

Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Анатомия и физиология центральной нервной системы»

Темы практических занятий и рекомендации по подготовке:

Модуль 1. Анатомия центральной нервной системы

1.1. Анатомия центральной нервной системы, ее предмет, методы, место в системе наук. *Прочитать лекционный материал. Составить блок-схему, наглядно отражающую содержание прочитанного.*

1.2. Основные понятия анатомии центральной нервной системы. Виды сечений. *Прочитать лекционный материал. На его основе на схематическом изображении человека наглядно отобразить изученное.*

1.3 Эволюция нервной системы: от сетчатой нервной системы до человеческой. *Ознакомиться с текстом лекции и презентацией. Ответить на вопросы: В чем специфика каждой стадии развития нервной системы? Почему, на Ваш взгляд, не получила дальнейшего эволюционного развития радиальная нервная системы?*

1.4 Онтогенез нервной системы человека. *Прочитать лекционный материал. Подготовить презентацию по теме занятия.*

1.5 Цитология нервной клетки. *Повторить школьный курс цитологии. Подготовить наглядное изображение строения животной клетки.*

1.6 Классификация нейронов. *Прочитать лекционный материал. Подготовить презентацию по теме занятия.*

1.7 Виды и функции глиальных клеток. *Прочитать лекционный материал. Подготовить сообщение об одном из типов глиальных клеток (на 3-5 минут).*

1.8 Нервные волокна, их структура, классификация, функции. *Прочитать лекционный материал. Составить сравнительную таблицу разных типов нервных волокон.*

1.9 Общее строение спинного мозга. *Прочитать лекционный материал. На наглядном материале найти все теоретически рассмотренные структуры. Сделать рисунок общего вида и поперечного разреза спинного мозга.*

1.10 Серое вещество спинного мозга. Спинальные ядра. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Найти и зарисовать все изученные ядра спинного мозга.

1.11 Белое вещество спинного мозга. Спинальные тракты. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Найти и зарисовать все изученные тракты спинного мозга.

1.12 Общее строение головного мозга. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Найти все изученные отделы и структуры головного мозга. Сделать схематичный рисунок.

1.13 Продолговатый мозг. Ромбовидная ямка. На основе изученного материала найти и подписать на рисунках изученные структуры.

1.14 Задний мозг. Строение и функции моста и мозжечка. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Сделать рисунки общего вида и разреза структур заднего мозга. Обозначить специфику строения мозжечка. Подготовить сообщение на тему «Нарушения функций мозжечка».

1.15 Средний мозг, его строение и функции. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Зарисовать основные структуры среднего мозга, кратко обозначив на рисунках их функции.

1.16 Ядра среднего мозга. На основе изученного теоретического материала на наглядном материале найти изученные ядра, указать кратко их функции.

1.17 Промежуточный мозг, его строение, функции. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Зарисовать основные структуры промежуточного мозга, кратко обозначив на рисунках их функции.

1.18 Конечный мозг. Обзор строения. Прочитать лекционный материал. Изучить наглядный материал. Зарисовать строение конечного мозга.

1.19 Послойная структурная организация коры (архитектоника). Прочитать лекционный материал. Подготовить презентацию по теме занятия.

1.20 Функциональные зоны коры больших полушарий. Прочитать лекционный материал. Подготовить презентацию по теме занятия.

Модуль 2. Психофизиология конституциональных особенностей

2.1. Физиология нервной клетки. Ионные каналы. Калий-натриевый насос.

Прочитать лекционный материал. Подготовить сообщение по теме занятия.

2.2. Мембранный потенциал клетки. Потенциал покоя и потенциал действия. *Прочитать лекционный материал. Повторить тему «Электрический потенциал и разность потенциалов» школьного курса физики. Схематически изобразить фазы потенциала действия.*

2.3. Физиология передачи нервного импульса. Синапсы и их виды. *Прочитать лекционный материал. Подготовить презентацию по теме занятия.*

2.4. Нейромедиаторы, их виды, функции, влияние на нервную систему в целом. *Прочитать лекционный материал. Изучить сравнительную таблицу. Привести примеры влияния медиаторов и веществ, способных их заменять, на организм и поведение человека.*

2.5. Физиологические свойства нервной ткани. *На основе изученного теоретического материала схематически отобразить основные физиологические свойства нервной ткани.*

2.6. Учение о гомеостазе. Константы гомеостаза. *Прочитать лекционный материал. Провести сравнительный анализ подходов к пониманию гомеостаза. Подготовить презентацию о гомеостатических механизмах поддержания одной из констант гомеостаза.*

2.7. Нейрогуморальная регуляция организма. Специфика и единство нервной и гуморальной регуляции. *Прочитать лекционный материал. Составить сравнительную таблицу основных различий нервной и гуморальной регуляции. Подготовить краткие сообщения в рамках темы «Единство нервной и гуморальной регуляции».*

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, развитие навыков практической работы. Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя предусматривает проработку материалов курса лекций с использованием рекомендованной литературы и материалов, имеющихся в сети Internet по проблемным вопросам науки и практики управления людьми и группами, а также углубленное изучение отдельных тем дисциплины.

Самостоятельная работа по дисциплине подразумевает выполнение студентами ряда домашних заданий.

Темы домашнего задания:

1. Восходящие и нисходящие спинномозговые тракты.
2. Филогенез нервной системы.
3. Онтогенез нервной системы.
4. Учение о гомеостазе.
5. Фронтальные зоны коры.

Выполнение домашнего задания студентами производится в группах по 3-4 человека. При выполнении задания каждая группа выбирает одну из обозначенных тем и на основе глубокого теоретического изучения готовит по данной теме доклад с презентацией. По окончании выступления группа проводит опрос слушателей, выявляющий степень усвоения представленного материала. Наивысший балл получает группа, доклад которой лучше всего запомнили слушатели.

Качество самостоятельной работы по усвоению курса студент может проверить, отвечая на контрольные вопросы по дисциплине.

Контрольные вопросы по дисциплине:

Модуль 1.

1. Анатомия центральной нервной системы, ее предмет, методы, место в системе наук..
2. Основные сечения.
3. Топографические анатомические термины.
4. Центральная и периферическая нервны системы. Их отделы.
5. Филогенез нервной системы.
6. Эмбриогенез нервной системы человека.
7. Постнатальное развитие нервной системы человека.
8. Цитология нейрона.
9. Виды нейронов.
10. Виды и функции глиальных клеток.
11. Миелинизированные и немиелинизированные нервны волокна.
12. А, В, С волокна, особенности их строения и функционирования.
13. Общее строение спинного мозга.
14. Спинномозговые сегменты, области их иннервации.
15. Спинной мозг на горизонтальном сечении.
16. Серое и белое вещества спинного мозга.

17. Ядра спинного мозга.
18. Восходящие спинномозговые пути.
19. Нисходящие спинномозговые пути.
20. Общее строение головного мозга.
21. Продолговатый мозг.
22. Ромбовидная ямка.
23. Задний мозг. Общее строение.
24. Мост. Строение и функции.
25. Мозжечок. Строение и функции.
26. Средний мозг. Общее строение.
27. Ядра среднего мозга.
28. Промежуточный мозг. Общее строение.
29. Таламус. Метаталамус. Гипоталамус. Эпиталамус.
30. Большой мозг.
31. Борозды и извилины коры большого мозга.
32. Основные доли коры больших полушарий.
33. Архитектоника коры больших полушарий.
34. Функциональные зоны коры.

Модуль 2.

1. Физиология нервной клетки.
2. Ионные каналы.
3. Ионные насосы.
4. Мембранный потенциал.
5. Потенциал покоя.
6. Потенциал действия.
7. Синапс. Виды синапсов.
8. Медиаторы.
9. Физиологические свойства нервной ткани.
10. Гомеостаз. Учение о гомеостазе
11. Константы гомеостаза.
12. Нервная регуляция.
13. Гуморальная регуляция.

Особенности и единство нервной и гуморальной регуляции функций.

Рекомендуемая литература для подготовки к практическим занятиям и самостоятельной работы студентов:

1. Александрова, Н. В. Анатомия центральной нервной системы [Электронный ресурс] : учеб.электрон. изд. локального распространения : конспект лекций / Н.

- В. Александрова. - Электрон.текстовые дан. (464 Кб). - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2013. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM).
2. Александрова, Н. В. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности [Электронный ресурс] : учеб.электрон. изд. локального распространения : конспект лекций / Н. В. Александрова. - Электрон.текстовые дан. (603 Кб). - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2013. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM).