

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра Хирургии №4

Оценочные материалы

по факультативной дисциплине **«Альтернативы рентгенэндоваскулярным
вмешательствам в лечении хронической ишемии нижних конечностей»**

Специальность 31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения профессиональной компетенции
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем

1. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ПК-5	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	75 с эталонами ответов

ПК 5

Задания закрытого типа (25 заданий)

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Всем пациентам с заболеваниями периферических артерий на фоне атеросклероза рекомендован прием:

1. антиагрегантов
2. сартанов
3. бета-блокаторы
4. статинов

Эталон ответа: 4. статинов

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Лодыжечно-плечевой индекс при критической ишемии нижних конечностей составляет менее:

1. 1,5
2. 1,2
3. 0,5
4. 1

Эталон ответа: 3. 0,5

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Скрининговым методом визуализации для подтверждения наличия заболевания артерий нижних конечностей является:

1. компьютерная томография
2. лодыжечно-плечевой индекс
3. ультразвуковое исследование
4. прямая ангиография

Эталон ответа: 3. ультразвуковое исследование

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Лодыжечно-плечевой индекс в норме равен:

1. 1,4-1,5
2. 2-2,5
3. 1,1-1,2
4. 1,2-1,3

Эталон ответа: 3. 1,1-1,2

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При облитерирующем артериите (тромангите) нижних конечностей характерно поражение:

1. подвздошно-бедренного сегмента
2. бедренно-подколенного сегмента
3. артерий голени и стопы
4. всего артериального русла нижних конечностей

Эталон ответа: 3. артерий голени и стопы

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При проведении рентгеноконтрастной ангиографии у больного с облитерирующим эндартериитом необходимо исследование:

1. бедренно-подколенного сегмента
2. общей бедренной артерии, глубокой артерии бедра и подколенной артерии
3. аортоподвздошного сегмента, бедренно-подколенного сегмента и артерий стопы в двух проекциях
4. аортоподвздошно-бедренно-подколенного сегментов, артерий голени и стопы в двух проекциях в условиях «реактивной гиперемии»

Эталон ответа: 4. аортоподвздошно-бедренно-подколенного сегментов, артерий голени и стопы в двух проекциях в условиях «реактивной гиперемии»

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Боли в стопе в состоянии покоя и наличие сухого некроза пальцев стопы соответствуют хронической артериальной недостаточности _____ степени:

1. IV
2. III
3. IIa
4. IIб

Эталон ответа: 1. IV

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Взаиморасположение элементов сосудисто-нервного пучка в проекции бедренного треугольника:

1. Нерв, артерия, вена

2. Вена, артерия, нерв
3. артерия, нерв, вена
4. Вена, артерия

Эталон ответа: 1. Нерв, артерия, вена

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Стадии IVB поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует:

1. Дистанция безболевого ходьбы менее 200 м
2. Боль в конечности на стороне поражения в покое
3. Нарушение трофики с обширными участками некроза
4. Нарушение трофики с незначительными участками некроза

Эталон ответа: 3. Нарушение трофики с обширными участками некроза

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Преимущество гибридных вмешательств при поражениях артерий нижних конечностей заключается в возможности коррекции:

1. Путей оттока
2. Артериального русла с одномоментной ампутацией
3. Путей оттока и притока одномоментно
4. Путей притока

Эталон ответа: 3. Путей оттока и притока одномоментно

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Гибридная реваскуляризация артерий нижних конечностей проводится в случае:

1. Локального стеноза
2. Многоуровневого поражения
3. Окклюзии
4. Двух стенозов одной артерии

Эталон ответа: 2. Многоуровневого поражения

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Гибридная реваскуляризация артерий нижних конечностей проводится в случае:

1. Локального стеноза
2. Многоуровневого поражения
3. Окклюзии
4. Двух стенозов одной артерии

Эталон ответа: 2. Многоуровневого поражения

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Стадии III поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует:

1. Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200м
2. Наличие небольших участков некроза
3. Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200м
4. Ишемическая боль в покое

Эталон ответа: 4. Ишемическая боль в покое

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Методом выбора при поражениях артерий голени и стопы с критической ишемией нижней конечности является:

1. Консервативное лечение
2. Аутовенозное бедренно-тибиальное шунтирование
3. Ангиопластика берцовых артерий

4. Бедренно-тибиальное шунтирование синтетическим протезом

Эталон ответа: 3. Ангиопластика берцовых артерий

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Боли в стопе и голени в состоянии покоя соответствуют хронической артериальной недостаточности _____ степени:

1. IV
2. IIa
3. III
4. I

Эталон ответа: 3. III

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее информативными методами диагностики острой артериальной окклюзии являются:

1. МРТ
 2. КТ-ангиография
 3. реовазография
 4. капилляроскопия
- Эталон ответа: 2. КТ-ангиография

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Операцией выбора, выполняемой при эмболии бедренной артерии, является:

1. эмболэктомия
2. баллонная ангиопластика
3. профундопластика
4. бедренно-подколенное шунтирование

Эталон ответа: 1. эмболэктомия

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для острого тромбоза магистральной артерии нижних конечностей нехарактерно:

1. боли
2. отек
3. парестезии
4. отсутствие пульса

Эталон ответа: 2. отек

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Ампутация, как операция выбора при острой артериальной недостаточности нижних конечностей, показана:

1. при выраженном атеросклерозе магистральных сосудов нижних конечностей
2. у больных пожилого возраста
3. при поздней госпитализации пациента
4. при ишемии IIIБ степени

Эталон ответа: 4. при ишемии IIIБ степени

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Предпосылками к развитию реконструктивной хирургии сосудов явились:

1. разработка техники сосудистого шва
2. создание синтетических протезов
3. синтез антикоагулянтов
4. все перечисленное

Эталон ответа: 4. все перечисленное

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Аутопластика артерий малого диаметра возможна за счет:

1. аутоартерии
2. аутовены
3. перикарда
4. правильно 1) и 2)

Эталон ответа: 4. правильно 1) и 2)

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Интраоперационная профилактика тромбоза после реконструкции достигается:

1. гепаринизацией
2. адекватной реконструкцией и тщательным наложением сосудистых анастомозов
3. введением низкомолекулярных декстринов, гемодилюцией
4. все перечисленное

Эталон ответа: 4. все перечисленное

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Неадекватно наложенный анастомоз может быть вызван:

1. различными диаметрами сшиваемых сосудов
2. неправильным сопоставлением стенок сосудов
3. неадекватным сосудистым швом
4. всеми перечисленными причинами

Эталон ответа: 4. всеми перечисленными причинами

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Интраоперационный тромбоз артерии проявляется:

1. снижением пульсации дистальнее тромбоза
2. артерия становится более плотной
3. усиленной пульсацией выше тромбоза
4. всеми перечисленными

Эталон ответа: 4. всеми перечисленными

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К признакам неадекватного анастомоза после включения кровотока относятся::

1. усиленная пульсация дистальнее анастомоза
2. усиленная пульсация проксимальнее анастомоза и ослабленная дистальнее
3. ишемия конечности
4. ишемия органа

Эталон ответа: 2. усиленная пульсация проксимальнее анастомоза и ослабленная дистальнее

Задания открытого типа (75 заданий):

Задание 1

Больная П., 76 лет предъявляет жалобы на боли в нижних конечностях при нагрузке. Дистанция безболевого ходьбы 100 м. На большом пальце после подстригания ногтя длительно незаживающая язва. Считает себя больной около 5 лет когда впервые появились жалобы со стороны нижних конечностей. Болеет сахарным диабетом 2 типа около 10 лет. Глюкоза крови натощак 11.2 ммоль/л. При пальпации артерий нижних конечностей: пульсация на общей бедренной, подколенной артерии определяется, дистальнее не

определяется. *Вопросы:* Установите предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения.

Эталон ответа: Предварительный диагноз: Сахарный диабет 2 типа. Синдром диабетической стопы. Методы исследования: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ с контрастированием артерий н/к или прямая ангиография артерий н/к. Эндоваскулярные методы лечения: транслюминальная баллонная ангиопластика артерий голени.

Задание 2

Больной Т, 75 лет с сахарным диабетом (страдает длительно). Госпитализирован в отделение ССХ для проведения плановой коронарографии и ангиографии артерий нижних конечностей. Б/х анализы: глюкоза- 7,2 ммоль/л, креатинин-120 мкм/л.

Вопросы: Какое осложнение и в какие сроки может возникнуть у данного пациента? Какие профилактические мероприятия рекомендовано провести, для предупреждения повреждения почек?

Эталон ответа контраст индуцированная нефропатия (факторы риска- возраст, наличие сахарного диабета, креатинин). Срок возникновения 3-4 дня после проведения процедуры. Провести адекватную гидратацию до и после процедуры, применение изо- и гипо-осмолярных контрастных препаратов, максимальное снижение объема введения контрастных веществ, повторное определение креатинина после процедуры через 48-72 часа.

Задание 3

Пациенту 68 лет с сахарным диабетом показано выполнение эндоваскулярного вмешательства, в объеме-ТЛБАП ПкА, артерий голени справа. По данным ангиографии артерий ниже конечности справа: ОБА, ГБА, ПБА проходимы без гемодинамически значимых стенозов; стеноз средней трети ПкА; стенозы ПББА и ЗББА в проксимальной и средней трети до 80%; МБА проходима без гемодинамически значимых стенозов.

Вопросы: Предложите доступ для данного эндоваскулярного вмешательства (опишите технику). Какие способы гемостаза можно использовать при проведении данного вмешательства.

Эталон ответа: Антеградная пункция ОБА под контролем R-скопии. Гемостаз: мануальная компрессия 15-20 мин. с последующим наложением давящей асептической повязки; механические системы компрессии; системы закрытия пункционного отверстия в сосудистой стенке (AngioSeal, StarClose, ProGlide, ExoSeal и др).

Задание 4

К возможным осложнениям при пункции бедренной артерии относятся:

Эталон ответа; забрюшинная гематома, артерио-венозная фистула

Задание 5

Основные осложнения бедренного доступа:

Эталон ответа: острая ишемия конечности, кровотечение, псевдоаневризма, артериовенозная фистула, инфекция, повреждение бедренного нерва.

Задание 6

При развитии острой ишемии конечности ангиография выполняется с использованием _____ бедренного доступа.

Эталон ответа: контралатерального.

Задание 7

Основной анатомический ориентир при бедренном доступе является:

Эталон ответа: головка бедренной кости.

Задание 8

Назовите ультразвуковые критерии атеросклеротической бляшки.

Эталон ответа: атеросклеротической бляшкой считается зона: зона с величиной КИМ более 1,5 мм, выступающая в просвет артерии; или - высотой на 0,5 мм больше толщины КИМ, прилегающих участков артерии; или высотой на 50% больше толщины КИМ, прилегающих участков артерии.

Задание 9

Наиболее оптимальным доступом при выполнении стентирования НПА считают _____ артерию

Эталон ответа: общую бедренную

Задание 10

Что понимают под гибридной реваскуляризацией нижних конечностей?

Эталон ответа: сочетание эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации.

Задание 11

Окклюзия брюшной аорты, синдром Лериша: Патогенез.

Эталон ответа: Поражение терминального отдела аорты может быть вызвано как приобретенными, так и врожденными этиологическими факторами. Развитию синдрома способствуют патологии, которые уменьшают просвет сосуда изнутри либо сдавливают аорту извне. В современной кардиоангиологии установлены 4 основные группы причин, вызывающих синдром Лериша, к которым относятся: Атеросклероз. Формирование атероматозной бляшки в области аортальной бифуркации выявляется у 88-94% пациентов с проявлениями синдрома Лериша. Атеросклеротическая окклюзия характеризуется медленным, но неуклонным прогрессированием. Неспецифический аортоартериит. Аутоиммунное воспаление аорты составляет около 5% в структуре причин синдрома Лериша. Аортоатрериит вызывает симптомы окклюзии преимущественно у людей молодого возраста — от 20 до 40 лет. Тромбоз и тромбоэмболия.

Посттромбоэмболическая закупорка аортальной бифуркации может стать результатом попадания в аорту тромбов, образовавшихся в левых отделах сердца. У 1% больных возникает травматический тромбоз, вызванный тазовыми переломами. Редкие причины.

Иногда развитие синдрома Лериша связано со сдавлением аорты извне опухолями или фиброзными процессами в забрюшинном пространстве. Менее 1% занимают врожденные причины — гипоплазия или аплазия сосудов, а также фиброзномышечная дисплазия.

Болезнь Лериша характеризуется поражением различных слоев сосудистой стенки, что определяется этиологией процесса. При атеросклерозе типичны изменения аортальной интимы, формирование липидных бляшек, которые перекрывают просвет сосуда. При аортоартериите преимущественно утолщается средний и наружный слой аортальной стенки, зачастую начинается перифокальное воспаление аутоиммунного типа.

Патофизиологической основой заболевания служит прогрессирующее снижение кровотока в сосудах нижних конечностей и органах малого таза. Из-за синдрома обкрадывания, приводящего к недостаточному поступлению крови в нижнюю брыжеечную артерию, наблюдается ишемия внутренних органов брюшной полости.

Гемодинамически значимые нарушения определяются при окклюзии на 60-70%. Степень компенсации процесса зависит от скорости формирования сосудистых коллатералей.

Задание 12

Окклюзия брюшной аорты, синдром Лериша: клиника.

Эталон ответа: Синдром Лериша — это окклюзия бифуркации аорты и начальных отделов общих подвздошных артерий, которая вызывает хроническую ишемию органов малого таза и нижних конечностей. Заболевание проявляется высокой перемежающейся хромотой, ишемическими поражениями тканей ног. У мужчин возможна импотенция. Диагностика синдрома предполагает проведение УЗИ аорты и отходящих от нее сосудов, аортографии, оценку липидного профиля и коагулограммы. Консервативное лечение назначается на ранних стадиях болезни. Хирургические методы включают реконструктивную аортальную пластику, аорто-бедренное шунтирование, поясничную симпатэктомию. Первыми признаками синдрома Лериша выступают зябкость и парестезии нижних конечностей. Кожа стоп и голеней становится очень бледной, холодной на ощупь. Во время ходьбы обычно отмечаются неприятные тянущие ощущения в ягодицах и по задней поверхности бедра. Если процесс вызван атеросклерозом, наблюдаются характерные для этого заболевания признаки — ксантомы и ксантелазмы, повышенная утомляемость, боли за грудиной. Классический признак синдрома Лериша — перемежающаяся хромота. Во время спокойной ходьбы ощущается резкая боль в ягодичных и бедренных мышцах, вынуждающая человека остановиться. После короткого отдыха болевые ощущения исчезают. При первой степени ишемии больных беспокоит быстрая утомляемость мышц ног, при второй — боль возникает при ходьбе, при третьей не исчезает даже в покое, при четвертой выявляются язвенно-некротические нарушения кожи. У 20-50% мужчин синдром Лериша проявляется импотенцией. Поражение тазовых органов также характеризуется недержанием газов, затрудненным мочеиспусканием. При быстрой ходьбе или подъеме по лестнице бывают боли в животе, которые обусловлены патологическим перераспределением объема крови. При длительном течении синдрома кожа стоп приобретает синюшный оттенок, появляются отеки ног.

Задание 13

Окклюзия брюшной аорты, синдром Лериша: осложнения.

Эталон ответа: При отсутствии лечения синдром Лериша протекает крайне неблагоприятно — спустя 5-7 лет после манифестации заболевания вероятность летального исхода достигает 50%. Прогрессирующая ишемия сопровождается трофическими нарушениями нижних конечностей. Нарастает ишемический отек, образуются язвы на коже голеней и стоп. В дальнейшем возможна сухая или влажная гангрена дистальных отделов ноги, приводящая к инвалидности. Реже возникают кардиальные осложнения, которые обусловлены прогрессированием атеросклероза или тромбоэмболическими процессами. При синдроме Лериша в несколько раз возрастает риск инфаркта миокарда, инсульта. Поражение распространяется на артерии почек — наблюдается гибель большинства нефронов с формированием терминальной почечной недостаточности.

Задание 14

Окклюзия брюшной аорты, синдром Лериша: диагностика.

Эталон ответа: Постановка предварительного диагноза окклюзии возможна при первичном обследовании врачом-терапевтом либо сосудистым хирургом. Физикальный осмотр выявляет отсутствие пульсации крупных артерий нижних конечностей. При аускультации выслушивается систолический шум над брюшной аортой. Характерно уменьшение лодыжечно-плечевого индекса менее 0,7. Для подтверждения синдрома Лериша проводятся исследования: УЗИ сосудов. Дуплексное сканирование позволяет с высокой точностью оценить степень сужения аорты около ее бифуркации, определить особенности патологического процесса. С помощью ультразвука исследуют скорость кровотока в бедренных артериях. Аортография. Рентгеноконтрастное исследование выполняется пациентам, у которых есть показания для хирургического лечения. Аортография используется для определения точной локализации и протяженности

сосудистого поражения, для оценки степени коллатерального кровотока. Альтернативой рентгенографии является КТ аорты с контрастированием. Лабораторные методы. При окклюзии бифуркации аорты анализы относят к вспомогательным диагностическим исследованиям. Чтобы подтвердить атеросклеротическое происхождение окклюзионного синдрома исследуют уровень холестерина и липопротеидов. Обязательно выполняют коагулограмму. При необходимости берут кровь на острофазовые показатели.

Задание 15

Окклюзия брюшной аорты, синдром Лериша: лечение.

Эталон ответа: Консервативная терапия. Медикаментозным лечением ограничиваются при начальной степени окклюдированных заболеваний, когда еще не развиваются трофические повреждения нижних конечностей. Прием препаратов сочетают с санаторно-курортным лечением, ЛФК и дозированной ходьбой (терренкуром). При дислипидемии рекомендуют соответствующую диету. При комплексе Лериша выделяют 2 основных направления лечебных мероприятий: Деагрегационная терапия. Пациентам показан пожизненный прием антиагрегантов (ацетилсалициловой кислоты или тиенопиридинов) в невысоких поддерживающих дозах. Лечение направлено на нормализацию работы свертывающей системы крови, профилактику тромбозов. Гиполипидемическая терапия. Препараты, снижающие холестерин и ЛПНП, назначаются при атеросклеротической этиологии болезни Лериша. В основном используют статины и фибраты в минимальных терапевтических дозировках. Хирургическое лечение. Оперативные методы показаны при ишемии нижних конечностей II-IV степени. При поражении типа А и В по классификации TASC сосудистые хирурги используют эндоваскулярный способ операции. Больным с синдромом типа С и D целесообразно проводить открытые хирургические вмешательства на пораженных сосудах. Для устранения синдрома Лериша применяют несколько оперативных техник: Реконструктивные методики. Наилучшим способом восстановления кровотока в нижней части тела считается резекция измененного отдела аорты с ее последующим протезированием. Операция отличается хорошими отдаленными результатами, редко вызывает тромбоэмболические осложнения. Аорто-бедренное шунтирование. При сохраненном кровотоке в подвздошных артериях показано шунтирование крови в бедренные артерии. Методика улучшает кровоснабжение нижних конечностей за счёт поступления артериальной крови напрямую из аорты. Поясничная симпатэктомия. Операцию проводят с целью устранения спазма дистальных сосудов конечностей при наличии противопоказаний к более радикальным методам лечения. Иногда симпатэктомию делают вместе с реваскуляризацией для повышения эффективности терапии.

Задание 16

Окклюзия брюшной аорты, синдром Лериша: прогноз и профилактика.

Эталон ответа: Выполнение реконструктивных операций способствует улучшению качества жизни у всех пациентов и восстановлению трудоспособности у 90% больных. Для улучшения отдаленных результатов лечения рекомендовано диспансерное наблюдение с регулярным дуплексным сканированием сосудов. Профилактика синдрома Лериша направлена на своевременное выявление и терапию основных причин болезни — атеросклероза, аортоартериита.

Задание 17

Ишемия нижних конечностей: этиология.

Эталон ответа: Ишемия нижних конечностей – это ослабление кровообращения в нижних конечностях, обусловленное закупоркой (окклюзией) или сужением артерий. Как правило, страдают самые нижние (наиболее удаленные) отделы ног. Ткани перестают

получать необходимое количество кислорода и питательных веществ, доставляемых током артериальной крови. В результате мышцы ног быстро утомляются при нагрузке, возникают боли, на пальцах ног и на стопе атрофия тканей может привести к их отмиранию (некрозу). Гангрена (отмирание тканей) требует немедленного хирургического вмешательства – ампутации конечности, в противном случае неизбежен летальный исход. Причиной ишемии нижних конечностей может быть одно из следующих заболеваний: атеросклероз нижних конечностей. В этом случае просвет артерий оказывается перекрыт атеросклеротическими отложениями на стенках сосудов; эндартериит (тромбоангиит) – воспаление стенок артерий, вызывающее спазм сосуда; тромбоз – закупорка артерии кровяным сгустком в месте его образования (тромбом); или эмболия – закупорка (окклюзия) артерии переместившемся таким сгустком; диабетическое поражение сосудов.

Задание 18

Ишемия нижних конечностей: течение заболевания.

Эталон ответа: Боли в ноге в покое, являются главным отличием угрожающей ишемии от перемежающейся хромоты, когда боли в икроножных мышцах возникают при нагрузке и ходьбе. Однажды начавшись, критическая ишемия только прогрессирует. Опущенная нога, способствует уменьшению боли, однако вызывает венозную застой, отёк и ещё большее развитие трофических нарушений. Остановить подобное развитие событий возможно только с помощью восстановления кровотока. Основная проблема заключается в степени поражения сосудов и заболевания, которое привело к развитию угрожающей ишемии. В нашей клинике удаётся восстановить кровообращение у большинства больных как с тромбозами, так и с атеросклеротическими поражениями, диабетической периферической макроангиопатии и эндартериита. Однако это требует значительных усилий - применение микрохирургических технологий, эндоваскулярных и гибридных вмешательств, сложной пластической микрохирургии.

Задание 19

Ишемия нижних конечностей: клиника.

Эталон ответа: Постоянная боль в дистальных отделах конечности (стопа, пальцы). Вынужденное опускание больной ноги вниз (облегчается боль). Багровый цвет кожи при опускании ноги и бледный в горизонтальном положении. Отсутствие пульсации артерий на стопе. Трофические язвы и некрозы на пальцах и стопе.

Задание 20

Ишемия нижних конечностей: диагностика. Первичная диагностика.

Эталон ответа: При опросе врач выясняет обстоятельства возникновения болезни, характеристики боли. Особый акцент делают на наличие хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы. Данные подкрепляют результатами визуального осмотра и некоторых тестов. Инструментальная диагностика и визуальные методы. Измеряют систолическое артериальное давление, в том числе и в стопах, определяют пульсацию. Для диагностики заболевания используют различные виды тестов, отражающих изменения кровотока при нагрузке и в покое. Кроме того, для диагностики назначают: УЗДС для оценки анатомии поражения, особенностей движения крови по сосудам. КТ-ангиографию для уточнения анатомических особенностей поражения и планирования лечения, особенно хирургического. Исследование проходит с использованием контрастного вещества. В зависимости от степени тяжести формы и стадии болезни назначаются другие методы обследования, в том числе и лабораторные.

Задание 21

Ишемия нижних конечностей: консервативное лечение.

Эталон ответа: К числу этих методов относят физиотерапию, а также медикаментозное лечение, которые направлены на восстановление кровотока. Лекарства разжижают кровь, предотвращают образование тромбов и атеросклеротических отложений, повышают уровень кислорода в крови. На сегодняшний день самым перспективным и инновационным методом лечения считается терапевтический ангиогенез – меры, направленные на стимуляцию роста новых сосудов в ишемизированных тканях с помощью ангиогенных факторов роста, а также стволовых клеток. Такой метод лечения в ряде случаев предотвращает ампутацию.

Задание 22

Ишемия нижних конечностей: хирургическое лечение.

Эталон ответа: В запущенных стадиях заболевания прибегают к различным методам хирургического лечения ишемии нижних конечностей: Эндартерэктомия. Это метод удаления атеросклеротических отложений в просвете артерий. Стентирование. Эту методику еще называют баллонной ангиопластикой, которая направлена на расширение просвета сосуда. Бедренно-подключичное и бедренно-большеберцовое шунтирование. Способствует восстановлению тока крови ниже закупоренного участка, методика зависит от области поражения. К числу хирургических методов лечения также относится ампутация пораженной конечности.

Задание 23

Ишемия нижних конечностей: профилактика.

Эталон ответа: Учитывая, что самая распространенная причина ишемии нижних конечностей – атеросклероз, все профилактические мероприятия направлены его на предотвращение. Для этого рекомендовано: отказаться от вредных привычек; скорректировать питание; снизить и контролировать вес; повысить физическую активность; контролировать артериальное давление, сахар в крови; своевременно лечить хронические заболевания. При выявлении первых симптомов ишемии нижних конечностей нужно незамедлительно обратиться к врачу и начать соответствующее лечение.

Задание 24

Ишемия нижних конечностей: классификация.

Эталон ответа: Классификацию А.В. Покровского, которая подразумевает наличие четырех стадий болезни: I. Характеризуется локальным снижением температуры, покалыванием, появлением мурашек, бледностью кожи, но при нагрузках боль отсутствует. Изменения прослеживаются и со стороны ногтей: ломкость, чрезмерный рост. II А. Через каждые 200 метров пути или более возникает перемежающаяся хромота. II Б. Человек не может пройти более 200 метров, возникает боль и другие симптомы. III. Боль проявляется в покое. IV. Развиваются трофические язвы, перерождающиеся в гангрену. Острая ишемия нижних конечностей также имеет свои клинические проявления, причем у каждой степени есть – особенности: I. Онемение и мурашки, даже при незначительной физической нагрузке. Если есть стабильная компенсация кровотока, то жизнеспособности конечности ничего не угрожает. II. Двигательные нарушения, состояние требует восстановления кровотока. II А. Мышечная сила конечностей снижается, но при этом движения сохранены. II Б. Развивается паралич конечностей, то есть активные (самостоятельные) движения отсутствуют. Пассивные (с помощью извне) сохранены, функции суставов не нарушены. II В. Характерен выраженный отек мышц, а при пальпации (ощупывании) отмечается боль. III. При обследовании выявляются необратимые ишемические повреждения тканей, а прогноз сохранения жизнеспособности конечностей сомнителен. III А. Отсутствуют активные и пассивные движения в голеностопном суставе, а также пальцах ног. III Б. Заболевание прогрессирует, и

отсутствуют движения даже в коленном суставе. Состояние опасно не только для здоровья, но и для жизни пациента. IV. Характеризуется развитием гангрены конечностей, что подразумевает ампутацию.

Задание 25

Ишемия нижних конечностей: реабилитация больных с ишемией нижних конечностей.

Эталон ответа: Лечебная физкультура Тренировочная ходьба — это эффективный метод лечения симптомов перемежающейся хромоты. Она увеличивает скорость, дистанцию и продолжительность прогулок без боли. Благоприятный эффект наблюдается через 3-6 недели. К основным биомеханическим принципам достижения пользы от ЛФК относятся: развитие коллатеральных (обходных) притоков крови; оптимизация биоэнергетики мышечной ткани; улучшение текучести крови, способности эритроцитов быть невосприимчивыми к факторам образования тромбов.

Задание 26

Облитерирующий эндартериит: определение.

Эталон ответа: Атеросклероз сосудов ног и облитерирующий эндартериит — распространенные заболевания артерий ног со схожей симптоматикой, но с различными пусковыми факторами, под воздействием которых развивается патология. Терапевтические подходы в лечении указанных заболеваний схожи, но имеют некоторые особенности. Оба заболевания характеризуются поражением внутренней оболочки стенки артерий. При атеросклерозе оно обусловлено нарушениями липидного обмена, что приводит к повышению уровня холестерина в крови и его отложениями на стенке сосуда в виде бляшек, сужающих его просвет. Впоследствии бляшки могут распадаться, приводя к вторичному тромбообразованию и прекращению кровотока. При облитерирующем эндартериите внутренняя оболочка (интима) артерий поражается в результате атаки собственного иммунитета на фоне аутоиммунного аллергического процесса. Симптомы указанных заболеваний обусловлены постепенным ухудшением, затем полным прекращением кровотока в артериях нижних конечностей.

Задание 27

Облитерирующий эндартериит: статистика.

Эталон ответа: Облитерирующий атеросклероз и облитерирующий эндартериит относятся к группе хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей (ХОЗАНК), в структуре которых занимают соответственно 81,6% и 1,4%. Другие болезни этой категории — диабетическая ангиопатия (6%), болезнь Рейно (1,4%) и др. Общая статистика ХОЗАНК показывает, что до 15% взрослого населения страдает от них, вероятность развития одной из перечисленных патологий (кроме облитерирующего эндартериита) увеличивается с возрастом. Облитерирующий эндартериит считается патологией мужчин, так как до 97% пациентов — мужского пола, средний возраст развития заболевания — около 50 лет. С учетом того, что в большинстве случаев заболевание ведет к стойкой и необратимой инвалидности в молодом возрасте (по причине ампутации пальца, стопы или высокой ампутации), очень важны своевременная диагностика и раннее начало поддерживающего лечения. Развернутое атеросклеротическое поражение сосудов более всего проявляется у людей зрелого и пожилого возраста. Так, у пациентов старше 55 лет распространенность составляет 17%, причем в течение 5 лет после установления диагноза у 20% больных развиваются острые ишемические состояния (инсульт, инфаркт), у 1% - критическая ишемия конечности, у 4% - возникает необходимость в ампутации.

Задание 28

Облитерирующий эндартериит: этиопатогенез.

Эталон ответа: Сужение просвета артерий, приводящее к постоянной ишемии тканей, ухудшению кровотока, практически полному нарушению обменных процессов в конечностях, происходит по причине атеросклеротического поражения внутренней оболочки сосудов или спазма артерий. Впоследствии происходит полная закупорка сосуда, развивается тромбоз. Иногда поражаются и вены, сопровождающие артерию (в этом случае развивается облитерирующий тромбангиит Бюргера, крайне неблагоприятный по течению). Для старта заболевания имеют значение разнообразные факторы: мужской пол, курение, хронические заболевания (артериальная гипертензия, сахарный диабет, гипотиреоз), средний и пожилой возраст, а также повреждения ног травматического характера, переохлаждения и обморожения, авитаминозы (не частичный недостаток, а полное отсутствие какого-либо витамина в пище), нарушения нервной регуляции и другие.

Задание 29

Облитерирующий эндартериит: клиника.

Эталон ответа: Ведущим симптомом является перемежающаяся хромота. Это резкие боли при ходьбе в икроножных мышцах, проходящие при отдыхе, которые возникают уже на первых стадиях. Чем более выражен патологический процесс, тем меньше пациент может пройти: сначала безболевая дистанция составляет 300-500 м (I-II стадии), затем сокращается до 200 м и менее (II-III стадия), впоследствии человек не может пройти и 25-50 м, наблюдаются постоянные боли покоя, не проходящие после отдыха (IV стадия). Пациентов также беспокоят похолодание конечностей, быстрая утомляемость и судороги в ногах, наблюдаются негативные изменения кожи («мраморность», синюшность), грибковые поражения ногтей, на последней стадии развиваются язвенно-некротические поражения кожи и мягких тканей. Симптоматика описываемых заболеваний схожа, но есть характерные проявления, отличающие эндартериит от других облитерирующих патологий артерий нижних конечностей: эндартериит развивается чаще в среднем возрасте, среди первых признаков пациенты отмечают боли в покое наряду с перемежающейся хромотой, заболеванию нередко предшествуют серьезные инфекции и переохлаждение конечностей, эндартериит обычно не сочетается с такими патологиями, как диабет, артериальная гипертензия, дислипидемии. Течение облитерирующих заболеваний артерий, как правило, длительное, десятилетиями, с периодами обострений и ремиссий. Возможно доброкачественное течение, когда изменения в артериях развиваются медленно, при этом поражаются только артерии одной или обеих нижних конечностей (при эндартериите). При злокачественном течении диагностируется поражение артерий конечностей, брюшной аорты, коронарных и церебральных артерий (при атеросклерозе). Быстро развиваются некрозы, язвы, гангрена. Именно по этой причине пациентам молодого и среднего возраста требуется ампутация, которая имеет тяжелые последствия для здоровья и социальной жизни.

Задание 30

Облитерирующий эндартериит: стадии.

Эталон ответа: I стадия: отсутствие симптомов, либо пациент отмечает быструю утомляемость при ходьбе на большие дистанции, похолодание и зябкость пальцев ног и стоп, судороги икроножных мышц. II стадия: перечисленные симптомы прогрессируют, перемежающаяся хромота после 300-400 м ходьбы, боли при физических нагрузках, появляется «мраморность» кожи голеней. III стадия: боли постоянного характера, могут появляться не только в ногах, но и в ягодицах и пояснице, перемежающаяся хромота через 100 м ходьбы, зябкость стоп в любую погоду, прогрессирующие грибковые заболевания

ногтей, кожа ног приобретает синюшный оттенок. IV стадия: сильные боли в покое, перемежающаяся хромота после ходьбы на маленькие дистанции 100-50 м, развиваются язвенно-некротические процессы, гангрена. При атеросклерозе ситуация значительно осложняется общностью патологического процесса, при котором поражаются все артерии организма. Пожилые пациенты страдают от атеросклероз-ассоциированных патологий различных органов (артерий головного мозга), качество жизни и прогноз болезни зависят в основном от своевременной и грамотной медицинской помощи. Поскольку облитерирующие заболевания артерий ног на начальных стадиях могут протекать практически бессимптомно, или пациенты не соотносят возникающие неприятные проявления с болезнями сосудов ног, обращение к врачу бывает поздним, когда уже симптомы выраженные и изменяют весь распорядок жизни. Внимательное отношение к здоровью и своевременный визит к врачу (хирургу, сосудистому хирургу) позволит взять заболевание под контроль, сохранить активность и избежать тяжелых осложнений.

Задание 31

Облитерирующий эндартериит: лечение.

Эталон ответа: Для лечения не существует какого-либо специфического лечения.

Схемы лечения, которые используются при эндартериите, направлены на приостановление процесса и отсрочку развития терминальных стадий заболевания. В лечении используют лекарственные препараты, которые препятствуют повышению свертываемости крови и улучшают кровообращение. Обязательным условием при проведении лечения является отказ от курения, приема алкоголя, переохлаждений – иначе лечение не принесет никаких результатов. В тяжелых случаях лечится оперативным путем, тип которого выбирает лечащий врач в зависимости от стадии эндартериита.

Задание 32

Облитерирующий эндартериит: диагностика.

Эталон ответа: Перед тем, как лечить облитерирующий эндартериит, необходимо собрать полный анамнез и провести ряд тестов. На осмотре врач предложит выполнить пациенту ряд действий. Так, признаком облитерирующего эндартериита является побледнение подошв в поднятом положении. При сгибании-разгибании усиливается боль уже после 10 упражнений. В положении нога на ногу мгновенно появляется чувство онемения. Кроме функциональных проб, необходимы и специальные методы: Осциллография, позволяющая определить артериальное давление. Электротермометрия — измерение температуры на разных участках. Реография для установки изменения сопротивляемости тканей. Плетизмография и радиоизотопное исследование — оценка кровенаполнения. Капилляроскопия — исследование микроциркуляции. Ангиография через бедренную артерию — наиболее информативный метод, позволяющий установить степень сужения сосуда и протяженность пораженного участка. УЗИ или дуплексное сканирование.

Задание 33

Облитерирующий эндартериит: лечение.

Эталон ответа: В первую очередь необходимо устранить условия, способствующие прогрессированию заболевания. В обязательном порядке необходим отказ от курения, т.к. никотин снижает эффективность лекарств. Назначаются препараты и витаминные комплексы для улучшения микроциркуляции и обмена веществ, нормализации процесса свертываемости крови, устранения вазоактивных веществ. Для устранения спазма используется комплекс блокад, также прописываются антигистаминные средства. При отсутствии противопоказаний назначаются различные реконструктивные операции (аорто-бедренное или бедренно-подколенное шунтирование — одна из самых популярных и эффективных методик) и хирургическое лечение (ампутация при гангрене).

Задание 34

Ангиотрофоневрозы: этиология.

Эталон ответа: Ангиотрофоневроз, или иначе болезнь Рейно, представляет собой заболевание, в основе развития которого лежит длительный вазоспазм (артериол). Клинически патология проявляется симптомами нарушения трофики тканей, питающиеся спазмированными кровеносными сосудами. Механизм развития представлен гипертонусом симпатического отдела нервной системы. В большинстве случаев диагностируется двустороннее поражение сосудов верхних конечностей. Болезнь Рейно регистрируется у 3-5% населения, причем женщины страдают в 5 раз чаще. Впервые заболевание было описано врачом из Франции Морисом Рейно, еще в 1862 году. Ведущей причиной возникновения болезни является отягощенная наследственность. Среди предрасполагающих факторов выделяют: частые переохлаждения как общего, так и локального характера; хронические болезни эндокринной системы (гормональные нарушения, органическая патология щитовидной, половых желез); частое травмирование пальцев рук и стоп; тяжелые психоэмоциональные стрессы, вследствие чего нарушается нервная регуляция, и наблюдаются гормональные колебания. В большинстве случаев заболевание диагностируется в возрасте 20-40 лет, нередко протекает с мигренью. Согласно статистическим сведениям ангиотрофоневроз чаще регистрируется у пианистов и машинисток

Задание 35

Ангиотрофоневрозы: классификация.

Эталон ответа: Различают три стадии ангиотрофоневроза: Вазоспастическая, когда непродолжительный спазм сосудов охватывает 2-3 пальца кисти или стопы. Симптоматически это проявляется похолоданием пальцев, зябкостью, локальной бледностью кожных покровов и потливостью. После расширения кровеносных сосудов наблюдается гиперемия кожи и тепло в пальцах. Ангиопаралитическая, при которой вся кисть (ладонь, пальцы) приобретают синеватый оттенок, появляется тканевой отек, и ощущается пастозность пальцев рук и ног; Трофопаралитическая — характеризуется формированием панариция и трофических язв, появляются некротические очаги в мягких тканях пальцев, отторжение которых сопровождается появлением длительно незаживающих язв.

Задание 36

Ангиотрофоневрозы: клиника.

Эталон ответа: Чаще всего изменения окраски наблюдаются на пальцах кистей, • Изменения начинаются с одного пальца, в дальнейшем распространяются на другие пальцы и становятся одинаковыми на обеих кистях, • Изменения окраски кожи может отмечаться и на ушных раковинах, кончике носа, лице, над коленями, • При синдроме Рейно возможно появление сетчатого ливедо на конечностях, которое проходит после завершения вазоспазма, • Некоторые случаи отмечаются онемением языка и нарушениями речи, которая становится невнятной, смазанной. Вазоспазм обычно длится 15—20 мин и завершается быстрым восстановлением кровотока, о чем свидетельствует ярко-розовая окраска кожи (реактивная гиперемия). Частота и длительность эпизодов вазоспазма могут меняться как у различных больных, так и у одних и тех же пациентов в разное время года (зимой более интенсивно, чем летом). Факторами, провоцирующими вазоспастические реакции, которые еще называют атаками Рейно, являются низкая температура окружающей среды или эмоциональный стресс. Клинически Синдром Рейно проявляется четко отграниченными участками последовательно измененной окраски кожи пальцев: бледная, синяя, красная (трехфазный синдром Рейно). Первые фазы изменения окраски

говорят о состоянии гипоксии и вазоспазма, а по окончании вазоспазма, вследствие реактивной гиперемии, кожа приобретает красный окрас.

Задание 37

Ангиотрофоневрозы: диагностика.

Эталон ответа: Врач первым делом анализирует клинические симптомы. Для пациентов с болезнью Рейно характерно нарушение местного кровотока в мелких сосудах, вследствие чего они предъявляют жалобы на потливость, зябкость, а также побледнение кожи и похолодание пальцев при снижении температуры окружающей среды. С диагностической целью проводится реовазография конечностей, что требуется для установления тяжести нарушения микроциркуляции. Стоит помнить, что у пациентов с болезнью Рейно не наблюдаются расстройства кровотока в магистральных кровеносных сосудах.

Задание 38

Ангиотрофоневрозы: лечение.

Эталон ответа: Лечебная тактика при ангиотрофоневрозе может иметь консервативное или хирургическое направление. Медикаментозная терапия включает назначение ангиопротекторов и сосудорасширяющих лекарств. Они не действуют на причину болезни, но замедляют ее прогрессирование и устраняют клинические проявления. Стоит обратить внимание на развитие осложнений (ренальная, печеночная недостаточность) на фоне длительного приема данных препаратов. Хирургический метод предусматривает проведение грудной или поясничной симпатэктомии (в зависимости от локализации пораженных сосудов — верхние или нижние конечности). Суть операции заключается в пересечении нервных стволов, отвечающих за регуляцию, в том числе спазм, кровеносных сосудов. Таким образом, наблюдается дилатация сосудов, и устраняются симптомы болезни. Данный вид хирургического вмешательства достаточно популярен в Западных странах, используется в лечении гипергидроза и похолодания пальцев без использования консервативных методов.

Задание 39

Диабетическая ангиопатия: классификация.

Эталон ответа: Диабетическая ангиопатия бывает двух видов: микроангиопатия (поражение капилляров); макроангиопатия (поражение крупных сосудов). При макроангиопатии атеросклероз поражает обе коронарные артерии сердца. При нарушении целостности микрососудов неправильно происходит кислородный обмен между сосудами и мышечными волокнами. Поэтому при этой патологии чаще страдает мышечная ткань сердца. В результате всех этих процессов развивается стенокардия: боль и дискомфорт за грудиной, возникающие стремительно после нагрузки. Диабетическая ангиопатия может сопровождаться сердечной недостаточностью и нарушениями сердечного ритма. Именно из-за этой патологии у больных диабетом с течением болезни развивается диабетическая стопа. На поздних стадиях возникают трофические изменения и нарушения целостности костей и суставов. Диабетическая стопа проявляется появлением глубоких язв, достигающих сухожилий.

Задание 40

Диабетическая ангиопатия: этиопатогенез.

Эталон ответа: Механизм зарождения и развития диабетической ангиопатии изучен не до конца. Всеми виной сложность сахарного диабета как первичного заболевания. Слишком много факторов и рисков к нему могут привести и слишком по-разному он протекает. Достоверно известно только, что толчком к появлению симптомов нарушения становится атеросклероз сосудов. Развитие болезни происходит постепенно и на первых

стадиях остается незамеченным для диабетика. Сначала от длительного хождения появляется боль в нижних конечностях и легкое онемение. Затем пациент начинает замечать, что температура ног заметно снижена, по сравнению с остальными частями тела. И наконец, появляется бледность и синюшность тканей, часто дают знать о себе судороги. Вина в происходящем лежит на холестеринных бляшках, которые буквально заполняют мелкие и крупные сосуды, снижая кровообращение.

Задание 41

Диабетическая ангиопатия: клиника.

Эталон ответа: Отечность и боль в стопах; онемение; холод в нижних конечностях; повышенная утомляемость; появление язв; изменение цвета кожи стоп. Чем раньше будут выявлены первые признаки заболевания пациентом, тем быстрее врач сможет остановить прогрессирование ангиопатии.

Задание 42

Диабетическая ангиопатия: диагностика

Эталон ответа: Диабетическая ангиопатия нижних конечностей требует комплексного обследования. Оно включает в себя несколько процедур. Анализ жалоб пациента. Врач анализирует имеющиеся симптомы, визуально осматривает и пальпирует пораженную конечность. Сдача лабораторных анализов. Исследуется кровь на уровень сахара, инсулина, холестерина и других показателей. УЗИ сосудов. Ультразвуковое сканирование позволяет определять кровоток, пораженные участки кровеносных сосудов. Ангиография. Методика основана на введении контрастной жидкости и дальнейшем их осмотре с помощью рентген-аппарата.

Задание 43

Диабетическая ангиопатия: лечение.

Эталон ответа: Лечение комплексное и подбирается нашим специалистом, исходя из диагноза, стадии заболевания, возраста, индивидуальных особенностей пациента. Основные меры: снижение сахара в крови; стабилизация кровообращения; снижение уровня холестерина; улучшение метаболизма, назначение витаминов; антибактериальная и противогрибковая терапия (лечение инфицированных ран); хирургическое вмешательство.

Задание 44.

Заболевания периферических артерий нижних конечностей с хроническим течением в подавляющем большинстве случаев вызваны _____ сосудов

Эталон ответа: атеросклерозом

Задание 45.

Больной П., 66 лет, поступил в клинику с жалобами на боли в н\к, возникающие при ходьбе на расстояние до 150 м, похолодание пальцев стоп н\к. Больным себя с читает в течении последних 5-ти лет, когда отметил появление вышеперечисленных жалоб. Болезнь прогрессировала, интенсивность симптомов нарастала. При клиническом осмотре: состояние больного удовлетворительное. По органам и системам без явной патологической симптоматики. Местно: Пульсация на ОБА сохранена с 2-х сторон, ослаблена; Пульсация на ПА сохранена с 2-х сторон ослаблена, дистальнее не определяется. При дуплексном сканировании: отмечается диффузное атеросклеротическое поражение артерий н\к. Стеноз ОБА 50 % справа, 55 % слева. Окклюзия ЗББА, АТС с 2-х сторон; удовлетворительная коллатеральная сеть.

- 1) Сформулируйте диагноз
- 2) Какая степень хронической артериальной недостаточности (ХАН) в н\к у больного

3) Основные направления профилактики у пациента

4) Какова тактика ведения больного?

Эталон ответа.

1) Облитерирующий атеросклероз сосудов н\к. Окклюзия ЗББА, АТС с 2-х сторон

2) ХАН IIб степени

3) Контроль АД, контроль холестерина, отказ от курения, гипохолестериновая диета, дозированная физическая нагрузка, антиагреганты, ангиопротекторы, статины, наблюдение у сосудистого хирурга один раз в 6 месяцев

4) Консервативная терапия и шунтирующая терапия

Задание 46.

Больная П., 76 лет предъявляет жалобы на боли в нижних конечностях при нагрузке. Дистанция безболевого ходьбы 100 м. На большом пальце после подстригания ногтя длительно незаживающая язва. Считает себя больной около 5 лет когда впервые появились жалобы со стороны нижних конечностей. Болеет сахарным диабетом 2 типа около 10 лет. Глюкоза крови натощак 11.2 ммоль/л. При пальпации артерий нижних конечностей: пульсация на общей бедренной, подколенной артерии определяется, дистальнее не определяется.

Установите предварительный диагноз.

Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения?

Эталон ответа: Предварительный диагноз- Сахарный диабет 2 типа. Синдром диабетической стопы. Методы исследования: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ с контрастированием артерий н/к, прямая ангиография артерий н/к.

Задание 47.

Больной Б, 82 лет предъявляет жалобы на боли в левой голени и стопе в покое, клиническая картина развивалась постепенно в течении 10 лет и сопровождалась уменьшением дистанции безболевого ходьбы. При осмотре слева пальцы стопы с элементами некроза, пульс на подколенной артериях и дистальнее не определяется.

Справа пульс на общей бедренной и подколенной артериях определяется, ослаблен на АТС и ЗББА.

Установите предварительный диагноз.

Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения?

Эталон ответа: Предварительный диагноз-атеросклероз. Окклюзия ПкА, артерий голени слева. ХИНК IV. Методы исследования: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ с контрастированием артерий н/к, прямая ангиография артерий н/к.

Задание 48.

Модифицируемым фактором риска развития атеросклероза является_____.

Эталон ответа: сахарный диабет 2 типа

Задание 49.

У больного 45 лет в течение 7 лет отмечаются боли в левой нижней конечности при ходьбе. В последнее время может пройти без остановки 60—70 м. При осмотре Кожные покровы левой стопы и голени бледные, прохладные на ощупь. Активные движения в полном объеме. Пульсация бедренной артерии под паховой складкой отчетливая, дистальнее- не определяется. Результаты обследования: При ангиографии получено изображение магистральных артерий до верхней трети бедра.

Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Какой объём операции показан больному? 3. Основные направления профилактики у пациента. 4.Какая необходима медикаментозная терапия

Эталон ответов: 1. Облитерирующий атеросклероз сосудов левой н\к. Окклюзия ПБА. 2. Выполнение шунтирования с помощью подкожной вены или синтетического протеза и

выполнение эндартерэктомии из бедренной артерии. 3. Контроль АД, контроль холестерина, отказ от курения, гипохолестериновая диета, дозированная физическая нагрузка, антиагреганты, ангиопротекторы, статины, наблюдение у сосудистого хирурга один раз в 6 месяцев. 4. Антиагреганты, ангиопротекторы, антикоагулянты

Задание 50.

Больной П., 66 лет, поступил в клинику с жалобами на боли в н\к, возникающие при ходьбе на расстояние до 150 м, похолодание пальцев стоп н\к. Больным себя считает в течении последних 5-ти лет, когда отметил появление вышеперечисленных жалоб. Болезнь прогрессировала, интенсивность симптомов нарастала. При клиническом осмотре: состояние больного удовлетворительное. По органам и системам без явной патологической симптоматики. Местно: Пульсация на ОБА сохранена с 2-х сторон, ослаблена; Пульсация на ПА сохранена с 2-х сторон ослаблена, дистальнее не определяется. При дуплексном сканировании: отмечается диффузное атеросклеротическое поражение артерий н\к. Стеноз ОБА 50 % справа, 55 % слева. Окклюзия ЗББА, АТС с 2-х сторон; удовлетворительная коллатеральная сеть.

Вопросы: 1. Сформулируйте диагноз. 2. Какая степень хронической артериальной недостаточности (ХАН) в н\к у больного. 3. Основные направления профилактики у пациента. 4. Какова тактика ведения больного?

Эталон ответов: 1. Облитерирующий атеросклероз сосудов н\к. Окклюзия ЗББА, АТС с 2-х сторон. 2. ХАН IIб степени. 3. Контроль АД, контроль холестерина, отказ от курения, гипохолестериновая диета, дозированная физическая нагрузка, антиагреганты, ангиопротекторы, статины, наблюдение у сосудистого хирурга один раз в 6 месяцев. 4. Консервативная терапия и шунтирующая терапия

Задание 51.

Больной Б, 82 лет предъявляет жалобы на боли в левой голени и стопе в покое, клиническая картина развивалась постепенно в течении 10 лет и сопровождалась уменьшением дистанции безболевого ходьбы. При осмотре слева пальцы стопы с элементами некроза, пульс на подколенной артериях и дистальнее не определяется. Справа пульс на общей бедренной и подколенной артериях определяется, ослаблен на АТС и ЗББА.

Вопросы: Установите предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения.

Эталон ответа: Предварительный диагноз-теросклероз. Окклюзия ПкА, артерий голени слева. ХИНК IV. Методы исследования: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ с контрастированием артерий н\к, прямая ангиография артерий н\к. Эндоваскулярные методы лечения: транслюминальная баллонная ангиопластика ПкА, артерий голени.

Задание 52.

Больной С., 50 лет предъявляет жалобы на боли в правой голени при ходьбе, похолодание в стопе, судороги, дистанция безболевого ходьбы 200 м, курильщик. Считает себя больным около 2 месяцев, когда впервые появились выше перечисленные симптомы. Объективно стопа правой нижней конечности теплая, бледная; пульс на общей бедренной артерий отчетливый, пульс на подколенной артерии, артериях голени не определяется. По данным УЗИ артерий нижних конечностей: стеноз общей бедренной артерии 30%, окклюзия поверхностной артерии в средней трети, ПкА, артерии голени проходимы.

Вопросы: Установите диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения, при какой протяженности окклюзии ПБА рекомендовано эндоваскулярное лечение.

Эталон ответа: Диагноз- Атеросклероз. Оклюзия ПБА.ХИНК 2б. Методы исследования: КТ с контрастированием артерий н/к, прямая ангиография артерий н/к. Эндovasкулярные методы лечения: транслюминальная баллонная ангиопластика ПБА с возможным стентированием. Протяженность поражения менее 20 см для рекомендации эндovasкулярного лечения.

Задание 53.

Больной М., 60 лет предъявляет жалобы на боли в левой нижней конечности при ходьбе, судороги в ноге, дистанция безболевого ходьбы менее 100 м, курильщик со стажем. Считает себя больным около 5 месяцев, когда впервые появились выше перечисленные симптомы. Объективно стопа правой нижней конечности теплая, бледная; пульс на общей бедренной артерий резко ослаблен, пульс на подколенной артерии, артериях голени не определяется. По данным УЗИ артерий нижних конечностей: стеноз наружной подвздошной артерии 90% стеноз общей бедренной артерии 40%, стенозы ПБА до 50% ПКА, артерии голени проходимы.

Вопросы: Поставьте предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндovasкулярные методы лечения. Какие артериальные доступы могут быть применены для лечения данного поражения.

Эталон ответа: Диагноз- Атеросклероз. Стеноз НПА 90%.ХИНК 2б. Методы исследования: КТ с контрастированием артерий н/к, прямая ангиография артерий н/к. Эндovasкулярные методы лечения: транслюминальная баллонная ангиопластика НПА со стентированием. Доступы для лечения: ретроградный ипсилатеральный, контрлатеральный, плечевой.

Задание 54.

Больной Т, 75 лет с сахарным диабетом (страдает длительно). Госпитализирован в отделение ССХ для проведения плановой коронарографии и ангиографии артерий нижних конечностей. Б/х анализы: глюкоза- 7,2 ммоль/л, креатинин-120 мкм/л. Какое осложнение и в какие сроки может возникнуть у данного пациента? Какие профилактические мероприятия рекомендовано провести, для предупреждения повреждения почек?

Эталон ответа: контраст индуцированная нефропатия (факторы риска- возраст, наличие сахарного диабета, креатинин). Срок возникновения 3-4 дня после проведения процедуры. Провести адекватную гидратацию до и после процедуры, применение изо- и гипосмолярных контрастных препаратов, максимальное снижение объема введения контрастных веществ, повторное определение креатинина после процедуры через 48-72 часа.

Задание 55

Основные осложнения бедренного доступа:

Эталон ответа: острая ишемия конечности, кровотечение, псевдоаневризма, артериовенозная фистула, инфекция, повреждение бедренного нерва.

Задание 56

Наиболее оптимальным доступом при выполнении стентирования НПА считают _____ артерию

Эталон ответа: общую бедренную

Задание 57

Что понимают под гибридной реваскуляризацией нижних конечностей?

Эталон ответа: сочетание эндovasкулярной и хирургической реваскуляризации.

Задание 58

Ведущими факторами риска возникновения и неблагоприятного течения сердечнососудистых заболеваний являются:

Эталон ответа: злоупотребление алкоголем, низкая физическая активность, пассивное курение, активное курение, избыточная масса тела

Задание 59

Пациент, мужчина, 40 лет. Работает вахтёром в общежитие. Страдает ожирением, при массе тела = 120 кг его рост 165 см. Он очень любит покушать: бутерброды с салом и ветчиной и так далее. Двигается мало. Живёт на первом этаже, работает рядом с домом. После работы идёт в магазин, и весь день смотрит боевики по телевизору, лёжа на диване. И что-нибудь кушает и выпивает при этом. Родители умерли. С женой в разводе, детей нет, живет один. Работа, еда и телевизор - вся его жизнь. Больным себя не считает.

Выявите факторы риска, имеющиеся у пациента.

Эталон ответа: систематическое переедание; гиподинамия; ожирение.

Задание 60

Анатомия артерий таза.

Эталон ответа: Общие подвздошные артерии (aa. iliacaes communes) – обеспечивают кровоснабжение органов и тканей малого таза и нижних конечностей. Ветви общей подвздошной артерии – внутренняя и наружная подвздошные артерии. От общей подвздошной артерии отходят также несколько ветвей к брюшине, мочеточнику и поясничной мышце. Добавочными ветвями могут быть срединная крестцовая артерия, aberrirрующая почечная артерия и подвздошно-поясничная артерия. Внутренняя подвздошная артерия (a. iliacaе interna) – короткий ствол, обеспечивающий кровоснабжение органов малого таза. Перед артерией находится мочеточник, позади – внутренняя подвздошная вена, медиально-париетальный листок брюшины. Наружная подвздошная артерия (a. iliaca externa) обеспечивает кровоснабжение нижних конечностей и является крупной ветвью общей подвздошной артерии. Идет от крестцового подвздошного сочленения вниз, вперед, латерально до паховой связки. Начало наружной подвздошной артерии спереди пересекает мочеточник, а конечный участок – артерии яичка. Начавшись на уровне крестцово-подвздошного сочленения, она тянется вниз и вперед по медиальному краю большой поясничной мышцы до паховой связки, выйдя из-под которой на бедро, получает название бедренной артерии. Кроме небольших веточек к большой поясничной мышце, наружная подвздошная артерия дает две крупные ветви, которые отходят возле самой паховой связки. 1. Нижняя надчревная артерия (a. epigastrica inferior) направляется медиально и затем вверх позади пристеночной брюшины (в ее складке, plicaumbilicalislateralis) и входит внутрь влагалища прямой мышцы живота. По задней поверхности этой мышцы она направляется вверх и своими ветвями анастомозирует с верхней надчревной артерией (a. epigastricasuperior). 2. Артерия, огибающая подвздошную кость (a. circumflexa iliumprofunda), направляется параллельно паховой связке к гребешку подвздошной кости кзади и питает поперечную и подвздошную мышцы.

Задание 61

Анатомия артерий нижних конечностей (бедренная артерия и ее ветви).

Эталон ответа: Бедренная артерия (a. femoralis) является продолжением наружной подвздошной артерии. Идет от паховой связки до нижнего отверстия приводящего канала, где называется уже подколенной артерией. В верхней трети бедренная артерия лежит посредине пахового треугольника, между одноименными веной и нервом под широкой фасцией бедра. В средней трети бедренная артерия прикрыта портняжной мышцей. Две трети верхнего отдела артерии лежат перед бедренной веной. В приводящем (гунтеровом)

канале она проходит спереди и медиальнее бедренной вены. Ветви бедренной артерии: 1. Надчревная поверхностная артерия (a. epigastricasuperficialis) отходит в самом начале бедренной артерии и направляется под кожей в область пупка. 2. Окружающая подвздошную кость поверхностная артерия (a. circumflexa iliaca superficialis) направляется к коже в области верхней передней подвздошной сети (spina iliaca anterior superior). 3. Наружные срамные артерии (aa. pudendae femoris) отходят в области hiatus saphenous и направляются к наружным половым органам (обычно в числе двух) – к мошонке или к большим половым губам. 4. Глубокая артерия бедра (a. profunda femoris) является основным сосудом, через который осуществляется васкуляризация бедра. Она представляет собой толстый ствол, который отходит от задней стороны бедренной артерии на 4-5 см ниже паховой связки. Лежит сначала позади бедренной артерии, потом появляется с латеральной стороны и, отдавая многочисленные ветви, быстро уменьшается в калибре. Ветви глубокой артерии бедра: а) медиальная артерия, огибающая бедренную кость (a. circumflexa femoris medialis), направляясь медиально и вверх, дает ветви m. rectineus, приводящие к мышцам бедра и к тазобедренному суставу; б) латеральная артерия, огибающая бедренную кость (a. circumflexa femoris lateralis), отходит несколько ниже предыдущей, направляясь в латеральную сторону под m. rectus, где делится на ramus ascendens (направляется вверх и латерально к большому вертелу); в) прободающие артерии (aa. perforantes) отходят от задней поверхности глубокой артерии бедра и, прободая проводящие мышцы, переходят на заднюю поверхность бедра. Прободающие артерии приобретают первостепенное значение при перевязке бедренной артерии ниже уровня отхождения глубокой артерии бедра. 5. Мышечные ветви (rami musculares) отходят от бедренной артерии по всей ее длине и кровоснабжают мышцы бедра. 6. Нисходящая артерия коленного сустава (a. genis descendens) отходит от бедренной артерии на пути ее в приводящий канал и, выйдя через переднюю стенку этого канала вместе с подкожным нервом (n. saphenus), снабжает медиальную широкую мышцу бедра (m. vastus medialis) и участвует в образовании артериальной сетки коленного сустава.

Задание 62

Анатомия артерий нижних конечностей (подколенная артерия).

Эталон ответа: Подколенная артерия (a. poplitea) представляет собой непосредственной продолжение бедренной артерии. Идет от нижнего отверстия проводящего канала к нижнему краю подколенной мышцы, где она делится на свои конечные ветви. Эта область находится на 6 см ниже коленного сустава. Подколенная артерия проецируется позади коленного сустава вблизи от бедренной кости. На всем протяжении артерия лежит глубоко; сначала у бедра, затем у суставной сумки, наконец, у подколенной мышцы. Подколенная вена находится позади нее и немного латерально. В подколенной ямке подколенная артерия располагается на самой кости (где ее можно прижать к кости при полусогнутом положении конечности) и задней поверхности суставной сумки спереди и несколько медиально от подколенной вены, далее книзу артерия ложится на заднюю поверхность подколенной мышцы (m. poplitei), прикрытая головками икроножной мышцы (m. gastrocnemii), и затем, пройдя под край камбаловидной мышцы (m. solei), делится на две свои конечные ветви – aa. tibiales anterior et posterior

Задание 63

Анатомия артерий голени (Передняя большеберцовая артерия).

Эталон ответа: Передняя большеберцовая артерия (a. tibialis anterior) представляет собой одну из конечных ветвей подколенной артерии 10 (меньшую по калибру). Тотчас после начала она прободает глубокие мышцы сгибательной поверхности голени и через отверстие в межкостной перепонке уходит в переднюю область голени, проходя между передней большеберцовой мышцей (m. tibialis anterior) и длинным разгибателем большого пальца стопы (m. extensor hallucis longus).

Задание 64

Анатомия артерий голени (Задняя большеберцовая артерия).

Эталон ответа: Задняя большеберцовая артерия (a. tibialis posterior) является как бы продолжением подколенной артерии. Спускаясь вниз по canalis cruroperoneus, на границе средней трети голени с нижней выходит из-под медиального края камбаловидной мышцы и становится более поверхностной. В нижней трети голени задняя большеберцовая артерия лежит между m. flexor digitorum longus и m. flexor hallucis longus, медиально от ахиллова сухожилия, покрытая здесь только кожей и фасциальными листками. Обходя сзади медиальную лодыжку, она делится на подошве на латеральную и медиальную ветви: подошвенной артерии (a. plantares). Пульс на задней большеберцовой артерии прощупывается путем прижатия ее к медиальной лодыжке.

Задание 65

Анатомия артерий голени (Малоберцовая артерия).

Эталон ответа: Малоберцовая артерия (a. peronea fibularis) – самая большая ветвь задней большеберцовой артерии; отходит от задней большеберцовой артерии в верхней трети последней и разветвляется у пяточной кости.

Задание 66

Пробы на выявление артериальной недостаточности -Проба Оппеля

Эталон ответа: Больному в положении лежа на спине предлагают поднять разогнутые в коленных суставах нижние конечности до угла 45° и удерживать их в таком положении в течение 1 минуты. При недостаточности артериального кровообращения в области подошвы на стороне поражения наступает побледнение, которое в норме отсутствует. Большое клинико-диагностическое значение имеет локализация побледнения.

Распространение его на всю подошву у больных облитерирующим эндартериитом наблюдается при поражении сосудов голени. При поражении одной только передней большеберцовой артерии побледнение локализуется в области переднего отдела подошвы, при облитерации задней большеберцовой артерии – в пяточном отделе подошвы. При атеросклеротическом поражении артерий нижних конечностей, как в стадии компенсации, так и субкомпенсации, эта функциональная проба часто отрицательная. Оценка данной пробы, известной в литературе как "симптом плантарной ишемии", определяется по времени, измеряемому секундомером. Чем раньше побледнение возникает и чем сильнее оно выражено, тем резче нарушено периферическое артериальное кровообращение.

Задание 67

Пробы на выявление артериальной недостаточности - Проба Гольдфлама

Эталон ответа: В положении больного на спине с приподнятыми над кроватью ногами ему предлагают производить сгибания и разгибания в голеностопных суставах. При нарушении кровообращения уже через 10-20 движений больной испытывает утомление в ноге.

Задание 68

Пробы на выявление артериальной недостаточности - Проба Самуэlsa

Эталон ответа: В основе этой пробы лежит рабочая гипоксия. Больному в положении лежа на спине предлагают поднять вытянутые ноги до угла 45° и проделать в среднем темпе 20–30 сгибательных и разгибательных движений в голеностопных суставах. В норме окраска кожи подошв не меняется. Появление побледнения указывает на

недостаточность периферического артериального кровообращения. Проба Самуэlsa уже в ранней стадии заболевания положительная. При атеросклеротическом поражении артерий проксимальных отделов конечности эта проба может быть отрицательной.

Задание 69

Пробы на выявление артериальной недостаточности - Проба сдавливания ногтевого ложа.

Эталон ответа: Проба заключается в том, что при сдавливании концевой фаланги I пальца стопы в переднезаднем направлении в течение 5–10 с у здоровых людей образовавшееся побледнение ногтевого ложа немедленно сменяется нормальной окраской. При нарушении кровообращения в конечности оно держится несколько секунд. В тех случаях, когда ногтевая пластинка изменена, сдавливают не ногтевое ложе, а ногтевой валик. У больных с нарушенным периферическим кровообращением образовавшееся в результате компрессии белое пятно на коже исчезает медленно, в течение нескольких секунд и более.

Задание 70

Определение лодыжечно-плечевого индекса

Эталон ответа: Наиболее доступным методом оценки состояния артериального русла нижних конечностей является определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ). Метод с 90% чувствительностью и 98% специфичностью определяет 50% стеноз магистральных артерий нижних конечностей. ЛПИ может быть использован в качестве скрининга, метода оценки эффективности лечения, а также мониторинга течения заболеваемости артерий нижних конечностей после хирургического вмешательства. ЛПИ обладают прогностической ценностью. Например, ЛПИ менее 0,50 предупреждает о развитии критической ишемии в течение последующих 6,5 лет наблюдения. Таким образом, по степени снижения ЛПИ можно выявить индивидуумов с потенциально высоким риском последующего развития болей в покое, ишемических язв и гангрены. Помимо этого, измерение ЛПИ проводится у пациентов без симптомов поражения периферических артерий для оценки сердечно-сосудистого риска. Перед выполнением процедуры пациент находится 10 минут в лежачем положении. Затем, оставаясь в положении лежа, измеряется систолическое артериальное давление (АД) на обеих плечевых артериях, передних большеберцовых артериях (ПББА) и задних большеберцовых артериях (ЗББА). Для достижения наилучшего результата определение давления желательно проводить с помощью портативного доплеровского аппарата с частотой 5 или 10 МГц, но, в связи с малой распространенностью подобных аппаратов в России, чаще используется обычный стетоскоп. После измерения систолического АД на обеих плечевых артериях, ЗББА и ПББА берутся наибольшие значения и рассчитывается ЛПИ по формуле: $ЛПИ = \frac{\text{систолическое АД на голени}}{\text{систолическое АД на плече}}$.

Задание 71

Классификация хронической артериальной недостаточности.

Эталон ответа: Согласно общепринятой классификации Покровского–Фонтейна, выделяют четыре стадии окклюзионного поражения в зависимости от выраженности ишемического болевого синдрома в нижних конечностях: I стадия (функциональной компенсации) – боль в нижних конечностях появляется только при большой физической нагрузке например при ходьбе на расстояние более 1 км; II стадия (субкомпенсации) – боль проявляется при ходьбе на меньшее расстояние; если больной обычным шагом может пройти без болей 200 м, тяжесть ишемии соответствует стадии ПА, если боли возникают при прохождении менее 200 м – стадии ПБ; III стадия (декомпенсации) – наблюдаются боли в покое или при ходьбе менее чем на 25 м; IV стадия (деструктивных изменений) – появляются трофические расстройства.

Задание 72

Диабетическая ангиопатия: клиника.

Эталон ответа: Отечность и боль в стопах; онемение; холод в нижних конечностях; повышенная утомляемость; появление язв; изменение цвета кожи стоп. Чем раньше будут выявлены первые признаки заболевания пациентом, тем быстрее врач сможет остановить прогрессирование ангиопатии.

Задание 73

Диабетическая ангиопатия: диагностика

Эталон ответа: Диабетическая ангиопатия нижних конечностей требует комплексного обследования. Оно включает в себя несколько процедур. Анализ жалоб пациента. Врач анализирует имеющиеся симптомы, визуально осматривает и пальпирует пораженную конечность. Сдача лабораторных анализов. Исследуется кровь на уровень сахара, инсулина, холестерина и других показателей. УЗИ сосудов. Ультразвуковое сканирование позволяет определять кровоток, пораженные участки кровеносных сосудов. Ангиография. Методика основана на введении контрастной жидкости и дальнейшем их осмотре с помощью рентген-аппарата.

Задание 74

Диабетическая ангиопатия: лечение.

Эталон ответа: Лечение комплексное и подбирается нашим специалистом, исходя из диагноза, стадии заболевания, возраста, индивидуальных особенностей пациента. Основные меры: снижение сахара в крови; стабилизация кровообращения; снижение уровня холестерина; улучшение метаболизма, назначение витаминов; антибактериальная и противогрибковая терапия (лечение инфицированных ран); хирургическое вмешательство.

Задание 75.

Заболевания периферических артерий нижних конечностей с хроническим течением в подавляющем большинстве случаев вызваны _____ сосудов

Эталон ответа: атеросклерозом

КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем,	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в

результатах освоения учебной дисциплины	следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.
---	---	---	---

Критерии оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

Критерии оценивания собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ,	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить	удовлетворительная логичность и последовательность ответа

	отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

Критерии оценивания ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует

	выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу			
--	---	--	--	--