

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ второй семестр (I курс)

- I. **Физиология как наука. Предмет и задачи физиологии.** Связь физиологии с другими науками. Физиология как теоретическая основа современной медицины. Основные этапы развития физиологической науки, методы исследования. Общие принципы построения организма как целого. Гомеостаз, его показатели. Регуляция гомеостаза, уровни и виды регуляции. Функциональная система (ФС) как аппарат саморегуляции физиологических функций (П.К. Анохин). Условные механизмы ФС, роль обратной афферентации.
- II. **Общая физиология. Возбудимые ткани и их свойства.** Природа возбуждения (мембранный потенциал покоя). Ионно-мембранная теория возбуждения. Местное и распространяющееся возбуждение. Законы раздражения возбудимых тканей. Хронаксия. Аккомодация. Функциональная лабильность. Зависимость мембранного потенциала от возраста. Физиология мышц. Тетанические и тонические сокращения мышц. Анализ одиночного сокращения. Суммация, виды суммаций. Виды и формы тетануса, оптимум и пессимум частоты.
- III. **Физиология нервно-мышечного синапса.** Механизм передачи возбуждения с нерва на мышцу. Свойства нервно-мышечного синапса. Миорелаксанты, классификация. Физиологические особенности гладкой мышцы. Физиология нервных волокон. Классификация нервных волокон, законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Механизм распространения возбуждения по нервному стволу. Паралич Введенского, его стадии.
- IV. **Физиология ЦНС.** Общая характеристика строения и функций нервной системы. Нейрон, как структурная и функциональная единица ЦНС. Основные свойства нейронов. Особенности распространения возбуждения. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Многообразие медиаторов в ЦНС. Основные черты эволюции центральной нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная теория. Структурные основы рефлекторной деятельности. Рефлекторная дуга, ее основные звенья. Классификация рефлексов. Время рефлекторной реакции.
- V. **Торможение в ЦНС.** Взаимоотношения возбуждения и торможения и значение. Виды и механизмы торможения. Современное представление о механизмах центрального

торможения (по И.М. Сеченов). Общие принципы координации деятельности ЦНС. Свойства нервных центров. Принципы координации рефлекторной деятельности: дивергенции, конвергенции, конечного пути, доминанты и др.

- VI. **Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.** Обмен веществ и энергии. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Методы изучения энергетического обмена в организме. Основной обмен, факторы влияющие на его величину. Терморегуляция. Особенности терморегуляции у детей. Обмен белков, жиров и углеводов. Регуляция. Обмен углеводов и его особенности у детей. Обмен жиров. Липотропные и липогенные факторы. Обмен белков. Фистула Экка-Павлова.
- VII. **Физиология анализаторов.** Зрительный анализатор. Принцип деятельности анализаторов (И.П. Павлов). Органы чувств. Рецепторы, классификация, свойства. Зрительный анализатор, восприятие света и цвета. Строение уха. Котиев орган. Теории слуха. Взаимодействие органов чувств. Проприорецепторы. Вестибулярный аппарат. Вкусовая чувствительность. Обоняние. Развитие органов чувств в онтогенезе. Болевая чувствительность.
- VIII. **Физиология ВНД.** Физиология основных нервных процессов. Физиология коры больших полушарий головного мозга. И.П. Павлов – творец учения о высшей нервной деятельности. Учение Павлова об условных рефлексах. Механизм образования временной связи. Ее классификация. Условное и безусловное торможение. Внешнее и внутреннее торможение.
- IX. **Современные электрофизиологические методики изучения функций коры больших полушарий мозга.** Основы поведения и целенаправленной деятельности. Типы ВНД у человека. Память, виды и механизмы. Эмоции, их роль. Теории эмоций. Сон, фазы сна и их значение. Основы поведения и целенаправленной деятельности. Узловые механизмы саморегуляции. Системогенез (Анохин), структура функциональной системы, интегративная деятельность ЦНС.