

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
Кафедра нормальной физиологии
Обсуждено на заседании кафедры __нормальная физиология__
Протокол №_8_ от 30.08.16г._

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

Для проведения занятий преподавателями со студентами
II курса лечебного, медико-диагностического и ФПСЗС
по нормальной физиологии

Тема: Физиология слухового и вестибулярного анализатора

Общее время занятия – 4 часа

1. УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, МОТИВАЦИЯ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ, ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНОМУ УРОВНЮ ЗНАНИЙ

Мотивационная характеристика

Постоянная связь организма с внешней средой, обеспечивающая его адаптацию к внешним воздействиям, осуществляется с помощью анализаторов. Студенту медику необходимы знания об общих принципах строения и функциях анализаторов, а также знание методов исследования сенсорных систем, с целью квалифицированного понимания информационной ценности различных показателей, обеспечивающих его адаптационно-компенсаторные реакции.

Цели занятия

Изучить строение и функции слухового, вестибулярного, вкусового, обонятельного, тактильного анализаторов, получить основные представления о ноцицептивной и антиноцицептивной системах.

Задачи занятия

Освоить методы определения остроты слуха и бинаурального слуха; диагностическую пробу Вебера и Ринне; убедиться в наличии костной проводимости звука, в преимуществе бинаурального слуха; исследовать зависимость слуховой чувствительности от частоты звука, научиться исследовать основные проприорецептивные и кожно-мышечные рефлексы.

В результате проведения занятия студент должен

Знать:

- строение и функции слухового анализатора,
- строение и функции вестибулярного анализатора,
- мышечную и суставную рецепцию,
- проводящие пути анализаторов,
- основные понятия и термины по теме занятия.

Уметь:

Освоить методы определения остроты слуха и бинаурального слуха, диагностическую пробу Вебера и Ринне, освоить методы исследования основных проприорецептивных и кожно-мышечных рефлексов и уметь сопоставить полученные показатели с нормой.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН:

1. Анатомическая и общая морфо-функциональная характеристика слухового и вестибулярного анализаторов.

2. Мышечная и суставная рецепция.

3. Проводящие пути анализаторов.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:

1. Слуховой анализатор.

1.1. Структурно-функциональная организация слухового анализатора. Звукоулавливающие, звукопроводящие и звуковоспринимающие аппараты. Механизм передачи звуковых колебаний по каналам улитки.

1.2. Расположение и структура рецепторных клеток спирального органа. Механизмы слуховой рецепции. Теории восприятия звука (Г. Гельмгольц и Г. Бекеши).

1.3. Проводниковый и центральный отделы.

1.4. Электрические явления в улитке. Биопотенциалы улитки.

1.5. Слуховые ощущения. Слуховая чувствительность, тональность громкость звука. Адаптация. Бинауральный слух.

2. Вестибулярный аппарат.

2.1. Особенности строения и свойства рецепторного отдела, обеспечивающие восприятие и оценку положения тела в пространстве и при перемещении.

2.2 Передача и обработка информации в проводящих путях и центральных отделах вестибулярной системы. Основные афферентные пути и проекции вестибулярных сигналов. Реакции организма на раздражение вестибулярного аппарата. Возможности их коррекции.

3. Проприорецептивная (мышечная и суставная) чувствительность.

3.1. Мышечные веретена, их участие в формировании мышечного тонуса и движения.

3.2. Сухожильные рецепторы Гольджи.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Анатомическая и общая морфо-функциональная характеристика слухового и вестибулярного анализаторов.

2. Мышечная и суставная рецепция.

3. Проводящие пути анализаторов.

Рефераты:

1. Вестибулярные рефлексы, клинические тесты.

2. Патология нарушения слуха.

4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

Лаб. работа 31.1. Исследование бинаурального слуха.

Лаб. работа 31.2. Исследование воздушной и костной проводимости звука.

Лаб. работа 31.3. Исследование проприорецепции у человека.

Лаб. работа 31.4. Пробы вертикального и горизонтального письма («пишущие» тесты).

6. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Для вызова интереса у студентов к изучаемой теме в ходе занятия преподаватель отмечает, что определение остроты зрения и определение цветового зрения являются одними из распространенных диагностических методов исследования, поэтому каждый студент должен освоить данные методики и уметь оценить полученные результаты. Демонстрируются слайды и таблицы по теме занятия, которые помогают лучше усвоить учебный материал.

Проверка знаний студентов проводится методом фронтального опроса.

Для выполнения практической работы студенты обеспечены методическими рекомендациями и необходимым оборудованием.

Преподаватель указывает, что знание базовых физиологических констант сенсорных систем является обязательным, т.к. имеет важное диагностическое значение в связи, с чем незнание этих показателей не может быть оценено положительно.

5. ХОД ЗАНЯТИЯ

- *Введение:* Преподаватель отвечает на вопросы студентов, которые вызвали определенные затруднения в процессе самостоятельного освоения учебного материала;

- *Требования к исходному уровню знаний:* - Из разделов анатомии и гистологии студенты должны знать анатомию и общую морфо-функциональную характеристику слухового и вестибулярного анализаторов, мышечную и суставную рецепцию. Проводящие пути анализаторов.

- *Коррекция исходного уровня знаний:* Преподаватель проверяет и дополняет исходный уровень знаний студентов по теоретическим и прикладным вопросам по теме занятия «Сенсорные системы Слуховой анализатор». Информацию о состоянии внешней и внутренней сред организм получает с помощью сенсорных систем, которые анализируют (различают) эту информацию, обеспечивают формирование представлений и образов, а также специфических форм приспособительного поведения.

Преподаватель корректирует ответы студентов по рассматриваемой теме;

- *Постановка задач, которые будут решать студенты:* Преподаватель ставит задачу изучить методики определения поля зрения, воздушной и костной проводимости, исследования проприорецепции и бинаурального слуха.

- *Самостоятельное выполнение студентами заданий:*

- студенты оформляют протокол занятия с последующим обсуждением методики выполнения;

- студенты выполняют практическую работу под контролем преподавателя и лаборанта. Для выполнения работ студенты обеспечены методическими пособиями и необходимым оборудованием. Наглядность представлена таблицами и рисунками.

- студенты докладывают рефераты по теме занятия с последующим обсуждением.

- *Оценка конечного уровня знаний по теме занятия:* Преподаватель уточняет конечный уровень знаний студентов по теоретическим и практическим вопросам, основные понятия и термины, а также знание базовых физиологических констант по теме занятия;

- *Просмотр видеофильма*

- *Закрепление знаний:* Преподаватель предлагает студентам решить несколько ситуационных задач по теме занятия и ответить на тестовые вопросы;

- *Заключение преподавателя и задание к следующему занятию:* В конце занятия преподаватель делает заключение о проведенной работе и сообщает студентам задание на дом для самостоятельной работы. Затем проводится подведение итогов занятия и подписание протоколов опыта, а также оценка практических навыков в листке их учета.

Примечание: время перерывов 15 минут в течение занятия.

6. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Как изменится слух, если овальное окно в костной капсуле улитки закрыть жесткой мембраной?

2. Где легче определить направление источника звука - в воздухе или в воде?

3. Может ли человек слышать звуки с частотой 40000гц? А 5 гц?

4. На человека действует болевой раздражитель. Можно ли, не спрашивая отчета об его ощущениях, узнать, что он чувствует боль?

5. Почему мы не ощущаем кольцо, которое постоянно носим на пальце, но отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?

6. У человека наблюдаются обонятельные галлюцинации. С нарушениями функций какой области коры головного мозга могут быть связаны такие изменения восприятия?

7. Почему при сильном волнении вкусовые ощущения человека могут быть ослаблены?

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Кубарко, А. И. Нормальная физиология : учебник для студ. учрежд. высш. образ. по спец. "Лечеб. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилакт. дело", "Стоматология" : в 2-х ч. Ч. 2 / А. И. Кубарко, А.А. Семенович, В. А. Переверзев ; под ред. А. И. Кубарко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 604 с. : ил., табл.

2. Физиология: учебник для студ. учреждений высш. образования / Под ред. В. М. Смирнова, В. А. Правдивцева. — М : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. — 512 с.: ил.

3. Физиология человека : учебник для студ. мед. вузов : в 2-х т. Т. 1 / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - М. : Медицина, 1998, 2000. — 447 с. ил., цв. ил., табл.

4. Физиология человека : учебник для студ. мед. вузов : в 2-х т. Т. 2 / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - М. : Медицина, 1998. — 368 с. ил., цв. ил., табл.

5. Физиология человека: учебник для студ. мед. вузов / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. — изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Медицина, 1998, 2007. — 655 с. : ил., цв. ил., табл.

6. Питкевич, Э. С. Основы физиологии человека : учеб. пособие для студ. учрежд. высш. образ. по спец. "Мед. — диагност. дело" / Э. С. Питкевич, Ю. И. Брель ; УО «ГомГМУ», Каф. нормальной физиологии. — Гомель : ГомГМУ, 2013. — 306 с. : ил., табл.

Дополнительная

1. Зинчук, В. В. Нормальная физиология. Краткий курс лекций : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений по спец. "Лечебное дело", "Педиатрия" / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, Ю. М. Емельянич ; под ред. В. В. Зинчука. - 2-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2010, 2012. - 431 с., ил., табл.

2. Орлов, Р.С. Нормальная физиология: учебник для вузов / Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев ; ред. Э. Г. Улумбеков. - М. : ГЕОТАР - МЕДИА, 2005, 2006, 2009. — 687 с. : ил., табл. — + 1 электрон. опт. диск.

3. Кузнецов, В. И. Нормальная физиология: курс лекций / В. И. Кузнецов, А. П. Божко, А. П. Солодков, И. В. Городецкая; под ред. Кузнецова В. И. — Витебск: Изд-во ВГМУ, 2003. — 611 с.

4. Физиология человека: учебник в 3 т. / Й. Дудель [и др.]; под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса; пер. Н. Н. Алипова. — М. : Мир, 1996.

5. Чеснокова, С. А. Атлас по нормальной физиологии / С. А. Чеснокова, С. А. Шастун; под ред. Н. А. Агаджаняна. — 2-е изд. — М. : Медицинское информационное агентство, 2007. — 496 с.

6. Физиология и основы анатомии : учебник / Под ред. А. В. Котова, Т.В. Лосевой. — М. : ОАО Издательство «Медицина», 2011. — 1056 с.

7. Штаненко, Н. И. Морфо – функциональные особенности сенсорных систем : учеб. — метод. пособ. для студ. мед. вузов лечеб., мед. — диагност. фак. и фак. по подг. спец. для зарубеж. стран, клинич. орд., аспирантов, врачей — стажеров / Н. И. Штаненко, И. Л. Кравцова, И. Д. Шляга ; УО «ГомГМУ», Каф. нормальной физиологии. — Гомель : ГомГМУ, 2012. — 84 с. : ил., цв. ил., табл.

8. Ситуационные задачи по нормальной физиологии : учеб. — метод. пособие для студ. 2 курса лечеб., мед. — диагност. фак. и фак. по подг. спец. для зарубеж. стран мед. вузов. / Министерство здрав. РБ, УО «ГомГМУ», Каф. нормальной физиологии ; Н. И. Штаненко, В. А. Мельник, С. Н. Мельник, Ю. И. Брель, Г. А. Медведева, Л. Л. Шилович, В. А. Круглень, А. А. Жукова, Е. Н. Рожкова, Я. И. Фашенко, Е. С. Сукач. — Гомель : ГомГМУ, 2014. — 128 с. — + Электронная копия документа.

25.08.2016г.

Составила Рожкова Е.Н.

