МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
Таврическая академия (структурное подразделение)
Факультет биологии и химии
Кафедра физиологии человека и животных и биофизики

И.И. Коренюк

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА» ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (АСПИРАНТУРА)

Симферополь, 2020 г.

УДК612

Коренюк И.И. Методические рекомендации к выполнению практических занятий по дисциплине «Закономерности функционирования основных систем организма» для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (аспирантура) / И.И. Коренюк– Симферополь: ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», 2020. – 10 с.

Рекомендовано к печати на заседании кафедры физиологии человека и животных и биофизики (протокол № 2 от 30.09.2020 г.) факультета биологии и химии Таврической академии (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского.

Рецензент:
Павленко В.Б. – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии Таврической академии (СП) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского».

В данном пособии представлены вопросы и рекомендации к выполнению практических занятий по дисциплине «Закономерности функционирования основных систем организма» для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (аспирантура).

©Коренюк И.И., 2020

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1.

Тема:Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система.

Цель занятия:рассмотреть особенности гуморальной регуляции и участие эндокринной системы.

План занятия:

1. Инструктаж техники безопасности.
2. Рассмотрение теоретических вопросов:

   2.1 Железы внешней, внутренней, смешенной секреции. Гуморальная регуляция деятельности организма.

   2.2 Гормоны - продукты жизнедеятельности желез внутренней секреции.

   2.3 Свойства гормонов и их значение в организме.

   2.4 Значение и роль желез внутренней секреции.

   2.5 Диффузная эндокринная система и ее особенности.

Ход работы

1. Обсуждение теоретических вопросов
2. Самостоятельное выполнение следующих заданий:

   Задание 1: заполните таблицы

Таблица 1

Железы внешней секреции (Экзокринные)	**Железы внутренней секреции (Эндокринные)**	**Железы смешанной секреции**
Краткое описание строения	Краткое описание строения	Краткое описание строения
Примеры желез	Примеры желез	Примеры желез

Таблица 2

Железа внутренней секреции	**Место расположения в организме**	**Секретируемые гормоны**	**Регулируемые процессы жизнедеятельности**
Гипофиз			
Эпифиз			
Щитовидная железа			
Околощитовидные (паращитовидные) железы			
Надпочечники			
Поджелудочная железа (островки Лангерганса)			
Половые железы			

Задание 2. Выберите один правильный ответ.

1. Гуморальная регуляция в организме осуществляется с помощью:

А. Витаминов.

Б. Гормонов.

В. Минеральных солей.

2. Гормоны, образованные эндокринными железами, выделяются:

А. В полость тела.

Б. В полость кишечника.

В. В кровь.

3. Работа большинства желез внутренней секреции контролируется:

А. Гипофизом.

Б. Щитовидной железой.

В. Эпифизом.

4. Гормон роста синтезируют клетки:

А. Надпочечников.

Б. Гипофиза.

В. Щитовидной железы.

5. Щитовидная железа вырабатывает:

А. Инсулин.

Б. Гормон роста.

В. Тироксин.

6. Околощитовидные (паращитовидные) железы регулируют:

А. Содержание воды в клетках.

Б. Обмен солей кальция и фосфора.

В. Обмен органических соединений.

7. Гормоны, стимулирующие деятельность организма в состоянии физического и психического напряжения, синтезируются клетками:

А. Надпочечников.

Б. Щитовидной железы.

В. Паращитовидных желез.

8. Примером железы смешанной секреции является:

А. Гипофиз.

Б. Поджелудочная железа.

В. Надпочечники.

9. Недостаток синтеза инсулина вызывает:

А. Кретинизм.

Б. Гипогликемию.

В. Сахарный диабет.

10. Недостаток выработки тироксина вызывает:

А. Кретинизм.

Б. Гипогликемию.

В. Сахарный диабет.

11. Избыточная активность клеток гипофиза приводит к:

А. Диабету.

Б. Кретинизму.

В. Гигантизму.

12. Рост и развитие организма по мужскому или женскому типу контролируется:

А. Половыми железами.

Б. Эпифизом.

В. Щитовидной железой.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2.

Тема:Нейро-гуморальная регуляция функций организма человека.

Цель занятия: рассмотреть особенности нейро-гуморальной регуляции организма человека.

План занятия:

1. Инструктаж техники безопасности.
2. Рассмотрение теоретических вопросов:
   2.1 Гуморальная и нервная регуляция.
   2.2 Гипоталамо-гипофизарная система.
   2.3 Нейрогормоны.

Ход работы

3. Обсуждение теоретических вопросов
4. Самостоятельное выполнение следующих заданий:

Задание 1: заполните таблицы

Таблица 1

	Гуморальная регуляция	**Нервная регуляция**
Филогенетически:		
Осуществляется посредством (с помощью):		
По скорости регуляции:		
Основные регуляторные элементы:		

Задание 2.

1. **Выделите подчеркиванием правильные суждения: основные функции нервной системы:**

Варианты ответов:

1. Восприятие действующих на организм раздражителей.
2. Передача нервных импульсов через кровеносную систему.
3. Проведение и обработка воспринимаемой информации.
4. Формирование ответных приспособительных реакций, включая высшую нервную деятельность и психику.
5. Медленно регулирует работу организма.
6. Сигнал формируется в железах внутренней секреции.

2. Рефлекс представляет собой основу:

А) передачи измененных признаков от родителей потомству
Б) наследственности организмов
В) нервной деятельности человека и животных
Г) эволюции животных и человека

3.Составьте рефлекторную дугу в правильном порядке:
1 –вставочный нейрон; 2 –рецептор; 3 –двигательный нейрон;
4 – чувствительный нейрон; 5 – рабочий орган.

4. Путь, по которому нервные импульсы идут от рецептора к рабочему органу, называется:
А) рефлекторная цепь
Б) проводящая система
В) нейронная система
Г) рефлекторная дуга

5.Регуляция функций в организме осуществляется :
А) только нервной системой
Б) нервно-гуморальным способом
В) только эндокринной системой
Г) с помощью безусловных рефлексов

6. Установите соответствие между особенностями нервной и гуморальной регуляции:

1. осуществляется через кровь	А. нервная
2. имеет рефлекторный характер	Б. гуморальная
3. осуществляется с участием гормонов	
4. участвуют нервные клетки	
5.более древняя в эволюционном отношении	

Задание 3 заполните таблицу

Гормоны гипофиза и активирующие или тормозящие их факторы гипоталамуса		
Гормон	*Либерин*	*Статин*
Соматотропин		
Кортикотропин		
Тиреотропин		
Пролактин		
Лютотропин		
Фоллитропин		
Липотропин		
Меланотропин		

Основная литература

1. Ушаков И.Б., Сорокин О.Г. Механизмы работы организма как целостной системы. Технологии живых систем. №5. – 2010. - С.14-22.
2. Физиология кратко. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов по курсу физиологии для лечебного факультета Казань, 2010.

Дополнительная

1. Научная революция в медицине второй половины XX - начала XXI века: возникновение новых представлений об организме человека и сущности болезней Степин В.С. Затравкин
2. Т.Л. Боташева, А.В. Черноситов, О.П. Заводнов, Е.Б. Гудзь. Общая теория систем: живые системы, основные понятия, закономерности функционирования. Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии 344012, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 43. E-mail: V.Vasiljeva@rniiap.ru
3. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. - М.: Медицина, 1988.
4. Брин В.Б., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html.
5. Будылина С.М., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.П. Дегтярёва, С.М. Будылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - ISBN 978-5-9704-2144-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421444.html
6. Дегтяр В.П., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/KP-2016-01.html.
7. Дегтярев В.П., Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3547-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435472.html.

8. Дегтярев В.П., Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-2932-7-
Режим доступа:http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429327.html.
9. Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-2418-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html.
10. Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2419-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html.
11. Камкин А.Г., Физиология: руководство к экспериментальным работам [Электронный ресурс] / Под ред. А.Г. Камкина, И.С. Киселевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1777-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417775.html.
12. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания: учеб. пособие для вузов / ред. В.П. Дегтярев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 670 с.
13. Нормальная физиология: учебник / В.Б. Брин [и др.]; ред. Б.И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 687с.
14. Нормальная физиология: учебник / ред. К.В. Судаков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 875с.
15. Оленев С.Н. Конструкции мозга. - Л.: Медицина, 1987.
16. Руководство по физиологии. Механизмы памяти. - Л.: Наука, 1987.
17. Руководство по физиологии. Физиология поведения. - Л.: Наука, 1986.
18. Серков Ф.Н. Корковое торможение. Наук. Думка, Киев, 1986.
19. Судаков К.В., Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html.
20. Судаков К.В., Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-3234-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432341.html
21. Теля Л.З., Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. :Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html.
22. Омельченко В.П., Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3645-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html
23. Ткачук В.А., Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-1012-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410127.html.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

1. Сайт дистанционногообученияТаврическогонациональногоуниверситетаимени В.И. Вернадскогоdl.crimea.edu
2. Википедия [Электронный ресурс] : [свобод. Интернет-энцикл.] – Электрон. дан. и прогр. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org, свободный. – Русскояз. часть междунар. проекта «Википедия». – Загл. с экрана. – Дата обращения: 8.01.2013

3. Информационно-справочная система «В помощь студентам» http://dit.isuct.ru.
4. Информационно-интеллектуальный центр «Книгообеспеченность» http://bs.biblio.uspu.ru/?cat=19
5. Биомедицинский журналwww.medline.ru
6. Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикацийwww.pubmed.com
7. Биофизика сложных систем biofizika-slozhnih-sistem.html
8. История биофизики http://www.biophys.msu.ru/conferences/99_bpii/10_OBZOR/20_HIST.HTM
9. Клеточная сигнализация http://bio.sfu-kras.ru/files/1876_Kletochnaya_signalizaciya_-_prakt._zanyatiya.doc
10. Нервно-гуморальная регуляция http://xreferat.ru/10/1777-1-gumoral-naya-regulyaciya-organizma.html
11. Автоматическое регулирование http://edu.sernam.ru/book_elt.php?id=104