

# КЛАССИФИКАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ

- **ПОЗНЫЕ** или **ПОСТУРАЛЬНЫЕ** (главным образом, тонические) – стоять, сидеть и др.
- **ЛОКОМОТОРНЫЕ** (главным образом, фазные) – идти, бежать, плыть, ползти и др.

К этой группе движений относятся также движения глаз,

манипуляции,

речь.

# ЛОКОМОТОРНЫЕ ДВИЖЕНИЯ

- **МЕДЛЕННЫЕ** (каждый этап движения контролируется с помощью обратных связей):
  - (1) особенно сложные движения;
  - (2) движения, выполняемые в **СЛОЖНЫХ** условиях;
  - (3) любое движение в начале выработки двигательного навыка.
- **БЫСТРЫЕ** (осуществляются без помощи обратных связей):
  - (1) в экстремальной ситуации, когда **нет** времени на контроль с **ПОМОЩЬЮ** обратных связей;
  - (2) любое движение, хорошо заученное в результате выработки двигательного навыка.

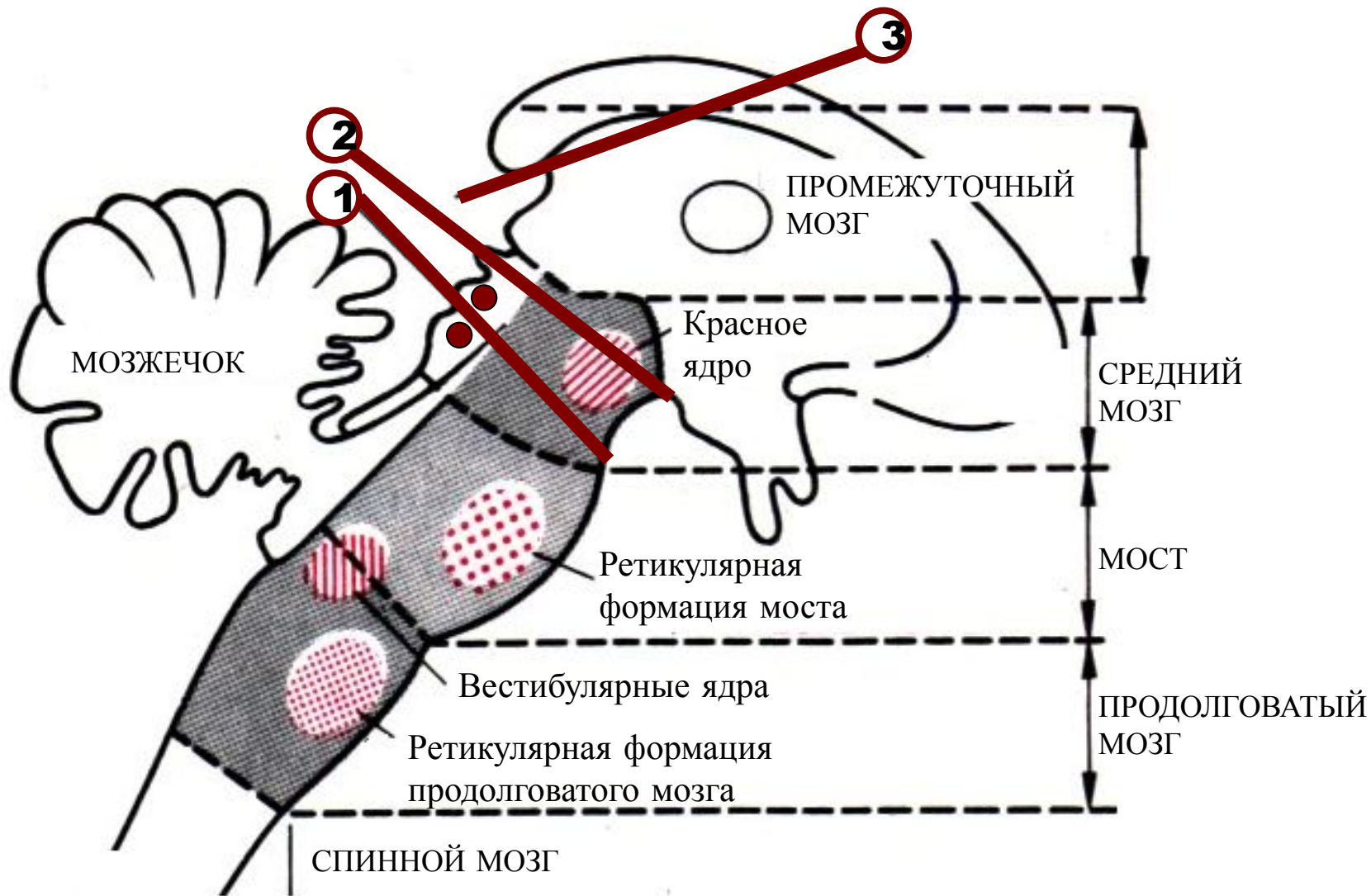
# СТВОЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА

## ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

организация позных движений,  
движения глаз.

## ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРЫ:

продолговатый мозг,  
мост,  
средний мозг.

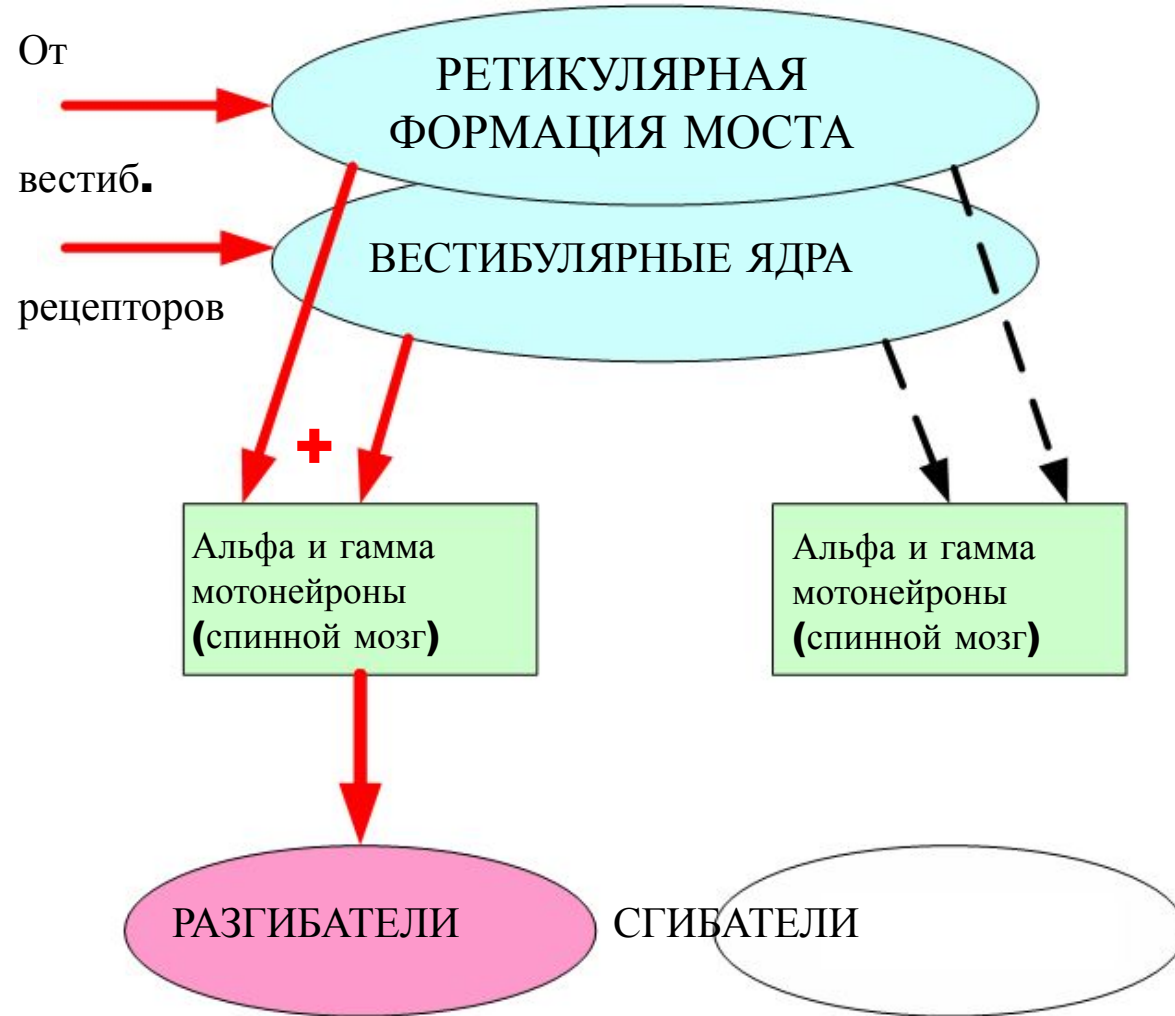


### УРОВЕНЬ ПЕРЕРЕЗКИ

### НАРУШЕНИЯ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА

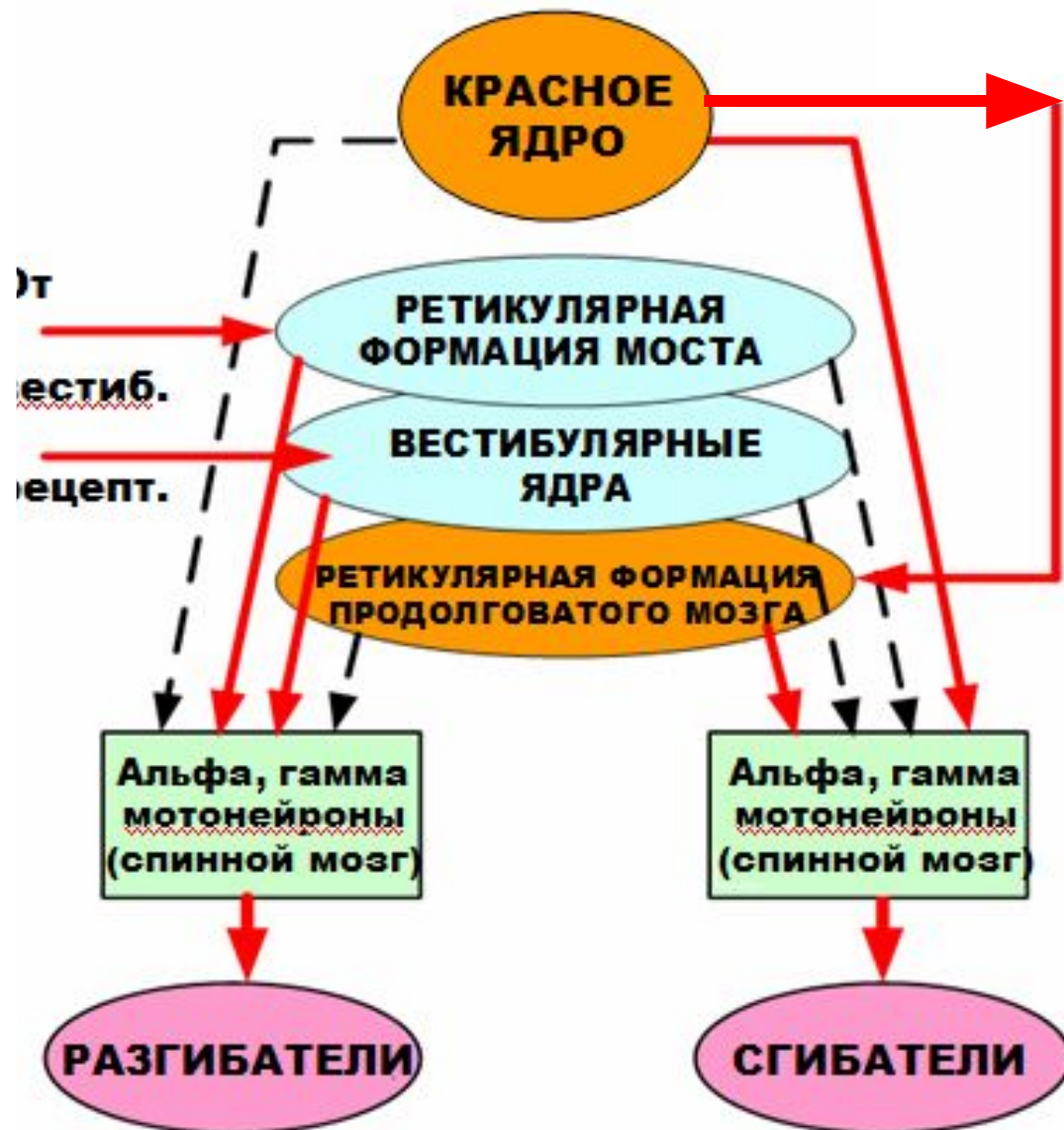
- |            |                           |                             |
|------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>(1)</b> | Бульбарное животное _____ | Децеребрационная ригидность |
| <b>(2)</b> | Мезенцефальное жив. _____ | Нормальный тонус            |
| <b>(3)</b> | Диенцефальное жив. _____  | Восковая ригидность         |
- (таламическое)

# БУЛЬБАРНОЕ ЖИВОТНОЕ – децеребрационная ригидность



АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ СИСТЕМА

# МЕЗЕНЦЕФАЛЬНОЕ ЖИВОТНОЕ – нормальный тонус



- (1) Нормальный тонус сгибательных и разгибательных мышц
- (2) Нормальная поза
- (3) Статические и стато-кинетические рефлексы
- (4) Механизм фиксации взора

# ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ РЕФЛЕКСЫ (ЛАБИРИНТНЫЕ)

## **1.** СТАТИЧЕСКИЕ РЕФЛЕКСЫ

### **(а)** рефлекс положения:

для поддержания нормального положения тела в пространстве

### **(б)** рефлекс выпрямления:

для возвращения нормальной позы после изменения положения тела в пространстве

### **(в)** рефлекс фиксации взора:

установка глазных яблок для фиксации изображения в центральной ямке сетчатки

# ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ РЕФЛЕКСЫ (ЛАБИРИНТНЫЕ)

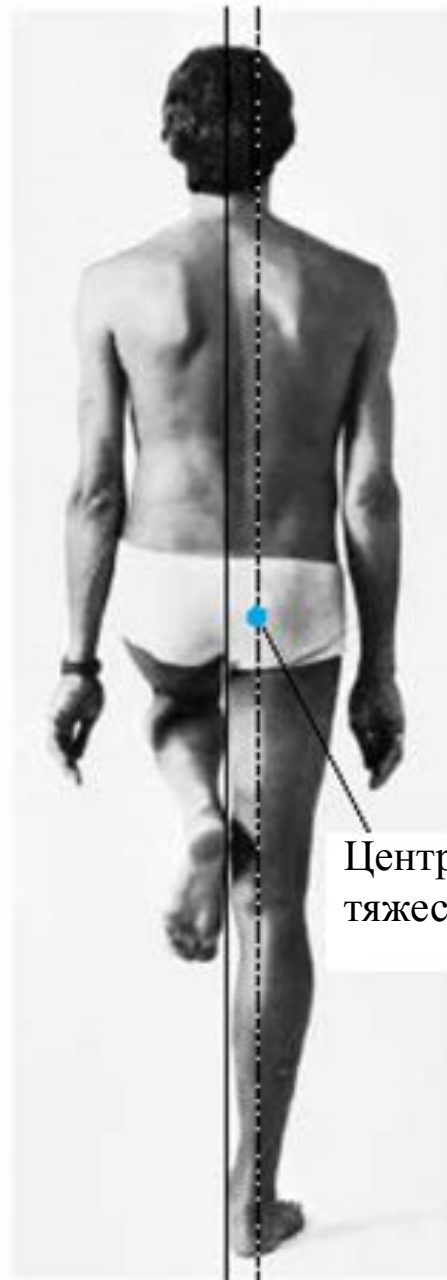
## **2.** СТАТОКИНЕТИЧЕСКИЕ РЕФЛЕКСЫ

- для поддержания равновесия во время движения
  - (а) прямолинейного (с линейным ускорением),
  - (б) вращательного (с угловым ускорением);
- Нистагм:  
вращательный, пост-вращательный (движения глазных яблок для фиксации взора во время вращения головы)





Центр  
тяжести



Центр  
тяжести

# КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ РЕФЛЕКСОВ

- ВЕСТИБУЛО-СОМАТИЧЕСКИЕ РЕФЛЕКСЫ  
(статические и статокинетические)
- ВЕСТИБУЛО-ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ  
(фиксация взгляда, нистагм)
- ВЕСТИБУЛО-ВЕГЕТАТИВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

# ОСНОВНЫЕ НИСХОДЯЩИЕ ТРАКТЫ

- ВЕСТИБУЛО-СПИНАЛЬНЫЕ
- РЕТИКУЛО-СПИНАЛЬНЫЕ
- РУБРО-СПИНАЛЬНЫЕ
- ТЕКТО-СПИНАЛЬНЫЕ

Все они являются частью  
экстрапирамидной двигательной системы.

# РЕФЛЕКС ЧЕТВЕРОХОЛМИЯ

- Двигательная реакция на сильный звук и яркий свет:
- Поворот глаз, ушей, головы и туловища в сторону действующего раздражителя.
- При этом происходит перераспределение тонуса скелетных мышц для сохранения равновесия.
- Является двигательным компонентом ориентировочной реакции (сторожевой рефлекс, старт-рефлекс, рефлекс «что такое?»).
- Импульсы в спинной мозг идут по тектоспинальным трактам (к альфа- и гамма-мотонейронам).

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

## РОЛЬ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЧЕЛОВЕКА

Обеспечивает примитивные формы поведения и поддержание жизненно важных функций.

- Получает всю сенсорную информацию (кроме обоняния)
- Управляет всей периферией (через черепные нервы и спинной мозг)
- Участвует в чередовании сна и бодрствования (ретик.форм.)
- Обеспечивает врождённые стереотипные движения и примитивные реакции на внешние раздражители.

### Двигательные системы ствола:

- Ретикулярная формация – антигравитационная система
- Вестибулярные ядра Дейтерса – система равновесия
- Красные ядра – система стереотипных движений
- Четверохолмие – система настораживания

Кортико-спинальный тракт (пирамидный)

Базальные ганглии

Стволовой нисходящий тракт

к скелетным мышцам

Кора больших полушарий

Таламус

Ствол головного мозга

Мозжечок

Спинной мозг

Перекрёст кортико-спинальных трактов

Спинной мозг

к скелетным мышцам

