**2 курс III семестр Медико-профилактический факультет**

**Практическое занятие 1**

**Введение. Предмет, задачи, методы патофизиологии. Исторические этапы развития патофизиологии. Моделирование патологических процессов.**

1. Патофизиология. Предмет, цель, задачи, её место среди других медицинских дисциплин.
2. Значение патофизиологии в медицине.
3. Методы патофизиологии.
4. Экспериментальное моделирование болезней: его виды, возможности и ограничения.
5. Исторические этапы развития патофизиологии

**Ситуационная задача**

Крысе линии Wistar с массой тела 200 г согревают кончик хвоста водой (температура воды 41˚С), затем, с применением эфирного наркоза, ножницами ампутируют кончик хвоста длиной 2 мм. В стерильную пробирку забирают 4 мл крови (23-25% от общего объема крови). На третьи сутки после кровопотери из хвоста забирают кровь и оценивают развернутый общий анализ крови на гематологическом анализаторе для ветеринарии. Готовят мазки периферической крови на ретикулоциты (суправитальная окраска бриллианткрезилблау), при световой микроскопии ретикулоциты подсчитываются на 1000 эритроцитов. Подсчёт лейкоцитарной формулы производили в камере Горяева, после окраски мазка по Романовскому-Гимза.

Общий анализ крови: эритроциты 9·1012/л (в норме 8,4-8,8·1012/л); гемоглобин 185 г/л (149-175 г/л); гематокрит 49% (в норме 48-55%); ретикулоциты 8‰ (в норме 0‰); тромбоциты 550·109/л (в норме 95-142·109/л); лейкоциты 9·109/л (в норме 5-9·109/л). Лейкоцитарная формула: базофилы 0% (в норме 0%), эозинофилы 1% (в норме 1-3%), нейтрофилы 24% (в норме 24-26%), лимфоциты 73% (в норме 63-77%), моноциты 2% (в норме 2-3 %). СОЭ 3 мм/ч (в норме 2,9 мм/ч).

ВОПРОСЫ:

1. Моделирование какой патологии системы крови воспроизводится у крысы?

2. Укажите метод моделирования патологии.

3. Оцените лабораторные показатели у крысы.

4. Укажите механизм изменений со стороны системы крови.

5. С какой целью моделируется данная патология?

**Практическое занятие 2**

**Общая нозология. Этиология, патогенез. Реактивность и резистентность организма, значение в патологии.**

1. Общая нозология как раздел патофизиологии. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Примеры.
2. Понятие о типовом патологическом процессе.
3. Понятие о синдроме.
4. Норма, здоровье, предболезнь. Примеры.
5. Болезнь: определение понятия, стадии болезни.
6. Специфические и неспецифические проявления болезни. Общие и местные проявления болезни, их взаимосвязь.
7. Саногенез: определение понятия, механизмы.
8. Этиология: определение понятия. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней.
9. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
10. Классификация и характеристика этиологических факторов.
11. Ятрогенные болезни, классификация, примеры.
12. Факторы производственной среды, вызывающие профессиональные болезни: примеры, пути проникновения в организм.
13. Патогенез, определение понятия. Причинно-следственные отношения в патогенезе: начальное и ведущее звенья патогенеза, «порочные круги», их роль и примеры.
14. Значение изучения этиологии и патогенеза. Понятие об этиотропной, патогенетической, симптоматической, саногенетической, заместительной терапии. Принципы профилактики заболеваний.
15. Первичная, вторичная, третичная медицинская профилактика заболеваний: примеры, значение.
16. Классификация принципов профилактики заболеваний по назначению: личная, медицинская, общественная. Примеры, значение.
17. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
18. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.
19. Реактивность организма: определение понятия, виды и формы реактивности. Примеры.
20. Методы и значение оценки реактивности у больного.
21. Факторы внешней и внутренней среды влияющие на реактивность. Значение изучения реактивности.
22. Роль санитарно-технических мероприятий, мер профилактики в формировании реактивности организма.
23. Резистентность организма: определение понятия, неспецифические и специфические факторы резистентности, примеры их нарушений.
24. Роль санитарно-технических мероприятий, мер профилактики в формировании резистентности организма.

**Ситуационная задача**

Мужчина Б., 19 лет обратился к врачу с жалобами на повышение температуры тела, кашель, насморк.

Объективно: температура тела 37,5ºС, ЧСС 95/мин, АД 120/80 мм рт.ст. кожные покровы гиперемированы, горячие, сухие, зев гиперемирован, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: накануне подвергся переохлаждению, два дня назад в семье заболел ОРВИ младший брат.

ВОПРОСЫ:

1. Указать этиологический фактор патологии у Б.

2. Привести классификацию этиологических факторов заболеваний человека.

3. Указать условия возникновения патологии у Б.

4. Привести классификацию условий возникновения заболеваний человека.

5. Обозначить общие принципы терапии и профилактики данной патологии.

**Практическое занятие 3**

**Патофизиология повреждение клетки. Роль внешних факторов и генетических дефектов. Основные механизмы повреждения клетки.**

1. Повреждение клетки: определение понятия, причины, механизмы повреждения клеток.
2. Проявления повреждения клетки.
3. Факторы повреждения клетки на производствах.
4. Нарушения регуляции внутриклеточных процессов: этиология, патогенез, примеры.
5. Этиология и механизмы нарушения энергообеспечения клеток.
6. Митохондриальные цитопатии, примеры.
7. Механизмы повреждения мембран клеток. Роль окислительного стресса в повреждении мембран клеток.
8. Механизмы краткосрочной и долговременной компенсации в ответ на повреждение клетки. Примеры.
9. Синдром ишемии-реперфузии: этиология, патогенез, проявления. Примеры.
10. Виды и механизмы гибели клетки.
11. Примеры усиления и недостаточности гибели клеток при патологии.

**Ситуационная задача**

Больной А., 4 года, поступил в клинику. Мама предъявляет жалобы на слабость, быструю утомляемость ребенка, изменение цвета кожных покровов.

Объективно: температура тела 36,3ºС, ЧСС 100/мин, ЧДД 40/мин, кожные покровы желтушные, теплые, склеры и слизистые оболочки ротовой полости иктеричные, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, гепатомегалия, спленомегалия.

Из анамнеза: сутки назад потемнела моча, неделю назад переболел ОРВИ.

Общий анализ крови: эритроциты 3,9·1012/л; гемоглобин 117 г/л; цветовой показатель **?** (**необходимо** **рассчитать показатель**); гематокрит 38%; ретикулоциты 36‰; тромбоциты 320·109/л; лейкоциты 10,2·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 2%, базофилы 1%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 38%, лимфоциты 44%, моноциты 10%. СОЭ 11 мм/ч.

В мазке крови: анизоцитоз, пойкилоцитоз, микросфероцитоз.

Снижена осмотическая резистентность эритроцитов.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий – 48 мкмоль/л, непрямой билирубин – 42 мкмоль/л.

ВОПРОСЫ:

1. Укажите причину и механизм образования микросфероцитов.

2. Перечислите основные механизмы повреждения клеток.

3. Объясните патогенез клинических и лабораторных проявлений у пациента А.

**Практическое занятие 4**

**Острое воспаление. Этиология, основные компоненты патогенеза. Медиаторы воспаления.**

1. Воспаление: определение понятия, этиология.
2. Местные и системные признаки воспаления, их патогенез и взаимосвязь.
3. Биологическое значение воспаления.
4. Первичная и вторичная альтерация, изменения сосудов микроциркуляторного русла при воспалении, патогенез, проявления.
5. Патогенез отека при воспалении. Роль биологически активных веществ в регуляции проницаемости сосудистой стенки.
6. Виды экссудатов, примеры. Отличия экссудата от транссудата.
7. Медиаторы воспаления, классификация, их источники и роль в формировании воспаления.
8. Лейкоцитарные реакции при воспалении: виды, механизмы, значение.
9. Фагоцитоз при воспалении, этапы. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы киллинга.
10. Стадия пролиферации при воспалении: основные этапы, механизмы и виды репарации, регуляция.

**Ситуационная задача**

Родители мальчика Б. 13 лет обратились к врачу по поводу фурункула на правой щеке. Мальчик жалуется на боль при жевании, головную боль, слабость, повышение температуры тела.

При осмотре: в центре щеки прощупывается плотный инфильтрат размером с лесной орех. Кожа над инфильтратом ярко-красная по периферии и багрово-синюшная в центре.

Из анамнеза: 5 дней назад во время игры в догонялки поцарапал щеку о ветку дерева, рану ничем не обрабатывал.

Общий анализ крови: эритроциты 4,4·1012/л; гемоглобин 120 г/л; цветовой показатель ? (рассчитать показатель); гематокрит 43 %; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 300·109/л; лейкоциты 9,6·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 3%, базофилы 1 %, метамиелоциты 2 %, палочкоядерные нейтрофилы 8 %, сегментоядерные нейтрофилы 51 %, лимфоциты 25 %, моноциты 10 % . СОЭ 20 мм/ч.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс наблюдается у Б. Обосновать указанный типовой патологический процесс. Указать стадию.
2. Указать этиологию типового патологического процесса у Б. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию обозначенного вами типового патологического процесса?
3. Объяснить патогенез клинических и лабораторных симптомов у Б.

4. Обозначить общие принципы терапии и профилактики типового патологического процесса.

**Практическое занятие 5**

**Хроническое воспаление. Ответ острой фазы.**

1. Хроническое воспаление: особенности этиологии и патогенеза, примеры заболеваний.
2. Принципы противовоспалительной терапии.
3. Ответ острой фазы.

**Ситуационная задача**

У больного А. с диагнозом инфильтративный туберкулез легких в ткани легкого обнаружены очаги казеозного некроза, окруженные макрофагами, лимфоцитами, эпителиоидными клетками, клетками Пирогова-Лангерганса, определяется микобактерия туберкулеза.

У больного Б. с диагнозом верхнедолевая пневмония в альвеолах пораженного легкого обнаружен экссудат, содержащий нейтрофилы, единичные эритроциты и фибрин, выявлен Str. Pneumoniae.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс развился у больного А. и больного Б.? Ответ обоснуйте.

2. Указать этиологию типового патологического процесса у больного А. и больного Б.

3. Указать стадию патогенеза типового патологического процесса у больного А. и больного Б.

4. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию обозначенных типовых патологических процессов.

**Практическое занятие 6**

**Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Аутоиммунные заболевания. Иммунодефицитные состояния.**

1. Аллергия: определение понятия, классификация по Джеллу и Кумбсу, общая характеристика аллергических реакций.
2. Общий патогенез аллергических реакций.
3. Аллергены: определение понятия, классификация.
4. Понятие о сенсибилизации и десенсибилизации. Принципы терапии.
5. Аллергены на производствах с вредными и опасными условиями труда: классификация, примеры, принципы профилактики.
6. Аллергические реакции I типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
7. Аллергические реакции II типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
8. Аллергические реакции III типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
9. Аллергические реакции IV типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
10. Аллергические реакции V типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
11. Аутоимунные заболевания: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
12. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.

**Ситуационная задача**

Больная А., 48 лет, госпитализирована с жалобами на резкое снижение веса, учащение стула до 7 - 9 раз в сутки, длительное повышение температуры.

Из анамнеза: работает процедурной медсестрой в родильном доме. Полгода назад во время очередного забора крови у беременной (ВИЧ инфицированной) разбила пробирку, порезала перчатку и палец. Кровь попала в рану, а также на спецодежду и оборудование.

Объективно: больная пониженного питания,  при пальпации определяется значительное увеличение подчелюстных, подмышечных и паховых лимфоузлов, на  слизистой оболочке рта наблюдается белый налет.

Общий анализ крови: эритроциты 3,5·1012 /л, гемоглобин 110 г/л, цветовой показатель ? (**необходимо** **рассчитать показатель),** гематокрит 39%, ретикулоциты 0‰, тромбоциты 150·109 /л, лейкоциты 2,4·109 /л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 2%, базофилы 1%, нейтрофилы: метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 80%, лимфоциты 15%, моноциты 0%. СОЭ 23 мм/ч.

Иммунологическое исследование крови: количество CD4+ лимфоцитов менее 200 кл/мкл. В крови обнаружены антитела к вирусу иммунодефицита человека.

ВОПРОСЫ:

1. Какой синдром развился у больной А.? Ответ обоснуйте.
2. Назовите причину данного синдрома.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторно-инструментальных проявлений.
4. Обозначьте принципы профилактики данного синдрома.
5. Обозначьте принципы профилактики производственного травматизма.

**Практическое занятие 7**

**Лихорадка. Гипертермия. Гипотермия.**

1. Лихорадка: определение понятия, этиология.
2. Биологическое значение лихорадки.
3. Типы лихорадочных реакций, их диагностическое значение.
4. Понятие о пиротерапии.
5. Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки.
6. Изменение метаболизма, функции органов и систем при лихорадке.
7. Перегревание организма: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.
8. Принципы профилактики перегревания.
9. Этиология и патогенез синдромов перегревания: тепловое истощение, тепловой удар, солнечный удар, злокачественная лихорадка, тепловая травма при перенапряжении (маршевая лихорадка).
10. Отличие лихорадки от перегревания организма.
11. Переохлаждение: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.
12. Терапевтическая гипотермия.
13. Принципы профилактики переохлаждения.

**Ситуационная задача**

Крыса с массой тела 230 г помещается в термостат при температуре 50-550С. Через 15-20 мин животное начинает проявлять признаки беспокойства: активно бегать по термостату и царапать его стенки, вставать на задние лапы. Через 45-50 мин отмечается возбуждение животного (начинает подпрыгивать, кидаться на стенки термостата), гиперемия хвоста, ушей, лап, тахипное. Хвост и уши горячие на ощупь. Ректальная температура составила 39,2ºС.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс моделируется в данном эксперименте? Ответ обоснуйте. Укажите стадию.
2. Укажите этиологию типового патологического процесса в данном эксперименте.
3. Объясните патогенез симптомов у животного.
4. Обозначьте принципы терапии и профилактики типового патологического процесса**.**

**Практическое занятие 8**

**Гипоксия. Гипероксия.**

1. Гипоксия: определение понятия, классификация.
2. Механизмы гипоксического некробиоза.
3. Роль нарушений вентиляции в помещениях в возникновении гипоксии.
4. Гипоксическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
5. Гемическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
6. Циркуляторная гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
7. Гистотоксическая гипоксия: этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
8. Гипероксия как причина гипоксии.
9. Гипероксигенация: лечебное и патологическое действие.
10. Срочные и долговременные механизмы компенсации при гипоксии.

**Ситуационная задача**

Пациентка Р., 30 лет, обратилась в стационар с жалобами на головную боль, головокружение, одышку, усиленное сердцебиение, слабость.

Из анамнеза: пациентка Р. трудится в течение 10 дней на производстве лекарственных препаратов, контактирует с химическими веществами (анилин).

Объективно: температура тела 36,6ºС, ЧДД 30/мин, ЧСС 100/мин, кожные покровы бледные, акроцианоз, тоны сердца ясные, ритмичные, при аускультации в легких дыхание везикулярное, равномерно проводится с обеих сторон, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируется.

Гемоспектрофотометрия: уровень метгемоглобина 26% от общего количество гемоглобина.

В мазке крови: множественные тельца Гейнца–Эрлиха (округлые эозинофильные или тёмно-фиолетовые включения в эритроцитах, состоящие из денатурированного гемоглобина), ретикулоцитоз.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс развился у пациентки Р.?
2. Обоснуйте указанный типовой патологический процесс и его вариант в соответствии с классификацией.
3. Укажите этиологический фактор типового патологического процесса у Р.
4. Укажите патогенез симптомов с учетом механизмов компенсации типового патологического процесса.
5. Обозначьте принципы терапии и профилактики типового патологического процесса.

**Практическое занятие 9**

**Общая нозология. Типовые патологические процессы (обзорное занятие).**

1. Патофизиология. Предмет, цель, задачи, её место среди других медицинских дисциплин. Значение патофизиологии в медицине.
2. Методы патофизиологии. Экспериментальное моделирование болезней: его виды, возможности и ограничения.
3. Общая нозология как раздел патофизиологии. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Примеры. Понятие о типовом патологическом процессе.
4. Норма, здоровье, предболезнь. Примеры.
5. Болезнь: определение понятия, стадии болезни. Специфические и неспецифические проявления болезни. Общие и местные проявления болезни, их взаимосвязь. Понятие о синдроме.
6. Саногенез: определение понятия, механизмы.
7. Этиология: определение понятия. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
8. Классификация и характеристика этиологических факторов. Ятрогенные болезни, классификация, примеры. Факторы производственной среды, вызывающие профессиональные болезни: примеры, пути проникновения в организм.
9. Патогенез, определение понятия. Причинно-следственные отношения в патогенезе: начальное и ведущее звенья патогенеза, «порочные круги», их роль и примеры.
10. Значение изучения этиологии и патогенеза. Понятие об этиотропной, патогенетической, симптоматической, саногенетической, заместительной терапии. Принципы профилактики заболеваний. Первичная, вторичная, третичная медицинская профилактика заболеваний: примеры, значение. Классификация принципов профилактики заболеваний по назначению: личная, медицинская, общественная. Примеры, значение.
11. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
12. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.
13. Реактивность организма: определение понятия, виды и формы реактивности. Примеры. Методы и значение оценки реактивности у больного.
14. Факторы внешней и внутренней среды влияющие на реактивность. Значение изучения реактивности. Роль санитарно-технических мероприятий, мер профилактики в формировании реактивности организма.
15. Резистентность организма: определение понятия, неспецифические и специфические факторы резистентности, примеры их нарушений. Роль санитарно-технических мероприятий, мер профилактики в формировании резистентности организма.
16. Наследственные болезни: классификация, этиология, патогенез, примеры. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии наследственных заболеваний.
17. Энзимопатии: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
18. Хромосомные болезни человека: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
19. Эпигеномные заболевания: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
20. Стресс: определение понятия, механизмы развития стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Понятие о «болезнях адаптации».
21. Повреждение клетки: определение понятия, причины, механизмы повреждения клеток. Проявления повреждения клетки. Факторы повреждения клетки на производствах.
22. Нарушения регуляции внутриклеточных процессов: этиология, патогенез, примеры.
23. Этиология и механизмы нарушения энергообеспечения клеток. Митохондриальные цитопатии, примеры.
24. Механизмы повреждения мембран клеток. Роль окислительного стресса в повреждении мембран клеток.
25. Механизмы краткосрочной и долговременной компенсации в ответ на повреждение клетки. Примеры.
26. Синдром ишемии-реперфузии: этиология, патогенез, проявления. Примеры.
27. Виды и механизмы гибели клетки. Примеры усиления и недостаточности гибели клеток при патологии.
28. Воспаление: определение понятия, этиология, местные и системные признаки воспаления, их патогенез и взаимосвязь. Биологическое значение воспаления.
29. Первичная и вторичная альтерация, изменения сосудов микроциркуляторного русла при воспалении, патогенез, проявления.
30. Патогенез отека при воспалении. Роль биологически активных веществ в регуляции проницаемости сосудистой стенки. Виды экссудатов, примеры. Отличия экссудата от транссудата.
31. Медиаторы воспаления, классификация, их источники и роль в формировании воспаления.
32. Лейкоцитарные реакции при воспалении: виды, механизмы, значение.
33. Фагоцитоз при воспалении, этапы. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы киллинга.
34. Стадия пролиферации при воспалении: основные этапы, механизмы и виды репарации, регуляция.
35. Хроническое воспаление: особенности этиологии и патогенеза, примеры заболеваний. Принципы противовоспалительной терапии.
36. Аллергия: определение понятия, классификация по Джеллу и Кумбсу, общая характеристика аллергических реакций. Общий патогенез аллергических реакций.
37. Аллергены: определение понятия, классификация. Понятие о сенсибилизации и десенсибилизации. Принципы терапии. Аллергены на производствах с вредными и опасными условиями труда: классификация, примеры, принципы профилактики.
38. Аллергические реакции I типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
39. Аллергические реакции II типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
40. Аллергические реакции III типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
41. Аллергические реакции IV типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
42. Аллергические реакции V типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
43. Аутоимунные заболевания: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
44. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
45. Лихорадка: определение понятия, этиология. Биологическое значение лихорадки. Отличие лихорадки от перегревания организма. Принципы профилактики перегревания.
46. Типы лихорадочных реакций, их диагностическое значение. Понятие о пиротерапии.
47. Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки.
48. Изменение метаболизма, функции органов и систем при лихорадке. Биологическое значение лихорадки.
49. Перегревание организма: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.
50. Этиология и патогенез синдромов перегревания: тепловое истощение, тепловой удар, солнечный удар, злокачественная лихорадка, тепловая травма при перенапряжении (маршевая лихорадка).
51. Переохлаждение: определение понятия, этиология, патогенез, проявления. Терапевтическая гипотермия. Принципы профилактики переохлаждения.
52. Гипоксия: определение понятия, классификация. Механизмы гипоксического некробиоза. Роль нарушений вентиляции в помещениях в возникновении гипоксии.
53. Гипоксическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
54. Гемическая и циркуляторная гипоксии: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
55. Гистотоксическая гипоксия: этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма. Гипероксия как причина гипоксии. Гипероксигенация: лечебное и патологическое действие.
56. Срочные и долговременные механизмы компенсации при гипоксии.

**Практическое занятие 10**

**Патофизиология обмена веществ. Нарушения кислотно-основного состояния.**

1. Понятие о кислотно-основном состоянии: определение, роль в организме.
2. Механизмы регуляции, основные показатели КОС.
3. Классификация и общая характеристика нарушений кислотно-основного состояния.
4. Ацидозы: определение, классификация, этиология, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
5. Алкалозы: определение, классификация, этиология, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.

**Ситуационная задача**

Больной А., 46 лет доставлен в стационар в тяжелом состоянии с диагнозом астматический статус.

Объективно: температура тела 36,3ºС, ЧСС 85/мин, ЧДД 25/мин, АД 150/90 мм рт.ст., кожные покровы цианотичные, холодные, зев розовый, при перкуссии легких – коробочный звук, дыхание жесткое, выслушиваются сухие хрипы, в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура, тоны сердца ясные, приглушены, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 6,5·1012/л; гемоглобин 185 г/л; цветовой показатель ? (**рассчитать показатель**); гематокрит 52%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 350·109/л; лейкоциты 8,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 10%, базофилы 2%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 45%, лимфоциты 35%, моноциты 7%, СОЭ 2 мм/ч.

Показатели кислотно-основного состояния: pH 7,2; рaО2 70 мм рт.ст.;рaCО2 55 мм рт.ст,; стандартный бикарбонат (SB) 32 ммоль/л; избыток буферных оснований (BE) +2,6 ммоль/л.

ВОПРОСЫ:

1. Какое нарушение кислотно-основного состояния развилось у пациента А.? Ответ обоснуйте.
2. Указать этиологию нарушений кислотно-основного состояния у пациента А. Какие еще причины могли вызвать данные нарушения КОС?
3. Объяснить патогенез симптомов и лабораторных данных у пациента А.
4. Указать механизмы компенсации нарушения КОС у А. Какие еще компенсаторные механизмы возможны при данном нарушении КОС?
5. Каковы принципы терапии и профилактики данного нарушения КОС?

**Практическое занятие 11**

**Патофизиология обмена веществ. Нарушения водно-электролитного обмена. Отеки.**

1. Баланс воды в организме, механизмы регуляции обмена воды.
2. Классификация нарушений водного баланса.
3. Роль организации питьевого режима в регуляции водного баланса в организме в быту и на производстве.
4. Гипогидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
5. Гипергидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
6. Отёки: определение понятия, классификация, механизмы развития.
7. Патогенез отеков при сердечной недостаточности.
8. Патогенез отеков при нефротическом синдроме.
9. Патогенез воспалительного, голодного и печеночного отеков.
10. Нарушение обмена натрия: этиология, патогенез, проявления.
11. Нарушение обмена калия: этиология, патогенез, проявления.
12. Нарушение обмена кальция: этиология, патогенез, проявления.
13. Нарушение обмена магния и фосфора: этиология, патогенез, проявления

**Ситуационная задача**

Больной П., 40 лет, доставлен в медицинское учреждение. Жалуется на общую слабость, сильную жажду, сухость во рту.

Из анамнеза: работает полевым археологом. В течение 6 часов участвовал в ручных раскопках в исторических местах пустыни при температуре воздуха днем 45 0С (воды с собой не было).

Объективно: состояние тяжелое, угнетен. Температура тела 38,3 0С, АД 100/70 мм рт.ст, ЧСС 112 уд/мин., ЧДД 30/мин., мочеиспускание один раз в сутки. За время работы в пустыне масса тела уменьшилась на 0,6 кг. Прием воды заметно улучшил состояние больного.

Общий анализ крови: эритроциты 6,0·1012 /л, гемоглобин 185 г/л, цветовой показатель ? **(рассчитать показатель)**, гематокрит 54 %, ретикулоциты 0‰, тромбоциты 350·109/л; лейкоциты 9,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 54%, лимфоциты 38%, моноциты 5%. СОЭ 15 мм/ч.

Показатели электролитного обмена: натрий 155 ммоль/л, калий 5,4 ммоль/л.

Общий анализ мочи: удельный вес мочи 1031.

Вопросы:

1. Какой типовой патологический процесс развился у больного П.?
2. Объясните патогенез симптомов и лабораторных данных у больного П.
3. Предложите патогенетические принципы терапии и профилактики данного типового патологического процесса?

**Практическое занятие 12**

**Патофизиология обмена веществ. Нарушения углеводного обмена: гипо- и гипергликемии. Сахарный диабет. Осложнения сахарного диабета.**

1. Гипергликемия: определения понятия, виды, механизмы развития, значение для организма.
2. Гипогликемия: определение понятия, виды, механизмы развития, значение для организма.
3. Механизм действия инсулина. Контринсулярные гормоны.
4. Сахарный диабет: определение понятия, классификация, критерии.
5. Инсулинзависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
6. Инсулиннезависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
7. Сахарный диабет: патогенез проявлений, принципы профилактики и терапии.
8. Острые осложнения сахарного диабета (диабетические комы). Кетоацидотическая, лактацидемическая, гиперосмолярная, гипогликемическая комы: этиология, патогенез, проявления.
9. Поздние осложнения сахарного диабета: микроангиопатии, макроангиопатии, вторичные иммунодефициты, диабетическая стопа.

**Ситуационная задача**

Пациентка К., 47 лет, на периодическом медицинском осмотре.

Из анамнеза: работает поваром-кондитером в цехе по производству кондитерских изделий. Имеет одного ребёнка, который при рождении весил 4600 г. Курение и злоупотребление алкоголем отрицает. У матери гипертоническая болезнь и сахарный диабет.

Объективно: рост 167 см, вес 86 кг, индекс массы тела **? (рассчитать показатель)**. Подкожно-жировой слой особенно выражен на животе, тазовом поясе. ЧДД 22/мин., дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 85 уд/мин, АД 130/85мм рт.ст, живот при пальпации мягкий, безболезненный.

Биохимический анализ крови: глюкоза - 5,6 ммоль/л, холестерин общий - 6,05 ммоль/л.

ВОПРОСЫ:

1. Факторы риска какого синдрома есть у пациентки К.? Ответ обоснуйте.

2. Назовите факторы риска данного синдрома.

3. Какие дополнительные лабораторные показатели необходимы для подтверждения синдрома?

4. Предложите принципы профилактики (первичной, вторичной) данного синдрома.

**Практическое занятие 13**

**Патофизиология опухолевого роста.**

1. Опухолевый рост: определение понятия. Опухоль как гипербиотический процесс.
2. Сравнительная характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей.
3. Этиология злокачественных опухолей. Роль химических, физических, биологических канцерогенов.
4. Роль эпигенетических изменений в развитии злокачественных новообразований.
5. Стадия инициации в канцерогенезе. Понятие о протоонкогенах, антионкогенах и их продуктах.
6. Стадия промоции в канцерогенезе. Опухолевый атипизм и его виды.
7. Стадия опухолевой прогрессии: механизмы и последствия.
8. Механизмы и пути метастазирования.
9. Антибластомная резистентность организма: иммунные и неимунные факторы.

**Ситуационная задача**

Женщина Е., 45 лет, на приеме у врача предъявляет жалобы на увеличение в объеме и болезненность левой молочной железы, плотные безболезненные образования в левой подмышечной области.

Из анамнеза: первые роды в 40 лет, ребенок находится на искусственном вскармливании, мать женщины Е. умерла от рака яичников.

Объективно: температура тела 36,9 С°, ЧСС 85 уд/мин, левая молочная железа увеличена в размерах, кожа молочной железы гиперемирована. При пальпации: левая молочная железа уплотнена за счет отека, в наружных квадрантах плотное малосмещаемое образование с нечеткими расплывчатыми границами, отмечается локальное повышение температуры. В левой подмышечной области увеличенные до 1,5 см плотные округлой формы безболезненные лимфатические узлы. Правая молочная железа без особенностей.

Маммография: на границе наружных квадрантов левой молочной железы определяется затемнение с неровными тяжистыми контурами до 2 см в диаметре.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс наблюдается у Е.? Ответ обоснуйте.
2. Назовите возможный этиологический фактор типового патологического процесса у С.
3. Укажите патогенез наблюдаемых симптомов у женщины С.
4. Обозначьте общие принципы терапии и профилактики типового патологического процесса.

**Практическое занятие 14**

**Патофизиология эндокринной системы. Патофизиология щитовидной железы.**

1. Щитовидная железа, гормоны щитовидной железы, механизм действия, эффекты.
2. Патология щитовидной железы: диффузный токсический зоб, этиология, патогенез, основные клинические проявления.
3. Патология щитовидной железы: гипотиреоз, этиология, патогенез, основные клинические проявления.

**Ситуационная задача**

Пациентка М., 46 лет, обратилась к врачу с жалобами на медлительность, быструю утомляемость, снижение работоспособности, ухудшение памяти, ломкость ногтей, выпадение волос, увеличение массы тела и отсутствие менструаций.

Объективно:температура тела 36,6°С, кожа сухая, шелушится, с участками ороговения. Лицо одутловатое, губы и язык припухшие, нижние конечности отекшие. Мышечный тонус понижен, пациентка вялая, испытывает сонливость. В легких дыхание везикулярное, тоны сердца приглушены, АД 110/70 мин. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: долгое время принимала антидепрессанты на основе лития.

Общий анализ крови: эритроциты 4,1\*1012 /л, гемоглобин 135 г/л, цветовой показатель 0,98, гематокрит 38%, ретикулоциты 0,5%, тромбоциты 253\*109/л, лейкоциты 7\*109/л. Лейкоцитарная формула: эoзинофилы 8%, базофилы 1%, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 52% лимфоциты 47%, моноциты 12%, СОЭ 20 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: общий холестерин 8,5 ммоль/л (норма 3,1-8,1 ммоль/л), тироксин общий (Т4) 8 нмоль/л (норма 10-24 нмоль/л), трийодтиронин общий (Т3) 0,69 нмоль/л (норма 0,89-2,34 нмоль/л), ТТГ 4,5 мкМЕ/мл (норма 0,4-4,0 мк МЕ/мл).

УЗИ щитовидной железы: неоднородность структуры щитовидной железы, наличие узелковых структур.

ВОПРОСЫ:

1. Указать синдром у пациента и обосновать его.

2. Указать этиологию синдрома у данного пациента. Какие еще этиологические факторы могут вызвать развитие данного синдрома?

3. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.

**Практическое занятие 15**

**Общая патофизиология (тестовый контроль). Круглый стол по результатам самостоятельной работы.**

Темы самостоятельных работ.

1. Наследственные болезни: классификация, этиология, патогенез, примеры. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии наследственных заболеваний.
2. Энзимопатии: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
3. Хромосомные болезни человека: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
4. Эпигеномные заболевания: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
5. Умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния - преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
6. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.
7. Социально-деонтологические аспекты реанимации.
8. Ятрогенные болезни. Классификация, примеры.
9. Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности.
10. Причины наследственных форм патологии.
11. Патогенез наследственных форм патологии.
12. Виды и механизмы гибели клетки.
13. Механизмы нарушения энергообеспечения клеток. Митохондриальные цитопатии.
14. Этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции. Роль механизма обратной связи.
15. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекционные процессы и интоксикации, опухолевые процессы, генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов.
16. Периферические механизмы нарушения реализации гормонов. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов.

Стресс как общий адаптационный синдром. Стадии, механизмы развития и проявления стресса: обменные, функциональные и структурные. Принципы коррекции расстройств жизнедеятельности при стрессе.

1. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Понятие о «болезнях адаптации».
2. Терапевтическая гипотермия.

**2 курс IV семестр Медико-профилактический факультет**

**Практическое занятие 1**

**Патофизиология системы крови. Лейкоцитозы. Лейкопении. Дисфункции лейкоцитов. Гемобластозы.**

* 1. Лейкоцитозы: определение понятия, виды, этиология, патогенез.
  2. Диагностическое значение изменений лейкоцитарной формулы.
  3. Лейкопении: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления.
  4. Агранулоцитоз.
  5. Дисфункции лейкоцитов: виды, этиология, патогенез, проявления.
  6. Острые лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
  7. Хронические лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
  8. Мероприятия по профилактике лейкозов.
  9. Лейкемоидные реакции: виды, этиология, патогенез, отличия от лейкозов.

**Ситуационная задача**

Больной А., 34 года, находится на лечении в стационаре по поводу пневмонии.

Объективно: температура тела 37,8ºС, ЧСС 95/мин, ЧДД 19/мин, АД 100/75 мм рт.ст, кожные покровы гиперемированы, горячие, сухие, зев гиперемирован, в легких справа в нижних отделах выслушиваются влажные и крепитирующие хрипы, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: болен 2-й день.

Общий анализ крови: эритроциты 4,3·1012/л; гемоглобин 135 г/л; цветовой показатель **? (необходимо рассчитать показатель)**; гематокрит 43%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 280·109/л; лейкоциты 15,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 5%, палочкоядерные нейтрофилы 7%, сегментоядерные нейтрофилы 64%, лимфоциты 17%, моноциты 5%, СОЭ 22 мм/ч.

ВОПРОСЫ:

1. Указать синдром со стороны системы крови у пациента.
2. Указать этиологию синдрома у данного пациента. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию данного синдрома.
3. Объяснить патогенез клинических симптомов и лабораторных данных у пациента А.

**Практическое занятие 2**

**Патофизиология системы крови. Анемии. Эритроцитозы.**

1. Анемии: определение понятия, классификация, клинико-гематологические проявления.
2. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
3. Профессии групп риска по развитию острой постгеморрагической анемии.
4. Обмен железа в организме и его нарушения.
5. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
6. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
7. Bитамин В12-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
8. Приобретенные (экзоэритроцитарные) гемолитические анемии: этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
9. Врожденные (эндоэритроцитарные) гемолитические анемии: классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
10. Эритроцитоз, общая характеристика.

**Ситуационная задача**

Больной А., 24 года, поступил в хирургическое отделение стационара с диагнозом открытая рана нижней трети левого предплечья.

Объективно: температура тела 36,3ºС, ЧСС 85/мин, АД 100/60 мм рт.ст. ЧДД 22/мин, кожные покровы бледные, теплые, в нижней трети левого предплечья открытая рана, обильно кровоточит, зев розовый, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Пациенту проведена хирургическая обработка раны с ушиванием поврежденных сосудов. Общая кровопотеря составила около 500 мл.

Общий анализ крови: эритроциты 4,5·1012/л; гемоглобин 135 г/л; цветовой показатель **? (необходимо рассчитать показатель)**; гематокрит 40%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 350·109/л; лейкоциты 8,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 55%, лимфоциты 35%, моноциты 7%, СОЭ 12 мм/ч.

Содержание сывороточного железа 15,7 мкмоль/л.

ВОПРОСЫ:

1. Указать синдром у пациента. Привести классификацию и обосновать указанный синдром. Указать стадию данного состояния.

2. Указать этиологию синдрома у данного пациента. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию данного синдрома?

3. Объяснить патогенез клинических симптомов и лабораторных данных у пациента А.

4. Укажите принципы терапии и профилактики данного синдрома.

**Практическое занятие 3**

**Патофизиология гемостаза. Геморрагический синдром.**

* 1. Гемостаз и антигемостаз: сосудистый, клеточный, плазменный компоненты, их роль в обеспечении реологических свойств крови в норме и при патологии.
  2. Типы кровоточивости.
  3. Клинико-лабораторные методы исследования системы гемостаза.
  4. Производственные этиологические факторы в развитии геморрагического синдрома.
  5. Вазопатии: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
  6. Тромбоцитопении: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
  7. Тромбоцитопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
  8. Коагулопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.

**Ситуационная задача**

Пациентка В., 75 лет, обратилась к врачу с жалобами на слабость, быструю утомляемость, появление мелкоточечной сыпи на верхних и нижних конечностях, кровоточивость десен.

Объективно: температура тела 36,8ºС, ЧСС 75/мин, ЧДД 13 /мин, АД 120/80 мм рт.ст., кожные покровы бледные, зев бледно-розовый, в углах рта заеды, десны рыхлые, кровоточат при надавливании шпателем, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца приглушены, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются. На нижних и верхних конечностях определяется симметричная, мелкоточечная сыпь, ярко-красного цвета.

Из анамнеза: в течение последнего года уменьшила потребление в пищу фруктов и овощей.

Общий анализ крови: эритроциты 3,9·1012/л; гемоглобин 115 г/л; цветовой показатель **? (необходимо рассчитать)**; гематокрит 40%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 220·109/л; лейкоциты 5,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 1%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 57%, лимфоциты 37%, моноциты 4%, СОЭ 10 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 19,1 мкмоль/л, прямой билирубин 3,6 мкмоль/л, АлАТ 24 МЕ/л, АсАТ 19 МЕ/л, щелочная фосфатаза 90 МЕ/л, общий белок 68 г/л, альбумин 37 г/л, мочевина 2,5 ммоль/л, холестерин 5,5 ммоль/л,

Коагулограмма: время кровотечения 6,5 мин (по Дуке); манжеточная проба Румпеля-Лееде-Кончаловского положительная, АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов в норме, время свертывания крови 7 мин (по Мас Магро), тромбиновое время 12 с, протромбиновое время 15 с, АЧТВ 32 с, фибриноген 4,0 г/л, антитромбин 80%, протеины C и S в норме.

ВОПРОСЫ:

1. Указать синдром у пациентки. Обосновать указанный синдром и его вариант в соответствии с классификацией.
2. Указать этиологию обозначенного варианта синдрома. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию обозначенного варианта синдрома?
3. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных изменений у данной пациентки.
4. Перечислить принципы терапии и профилактики обозначенного синдрома.

**Практическое занятие 4**

**Патофизиология гемостаза. Тромбофилический синдром. ДВС - синдром.**

* 1. Тромбофилический синдром: определение понятия, классификация. этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
  2. Исходы и осложнения тромбоза.
  3. ДВС-синдром: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, лабораторный скрининг.

**Ситуационная задача**

Больной С., 45 лет, поступил в отделение интенсивной терапии после укуса ядовитой змеи. В отделении состояние больного ухудшилось, стал адинамичен, появилась рвота, развился акроцианоз, кожные покровы холодные, обильное потоотделение, выраженная одышка, ЧДД 25 /мин., в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура, ЧСС 100/мин, АД 100/60 мм рт.ст.

Из анамнеза: больной является работником террариума, во время уборки помещения находился в легкой обуви.

Общий анализ крови: эритроциты 3,2·1012/л; гемоглобин 108 г/л; цветовой показатель ? (рассчитать показатель); гематокрит 35%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 135·109/л; лейкоциты 8,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 3%, базофилы 1%, метамиелоциты 2%, палочкоядерные нейтрофилы 5%, сегментоядерные нейтрофилы 49%, лимфоциты 35%, моноциты 5%. СОЭ 25 мм/ч.

Объем мочи составил 250 мл за сутки.

Коагулограмма: время кровотечения 4,5 мин (по Дуке); время свертывания крови 3 мин (по Мас Магро), тромбиновое время 15 с, протромбиновое время 9 с, АЧТВ 25 с, фибриноген 4,5 г/л, антитромбин 90%, растворимые фибрин-мономерные комплексы (РФМК) 5,5 мг/100 мл, активированные формы тромбоцитов и их агреганты.

ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны системы крови можно выделить у С.? Обосновать указанный синдром и его стадию в соответствии с классификацией.
2. Указать этиологию синдрома у данного больного.
3. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных изменений у С.

4. Предложите принципы первичной и вторичной профилактики данного синдрома. Какой из принципов был нарушен работником террариума?

**Практическое занятие 5**

**Патофизиология системы крови (обзорное занятие).**

1. Анемии: определение понятия, классификация, клинико-гематологические проявления. Эритроцитоз, общая характеристика.
2. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Профессии групп риска по развитию острой постгеморрагической анемии.
3. Обмен железа в организме и его нарушения.
4. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
5. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
6. Bитамин В12-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
7. Приобретенные (экзоэритроцитарные) гемолитические анемии: этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
8. Врожденные (эндоэритроцитарные) гемолитические анемии: классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
9. Лейкоцитозы: определение понятия, виды, этиология, патогенез. Диагностическое значение изменений лейкоцитарной формулы.
10. Лейкопении: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления. Агранулоцитоз.
11. Дисфункции лейкоцитов: виды, этиология, патогенез, проявления.
12. Острые лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
13. Хронические лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Мероприятия по профилактике лейкозов.
14. Лейкемоидные реакции: виды, этиология, патогенез, отличия от лейкозов.
15. Гемостаз и антигемостаз: сосудистый, клеточный, плазменный компоненты, их роль в обеспечении реологических свойств крови в норме и при патологии. Типы кровоточивости.
16. Клинико-лабораторные методы исследования системы гемостаза. Типы кровоточивости. Производственные этиологические факторы в развитии геморрагического синдрома.
17. Вазопатии: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
18. Тромбоцитопении: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
19. Тромбоцитопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
20. Коагулопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
21. Тромбофилический синдром: определение понятия, классификация. этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики. Исходы и осложнения тромбоза.
22. ДВС-синдром: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, лабораторный скрининг.

**Практическое занятие 6**

**Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Пороки сердца.**

* 1. Пороки сердца: определение понятия, классификация.
  2. Врожденные пороки сердца: определение, классификация, этиология, особенности патогенеза гемодинамических нарушений.
  3. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке митрального клапана.
  4. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке аортального клапана.
  5. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке трикуспидального клапана.
  6. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке клапана легочной артерии.
  7. Механизмы интракардиальной компенсации нарушений гемодинамики при пороках сердца.
  8. Механизмы экстракардиальной компенсации. Малый круг кровообращения, как механизм экстракардиальной компенсации.

**Ситуационная задача**

Мужчина 20 лет обратился к врачу с жалобами на общую слабость, постоянные головные боли, головокружение, шум в ушах и частые носовые кровотечения. Во время непродолжительной ходьбы возникают боли в ногах, хромота, одышка.

Объективно: температура тела 36,7 ºС, кожные покровы бледные, кожа лица гиперемирована, больной атлетического телосложения, плечевой пояс хорошо развит, нижние конечности развиты слабо, бледные, холодные. ЧДД 20 в минуту, дыхание везикулярное, ЧСС 90 ударов в минуту, пульс, напряженный на верхних конечностях, на нижних конечностях не определяется, тоны сердца приглушены, шумы не выслушиваются, АД на верхних конечностях 206/104 мм рт. ст., на нижних конечностях не определяется. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируется.

При эхокардиографии выраженное утолщение стенки левого желудочка и расширение полости левого предсердия.

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии сердечно-сосудистой системы у данного больного.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у больного, а также другие возможные факторы возникновения данной формы патологии.
3. Объясните патогенез описанных клинических и инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данной формы патологии.

**Практическое занятие 7**

**Патофизиология атеросклероза. Ишемическая болезнь сердца.**

* 1. Атеросклероз: определение понятия, этиология. Факторы риска, лабораторные признаки.
  2. Атеросклероз: патогенез, стадии. Клинические последствия атеросклероза.
  3. Ишемическая болезнь сердца, определение, причины, классификация.
  4. Патогенез ишемического повреждения миокарда.
  5. Основные формы ишемической болезни сердца, патогенез, клинические проявления.

**Ситуационная задача**

Мужчина 58 лет обратился к врачу с жалобами на резкие сжимающие боли за грудиной, которые распространяются на левое плечо и возникают при ходьбе на небольшие расстояния или подъеме на 2-3 этаж. Курит с 20 лет по 10 сигарет в день, работа связана с постоянным психоэмоциональным напряжением.

Объективно: температура тела 36,3ºС, кожные покровы бледные, ЧДД 17 в минуту, дыхание жесткое, ЧСС 90 ударов в минуту, пульс ритмичный, тоны сердца приглушены, АД 150/98 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируется.

Биохимическое исследование крови: общий холестерин 11,5 ммоль/л, холестерин липопротеинов высокой степени плотности 0,3 ммоль/л.

При эхокардиографии выявлено утолщение стенки миокарда левого желудочка.

На ЭКГ в покое признаки гипертрофии левого желудочка, при холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы признаки ишемии миокарда передне - перегородочной области левого желудочка во время выполнения больным умеренной физической нагрузки.

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии сердечно-сосудистой системы у данного больного.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у больного, а также другие возможные факторы возникновения данной формы патологии.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторно-инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данной формы патологии.

**Практическое занятие 8**

**Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Артериальные гипертензии: гипертоническая болезнь, симптоматические гипертензии.**

* 1. Местные и системные механизмы регуляции артериального давления.
  2. Артериальная гипертензия: определение понятия, этиология, классификация.
  3. Особенности кровообращения в малом круге. Гипертензия малого круга кровообращения: этиология, механизмы развития и компенсации, последствия.
  4. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): определение, этиология, патогенез.
  5. Дисинхроноз, шум, вибрация, как производственные факторы риска артериальной гипертензии.
  6. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии: определение, виды, причины и основные механизмы их развития.

**Ситуационная задача**

Мужчина 48 лет обратился к врачу с жалобами на головокружение, сильную головную боль, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами, частые носовые кровотечения. Известно, что в течение последних 18 лет курит по 10 сигарет в день, предпочитает пересоленную пищу, злоупотребляет алкоголем.

Из семейного анамнеза: мать болела гипертонической болезнью и умерла от инфаркта миокарда в возрасте 60 лет.

Объективно: температура тела 36,8°С, кожные покровы бледные, лицо гиперемировано, ЧДД 20 в минуту, дыхание везикулярное. ЧСС 64 удара в минуту, пульс ритмичный, напряженный, границы сердца расширены влево, тоны сердца усилены, АД на плечевой артерии 168/96 мм рт. ст., живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

При эхокардиографии регистрируется гипертрофия миокарда левого желудочка.

При офтальмоскопии обнаружена повышенная извитость сосудов глазного дна.

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии сердечно-сосудистой системы у данного больного. Укажите стадию.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у больного, а также другие возможные факторы возникновения данной формы патологии.
3. Объясните патогенез описанных клинических и инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данной формы патологии.

**Практическое занятие 9**

**Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность. Патофизиология шока.**

* 1. Сердечная недостаточность: определение понятия, классификация, этиология, механизмы компенсации.
  2. Острая сердечная недостаточность: виды, этиология, патогенез, проявления.
  3. Хроническая сердечная недостаточность: патогенез, проявления, механизмы компенсации и декомпенсации.
  4. Патологическая гипертрофия миокарда, патогенез. Понятие о ремоделировании сердца при хронической сердечной недостаточности.
  5. Шок: определение понятия, классификация, общий патогенез, проявления.
  6. Общий патогенез шока: изменение центральной гемодинамики.
  7. Общий патогенез шока: изменения микроциркуляции, метаболизма и повреждение клеток при шоке.
  8. Особенности патогенеза травматического шока, ожогового шока, кардиогенного шока.
  9. Принципы профилактики гиповолемического шока.
  10. Особенности этиологии и патогенеза септического шока и анафилактического шока.
  11. Принципы терапии и профилактики шока.

**Ситуационная задача 1**

Больная 62 лет обратилась в скорую помощь с жалобами на резкую слабость, приступы удушья, острую давящую боль в области сердца, продолжающуюся в течение часа и не купируемую нитроглицерином.

Из анамнеза: год назад перенесла инфекционный миокардит.

Объективно: температура тела 36,8ºС, кожные покровы бледные, с синюшным оттенком, холодный липкий пот, акроцианоз. ЧДД 33 в минуту, дыхание жесткое, в нижних отделах легких выслушиваются мелкопузырчатые хрипы, ЧСС 100 ударов в минуту, пульс напряженный, АД 100/80 мм рт. ст., тоны сердца ослаблены. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

На электрокардиограмме регистрируется подъем сегмента ST в отведениях I и aVL, патологический зубец Q в отведениях I и aVL.

ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны сердечно-сосудистой системы можно выделить у данной больной? Обосновать указанный синдром.
2. Обозначьте этиологию данной синдрома у больной, а также другие возможные факторы возникновения данной синдрома.
3. Объясните патогенез описанных клинических и инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данного синдрома.

**Ситуационная задача 2**

Пациент А., 31 год, доставлен в клинику через 2 часа после травматической ампутации левой руки во время обработки деталей в заготовительном цехе кузнечнопрессового завода. Кровопотеря составила 25% от объема циркулирующей крови.

Объективно: состояние больного тяжелое, температура тела 36,0ºС, сознание спутано, больной заторможен, кожные покровы бледные, холодный липкий пот, акроцианоз. Зрачки узкие, реакция на свет слабая, ЧДД 33/мин., дыхание везикулярное, ослаблено, ЧСС 120 уд/мин., пульс нитевидный, слабого наполнения, АД 70/36 мм рт.ст.**,** тоны сердца ослаблены. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

После установки мочевого катетера выделилось 100 мл мочи обычного цвета, в дальнейшем - анурия.

Общий анализ крови: эритроциты 4,0·1012/л; гемоглобин 130 г/л; цветовой показатель ? **(необходимо рассчитать показатель)**; гематокрит 35%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 330·109/л; лейкоциты 8,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 63%; лимфоциты 27%, моноциты 6%. СОЭ 14 мм/ч.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс наблюдается у пациента А.? Обоснуйте указанный типовой патологический процесс и его вариант в соответствии с классификацией. Укажите стадию.

2. Назовите причину типового патологического процесса у А., а также другие возможные причины развития данной патологии.

3. Укажите патогенез наблюдаемых симптомов у пациента А.

4. К какой группе риска по возникновению патологии относится данный больной и почему?

5. Обозначьте принципы профилактики и терапии патологического процесса.

**Практическое занятие 10**

**Патофизиология системы внешнего дыхания: дыхательная недостаточность.**

* 1. Дыхание как процесс. Методы оценки вентиляции, перфузии легких, диффузии газов.
  2. Дыхательная недостаточность: определение понятия, классификация.
  3. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: виды, этиология, патогенез, проявления.
  4. Диффузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез, проявления.
  5. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: нарушение центральной регуляции дыхания, этиология, патогенез, проявления.
  6. Перфузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез.
  7. Легочная гипертензия: механизм развития и компенсации, последствия.
  8. Одышка: определение понятия, патогенез.
  9. Патологические типы дыхания.
  10. Отек легкого: виды, причины, механизмы развития.

**Ситуационная задача**

Пациент В., 45 лет, на периодическом медицинском осмотре предъявляет жалобы на сухой кашель с выделением скудной слизистой мокроты, затруднение дыхания при ходьбе и незначительной физической нагрузке.

Из анамнеза: работает 11 лет на предприятии по размолу кварцевого песка.

Объективно: состояние удовлетворительное, температура тела 36,6°С, кожные покровы бледные, с цианотичным оттенком, сухие. ЧДД 24/мин., дыхание жесткое. ЧСС 72 уд/мин., пульс ритмичный, тоны сердца ясные, ритмичные, АД 130/82 мм рт.ст., живот при пальпации мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

На рентгенограмме легких: множественные мелкие многоузелковые тени размером 2-4 мм в диаметре.

Спирометрия: ЖЕЛ 2000 мл, ФЖЕЛ 1500 мл, ОФВ1 1000 мл, индекс Тиффно **(необходимо рассчитать).**

ВОПРОСЫ:

* 1. Сделайте обоснованное заключение о патологии системы внешнего дыхания у пациента В.
  2. Назовите причину патологии у В., а также другие возможные причины развития данной патологии.
  3. Укажите патогенез наблюдаемых симптомов у пациента В.
  4. Какие дополнительные показатели необходимы для подтверждения патологии?
  5. Предложите принципы первичной, вторичной и третичной профилактики данной патологии.

**Практическое занятие 11**

**Патофизиология системы внешнего дыхания: ХОБЛ, РДС.**

* 1. Понятие о хронической обструктивной болезни легких.
  2. Группы риска по развитию хронической обструктивной болезни легких, принципы профилактики.
  3. Респираторный дистресс синдром взрослых.

**Ситуационная задача**

Мужчина М., 69 лет обратился в клинику с жалобами на общую слабость, утомляемость, интенсивный приступообразный кашель с выделением скудной слизистой мокроты без примеси крови, затруднение выдоха при небольшой физической нагрузке, эпизодические приступы удушья в положении лежа, для облегчения которых принимает сидячее положение.

Из анамнеза: в течение последних лет болеет ОРВИ 4-5 раз в год, курит по 1 пачке сигарет в день в течение 40 лет.

Объективно: температура тела 36,7ºС, форма грудной клетки бочкообразная, положение больного вынужденное, сидит с опорой на вытянутые руки, во время дыхания отмечается набухание шейных вен и лица, в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура (мышцы плечевого пояса, спины), кожные покровы бледные, грудная клетка, лицо и грудь покрыты холодным потом, отмечается цианоз кончиков пальцев и мочек ушей. ЧДД 24 в минуту, дыхание жесткое, сухие хрипы, коробочный звук. ЧСС 94 удара в минуту, пульс ритмичный, напряженный, тоны сердца приглушены, АД 130/80 мм рт. ст., живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 6,0·1012/л, гемоглобин 160 г/л, цветовой показатель ? **(необходимо рассчитать показатель)**, гематокрит 45%, ретикулоциты 2‰, тромбоциты 350·109/л, лейкоциты 9,6·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 1%, нейтрофилы: метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 30%; лимфоциты 58%, моноциты 10%. СОЭ 18 мм/ч.

Спирометрия: ЖЕЛ 2000 мл, ФЖЕЛ 1400 мл, ОФВ1 900 мл, индекс Тиффно ? **(необходимо рассчитать показатель).**

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии системы внешнего дыхания у данного больного.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у больного, а также другие возможные факторы возникновения данной формы патологии.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторно-инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данной формы патологии системы внешнего дыхания.

**Практическое занятие 12**

**Патофизиология желудочно-кишечного тракта: нарушения функций желудка, тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.**

* 1. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: патогенез, осложнения.
  2. Последствия желудочно-кишечной хирургии. Демпинг-синдром, синдром укороченного кишечника, последствия ваготомии: этиология, патогенез проявлений.
  3. Синдром мальдигестии и мальабсорбции: определение понятий, этиология, патогенез.
  4. Интестинальные энзимопатии.

**Ситуационная задача**

Больной А. 41 года поступил в клинику с жалобами на тошноту, отрыжку воздухом и пищей, изжогу, запоры, боли в эпигастральной области, возникающие после приема пищи.

Объективно: температура тела 36,3ºС, ЧСС 86 /мин, ЧДД 16/мин, АД 115/80 мм рт. ст., кожные покровы бледные, теплые, видимые слизистые чистые, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, болезненный в эпигастральной области, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: пациент в последнее время питается нерегулярно, преимущественно в сухомятку, предпочитает острую пищу, курит около 1 пачки в день.

Общий анализ крови: эритроциты 3,8·1012/л; гемоглобин 95 г/л; цветовой показатель - **? (необходимо рассчитать)**; гематокрит 39%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 275·109/л; лейкоциты 5,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 0%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 56%, лимфоциты 38%, моноциты 5%, СОЭ 10 мм/ч.

В мазке крови: анизоцитоз, пойкилоцитоз, микроцитоз.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 21,7 мкмоль/л, прямой билирубин 5,4 мкмоль/л, АлАТ 43 МЕ/л, АсАТ 41 МЕ/л, щелочная фосфатаза 110 Ед/л, общий белок 58 г/л, альбумин 32 г/л, мочевина 2,6 ммоль/л, холестерин 4,9 ммоль/л, содержание сывороточного железа 9,7 мкмоль/л.

Исследование кала на скрытую кровь: реакция положительная.

Эндоскопическое исследование: на малой кривизне желудка обнаружен дефект слизистой оболочки размером 0,9 см на 1,2 см., достигающий подслизистого слоя.

ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны желудочно-кишечного тракта можно выделить у данного больного? Обосновать указанный синдром.
2. Обозначьте этиологию данного синдрома у больного, а также другие возможные факторы возникновения данного синдрома.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторно-инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данного синдрома.

**Практическое занятие 13**

**Патофизиология печени: основные синдромы при патологии печени.**

* 1. Печёночно-клеточная недостаточность: определение, этиология, патогенез, проявления.
  2. Роль алкоголя и факторов среды в возникновении и прогрессировании заболеваний печени.
  3. Синдром желтухи: определение понятия, классификация, проявления и последствия.
  4. Гемолитическая и механическая желтуха: этиология, патогенез, диагностические критерии.
  5. Паренхиматозная и энзимопатическая желтуха: этиология, патогенез, диагностические критерии.
  6. Портальная гипертензия: определение понятия, этиология, классификация, патогенез основных симптомов.
  7. Цирроз печени: определение понятия, этиология, классификация, патогенез основных симптомов.
  8. Печеночная энцефалопатия: определение, этиология и патогенез.
  9. Печеночная кома: классификация, этиология, патогенез, клинические проявления.

**Ситуационная задача**

Мужчина В., 45 лет, на периодическом медицинском осмотре предъявляет жалобы на слабость, быструю утомляемость, тошноту, рвоту, снижение аппетита, чувство тяжести и боли в правом подреберье.

Объективно: температура тела 36,5ºС, ЧСС 62/мин, кожные покровы желтушные, теплые, слизистые иктеричны, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца приглушены, ритмичные, печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, край печени плотный, болезненный, пальпируется увеличенная селезенка.

Из анамнеза: в течение последних 10 лет злоупотребляет алкоголем. Работает на предприятии специалистом профессиональной химической чистки текстильных материалов с использованием органических растворителей.

Общий анализ крови: эритроциты 3,5·1012/л; гемоглобин 100 г/л; цветовой показатель - ? **(необходимо рассчитать**); гематокрит 33%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 115·109/л; лейкоциты 4,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 0%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 51%, лимфоциты 39%, моноциты 7%. СОЭ 35 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 60 мкмоль/л, прямой билирубин 11 мкмоль/л, АлАТ 68 МЕ/л, АсАТ 57 МЕ/л, общий белок 45 г/л, альбумин 19 г/л, мочевина 2,2 ммоль/л, холестерин 2,98 ммоль/л, глюкоза 3,2 ммоль/л, фибриноген 1,5 г/л, протромбиновый индекс 40%, сывороточное железо 9,7 мкмоль/л.

При ультразвуковом исследовании брюшной полости выявлена гепатоспленомегалия, структурные изменения печени - бугристые края и узлы в паренхиме печени на фоне выраженного неоднородного повышения эхогенности.

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии у В.

2. Назовите причину патологии у В., а также другие возможные причины развития данной патологии.

3. Укажите патогенез наблюдаемых симптомов у В.

4. Предложите принципы первичной, вторичной и третичной профилактики данной патологии.

**Практическое занятие 14**

**Патофизиология почек: нефритический и нефротический синдромы, ОПН, ХПН.**

* 1. Нарушения клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции, секреции: этиология, патогенез проявлений.
  2. Производственные химические факторы нефропатий.
  3. Острая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, клинико-лабораторные критерии, проявления.
  4. Нефротический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.
  5. Нефритический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.
  6. Хроническая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, проявления.
  7. Понятие о диализе и трансплантации почки.
  8. Типовые изменения количества и состава мочи.

**Ситуационная задача**

Больной А.,40 лет, доставлен в клинику в тяжелом состоянии через несколько часов после техногенной аварии на производстве солей аммония и хлорсодержащей химической продукции с жалобами на сильную головную боль, тошноту, рвоту, першение в горле, кашель, слезотечение.

Объективно: состояние тяжелое, температура тела 37,3°С, сознание спутано, кожные покровы бледные. ЧДД 30/мин., дыхание жесткое, ЧСС 110 уд/мин., пульс слабого наполнения, тоны сердца ослаблены, АД 90/60 мм рт.ст. Живот мягкий, болезненный, печень и селезенка не пальпируется. Острая боль в поясничной области с двух сторон.

Общий анализ крови: эритроциты 1,86·1012/л; гемоглобин 110 г/л; цветовой показатель - ? **(необходимо рассчитать**); гематокрит 33%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 250·109/л; лейкоциты 13,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 0%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 51%, лимфоциты 39%, моноциты 7%. СОЭ 25 мм/ч.

Проба крови на гемолиз: положительная.

Биохимический анализ крови: креатинин 780 мкмоль/л, мочевина 59 ммоль/л.

Показатели электролитного обмена: калий 7,8 ммолъ/л, натрий 152 ммоль/л.

Диурез 40 мл в сутки. Скорость клубочковой фильтрации 3 мл/мин/1,73 м2. Общий анализ мочи: цвет темно-желтый, мутная, удельная плотность 1052, белок 5,0 г/л; микроскопия осадка мочи: почечный эпителий в большом количестве, разрушенные эритроциты все поля зрения, лейкоциты 2-4 в поле зрения, зернистые цилиндры 3-4 в поле зрения.

Ультразвуковое исследование. Почки значительно увеличены в размере, отечные. Гиперэхогенные пирамиды. Мочевой пузырь: содержит примерно 50 мл гиперэхогенной взвеси.

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии у больного А.
2. Обозначьте причину данной патологии у больного. Укажите факторы риска данной патологии.
3. Укажите патогенез наблюдаемых симптомов у больного А.
4. Укажите принципы первичной, вторичной и третичной профилактики.

**Практическое занятие 15**

**Частная патофизиология (тестовый контроль). Круглый стол по результатам самостоятельной работы.**

**Темы самостоятельных работ.**

1. Общая этиология и механизмы нарушения деятельности нервной системы.
2. Травматические поражения мозга: основные проявления сотрясения мозга.
3. Сосудистые поражения нервной системы: причины и проявления геморрагического и ишемического инсульта.
4. Инфекционные и инфекционно-аллергические поражения мозга: этиология, патогенез и основные проявления менингитов, арахноидитов и энцефалитов. Принципы лекарственной терапии расстройств деятельности нервной системы.
5. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Рецепторное, проводниковое и центральное звенья аппарата боли.
6. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Эндогенные механизмы подавления боли, роль антиноцицептивной системы.
7. Патофизиологические основы обезболивания, рефлексотерапия.
8. Токсикомании. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исходы.
9. Алкоголизм. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исходы.
10. Лекарственная зависимость. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исходы.
11. Наркомания. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исходы.
12. Нарушение основного обмена. Общая характеристика, факторы, определяющие основной обмен, расстройства основного обмена при нарушениях метаболизма, функций эндокринной системы, лихорадке, инфекционном процессе, стрессе, шоке и других состояниях.
13. Нарушения жирового обмена. Недостаточное и избыточнное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипидемии.
14. Общее ожирение, его виды и механизмы.
15. Атеросклероз; общая характеристика заболевания, этиология. Стадии развития, патогенез. Клинические проявления, последствия. Принципы терапии нарушений жирового обмена.
16. Нарушение белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи, обмена аминокислот. Гиперазотемия, нарушения белкового состава крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия.
17. Белково-трофическая недостаточность (квашиоркор, алиментарный маразм): эпидемиология, клинические и биохимические проявления.
18. Причины возникновения, механизмы развития и клинические проявления иммунных дефицитов.
19. Вирусный иммунный дефицит человека (ВИЧ-инфекция) и СПИД. Принципы профилактики и терапии иммунопатологических процессов.
20. Опухолевый процесс; общая характеристика, распространенность в природе, эпидемиология.
21. Кома: общая характеристика понятия, виды и основные патогенетические факторы коматозных состояний. Значение эндогенных и экзогенных интоксикаций, в том числе алкогольной и лекарственной, как причины комы.