

**Тематический план занятий лекционного типа  
по дисциплине «Нормальная физиология-физиология челюстно-лицевой области»  
для обучающихся по основной профессиональной  
образовательной программе специалитета  
по специальности 31.05.03 Стоматология,  
направленность (профиль) Стоматология,  
форма обучения очная  
на 2023-2024 учебный год**

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	<p><b>Физиология возбудимых тканей.</b> Понятие о гомеостазе и гомеокинезе. Современные представления о строении и функции биологических мембран. Ионные каналы, классификация, роль. Виды ионного транспорта через биологические мембраны. Общие и частные свойства возбудимых тканей. Потенциал покоя. Мембранно-ионная теория его происхождения. Величина потенциала покоя. Потенциал действия, его фазы, механизмы его происхождения. Лабильность. Раздражители, их классификация. Порог раздражения как мера возбудимости. Изменение возбудимости в процессе возбуждения. Рефрактерность. Законы раздражения. Закон силы. Закон «все или ничего», его относительный характер. Закон «силы - времени». Понятия реобазы, полезного времени, хронаксии. Закон полярного действия постоянного электрического тока на возбудимую ткань. Физиологический электротон. Закон градиента, явление аккомодации. Электроодонтометрия. Законы проведения возбуждения по нервному волокну. Паралич (Введенского).</p>	2
2.	<p><b>Физиология синапсов и мышечного сокращения.</b> Строение, классификация синапсов. Медиаторы. Механизм синаптической передачи возбуждения. Функциональные свойства синапсов. Классификация, строение, физические и физиологические свойства мышечной ткани. Морфофункциональные особенности скелетной мускулатуры. Сократительные и регуляторные белки. Механизм мышечного сокращения и расслабления. Виды и режимы мышечного сокращения. Одиночное и суммированное (тетаническое) сокращение. Неполная суммация сокращений, зубчатый тетанус. Полная суммация сокращений, гладкий тетанус. Сила и работа жевательной мускулатуры. Гнатодинамометрия. Морфофункциональные особенности возбуждения и сокращения гладких мышц. Свойства гладких мышц.</p>	2
3.	<p><b>Физиология центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы.</b> Общий план строения нервной системы. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Рефлекс, классификация рефлексов. Рефлекторная дуга, ее элементы. Развитие рефлекторной теории (Р. Декарт. И.М. Сеченов, И.П. Павлов). Современная рефлекторная теория (П.К. Анохин). Саморегуляторные принципы поддержания постоянства внутренней среды организма. Понятие о функциональных системах. Нервные центры и их свойства. Торможение в ЦНС и история его открытия (И.М. Сеченов). Его функциональное значение для организма. Виды и механизмы центрального торможения. Основные принципы</p>	2

	<p>координации рефлекторной деятельности (принцип дивергенции, конвергенции, доминанты и др.). Адаптация к зубным протезам как проявление пластичности нервных центров. Виды адаптации.</p> <p>Вегетативная нервная система, ее строение, функции. Локализация центров, вегетативные ганглии, медиаторы и рецепторы вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы, их структурные и функциональные особенности. Функциональный антагонизм и синергизм симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Адаптационно - трофическое влияние вегетативной нервной системы на органы и ткани. Вегетативные рефлексы. Метасимпатическая нервная система, ее структурные и функциональные особенности. Гипоталамус, кора больших полушарий как высшие центры регуляции вегетативных функций.</p>	
4.	<p><b>Физиология эндокринной системы.</b></p> <p>Роль эндокринной системы в гуморальной регуляции физиологических функций. Гормоны, их классификация. Свойства гормонов, пути влияния гормонов. Строение эндокринной системы. Центральный и периферический отделы. Гипоталамо-гипофизарная система. Эндокринная роль гипоталамуса. Эндокринная роль и гормоны аденогипофиза. Эндокринная роль нейрогипофиза. Гормоны щитовидной железы, паращитовидных желез, эпифиза, поджелудочной железы, надпочечников, влияния на органы и ткани. Половые железы.</p>	2
5.	<p><b>Высшая нервная деятельность.</b></p> <p>Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Условный рефлекс как форма приспособления человека к изменяющимся условиям существования. Отличия условных рефлексов от безусловных рефлексов. Закономерности образования и проявления условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов и механизм их образования. Современные представления о механизме образования временной связи. Динамический стереотип. Торможение условных рефлексов, его виды и механизмы. Учение И.П. Павлова о сигнальных системах. Первая и вторая сигнальные системы. Типы и особенности высшей нервной деятельности человека. Архитектура целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональных систем. Сон, его электрофизиологическая характеристика и значение для организма. Фазы сна. Теории сна. Мотивации. Значение учения о высшей нервной деятельности для стоматологической практики.</p>	2
6.	<p><b>Физиология сенсорных систем.</b></p> <p>Учение И.П. Павлова о системах анализаторов. Физиология зрительного анализатора, строение, оптическая система глаза. Аккомодация глаза. Фотохимические процессы в сетчатке глаза при действии света. Тактильная и температурная рецепция. Болевая (ноцицептивная) и антиболевая (антиноцицептивная) сенсорные системы организма. Виды боли, биологическое значение боли. Коррекция болевой чувствительности, методы обезболивания. Актуальность проблемы обезболивания в стоматологической практике. Сенсорная (анализаторная) функция полости рта, ее особенности и значение. Физиологическая характеристика вкусового анализатора. Современное представление о вкусовом восприятии. Методы изучения вкусового анализатора. Определение порогов вкусовой чувствительности.</p>	2
7.	<p><b>Физиология пищеварительной системы (пищеварение в ротовой полости).</b> Общая характеристика процесса пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Основные принципы регуляции</p>	2

	<p>процессов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Функции ротовой полости. Механическая обработка пищи в ротовой полости (жевание). Биологические жидкости полости рта (ротавая жидкость, десневая жидкость, слюна; их особенности). Слюноотделение. Слюнные железы и их секрет (качественные особенности химического состава секретов, выделяемых различными слюнными железами), функции слюнных желез. Механизм образования слюны. Регуляция слюноотделения. Слюноотделительный центр. Иннервация слюнных желез: влияние парасимпатических и симпатических нервов на слюноотделение, гуморальная регуляция. Приспособительный характер слюноотделения. Физиологические методы изучения пищеварения в ротовой полости. Методы исследования жевательного аппарата. Методы исследования слюноотделения. Всасывание в полости рта. Глотание.</p>	
8.	<p><b>Физиология пищеварительной системы (пищеварение в желудке и кишечнике).</b>  Морфофункциональные особенности гладких мышц. Пищеварение в желудке. Функции желудка. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Фазы желудочной секреции. Приспособительный характер секреторной деятельности желудка. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства секрета поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции. Фазы панкреатической секреции. Роль печени в пищеварении. Состав и свойства желчи. Регуляция образования желчи и выделения ее в полость двенадцатиперстной кишки. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание питательных веществ. Моторная деятельность тонкой кишки и ее регуляция.</p>	2
9.	<p><b>Физиология дыхания.</b>  Дыхание, его основные этапы. Биомеханика вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости. Газообмен в легких. Строение аэрогематического барьера. Основные закономерности перехода газов через мембрану. Парциальное давление газов в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Транспорт газов кровью. Диссоциация оксигемоглобина, факторы, ускоряющие диссоциацию. Кислородная емкость крови. Транспорт углекислого газа. Регуляция дыхания. Современные представления о структуре и локализации дыхательного центра. Роль механорецепторов и хеморецепторов в регуляции дыхания. Дыхание при пониженном атмосферном давлении. Дыхание при повышенном атмосферном давлении. Роль полости рта в процессе дыхания.</p>	2
10.	<p><b>Физиология крови.</b>  Кровь и ее функции, количество и состав. Состав плазмы крови и ее физико-химические свойства. Ионный состав крови, осмотическое давление крови, его функциональная роль. Классификация растворов по осмотическому давлению. Гемолиз крови, виды гемолиза. Белки плазмы крови, количество, функции. Онкотическое давление крови. Скорость оседания эритроцитов. Кислотно-основное состояние крови. Буферные системы крови. Взаимосвязь физико-химических свойств крови и функций органов ротовой полости. Эритроциты, строение, количество, функции. Гемоглобин, строение, количество, функции. Соединения гемоглобина. Лейкоциты, количество, виды, их функции. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение. Система РАСК, ее компоненты, процессы, обеспечивающие поддержание жидкого состояния крови (гемостаз, фибринолиз, антитвертывание). Сосудисто-</p>	2

	тромбоцитарный гемостаз. Тромбоциты, строение, роль в гемостазе. Этапы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Коагуляционный гемостаз, его фазы. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови. Система фибринолиза. Противосвертывающие механизмы (антикоагуляция). Защитная роль системы гемостаза в полости рта. Группы крови. Резус-фактор. Резус конфликт между матерью и плодом. Правила переливания крови. Кровезамещающие растворы, их классификация. Иммунные функции полости рта.	
11.	<b>Физиология сердечно-сосудистой системы.</b> Свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца. Проводящая система сердца. Природа (генез) автоматии. Ведущая роль сино-атриального узла в автоматии, градиент автоматии. Особенности возбуждения сердечной мышцы. Потенциал действия рабочего кардиомиоцита, его фазы и их происхождение. Возбудимость сердечной мышцы, ее особенности. Соотношение процесса возбуждения и изменения возбудимости в сердечной мышце. Сократимость сердечной мышцы, ее особенности. Сердечный цикл, его фазы. Регуляция сердечной деятельности, формы регуляции. Ауторегуляция: миогенные и нейрогенные механизмы. Экстракардиальная регуляция: нервная (влияние вегетативной нервной системы) и гуморальная (влияние гормонов, ионов, продуктов метаболизма и температуры). Понятие об электрокардиографии. организация сосудистой системы, классификация сосудов. Понятие о тонусе сосудов. Сосудодвигательный центр. Регуляция тонуса сосудов (гуморальная и нервная). Артериальное давление. Особенности микроциркуляции в челюстно-лицевой области и органах полости рта.	2
12.	<b>Физиология выделительной системы.</b> Строение и функции почек. Нефрон, как структурно-функциональная единица почки, строение нефрона. Процесс образования мочи: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Понятие о первичной и конечной моче. Роль почек в регуляции минерального обмена в тканях зубов. Регуляция мочеобразовательной функции почек (нервная и гуморальная).	2
	<b>Итого</b>	<b>24</b>

Обсуждено на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 9а от 25 мая 2023 года.

Заведующий кафедрой



С.В. Клаучек