

Неврологический прием,  
алгоритмы подходов к  
диагностике и лечению.

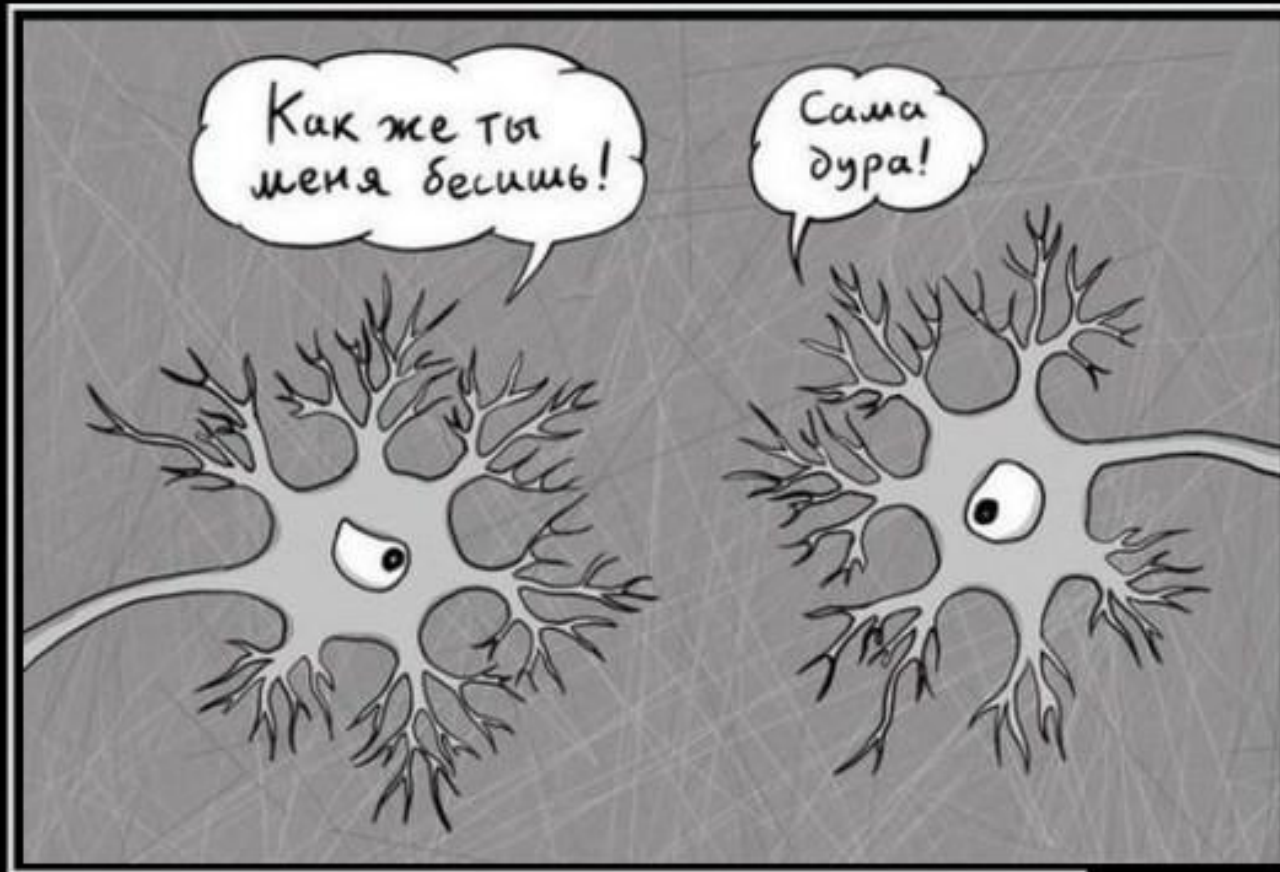
Корешков Артем Русланович

# НЕВРОЛОГИЯ

- Ветеринарная неврология – это раздел ветеринарной медицины, который занимается заболеваниями центральной и периферической нервной системы.
- Также он изучает причины и механизм развития болезни, ее симптомы, способы диагностики и лечения болезни, а также профилактические мероприятия.

# Нервная система

webdiscover.ru

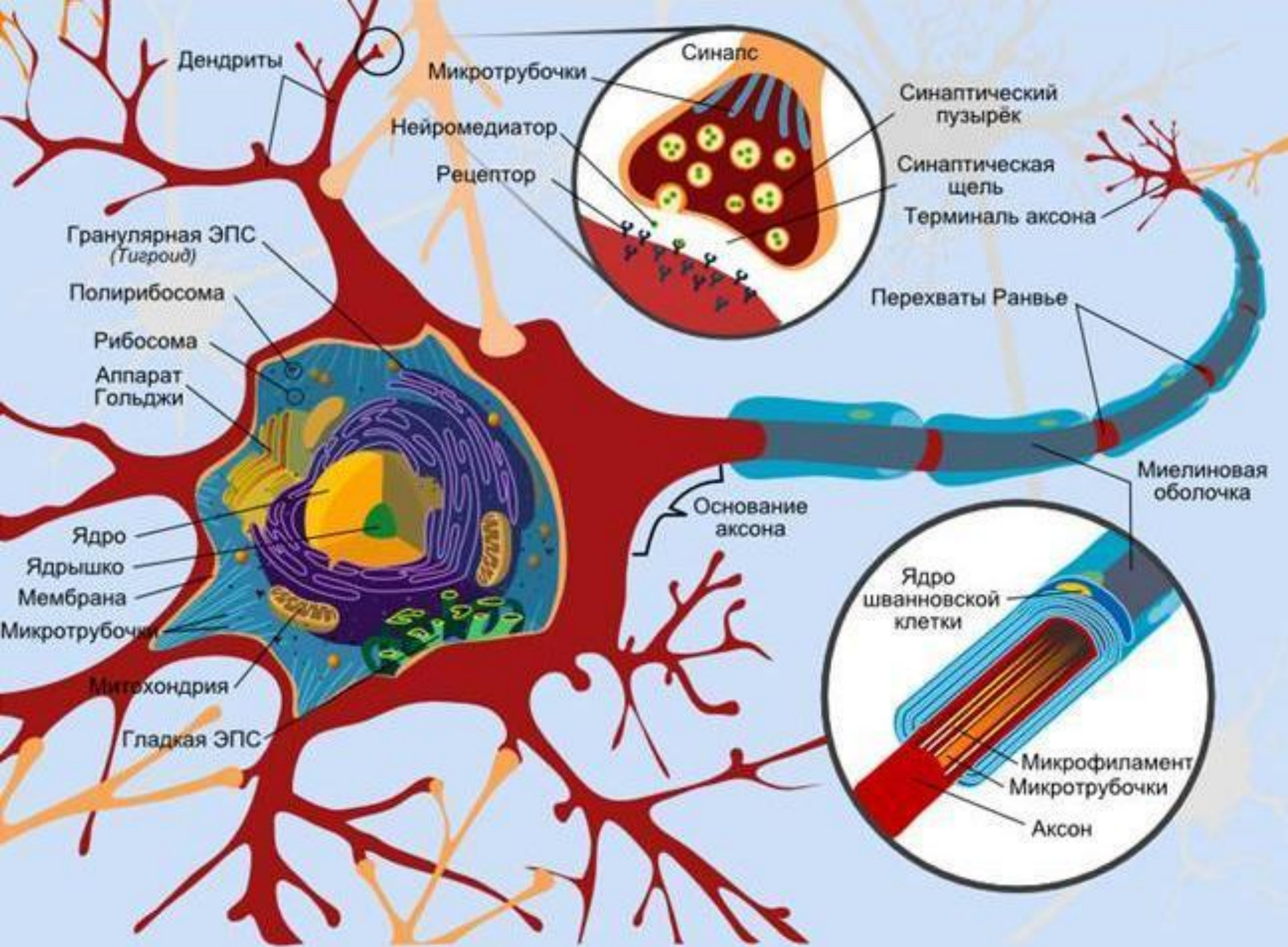


# НЕРВНЫЕ КЛЕТКИ

Сейчас будет немного сложно



Поговорим об анатомии?



**Дендрит**

**Концевая ветвь  
(терминаль) аксона**

**Клеточное тело**

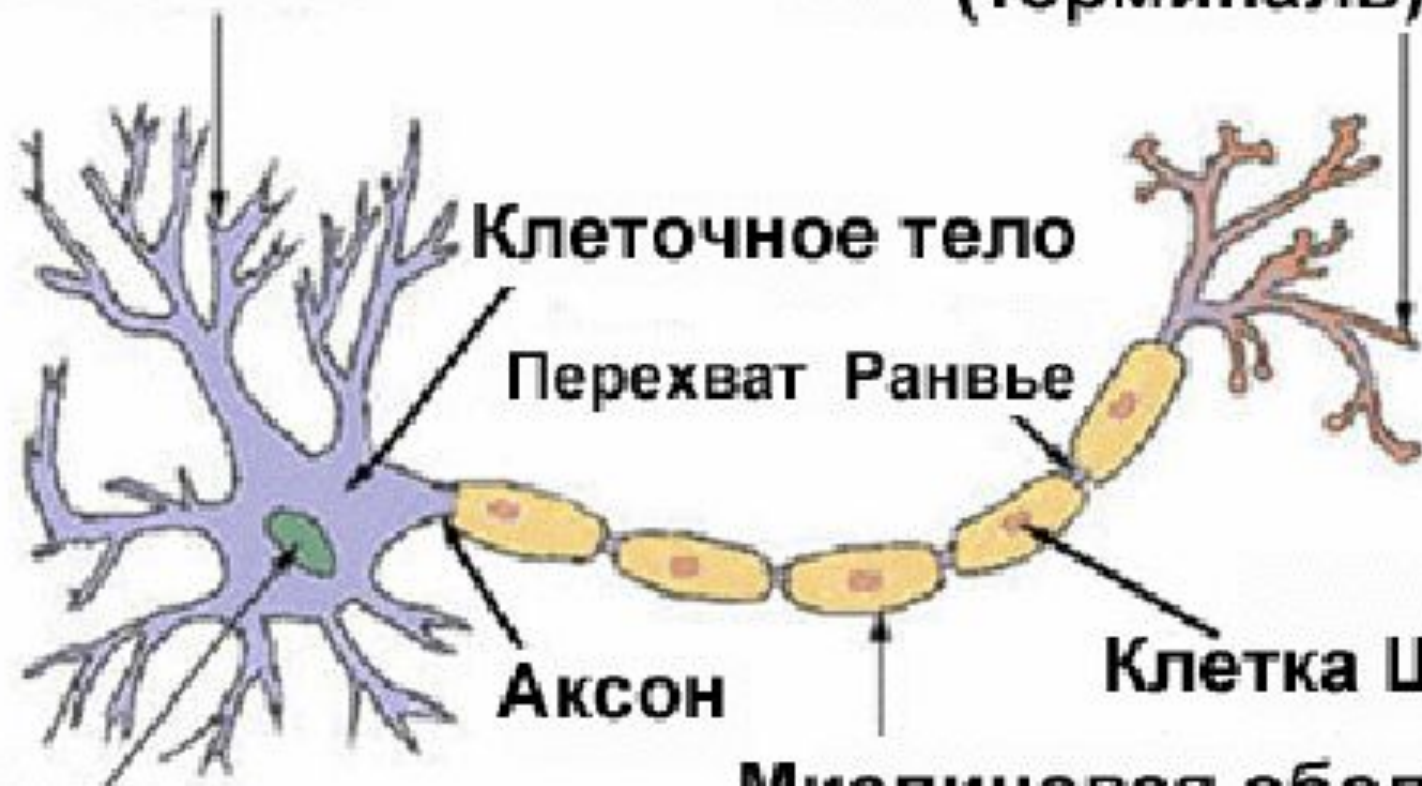
**Перехват Ранвье**

**Аксон**

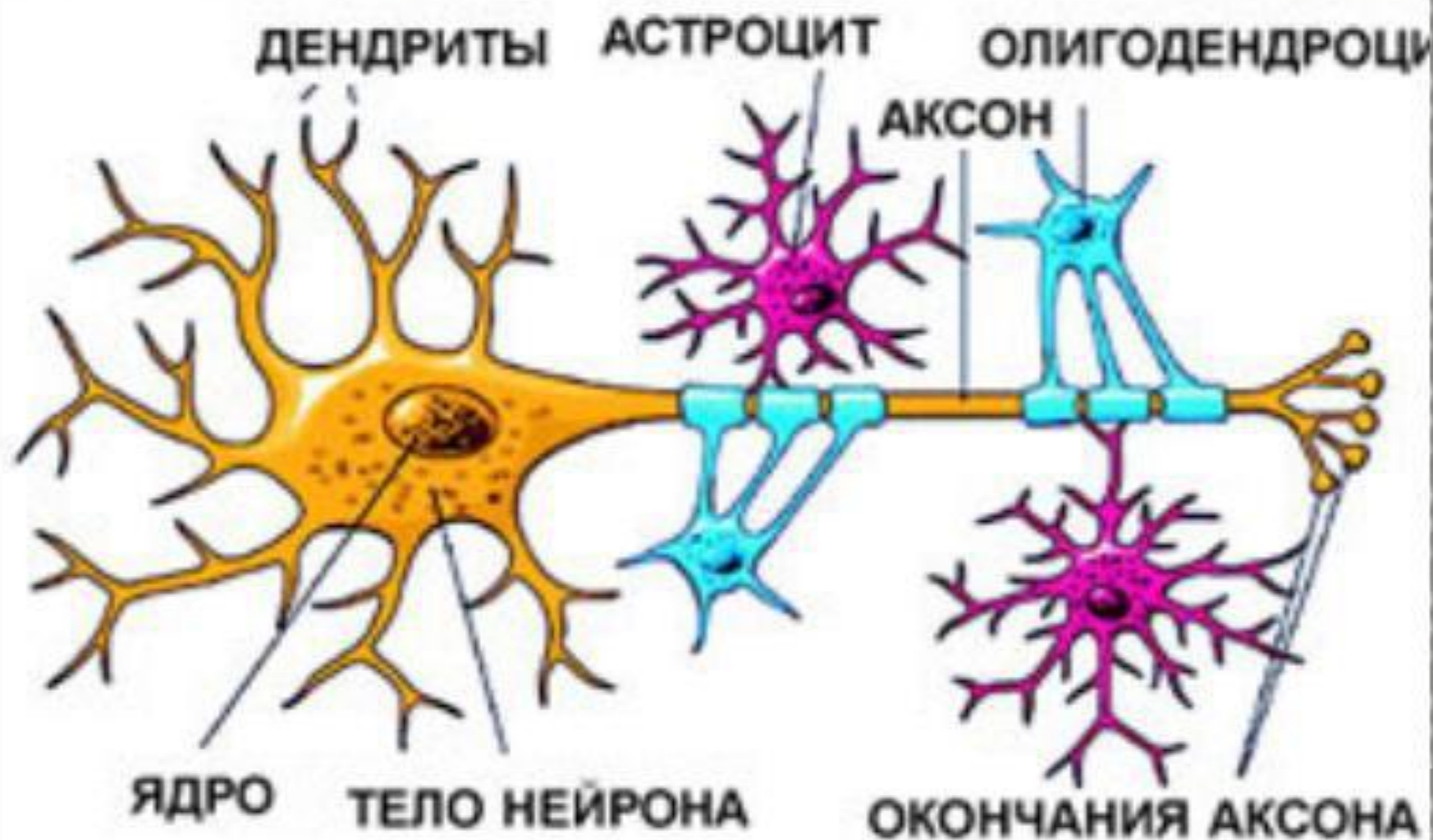
**Клетка Шванна**

**Миелиновая оболочка**

**Ядро**



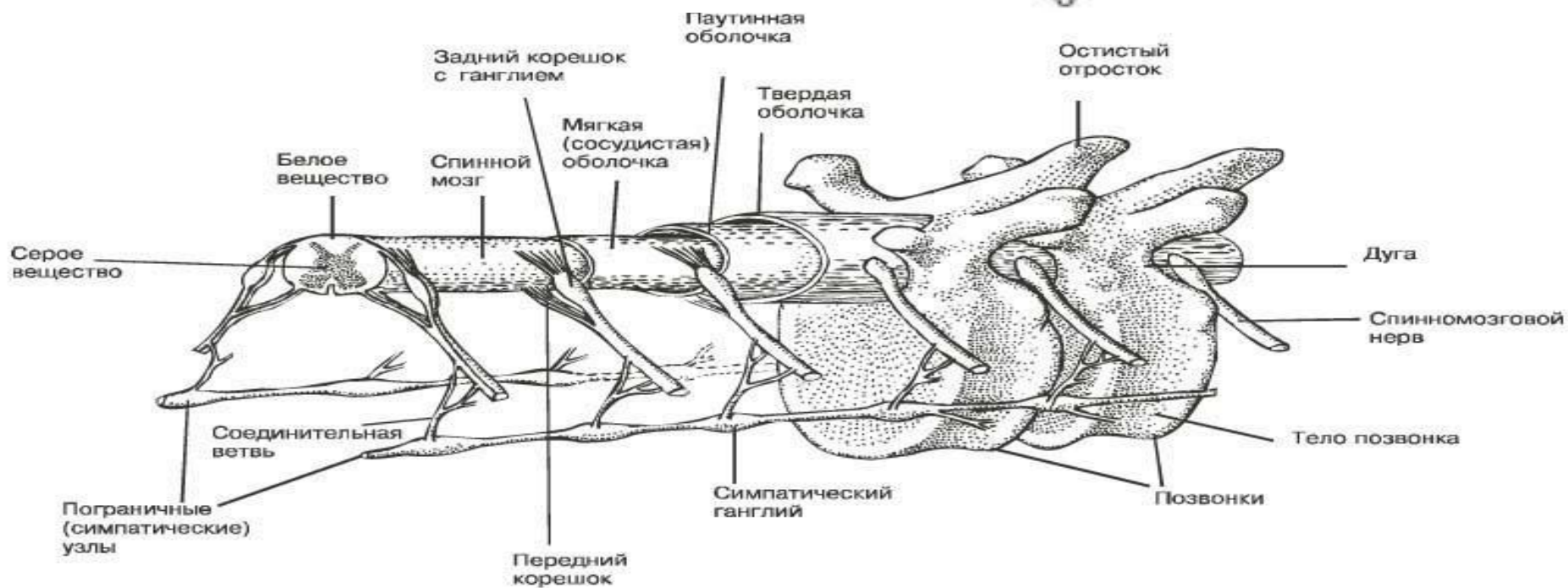
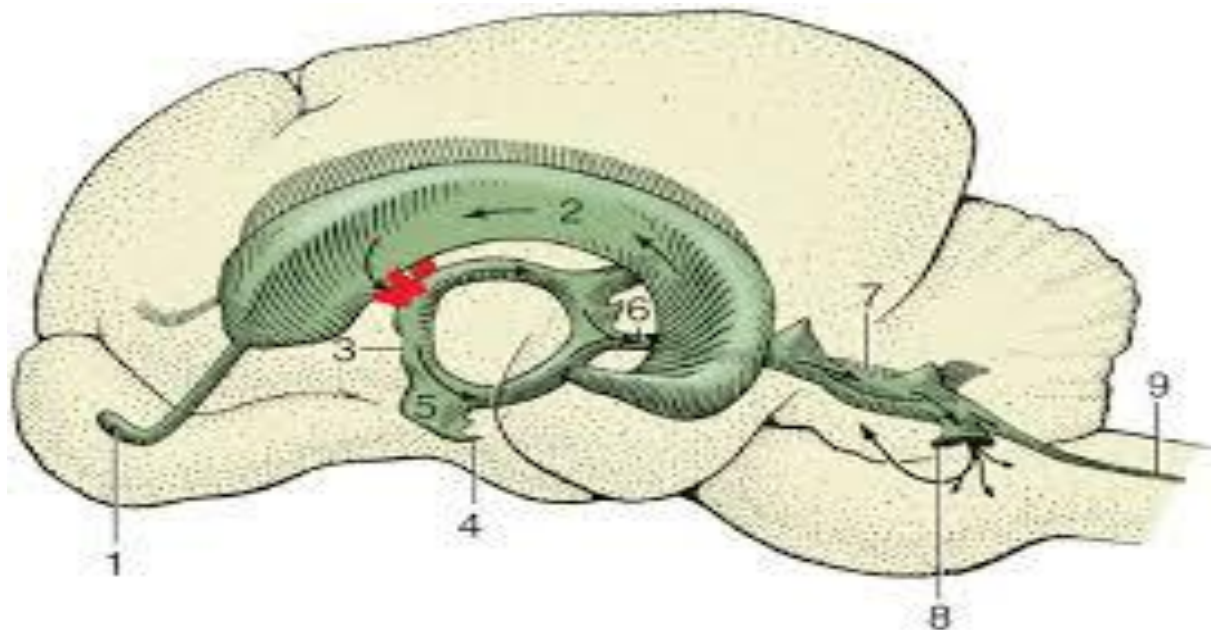
# Нервная ткань



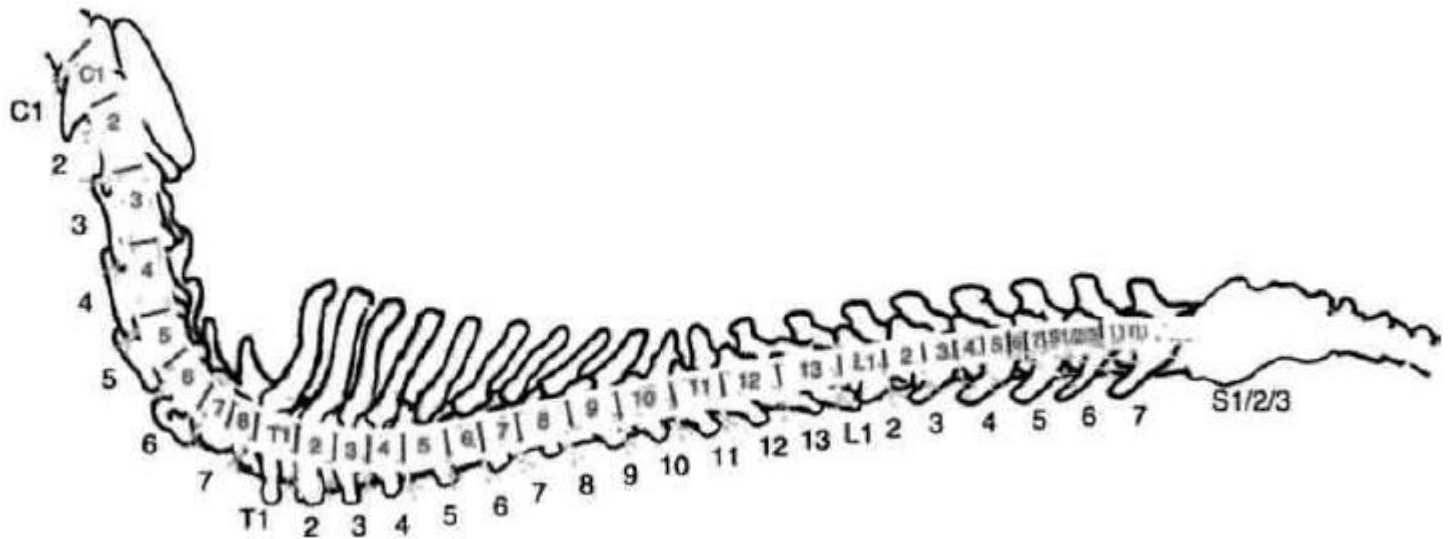


# НЕРВНАЯ СИСТЕМА

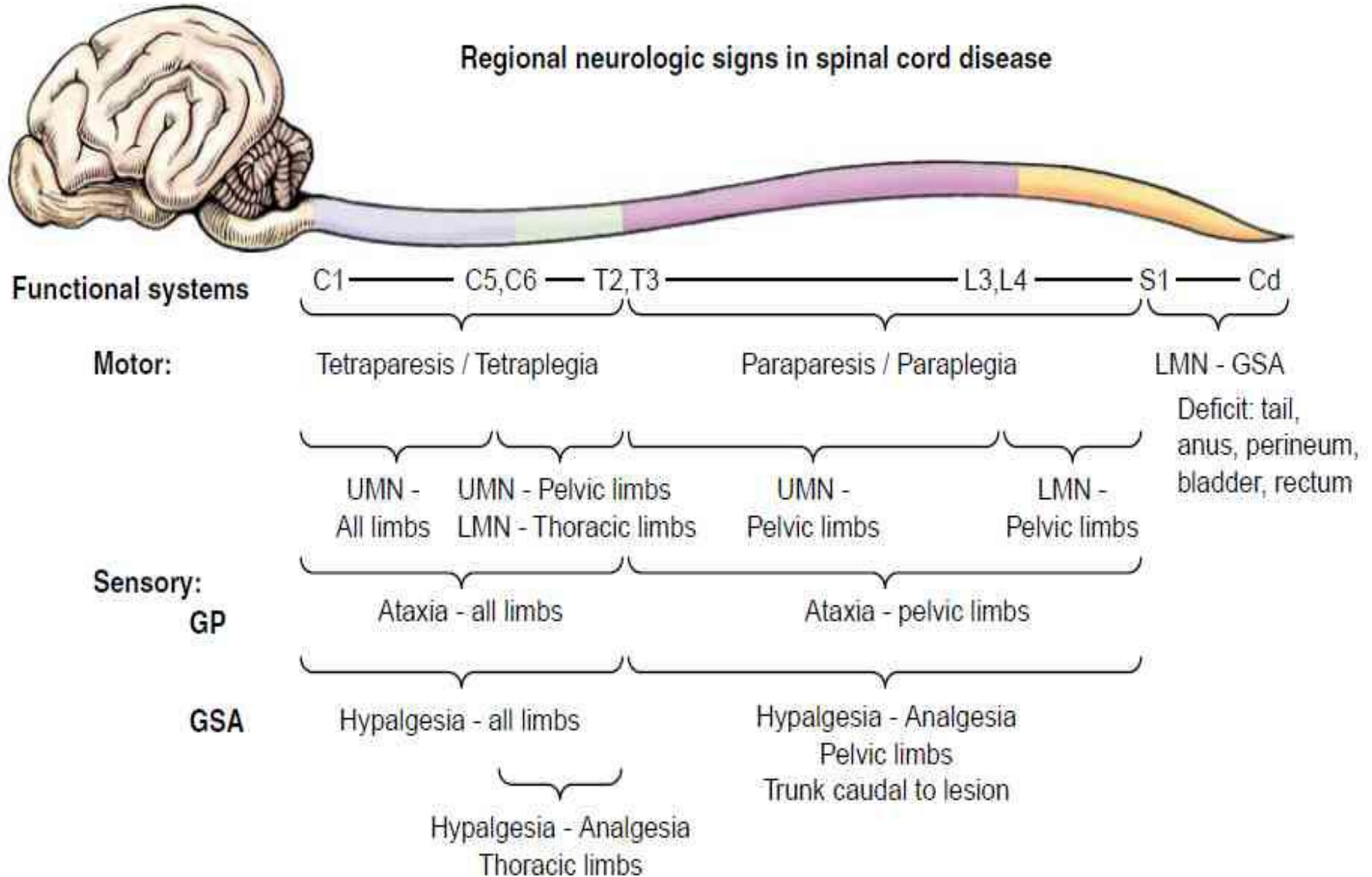
- Центральная нервная система (ЦНС)
- Периферическая нервная система (ПНС)



# Сегменты спинного мозга



# Локализация поражения

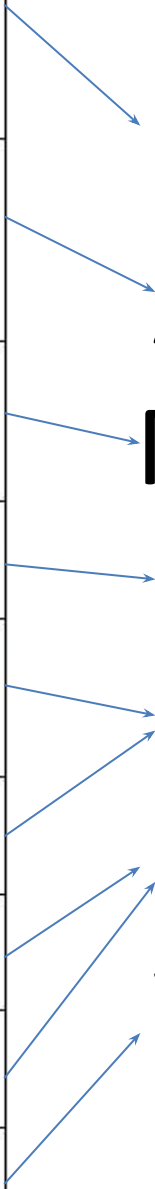


# ***ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ, НА КОТОРЫЕ ВРАЧ ДОЛЖЕН СПЕРВА ОТВЕТИТЬ САМОМУ СЕБЕ!***

- Причина неврологического дефицита?
- Какова локализация поражения нервной системы?
- Какой прогноз заболевания?
- Какой тип поражения нервной системы?

Механизм возникновения	Признаки	Возникновение и течение	Неврологический дефицит
Дегенеративные (приобретенные, не врожденные или наследственные)	Чаще взрослые животные	Обычно хроническое, прогрессирующие	Симметричный или ассиметричный
Аномалии развития (врожденные или наследственные)	Чаще чистопородные, молодые животные	Неонатальное, не прогрессирующее или медленно прогрессирующее	Симметричный или ассиметричный
Метаболические и алиментарные	Любой возраст, порода, пол	Острое или хроническое, прогрессирующее	<i>Обычно симметричный</i>
Неопластические	Чаще взрослые животные	Обычно хроническое, прогрессирующее	Часто ассиметричный, иногда симметричный
Воспалительные или инфекционные	Любой возраст, порода, пол	Острое или хроническое, прогрессирующее	Часто ассиметричный, иногда симметричный
Идиопатические	Различные синдромы	Острое или эпизодическое	Симметричный или ассиметричный
Токсические	Любой возраст, порода, пол	Острое прогрессирующее	<i>Обычно симметричный</i>
Травматические	Любой возраст, порода, пол	Острое не прогрессирующее	Симметричный или ассиметричный
Сосудистые	Любой возраст, порода, пол	Острое не прогрессирующее	<i>Обычно не симметричный</i>

D  
A  
M  
N  
I  
T  
V



# ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

- *Сбор анамнеза*
- *Полный физикальный осмотр*
- *Неврологическая оценка*
- *Дифференциальные диагнозы*
- *Диагностический план*

# Сбор данных

- Общие данные (возраст, пол, порода, история вакцинации, поездок, болезней, травм, кормления и т. д.)
- История заболевания (начало симптомов, развитие, наличие боли, история лечения)
- Текущее состояние (аппетит, активность, потребление воды, зрение, походка, рвота/понос, кашель, чихание, недержание мочи/кала, переносимость нагрузок, изменение массы)



# НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ ОСМОТР

- Оценка ментального статуса и поведения
- Оценка походки и положения тела
- Непроизвольные движения
- Постуральные реакции
- Спинальные рефлексy
- Оценка черепно-мозговых нервов

# Оценка ментального статуса и поведения

- **Оценка уровня сознания**

- Тревога
- Депрессия
- Ступор
- Кома

- **Изменения поведения**

- Агрессия
- Боязливость
- Дезориентация
- Бесцельное хождение (хождение по кругу)

# Оценка походки и положения тела

- Производится в покое и в движении
- Наклон головы/шеи
- Раскачивание
- Сколиоз/лордоз/кифоз
- Постановка конечностей
- Тонус мышц, ригидность
- Походка: вперед, назад, по кругу, повороты

# Нарушения двигательной активности

- Кружение
- Дисметрия
- Парез
- Паралич
- Атаксия

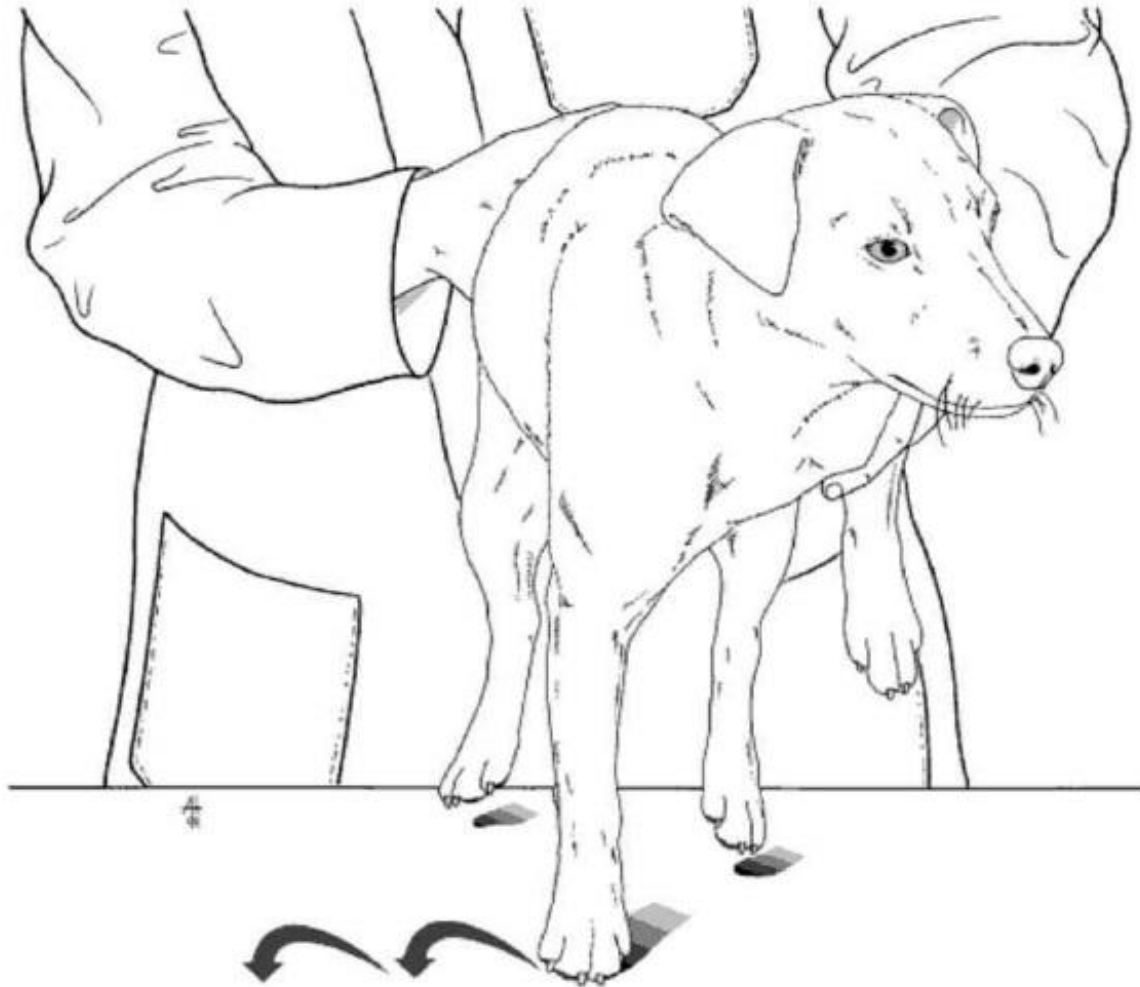
# Непроизвольные движения

- Тремор
  - Тремор покоя
  - Тремор намерения
- Миоклонус
- Катаплексия

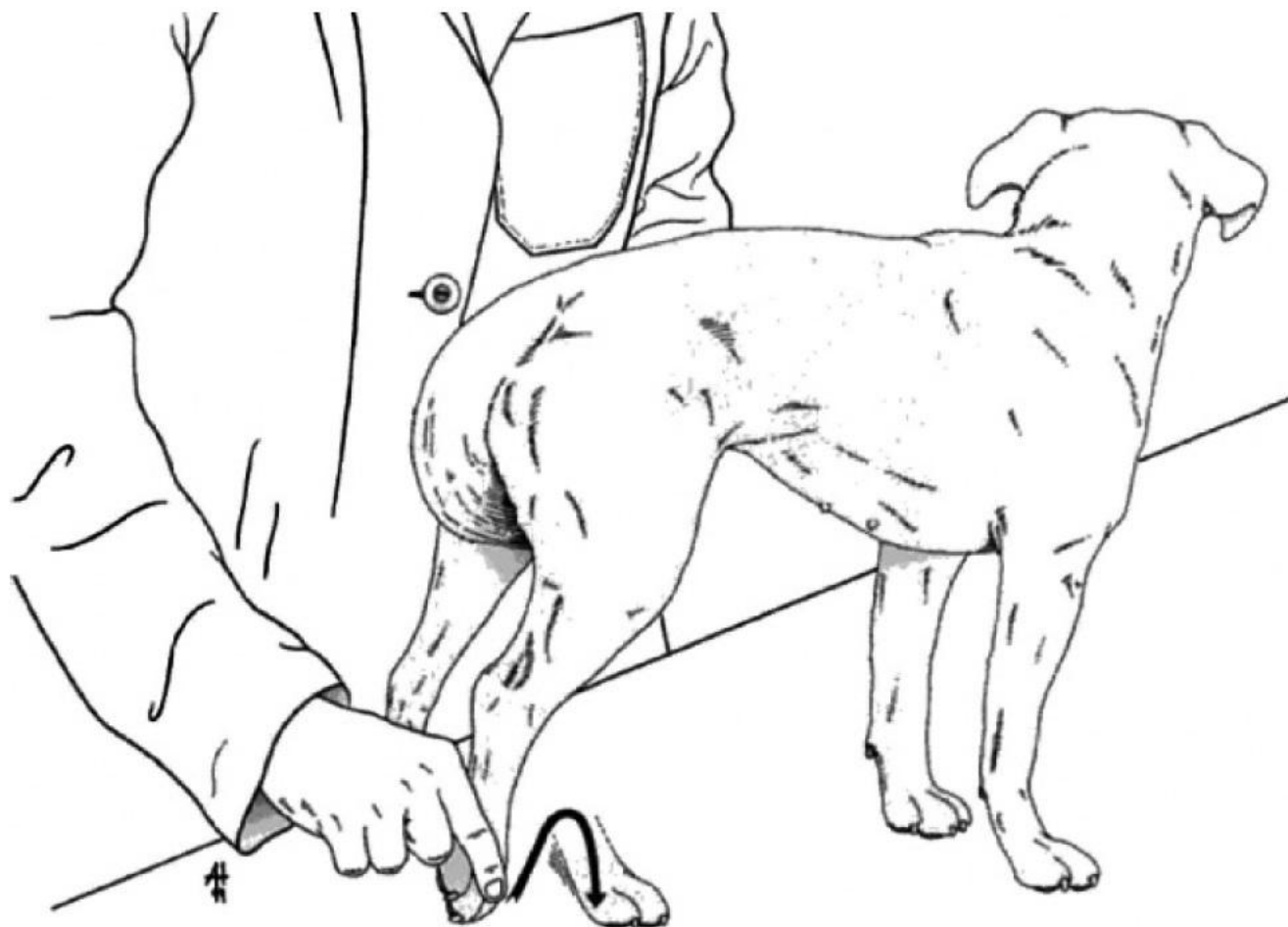
# ПОСТУРАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ

- Прыжковая реакция
- Проприоцептивная реакция
- «Тачка»
- Реакция разгибателя
- «Гемипозиция»
- Реакция постановки
- Реакция напряжения шеи

# Прыжковая реакция

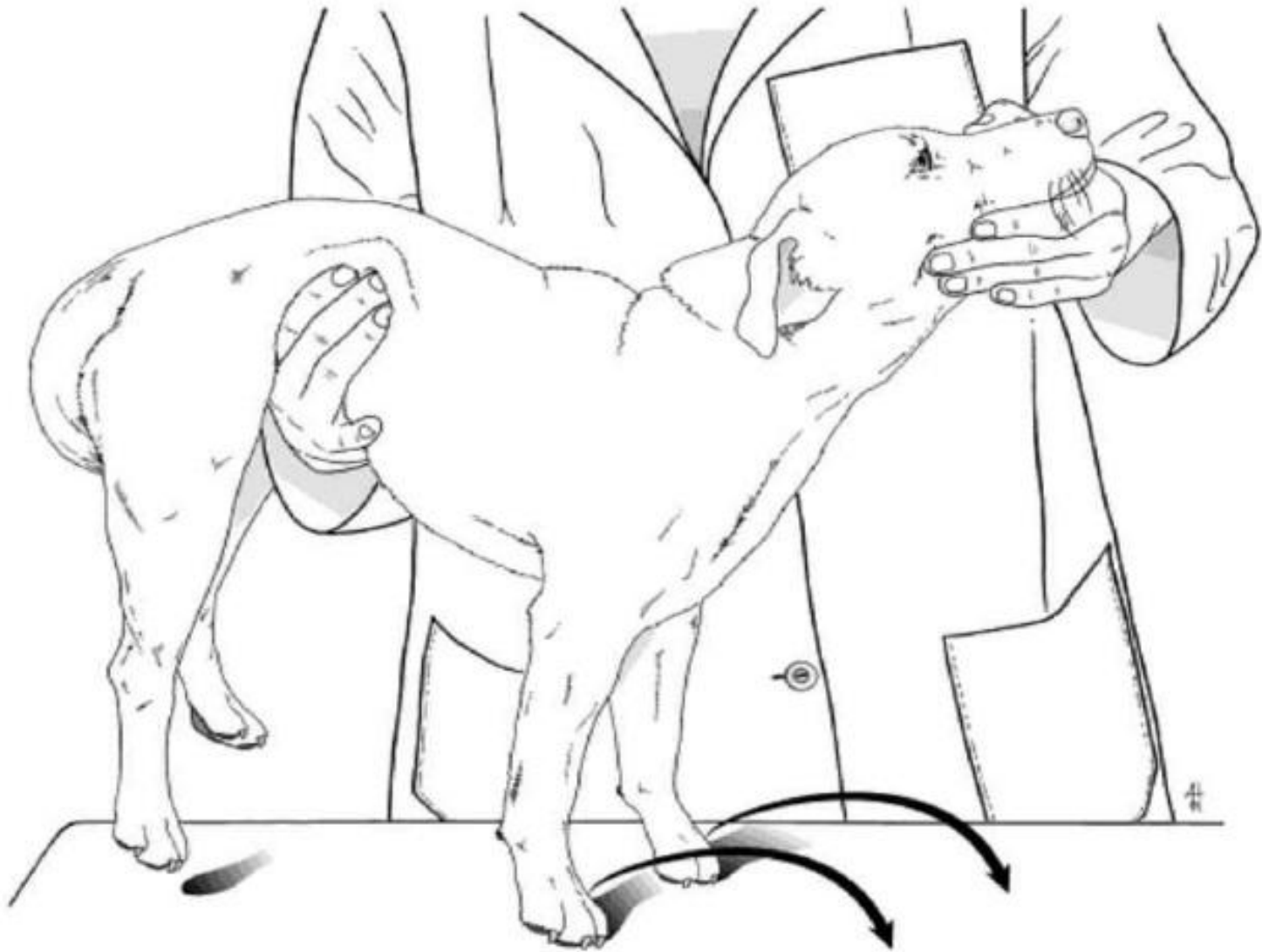


# Проприорецептивная реакция

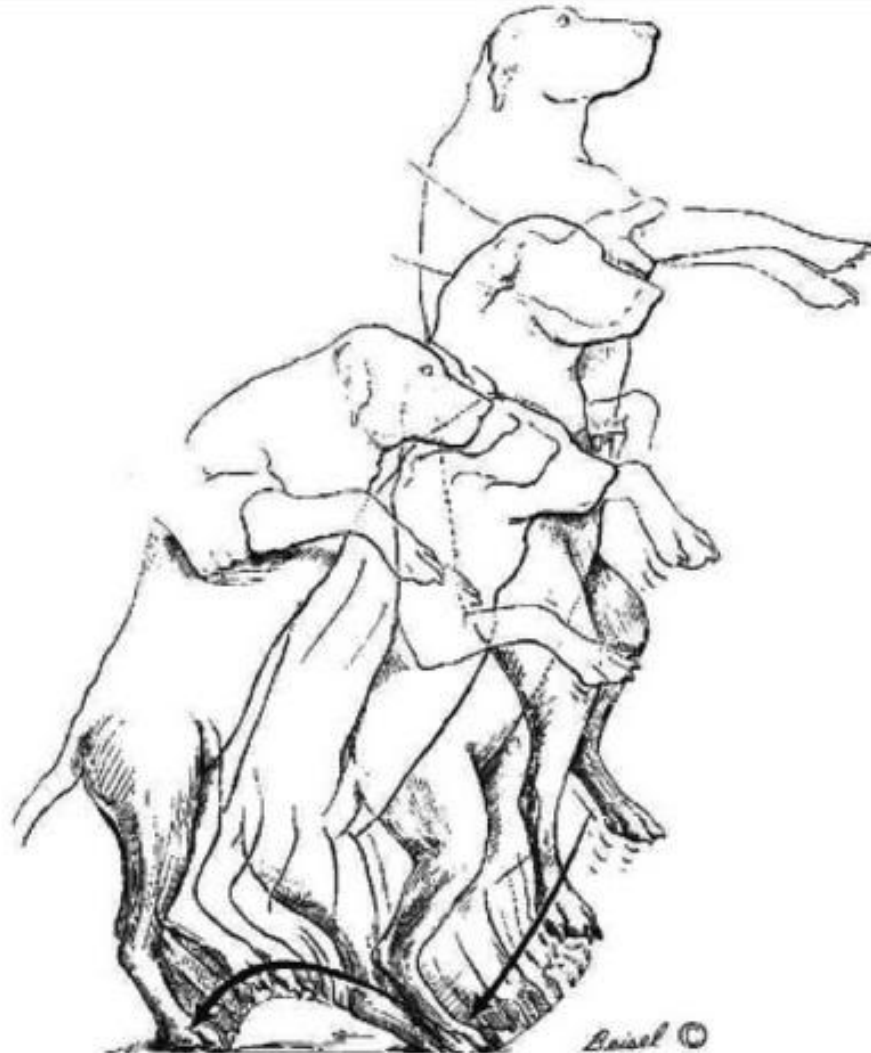




# Тачка



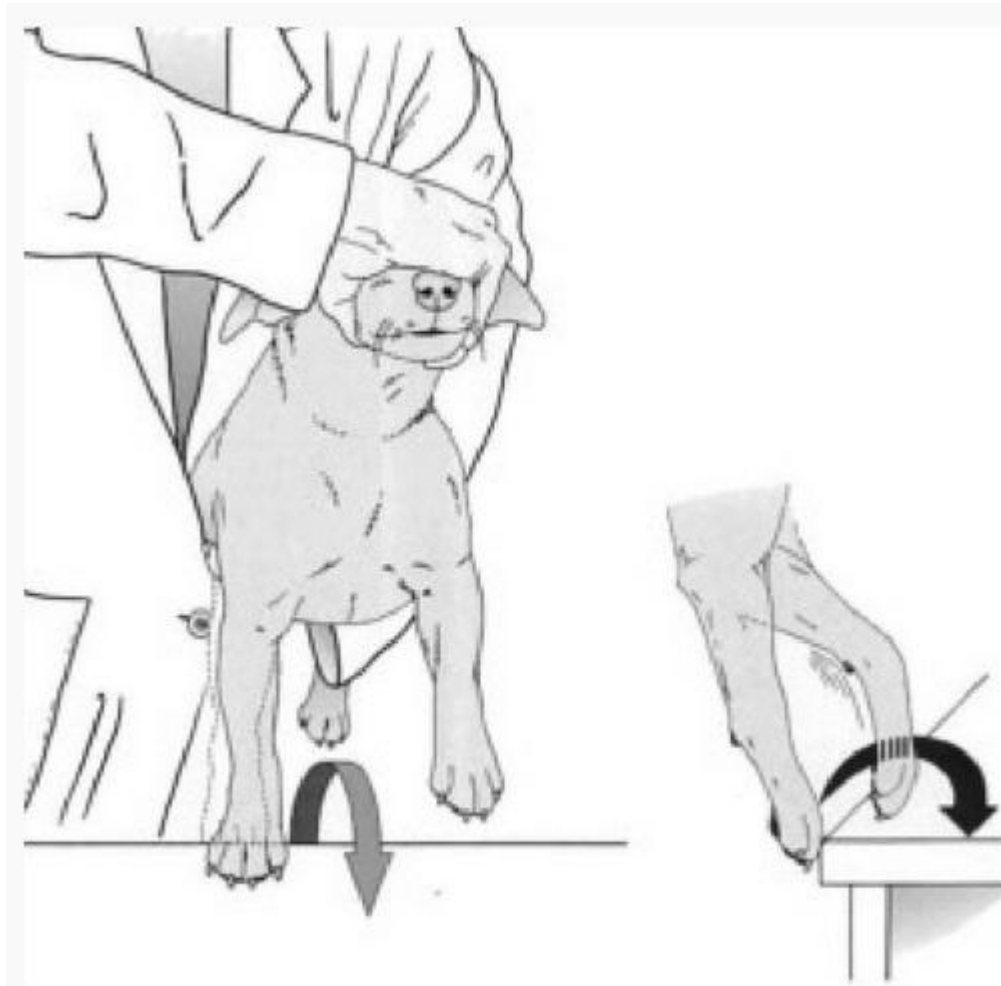
# Реакция разгибателя



# Гемипозиция



# Реакция постановки



# Реакция напряжения шеи



# СПИНАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

## ГРУДНЫЕ КОНЕЧНОСТИ

- Трицепса
- Лучевого разгибателя запястья
- Бицепса
- Рефлекс сгибателя

## ТАЗОВЫЕ КОНЕЧНОСТИ

- Пателлярный (коленный)
  - Икроножный
  - Краниальный большеберцовый
- Рефлекс седалищного нерва

АНАЛЬНЫЙ Рефлекс сгибателя

ХВОСТОВОЙ

Рефлекс Бабинского

# КОЛЕННЫЙ РЕФЛЕКС



- 0 – отсутствие
- 1 – снижение
- 2 – норма
- 3 – повышение  
(чрезмерный рефлекс)
- 4 – повышение  
с клонусом

# Краниальный большеберцовый





# Рефлекс икроножной МЫШЦЫ



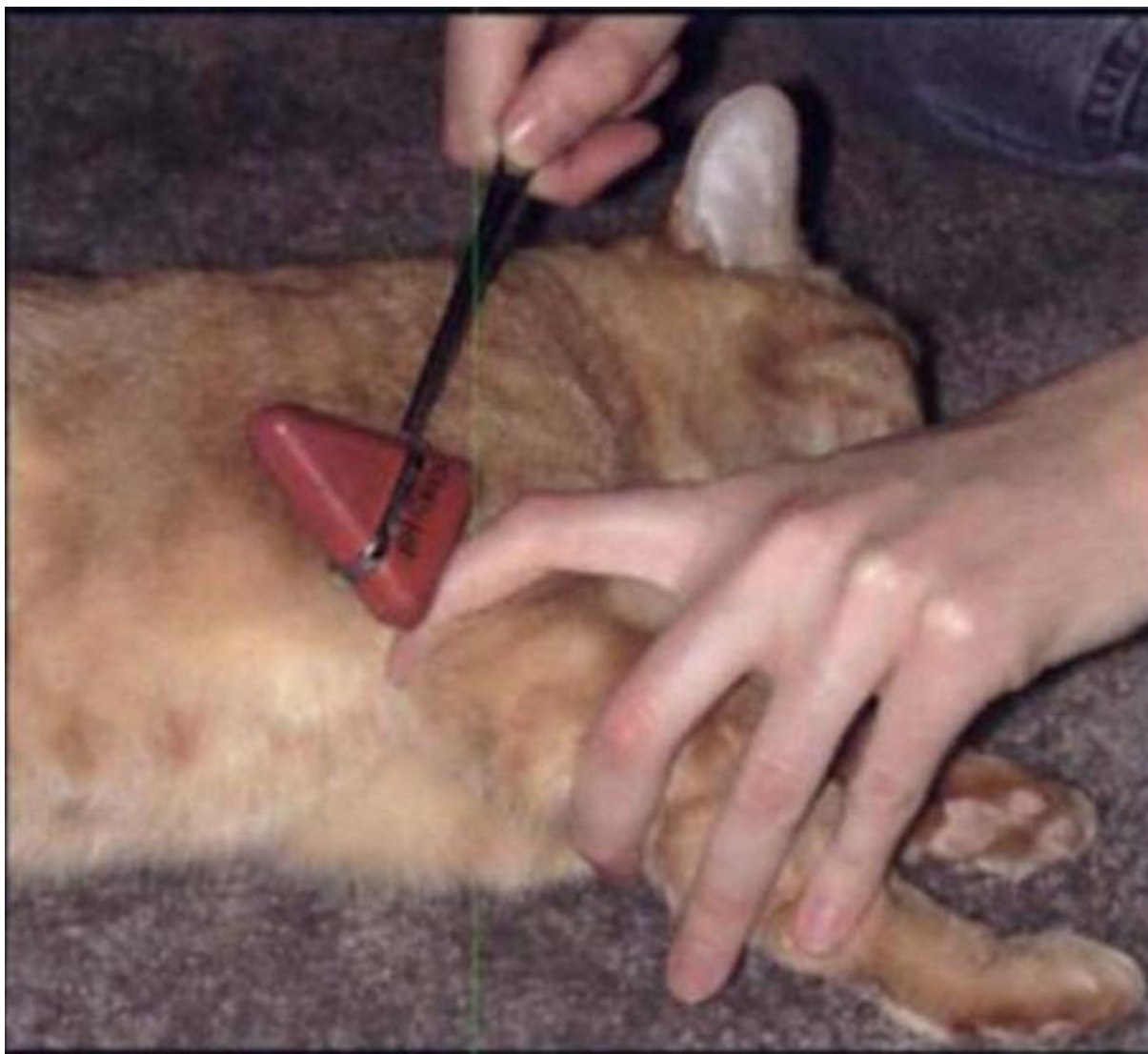
# Седалищный



# рефлекс лучевого разгибателя запястья



# Трицепс



# Бицепс



# РЕФЛЕКС СГИБАТЕЛЯ



# Анальный рефлекс

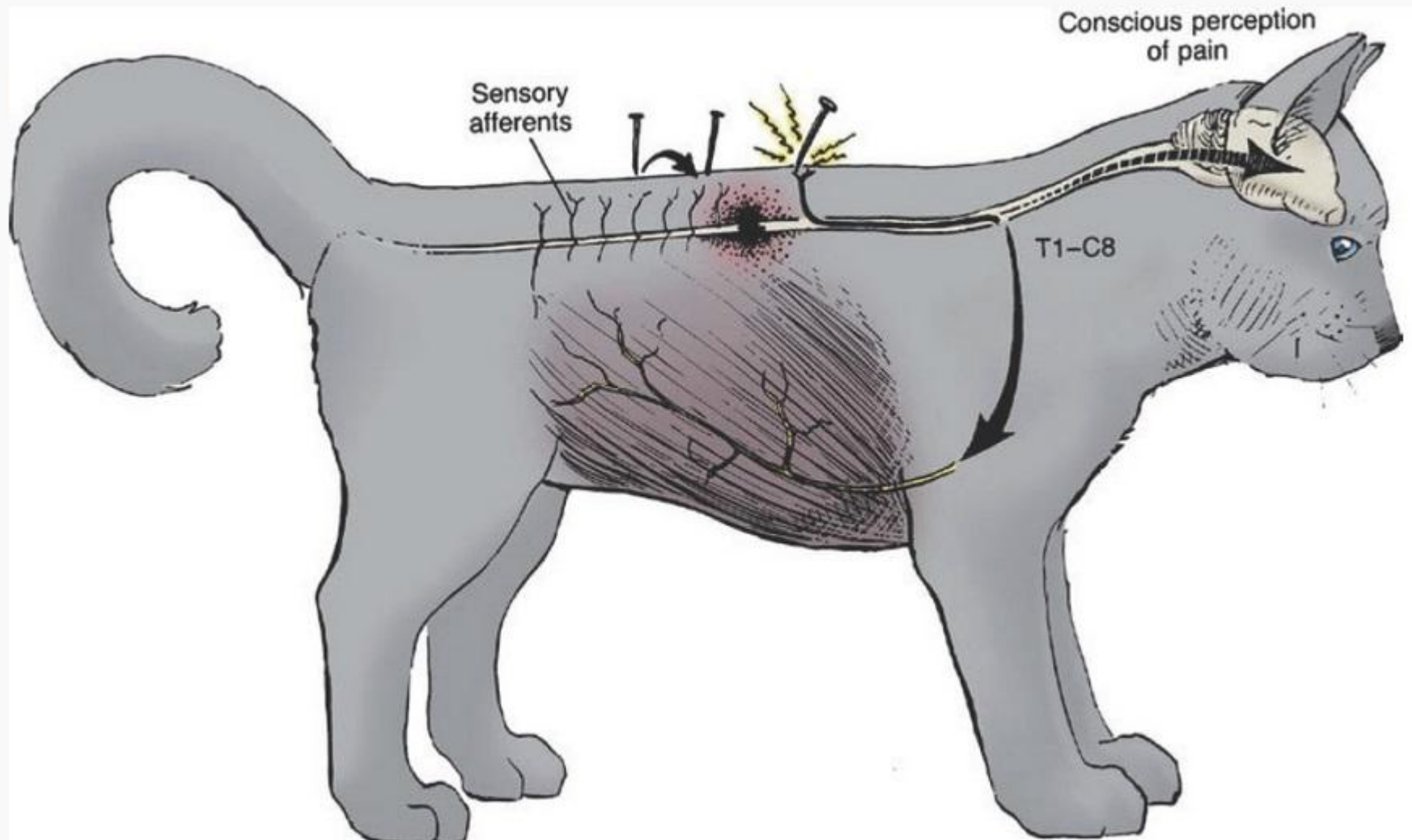


# РЕФЛЕКС БАБИНСКОГО





# Рефлекс Панникулюса

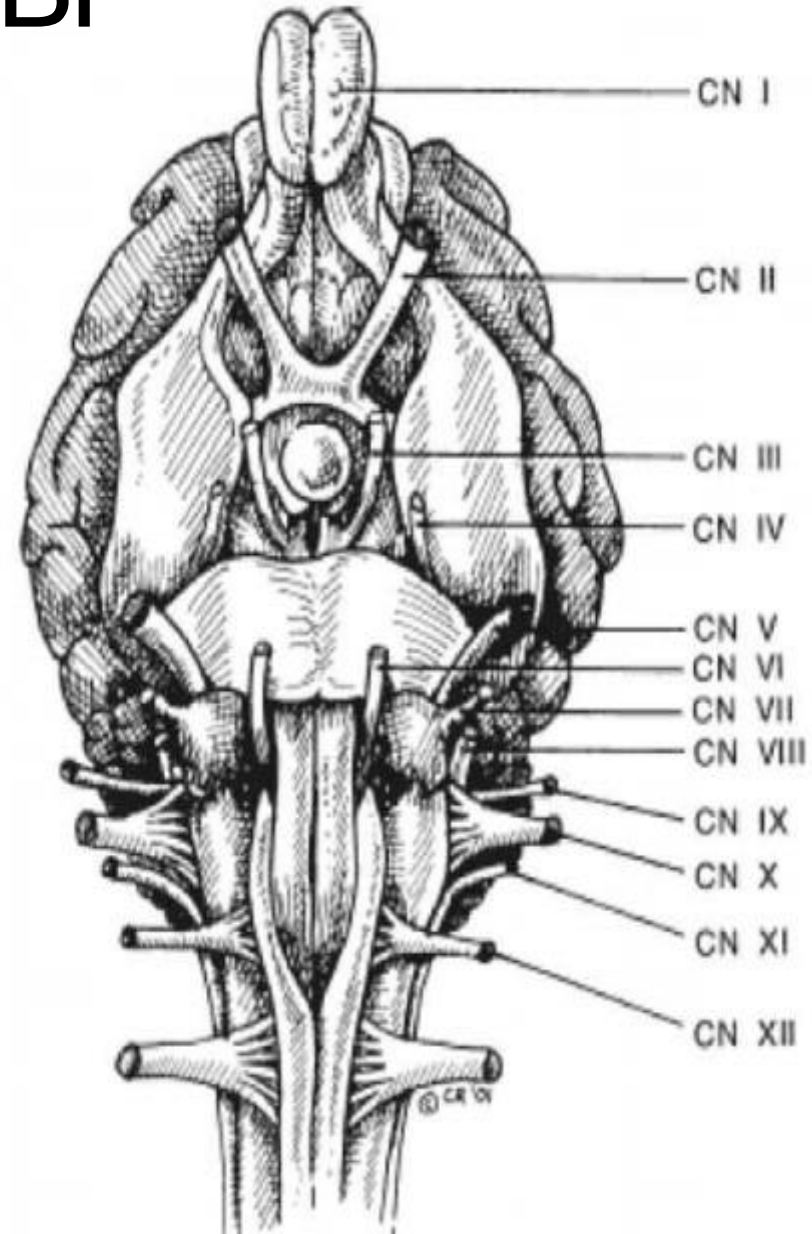


# Проверка ГЛУБОКОЙ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (ГБЧ)



# ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ

- I обонятельный
- II зрительный
- III глазодвигательный
- IV блоковый
- V тройничный
- VI отводящий
- VII лицевой
- VIII преддверно-улитковый
- IX языкоглоточный
- X блуждающий
- XI добавочный
- XII подъязычный



# I CN - обонятельный

- Сенсорный путь восприятия запаха
- Оценивают с помощью приятных/неприятных запахов (нельзя использовать нашатырь или дым!)
- Дефицит оценить сложно
- Нарушение возникает при:
  - Рините
  - Опухолях в носовых ходах
  - Чуме, парагриппе собак, герпесвирусе кошек

## II CN - зрительный

- Сенсорный путь для зрения и зрачкового рефлекса
- Оценивают по трем тестам:
  - Рефлекс угрозы
  - Постановочная реакция (постуральный тест)
  - Зрачковый рефлекс

# III CN - глазодвигательный

- Парасимпатика для сужения зрачка
- Иннервация по
- Оценка:
  - Реакция зрачков на свет
  - Движения глаз
- Осознанные
- Физиологический нистагм
- Возможные причины поражения:
  - Повреждение орбиты
  - Тенториальная грыжа
  - Поражение среднего мозга

# IV CN - блоковый

- Двигательный путь для дорсальной косой мышцы глаза
- При поражении происходит ротация глаза
- Трудно выявить патологию:
  - У кошек — по позиции зрачка
  - У собак — при офтальмоскопии

# V CN - тройничный

- Двигательный — для жевательных мышц
- Сенсорный — для лица
  
- Три ветви:
  - Глазная
  - Верхнечелюстная
  - Нижнечелюстная
  
- Оценка сенсорных путей
  - Пальпебральный рефлекс
  - Чувствительность носа
  - Болевая чувствительность
  
- Оценка жевательных мышц
  - Паралич нижней челюсти при двустороннем поражении
  - Слабость челюсти при одностороннем поражении
  - Атрофия жевательных мышц
  
- Причины поражения:
  - Идиопатический паралич нижней челюсти
  - Бешенство
  - Неврит тройничного нерва
  - Травма
  - Опухоль



# VI CN - ОТВОДЯЩИЙ

- Двигательный путь для латеральной прямой мышцы и ретрактора глаза
- Оценка:
  - Способность латерального взгляда
  - Пальпебральный/корнеальный рефлекс (ретракция глазного яблока и протрузия третьего века)
- Вероятные причины повреждения:
  - Травма орбиты
  - Абсцесс орбиты
  - Поражение ствола мозга

# VII CN - лицевой

- Двигательный путь для мимических мышц
- Сенсорный путь для вкусовых рецепторов неба и части языка
- Сенсорный путь для внутренней поверхности уха
- Поражение:
  - Асимметрия морды: опущение уха/губы/век
  - Нарушение закрывания глаз
  - Поведенческий ответ на болевой стимул лица есть, но подергивания мышц нет
  - Нарушение ответа на вкусовое раздражение ростральной поверхности языка (атропин)
- Причины поражения:
  - Идиопатический лицевой паралич
  - Наружный отит
  - Полинейропатии
  - Поражение ствола мозга

# VIII CN - преддверно-улитковый

- 2 ветви:
  - Улитковая — сенсорный путь для слухового анализатора
  - Вестибулярная — сенсорный путь для анализатора равновесия
- Объективная оценка слуха у животных затруднена
  - ВАЕР (стволовые потенциалы)

# VIII CN, вестибулярная ветвь

Признаки поражения характерны:

- Наклон головы на сторону поражения
- Атаксия: кружение в направлении поражения, стремление упасть, изменения позы
- Нистагм
- Страбизм

# НИСТАГМ

- Ритмичные непроизвольные движения глаз
- По направлению:
  - Вертикальный
  - Горизонтальный
  - Вращательный
- Нормальный (физиологический)
- ТЕСТЫ:

Поствращательный нистагм

Тепловой тест (калорический)

# СТРАБИЗМ

- Вестибулярный страбизм проявляется при оценке «тачки»
- Окуломоторный страбизм наблюдается в покое и при нормальном положении головы
- Окуломоторный страбизм можно исключить при проверке физиологического нистагма

IX CN — языкоглоточный нерв

X CN — блуждающий нерв

- Сенсорные пути для глотки/гортани, внутренних органов (X)
- Парасимпатическая иннервация глотки/гортани/слюнных желез/внутренних органов
- Проверка — рвотный рефлекс

# XI CN — добавочный нерв

- Моторный путь трапецивидной, части плечеголовной и грудиноголовной мышц
- Тестировать функцию сложно
- Может быть атрофия мышц, слабость шеи



# XII CN — подъязычный нерв

- Моторный путь для мышц языка
- Тестирование:
  - Смочить нос, следить за облизыванием
  - Удерживать язык марлевой салфеткой
- Поражение — полинейропатия, патология ствола мозга

# ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЧМН

- **Обоняние** – ЧМН1
- **Реакция угрозы** – ЧМН2, ЧМН7, ствол, гм, мозжечок
- **Мидриаз, поражение сетчатки** – ЧМН2, ЧМН3, средний мозг)
- **Миоз, Анизокория** – гм, промежуточный мозг
- **Зрачковый рефлекс** – ЧМН2, ЧМН3
- **Синдром Горнера** – ЧМН10, ствол, шейный отдел, плечевое сплетение, среднее ухо
- **Стробизм** – ЧМН3, ЧМН4, ЧМН6
- **Нистагм** – ЧМН7, ЧМН3, ЧМН6
- **Пальпебральный рефлекс** – чувст ЧМН5, двиг ЧМН7
- **Роговичный рефлекс** – ЧМН5, ЧМН6
- **Атрофия мышц головы** – ЧМН5
- **Тонус челюсти** – ЧМН5
- **Глотание** – ЧМН9, ЧМН10
- **Снижение слезопродукции** – ЧМН7
- **Атрофия трапецивидной мышцы** – ЧМН11
- **Атрофия, асимметрия, снижение тонуса языка** – ЧМН12

# ВЫВОД

- ТИП ЗАБОЛЕВАНИЯ
- ПРОГНОЗЫ
- ЛОКАЛИЗАЦИЯ
- МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ
- ЛЕЧЕНИЕ