**2 курс III семестр Фармация**

**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. Роль экспериментального метода в доклинических исследованиях лекарственных средств.
6. Стадии доклинических исследований. Фазы клинических исследований.

**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. Понятие о синдроме.
3. Норма, здоровье, предболезнь. Примеры.
4. Болезнь: определение понятия, стадии болезни.
5. Специфические и неспецифические проявления болезни. Общие и местные проявления болезни, их взаимосвязь.
6. Саногенез: определение понятия, механизмы.
7. Этиология: определение понятия. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней.
8. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
9. Классификация и характеристика этиологических факторов.
10. Ятрогенные болезни, классификация, примеры.
11. Патогенез, определение понятия. Причинно-следственные отношения в патогенезе: начальное и ведущее звенья патогенеза, «порочные круги», их роль и примеры.
12. Значение изучения этиологии и патогенеза. Понятие об этиотропной, патогенетической, симптоматической, саногенетической, заместительной терапии. Принципы профилактики заболеваний.
13. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
14. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.
15. Реактивность организма: определение понятия, виды и формы реактивности. Примеры.
16. Методы и значение оценки реактивности у больного.
17. Факторы внешней и внутренней среды влияющие на реактивность. Значение изучения реактивности.
18. Резистентность организма: определение понятия, неспецифические и специфические факторы резистентности, примеры их нарушений.

**Ситуационная задача**

Мужчина Б., 32 года, обратился к врачу для прохождения обследования для устройства на работу.

Объективно: температура тела 36,5ºС, ЧДД 19/мин, ЧСС 85/мин, АД 110/80 мм рт.ст. кожные покровы розовые, теплые, зев розовый, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: в течение последних 3 лет проживает в условиях высокогорья.

Общий анализ крови: эритроциты 6,2·1012/л; гемоглобин 185 г/л; цветовой показатель **?** (**необходимо рассчитать показатель**); гематокрит 50%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 350·109/л; лейкоциты 7,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 55%, лимфоциты 35%, моноциты 7%, СОЭ 10 мм/ч.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс наблюдается у мужчины?

2. Какие отклонения выявлены в лабораторных показателях у Б.?

3. Укажите причину этих изменений. Приведите классификацию этиологических факторов заболеваний человека.

3. Укажите условия возникновения лабораторных изменений. Приведите классификацию условий возникновения заболеваний человека.

4. Объясните механизм изменений лабораторных показателей и клинических проявлений.

**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. Проявления повреждения клетки.
2. Роль лекарственных средств в повреждении клетки.
3. Нарушения регуляции внутриклеточных процессов: этиология, патогенез, примеры.
4. Этиология и механизмы нарушения энергообеспечения клеток.
5. Митохондриальные цитопатии, примеры.
6. Механизмы повреждения мембран клеток. Роль окислительного стресса в повреждении мембран клеток.
7. Механизмы краткосрочной и долговременной компенсации в ответ на повреждение клетки. Примеры.
8. Синдром ишемии-реперфузии: этиология, патогенез, проявления. Примеры.
9. Виды и механизмы гибели клетки.
10. Примеры усиления и недостаточности гибели клеток при патологии.
11. Наследственные болезни: классификация, этиология, патогенез, примеры. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии наследственных заболеваний.
12. Энзимопатии: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
13. Хромосомные болезни человека: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
14. Эпигеномные заболевания: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
15. Стресс: определение понятия, механизмы развития стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Понятие о «болезнях адаптации».

**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, местные и системные признаки воспаления, их патогенез и взаимосвязь.
2. Биологическое значение воспаления.
3. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе 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.
7. Отличия экссудата от транссудата.
8. Медиаторы воспаления, классификация, их источники и роль в формировании воспаления.
9. Лейкоцитарные реакции при воспалении: виды, механизмы, значение.
10. Фагоцитоз при воспалении, этапы. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы киллинга.
11. Стадия пролиферации при воспалении: основные этапы, механизмы и виды репарации, регуляция.

**Ситуационная задача**

Пациент А., 28 лет, обратился к врачу с жалобами на постоянную пульсирующую боль в области ногтевой фаланги правого указательного пальца. Боль продолжается в течение четырех дней, возникла после микротравмы, которой мужчина не придал значения.

При осмотре: кожа ногтевой фаланги со стороны ладонной поверхности гиперемирована. Ногтевая фаланга увеличена в объеме, горячая на ощупь, болезненна при пальпации. Движения в ней ограничены из-за боли и отека.

Общий анализ крови: эритроциты 3,7·1012/л; гемоглобин 125 г/л; цветовой показатель - **?** (**необходимо рассчитать показатель**); гематокрит 42%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 320·109/л; лейкоциты 9,5·109/л; Лейкоцитарная формула: эозинофилы 2%; базофилы 1%; нейтрофилы: метамиелоциты 1%; палочкоядерные нейтрофилы 6%; сегментоядерные нейтрофилы 60%; лимфоциты 25%; моноциты 5%. СОЭ 20 мм/ч.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс наблюдается у пациента? Ответ обоснуйте. Указать стадию типового патологического процесса.
2. Указать возможный этиологический фактор типового патологического процесса у пациента.
3. Указать патогенез типового патологического процесса в указанной конкретной ситуации.
4. Объяснить патогенез клинических и лабораторных проявлений у пациента.

 5. 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: определение понятия, значение, патогенез проявлений.

**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. Роль лекарственных средств в этиологии аллергических реакций.
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.
13. Роль лекарственных средств в этиологии вторичного иммунодефицита.

**Ситуационная задача**

Женщина Л., 25 лет, обратилась к врачу с жалобами на сильную слабость, головокружение, повышение температуры тела, гнойничковые высыпания на коже, кровоточивость десен, частые ОРВИ в течение последних 2 месяцев.

Из анамнеза: 3 месяца назад проходила курс лечения цитостатическими препаратами.

Объективно: температура 37,6°С, кожные покровы бледные, теплые, с мелкими гнойниками в области рук, ягодиц, бедер. ЧДД 15/мин, в легких дыхание везикулярное, АД 110/70 мм рт.ст., ЧСС 86/мин, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируется.

 Общий анализ крови: эритроциты 2,5·1012/л; гемоглобин 80 г/л; цветовой показатель - **? (необходимо рассчитать)**; гематокрит 40%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 100·109/л; лейкоциты 2,5·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 2%; базофилы 2 %; нейтрофилы: метамиелоциты 2%; палочкоядерные нейтрофилы 10 %; сегментоядерные нейтрофилы 39 %; лимфоциты 34 %; моноциты 11 %. СОЭ 22 мм/ч.

# ВОПРОСЫ:

1. Какая форма патологии иммунной системы развилась у Л.? Ответ обоснуйте.
2. Представьте классификацию данной формы патологии иммунной системы и определите тип у женщины Л.
3. Укажите причину формы патологии иммунной системы у Л.
4. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.
5. Обозначьте общие принципы терапии и профилактики указанной формы патологии иммунной системы.

**Практическое занятие 7**

**Лихорадка. Гипертермия. Гипотермия.**

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

**Ситуационная задача**

У больной В., 47 лет, после удаления опухоли щитовидной железы появились симптомы гипотиреоза. Врач больной В. назначил применение тироксина. После приема препарата состояние несколько улучшилось и больная, не посоветовавшись с врачом, увеличила дозу принимаемого препарата. Через три дня появились бессонница, раздражительность, сердцебиение, повысилась температура тела до 37,5-37,7 °С.

 Объективно: температура тела 37,5 °С, ЧСС 100 уд/мин, АД 145/95 мм рт.ст.

ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о типовом патологическом процессе у больной В.?

2. Обозначьте этиологию данного типового патологического процесса.

3. Объясните патогенез описанных проявлений?

4. Объясните, целесообразно ли назначение больной В. аспирина?

**Практическое занятие 8**

**Гипоксия. Гипероксия.**

1. Гипоксия: определение понятия, классификация.
2. Механизмы гипоксического некробиоза.
3. Роль химических веществ и лекарственных средств в этиологии 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**

Пациент А., 56 лет, доставлен в кардиологическое отделение стационара с диагнозом инфаркт миокарда левого желудочка.

Объективно: температура тела 36,9 ºС, кожные покровы бледные, холодные, влажные, зев розовый, в легких дыхание везикулярное, выслушиваются влажные хрипы, тоны сердца глухие, ЧСС 89/мин, АД 110/60 мм рт.ст., тахиаритмия, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

ВОПРОСЫ:

1. Есть ли у пациента симптомы гипоксии? Если да, то укажите ее вариант в соответствии с классификацией. Ответ обоснуйте.
2. Укажите возможный этиологический фактор развития типового патологического процесса у пациента А.
3. Объясните патогенез наблюдаемых симптомов у пациента А.

**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. Роль экспериментального метода в доклинических исследованиях лекарственных средств. Стадии доклинических исследований. Фазы клинических исследований.
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.
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.
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.
15. Резистентность организма: определение понятия, неспецифические и специфические факторы резистентности, примеры их нарушений.
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. Роль лекарственных средств в повреждении клетки.
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. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе 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. Роль лекарственных средств в этиологии аллергических реакций.
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. Роль лекарственных средств в этиологии вторичного иммунодефицита.
45. Лихорадка: определение понятия, этиология. Биологическое значение лихорадки. Отличие лихорадки от перегревания организма. Лекарственная лихорадка.
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.
52. Гипоксия: определение понятия, классификация. Механизмы гипоксического некробиоза. Роль химических веществ и лекарственных средств в этиологии 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, механизмы регуляции, основные показатели.
2. Классификация и общая характеристика нарушений кислотно-основного состояния.
3. Роль лекарственных средств в этиологии 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. Гипогидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
4. Гипергидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
5. Отёки: определение понятия, классификация, механизмы развития.
6. Патогенез отеков при сердечной недостаточности.
7. Патогенез отеков при нефротическом синдроме.
8. Патогенез воспалительного, голодного и печеночного отеков.
9. Нарушение обмена натрия: этиология, патогенез, проявления.
10. Нарушение обмена калия: этиология, патогенез, проявления.
11. Нарушение обмена кальция: этиология, патогенез, проявления.
12. Нарушение обмена магния и фосфора: этиология, патогенез, проявления

**Ситуационная задача**

Пациент Б., 21 год, поступил в нефрологическое отделение стационара с диагнозом острый гломерулонефрит.

Объективно: температура тела 37,5ºС, ЧСС 82/мин, ЧДД 13/мин. АД 150/80 мм рт.ст. кожные покровы розовые, теплые, рыхлые отеки лица, которые легко перемещаются и оставляют ямку при надавливании пальцем.

Зев розовый, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, положительный симптом поколачивания, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 4,2·1012/л; гемоглобин 125г/л; цветовой показатель ? **(рассчитать показатель)**; гематокрит 45%; 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 8 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: общий белок 38 г/л, альбумин 18 г/л.

Общий анализ мочи: моча красно-бурого цвета, мутная, удельный вес 1035, pH 5,9; глюкоза отсутствует, белок 3,5 г/л; микроскопия осадка: плоский эпителий единичный в поле зрения, эритроциты 15-20 в поле зрения, лейкоциты 2-5 в поле зрения, зернистые цилиндры 8-19 в поле зрения.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс у пациента Б.? Указать ведущий механизм данного типового патологического процесса у пациента Б.?
2. Какие еще выделяют механизмы этого типового патологического процесса?
3. Объяснить патогенез симптомов и лабораторных данных у данного пациента.
4. Какие патогенетические принципы терапии и профилактики данного типового патологического процесса у пациента Б.?

**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. Сахарный диабет: определение понятия, классификация, критерии.
4. Механизм действия инсулина. Контринсулярные гормоны.
5. Инсулинзависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
6. Инсулиннезависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
7. Сахарный диабет: патогенез проявлений, принципы профилактики и терапии.
8. Роль лекарственных средств в этиологии сахарного диабета.
9. Острые осложнения сахарного диабета (диабетические комы). Кетоацидотическая, лактацидемическая, гиперосмолярная, гипогликемическая комы: этиология, патогенез, проявления.
10. Поздние осложнения сахарного диабета: микроангиопатии, макроангиопатии, вторичные иммунодефициты, диабетическая стопа.

**Ситуационная задача**

Пациент А., 18 лет, обратился к врачу с жалобами на сильную общую и мышечную слабость, сонливость, плохой аппетит, выраженную сухость во рту, выраженную жажду (пьет до 6 л в день), учащенное мочеиспускание, снижение массы тела на 7 кг за последние 2 недели.

Анамнез: со слов пациента, указанные симптомы впервые стал отмечать около 3 недель назад, через 2 недели после перенесенной ОРВИ. Наследственный анамнез не отягощен.

Объективно: сознание ясное. Кожные покровы теплые, физиологической окраски. Вес - 75 кг, рост - 188 см**, рассчитать индекс массы тела**. ЧСС 75/мин, АД 110/60 мм рт. ст., тоны сердца ясные, ритмичные, ЧДД 16/мин, дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный, печень не пальпируется.

Лабораторные данные: глюкоза плазмы натощак 23,8 ммоль/л. НbА1с 16,3%.

Биохимический анализ крови: креатинин 89 мкмоль/л, мочевина 5,2 ммоль/л, билирубин общий 9,3 мкмоль/л; АлАТ 43 Ед/л, АсАТ 27 Ед/л, холестерин 5,3 ммоль/л; общий белок 64 г/л; натрий 142 ммоль/л, калий 4,1 ммоль/л.

Общий анализ мочи: моча соломенно-желтого цвета, прозрачная, удельная плотность 1032, белок отсутствует, глюкоза 30 ммоль/л, кетоновые тела 1,5 ммоль/л, микроскопия осадка мочи: плоский эпителий единичный в поле зрения, эритроциты отсутствуют, лейкоциты 2-4 в поле зрения, цилиндры отсутствуют.

ВОПРОСЫ:

1. Какой синдром развился у А? Укажите его классификацию, какой вариант этого синдрома развился у данного больного?
2. Назовите причину развития синдрома у пациента А., а также другие возможные причины данной патологии.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторных данных.
4. Какие патогенетические принципы терапии 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.
4. Лекарственные средства как канцерогены, их роль в канцерогенезе.
5. Роль эпигенетических изменений в развитии злокачественных новообразований.
6. Стадия инициации в канцерогенезе. Понятие о протоонкогенах, антионкогенах и их продуктах.
7. Стадия промоции в канцерогенезе. Опухолевый атипизм и его виды.
8. Стадия опухолевой прогрессии: механизмы и последствия.
9. Механизмы и пути метастазирования.
10. Антибластомная резистентность организма: иммунные и неимунные факторы.

**Ситуационная задача**

Пациент А., 76 лет, обратился к врачу с жалобами на мучительный кашель, слабость, быструю утомляемость, снижение аппетита.

Объективно: температура тела 36,3ºС, ЧСС 85/мин, АД 140/80 мм рт.ст., кожные покровы цианотичные, холодные, пациент пониженного питания, зев розовый, в легких дыхание жесткое, выслушиваются сухие хрипы, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: курит с 30 лет, примерно половину пачки в день

На рентгенограмме легких: в нижней доле левого легкого обнаружено затемнение размером 2 см на 3 см с нечеткими неровными контурами.

ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс развился у пациента А..?
2. Какой этиологический фактор вызвал развитие этого типового патологического процесса у пациента А.? Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию данного типового патологического процесса?
3. Перечислите стадии этого типового патологического процесса.
4. Объясните патогенез описанных клинических проявлений.
5. Обоснуйте принципы терапии и профилактики этого 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. Умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния - преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
2. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.
3. Социально-деонтологические аспекты реанимации.
4. Ятрогенные болезни. Классификация, примеры.
5. Энзимопатии: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
6. Эпигеномные заболевания: общая характеристика, этиология, патогенез, примеры.
7. Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности.
8. Значение изучения реактивности. Особенности реактивности в детском возрасте.
9. Причины наследственных форм патологии.
10. Патогенез наследственных форм патологии.
11. Виды и механизмы гибели клетки.
12. Механизмы нарушения энергообеспечения клеток. Митохондриальные цитопатии.
13. Этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции. Роль механизма обратной связи.
14. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекционные процессы и интоксикации, опухолевые процессы, генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов.
15. Периферические механизмы нарушения реализации гормонов. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов.
16. Стресс как общий адаптационный синдром. Стадии, механизмы развития и проявления стресса: обменные, функциональные и структурные.
17. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Понятие о «болезнях адаптации».
18. Терапевтическая гипотермия.
19. Лекарственная лихорадка.
20. Роль экспериментального метода в доклинических исследованиях лекарственных средств. Стадии доклинических исследований. Фазы клинических исследований.
21. Лекарственные средства как канцерогены, их роль в канцерогенезе.

**2 курс IV семестр Фармация**

**Практическое занятие 1**

**Патофизиология системы крови. Нарушения белой крови. Лейкоцитозы. Лейкопении. Гемобластозы.**

1. Лейкоцитозы: определение понятия, виды, этиология, патогенез.
2. Диагностическое значение изменений лейкоцитарной формулы.
3. Лейкопении: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления.
4. Агранулоцитоз. Роль лекарственных средств в этиологии агранулоцитоза.
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. Роль лекарственных средств в этиологии лейкозов.
9. Лейкемоидные реакции: виды, этиология, патогенез, отличия от лейкозов.

 **Ситуационная задача**

Мужчина А., 25 лет, обратился к врачу с жалобами на чувство озноба, зубную боль, повышение температуры тела, быструю утомляемость, слабость, головокружение, головную боль.

 Из анамнеза: более пяти дней подряд принимал анальгин для снятия зубной боли.

Объективно: температура тела 37,7 ºС, ЧСС 85 уд/мин, кожные покровы бледные, зев гиперемирован, десна в области больного зуба гиперемирована, на слизистой оболочке рта инфицированные язвы, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 4,1·1012/л; гемоглобин 125 г/л; цветовой показатель ? (необходимо рассчитать); гематокрит 42%; ретикулоциты 0 ‰; тромбоциты 232·109/л; лейкоциты 1,3·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0 %, базофилы 0 %, метамиелоциты 0 %, палочкоядерные нейтрофилы 1 %, сегментоядерные нейтрофилы 8 %, лимфоциты 68 %, моноциты 23 %. СОЭ 20 мм/ч.

Вопросы:

1. Укажите синдром у А. Ответ обоснуйте.

2. Укажите этиологию синдрома у А. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните патогенез симптомов у А.

**Практическое занятие 2**

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

1. Анемии: определение понятия, классификация, клинико-гематологические проявления.
2. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
3. Обмен железа в организме и его нарушения.
4. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
5. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе железодефицитной анемии.
6. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
7. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе гипопластической анемии.
8. Bитамин В12-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
9. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе мегалобластной анемии.
10. Приобретенные (экзоэритроцитарные) гемолитические анемии: этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
11. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе гемолитической анемии.
12. Врожденные (эндоэритроцитарные) гемолитические анемии: классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
13. Эритроцитоз, общая характеристика.

**Ситуационная задача**

Пациент В., 52 года, поступил в клинику с жалобами на слабость, быструю утомляемость, сердцебиение, ломкость ногтей, боли в эпигастральной области, возникающие после приема пищи.

Из анамнеза: принимает препарат танин по поводу язвы желудка.

Объективно: температура тела 36,3 ºС, ЧСС 89/мин, кожные покровы бледные с землистым оттенком, теплые и сухие, в углах рта заеды, зев бледно-розовый, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, приглушены, живот мягкий, болезненный в эпигастральной области, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 3,8·1012/л; гемоглобин 80 г/л; цветовой показатель ? (необходимо рассчитать); гематокрит 32%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 280·109/л; лейкоциты 6,0·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 0%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 50%, лимфоциты 40%, моноциты 8%. СОЭ 12 мм/ч.

В мазке крови: анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия, микроцитоз.

Содержание сывороточного железа: 7,2 мкмоль/л.

Вопросы:

1. Укажите синдром у пациента. Привести классификацию и обосновать указанный синдром.

2. Укажите этиологию синдрома у пациента В. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните патогенез симптомов у данного пациента.

**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. Роль лекарственных средств в этиологии геморрагического синдрома.
4. Клинико-лабораторные методы исследования системы гемостаза.
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**

 Мужчина А., 22 года, обратился к врачу с жалобами на петехии в околопупочной области, частично на ягодицах, на кровоточивость десен, возникающую при чистке зубов.

 Из анамнеза: около двух месяцев самостоятельно принимает Тромбо асс (аспирин) с целью профилактики тромбообразования, т.к. по линии отца есть предрасположенность к тромбозам.

 Объективно: температура тела 36,5 ºС, ЧСС 76/мин, кожные покровы бледные, теплые, зев розовый, на передней брюшной стенке и в области ягодиц имеются ярко выраженные гематомы, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, границы сердца в пределах нормы, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

 Общий анализ крови: эритроциты 3,9·1012/л; гемоглобин 116 г/л; цветовой показатель ? (необходимо рассчитать); гематокрит 40%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 225·109 /л; лейкоциты 7,0·109 /л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1 %, базофилы 1 %, метамиелоциты 0 %, палочкоядерные нейтрофилы 3 %, сегментоядерные нейтрофилы 53 %, лимфоциты 35 %, моноциты 7 %. СОЭ 14 мм/ч.

 Коагулограмма: время кровотечения 7,5 мин (по Дуке), манжеточная проба Румпеля-Лееде-Кончаловского отрицательная, время свертывания 8 мин (по Мас-Магро), тромбиновое время 15 с, протромбиновое время 12 с, АЧТВ 30 с, фибриноген 4,0 г/л, антитромбин 80 %, протеины С и S в норме, АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов снижена.

 Вопросы:

1. Укажите синдром у А. Приведите классификацию и обоснуйте указанный синдром.

2. Укажите этиологию синдрома у А. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните патогенез клинических и лабораторных проявлений у А.

**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. Роль лекарственных средств в этиологии тромбофилического синдрома.
4. ДВС-синдром: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, лабораторный скрининг.

**Ситуационная задача**

Больной А., 68 лет, поступил в отделение интенсивной терапии с диагнозом кардиогенный шок на фоне трансмурального инфаркта миокарда. В отделении состояние пациента ухудшилось, пациент адинамичен, развился акроцианоз.

Объективно: общее состояние тяжелое, пациент не отвечает на вопросы, апатичен, температура тела 37,5ºС, ЧСС 100/мин, АД 100/60 мм рт.ст., ЧДД до 25 /мин, в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура, кожные покровы бледные, холодные, влажные, зев бледный, язык сухой, обложен белым налетом, в нижних отделах легких выслушиваются влажные хрипы, тоны сердца ритмичные, приглушены, границы сердца в пределах нормы, живот мягкий, болезненный в нижних отделах, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 3,1·1012/л; гемоглобин 98 г/л; цветовой показатель **? (необходимо рассчитать)**; гематокрит 33%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты 180·109/л; лейкоциты 9,5·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 2%, палочкоядерные нейтрофилы 5%, сегментоядерные нейтрофилы 51%, лимфоциты 35%, моноциты 5%, СОЭ 22 мм/ч.

Общий анализ мочи: объем мочи составил 300 мл за сутки; цвет мочи темно-желтый, мутная, удельная плотность 1034, белок 4,4 г/л, глюкоза отсутствует, микроскопия осадка мочи: почечный эпителий в большом количестве, эритроциты: единичные в поле зрения, лейкоциты: 2-4 в поле зрения, зернистые цилиндры: 3-4 в поле зрения.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 18,8 мкмоль/л, прямой билирубин 4,5 мкмоль/л, АлАТ 90 МЕ/л, АсАТ 320 МЕ/л, щелочная фосфатаза 80 Ед/л, общий белок 55 г/л, альбумин 31 г/л, мочевина 10,5 ммоль/л, холестерин 5,9 ммоль/л, тропонин 2,5 нг/мл.

Коагулограмма: время кровотечения 4,5 мин (по Дуке); время свертывания крови 3 мин (по Мас Магро), тромбиновое время 11 с, протромбиновое время 9 с, АЧТВ 20 с, фибриноген 4,5 г/л, антитромбин 90%, протеины C и S в норме, обнаружены растворимые фибрин-мономерные комплексы (РФМК), активированные формы тромбоцитов.

ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны системы крови можно выделить у пациента? Обосновать указанный синдром и его стадию в соответствии с классификацией.
2. Указать этиологию обозначенного синдрома у данного пациента.
3. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию обозначенного синдрома?
4. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных изменений у данного пациента.
5. Перечислить принципы терапии и профилактики обозначенного синдрома.

**Практическое занятие 5**

**Патология 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.
3. Обмен железа в организме и его нарушения.
4. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе железодефицитной анемии.
5. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе гипопластической анемии.
6. Bитамин В12-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе мегалобластной анемии.
7. Приобретенные (экзоэритроцитарные) гемолитические анемии: этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Роль лекарственных средств в этиологии и патогенезе гемолитической анемии.
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. Роль лекарственных средств в этиологии агранулоцитоза.
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. Роль лекарственных средств в этиологии 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. Роль лекарственных средств в этиологии геморрагического синдрома.
16. Клинико-лабораторные методы исследования системы гемостаза. Типы кровоточивости.
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. Роль лекарственных средств в этиологии тромбофилического синдрома.
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, механизмы компенсации.
2. Врожденные пороки сердца: определение, классификация, этиология, особенности патогенеза гемодинамических нарушений.
3. Роль лекарственных средств в этиологии врожденных пороков сердца.
4. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороках митрального и аортального клапанов.
5. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороках трикуспидального клапана и клапана легочной артерии.
6. Механизмы интракардиальной компенсации нарушений гемодинамики при пороках сердца.
7. Механизмы экстракардиальной компенсации. Малый круг кровообращения, как механизм экстракардиальной компенсации.

**Ситуационная задача**

Ребенок К., 1,5 месяца, мать обратилась к врачу с жалобами на появление одышки, усталость, слабость, бледность кожных покровов, а во время плача и крика – синюшность губ у ребенка, учащение сердцебиения, плохую прибавку массы тела. С первых недель жизни отмечалось затруднение при сосании.

 Из анамнеза матери: в I триместре беременности неоднократно (более пяти дней подряд) принимала аспирин при головной боли и повышении температуры тела.

 Объективно: температура тела 36,8 ºС, кожные покровы бледные, отмечается синюшность кончиков пальцев. ЧДД 43/мин, ЧСС 130 уд/мин, пульс ритмичный, тоны сердца приглушены, АД 125/90 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

 При эхокардиографии определяется дефект межжелудочковой перегородки, стеноз легочной артерии.

 На рентгенограмме грудной клетки обнаружено увеличение размеров сердца за счет правого желудочка, уменьшение просвета легочной артерии.

 Вопросы:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии у ребенка К. Обоснуйте ответ. Назовите ее вариант в соответствии с классификацией.
2. Укажите причину данной патологии у ребенка К. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните механизм развития описанных клинико-инструментальных проявлений.

**Практическое занятие 7**

**Атеросклероз. ИБС.**

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

 **Ситуационная задача**

 Больной Л., 57 лет, доставлен в отделение интенсивной терапии с жалобами на интенсивную жгучую боль за грудиной, продолжительную, с иррадиацией в левое плечо, а так же на слабость, резкую утомляемость, чувство страха.

 Из анамнеза: на протяжении последнего года находится в состоянии повышенной нагрузки и эмоционального напряжения. По рекомендации врача принимает антидепрессанты (пароксетин).

 Объективно: телосложение гиперстеническое, температура 37,2 ºС, кожные покровы бледные, цианоз в области губ, потливость, ЧДД 34/мин, ЧСС 125 уд/мин, пульс слабого наполнения, АД 90/60 мм рт.ст., тоны сердца ослаблены. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

 Биохимическое исследование крови: общий холестерин 16,1 ммоль/л, холестерин ЛПВП 0,25 ммоль/л, глюкоза 13,1 ммоль/л.

 На электрокардиограмме комплекс QRS приобретает форму «кошачьей спинки».

 Вопросы:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии у данного больного.

2. Назовите причину данной патологии у Л. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните механизм развития клинических и инструментально-лабораторных проявлений.

**Практическое занятие 8**

**Патофизиология сердечно - сосудистой системы. Артериальная гипертензия.**

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. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии: определение, виды, причины и основные механизмы их развития.
6. Лекарственная артериальная гипертензия: этиология, патогенез.

**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. Патофизиология кровообращения. Сердечная недостаточность.**

1. Сердечная недостаточность: определение понятия, классификация, этиология. механизмы компенсации.
2. Роль лекарственных средств в этиологии сердечной недостаточности.
3. Острая сердечная недостаточность: виды, этиология, патогенез, проявления.
4. Хроническая сердечная недостаточность: патогенез, проявления, механизмы компенсации и декомпенсации.
5. Патологическая гипертрофия миокарда, патогенез.
6. Понятие о ремоделировании сердца при хронической сердечной недостаточности.

 **Ситуационная задача**

Больной Н., 73 года, обратился к врачу с жалобами на выраженную усталость, потемнение в глазах, кашель, ночную одышку, отеки ног и боли в правом подреберье.

 Из анамнеза: в течении 6 месяцев проходит внутривенную терапию доксорубицином в целях профилактики рецидивов после оперативного вмешательства на мочевом пузыре.

 Объективно: температура тела 37,3 ºС, кожные покровы бледные с выраженным акроцианозом, шейные вены набухшие. ЧДД 36/мин, дыхание жесткое, прослеживается крепитация при аускультации легких, ЧСС 105 уд/мин, пульс напряженный, АД 160/95 мм рт.ст, тоны сердца ослаблены. Выраженные периферические отеки на нижних конечностях. Живот и печень увеличены в размерах, при пальпации болезненны.

 Биохимическое исследование крови: содержание натрийуретического пептида повышено.

 Вопросы:

1. Какая форма патологии сердечно-сосудистой системы развилась у больного? Ответ обоснуйте.

2. Укажите причину данной патологии у больного. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните патогенез клинических и лабораторных проявлений у больного.

**Практическое занятие 10**

**Патофизиология шоковых состояний.**

1. Шок: определение понятия, классификация, общий патогенез, проявления.
2. Роль лекарственных средств в этиологии шока.
3. Общий патогенез шока: изменение центральной гемодинамики.
4. Общий патогенез шока: изменения микроциркуляции, метаболизма и повреждение клеток при шоке.
5. Этиология и особенности патогенеза травматического шока.
6. Этиология и особенности патогенеза ожогового шока.
7. Этиология и особенности патогенеза кардиогенного шока.
8. Особенности этиологии и патогенеза септического шока.
9. Особенности этиологии и патогенеза анафилактического шока.
10. Принципы терапии и профилактики шока.

**Ситуационная задача**

Пациент К., 35 лет, назначено амбулаторное лечение ампициллином на фельдшерско-акушерском пункте. Через несколько минут после внутримышечного введения ампициллина пациент стал жаловаться на общую слабость, прилив крови к лицу, жар, головную боль, нарушение зрения, чувство тяжести за грудиной.

 Объективно: температура тела 37,5 ºС, состояние тяжелое, бледность кожных покровов, цианоз, обильное потоотделение. Тоны сердца глухие, пульс нитевидный, слабого наполнения, ЧСС 120 уд/мин, АД 80/50 мм рт.ст., ЧДД 28/мин, дыхание жесткое, одышка экспираторного характера. Живот мягкий, печень и селезенка не пальпируются.

Вопросы:
 1. Какой типовой патологический процесс развился у пациента К.? Ответ обоснуйте. Назовите его вариант в соответствии с классификацией. Укажите стадию патогенеза.

2. Назовите причину патологии у пациента. Какова роль лекарственных средств в возникновении указанного синдрома?

3. Объясните патогенез описанных клинических проявлений.

4. Обозначите принципы терапии данной патологии.

**Практическое занятие 11**

**Патофизиология внешнего дыхания: дыхательная недостаточность, виды.**

1. Дыхание как процесс. Методы оценки вентиляции, перфузии легких, диффузии газов.
2. Дыхательная недостаточность: определение понятия, классификация.
3. Роль лекарственных средств и вредных химических веществ в этиологии нарушений системы внешнего дыхания в условиях фармацевтического производства.
4. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: виды, этиология, патогенез, проявления.
5. Понятие о хронической обструктивной болезни легких.
6. Диффузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез, проявления.
7. Респираторный дистресс синдром взрослых.
8. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: нарушение центральной регуляции дыхания, этиология, патогенез, проявления.
9. Перфузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез.
10. Легочная гипертензия: механизм развития и компенсации, последствия.
11. Одышка: определение понятия, патогенез.
12. Патологические типы дыхания.
13. Отек легкого: виды, причины, механизмы развития.

**Ситуационная задача**

Мужчина Е., 32 лет обратился к врачу с жалобами на повышение температуры тела до 39ºС, болезненный влажный кашель с мокротой, общую слабость.

Из анамнеза: вредных привычек нет, накануне подвергся переохлаждению в результате вынужденного длительного пребывания в холодном помещении, вечером почувствовал недомогание, озноб.

Объективно: температура тела 39,3ºС, кожные покровы гиперемированы, горячие, сухие, язык сухой. ЧДД 21 в минуту, дыхание жесткое, выслушиваются влажные мелкопузырчатые хрипы справа, перкуторно: притупление звука справа в нижних отделах легкого. ЧСС 85 удара в минуту, пульс ритмичный, напряженный, тоны сердца приглушены, АД 110/70 мм рт. ст., живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: эритроциты 4,5·1012/л, гемоглобин 120 г/л, цветовой показатель ? **(необходимо рассчитать показатель)**, гематокрит 42%, ретикулоциты 0‰, тромбоциты 330·109/л, лейкоциты 13,1·109/л. Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 1%, нейтрофилы: метамиелоциты 2%, палочкоядерные нейтрофилы 9%, сегментоядерные нейтрофилы 61%; лимфоциты 23%, моноциты 4%. СОЭ 40 мм/ч.

Спирометрия: ЖЕЛ = 2500 мл, ФЖЕЛ = 2500 мл, ОФВ1= 1500 мл, индекс Тиффно ? **(необходимо рассчитать показатель).**

Посев мокроты: в большом количестве высеян Streptococcus pneumoniae.

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 пищеварения: нарушения функций желудка, язвенная болезнь. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника.**

1. Нарушение моторной, эвакуаторной и секреторной функции желудка: этиология, механизмы развития, проявления и последствия.
2. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: определение понятия, этиология.
3. Роль нарушений регуляции секреции в желудке.
4. Ятрогенные факторы язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки: примеры.
5. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: патогенез, осложнения.
6. Последствия желудочно-кишечной хирургии. Демпинг-синдром, синдром укороченного кишечника, последствия ваготомии: этиология, патогенез проявлений.
7. Синдром мальдигестии и мальабсорбции: определение понятий, этиология, патогенез.
8. 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. Желтухи. Печеночная недостаточность.**

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

**Ситуационная задача**

Пациент А., 50 лет, поступил в клинику с жалобами на слабость, утомляемость, желтушность кожных покровов, зуд кожи, боли в правом боку, потемнение цвета мочи.

 Из анемнеза: длительно принимал для лечения туберкулеза легких рифампицин и изониазид.

 Объективно: температура тела 37,4 ºС, ЧСС 85/мин, кожные покровы желтушные, склеры и слизистые оболочки иктеричные, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, край печени плотный, болезненный, селезенка не пальпируется.

 Общий анализ крови: эритроциты 4,1·1012/л; гемоглобин 135 г/л; цветовой показатель ? (необходимо рассчитать); гематокрит 40%; ретикулоциты 0 %; тромбоциты 247·109/л; лейкоциты 9,5·109/л. Лейкоцитарная формула: эoзинофилы 1 %, базофилы 0 %, метамиeлоциты 0 %, палочкоядерные нейтрофилы 1 %, сегментоядерные нейтрофилы 55 % лимфоциты 35 %, моноциты 8%. СОЭ 21 мм/ч.

 Биохимическое исследование крови: билирубин общий 90 мкмоль/л, прямой билирубин 45 мкмоль/л, АлАТ 60 МЕ/л, АсАТ 58 МЕ/л, альбумин 38 г/л, мочевина 1,8 ммоль/л, холестерин 4,0 ммоль/л, щелочная фосфатаза 135 МЕ/л.

 Общий анализ мочи: моча кирпичного цвета, обнаружен прямой билирубин.

 Ультразвуковое исследование: размеры печени увеличены, диффузные изменения паренхимы органа.

 Вопросы:

1. Указать синдром у пациента А. и обосновать указанный синдром.

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

3. Объяснить патогенез симптомов у данного пациента.

**Практическое занятие 14**

**Патофизиология почек: острый нефритический синдром, нефротический синдром, ОПН, ХПН.**

1. Нарушения клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции, секреции: этиология, патогенез проявлений.
2. Нефротоксическое действие лекарственных средств.
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.

**Ситуационная задача**

Больная К., 67 лет, доставлена в клинику в тяжелом состоянии с жалобами на головную боль, слабость, тошноту, рвоту.

 Из анамнеза: гипертоническая болезнь (АД 180/110 мм рт.ст.) больная систематической антигипотензивной терапии не получала, ежедневно в течении 1,5 лет принимала по 2-3 таблетки НПВП (диклофенак) по поводу болей в животе (хронический панкреатит) и суставных болей.

 Объективно: состояние тяжелое, температура тела 38,7 °С, сознание спутано, кожные покровы бледные, кровоточивость десен, ЧДД 28/мин, дыхание жесткое, ЧСС 89 уд/мин, АД 200/100 мм рт.ст. Живот мягкий, болезненный, печень и селезенка не пальпируется.

 Биохимический анализ крови: креатинин 580 мкмоль/л, мочевина 29 ммоль/л.

 Диурез 750 мл в сутки. Скорость клубочковой фильтрации 6 мл/мин/1,73 м2.

 Общий анализ мочи: цвет мочи светлый, моча прозрачная, удельная плотность 1002, белок отсутствует, микроскопия осадка мочи: почечный эпителий в большом количестве, эритроциты единичные в поле зрения, лейкоциты ­ 20-40 в поле зрения, зернистые цилиндры 10-15 в поле зрения.

Ультразвуковое исследование почек: уменьшение размеров почек с УЗИ-признаками нефросклероз обоих почек.

Вопросы:

1. Сделайте обоснованное заключение о патологии почек у больной К.
2. Назовите причину данной патологии у больной, а также другие возможные причины развития данной патологии.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.

**Практическое занятие 15**

**Итоговый тестовый контроль.**

**Практическое занятие 16**

**Круглый стол по результатам самостоятельной работы.**

**Темы самостоятельной работы.**

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. Роль лекарственных средств в этиологии шока.
19. Роль лекарственных средств и вредных химических веществ в этиологии нарушений системы внешнего дыхания в условиях фармацевтического производства.
20. Гепатотоксическое действие лекарственных средств.