

## Начало формы

### Лабораторная работа №2

#### Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка

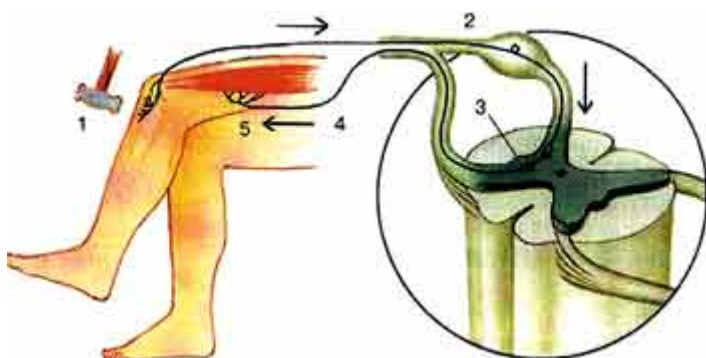
Цель: изучить функции продолговатого мозга. Среднего мозга и мозжечка, поверив их на собственных рефлексах и ощущениях. Начало формы

#### Конец формы

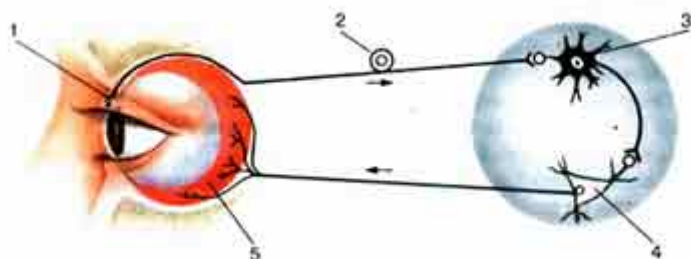
#### Начало формы

### 1. Рефлексы продолговатого мозга

А) Вызовите коленный рефлекс, как описано в учебнике. Зарисуйте схему рефлекторной дуги коленного рефлекса, укажите ее части.



Б) Вызовите мигательный рефлекс. Убедитесь. Что он действует также как и коленный рефлекс. Зарисуйте схему рефлекторной дуги мигательного рефлекса, подпишите ее части.



2. Рефлексы среднего мозга. Все участки мозга работают взаимосвязано, вместе создавая неповторимую систему обеспечения жизнедеятельности человека. Основные функции среднего мозга призваны выполнять следующую роль:

- Сенсорные функции. Нагрузку за сенсорные ощущения несут нейроны ядер четыреххолмия. К ним по проводящим путям поступают сигналы из органов зрения и слуха, коры полушарий, таламуса и из других мозговых структур. Они обеспечивают аккомодацию зрения к степени освещенности, изменяя размер зрачка; его движение и повороты головы в сторону раздражающего фактора.
- Проводниковые. Средний мозг играет роль проводника. В основном за данную функцию отвечают основание ножек, ядра и черное вещество.

Их нервные волокна соединены с корой и ниже лежащими мозговыми отделами.

- Интегративные и моторные. Получая команды из сенсорных систем, ядра преобразовывают сигналы в активные действия. Двигательные команды дает стволу генератор. Они поступают в спинной мозг, благодаря чему возможно не только сокращение мышц, но и формирование позы тела. Человек способен поддерживать равновесие при различных положениях. Также совершаются рефлекторные движения при перемещении тела в пространстве, помогающие приспособиться, чтобы не потерять ориентиры.

3. **Функции мозжечка.** Функции мозжечка сходны у различных биологических видов, включая человека. Это подтверждается их нарушением при повреждении мозжечка в эксперименте у животных и результатами клинических наблюдений при заболеваниях, поражающих мозжечок у человека. Мозжечок представляет собой мозговой центр, который имеет в высшей степени важное значение для координации и регуляции двигательной активности и поддержания позы. Мозжечок работает главным образом рефлекторно, поддерживая равновесие тела и его ориентацию в пространстве. Также он играет важную роль (особенно у млекопитающих) в локомоции (перемещении в пространстве). Соответственно главными функциями мозжечка являются:

1. координация движений
2. регуляция равновесия
3. регуляция мышечного тонуса
4. обеспечение плавности, ритмичности – тактики движений.

Перенесите таблицу по признакам условных и безусловных рефлексов в тетрадь.

| безусловные   | условные   |
|---|--|
| имеются с рождения  | приобретаются в течение жизни                        |
| в течение жизни не изменяются и не исчезают                       | могут изменяться или исчезать в течение жизни        |
| одинаковые у всех организмов одного вида                          | у каждого организма свои собственные, индивидуальные |
| приспосабливают организм к постоянным условиям                    | приспосабливают организм изменяющимся условиям       |
| рефлекторная дуга проходит через спинной мозг или ствол головного | временная связь образуется в коре больших полушарий  |
| <b>Примеры</b>  |  |
| выделение слюны при попадании лимона в рот                        | выделение слюны при виде лимона                      |
| сосательный рефлекс новорожденного                                | реакция 6-месячного ребенка на бутылочку с молоком   |
| чихание, кашель, отдергивание руки от горячего чайника            | реакция кошки/собаки на кличку                       |

Вывод. Благодаря спинномозговым нервам, спинной мозг передает информацию о состоянии внутренней и внешней среды к головному мозгу и в обратном направлении. Между центральной и периферической нервными системами существует тесная связь, которая обеспечивает работу всего организма в целом. Особые рецепторы – проприоцепторы – находятся в мышцах, сухожилиях, связках, надкостнице. Они непрерывно посылают информацию в мозг о сокращении, напряжении и движении разных частей опорно-двигательного аппарата. Центральная нервная система, непрерывно обрабатывая информацию, посылает мышцам сигналы, заставляя их сокращаться или расслабляться, поддерживая нужную позу. Такой двусторонний поток импульсов называется рефлексорной дугой. Рефлексы вегетативной нервной системы происходят автоматически, то есть не контролируются сознанием

---

Конец формы