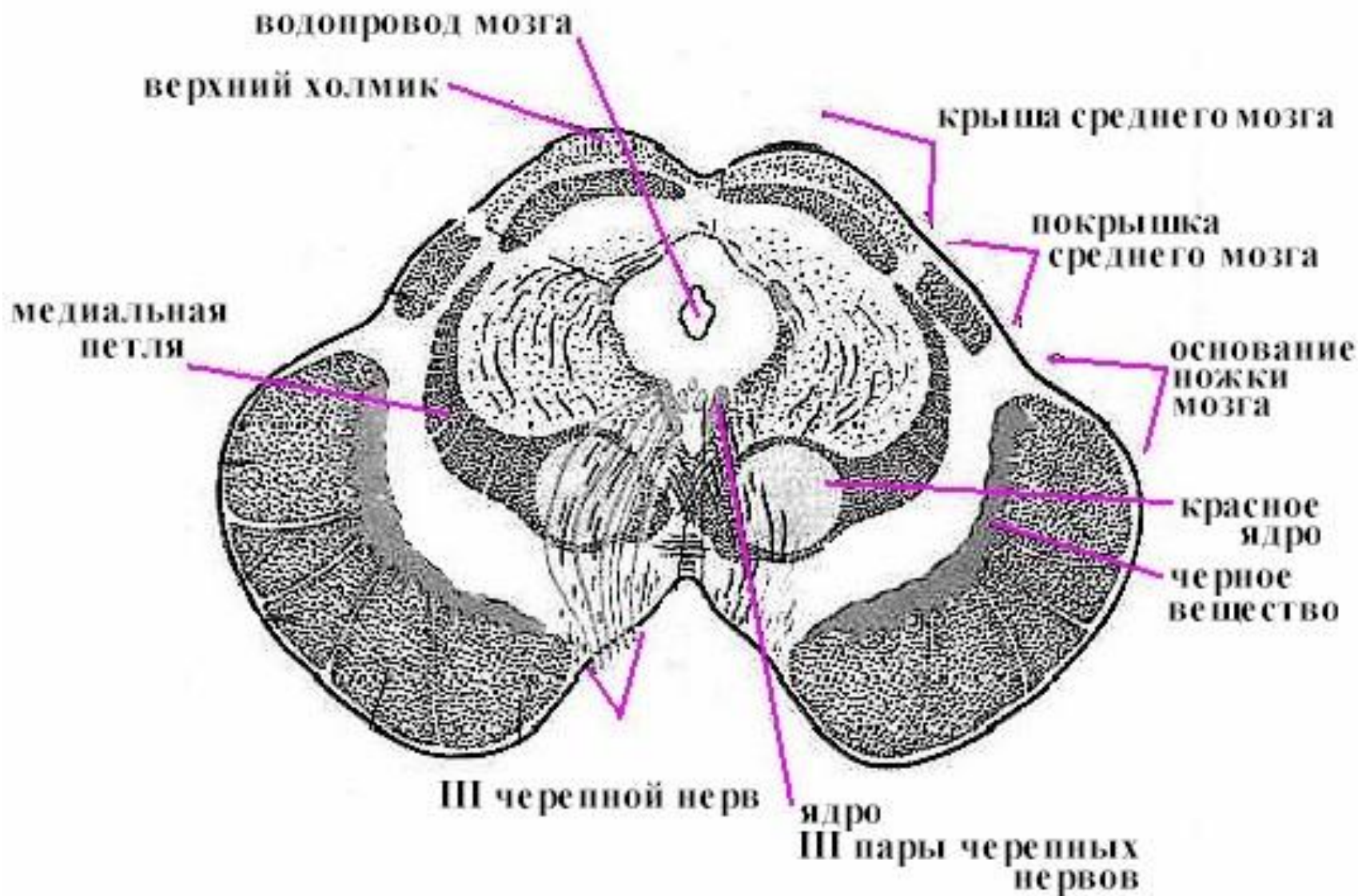


ЖЕЛУДОЧКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА



1. Левое полушарие головного мозга.
2. Боковые желудочки.
3. Третий желудочек.
4. Водопровод среднего мозга.
5. Четвертый желудочек.
6. Мозжечок.
7. Вход в центральный канал спинного мозга.
8. Спинной мозг

СРЕДНИЙ МОЗГ



ФУНКЦИИ СРЕДНЕГО МОЗГА

В среднем мозге человека расположены:

- подкорковые центры зрения и ядра нервов, иннервирующих мышцы глаза;
- подкорковые слуховые центры;
- все восходящие и нисходящие проводящие пути, связывающие кору головного мозга со спинным мозгом;
- пучки белого вещества, связывающие средний мозг с другими отделами ЦНС.

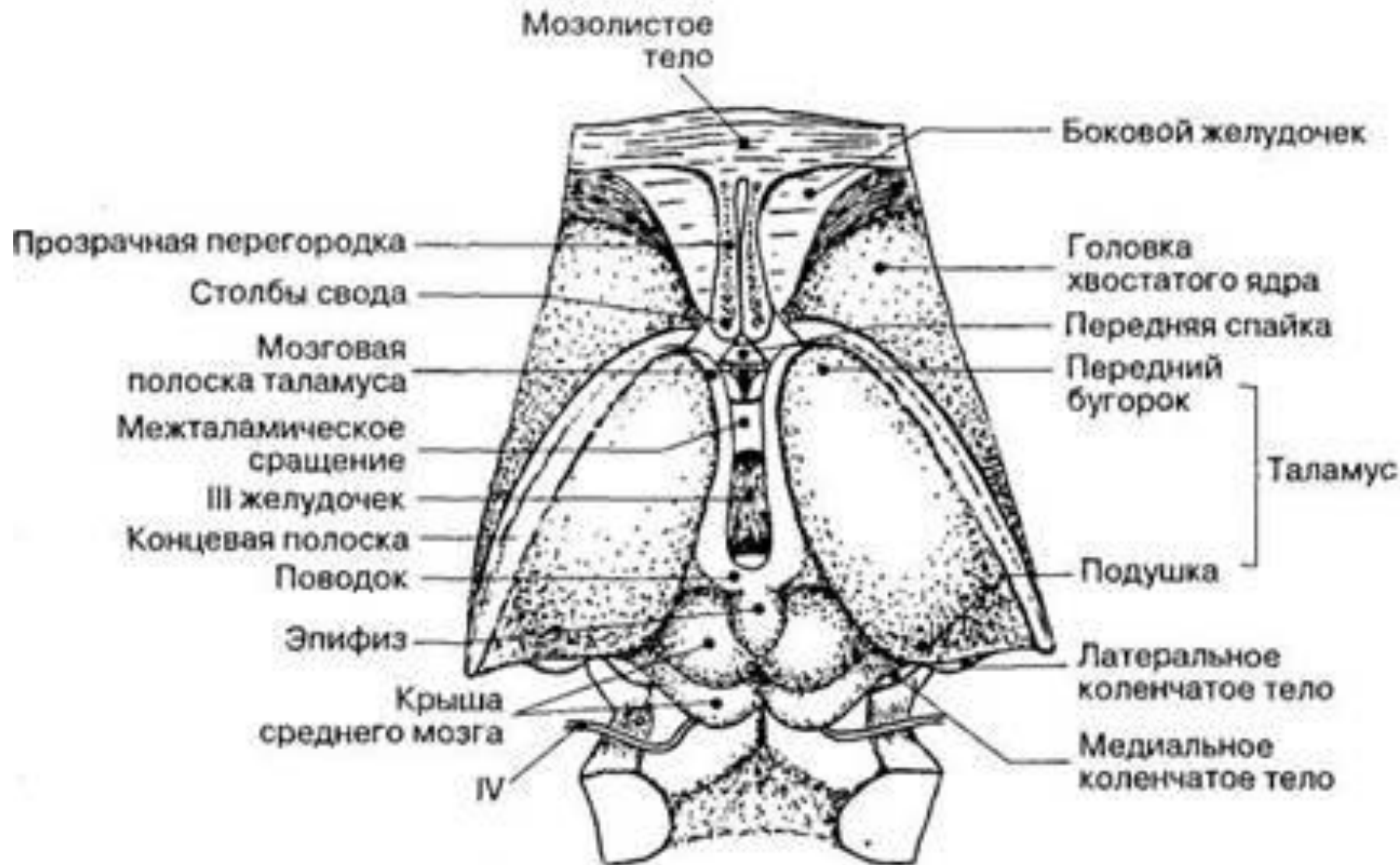
Средний мозг иннервирует мышцы глаза, осуществляет ориентировочные зрительные и слуховые рефлекс (например, поворот головы по направлению к свету и звуку), играет важную роль в регуляции тонуса скелетной мускулатуры, регулирует бессознательные автоматические движения.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ

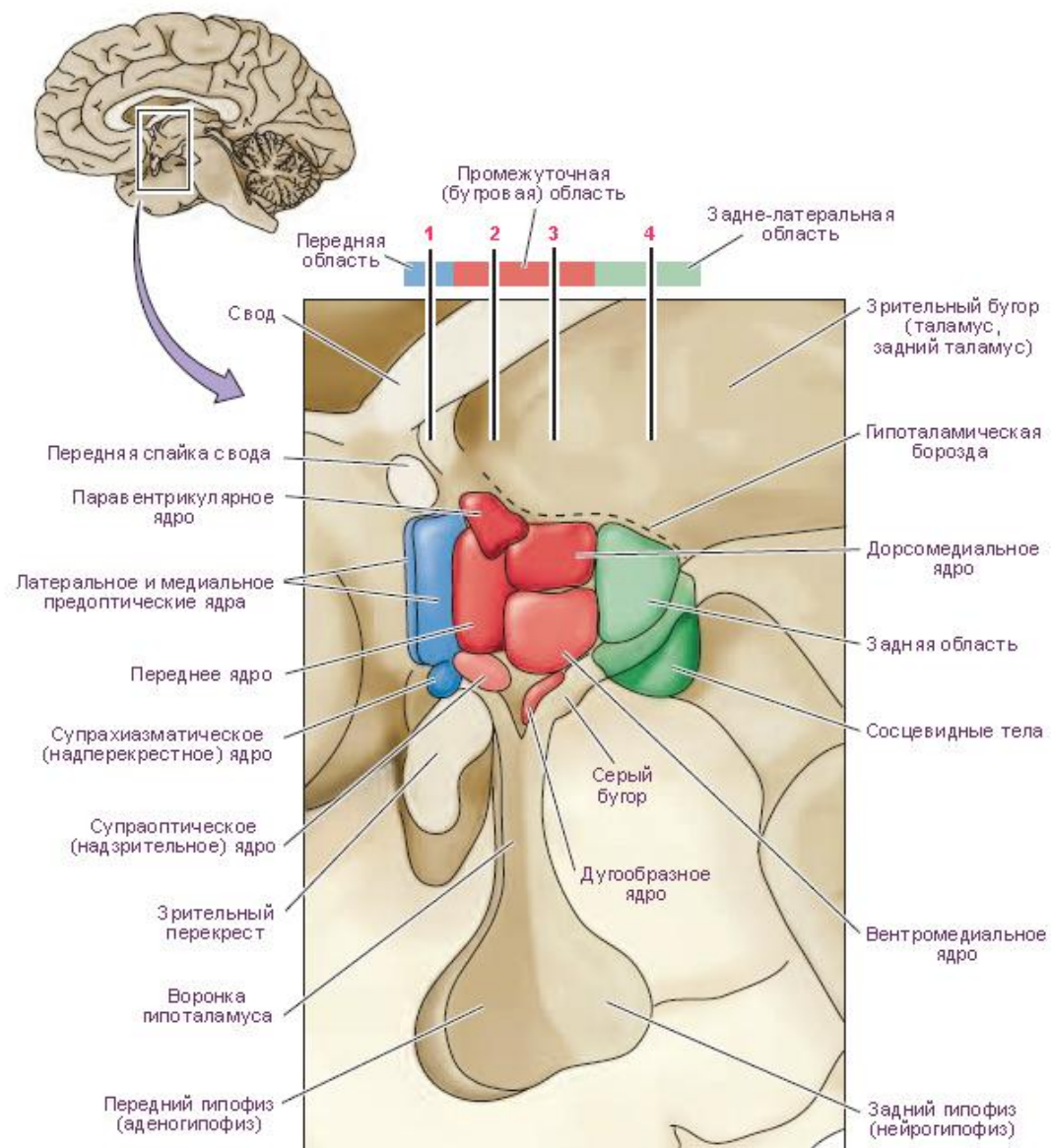
Расположен между конечным и средним мозгом. Состоит из **таламического мозга**, являющегося высшим подкорковым чувствительным (сенсорным) центром, в котором переключаются практически все афферентные пути, несущие сенсорную информацию от органов тела и органов чувств, и **гипоталамуса**, играющего роль высшего центра регуляции вегетативных функций организма.

- Таламический мозг в свою очередь подразделяется на парные образования – *таламусы* (зрительные бугры), *метаталамус* (заталамическая область) и *эпиталамус* (надталамическая область).
- Полостью промежуточного мозга является *III желудочек*.

ТАЛАМУС



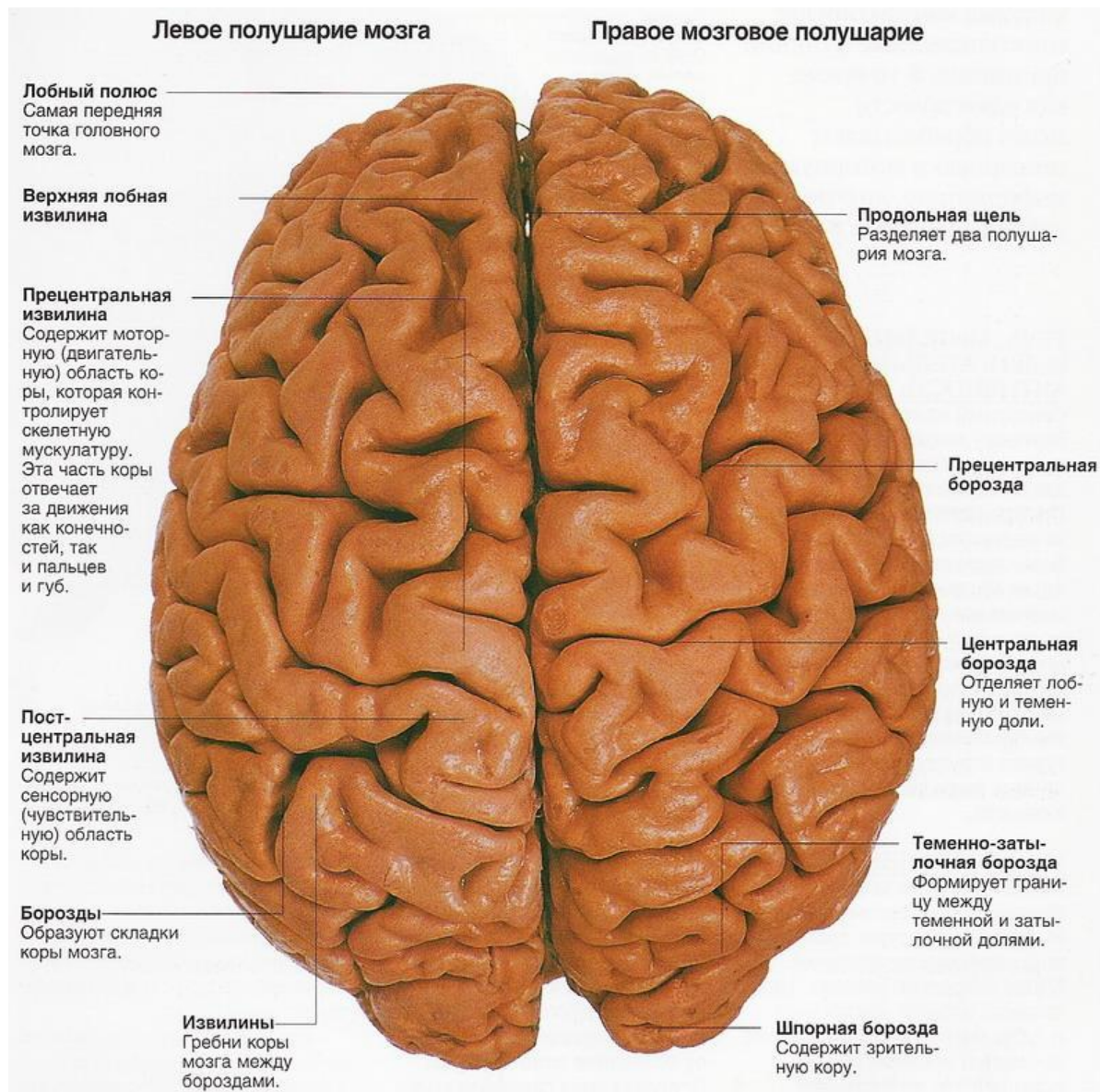
ГИПОТАЛАМУС



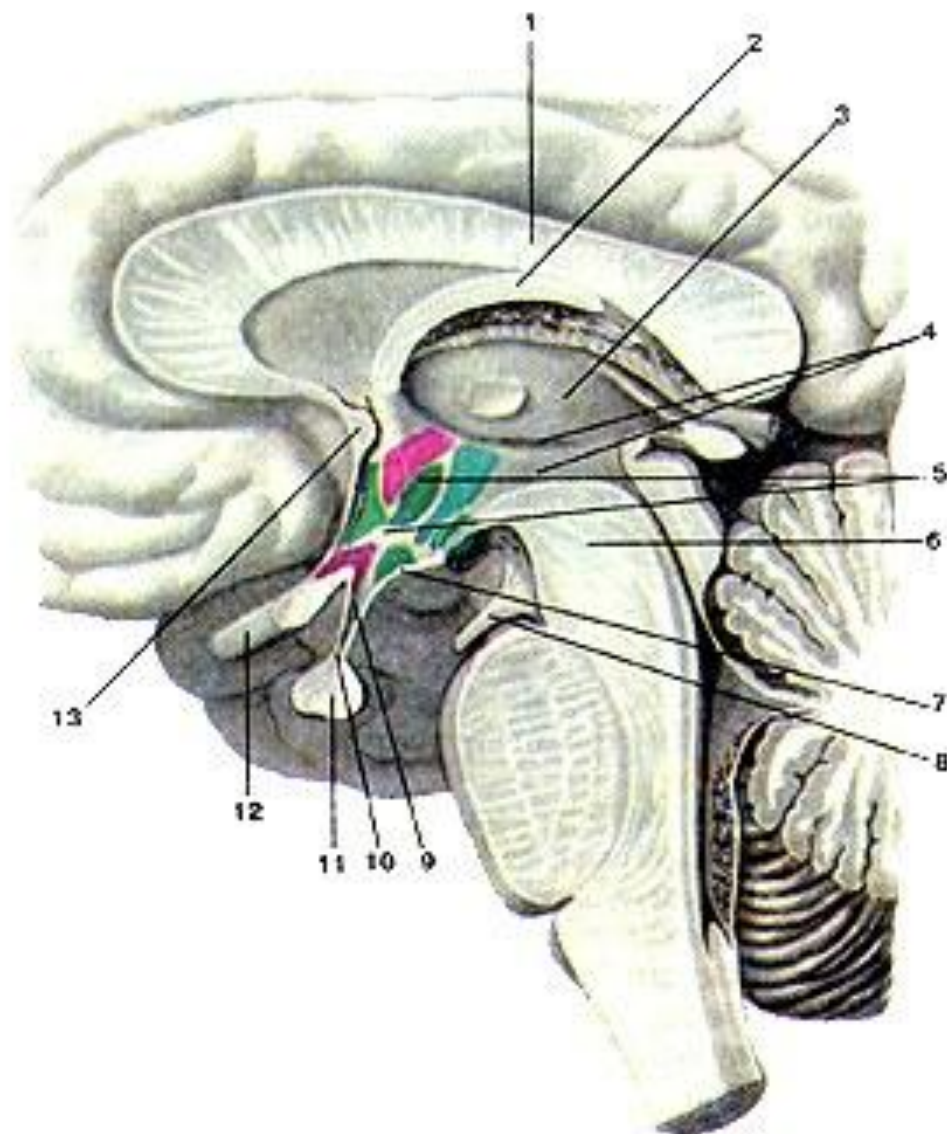
ГИПОТАЛАМО_ГИПОФИЗАРНАЯ СИСТЕМА



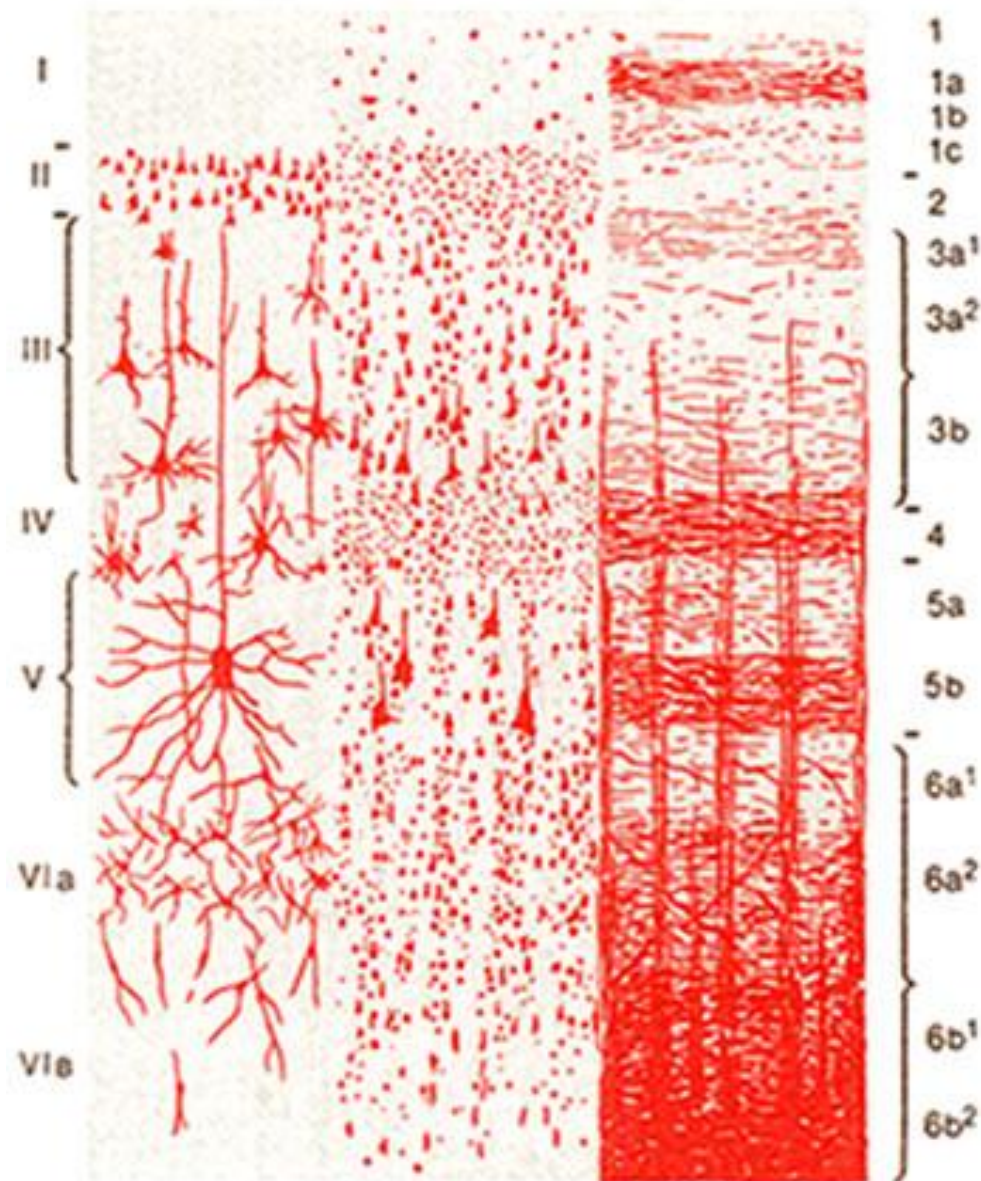
ПОЛУШАРИЯ БОЛЬШОГО МОЗГА



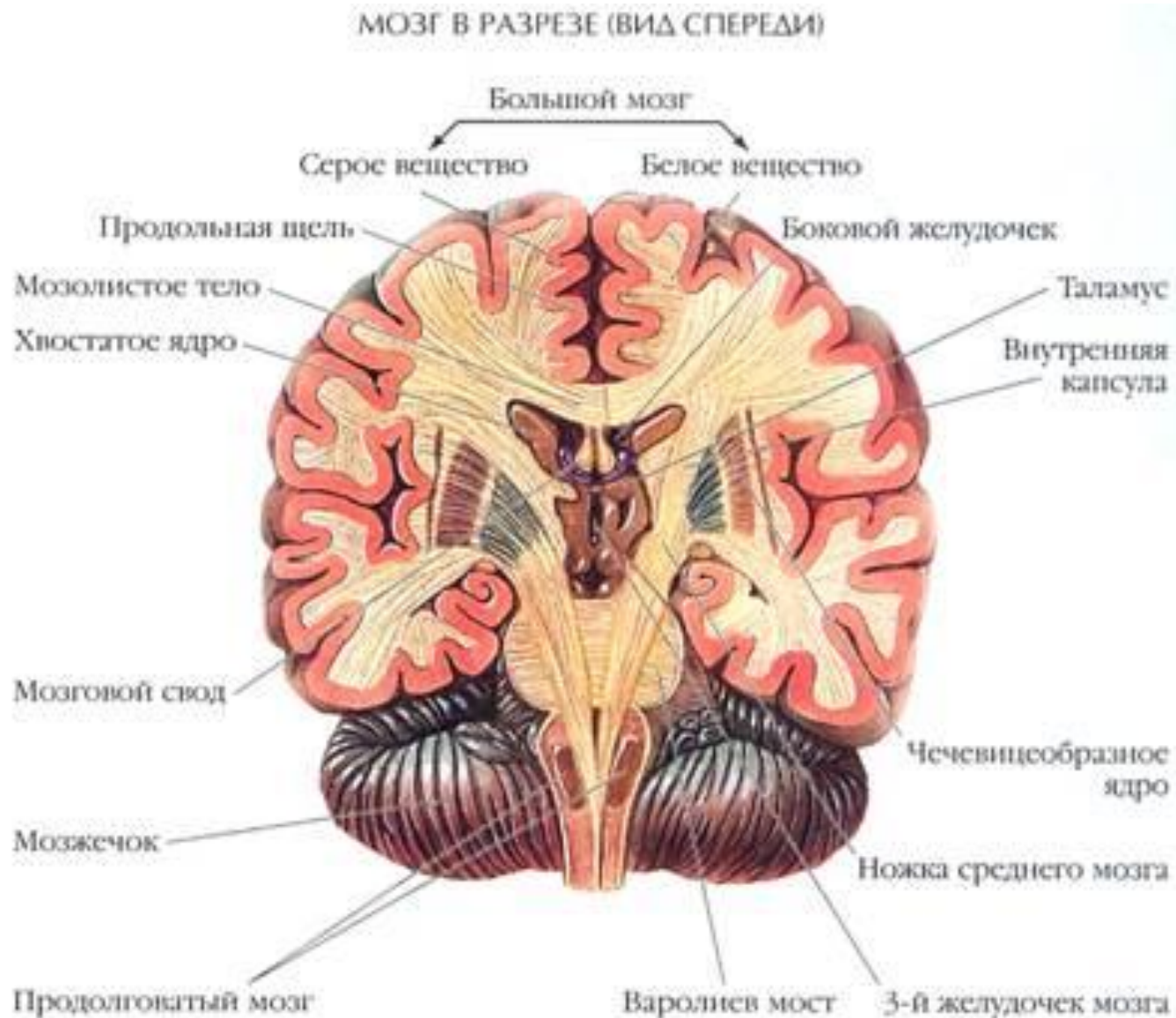
МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО



КОРА ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО МОЗГА



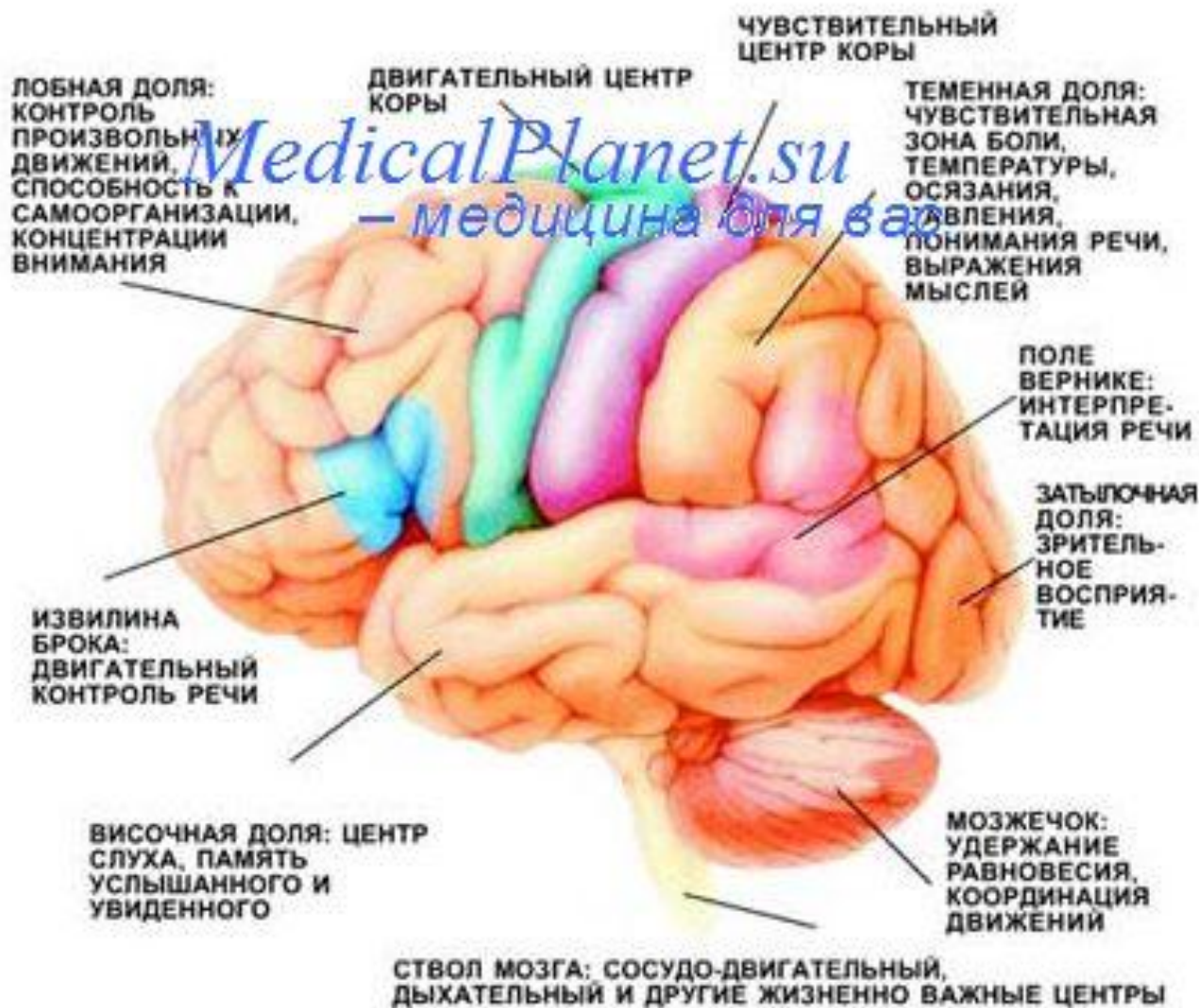
БАЗАЛЬНЫЕ ЯДРА



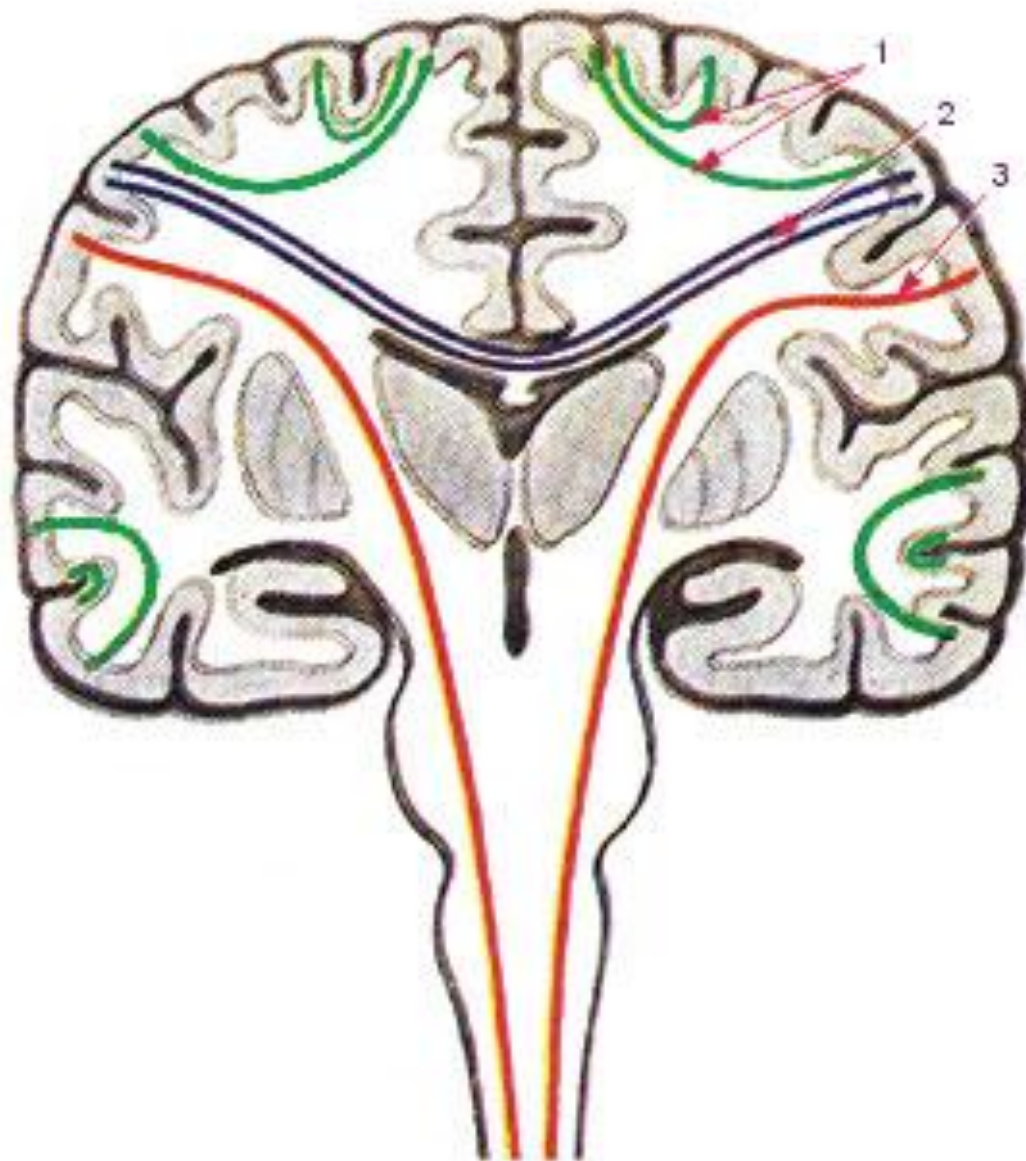
СТРОЕНИЕ АНАЛИЗАТОРА

- 1. *Рецепторный отдел*- воспринимает раздражения из внешней среды и внутренней среды организма
- 2. *Проводниковый отдел* - обеспечивает передачу нервного возбуждения по нервам и трактам через ряд ядерных (*подкорковых*) нервных центров (ядра мозжечка, ствола мозга и таламуса)
- 3. *Корковый отдел (корковый конец анализатора)* находится в коре мозга. Каждый анализатор имеет свою преимущественную локализацию в коре мозга.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

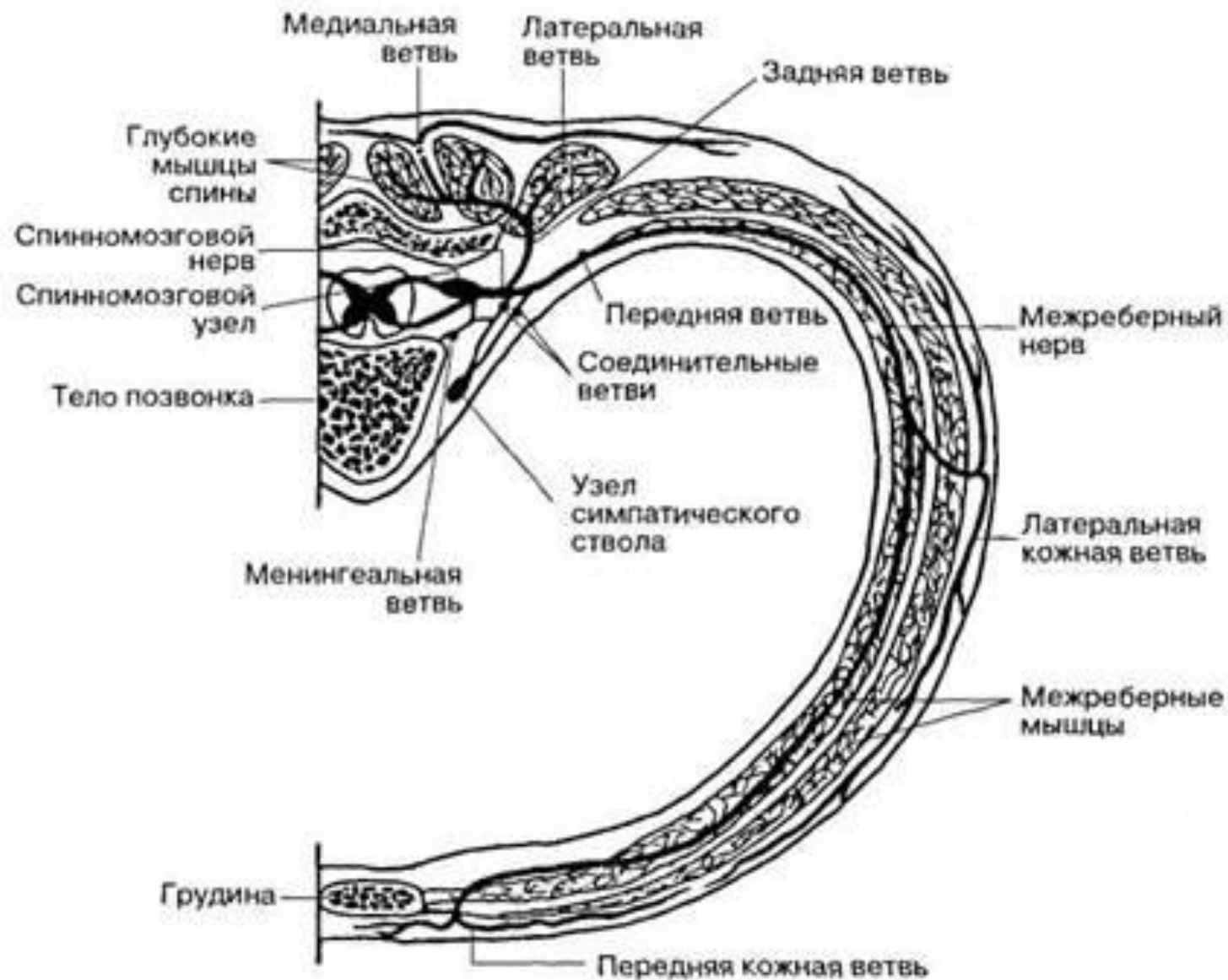


ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ Ц.Н.С.



ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

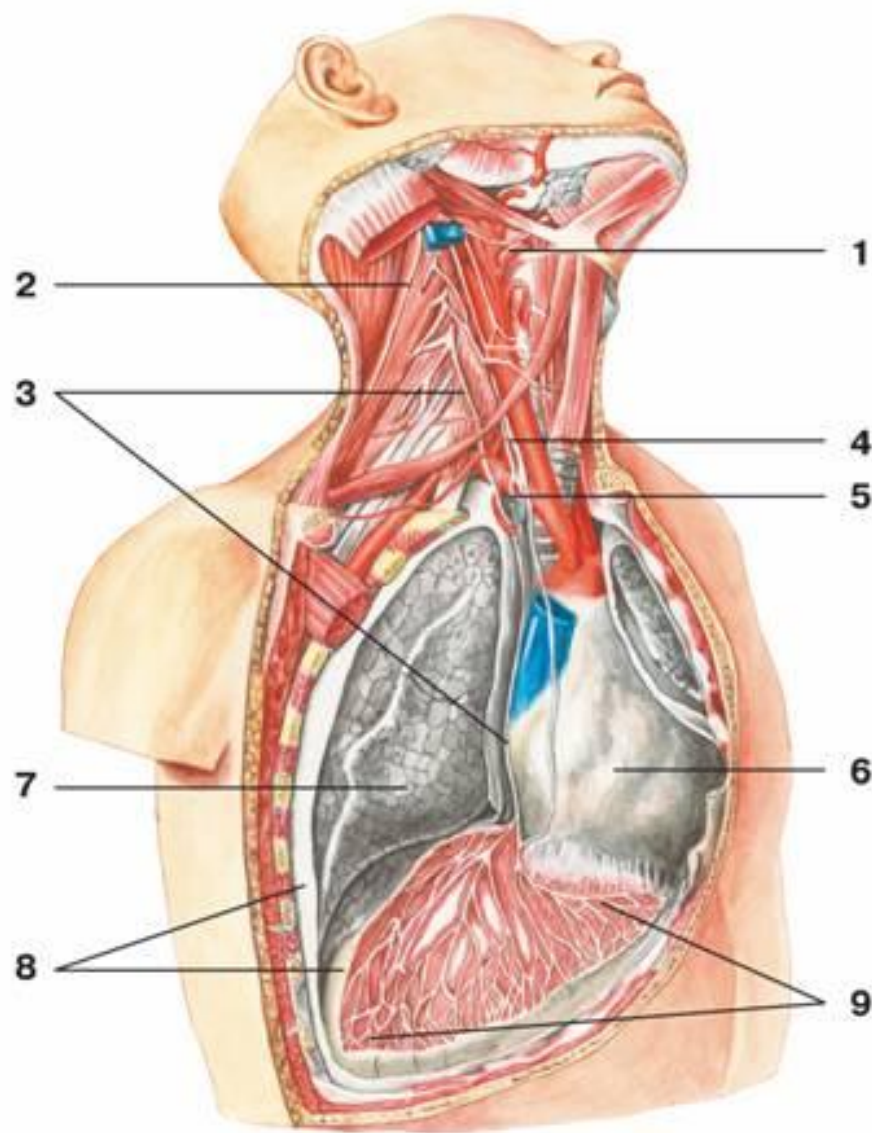
СПИННОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ



СПЛЕТЕНИЯ СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

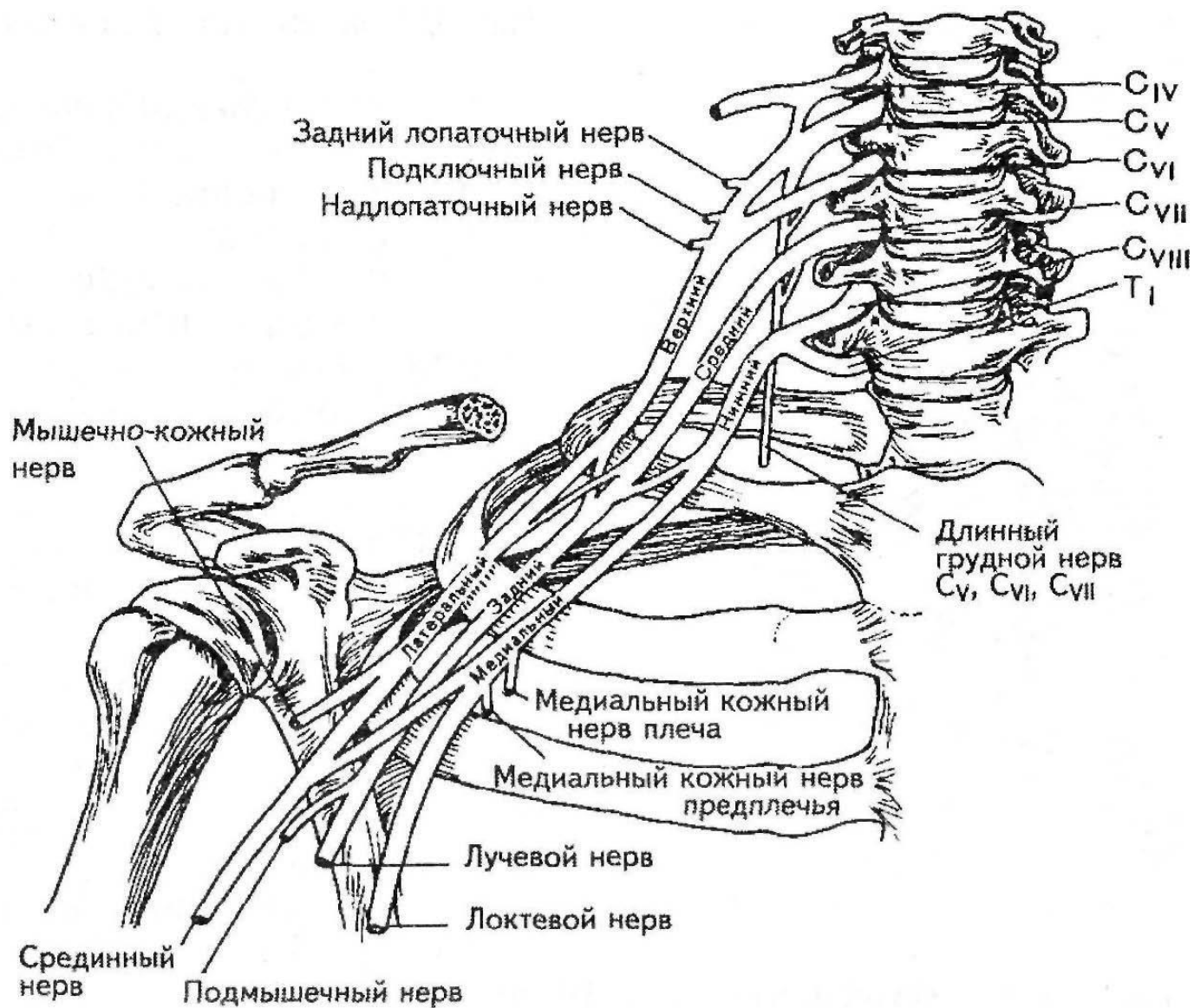


ШЕЙНОЕ СПЛЕТЕНИЕ

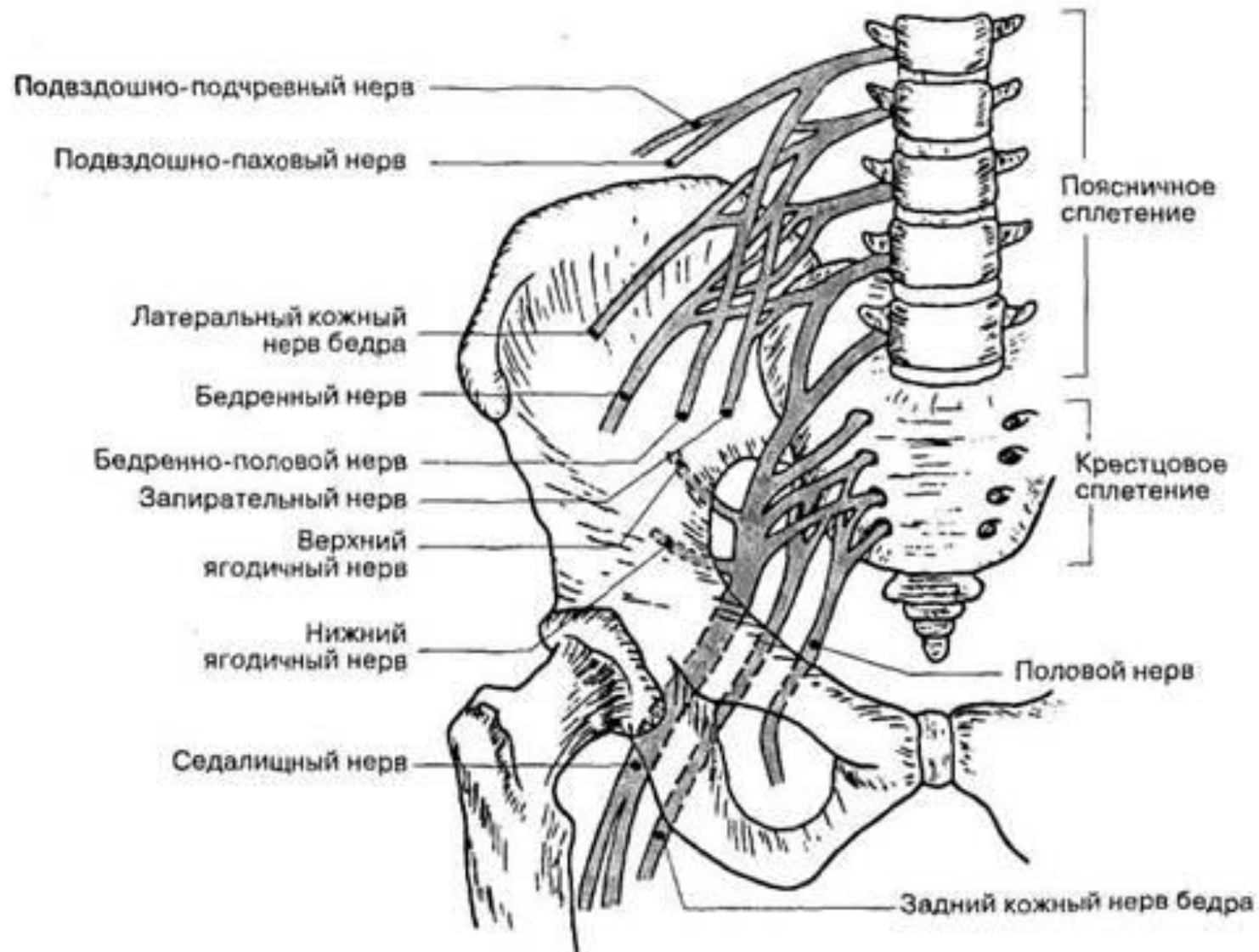


- 1 — подъязычный нерв;
- 2 — добавочный нерв;
- 3 — диафрагмальный нерв;
- 4 — блуждающий нерв;
- 5 — возвратный гортанный нерв;
- 6 — перикард;
- 7 — правое легкое;
- 8 — плевра;
- 9 — внутримышечное сплетение диафрагмы

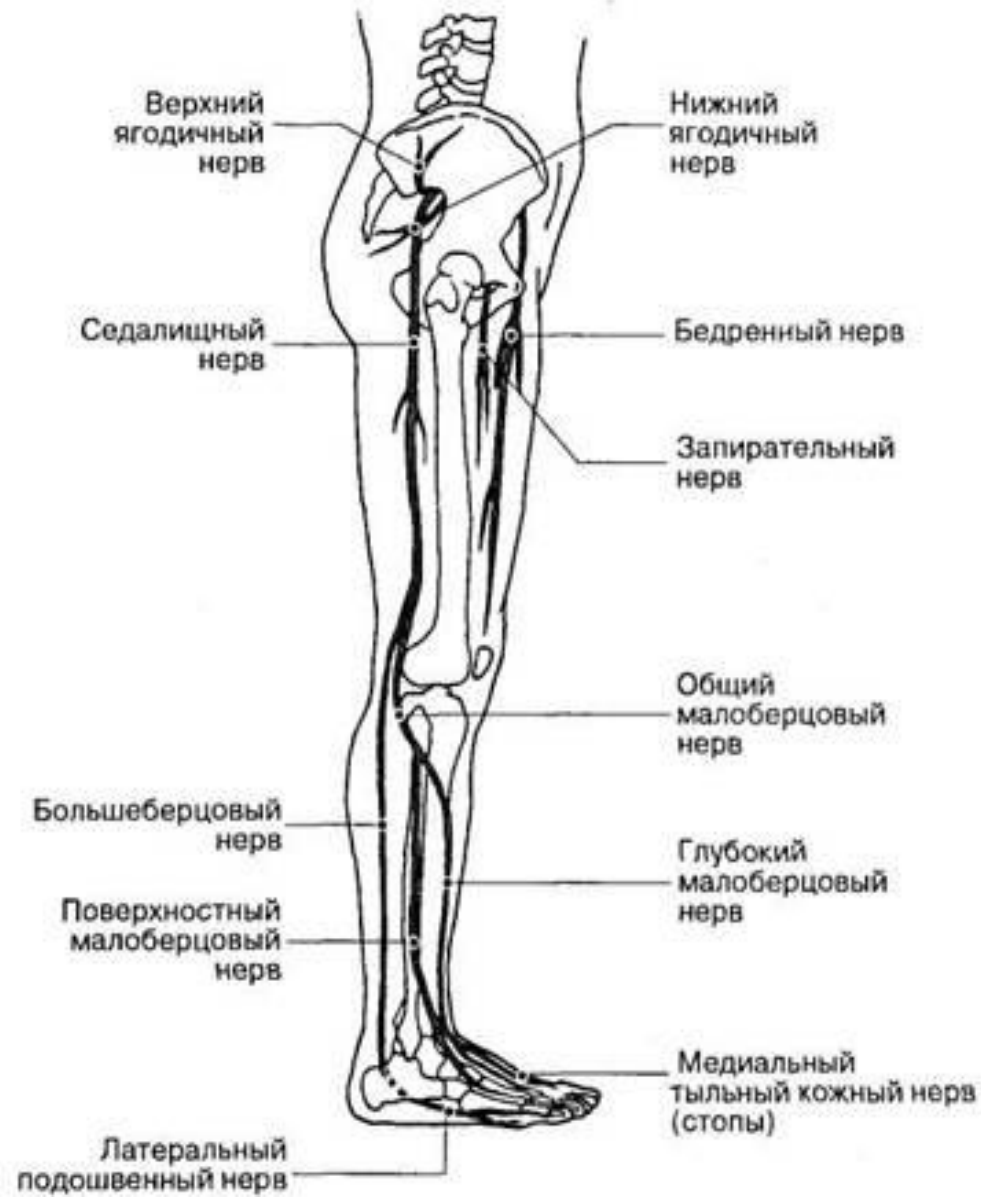
ПЛЕЧЕВОЕ СПЛЕТЕНИЕ



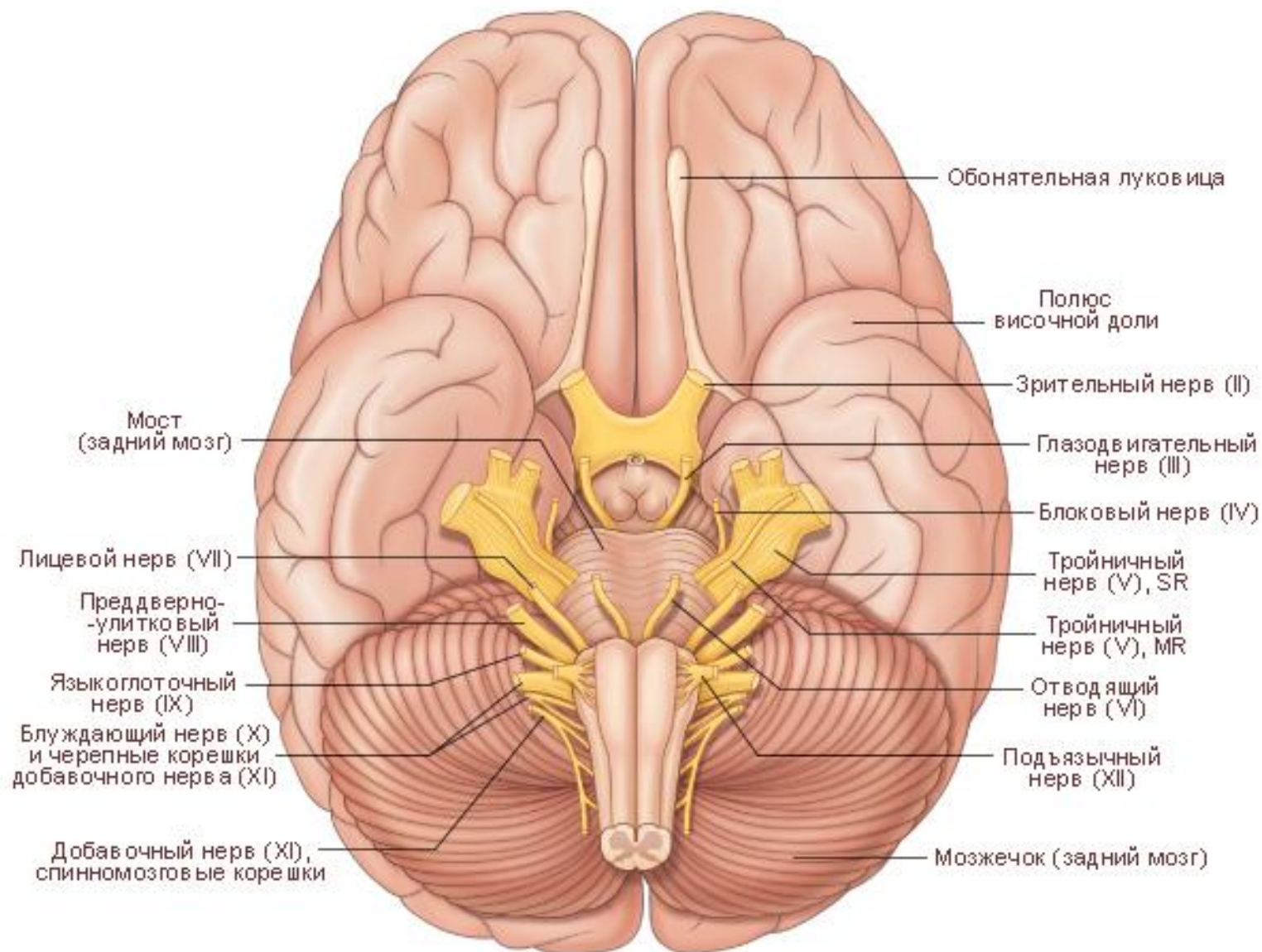
ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ



НЕРВЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



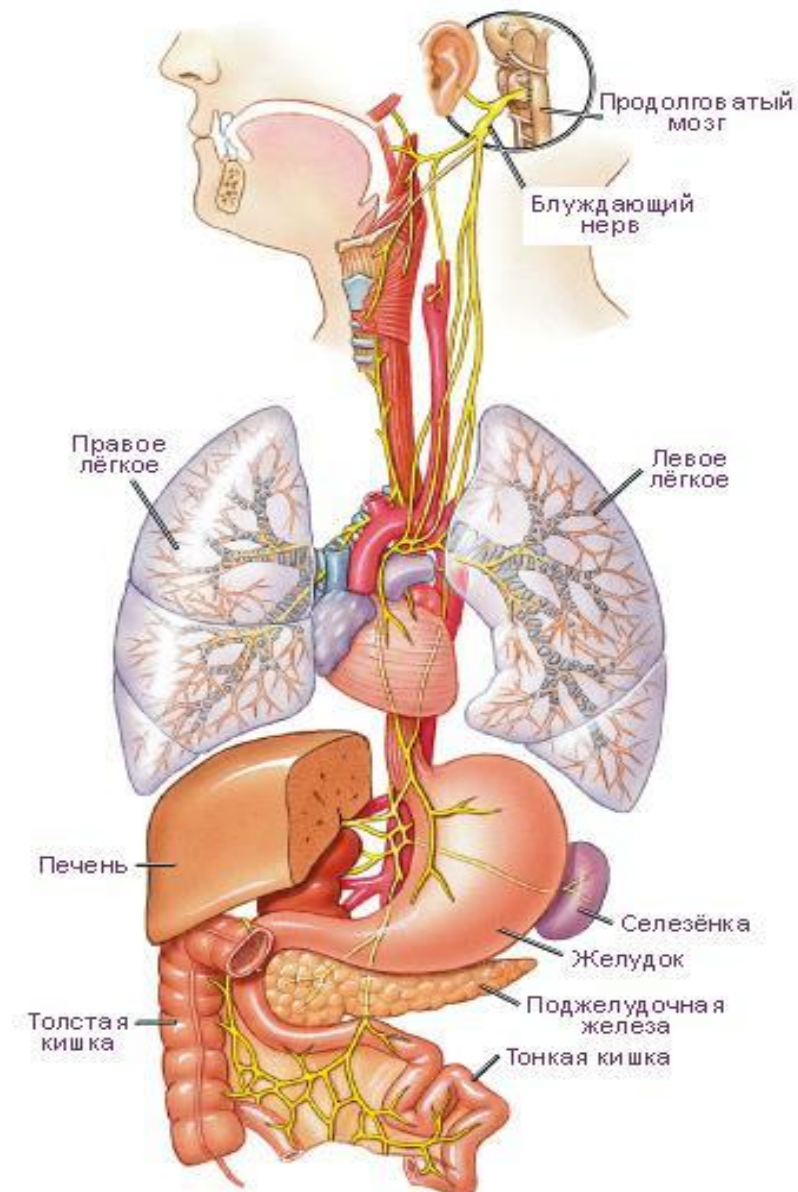
ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ



ГРУППЫ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ

- 1- **чувствительные нервы**,
обслуживающие органы чувств –
обонятельный (I пара), зрительный (II пара),
преддверно-улитковый (VIII пара).
- 2 - **двигательные нервы**:
глазодвигательный (III пара), блоковой (IV
пара), отводящий (VI пара), добавочный (XI
пара) и подъязычный (XII пара).
- 3 – **смешанные нервы**: – тройничный (V
пара), лицевой (VII пара), языкоглоточный
(IX пара) и блуждающий (X пара).

БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ



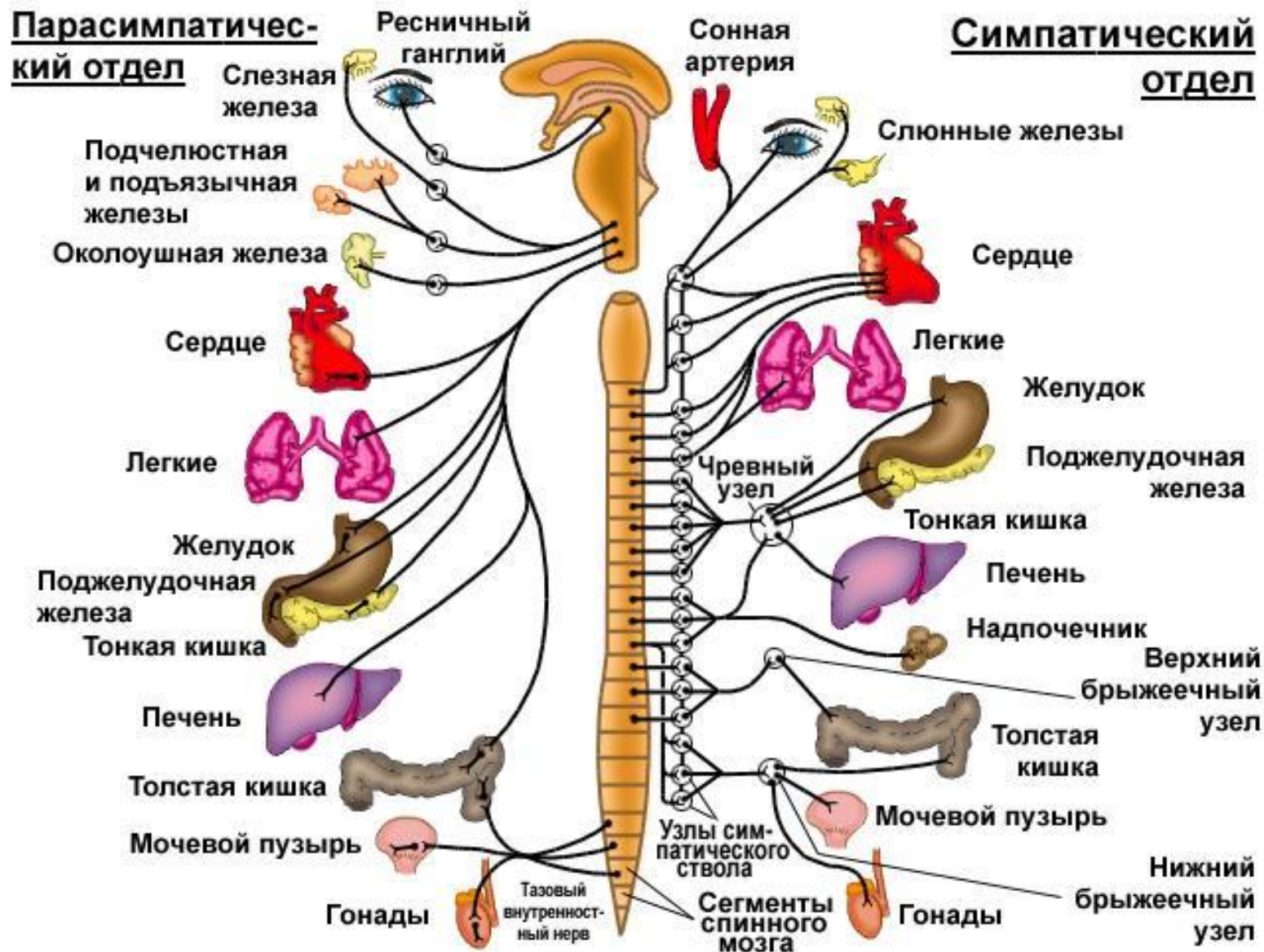
ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

обеспечивает жизненно важные функции организма. Она управляет деятельностью всех органов, участвующих в осуществлении растительных функций организма (питание, дыхание, выделение, размножение, циркуляция жидкостей), а также осуществляет трофическую иннервацию.

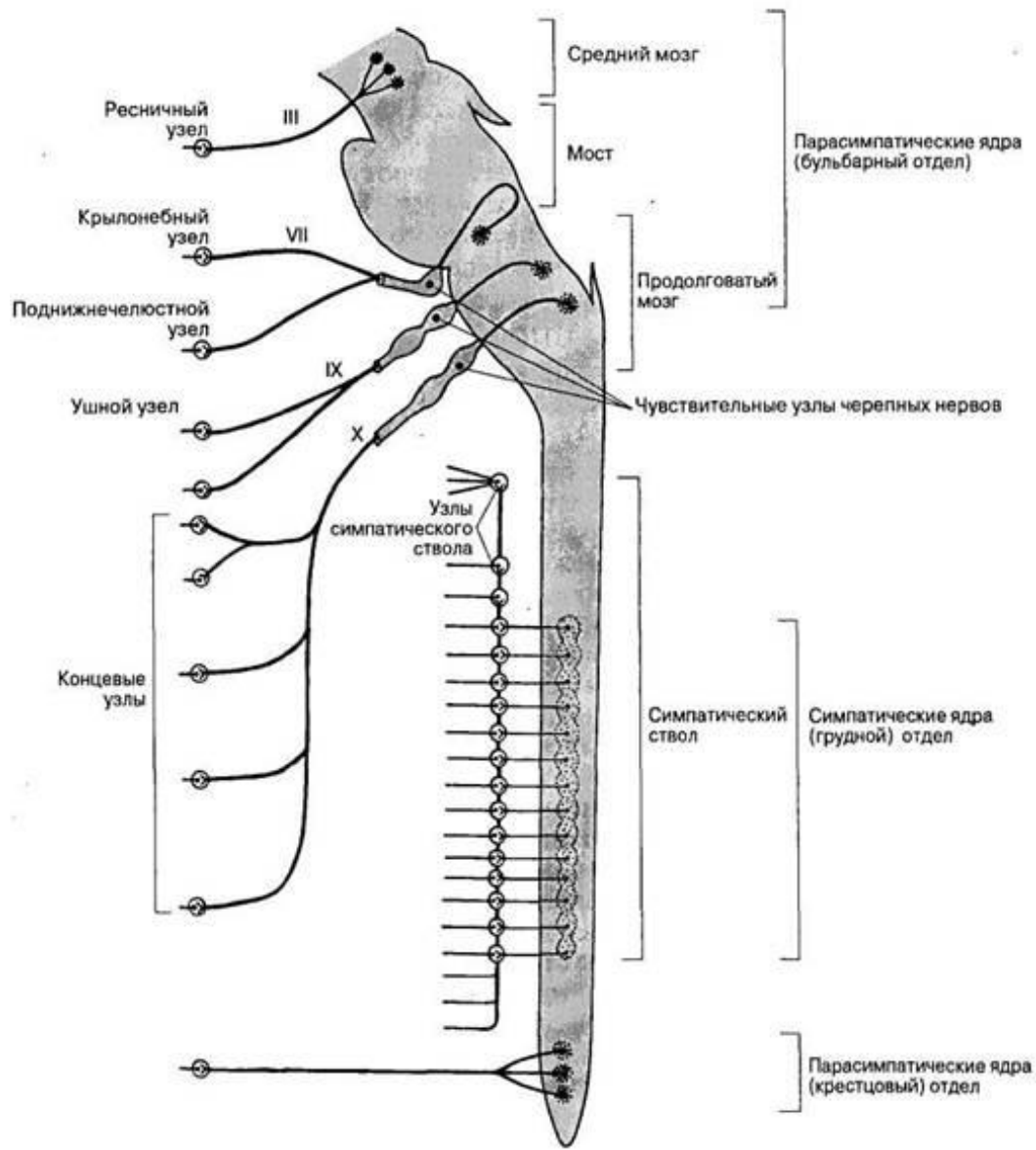
Трофическая функция вегетативной нервной системы заключается в регуляции усвоения питательных веществ тканями и органами в соответствии с выполняемой ими функцией в тех или иных условиях внешней среды (адаптационно-трофическая функция).

Таким образом, вегетативная нервная система осуществляет иннервацию сердца, кровеносных и лимфатических сосудов, внутренностей, желез и других органов, имеющих в своем составе гладкомышечные клетки, регулирует обменные процессы и тонус скелетных мышц.

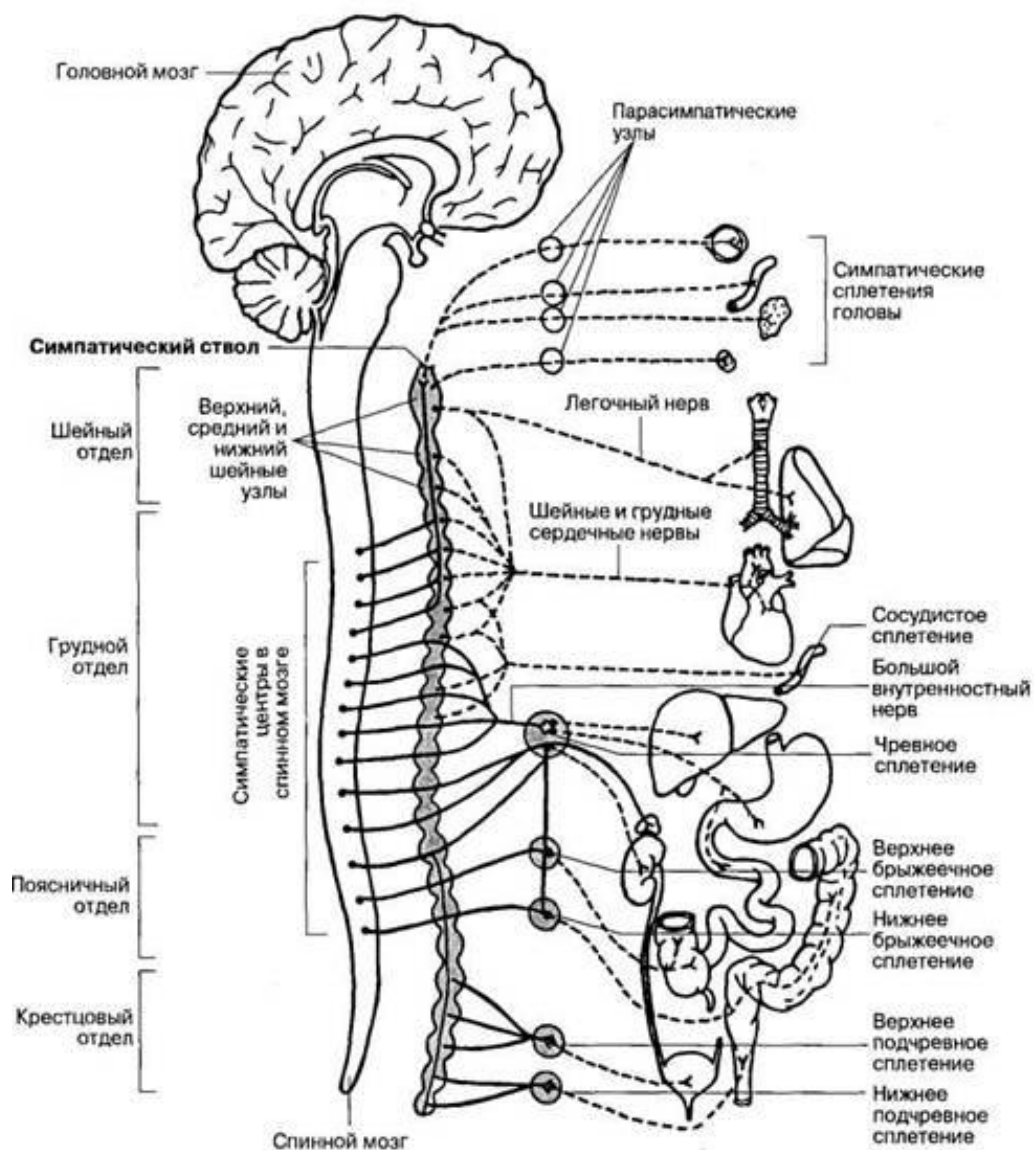
Области иннервации вегетативной нервной системы.



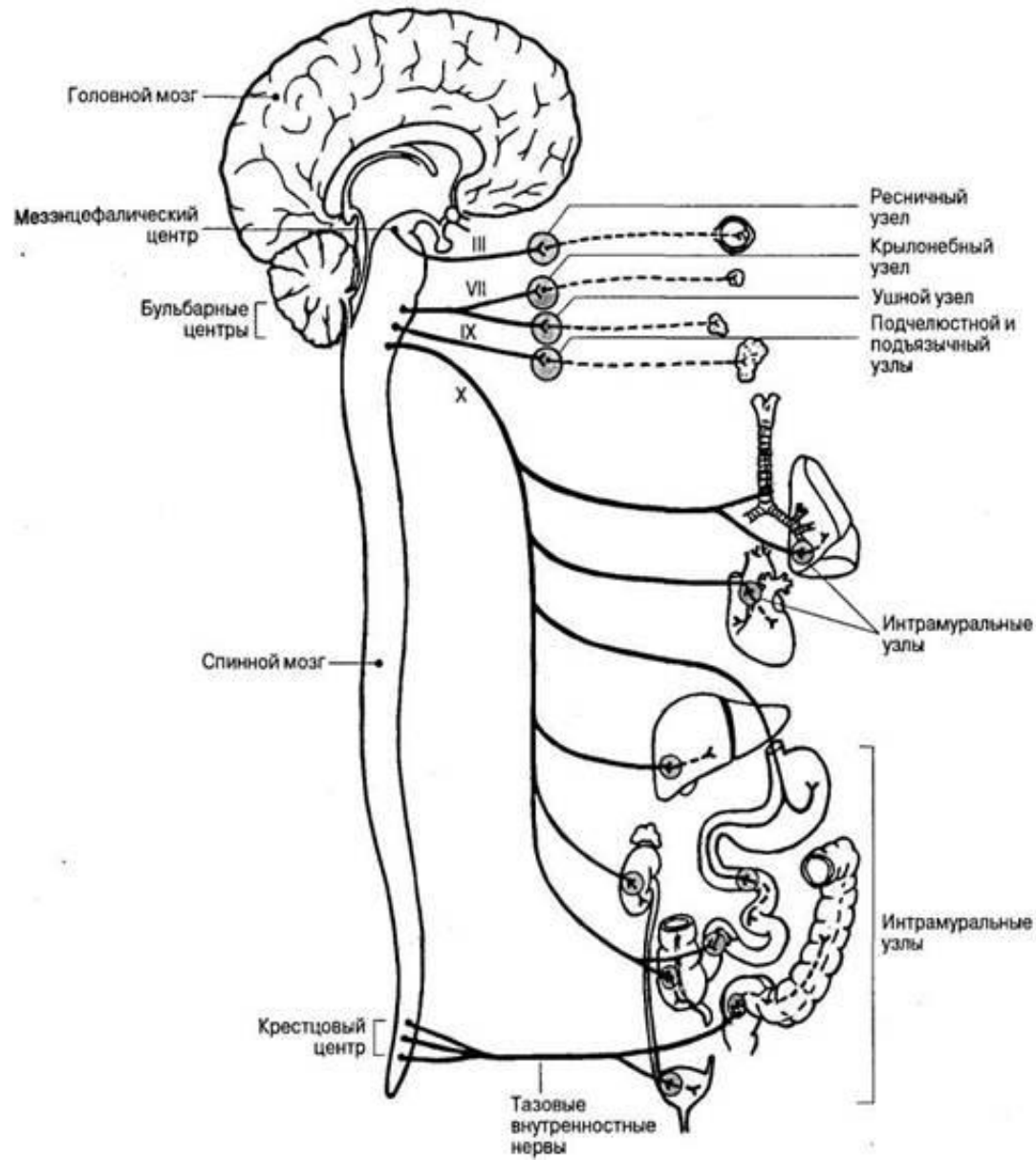
Очаги локализации вегетативных ядер и мест выхода вегетативных нервов из центральной нервной системы



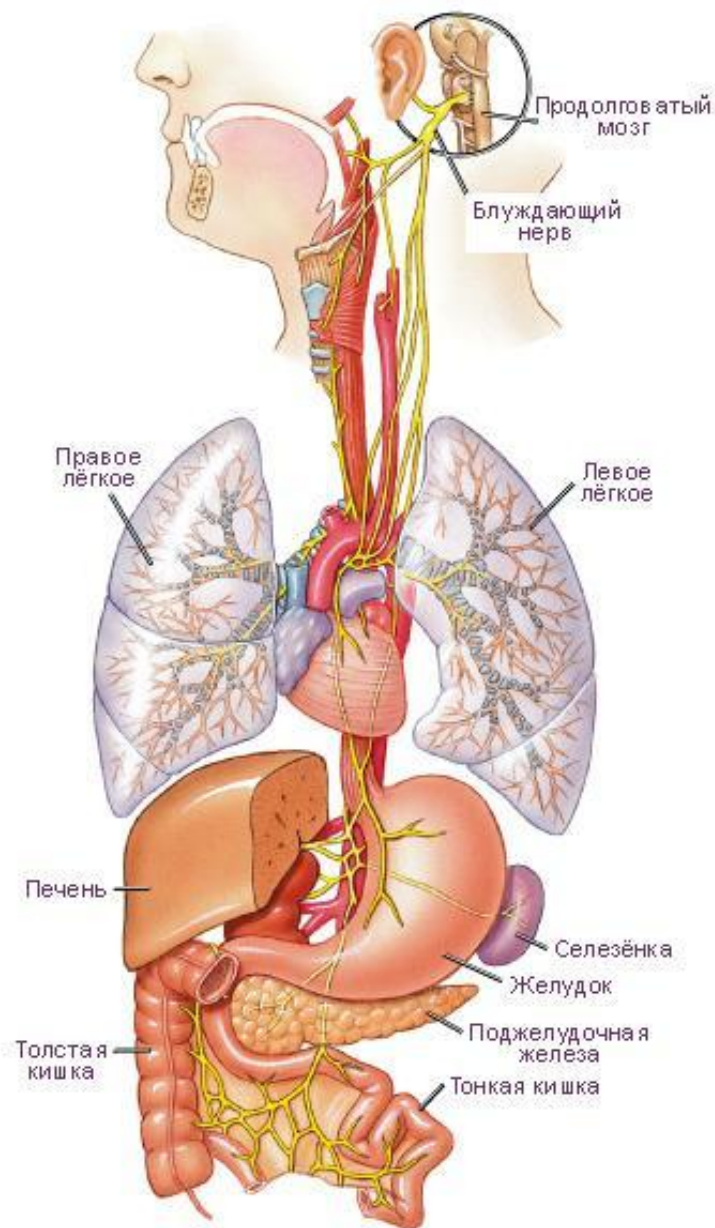
Строение и области иннервации симпатической части вегетативной нервной системы



Строение и области иннервации парасимпатической части вегетативной нервной системы



Области иннервации блуждающего нерва



Нервные сплетения брюшной полости

