

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

ДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ 1

Модульная единица 1.2.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗАТОРЫ

1.2.1. ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

Контрольные вопросы:

1. Современное представление об интегральной деятельности ЦНС. Взаимодействие между различными уровнями ЦНС в процессе регуляции функций.
2. Системная организация функций мозга по принципу взаимодействия проекционных, ассоциативных, интегративно-пусковых систем. Функциональный элемент мозга.
3. Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций организма. Характеристика спинальных животных. Принципы работы спинного мозга. Клинически важные спинальные рефлекссы.
4. Спинальные механизмы регуляции мышечного тонуса и фазных движений.
5. Продолговатый мозг и мост, участие их центров в процессах саморегуляции функций.
6. Физиология среднего мозга, его рефлекторная деятельность и участие в процессах саморегуляции функций.
7. Децеребрационная ригидность и механизм ее возникновения. Роль среднего и продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.
8. Статические и статокинетические рефлекссы (Р.Магнус). Саморегуляторные механизмы поддержания равновесия тела.
9. Физиология мозжечка, его влияние на моторные и вегетативные функции организма.
10. Особенности нейронной организации ретикулярной формации ствола мозга и ее нисходящее влияние на рефлекторную деятельность спинного мозга.
11. Восходящие активирующие влияния ретикулярной формации ствола мозга на кору больших полушарий. Участие ретикулярной формации в формировании целостной деятельности организма.
12. Гипоталамус. Характеристика основных ядерных групп. Роль гипоталамуса в интеграции вегетативных, соматических и эндокринных функций, в формировании эмоций, мотиваций, стресса, биоритмов.
13. Лимбическая система мозга. Ее роль в формировании мотиваций, эмоций, организации памяти, саморегуляции вегетативных функций.
14. Таламус. Функциональная характеристика и особенности ядерных групп таламуса.
15. Роль базальных ядер в формировании мышечного тонуса и сложных двигательных актов.
16. Современное представление о локализации функций в коре полушарий. Полифункциональность корковых областей. Пластичность коры.
17. Парность в деятельности коры больших полушарий. Функциональная асимметрия, доминантность полушарий и ее роль в реализации высших психических функций (речь, мышление и др.).

РАБОТА 1. СУХОЖИЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ У ЧЕЛОВЕКА.

Цель работы: ознакомиться с методикой определения сухожильных рефлексов.

Для работы необходимо: неврологический молоточек.

Ход работы:

1. Для определения коленного рефлекса испытуемому предлагают сесть на стул и положить ногу на ногу. Наносят легкий удар неврологическим молоточком по сухожилию четырехглавой мышцы бедра (ниже надколенника) и наблюдают разгибание голени. Сравнивают рефлексы на правой и левой ноге.

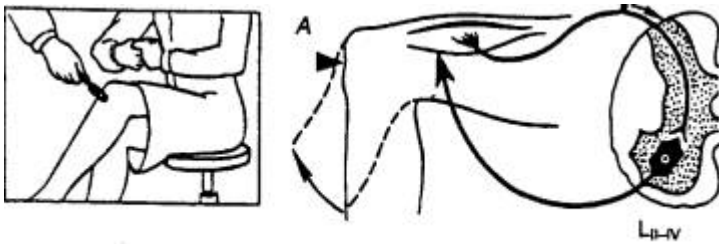


Рис.1.Коленный рефлекс.

2. При определении локтевого рефлекса полусогнута и расслабленная рука испытуемого находится на ладони экспериментатора. Наносят легкий удар по сухожилию бицепса плеча (в области локтевой ямки) и наблюдают сгибание предплечья. Сравнивают рефлексы на правом и левом предплечье.

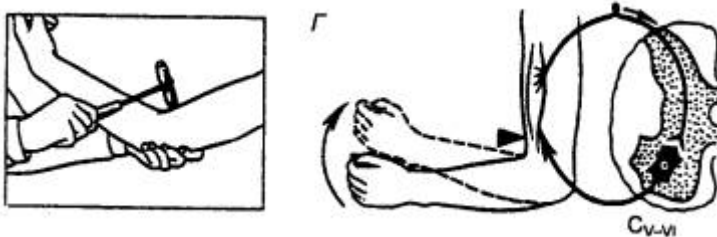


Рис.2.Локтевой рефлекс.

3. Определение ахиллова рефлекса производится у испытуемого стоящего коленями на стуле. Ступни ног свободно свисают. Неврологическим молоточком наносится легкий удар по ахиллову сухожилию (трехглавой мышцы голени) и наблюдают повышенное сгибание стопы. Сравнивают рефлексы на правой и левой ноге.

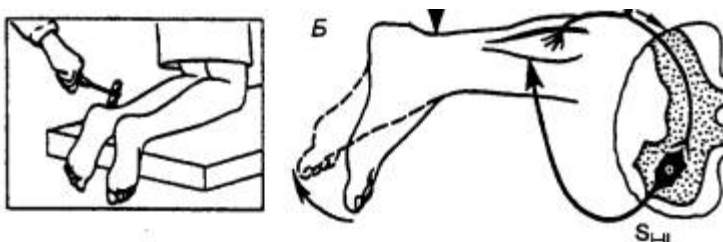
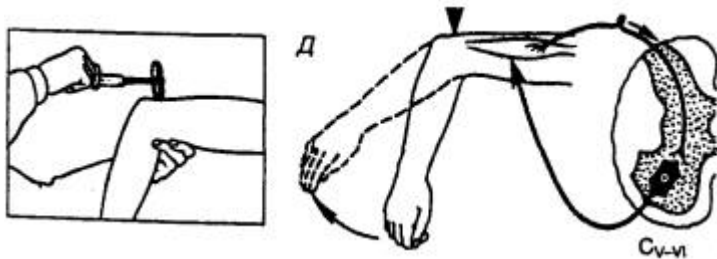


Рис.3.Ахиллов рефлекс.

4. При определении рефлекса с трехглавой мышцы плеча экспериментатор становится сбоку от испытуемого, отводит пассивно его плечо кнаружи до горизонтального уровня и поддерживает его левой рукой у локтевого сгиба так, чтобы предплечье свисало под прямым углом. Удар неврологическим молоточком наносится у самого локтевого сгиба. Отметить, разгибается ли предплечье. Сравнивают рефлексы на правой и левой руке.



Клиническое значение рефлексов. Исследование сухожильных рефлексов позволяет оценить функциональное состояние нервного аппарата регуляции мышечного тонуса и движений. При нарушениях его работы могут наблюдаться следующие расстройства:

1. Изменение выраженности рефлексов:

- ослабление (снижение) рефлекса- может наблюдаться, например, при коме, а также при периферическом параличе, возникающем в результате повреждения:
 - а) тела мотонейрона;
 - б) периферических нервов, иннервирующих данную мышцу;
- усиление (повышение) рефлекса – может наблюдаться, например, при угнетении торможения в ЦНС, а также при центральном («спастическом») параличе, возникающем в результате повреждения надсегментарных структур ЦНС, регулирующих мышечный тонус, или разрушении нисходящих проводящих путей.

2. Ассиметрия рефлексов – их различная выраженность слева и справа- свидетельствует об одностороннем поражении периферических нервных структур или ЦНС.

Зарисуйте схемы соматических рефлекторных дуг.

РАБОТА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ У ЧЕЛОВЕКА.

Цель работы: ознакомиться с методиками проведения мозжечковых проб.

Для работы необходимо: измеритель последовательных реакций (ИПР-01).

Ход работы: испытуемый смотрит на цифровое табло прибора. Экспериментатор нажимает клавишу запуска отсчета времени. Как только замигают цифровые индикаторы испытуемый должен быстро нажать на клавишу и остановить мигание индикаторов. На цифровом табло высвечивается время реакции в миллисекундах. Опыт повторить три раза и вычислить среднее значение времени реакции.

РАБОТА 3. МОЗЖЕЧКОВЫЕ ПРОБЫ У ЧЕЛОВЕКА.

Цель работы: ознакомиться с методиками проведения мозжечковых проб.

- Проба на статическую атаксию:

1) Поза Ромберга – испытуемого просят встать, поставить стопы вместе, опустить руки вдоль тела, а потом вытянуть их вперед. При поражении мозжечка наблюдается неустойчивость в позе Ромберга, пациент шатается или даже падает.

- Пробы на динамическую атаксию:

1) Походка – испытуемому предлагают пройти вперед и назад по одной линии и в стороны - боком (фланговая походка. При поражении мозжечка пациент идет, покачиваясь, широко расставляя ноги («пьяная походка»).

2) Пальце-носовая проба - испытуемого просят отвести выпрямленную руку далеко в сторону, после чего, не торопясь, коснуться указательным пальцем кончика своего носа.

3) Пальце-пальцевая проба – испытуемому предлагают попасть указательным пальцем в неподвижно поставленный палец экспериментатора.

При поражении мозжечка при выполнении пальце-носовой и пальце-пальцевой проб наблюдается промахивание и тремор кисти и пальца при движении, усиливающийся по мере приближения к цели.

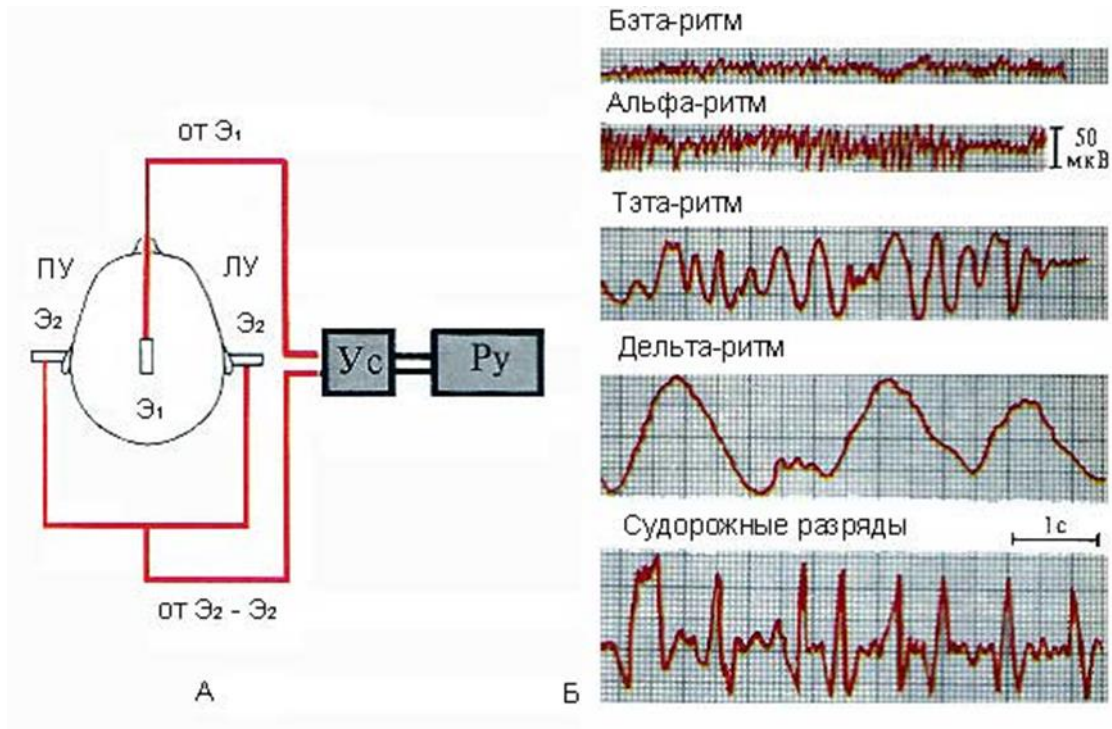
4) Проба на адиадохокinez – испытуемого просят быстро производить пронацию и супинацию кистей рук с разведенными пальцами или быстро сжимать и разжимать кисти рук. При поражении мозжечка движения замедлены, неловки, размашисты.

5) Проба на асинергию – испытуемый сгибает руку в локтевом суставе и удерживать ее согнутой около своей груди. Исследователь, упираясь одной рукой в грудь испытуемого, пытается другой рукой разогнуть его руку, а затем неожиданно отпускает ее. При поражении мозжечка рука больного ударяет в его грудь, из-за нарушения быстрого включения мышц-антагонистов.

РАБОТА 4. МЕТОД ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ.

Цель работы: ознакомиться с методом электроэнцефалографии.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – метод исследования функционального состояния головного мозга, основанный на регистрации его биоэлектрической активности. Это исследование является ключевым в диагностике как самого заболевания эпилепсии, так и его различных проявлений (абсансов, локализации судорожного очага).



Ритмы ЭЭГ.

Ритм	Частота, Гц	Амплитуда, мкВ	Условия регистрации ритма
Альфа	8-13	50	в состоянии умственного и физического покоя с закрытыми глазами
Бета	13-30	20-25	эмоциональное возбуждение, умственная и физическая деятельность; при нанесении раздражений
Гамма	> 35		
Тета	4-8	100-150	сон, умеренные гипоксия и наркоз
Дельта	0,5-3,5	250-300	глубокий сон, наркоз и гипоксия