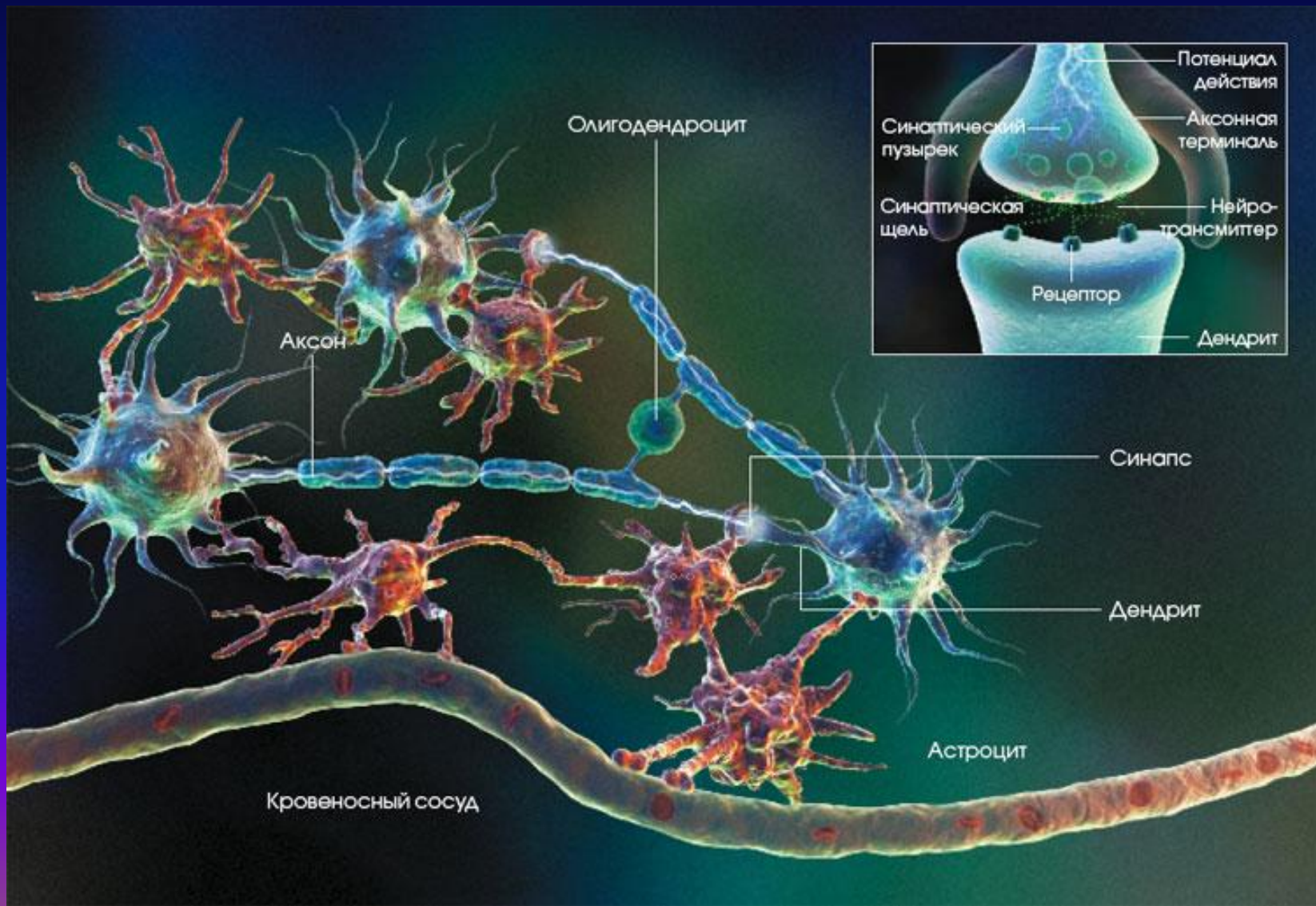


Синапс

Синапсы — специализированные контакты,



Классификация

синапсов

По топографическому
принципу

Центральные:

Аксосоматические
Аксоаксональные
Аксодендритические
Дендросоматические
Дендроаксональные
Дендродендритные
Соматосоматические

Периферически

е:

Мионевральные
Нейроэпителиальные
Синапсы вегетативных
ганглиев

По физиологическому принципу
согласно процессу,
возникаемому на иннервируемой
клетке

Возбуждающие
(деполярирующие)

На иннервируемой
клетке возникают
процессы
возбуждения

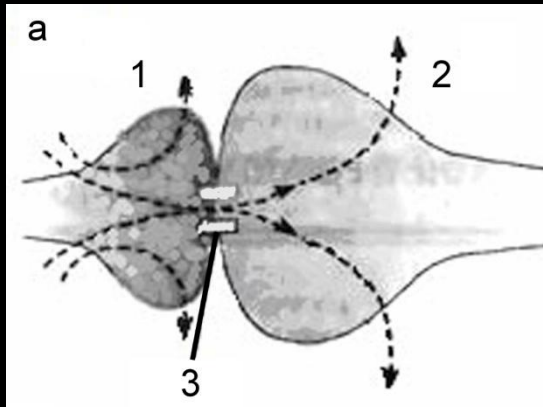
Тормозные
(гиперполярирующие
)

На иннервируемой
клетке возникают
процессы торможения

По способу передачи возбуждения

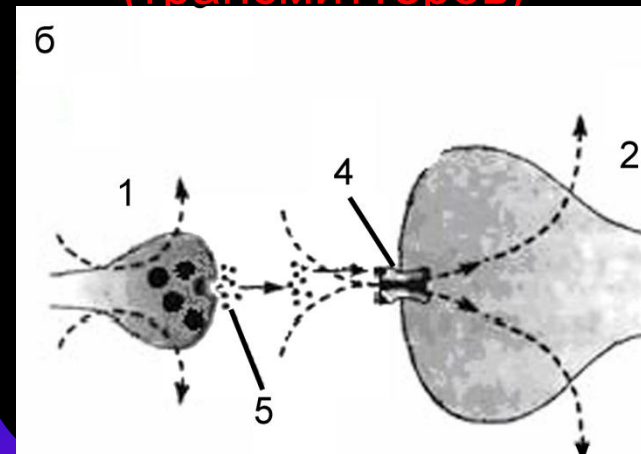
Электрические

Возбуждение
передается в виде
электрических
процессов



Химические

Передача
специфической
нервной информации
происходит при
помощи химических
веществ – медиаторов
(трансммиттеров)

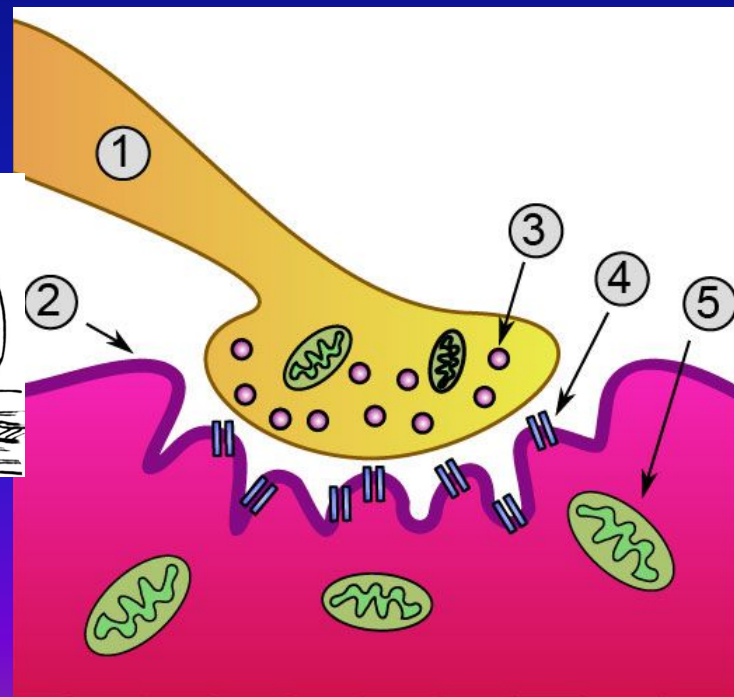
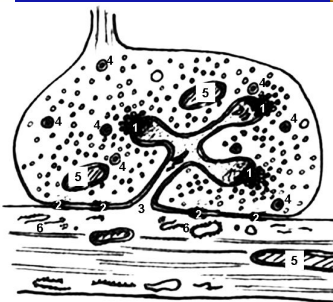
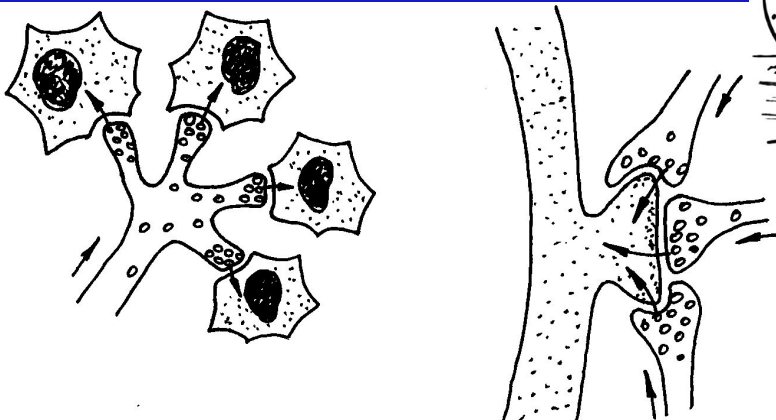
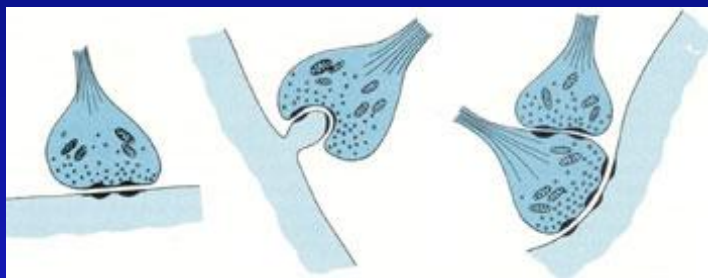
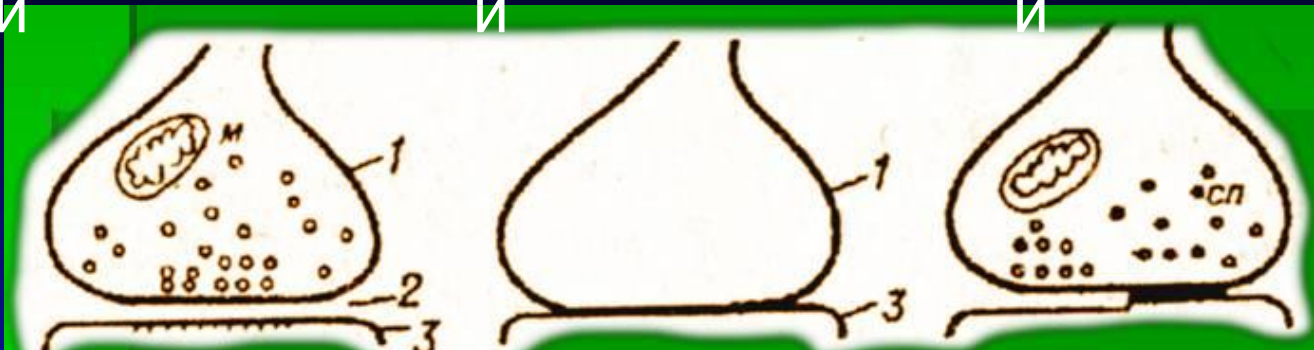


1 – пресинапс, 2 – постсинапс, 3 –
коннексон,
4 – рецептор постсинапса, 5 – медиатор

химически
й

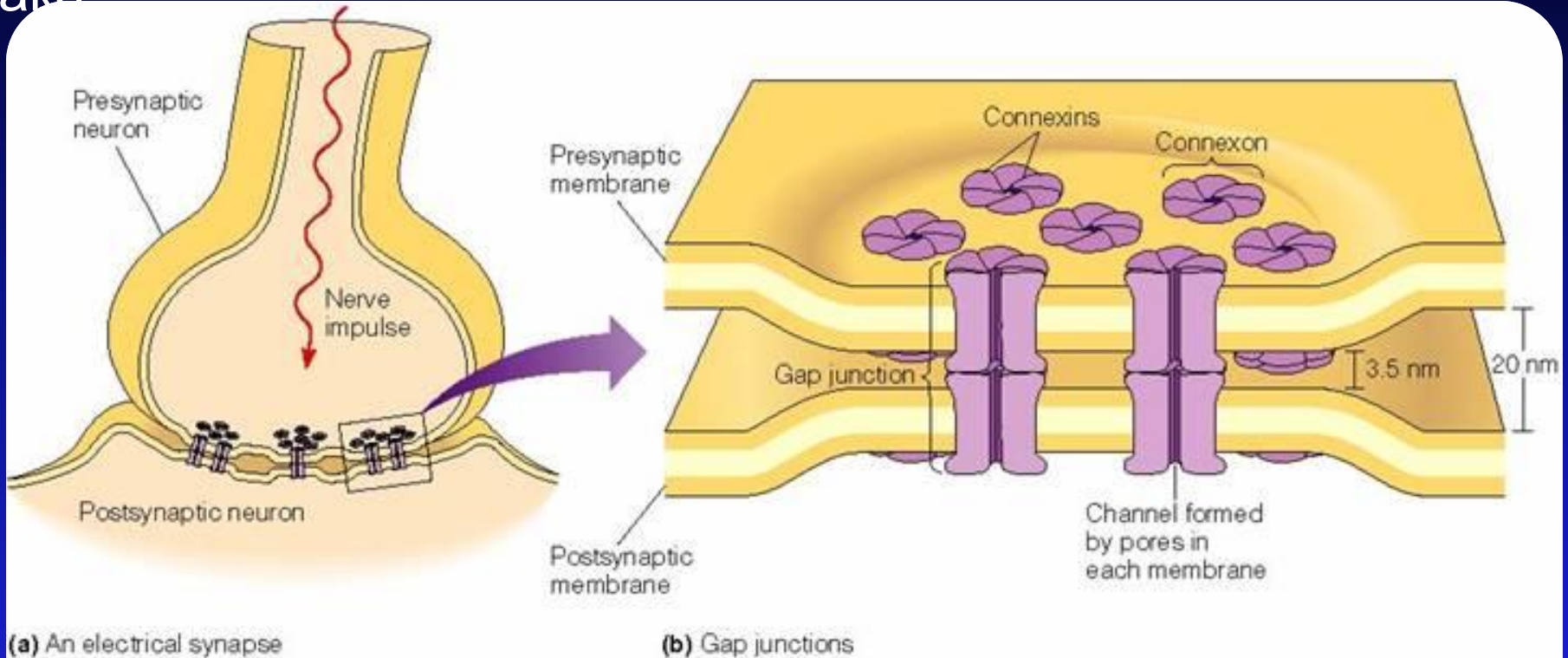
электрически
й

смешанный



Электрический

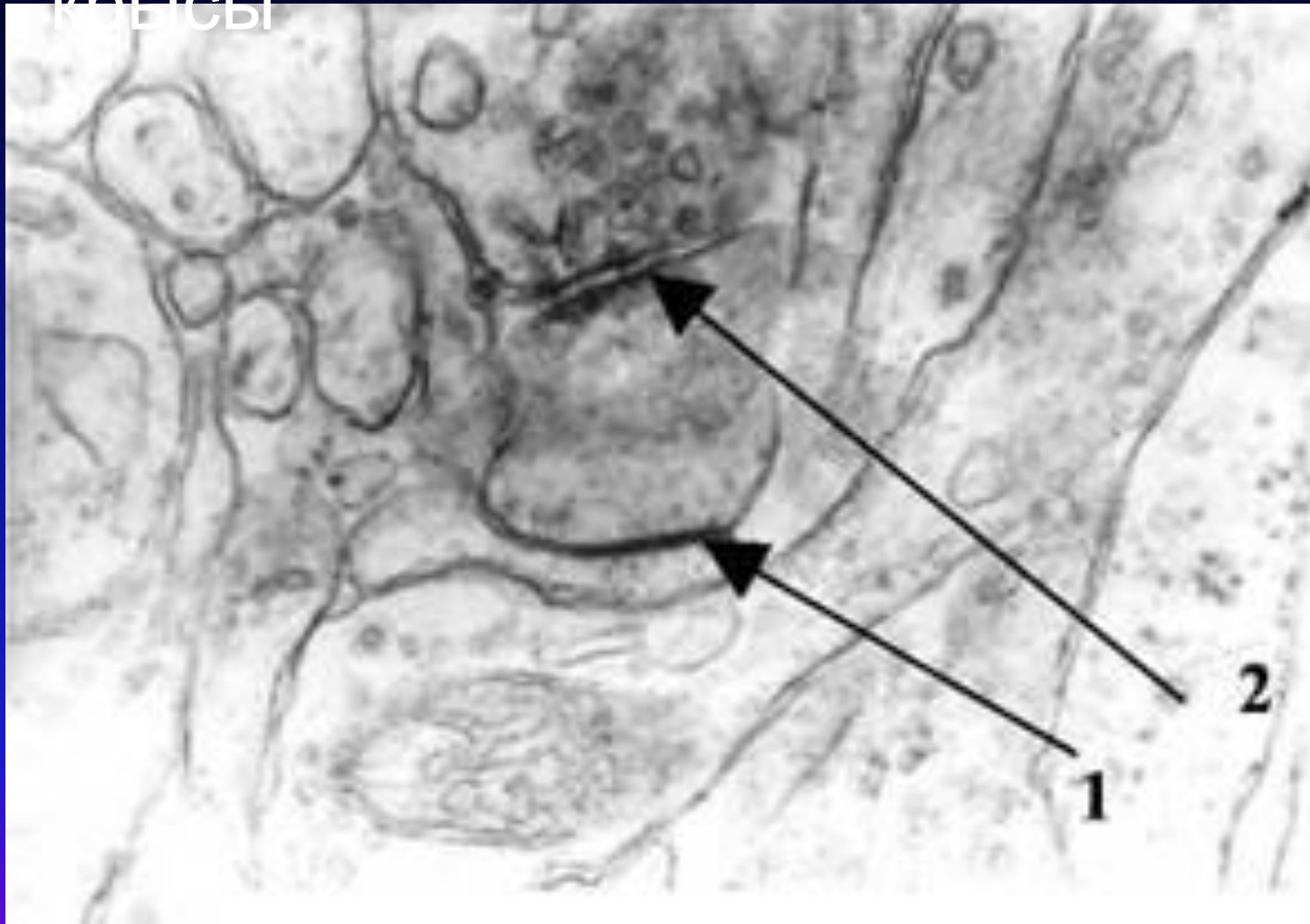
Описан в 1957-59 гг. Эд. Фершпенем и Д. Поттером у речного рака



Затем обнаружены стволе мозга млекопитающих:
в среднем мозге, между телами клеток ядра тройничного нерва,
в вестибулярном ядре Дейтерса между телами клеток и окончаниями аксонов,
в продолговатом мозге между дендритами.

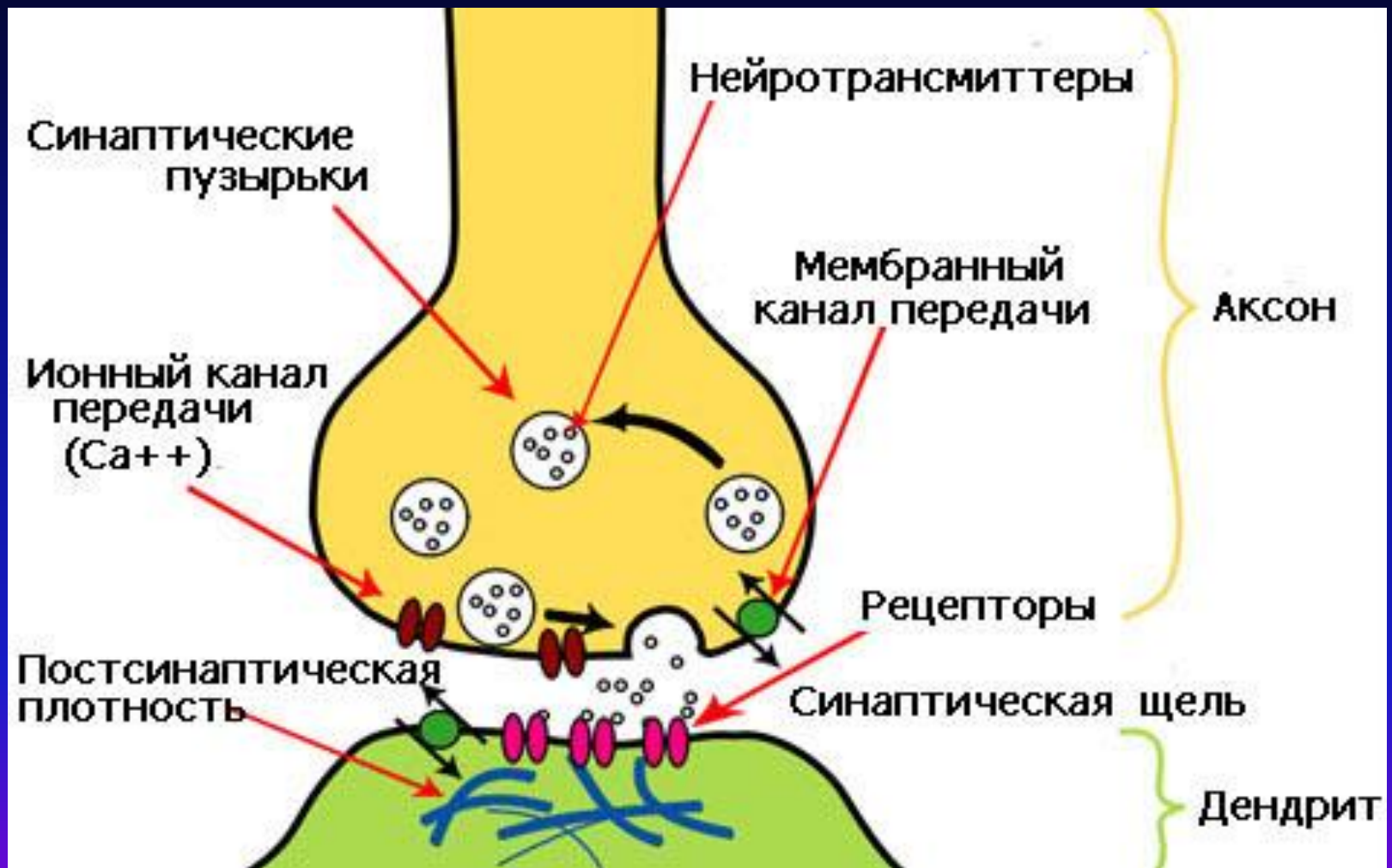
Синапсы коры головного мозга

кору

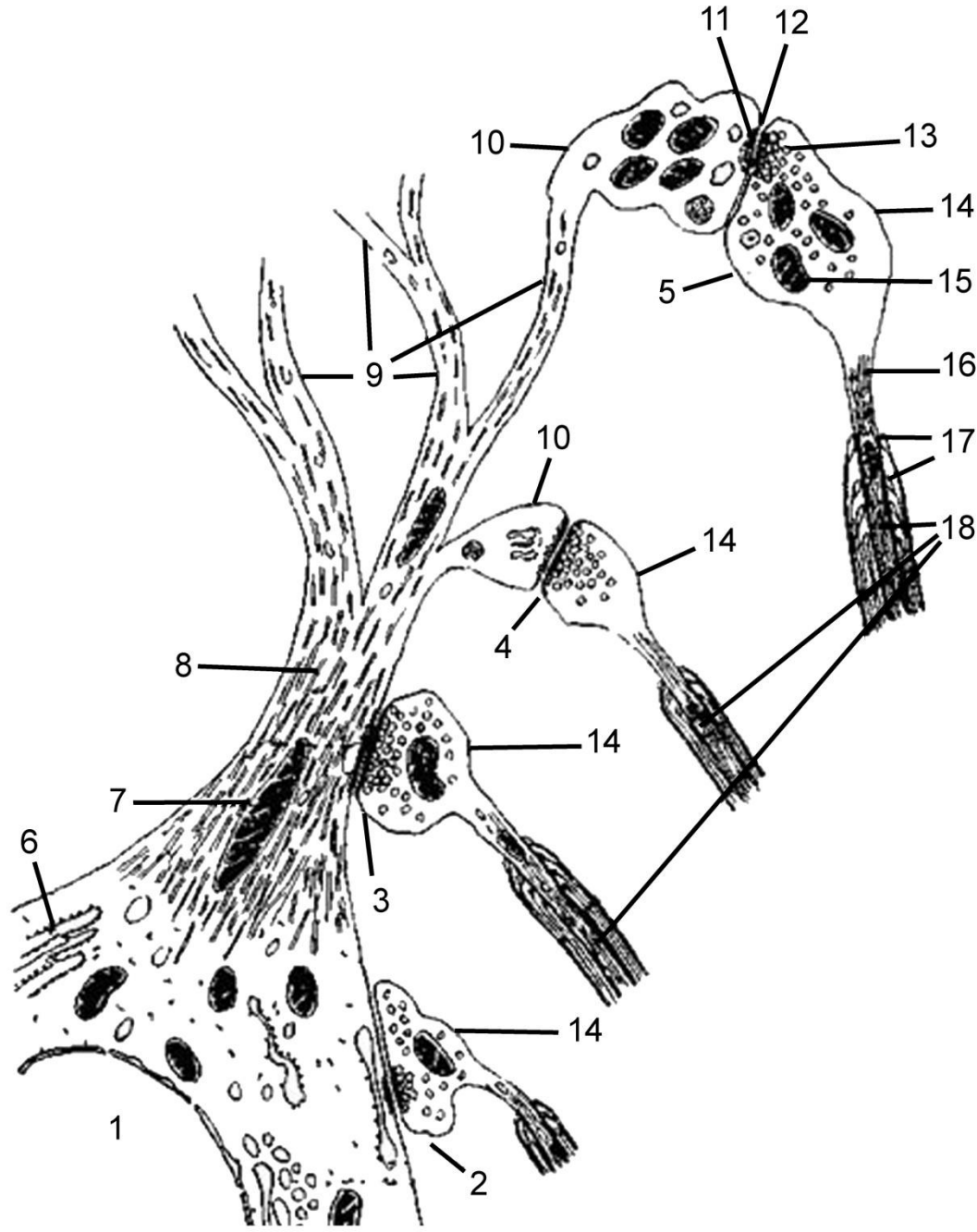


1 – электрический синапс, 2 – химический

Химический синапс



Пирамидная клетка коры больших полушарий



Классификация медиаторов

- аминокислоты: глутамат, глицин, аспарат
- биогенные амины: дофамин, γ -аминомасляная кислота (ГАМК), норадреналин, адреналин, серотонин, гистамин, ацетилхолин
- производные пурина: АТФ, АДФ, АМФ, аденозин
- пептиды: энкефалины, эндорфины, вещество Р и многие другие.

Рефлекторная дуга

Соматическая нервная система

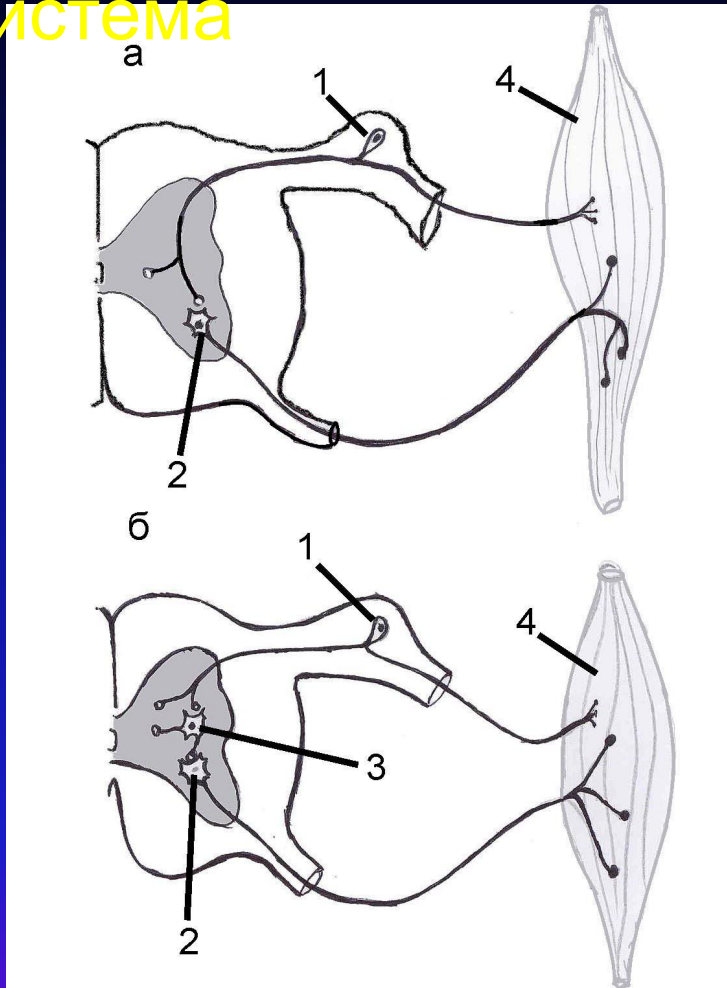


Рис. 11. Рефлекторная дуга соматической нервной системы. а - двухнейронная, б - трехнейронная. 1 - афферентный нейрон, 2 - эфферентный нейрон, 3 - вставочный нейрон, 4 - мышца.

Вегетативная нервная система

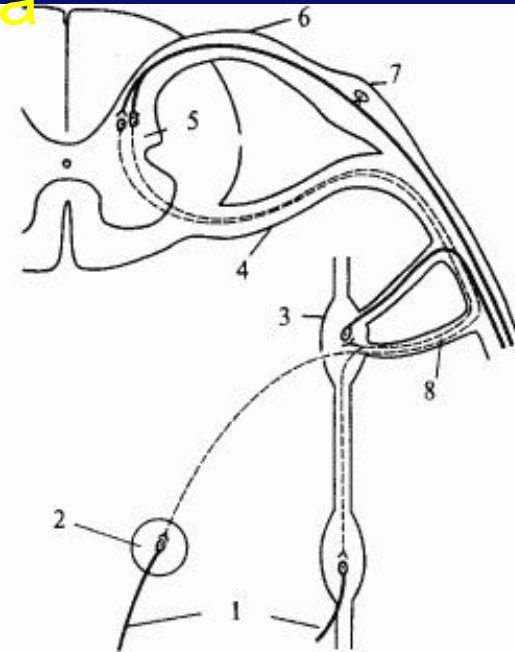
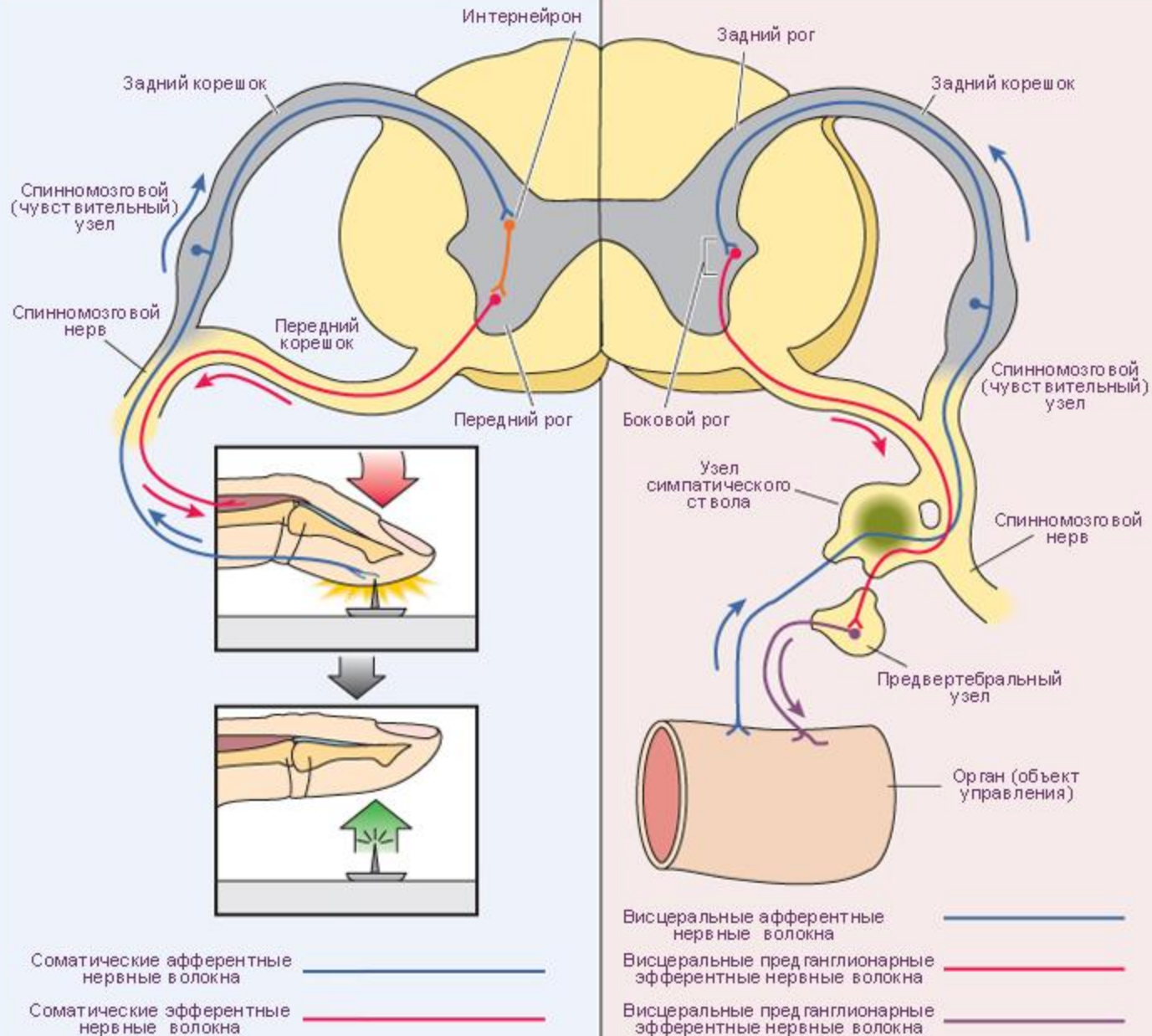


Рис. 4.2. Схема вегетативной симпатической рефлекторной дуги спинного мозга.

1 — серые волокна; 2 — предпозвоночный узел; 3 — околопозвоночный узел; 4 — передний корешок; 5 — вставочные нейроны бокового столба; 6 — задний корешок; 7 — чувствительные клетки спинномозгового узла; 8 — белые преганглионарные волокна.

СОМАТИЧЕСКАЯ РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА

ВИСЦЕРАЛЬНАЯ РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА



Классификация рефлексов

- в зависимости от того, где расположены рецептивные поля
 - экстероцептивные – имеют рецепторы на внешней поверхности тела
 - висцеро- или интероцептивные – имеют рецепторы во внутренних органах
 - проприоцептивные – имеют рецепторы, регистрирующие движения (от мышц, связок, сухожилий)
- по характеру ответной реакции
 - соматические – проявляются в изменении функции с участием соматической нервной системы – произвольные движения.
 - вегетативные – вызывают изменения в работе висцеральных органов.
- в зависимости от того, где располагается рефлекторный центр данной дуги:
 - бульбарные – на уровне продолговатого мозга
 - мезэнцефальные – на уровне среднего мозга
 - диэнцефальные – на уровне промежуточного мозга
 - корковые – коры больших полушарий.
 - спинальные – замыкаются на уровне спинного мозга