



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Патофизиология экстремальных и терминальных состояний»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра патофизиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Ю.Ю. Бяловский	Д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой патофизиологии
С.А. Шустова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доц. кафедры патофизиологии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Е.А. Трутнева	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры нормальной физиологии с курсом психофизиологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол № 11 от 26.06. 2023 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06. 2023г.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме

1. Как изменяется скорость кровотока в микрососудах при шоке?

Выберите один ответ:

1. Увеличивается
2. Не изменяется
3. Уменьшается

Верный ответ: 3

2. Главной непосредственной опасностью для больного при острой кровопотере является

Выберите один ответ:

1. Коагулопатия
2. Дефицит гемоглобина
3. Гипопротеинемия
4. Гиповолемия

Верный ответ: 4

3. К истинному кардиогенному шоку чаще приводит

Выберите один ответ:

1. Суправентрикулярная тахикардия
2. Фибрилляция предсердий
3. Трансмуральный инфаркт миокарда
4. Пароксизмальная желудочковая тахикардия

Верный ответ: 3

Критерии оценки тестового контроля:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования

1. Экстремальные состояния: характеристика понятий, виды.
2. Общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия.
3. Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.
4. Шок: характеристика понятия, виды.

Критерии оценки при собеседовании

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое

- решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
 - Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
 - Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач:

Задача

Врач «Скорой помощи» на месте аварии для снятия болевого шока у пострадавшего с сочетанной закрытой травмой грудной клетки и открытым переломом нижней конечности после наложения на неё жгута и остановки сильного кровотечения ввёл п/к большую дозу обезболивающего средства (морфина), а также стимуляторы сердечной деятельности.

Несмотря на введение морфина, пострадавший громко стонет от боли, жалуется на чувство нехватки воздуха. При обследовании: АД 70/35 мм рт.ст., пульс 126, определяется только на крупных сосудистых стволах, дыхание в левой половине грудной клетки ослаблено, справа не выслушивается.

На глазах у врача состояние пострадавшего продолжает ухудшаться: дыхание становится поверхностным, он ловит воздух ртом, не может сделать вдох. Для активации дыхания врач ввёл п/к стимулятор дыхательного центра – цититон. Однако и после этого состояние пострадавшего не улучшилось.

Вопросы

1. Можно ли предполагать, что неэффективность обезболивающего средства связана с повышенной толерантностью пострадавшего к

Ответы

1. Исходя из широкой распространённости наркомании среди населения, можно предполагать, что у пострадавшего повышена толерантность к наркотику. Вместе с тем неэффективность других ЛС, введённых пострадавшему, позволяет исключить вышеуказанную причину и предполагать какие-то ошибки в действиях врача.

2. Существенное снижение периферического кровообращения в условиях «централизации кровотока» (о чем свидетельствует наличие акроцианоза) обусловило неэффективность лекарственной терапии при п/к введении различных препаратов.

3. Неэффективность лечебных мероприятий врача по восстановлению дыхания обусловлена не только недостаточным всасыванием цититона при его п/к введении. Кроме того, у пострадавшего имеется механическое препятствие дыханию (пневмо- и гемоторакс). Их необходимо устранить для ликвидации гипоксию респираторного типа. Кроме того, в

морфину? Если это так, то оправданным ли вообще явилось введение наркотика?

2. Исходя из представлений о патофизиологических реакциях организма в условиях развития постгеморрагического шока, какие из них могли обусловить неэффективность лекарственной терапии в данной ситуации? 3. Неэффективность лечебных мероприятий врача по восстановлению дыхания обусловлена лишь недостаточным всасыванием цититона при его п/к введении. Считаете ли Вы, что неэффективность лечебных воздействий врача по восстановлению дыхания обусловлена лишь недостаточным всасыванием цититона при его п/к введении?

условиях острой гипоксии дыхательные аналептики типа цититона становятся неэффективными или даже небезопасными для организма из-за снижения чувствительности дыхательного центра и грубых нарушений дыхательного ритмогенеза.

Заключение

Основные ошибки врача:

1. Подкожное (не в/в!) введение ЛС мало эффективно в условиях «централизации кровообращения» вследствие острой значительной кровопотери.
2. Вместо введения стимулятора дыхания – цититона необходимо было принять меры к ликвидации пневмо- и гемоторакса. Врач неправильно оценил причину развития дыхательного компонента гипоксии.

Критерии оценки при решении ситуационных задач

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Примеры тем рефератов

1. Особенности развития различных видов шоков.
2. Краш-синдром, причины и механизмы развития.
3. Постреанимационная болезнь.

Критерии оценки реферата

- Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.
- Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный

библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в 7 семестре – зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации

При проведении зачета в форме тестирования студенту предоставляется 25 мин для ответа на 50 тестовых заданий с одним вариантом ответа.

«Зачтено» выставляется при наличии 50 и более процентов правильных ответов.

«Не зачтено» выставляется при наличии менее 50 процентов правильных ответов.

При проведении зачета в форме устного опроса студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. В билете 2 вопроса и 1 ситуационная задача. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут.

Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОПК-9 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Тестирование

№ 1 Кризовое течение АГ характерно для

1. феохромоцитомы
2. синдрома Кона
3. синдрома Иценко-Кушинга
4. акромегалии

№ 2 Для подтверждения ишемии миокарда на ЭКГ диагностически значимыми являются изменения

1. сегмента ST

2. зубца Р
3. комплекса QRS
4. интервала PQ

№ 3 Основной причиной коронарной окклюзии при инфаркте миокарда является _____ коронарных артерий

1. тромбоз
2. некроз
3. амилоидоз

№ 4 Гипертонический криз с выраженной потливостью, тахикардией и гипергликемией наблюдается у больных

1. феохромоцитомой
2. синдромом Конна
3. гипертонической болезнью
4. острым гломерулонефритом

№ 5 Тяжелым системным инфекционным заболеванием, протекающим с разрушением клапанов сердца, является

1. инфекционный эндокардит
2. токсическая кардиомиопатия
3. острый перикардит
4. миксоматозная дегенерация

№ 6 «Оглушенный» миокард характеризуется

1. нарушением сократительной функции миокарда
2. нарушением автоматизма миокарда
3. нарушением проводимости миокарда

№ 7 Для «оглушенного» миокарда характерно

1. наличие необратимых повреждений после восстановления кровотока (перфузии)
2. отсутствие необратимых повреждений после восстановления кровотока (перфузии)

№ 8 Наличие необратимых повреждений в миокарде после восстановления кровотока (перфузии) характерно для

1. инфаркта миокарда
2. «оглушенного» миокарда
3. «спящего» миокарда

№ 9 Отсутствие необратимых повреждений в миокарде после восстановления кровотока (перфузии) характерно для

1. инфаркта миокарда
2. «оглушенного» миокарда
3. «спящего» миокарда

№ 10 Возможно ли развитие коронарной недостаточности в условиях повышенного (по сравнению с покоем) коронарного кровотока?

1. да
2. нет

№ 11 Может ли развиться сердечная недостаточность при быстром возобновлении коронарного кровотока в ранее окклюзированной артерии?

1. да
2. нет

№ 12 Причиной относительной коронарной недостаточности является

1. инфекционный миокардит
2. нарушение обменных процессов в миокарде
3. атеросклероз венечных артерий
4. тромбоэмболия венечных артерий
5. гиперпродукция адреналина

№ 13 В результате коронарогенного повреждения сердца развивается

1. первичная артериальная гипертензия
2. инфаркт миокарда
3. гипертрофия всех отделов сердца
4. пороки сердца
5. перикардит

№ 14 Причиной абсолютной коронарной недостаточности является

1. обеднение кислородом артериальной крови
2. нарушение электролитного баланса миокарда
3. атеросклероз венечных артерий
4. атеросклероз сонных артерий
5. сильное раздражение сердечных ветвей блуждающего нерва

№ 15 Причиной абсолютной коронарной недостаточности может быть

1. гиперадrenalинемия
2. избыток стероидных гормонов
3. тромбоз коронарных артерий
4. сильное раздражение сердечных ветвей блуждающего нерва
5. действие на миокард солей тяжелых металлов

№ 16 Причиной коронарогенных некрозов сердечной мышцы является

1. гормональные расстройства
2. вирусное поражение миокарда
3. действие биогенных аминов
4. действие катехоламинов
5. стенозирующий атеросклероз венечных артерий

№ 17 Последствием острой ишемии миокарда является

1. развитие порока сердца
2. развитие перикардита
3. повреждение клеток, вплоть до некроза
4. коарктация аорты
5. первичная артериальная гипертензия

№ 18 К характерным нарушениям метаболических процессов в кардиомиоцитах при ишемии относится

1. снижение образования АТФ
2. увеличение образования АТФ
3. накопление в клетках калия
4. метаболический алкалоз
5. гипогидратация

№ 19 При ишемии миокарда НЕ

1. снижается активность окислительного фосфорилирования
2. интенсифицируется гликолиз
3. накапливается молочная кислота
4. быстро истощаются запасы АТФ
5. возрастает концентрация креатинфосфата

№ 20 Какой из ЭКГ признаков отражает наличие в миокарде очага некроза?

1. положительный «коронарный» зубец Т
2. отрицательный «коронарный» зубец Т
3. патологический зубец Q или комплекс QS
4. смещение сегмента ST вниз от изолинии
5. смещение сегмента ST вверх от изолинии

№ 21 Какой из показателей с наибольшей вероятностью характеризует нарушение систолической функции левого желудочка сердца?

1. снижение минутного объема сердца
2. снижение ударного объема сердца
3. снижение артериального давления
4. снижение фракции выброса (изгоняемой фракции)
5. тахикардия

№ 22 Неуправляемое вхождение Ca^{2+} в кардиомиоцит после восстановления коронарного кровотока в зоне ишемии миокарда вызывает развитие

1. «контрактуры» миокарда
2. расслабление миокарда

№ 23 Диастолическая дисфункция сердца – это:

1. несостоятельность левого желудочка принять кровь под низким давлением и наполниться без дополнительного компенсаторного повышения давления в левом предсердии
2. несостоятельность правого желудочка принять кровь под низким давлением и наполниться без дополнительного компенсаторного повышения давления в левом предсердии

№ 24 Диастолическая дисфункция сердца клинически манифестируется

1. застоем и появлением хрипов в легких
2. отеками ног
3. асцитом

№ 25 Кальциевый парадокс характеризуется

1. перегрузкой кардиомиоцитов ионами кальция
2. дефицитом ионов кальция в кардиомиоцитах

№ 26 Кислородный парадокс – это

1. токсическое действие кислорода, которое испытывает миокард в момент реоксигенации после ишемии
2. результат гипоксии

№ 27 Наиболее частой причиной коронарной недостаточности является

1. Синдром X
2. Эктазия коронарных артерий

3. Атеросклеротическое сужение коронарных артерий
4. Артерииты
5. Аномалия отхождения коронарной артерии

№ 28 Коллапс возникает только при быстром значительном уменьшении объёма крови в организме

1. да
2. нет

№ 29 Синдром полиорганной недостаточности представляет собой

1. неспецифическую стресс-реакцию организма на повреждение
2. специфический ответ организма на повреждение

№ 30 Наиболее частой причиной синдрома полиорганной недостаточности является

1. травма
2. кровопотеря
3. панкреонекроз
4. инфекция

№ 31 Суммарные эффекты, оказываемые медиаторами СПОН формируют

1. синдром системного воспалительного ответа
2. локальный воспалительный ответ
3. стресс

№ 32 Патогенез реперфузионного синдрома в первую очередь связан с:

1. окислительным стрессом
2. энергодефицитом
3. действием ферментов лизосом

№ 33 Какова продолжительность клинической смерти у человека?

1. 4-5 мин
2. 20-30 мин

№ 34 Какие факторы способствуют удлинению клинической смерти у человека?

1. гипертермия
2. гипотермия

№ 35 Укажите признак клинической смерти

1. сужение зрачков
2. отсутствие реакции зрачков на свет
3. появление пульса
4. отсутствие пульса
5. возобновление дыхательных движений

№ 36 Как изменяется при воспалении содержание в плазме крови С-реактивного белка?

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется

№ 37 Какой из медиаторов воспаления играет важную роль в развитии лихорадки?

1. гистамин
2. интерлейкин-1
3. брадикинин
4. серотонин

№ 38 Воспаление – это процесс, причиной которого является:

1. местное действие повреждающего фактора
2. апоптоз

№ 39 Воспаление – это процесс, который направлен на:

1. повреждение
2. уничтожение повреждающего агента

№ 40 Какие процессы присутствуют при воспалении?

1. альтерация
2. трансудация
4. эмболия
5. анемия

№ 41 В инфильтрате при остром гнойном воспалении преобладают:

1. нейтрофилы
2. лимфоциты
3. эпителиальные клетки
4. плазматические клетки

№ 42 Альтеративное воспаление характеризуется:

1. преобладанием дистрофических, некротических и некробиотических процессов
2. мигрированием эозинофилов в очаг повреждения
3. скоплением воды в зоне повреждения

Верный ответ: 1

№ 43 В процессе фагоцитоза участвуют:

1. митохондрии
2. лизосомы
3. рибосомы
4. комплекс Гольджи

№ 44 При воспалении пусковым механизмом сосудистых реакций является:

1. увеличение осмотического давления в очаге воспаления
2. увеличение числа лейкоцитов
3. действие биологически активных веществ (медиаторов)
4. активация фагоцитоза

№ 45 Какой из показателей с наибольшей вероятностью характеризует нарушение диастолической функции левого желудочка сердца?

1. снижение минутного объема сердца
2. снижение ударного объема сердца
3. снижение фракции выброса (изгоняемой фракции)
4. уменьшение конечного диастолического давления в левом желудочке
5. увеличение конечного диастолического давления в левом желудочке

№ 46 Присутствие в пунктате значительного количества лимфоцитов, гистиоцитов, плазматических клеток, макрофагов характерно для:

1. острого аллергического воспаления
2. острого экссудативного воспаления
3. хронического воспаления
4. асептического воспаления

№ 47 Какие вещества относятся к эндогенным пирогенам?

1. липополисахариды бактерий
2. экзотоксины бактерий
3. вещества, образующиеся в лейкоцитах

№ 48 Что относится к эндогенным пирогенам?

1. гистамин
2. интерлейкин 1
3. брадикинин
4. фактор активации тромбоцитов

№ 49 С образованием каких веществ связано действие эндогенных пирогенов?

1. интерлейкина-1
2. тромбксана A₂
3. простаглицлина I₂
4. простаглицдина E₂

№ 50 Что такое критическое снижение температуры?

1. очень быстрое падение температуры
2. постепенное падение температуры

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Терминальные состояния. Характеристика понятия. Сходство и отличия с экстремальными состояниями.
2. Умирание как стадийный процесс. Характеристика стадий умирания.
3. Клиническая и биологическая смерть. Определение понятий. Признаки.
4. Патофизиологические основы реанимации. Принципы реанимации; критерии эффективности реанимации.
5. Постреанимационные расстройства. Определение понятий. Социально-деонтологические аспекты реанимации.
6. Постреанимационная болезнь как особая нозологическая форма. Особенности этиологии, патогенеза.
7. Эмболии. Определение, виды эмболий. Пути распространения эмболов, последствия.
8. Атипичные эмболии. Причины и механизмы развития. Характеристика.
9. Тромбоэмболия легочной артерии. Причины, механизмы развития нарушений.
10. Синдром полиорганной недостаточности. Определение понятия. Причины и механизмы развития.
11. «Синдром системной воспалительной реакции» как патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.
12. Виды синдрома полиорганной недостаточности (этиологическая классификация); фазы его развития; их общая характеристика.
13. Голодание: определение понятия, виды, причины, механизмы развития, проявления, принципы коррекции.
14. Причины нарушения поступления белка в организм. Синдромы белково-калорийной недостаточности: определение понятий, причины. Сравнительная характеристика квашиоркора и алиментарного маразма.

15. Гипогликемическая кома, причины, механизмы развития, патогенез проявлений, принципы профилактики и терапии.
16. Гипергликемия: определение понятия, причины, механизмы развития, виды, последствия, принципы терапии.
17. Диабетическая кома, её разновидности, общие звенья патогенеза и проявления, принципы терапии.
18. Основные звенья патогенеза диабетической невропатии и ангиопатии.
19. Общий адаптационный синдром и стресс: определение понятий, причины, стадии, общие механизмы развития, роль в развитии патологических процессов.
20. Стрессоры и стресс (эустресс, дистресс): понятия, виды, значение.
21. Стадии стресса по Г. Селье и их характеристика.
22. «Триада Селье» и стадии общего адаптационного синдрома
23. Структурно-функциональная организация стресс-реализующей системы. Характеристика, значение.
24. Структурно-функциональная организация стресс-лимитирующей системы. Характеристика, значение.
25. Механизмы стрессорных повреждений и развитие «стресс-болезней»
26. Экстремальные состояния: определение понятия, причины, виды. Сходство и отличие терминальных и экстремальных состояний.
27. Коллапс: определение понятия; виды, причины, механизмы развития.
28. Шок: определение понятия; виды, причины, механизмы развития.
29. Особенности патогенеза отдельных видов шока (травматического, ожогового, гиповолемического, анафилактического, септического).
30. Кома: определение понятия; виды, причины, механизмы развития.
31. Боль, определение понятия. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли.
32. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли.
33. Структурно-функциональная организация ноцицептивной системы.
34. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций.
35. Структурно-функциональная организация антиноцицептивной системы. Эндогенные механизмы подавления боли.
36. Некоторые специальные болевые синдромы: боль в регенерирующем нерве, каузалгия, фантомные боли, таламический синдром.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Задача 1

У мальчика 10 лет после длительного пребывания на солнце с непокрытой головой развились общее возбуждение, гиперемия лица, участился пульс, повысились артериальное давление и температура тела до 39°C.

1. Какая форма нарушений терморегуляции наблюдалась у мальчика?
2. Каковы механизмы наблюдаемых патологических явлений?

Задача 2

Шофер в течение суток находился в автомобиле, занесенном снегом. Кожа побледнела, дыхание и пульс едва определялись. Артериальное давление – 70/40 мм рт. ст., ректальная температура тела – 30°C.

1. Как изменилась терморегуляция пациента?
2. Какая фаза гипотермии наблюдалась у больного?

3. Каков патогенез наблюдаемых симптомов?

Задача 3

Геолог в составе экспедиции прибыл в высокогорную местность для изыскательных работ. На 2-й день пребывания на высоте 3 000 метров появилась симптоматика, характерная для горной болезни и свидетельствующая о развитии гипоксии: головная боль, одышка, цианоз, потеря аппетита, общая слабость, бессонница.

1. Каковы причины и характер гипоксии, развившейся у участника экспедиции?
2. Каковы факторы, обусловившие появление одышки в данном случае?
3. Какое тяжелое осложнение одышки может возникнуть в высокогорной местности?

Задача 4

Аппаратчика производства анилиновых красителей доставлена в здравпункт предприятия с клинической картиной отравления анилином. Преобладают симптомы гипоксии: тошнота, рвота, головная боль, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами, слабость, сонливость. Обращает на себя внимание цианоз слизистых оболочек, синеватая окраска лица и кожных покровов. При гемоспектрофотометрии обнаружена выраженная метгемоглобинемия.

1. Какой патогенетический фактор лежит в основе развития гипоксии в данном случае?
2. К какому типу гипоксий она относится?
3. Какие изменения газового состава крови характерны для данного типа гипоксий?

Задача 5

Больная А., 35 лет, была доставлена в хирургическое отделение и прооперирована по поводу перфорации язвы желудка. В ходе операции больной произвели трансфузию 100 мл одногруппной крови. Спустя 2 ч появились боль в пояснице, затрудненное дыхание, повысилась температура тела. На второй день состояние ухудшилось; появилась желтуха, снизилось выделение мочи. Определение крови на резус-принадлежность выявило наличие резус-антител. Больной произведена заместительная гемотрансфузия (600 мл) резус-отрицательной крови, подключена искусственная почка. При опросе выяснилось, что две беременности у больной закончились мертворождением.

1. Почему больная тяжело реагировала на переливание крови?
2. Какой патологический процесс развился у пациента?
3. Каковы причины и основные звенья механизма развития этого процесса?

Задача 6

У больного 50 лет констатирована остановка сердечной деятельности.

С каких действий, по Вашему мнению, следует начинать реанимационные мероприятия и какая последовательность действий врача:

- a) придание больному положения Тренделенбурга;
- b) проведение закрытого массажа сердца;
- c) проведение дыхания «рот в рот»;
- d) механическая дефибриляция;
- e) обеспечение проходимости дыхательных путей;
- f) соотношение числа вдохов и компрессии грудной клетки.

Задача 7

На фоне лечения пациента антирабической сывороткой у него на коже появилась уртикарная сыпь, развились кожный зуд и артралгии, протеинурия, увеличились регионарные лимфоузлы, повысилась температура тела. В крови повышено содержание циркулирующих иммунных комплексов, титр комплемента снижен незначительно. Симптомы исчезли через 10 дней.

1. Какую (какие) форму (формы) патологии можно предполагать у пациента?
2. Каковы причина и механизм развития патологии?

Задача 8

Больному, находящемуся в состоянии клинической смерти, в течение 25 мин проводили реанимационные мероприятия. Сознание отсутствует, пульсация на основных артериях и дыхание отсутствуют, зрачки широкие и на свет не реагируют, на спине появились синюшные пятна.

Ваши действия:

1. Продолжать реанимационные мероприятия.
2. Реанимацию прекратить.

Задача 9

Больному с тромбозом правой нижней конечности, был назначен строгий постельный режим. Больной нарушил предписания врача и встал. При этом наступила внезапная смерть. Отмечается «чугунный» цианоз верхней половины туловища. На аутопсии обнаружена закупорка легочной артерии в области ее бифуркации оторвавшимся тромбом.

Охарактеризуйте нарушение микроциркуляции и объясните патогенез развивающихся гемодинамических нарушений, приведших к летальному исходу.

1. Какое местное расстройство кровообращения имело место в данном случае?
2. Что послужило причиной данного расстройства?
3. Объясните механизм нарушений.

Задача 10

У больного с тромбозом нижних конечностей произошел отрыв части тромба.

Укажите возможные пути движения эмбола в сосудистом русле.

1. Назовите вид эмболии, возникающей в данном случае.
2. Какие осложнения можно ожидать у больного?

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1

Больного в течение часа беспокоят сильные давящие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина. При осмотре: цианоз губ и кончиков пальцев; АД – 120/90 мм рт. ст., ЧСС – 78 в мин. В крови: лейкоциты – $20 \times 10^9/\text{л}$, активность КФК – 271 МЕ/мл, ЛДГ – 1201 МЕ/мл, АСТ – 40 МЕ. На электрокардиограмме подъем сегмента ST.

1. Какая форма патологии развилась у пациента? Ответ обоснуйте данными из задачи.
2. Какой типичный патологический процесс лежит в основе заболевания?
3. Каковы причины и механизмы развития данной патологии?
4. Какие ещё имеются клинические варианты данной формы патологии?
5. Каковы механизмы развития симптомов?
6. Каковы принципиальные подходы к устранению симптомов?
7. Представляет ли угрозу для жизни больного развившееся состояние?

Задача 2

Состояние больного 67 лет, тяжелое, ортопноэ, ЧДД – 36 в мин, выраженный акроцианоз. В нижних отделах легких влажные хрипы. ЧСС – 120 в мин, АД – 100/70 мм рт. ст. В крови: лейкоциты – $9,8 \times 10^9/\text{л}$, активность КФК – 150 МЕ/мл, ЛДГ – 200 МЕ/мл, АСТ – 82 МЕ, АЛТ – 55 МЕ. На ЭКГ – мерцательная аритмия.

1. Какая форма патологии развилась у пациента? Ответ обоснуйте данными из задачи.
2. Каковы причины и механизмы развития данной патологии?
3. Каковы механизмы развития симптомов?
4. Опишите механизм нарушения сердечного ритма у пациента.
5. Каковы принципиальные подходы к устранению симптомов?
6. Представляет ли угрозу для жизни больного развившееся состояние?

Задача 3

Больной 68 лет доставлен в клинику в состоянии средней тяжести. При осмотре: бледность кожных покровов, цианоз губ; ЧДД – 24 в мин; ЧСС – 108 в мин, ритм неправильный; АД – 110/70 мм рт. ст. На ЭКГ – подъем интервала S-T, появление патологического зубца Q, высокие заостренные зубцы T; частые желудочковые экстрасистолы.

1. Какая форма патологии развилась у пациента?
2. Какой типичный патологический процесс лежит в основе заболевания?
3. Каковы причины и механизмы развития данной патологии?
4. В какой стадии развития находится заболевание?
5. Каковы механизмы развития симптомов?
6. Каковы принципиальные подходы к устранению симптомов?
7. Представляет ли угрозу для жизни больной развившееся состояние?

Задача 4

Больной 59 лет доставлен в клинику с обширным инфарктом миокарда. Сердечная деятельность ритмичная, ЧСС – 40 в мин, тоны сердца глухие, АД – 120/60 мм рт. ст. Во время проведения медицинских манипуляций пациент резко повернулся и потерял сознание. Пульс и АД не определялись. Быстро нарастал цианоз лица, шеи. Началось двигательное беспокойство, судорожное сведение конечностей, конвергенция глазных яблок. Прекратилось дыхание. На экране монитора – прямая линия.

1. Что случилось с больным?
2. Каковы возможные причины и механизмы развития данной патологии?

Задача 5

Ребенок, 2,5 года, заболел остро, температура тела повысилась до 39°C, появились кашель и насморк. Проводилось симптоматическая терапия по поводу ОРВИ (жаропонижающие, капли в нос, противокашлевые препарат), на фоне которой состояние резко ухудшилось: появилось беспокойство, затрудненное и шумное дыхание, кашель стал грубым и лающим, появился преходящий цианоз кожи при возбуждении.

Объективно: инспираторная одышка с участием вспомогательной мускулатуры, шумное дыхание, слышимое на расстоянии, цианоз носогубного треугольника. Ребенок вяло реагирует на болевые раздражители, на вы отвечает замедленно. Температура тела – 38,5°C, ЧДД – 42 в мин, АД – 95/55 мм рт.ст., ЧСС – 120 в мин, SatO₂ – 91 %.

1. Какое состояние развилось у ребенка?
2. Какие патологические процессы наблюдаются у пациента?
3. Укажите ведущий патологический синдром.
4. Какие осложнения возможны при данном состоянии?
5. Угрожает ли жизни ребенка данное состояние?
6. Каковы принципиальные подходы к терапии?

Задача 6

У больного после внутримышечного введения пенициллина через 10 мин появились сильная головная боль, удушье, боли в животе. Объективно: АД – 80/40 мм рт. ст., пульс 120 ударов в мин, слабого наполнения.

1. Какой патологический процесс развился у пациента? Ответ обоснуйте.
2. Какова причина, вызвавшая этот процесс?
3. Каковы основные звенья механизма развития этого процесса?
4. Каковы принципы и методы терапии и профилактики?

Задача 7

Во время автомобильной катастрофы водитель получил тяжёлую травму и извлечён из машины без сознания: дыхание поверхностное, самостоятельное, пульс на периферических артериях сохраняется.

1. Поставьте диагноз.
2. Нужно ли проводить закрытый массаж сердца и искусственное дыхание?
3. Как осуществляется транспортировка пострадавшего в больницу?

Задача 8

Больной В., 47 лет, доставлен в больницу машиной скорой помощи в связи с нарастающими болями за грудиной и в подложечной области. При поступлении бледен, губы цианотичны, температура тела 38,0°C. Артериальное давление – 100/65 мм рт. ст., пульс – 100 в минуту. Тоны сердца глухие, граница сердца увеличена влево. У верхушки небольшой систолический шум. На электрокардиограмме признаки инфаркта левого желудочка.

1. Каковы механизмы развития лихорадки в данном случае?

Задача 9

Больной резко встал с постели после длительного пребывания в горизонтальном положении и тут же упал, потеряв сознание. Кожные покровы бледные, пульс частый, слабого наполнения, дыхание поверхностное.

1. Какая форма патологии развилась у больного?
2. Каковы причины и механизмы ее развития?
3. Меры профилактики?

Задача 10

Больная 68 лет оперирована по экстренным показаниям по поводу острого холецистита, холедохолитиаза, холангита, механической желтухи. После операции была переведена в отделение реанимации. Через 20 мин развилось угнетение дыхания. Клинические симптомы: редкое поверхностное дыхание, западение языка, синюшность кожи лица.

1. Какое осложнение раннего послеоперационного периода развилось у больной и возможные причины его?
2. Меры профилактики?

ПК-5 – готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Тестирование

№ 1 Что такое литическое снижение температуры?

1. в течение нескольких часов
2. постепенное падение температуры

№ 2 Какой тип падения температуры более опасен?

1. критический
2. литический

№ 3 Какой механизм коллапса при лихорадке?

1. снижение работы сердца
2. падение тонуса сосудов
3. увеличение объема циркулирующей крови

№ 4 Как изменяется агрегация эритроцитов при шоке?

1. уменьшается
 2. увеличивается
 3. не изменяется
- № 5** Как изменяется скорость кровотока в микрососудах при шоке?
1. уменьшается
 2. увеличивается
 3. не изменяется
- № 6** Как изменяется количество функционирующих артерио-венозных шунтов при шоке?
1. уменьшается
 2. увеличивается
 3. не изменяется
- № 7** Как изменяется проницаемость сосудов при шоке?
1. уменьшается
 2. увеличивается
 3. не изменяется
- № 8** Как изменяется приток крови к почкам, кишечнику, мышцам вследствие централизации кровообращения?
1. уменьшается
 2. увеличивается
 3. не изменяется
- № 9** В чем заключается отрицательное значение централизации кровообращения?
1. способствует отеку мозга
 2. повышает нагрузку на сердце
 3. способствует повреждению почек
- № 10** Повреждение каких клеточных органелл при шоке способствует интоксикации?
1. митохондрий
 2. лизосом
 3. эндоплазматического ретикулума
- № 11** Какое терминальное состояние характеризуется временным прекращением дыхания?
1. преагональный период
 2. терминальная пауза
 3. агония
- № 12** Чем характеризуется клиническая смерть?
1. необратимостью изменений в нейронах коры головного мозга
 2. поверхностным дыханием
 3. фибрилляцией сердца
 4. отсутствием сердечной деятельности
- № 13** Чем характеризуется биологическая смерть?
1. сохранением дыхания
 2. сохранением сердечной деятельности
 3. необратимостью изменений в нейронах коры головного мозга
- № 14** Какова последовательность терминальных состояний?
1. преагональный период, терминальная пауза, агония
 2. терминальная пауза, преагональный период, агония
 3. преагональный период, агония, терминальная пауза
- № 15** Кома характеризуется:
1. глубокой потерей сознания
 2. сохранением рефлексов на внешние раздражители
 3. сохранением функций организма
- № 16** Для лактацидемической комы характерно:
1. мышечная дрожь

2. чувство голода
 3. запах ацетона изо рта
 4. понижение рН крови
- № 17** Гипогликемическая кома может развиваться при:
1. тиреотоксикозе
 2. недостатке инсулина
 3. гиперфункции коры надпочечников
 4. инсуломе
- № 18** Для гипогликемической комы характерно:
1. ацетон в моче
 2. дыхание типа Куссмауля
 3. мягкие глазные яблоки
 4. снижение глюкозы в крови
- № 19** Укажите состояния, которые относят к экстремальным:
1. иммуно-дефицитные состояния
 2. уремическая кома
 3. диабетическая кома
 4. травматический шок
 5. гипергидратация
 6. гиперволемиа
 7. коллапс
- № 20** Укажите наиболее НЕхарактерное последствие длительного патогенного стресса:
1. гипо- и дистрофии коркового слоя надпочечников
 2. подавление гуморального и клеточного звеньев иммунитета
 3. эрозии слизистой желудка и кишечника
 4. анемии
- № 21** Укажите наиболее характерное последствие длительного патогенного стресса:
1. гипертрофия аденогипофиза
 2. атрофия аденогипофиза
 3. аллергические реакции
 4. артериальная гипотензия
 5. артериальная гипертензия
- № 22** Для I стадии общего адаптационного синдрома характерно:
1. активация коры надпочечников
 2. увеличение размеров тимуса и лимфатических узлов
 3. истощение функции коры надпочечников
- № 23** Для I стадии общего адаптационного синдрома характерно:
1. уменьшение размеров тимуса и лимфатических узлов
 2. увеличение размеров тимуса и лимфатических узлов
 3. истощение функции коры надпочечников
- № 24** Для стадии резистентности общего адаптационного синдрома НЕ характерно:
1. повышение секреции глюкокортикоидов
 2. уменьшение секреции глюкокортикоидов
 3. лимфопения
 4. нейтрофильный лейкоцитоз
- № 25** Для стадии резистентности общего адаптационного синдрома НЕ характерно:
1. усиление глюконеогенеза
 2. ослабление глюконеогенеза
 3. лимфопения
 4. нейтрофильный лейкоцитоз
- № 26** К стресс-лимитирующим системам НЕ относится:
1. серотонинергическая система

2. ГАМК-ергическая система
 3. антиоксидантные системы
 4. система комплемента
- №27** К стресс-лимитирующим системам относится:
1. система комплемента
 2. ГАМК-ергическая система
 3. фибринолитическая система
 4. свертывающая система
- № 28** Какая из названных систем включается в стресс-реакцию первой?
1. гипоталамо-гипофиз-надпочечниковая
 2. симпатическая нервная система
 3. опиатная система
- №29** При развившемся ОАС происходит преимущественная гипертрофия:
1. клубочковой зоны коры надпочечников
 2. пучковой зоны коры надпочечников
 3. сетчатой зоны коры надпочечников
 4. мозгового слоя надпочечников
 5. щитовидной железы
 6. задней доли гипофиза
- № 30** Какие эффекты связаны с избыточной продукцией глюкокортикоидов?
1. повышение фагоцитарной активности лейкоцитов
 2. торможение фагоцитарной активности лейкоцитов
 3. повышение способности организма продуцировать антитела
 4. активация клеточных реакций иммунитета
- № 31** Какие эффекты связаны с избыточной продукцией глюкокортикоидов?
1. повышение фагоцитарной активности лейкоцитов
 2. повышение способности организма продуцировать антитела
 3. понижение способности организма продуцировать антитела
 4. активация клеточных реакций иммунитета
- № 32** Как влияют опиоидные пептиды при стрессе на симпатическую нервную систему?
1. активируют ее
 2. угнетают выход норадреналина из синапсов
 3. стимулируют выход норадреналина из синапсов
 4. активируют взаимодействие нейронов с норадреналином
- № 33** Является ли ОАС специфической реакцией организма?
1. да
 2. нет
- № 34** Укажите правильную последовательность стадий ОАС:
1. ст. резистентности — ст. истощения — реакция тревоги
 2. реакция тревоги — ст. резистентности — ст. истощения
 3. ст. резистентности — реакция тревоги — ст. истощения
 4. реакция тревоги — ст. истощения — ст. резистентности
 5. ст. истощения — реакция тревоги — ст. резистентности
- № 35** Какое изменение со стороны клеток крови НЕхарактерно в I и II стадиях ОАС?
1. нейтрофилия
 2. эозинопения
 3. лимфопения
 4. эритроцитоз
 5. нейтропения
- № 36** В какую стадию ОАС развивается гипертрофия коры надпочечников?
1. в стадию тревоги
 2. в стадию резистентности

3. в стадию истощения

№ 37 Укажите факторы, играющие существенную роль в формировании гипертонической болезни при хроническом стрессе:

1. активация симпато-адреналовой системы
2. повышение чувствительности барорецепторов к повышению АД
3. низкий уровень Na в крови
4. возникновение застойных очагов возбуждения в подкорковых образованиях

№ 38 Противовоспалительные эффекты глюкокортикоидов реализуются через следующие механизмы:

1. ослабление синтеза клетками белка липокортина
2. активацию дегрануляции тучных клеток
3. усиление синтеза клетками производных арахидоновой кислоты
4. разрушение лимфоцитов
5. торможение эмиграции лейкоцитов
6. ослабление фагоцитарной функции лейкоцитов

№ 39 Верно ли утверждение о том, что при хроническом стрессе повышается базовый уровень кортизола в крови?

1. да
2. нет

№ 40 Какие изменения характерны для I стадии ОАС?
гиперплазия тимуса

1. уменьшение размеров тимуса
2. истощение функции коры надпочечников
3. активация коры надпочечников
4. увеличение размеров лимфатических узлов
5. уменьшение размеров лимфатических узлов

№ 41 Укажите основные механизмы адаптации к стрессу:

1. активация опиоид-ергической системы
2. активация ГАМК-ергической системы
3. активация серотонин-ергической системы
4. активация симпатико-адреналовой системы
5. активация адренергической системы

№ 42 Как влияют глюкокортикоиды на систему крови?

1. активируют эритропоэз
2. угнетают эритропоэз
3. активируют образование лимфоцитов
4. вызывают лимфопению
5. вызывают нейтрофильный лейкоцитоз
6. угнетают образование нейтрофилов
7. вызывают эозинофилию
8. вызывают эозинопению

№ 43 Для выпотной жидкости множества эритроцитов, макрофагов, лимфоцитов, нейтрофилов характерно для:

1. катарального воспаления
2. гнилостного воспаления
3. геморрагического выпота
4. гнойного выпота

№ 44 Какие эффекты катехоламинов усиливаются глюкокортикоидами?

1. липолитический
2. бронхолитический эффект
3. прессорный эффект
4. влияние на гликогенолиз

№ 45 Относится ли система опиоидных пептидов к стресслимитирующим системам:

1. да
2. нет

№ 46 Укажите наиболее характерные проявления стресса:

адиамаия

1. развитие язв в желудочно-кишечном тракте
2. уменьшение размеров тимуса и лимфоузлов
3. гиперплазия надпочечников
4. нейтрофилия и эритроцитоз
5. гипогликемия

№ 47 Содержание каких гормонов повышается в крови при стресс-реакции:

1. АКТГ
2. инсулина
3. тиреоидных
4. глюкагона
5. адреналина
6. андрогенов

№ 48 К чему ведет повышение уровня опиоидных пептидов при стрессе?

1. повышению порога болевой чувствительности
2. понижению порога болевой чувствительности
3. гипертермии
4. гипотермии
5. аналгезии

№ 49 Какие из перечисленных факторов играют важную роль в формировании ИБС при хроническом стрессе?

1. активация ПОЛ в миокардиоцитах
2. стабилизация мембран лизосом
3. избыток цитоплазматического Ca^{2+} в миокардиоцитах
4. гиперкатехоламинемия
5. усиление фибринолиза
6. усиление липолитических процессов в тканях

№ 50 Наиболее частым осложнением травматического шока у больных множественными травмами является:

1. жировая эмболия
2. травматический рабдомиолиз (краш-синдром)
3. инфекции

№ 51 Септический шок характеризуется:

1. понижением артериального давления
2. повышением артериального давления
3. понижением минутного объема сердца
4. повышением минутного объема сердца
5. повышением системного сосудистого сопротивления
6. понижением системного сосудистого сопротивления

№ 52 Выберите проявления, характеризующие эректильную фазу шока:

1. ослабление симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем
2. тахикардия, артериальная гипотензия
3. двигательное и речевое возбуждение
4. гипервентиляция легких
5. уменьшение сердечного выброса
6. депонирование крови
7. уменьшение венозного возврата к сердцу
8. гиперрефлексия

№ 53 Выберите проявления, характеризующие торпидную фазу шока:

1. ослабление симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем
2. тахикардия, артериальная гипертензия
3. двигательное и речевое возбуждение
4. уменьшение сердечного выброса
5. депонирование крови
6. артериальная гипоксемия
7. олигурия
8. гиперрефлексия

№ 54 Укажите факторы токсемии при травматическом шоке:

1. избыток гистамина, ацетилхолина
2. медиаторы ответа острой фазы
3. избыток лизосомальных ферментов
4. избыток продуктов ПОЛ
5. гипернатриемия
6. гипергликемия
7. гиперкалиемия

№ 55 Какие изменения со стороны нервной и эндокринной систем характерны для эректильной стадии шока?

1. активация симпато-адреналовой системы
2. снижение активности симпато-адреналовой системы
3. активация гипоталамо-гипофизарной системы
4. снижение активности гипоталамо-гипофизарной системы
5. возбужденность пациента
6. заторможенность пациента
7. гипорефлексия
8. гиперрефлексия

№ 56 Какие изменения со стороны нервной и эндокринной систем характерны для торпидной стадии шока?

1. активация симпато-адреналовой системы
2. снижение активности симпато-адреналовой системы
3. активация гипоталамо-гипофизарной системы
4. снижение активности гипоталамо-гипофизарной системы
5. гипорефлексия
6. возбужденность пациента
7. заторможенность пациента
8. гиперрефлексия

№ 57 Какие вещества относятся к экзогенным пирогенам?

1. эндотоксины грамотрицательных бактерий
2. образующиеся лейкоцитами
3. глюкоза

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Задача 1

Больной поступил в клинику после автомобильной катастрофы в тяжелом состоянии: кожные покровы бледные, АД – 60/20 мм рт. ст., пульс нитевидный, слабого наполнения.

Через 10 дней в анализе крови: Нв – 66 г/л, эритроциты – $2,5 \times 10^9$ /л, ретикулоциты – 60 %, анизоцитоз, пойкилоцитоз, выраженная полихроматофилия, единичные

оксифильные нормоциты, тромбоциты – 340×10^9 /л, лейкоциты – 13×10^9 /л. Содержание непрямого билирубина в крови – 18 мкмоль/л, железа сыворотки – 10 мкмоль/л.

1. Какое заключение можно сделать на основании объективных данных о состоянии больного при поступлении в клинику?
2. Проведите анализ гемограммы, дайте заключение.

Задача 2

Пострадавший доставлен в больницу через 40 мин после огнестрельного ранения в брюшную полость. При поступлении: сознание спутанное, кожные покровы бледные, дыхание учащенное поверхностное, пульс частый слабый. АД – 65/35 мм рт. ст. Анализ крови: Hb – 148 г/л, эр. – $4,2 \times 10^{12}$ /л, ЦП – 1,01.

В связи с признаками внутреннего кровотечения и гемоперитонеума проведена перевязка ветви артерии брыжейки.

В анализе крови, сделанном на четвертый день после операции: Hb – 68 г/л, эр. – $2,8 \times 10^{12}$ /л, Rt – 10%. АД – 115/70 мм рт. ст.

1. Какая типовая форма патологии красной крови развилась у пациента?
2. Укажите периоды развития данной типовой формы патологии.
3. Оцените изменения и сделайте заключения по результатам анализов крови на первый и четвертый день?

Задача 3

Водолаз, работая под водой в кислородном изолирующем аппарате, опустился на глубину свыше 20 м. При этом у него внезапно развился приступ судорог с потерей сознания. Водолаз был быстро извлечен на поверхность и освобожден от снаряжения. Приступы судорог повторились еще несколько раз, затем были купированы противосудорожными средствами.

1. Объясните патогенез указанных симптомов.
2. Как предупредить их развитие при глубоководных спусках?
3. Разовьется ли гипоксия у водолаза в данных условиях? Ответ обоснуйте.

Задача 4

Лётчик для определения годности к летной работе был подвергнут испытанию в барокамере. Через 5 мин после «подъёма» на высоту 5000 м стал жаловаться на головную боль, головокружение. Появились одышка, цианоз кончиков пальцев, лицо побледнело. АД повысилось со 120/70 до 130/75 мм рт. ст., пульс 120 в мин, слабого наполнения. Внезапно пульс и дыхание стали урчаться, АД снизилось, испытуемый потерял сознание.

1. Назовите развившийся патологический процесс.
2. Укажите его основной патогенетический фактор.
3. Объясните патогенез клинических проявлений.
4. Назовите и обоснуйте меры помощи пострадавшему.

Задача 5

На высоте 10 000 м произошла аварийная разгерметизация пассажирского авиалайнера. В течение нескольких секунд барометрическое давление в салоне самолёта стало равным атмосферному давлению на данной высоте (170 мм рт. ст.). Экипаж не смог произвести срочного снижения, и самолет продолжал полет на указанной высоте ещё несколько минут.

1. Какие патологические процессы, возникшие в организме пассажиров, могут угрожать здоровью и привести к смерти?
2. Каковы причины возникновения и механизмы развития этих патологических процессов?
3. Какой из названных Вами процессов представляет наибольшую опасность для жизни пассажиров и почему?

Задача 6

Водолаз после быстрой декомпрессии жаловался на боль в коленных, плечевых суставах и бедренных костях. При движении боли усиливались, отмечалась болезненность при надавливании, хруст и крепитация. При рентгенологическом исследовании в мягких тканях, в полостях суставов и вокруг них обнаруживалось скопление газа в виде пузырьков.

1. Каков патогенез обнаруженных патологических изменений?
2. Каковы меры профилактики данных нарушений?
3. Дайте понятие кессонной болезни. Укажите причины ее развития.
4. Назовите основные факторы, определяющие развитие кессонной болезни.
5. Разовьется ли гипоксия в данном случае? Если да, то укажите ее патогенетический тип.

Задача 7

Рабочий во время аварии на производстве схватился рукой за провод, по которому проходил ток напряжением 220 В. Вследствие судорожного состояния мышц, самостоятельно отделиться от провода не мог. Быстро потерял сознание. Через несколько минут был отделен от провода. Врач констатировал остановку дыхания при сохранившейся, но ослабленной сердечной деятельности. На ладони и на обеих стопах имеются небольшие, глубокие раны с обожженными и слегка обугленными краями. Пострадавшему было произведено искусственное дыхание, которое осуществлялось в течение 2,5 час (до появления самостоятельного дыхания).

1. Каковы механизмы повреждающего действия электротока?
2. Какие возможны проявления действия электротока в зависимости от точки приложения?
3. Повреждающее действие какого вида тока будет более выраженным – переменного или постоянного? Ответ обоснуйте.
4. Укажите основные факторы, определяющие степень тяжести электротравмы.

Задача 8

Подросток, находившийся на пляже в течение 6 ч, почувствовал слабость, головокружение, пульсирующую боль в голове, озноб, тошноту. Через 30 мин после этого у него началась рвота, температура тела 39°C. Приём аспирина и спазмолитика облегчения не принесли, состояние ещё более ухудшилось, хотя температура снизилась до 37°C. Потерял сознание.

1. Какой патологический процесс развился у пациента? Ответ обоснуйте.
2. Каковы его возможные причины, стадии и механизмы развития?
3. Почему состояние пациента продолжало ухудшаться на фоне снижения температуры тела?

Задача 9

Подросток 12 лет провалился в полынью и находился в холодной воде около 25 мин. Сознание угнетено, на ы не отвечает, зрачковые рефлексy сохранены. Отмечается ригидность мышц. Температура rectum 31°C, ЧДД – 4-5 в мин, ЧСС – 46 в мин, АД – 85/55 мм рт. ст.

1. Какие формы патологии развились у пострадавшего? Ответ аргументируйте.
2. Какие неотложные лечебные мероприятия необходимо проводить в данном случае? Обоснуйте ответ.

Задача 10

У больного отмечается гиперемия лица, ЧСС – 130 в мин, АД – 140/90 мм рт. ст., ЧДД – 35 в мин, дыхание частое и поверхностное. Температура тела – 39°C. По свидетельству сопровождавшего, пострадавший, ликвидируя аварию, в течение часа работал при температуре около +60°C и высокой влажности воздуха.

1. Какое нарушение теплового баланса имеет место в данном случае?
2. Каковы причины его нарушения?

3. Назовите основные компенсаторные механизмы, включающиеся при воздействии высокой температуры окружающей среды.
4. Объясните механизмы развития всех симптомов.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1

Больной находится в клинике на лечении по поводу острой лучевой болезни. Две недели тому назад в результате несчастного случая подвергся общему облучению в дозе 5 Гр. При поступлении отмечались рвота, понос, головная боль, повышение температуры тела, эритема, колебания АД и ЧСС. Через два дня наступило улучшение самочувствия, беспокоила лишь общая слабость. На 14-й день состояние больного вновь ухудшилось. Температура тела повысилась до 39°C, диагностированы пневмония, стоматит и гингивит. На коже и слизистых – точечные кровоизлияния; в мокроте, моче и кале – примесь крови. Отмечались олигурия, гиперазотемия. В анализе крови: анемия, ретикулоцитов нет, лейкоцитопения, тромбоцитопения.

1. Какая форма патологии развилась у больного? Какова ее стадия?
2. Обоснуйте динамику развития данной формы патологии у больного.
3. Каков механизм развития геморрагического синдрома, инфекционных осложнений и токсемии?
4. Каковы отдаленные последствия действия ионизирующих излучений?

Задача 2

Пациент, перенесший 2 недели назад обширный трансмуральный инфаркт, проснулся ночью от чувства нехватки воздуха. Больной сел в кровати, спустив ноги на пол, после чего ему стало легче. Однако через 10 мин одышка усилилась, появился кашель (без выделения мокроты), а также слышимые больным хрипы в дыхательных путях.

1. Какие типы гипоксии развились у пациента? Ответ обоснуйте.
2. Какова, по Вашему мнению, хронологическая последовательность развития их в данной ситуации?
3. Каковы механизмы экстренной компенсации гипоксии, активация которых возможна у пациента?

Задача 3

Пациент в автокатастрофе получил множественные повреждения грудной клетки, живота, ног и потерял большое количество крови.

Объективно: сознание сохранено, плохо ориентируется в месте и времени; кожные покровы бледные; тахикардия, «нитевидный» пульс, АД – 65/15 мм рт. ст.

Пациенту перевязаны кровоточащие сосуды, перелито 1,2 л донорской крови и 2,0 л кровезаменителей.

В послеоперационном периоде состояние остается тяжелым; сохраняются тахикардия, артериальная гипотензия, одышка; суточный диурез значительно меньше нормы; возникло кровотечение из мелких сосудов повреждённых тканей. Данные лабораторных исследований свидетельствуют о понижении свёртываемости крови, гипопротромбинемии, гипофибриногенемии и тромбоцитопении.

На вторые сутки развились явления острой почечной недостаточности. Смерть наступила от прогрессирующей почечной и сердечно-сосудистой недостаточности. На вскрытии – признаки множественного тромбоза мелких сосудов внутренних органов.

1. Как Вы обозначите патологический процесс, развившийся у пациента: а) сразу после травмы; б) в реанимационном отделении?

2. Как Вы объясните клинические и лабораторные проявления патологического процесса, наблюдавшегося у пациента в реанимационном отделении?

Задача 4

Пострадавший в автомобильной аварии получил закрытую травму грудной клетки и открытый перелом правой бедренной кости. Кровотечение было остановлено наложением жгута. Несмотря на введение обезболивающих средств, больной продолжает стонать от боли; сознание спутанное; нарастает чувство нехватки воздуха; АД – 60/35 мм рт. ст., пульс – 126 в мин; при аускультации легких слева дыхание ослабленное, справа не прослушивается; кожа и слизистые цианотичны.

1. Какие патологические процессы развились у пациента в результате автомобильной аварии? Ответ обоснуйте.
2. Какой из этих патологических процессов можно назвать «ведущим» (по критерию его патогенности)? Какова его причина?
3. Каковы основные звенья патогенеза данного патологического процесса?

Задача 5

Больная доставлена в приемный покой больницы через 20 мин после того, как попала под трамвай с размождением обеих голеней. Резко возбуждена, жалуется на боль, АД – 150/100 мм рт. ст., пульс – 70 в мин. Состояние быстро ухудшалось, кожные покровы бледны, холодный липкий пот, АД снизилось до 70/40 мм рт. ст., нарастала тахикардия (пульс – 110 в мин), дыхание частое и поверхностное.

Через 50 мин, несмотря на трансфузионную терапию, АД снизилось до 50/0 мм рт. ст., пульс участился до 120 в мин. Внутриаартериальное нагнетание 250 мл крови в лучевую артерию привело к быстрому подъему АД до 110/80 мм рт. ст.

4. Какое экстремальное состояние развилось у пациента? Ответ обоснуйте.
5. Какие стадии травматического шока наблюдались у больной?

Задача 6

Больной доставлен в больницу в тяжелом состоянии с термическим ожогом II степени около 30 % поверхности тела. Сознание спутанное, АД – 80/50 мм рт. ст., пульс – 120 в мин, слабого наполнения. Дыхание частое и поверхностное. Анализ крови: эритроциты – $2 \times 10^{12}/л$, Hb – 145 г/л, лейкоциты – $20 \times 10^9/л$, Ht – 0,52 л/л.

1. Какой вид шока развился у больного?
2. Каковы патогенез и значение гемоконцентрации, развившейся у больного?

Задача 7

Больной доставлен в больницу в тяжелом состоянии. АД – 70/20 мм рт. ст., пульс – 130 в мин; МОС – 2 л; ОЦК – 60 % от должного; мочеобразование – 0,7 мл/час/кг; Ht – 0,6 л/л; pH – 7,28, PaCO₂ – 22 мм рт. ст., ВВ – 60 моль/л, ВЕ = –12 ммоль/л; альбумины – 21,3 г/л, глобулины – 43,7 г/л, фибриноген – 7,6 г/л.

1. Рассчитайте индекс Альгвера и охарактеризуйте состояние гемодинамики?

Задача 8

Рассчитайте ОЦК у испытуемого массой 56 кг, если известно, что спустя 5 мин после введения в системный кровоток 10 мг синьки Эванса ее концентрация в плазме крови оказалась равной 5 мг/л. Ht – 40 %. Оцените полученный вами результат.

1. Назовите вид данной гиповолемии (простая, олигоцитемическая, полицитемическая)
2. Какое соотношение между клетками и плазмой наблюдается при олигоцитемической гиповолемии?
3. На какой стадии острой кровопотери наблюдается олигоцитемическая гиповолемия? Каков механизм её развития?

Задача 9

Больной поступил в клинику после автомобильной катастрофы в тяжелом состоянии: кожные покровы бледные, АД – 60/20 мм рт. ст., пульс нитевидный, слабого наполнения.

Через 10 дней в анализе крови: Hb – 66 г/л, эритроциты – $2,5 \times 10^9$ /л, ретикулоциты – 60 %, анизоцитоз, пойкилоцитоз, выраженная полихроматофилия, единичные оксифильные нормоциты, тромбоциты – 340×10^9 /л, лейкоциты – 13×10^9 /л. Содержание непрямого билирубина в крови – 18 мкмоль/л, железа сыворотки – 10 мкмоль/л.

1. Какое заключение можно сделать на основании объективных данных о состоянии больного при поступлении в клинику?
2. Проведите анализ гемограммы, дайте заключение.
3. Назовите стадии компенсации острой кровопотери.
4. Каков механизм развития второй стадии компенсации острой постгеморрагической анемии?
5. Каковы принципы патогенетической терапии постгеморрагических анемий?

Задача 10

Пострадавший доставлен в больницу через 40 мин после огнестрельного ранения в брюшную полость. При поступлении: сознание спутанное, кожные покровы бледные, дыхание учащенное поверхностное, пульс частый слабый. АД – 65/35 мм рт. ст. Анализ крови: Hb – 148 г/л, эритроциты – $4,2 \times 10^{12}$ /л, цветовой показатель – 1,01. В связи с признаками внутреннего кровотечения и гемоперитонеума пострадавшему проведена перевязка ветви артерии брыжейки.

В анализе крови, сделанном на четвертый день пребывания пострадавшего в клинике: Hb – 68 г/л, эритроциты – $2,8 \times 10^{12}$ /л, Rt – 10%. АД – 115/70 мм рт. ст.

1. Какая типовая форма патологии красной крови развилась у пациента вследствие массивной кровопотери?
2. Укажите периоды развития данной типовой формы патологии.
3. Оцените изменения и сделайте заключения по результатам анализов крови на первый и четвертый день?
4. Какими компенсаторными механизмами организм отвечает на острую кровопотерю?
5. Каковы принципы лечения данной патологии?