

**Тематический план занятий семинарского 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**

| № | Тематические блоки | Часы (академ.) |
|----|---|-------------------|
| 1. | Физиология возбудимых тканей. Электрические процессы и свойства возбудимых тканей Понятие о гомеостазе и гомеокинезе. Современные представления о строении и функции биологических мембран. Ионные каналы, классификация, роль. Виды ионного транспорта через биологические мембраны. Ионные насосы. Общие и частные свойства возбудимых тканей. Потенциал покоя. Мембранно-ионная теория его происхождения. Величина потенциала покоя. | 2 |
| 2. | Физиология возбудимых тканей. Законы раздражения возбудимых тканей Потенциал действия, его фазы, механизмы его происхождения. Лабильность. Раздражители, их классификация. Порог раздражения как мера возбудимости. Изменение возбудимости в процессе возбуждения. Рефрактерность. Локальный ответ, его отличие от потенциала действия. Электроодонтометрия. | 2 |
| 3. | 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. | 2 |
| 4. | Законы раздражения Закон физиологического электротона. Закон градиента, явление аккомодации. Классификация нервных волокон. Законы проведения возбуждения по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Законы проведения возбуждения по нервному волокну. Явление парабиоза (Введенский). | 2 |
| 5. | Физиология мышечного сокращения Строение, функции скелетных мышц. Понятия саркомера, миофибриллы. Сократительные и регуляторные белки. Механизм мышечного сокращения и расслабления. Виды и режимы мышечного сокращения. Утомление скелетных мышц, его причины. Сила и работа жевательной (скелетной) мускулатуры. Гнатодинмометрия. | 2 |
| 6. | Физиология мышечного сокращения Одиночное и суммированное (тетаническое) сокращение. Неполная суммация сокращений, зубчатый тетанус. Полная суммация сокращений, гладкий тетанус. Строение и физиологические особенности гладких мышц. Свойства гладких мышц. | 2 |
| 7. | Физиология синапсов Строение, классификация синапсов. Механизм проведения возбуждения в химических синапсах. Свойства химических синапсов. Свойства электрических синапсов. Пути блокирования синаптического проведения возбуждения. Особенности строения, возбуждения и сокращения гладких мышц. Свойства гладких мышц. | 2 |
| 8. | Общая физиология центральной нервной системы Общий план | 2 |

| | | |
|-----|--|---|
| | строения нервной системы. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Рефлекс, классификация рефлексов. Рефлекторная дуга, ее элементы, их функции. Нервные центры и их свойства. Адаптация к зубным протезам как проявление пластичности нервных центров. Виды адаптации. | |
| 9. | Торможение в ЦНС Торможение в ЦНС и история его открытия (И.М. Сеченов). Функциональное значение процесса торможения для организма. Виды и механизмы центрального торможения. Тормозные синапсы, тормозные медиаторы. Основные принципы координации рефлекторной деятельности (дивергенция, конвергенция, доминанта, общий конечный путь). | 2 |
| 10. | Физиология вегетативной нервной системы 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. 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. | 2 |
| 11. | Физиология центральной части эндокринной системы 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. | 2 |
| 12. | Физиология периферической части эндокринной системы Гормоны щитовидной железы, паращитовидных желез, эпифиза, поджелудочной железы, надпочечников, их влияния на органы и ткани. Половые железы, их гормоны. | 2 |
| 13. | Высшая нервная деятельность Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Отличия условных рефлексов от безусловных. 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. | 2 |
| 14. | Высшая нервная деятельность Учение И.П.Павлова о сигнальных системах. Первая и вторая сигнальная системы. Типы и особенности высшей нервной деятельности человека. Сон, его электрофизиологическая характеристика и значение для организма. Фазы сна. Значение учения о высшей нервной деятельности для врача стоматологической практики. | 2 |
| 15. | Физиология сенсорных систем (зрительный, слуховой анализаторы) Учение И.П. Павлова о системах анализаторов. Общие принципы строения анализаторов. Общие свойства анализаторов. Оптическая система глаза. Рефракция. Аккомодация. Фотохимические процессы в сетчатке глаза при действии света. Острота зрения, поле зрения. Цветовое зрение. Слуховой анализатор. | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| 16. | Физиология сенсорных систем (Анализаторы) Болевая (ноцицептивная) и антиболевая (антиноцицептивная) сенсорные системы организма. Виды боли, биологическое значение боли. Коррекция болевой чувствительности, методы обезболивания. Актуальность проблемы обезболивания в стоматологической практике. | 2 |
| 17. | Физиология сенсорных систем (Анализаторы) 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. | 2 |
| 18. | Обмен веществ и энергии Понятие калорической ценности питательных веществ, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов, окисляемых питательных веществ. Специфическое динамическое действие пищи. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Общий обмен, рабочая прибавка | 2 |
| 19. | Обмен веществ и энергии Роль белков, жиров, углеводов в питании, суточная потребность в питательных веществах. Регуляция обмена белков, жиров и углеводов. Значение воды, минеральных веществ и витаминов в питании. Система терморегуляции, изотермия, механизмы теплопродукции и теплоотдачи. | 2 |
| 20. | Физиология пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта. Общая характеристика процесса пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. 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). Слюнные железы и их секрет (качественные особенности химического состава секретов, выделяемых различными слюнными железами), функции слюнных желез. 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. Физиологические жевательные пробы. Методы исследования слюноотделения. Всасывание в полости рта. | 2 |
| 21. | Пищеварение в полости желудка Морфофункциональные особенности гладких мышц. Пищеварение в желудке. Функции желудка. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Нервная (рефлекторная) регуляция желудочной секреции. Фазы желудочной секреции: мозговая, желудочная, кишечная. Приспособительный характер секреторной деятельности желудка. Гуморальная регуляция секреторной функции желудка. Моторная функция желудка и ее регуляция. Всасывание в желудке. | 2 |
| 22. | Пищеварение в полости кишечника Пищеварение в полости двенадцатиперстной кишки. Состав и свойства секрета поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции. Фазы панкреатической секреции. Функции печени и роль печени в пищеварении. Состав, свойства, функции желчи. Отличие пузырной | 2 |

| | | |
|-----|--|---|
| | желчи от печеночной. Регуляция выделения (холекинез) желчи в полость двенадцатиперстной кишки. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная деятельность тонкой кишки и ее регуляция. Всасывание питательных веществ. <u>Функции и роль толстого кишечника.</u> | |
| 23. | Физиология системы дыхания. Внешнее дыхание. Дыхание, его основные этапы. Биомеханика вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости. Газообмен в легких. Основные закономерности диффузии 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. Газообмен в тканях. | 2 |
| 24. | Физиология системы дыхания. Регуляция дыхания. Современные представления о структуре и локализации дыхательного центра. Роль хеморецепторов в рефлекторной регуляции дыхания, их виды. Роль механорецепторов легких, рефлекс Геринга. Защитные дыхательные рефлексы, роль ирритантных рецепторов. Гуморальная регуляция дыхания. Механизм первого вдоха новорожденного ребенка. Дыхание при пониженном атмосферном давлении. | 2 |
| 25. | Физиология крови (физико-химические свойства крови) Кровь, функции, количество и состав. Понятие о гематокрите. Состав плазмы крови, ее физико-химические свойства. Ионный состав крови, осмотическое давление крови. Классификация растворов по осмотическому давлению. Гемолиз крови, виды. Белки плазмы крови, их функции, количество. Вязкость крови. Онкотическое давление крови, его роль. Скорость оседания эритроцитов, факторы, влияющие на его величину. Кислотно-основное состояние крови. Буферные системы крови. Взаимосвязь физико-химических свойств крови и функций органов ротовой полости. | 2 |
| 26. | Форменные элементы крови. Эритроциты, строение, количество, функции. Гемоглобин, строение, количество, функции. Виды и соединения гемоглобина. Лейкоциты, количество, виды, их функции. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение. Иммуные функции полости рта. | 2 |
| 27. | Система РАСК, гемостаз. Тромбоциты, количество, строение, роль в гемостазе. Тромбоцитарные факторы свертывания крови. Этапы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Плазменные факторы свертывания крови. Коагуляционный гемостаз, его фазы. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови. Система фибринолиза. Противосвертывающие механизмы (система антикоагуляции). Защитная роль системы гемостаза полости рта. | 2 |
| 28. | Группы крови. Гемотрансфузия. Группы крови по системе АВ0. Система Резус-фактора. Метод определения групп крови. Резус конфликт между матерью и плодом. Показания к переливанию крови. Правила переливания крови. Кровезамещающие растворы, их классификация по функциональным признакам. | 2 |
| 29. | Физиология сердца Свойства сердечной мышцы: физические и физиологические. Автоматия сердца. Анатомический субстрат автоматии, проводящая система сердца. Природа автоматии, потенциал действия водителя ритма, его фазы. Ведущая роль сино-атриального узла в автоматии, градиент автоматии. Потенциал действия рабочего кардиомиоцита, его фазы и их | 2 |

| | | |
|-----|---|-----------|
| | происхождение. Возбудимость сердечной мышцы, ее особенности. | |
| 30. | Физиология сердца Сократимость сердечной мышцы, ее особенности. Сердечный цикл, его периоды и фазы. Изменение давления крови в полостях сердца во время его работы. Роль клапанного аппарата в деятельности сердца. Понятие об электрокардиографии. Нормальная ЭКГ человека, генез ее компонентов. | |
| 31. | Регуляция сердечной деятельности. Интракардиальная регуляция: миогенная (гомеометрические и гетерометрические) и нейрогенная (периферические внутрисердечные рефлексy) механизмы. Экстракардиальная регуляция: нервная (влияние вегетативной нервной системы) и гуморальная (влияние гормонов, ионов, метаболитов и температуры). | 2 |
| 32. | Физиология сосудистой системы Функциональная организация сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения. Классификация сосудов, их функции. Линейная скорость кровотока. Объемная скорость кровотока. Артериальное давление. Систолическое, диастолическое и пульсовое артериальное давление, нормальные величины. Факторы, влияющие на величину артериального давления. | 2 |
| 33. | Тонус сосудов, его регуляция. Понятие о тонусе сосудов, базальный и центральный тонус сосудов. Сосудодвигательный центр. Регуляция тонуса сосудов (гуморальная и нервная). Понятие о вазоконстрикции и вазодилатации. Особенности микроциркуляции в челюстно-лицевой области и органах полости рта. | 2 |
| 34. | Физиология выделительной системы. 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 |
| | Итого | 68 |

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

Заведующий кафедрой



С.В. Клаучек