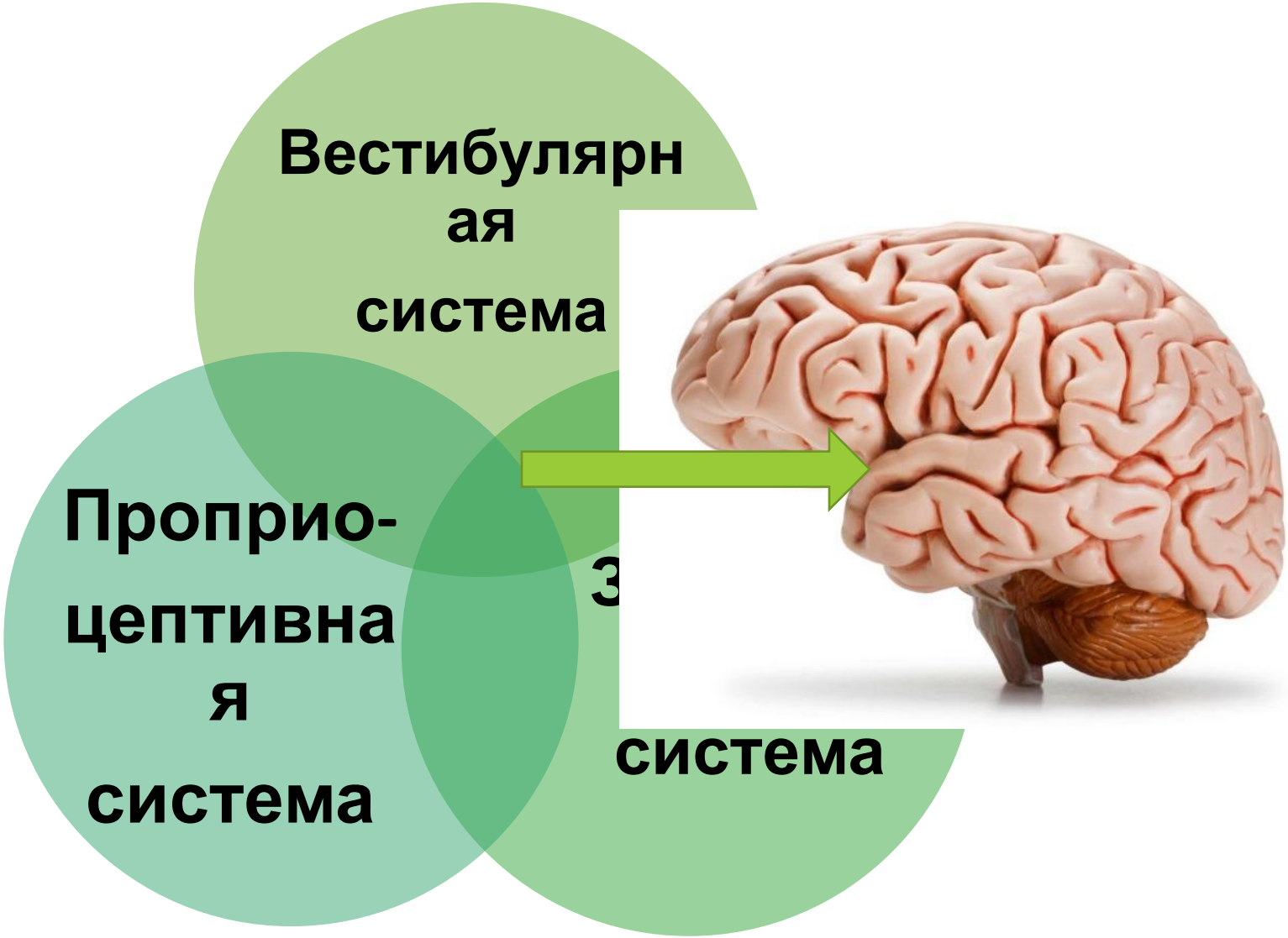
Кафедра неврологии и нейрохирургии ИНПР
Тюменский государственный медицинский университет

Основы физиологии равновесия

Выполнил: ординатор-невролог 2 года обуче
Чемакин Никита Юрье
Проверил: ассистент кафед
Доян Юлия Ивано

Что обеспечивает равновесие?



ВВОД ДАННЫХ

Визуальный

Вестибулярный

Соматосенсорный

ИНТЕГРАЦИЯ

Кора головного мозга

Мозговой ствол

Мозжечок

ВЫВОД ДАННЫХ

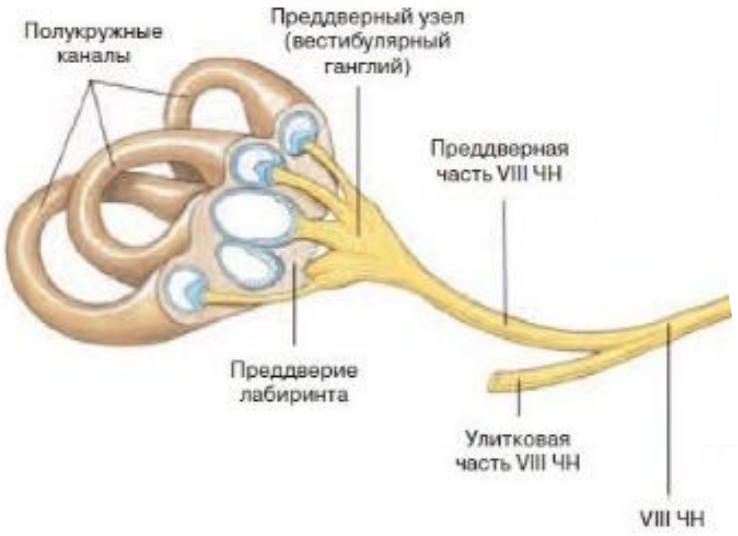
Восприятие ориентации и движения тела

Координация движений глаз/головы

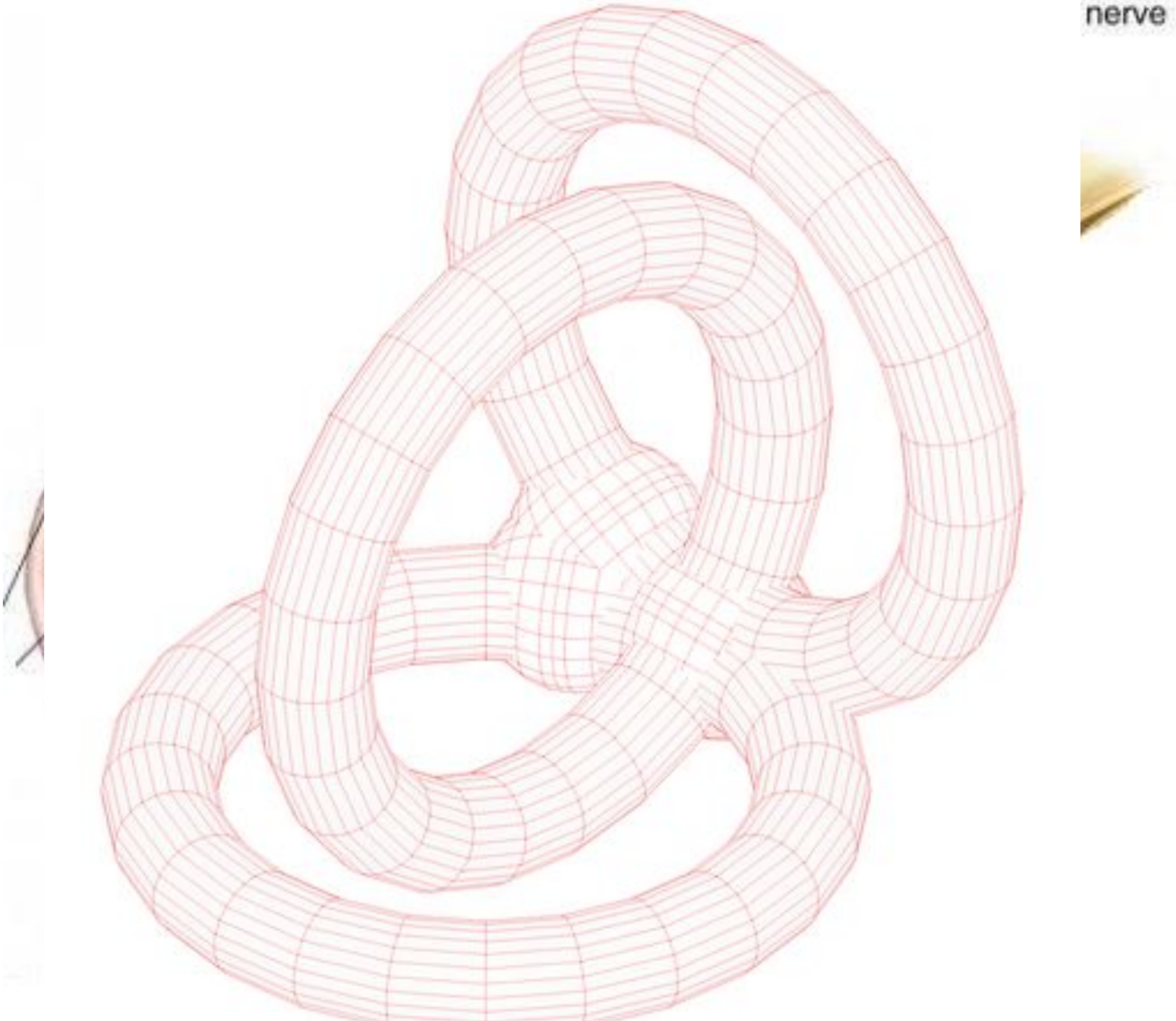
Управление позой и походкой

Вестибулярный анализатор

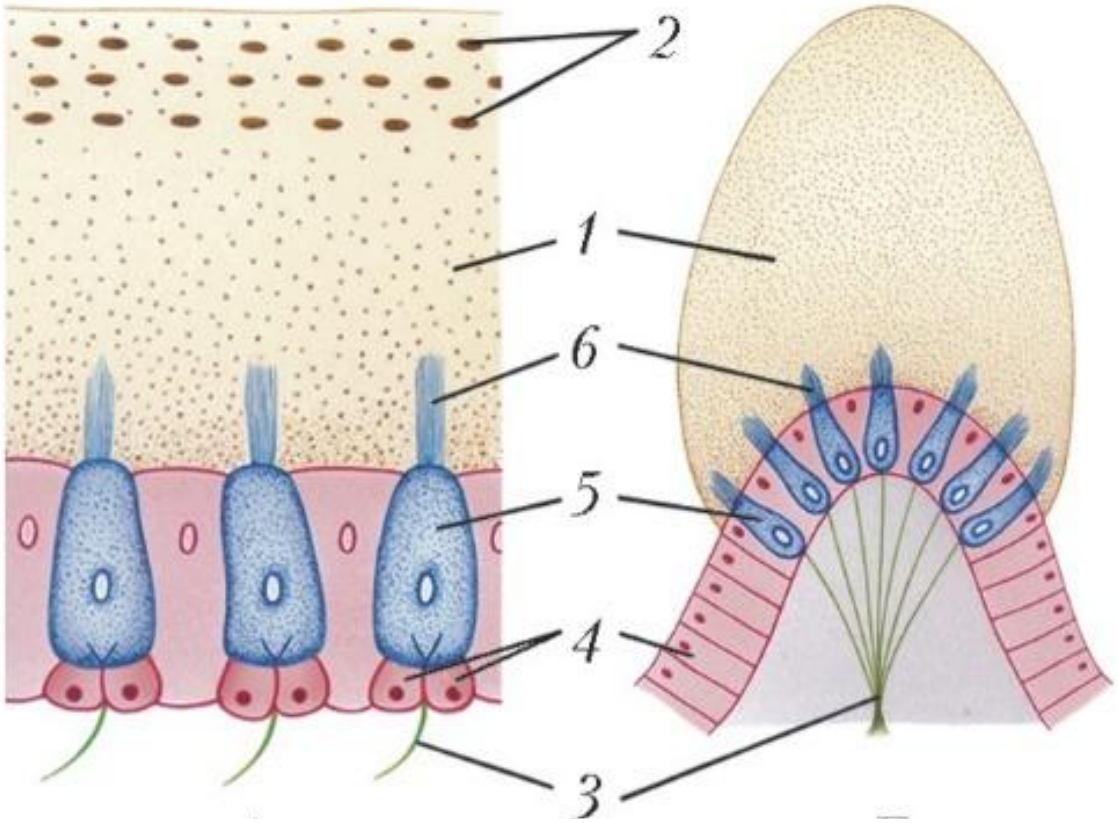
- Периферический отдел
  - Лабиринт
  - Преддверная часть VIII ЧН



- Централь
  - Вестибу
  - Связи с


nerve

Рецепторы



Отолитовый аппарат

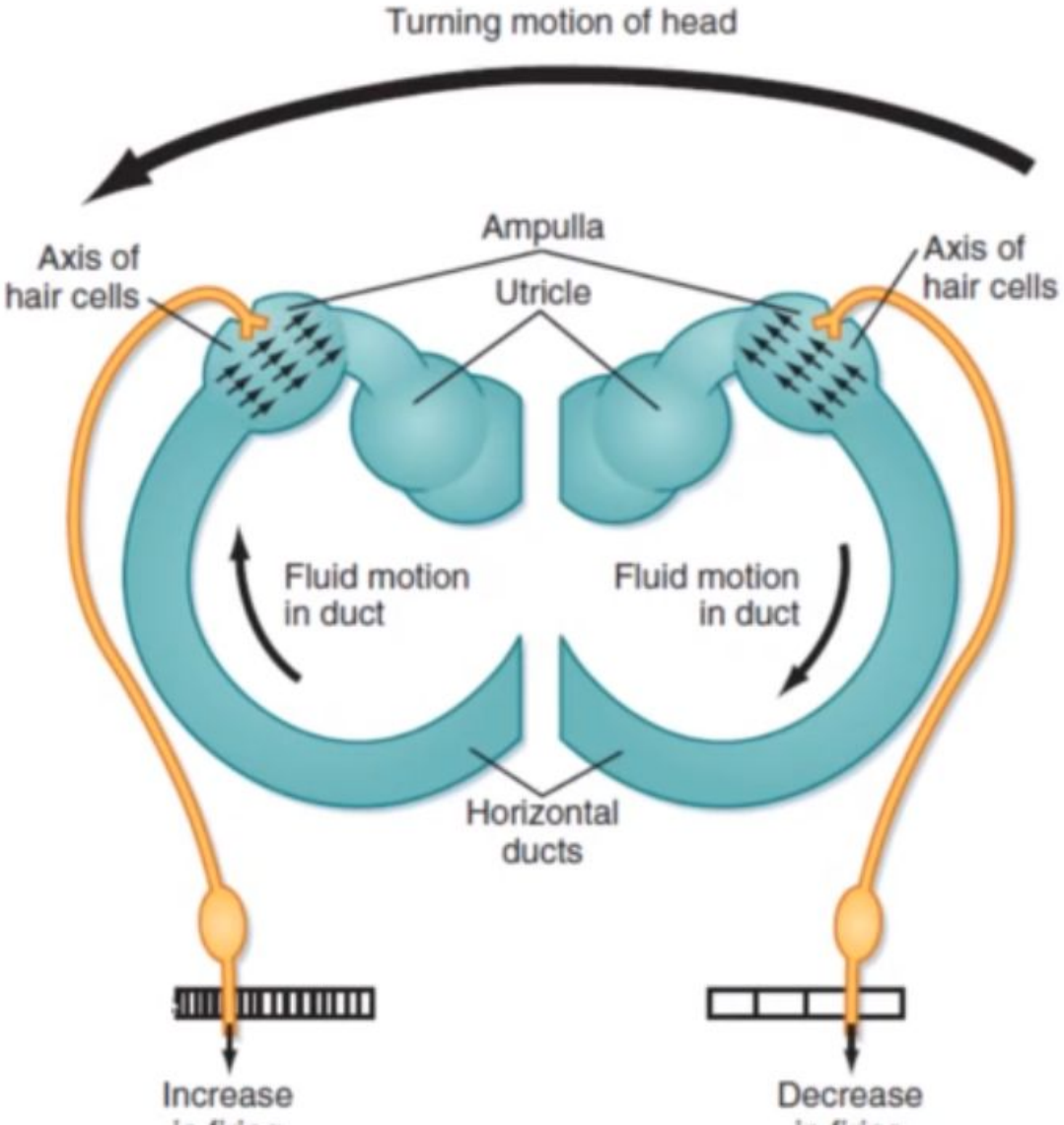
Рецепторы полукружных каналов

Принцип

Движение
эндолимфы
Ампула
полукружного
канала
Купула

Движение
эндолимфы
Купула
Волоски
Волосковые
клетки
Нервное
волокно
Направление движения тела

При движении



Угловые ускорения (вращения) – полукружные канальцы

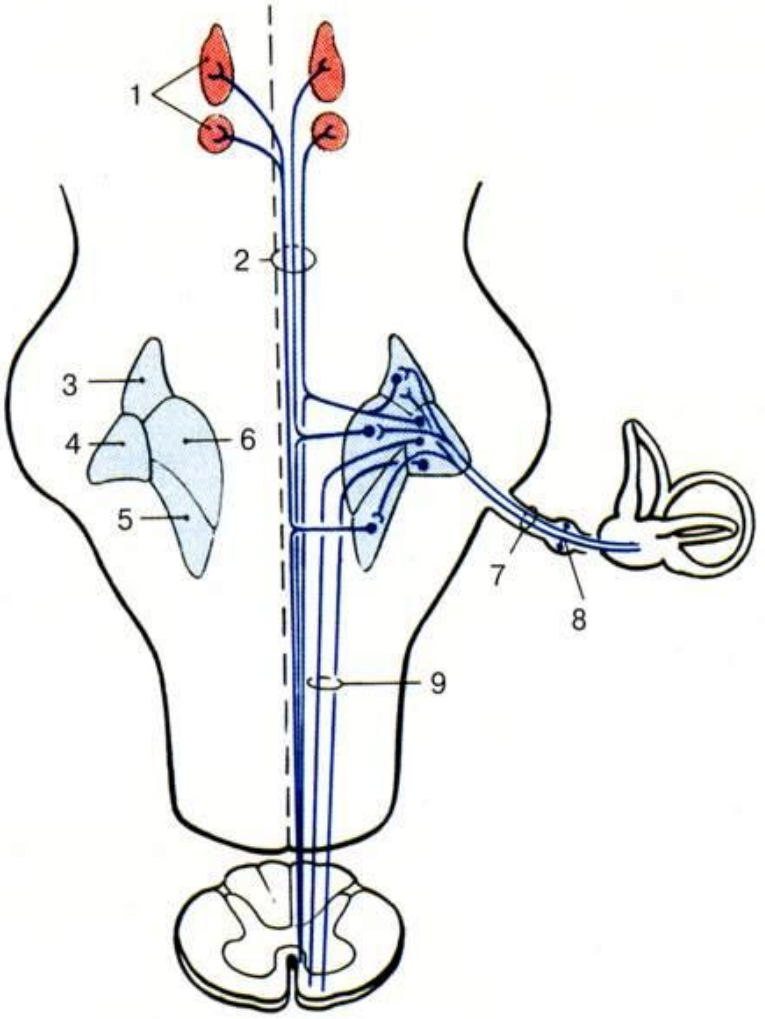
Принцип

Желатиновый слой
Отопиты
Перемещение отопитов под действием силы тяжести
Вестибулярный нерв
голова поднята вверх
голова наклонена вперед

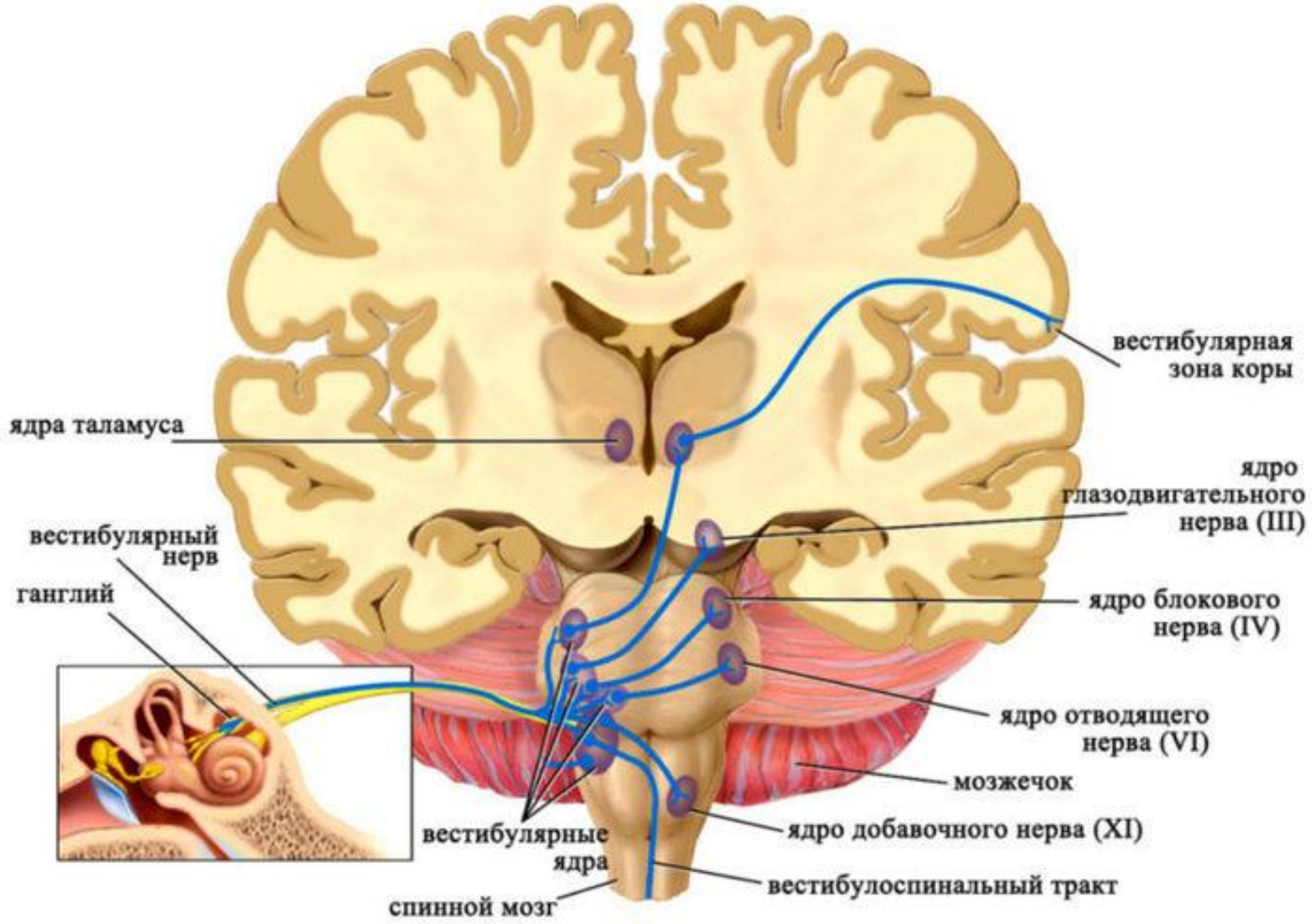
Линейное ускорение – мешочек и маточка

Вестибулярные ядра

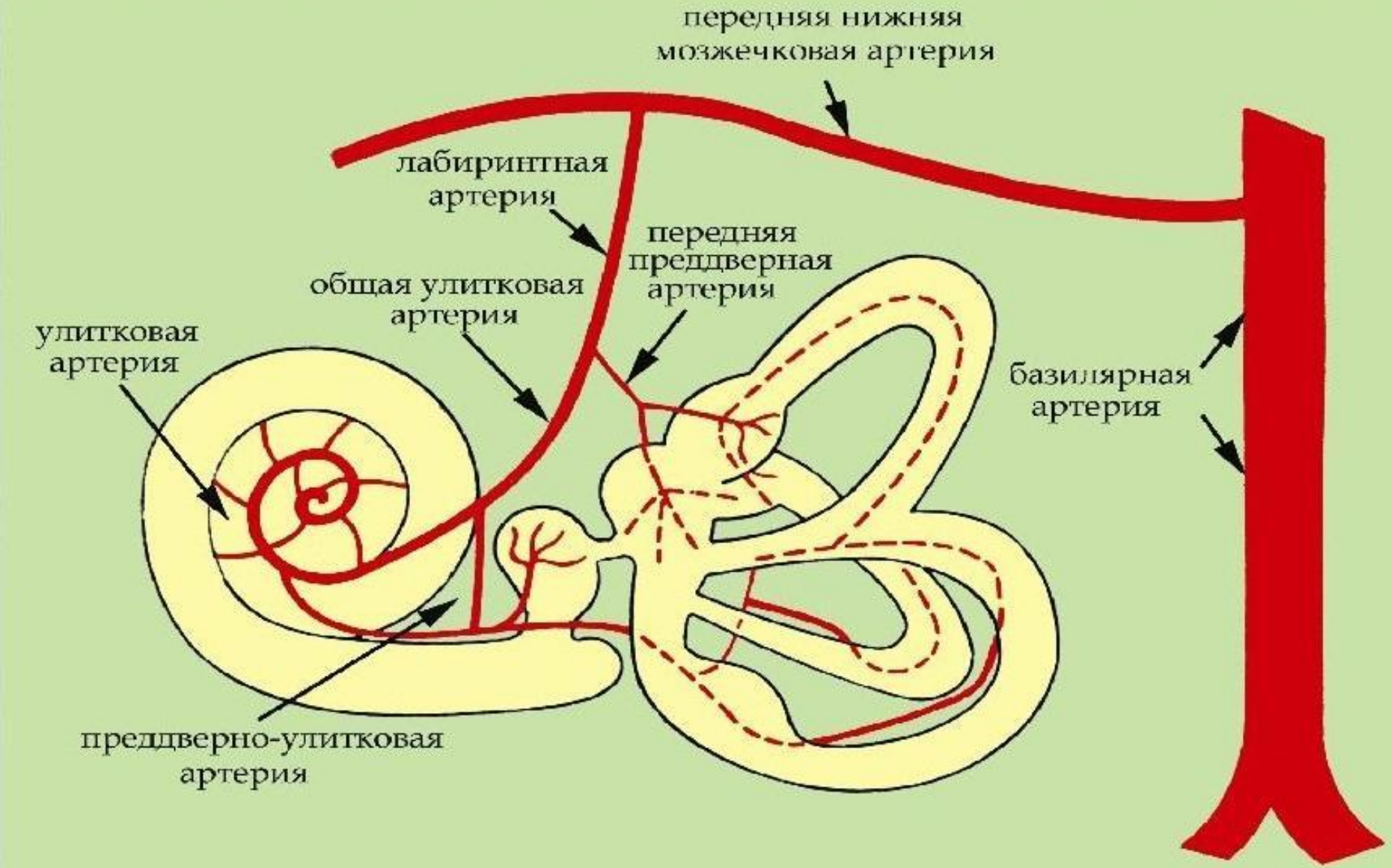
- Латеральное (ядро Дейтерса) – спинной моз
- Верхнее (ядро Бехтерева) – глазодвигательные нервы
- Медиальное (ядро Швальбе) – мозжечок, спинной мозг, средний мозг
- Нижнее (ядро Роллера)



Афферентные связи



Кровоснабжение внутреннего уха



Функции вестибулярного аппарата

Стабилизация изображения

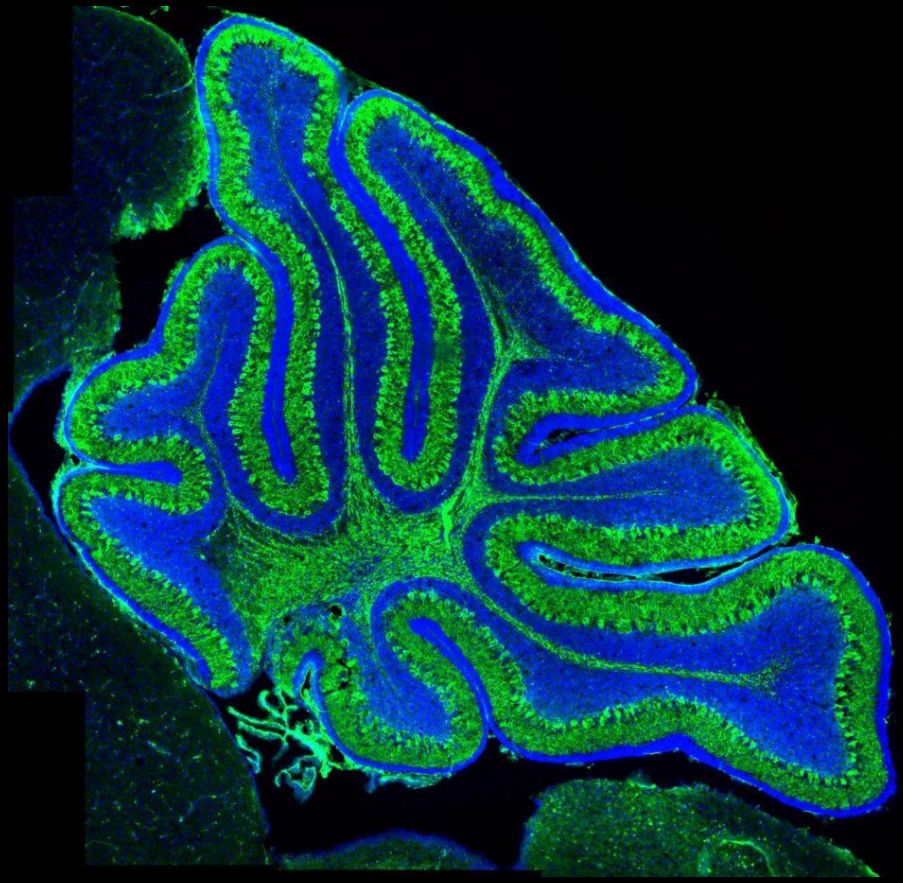
Поддержание равновесия

Ориентация в пространстве

Триада постурального контроля

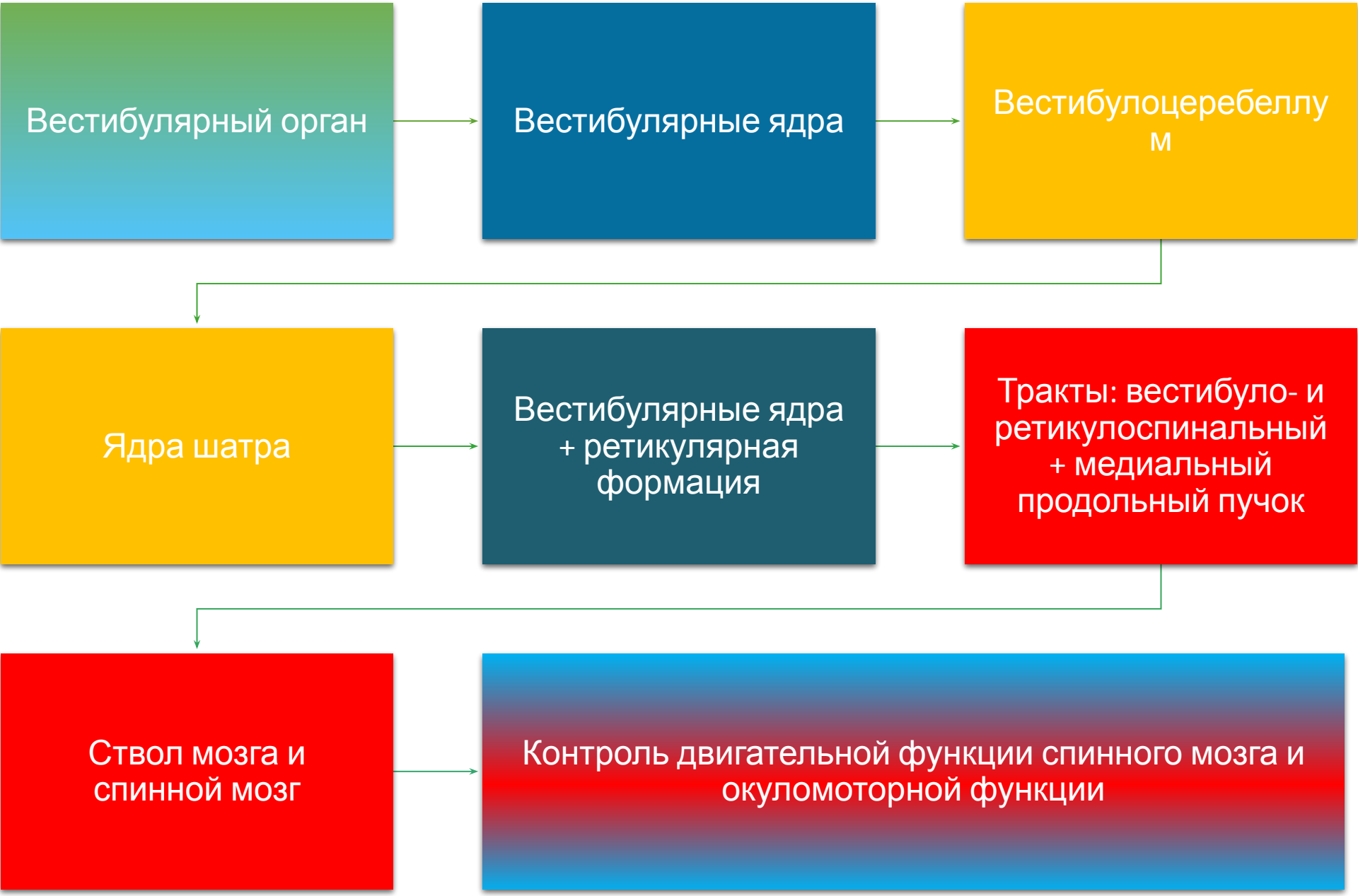
Мозжечок

- Функция поддержки равновесия и контроля мышечного тонуса.
- Компоненты мозжечка:
  - **Вестибулоцеребеллум**
  - Спиноцеребеллум
  - Цереброцеребеллум



Вестибуллоцеребеллум

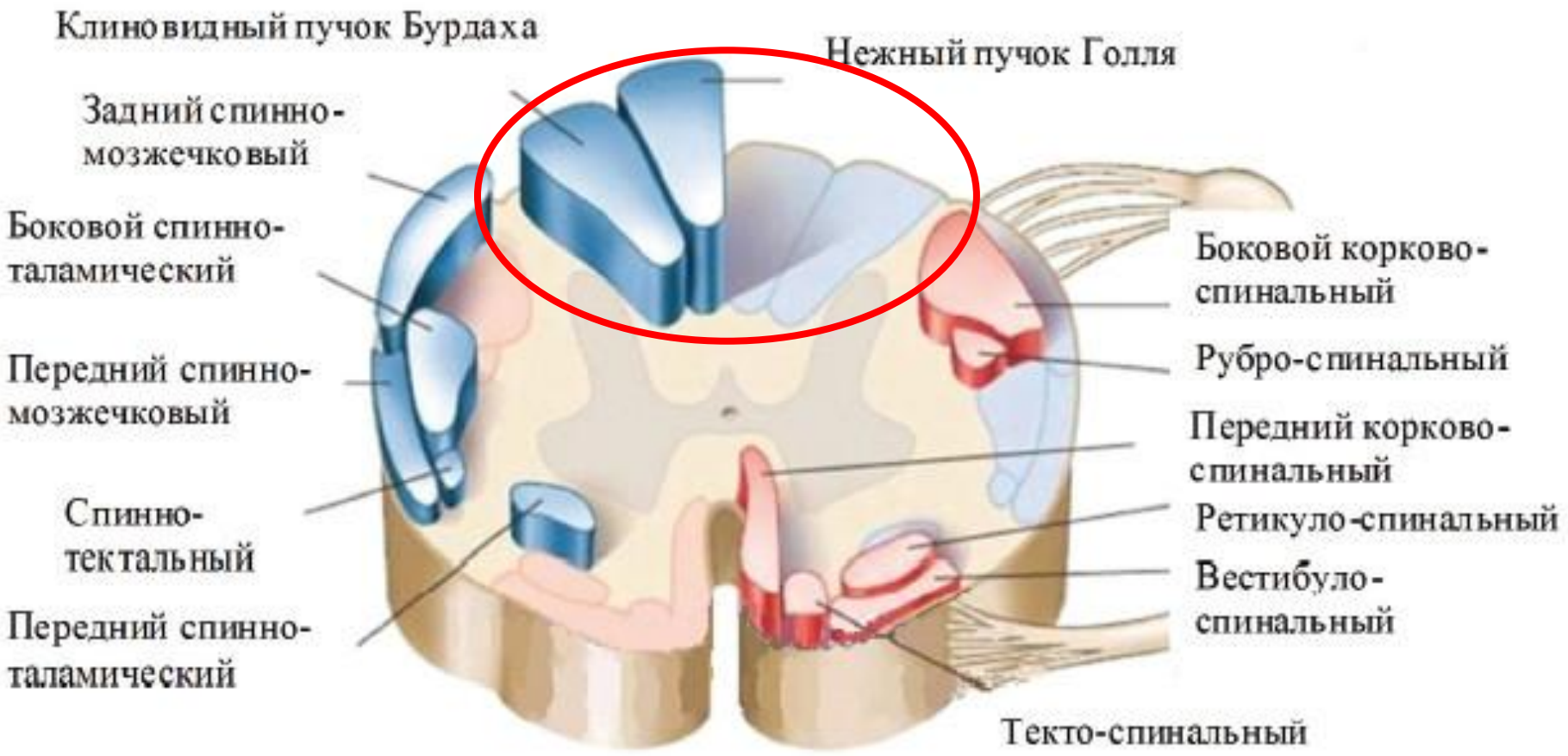
- Получение информации от вестибулярного аппарата о положение и движение головы.
- Афферентные пути влияют на двигательную функцию глазных яблок и туловища, позволяя сохранять равновесие в любом положение и при любом движение


Вестибулярный орган
Вестибулярные ядра
Вестибулоцеребеллум
Ядра шатра
Вестибулярные ядра + ретикулярная формация
Тракты: вестибуло- и ретикулоспинальный + медиальный продольный пучок
Ствол мозга и спинной мозг
Контроль двигательной функции спинного мозга и окуломоторной функции

Проприоцепция

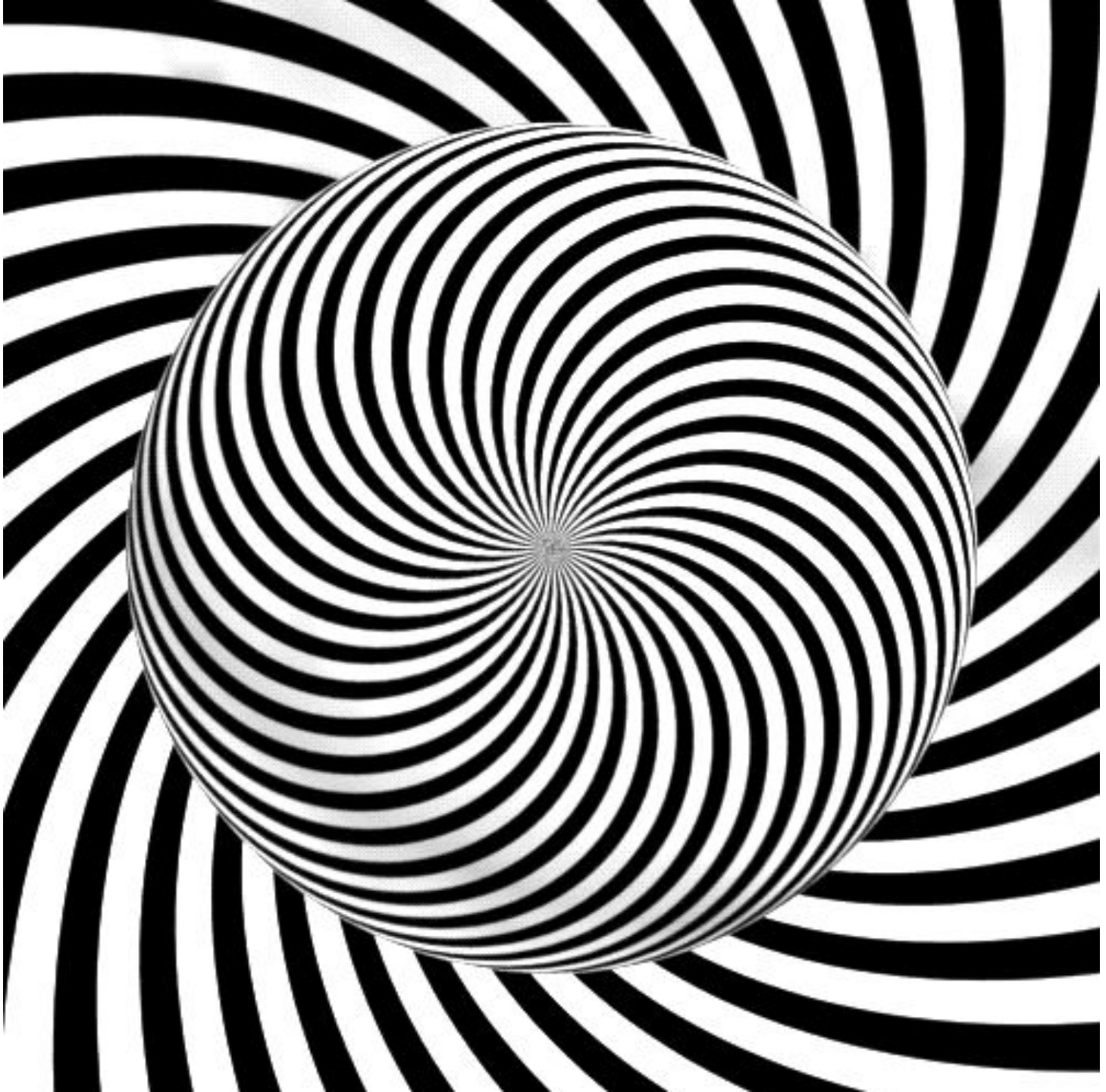
- Ощущение земли под ногами, движения в суставах обеспечивается интерорецепторами, проводящими путями в задних канатиках спинного мозга

Спинной мозг



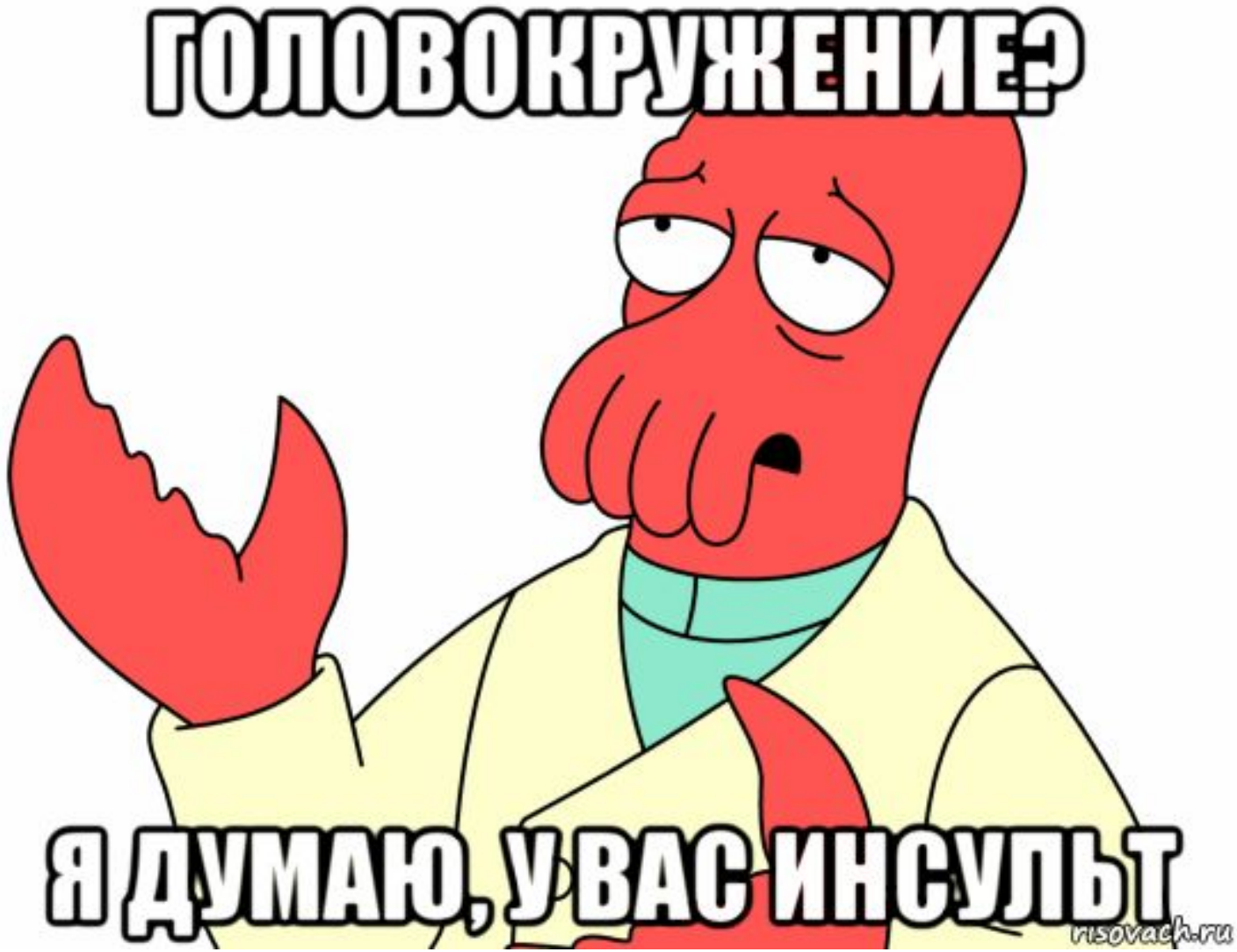
Функция – проприоцептивной и кинестетической чувствительности

Восприятие ориентации и положения тела



Классификация головокружения по патогенетическому варианту

- Периферическое вестибулярное
- Центральное вестибулярное
- Мозжечковое
- Нарушение постурального контроля
- Нарушение проприоцепции
- Психогенное


ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ?
Я ДУМАЮ, У ВАС ИНСУЛЬТ
risovach.ru