

**Тема занятия № 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. Исторические этапы развития патофизиологии.
4. Методы патофизиологии.
5. Экспериментальное моделирование болезней: его виды, возможности и ограничения.

**ЗАДАЧА**

Крысе с массой тела 215 г производится срединная лапаротомия. Находят брюшную аорту с отходящими от нее на разных уровнях aa. renales. На брюшную аорту накладывают металлический стержень диаметром 1 мм и лигатуру между отходящими от брюшной аорты aa. renales (выше места отхождения a. renalis sinistra), затем металлический стержень убирают. В результате этой манипуляции уменьшается кровообращение в брюшной аорте и a. renalis sinistra. Соответственно правая почка кровоснабжается нормально, а в левой почке кровоснабжение снижено.

**ВОПРОСЫ:**

1. Как изменится артериальное давление входе эксперимента?
2. Укажите причину изменения артериального давления у животного.
3. Укажите механизм изменения артериального давления у животного.
4. С какой целью моделируется указанная патология?

## Тема занятия № 2

**Общая нозология. Этиология, патогенез. Классификация и характеристика этиологических факторов болезней. Болезнь, определение, основные компоненты болезни – патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Стадии, исходы болезни. Влияние болезнетворных факторов внешней среды на организм.**

1. Общая нозология как раздел патофизиологии. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Примеры. Понятие о типовом патологическом процессе.
2. Норма, здоровье, предболезнь. Примеры.
3. Болезнь: определение понятия, стадии болезни. Специфические и неспецифические проявления болезни. Общие и местные проявления болезни, их взаимосвязь. Понятие о синдроме.
4. Саногенез: определение понятия, механизмы.
5. Этиология: определение понятия. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
6. Классификация и характеристика этиологических факторов. Ятрогенные болезни, классификация, примеры.
7. Патогенез, определение понятия. Причинно-следственные отношения в патогенезе: начальное и ведущее звенья патогенеза, «порочные круги», их роль и примеры.
8. Значение изучения этиологии и патогенеза. Понятие об этиотропной, патогенетической, симптоматической, саногенетической, заместительной терапии. Принципы профилактики заболеваний.
9. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
10. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.

## ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 36,5°C, ЧСС 72/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  $6,2 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 185 г/л; цветовой показатель ? **(необходимо рассчитать показатель)**; гематокрит 50%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $350 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $7,0 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 55%, лимфоциты 35%, моноциты 7%, СОЭ 10 мм/ч.

### ВОПРОСЫ:

1. Какие отклонения выявлены в лабораторных показателях у пациента Б.?
2. Укажите причину этих изменений. Привести классификацию этиологических факторов заболеваний человека.
3. Укажите условия этих изменений. Привести классификацию условий заболеваний человека.
4. Объясните механизм изменений лабораторных показателей.

### Тема занятия № 3

#### Реактивность организма и ее значение в патологии. Виды реактивности.

##### Конституция организма.

1. Реактивность организма: определение понятия, виды реактивности. Примеры.
2. Реактивность организма: формы реактивности. Примеры.
3. Методы и значение оценки реактивности у больного.
4. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на реактивность. Значение изучения реактивности.
5. Резистентность организма: определение понятия, неспецифические и специфические факторы резистентности, примеры их нарушений.
6. Конституция организма: определение понятия, классификация. Зависимость реактивности от конституции человека.

### ЗАДАЧА

Мужчина А., 40 лет найден во дворе в тяжелом состоянии и доставлен в клинику машиной «скорой помощи», которую вызвали соседи по дому. С их слов мужчина ведет асоциальный образ жизни, часто отсутствует дома, бродяжничает, злоупотребляет алкоголем. В клинике пациент предъявляет жалобы на сильную слабость и недомогание, затруднение дыхания, кашель с отделением небольшого количества, повышение температуры тела.

Объективно: температура тела 38,9°C, ЧСС 95/мин, кожные покровы гиперемированы, горячие, 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  $4,3 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 135 г/л; цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать показатель); гематокрит 43%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $300 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $14,5 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 4%, палочкоядерные нейтрофилы 8%, сегментоядерные нейтрофилы 54%, лимфоциты 27%, моноциты 5%, СОЭ 25 мм/ч.

Посев мокроты: в большом количестве высеян Str. pneumoniae.

Предварительный диагноз: пневмония.

##### ВОПРОСЫ

1. Укажите вид реактивности у пациента А.
2. Какие еще виды реактивности выделяют?
3. Укажите форму реактивности у пациента А.
4. Какие еще формы реактивности выделяют?
5. Оцените резистентность данного пациента и объясните ее характер.
6. Укажите причину пневмонии.
7. Привести классификацию этиологических факторов болезней человека.

## Тема занятия № 4

### 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. Нарушения регуляции внутриклеточных процессов: этиология, патогенез, примеры.
3. Этиология и механизмы нарушения энергообеспечения клеток. Митохондриальные цитопатии, примеры.
4. Механизмы повреждения мембран клеток. Роль окислительного стресса в повреждении мембран клеток.
5. Механизмы краткосрочной и долговременной компенсации в ответ на повреждение клетки. Примеры.
6. Синдром ишемии-реперфузии: этиология, патогенез, проявления. Примеры.
7. Виды и механизмы гибели клетки. Примеры усиления и недостаточности гибели клеток при патологии.

### ЗАДАЧА

Пациентка О., 56 лет обратилась к врачу с жалобами на сильную жажду, ощущение сухости во рту, общую слабость, быструю утомляемость, частое мочеиспускание, особенно ночью, увеличение количества выделяемой мочи.

Из анамнеза: пациентка отмечает появление указанных симптомов после стрессовой ситуации. Снижение физической активности в последнее время в результате увеличения массы тела.

Объективно: температура тела 36,3°C, ЧСС 75/мин, пациентка повышенного питания, кожные покровы розовые, теплые, сухие, слизистая ротовой полости розовая, сухая, язык обложен белым налетом, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Данные глюкозотолерантного теста: глюкоза плазмы крови натощак 7,5 ммоль/л, через 2 часа после нагрузки глюкозой - 13,0 ммоль/л.

Биохимический анализ крови: гликозилированный гемоглобин 7,8%.

Диурез 2800 мл/сутки.

Общий анализ мочи: моча соломенно-желтая, удельная плотность 1033, глюкоза 3,2 ммоль/л.

Поставлен предварительный диагноз: сахарный диабет 2 типа.

#### ВОПРОСЫ:

1. Укажите причину данной патологии у пациентки О.
2. Укажите механизм повреждения клеток у пациентки О.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.

## **Тема занятия № 5**

### **Общая нозология (обзорное занятие)**

1. Патофизиология. Предмет, цель, задачи, её место среди других медицинских дисциплин.
2. Значение патофизиологии в медицине.
3. Исторические этапы развития патофизиологии.
4. Методы патофизиологии.
5. Экспериментальное моделирование болезней: его виды, возможности и ограничения.
6. Общая нозология как раздел патофизиологии. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Примеры. Понятие о типовом патологическом процессе.
7. Норма, здоровье, предболезнь. Примеры.
8. Болезнь: определение понятия, стадии болезни. Специфические и неспецифические проявления болезни. Общие и местные проявления болезни, их взаимосвязь. Понятие о синдроме.
9. Саногенез: определение понятия, механизмы.
10. Этиология: определение понятия. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
11. Классификация и характеристика этиологических факторов. Ятрогенные болезни, классификация, примеры.
12. Патогенез, определение понятия. Причинно-следственные отношения в патогенезе: начальное и ведущее звенья патогенеза, «порочные круги», их роль и примеры.
13. Значение изучения этиологии и патогенеза. Понятие об этиотропной, патогенетической, симптоматической, саногенетической, заместительной терапии. Принципы профилактики заболеваний.
14. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
15. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и постреанимационная болезнь.
16. Реактивность организма: определение понятия, виды и формы реактивности. Примеры. 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.
19. Повреждение клетки: определение понятия, причины, механизмы повреждения клеток. Проявления повреждения клетки.
20. Нарушения регуляции внутриклеточных процессов: этиология, патогенез, примеры.
21. Этиология и механизмы нарушения энергообеспечения клеток. Митохондриальные цитопатии, примеры.
22. Механизмы повреждения мембран клеток. Роль окислительного стресса в повреждении мембран клеток.
23. Механизмы краткосрочной и долговременной компенсации в ответ на повреждение клетки. Примеры.
24. Синдром ишемии-реперфузии: этиология, патогенез, проявления. Примеры.
25. Виды и механизмы гибели клетки. Примеры усиления и недостаточности гибели клеток при патологии.

## Тема занятия № 6

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

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

### ЗАДАЧА

Мужчина 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  $3,7 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 125 г/л; цветовой показатель - ? (**необходимо рассчитать показатель**); гематокрит 42%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $320 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $9,5 \cdot 10^9/л$ ; 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 данного пациента.
3. Указать патогенез типового патологического процесса в указанной конкретной ситуации.
4. Объяснить патогенез симптомов у данного пациента. Привести классификацию симптомов типового патологического процесса.
5. Обозначить общие принципы терапии и профилактики типового патологического процесса.

## Тема занятия № 7

### «Хроническое воспаление. Ответ острой фазы».

1. Хроническое воспаление: особенности этиологии.
2. Хроническое воспаление: особенности патогенеза, примеры заболеваний.
3. Принципы противовоспалительной терапии.
4. Ответ острой фазы: определение понятия, значение, патогенез проявлений.

### 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 пневмококк.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс развился у пациента А. и пациента Б.? Ответ обоснуйте.
2. Указать этиологию типового патологического процесса у каждого из пациентов.
3. Указать стадию патогенеза типового патологического процесса у каждого из пациентов.
4. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию обозначенных типовых патологических процессов.
5. Обозначить общие принципы терапии и профилактики типового патологического процесса.

## Тема занятия № 8

### «Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Классификация аллергических реакций. Основные аллергические реакции».

1. Аллергия: определение понятия, классификация по Джеллу и Кумбсу, общая характеристика аллергических реакций. Общий патогенез аллергических реакций.
2. Аллергены: определение понятия, классификация. Понятие о сенсibilизации и десенсibilизации. Принципы терапии.
3. Аллергические реакции I типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
4. Аллергические реакции II типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
5. Аллергические реакции III типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
6. Аллергические реакции IV типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
7. Аллергические реакции V типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
8. Аутоимунные заболевания: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
9. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.

#### ЗАДАЧА 1

Женщина 20 лет обратилась к врачу с жалобами на зуд кожи, покраснение и отечность век, насморк, першение в горле, затруднение дыхания.

Из анамнеза: все симптомы развились через час после очередного приезда на лесное озеро.

Общий анализ крови: эритроциты  $3,8 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 127 г/л; цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать показатель); гематокрит 42%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $350 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $9,8 \cdot 10^9/л$ ; Лейкоцитарная формула: эозинофилы 10%; базофилы 6%; нейтрофилы: метамиелоциты 0%; палочкоядерные нейтрофилы 2%; сегментоядерные нейтрофилы 61%; лимфоциты 18%; моноциты 3%. СОЭ 22 мм/ч.

Иммунологическое исследование крови: IgE в сыворотке крови 650 МЕ/мл.

#### ВОПРОСЫ

1. Какая форма патологии иммунной системы развилась у больной? К какому типу по классификации Джелла и Кумбса относится данная патология иммунной системы? Ответ обоснуйте.
2. Указать этиологию формы патологии иммунной системы у пациентки.
3. Указать патогенез формы патологии иммунной системы в конкретной ситуации.
4. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.
5. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию обозначенной формы патологии иммунной системы?
6. Обозначить общие принципы терапии и профилактики данной формы патологии иммунной системы.

#### ЗАДАЧА 2

Женщина 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  $37,6^{\circ}C$ , кожные покровы бледные, теплые, с мелкими гнойниками в области рук, ягодиц, бедер. Частота дыхательных движений 15 в минуту, в легких дыхание везикулярное, АД 110/70 мм рт.ст., ЧСС 86 в минуту, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.



Общий анализ крови: эритроциты  $2,5 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 80 г/л; цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать); гематокрит 40%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $100 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $2,5 \cdot 10^9/л$ . 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 развивается у пациентки? Ответ обоснуйте.

2. Указать этиологию формы патологии иммунной системы в данной ситуации.

3. Указать патогенез формы патологии иммунной системы в указанной конкретной ситуации.

4. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений у данной пациентки.

5. Обозначить общие принципы терапии и профилактики указанной формы патологии иммунной системы.

## Тема занятия № 9

### «Лихорадка. Гипертермия. Гипотермия».

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

### ЗАДАЧА

Больной А. 24 лет обратился к врачу с жалобами на общее недомогание, повышение температуры тела, озноб.

Из анамнеза: находился в течение трех дней у родителей, болеющих ОРВИ.

Объективно: температура тела 38,3°C, ЧСС 92/мин, АД 120/80 мм рт.ст., кожные покровы бледные, холодные, сухие, симптом «гусиной кожи», зев гиперемирован, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Пациенту выставлен предварительный диагноз: ОРВИ.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какой типовой патологический процесс, связанный с изменением температуры тела, наблюдается у пациента А. Ответ обоснуйте. Указать стадию.
2. Указать этиологию типового патологического процесса у данного пациента. Указать условия развития типового патологического процесса у данного пациента.
3. Указать патогенез типового патологического процесса в указанной конкретной ситуации.
4. Объяснить патогенез симптомов у данного пациента.
5. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию типового патологического процесса?
6. Привести классификацию и указать общий патогенез типового патологического процесса.
7. Обозначить общие принципы терапии и профилактики типового патологического процесса.

## Тема занятия № 10

### «Гипоксия. Гипероксия».

1. Гипоксия: определение понятия, классификация. Механизмы гипоксического некробиоза.
2. Гипоксическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородобеспечения организма.
3. Гемическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородобеспечения организма.
4. Циркуляторная гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородобеспечения организма.
5. Гистотоксическая гипоксия: этиология, патогенез, показатели кислородобеспечения организма. Гипероксия как причина гипоксии. Гипероксигенация: лечебное и патологическое действие.
6. Срочные и долговременные механизмы компенсации при гипоксии.

### ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 36,9 °С, 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., тахикардия, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

#### ВОПРОСЫ:

1. Есть ли у пациента симптомы гипоксии? Если да, то указать ее вариант в соответствии с классификацией. Ответ обоснуйте.
2. Указать возможный этиологический фактор развития гипоксии у данного пациента.
3. Объяснить патогенез наблюдаемых симптомов у пациента.
4. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию гипоксии?
5. Указать общий патогенез гипоксии.
6. Указать механизмы компенсации гипоксии.

## **Тема занятия № 11**

### **«Типовые патологические процессы (обзорное занятие)».**

1. Воспаление: определение понятия, этиология, местные и системные признаки воспаления, их патогенез и взаимосвязь. Биологическое значение воспаления.
2. Первичная и вторичная альтерация, изменения сосудов микроциркуляторного русла при воспалении, патогенез, проявления.
3. Патогенез отека при воспалении. Роль биологически активных веществ в регуляции проницаемости сосудистой стенки. Виды экссудатов, примеры. Отличия экссудата от транссудата.
4. Медиаторы воспаления, классификация, их источники и роль в формировании воспаления.
5. Лейкоцитарные реакции при воспалении: виды, механизмы, значение.
6. Фагоцитоз при воспалении, этапы. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы киллинга.
7. Стадия пролиферации при воспалении: основные этапы, механизмы и виды репарации, регуляция.
8. Хроническое воспаление: особенности этиологии и патогенеза, примеры заболеваний. Принципы противовоспалительной терапии.
9. Аллергия: определение понятия, классификация по Джеллу и Кумбсу, общая характеристика аллергических реакций. Общий патогенез аллергических реакций.
10. Аллергены: определение понятия, классификация. Понятие о сенсибилизации и десенсибилизации. Принципы терапии.
11. Аллергические реакции I типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
12. Аллергические реакции II типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
13. Аллергические реакции III типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
14. Аллергические реакции IV типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
15. Аллергические реакции V типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
16. Аутоимунные заболевания: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
17. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
18. Лихорадка: определение понятия, этиология. Биологическое значение лихорадки. Отличие лихорадки от перегрева организма.
19. Типы лихорадочных реакций, их диагностическое значение. Понятие о пиротерапии.
20. Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки.
21. Изменение метаболизма, функции органов и систем при лихорадке. Биологическое значение лихорадки.
22. Перегревание организма: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.
23. Этиология и патогенез синдромов перегрева: тепловое истощение, тепловой удар, солнечный удар, злокачественная лихорадка, тепловая травма при перенапряжении (маршевая лихорадка).
24. Переохлаждение: определение понятия, этиология, патогенез, проявления. Терапевтическая гипотермия.
25. Гипоксия: определение понятия, классификация. Механизмы гипоксического некробиоза.
26. Гипоксическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
27. Гемическая и циркуляторная гипоксии: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
28. Гистотоксическая гипоксия: этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма. Гипероксия как причина гипоксии. Гипероксигенация: лечебное и патологическое действие.
29. Срочные и долговременные механизмы компенсации при гипоксии.

## Тема занятия № 12

### «Патофизиология обмена веществ. Нарушения КОС».

1. Понятие о кислотно-основном состоянии: определение понятия, роль в организме, механизмы регуляции.
2. Понятие о кислотно-основном состоянии: основные показатели, классификация нарушений КОС.
3. Газовый ацидоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
4. Негазовый ацидоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
5. Газовый алкалоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
6. Негазовый алкалоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.

### ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 36,3°C, 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  $6,5 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 185 г/л; цветовой показатель ? (рассчитать показатель); гематокрит 52%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $350 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $8,0 \cdot 10^9/л$ . 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;  $pO_2$  70 мм рт.ст.;  $pCO_2$  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 (КОС) 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?

**Тема занятия № 13**  
**«Патофизиология обмена веществ.**  
**Нарушения водного обмена. Отеки».**

1. Баланс воды в организме, механизмы регуляции обмена воды. Классификация нарушений водного баланса.
2. Гипогидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
3. Гипергидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
4. Отеки: определение понятия, классификация, механизмы развития.
5. Патогенез отеков при сердечной недостаточности.
6. Патогенез отеков при нефротическом синдроме.
7. Патогенез воспалительного, голодного и печеночного отеков.

**ЗАДАЧА**

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

Объективно: температура тела 37,5°C, 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  $4,2 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 125г/л; цветовой показатель ? (**рассчитать показатель**); гематокрит 45%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $350 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $8,0 \cdot 10^9/л$ . 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.?

## Тема занятия № 14

### «Патофизиология обмена веществ.

### Нарушения углеводного обмена: гипо- и гипергликемии. Сахарный диабет».

1. Гипергликемия: определения понятия, виды, механизмы развития, значение для организма. Гиперосмолярная кома: этиология, патогенез, проявления.
2. Гипогликемия: определение понятия, виды, механизмы развития, значение для организма. Гипогликемическая кома: этиология, патогенез, проявления.
3. Сахарный диабет: определение понятия, классификация, критерии. Механизм действия инсулина. Контринсулярные гормоны.
4. Инсулинзависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
5. Инсулиннезависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
6. Сахарный диабет: патогенез проявлений, принципы профилактики и терапии.
7. Диабетические комы: кетоацидотическая, лактацидемическая. Этиология, патогенез, проявления.

### 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. HbA1c 16,3%.

Биохимический анализ крови: креатинин 89 мкмоль/л, мочевины 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?

## Тема занятия № 15

### «Патофизиология опухолевого роста».

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

### ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 36,3°C, 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.



## **Тема занятия № 16**

### **Патофизиология обмена веществ. Нарушения обмена макро- и микроэлементов.**

1. Нарушение обмена натрия: этиология, патогенез, проявления.
2. Нарушение обмена калия: этиология, патогенез, проявления.
3. Нарушение обмена кальция: этиология, патогенез, проявления.
4. Нарушение обмена магния и фосфора: этиология, патогенез, проявления

### **ЗАДАЧА**

Эксперимент: крысе с массой тела 210 г внутривенно вводится 10 мл 4% раствора цитрата натрия. Через 15-20 мин у крысы развиваются клонические и тонические судороги. Судороги купируются внутривенным введением 4-5 мл 5% раствора хлористого кальция.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Какой типовой патологический процесс моделируется в данном эксперименте?
2. Указать этиологию данного типового патологического процесса. Какие еще этиологические факторы могут привести к развитию этого типового патологического процесса.
3. Объяснить патогенез наблюдаемых изменений у лабораторного животного.
4. Обоснуйте принципы терапии и профилактики этого типового патологического процесса.

## **Тема занятия № 17**

### **Общая патофизиология (тестовый контроль).**

#### **Круглый стол по результатам самостоятельной работы.**

#### **Тестовый контроль по общей патофизиологии.**

##### **Темы: самостоятельной работы:**

1. Умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния - преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
2. Патофизиологические основы реанимации; постреанимационная болезнь.
3. Социально-деонтологические аспекты реанимации.
4. Классификация наследственных форм патологии (генные, хромосомные болезни).
5. Причины наследственных форм патологии.
6. Патогенез наследственных форм патологии.
7. Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности.
8. Характеристика понятия повреждение как основы патологии клетки. Связь нарушений обмена веществ, структуры и функции в приложении к клетке.
9. Общая характеристика дистрофий; их происхождение и значение. Нарушение (снижение, увеличение и извращение) функции как проявление повреждения.
10. Гибель клетки; аутолиз, некробиоз, некроз. Виды некроза, их особенности. Естественная (физиологическая гибель клетки (апоптоз) и ее гибель в патологии, характеристика отличий.
11. Общая патология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции. Нарушение трансгипофизарной регуляции желёз внутренней секреции. Нарушение парагипофизарной регуляции. Роль механизма обратной связи.
12. Патологические процессы в эндокринных железах; инфекционные процессы и интоксикации, опухолевые процессы, генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов.
13. Периферические механизмы нарушения реализации гормонов. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов.
14. Общая этиология и механизмы нарушения деятельности нервной системы. Травматические поражения мозга; основные проявления сотрясения мозга.
15. Сосудистые поражения нервной системы; причины и проявления геморрагического и ишемического инсульта.
16. Инфекционные и инфекционно-аллергические поражения мозга; этиология, патогенез и основные проявления менингитов, арахноидитов и энцефалитов.
17. Патофизиологические принципы лекарственной терапии расстройств деятельности нервной системы
18. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Рецепторное, проводниковое и центральное звенья аппарата боли. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения.
19. Эндогенные механизмы подавления боли, роль антиноцицептивной системы.
20. Патофизиологические основы обезболивания, рефлексотерапия.
21. Токсикомании. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исходы.
22. Алкоголизм. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исходы.
23. Наркомании и лекарственная зависимость. Этиология, механизмы формирования, клинические проявления на разных стадиях развития, исх

### Практическое занятие № 1

**Патофизиология системы крови. Нарушения белой 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. Агранулоцитоз.
4. Дисфункции лейкоцитов: виды, этиология, патогенез, проявления.
5. Острые лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
6. Хронические лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
7. Лейкемоидные реакции: виды, этиология, патогенез, отличия от лейкозов.

### ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 37,8°C, 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  $4,3 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 135 г/л; цветовой показатель ? (**необходимо рассчитать показатель**); гематокрит 43%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $280 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $15,0 \cdot 10^9/л$ . 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. Эритроцитоз, общая характеристика.
3. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
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. Витамин В<sub>12</sub>-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.

### ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 36,3°C, 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  $4,5 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 135 г/л; цветовой показатель ? (необходимо рассчитать показатель); гематокрит 40%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $350 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $8,0 \cdot 10^9/л$ . 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. Вазопатии: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
5. Тромбоцитопении: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
6. Тромбоцитопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
7. Коагулопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.

#### 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 36,8°C, 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  $3,9 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 115 г/л; цветовой показатель ? (**необходимо рассчитать**); гематокрит 40%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $220 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $5,0 \cdot 10^9/л$ . 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, мочевины 2,5 ммоль/л, холестерин 5,5 ммоль/л,

Коагулограмма: время кровотечения 6,5 мин (по Дукке); манжеточная проба Румпеля-Леде-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 С 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.

### 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 37,5°C, 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  $3,1 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 98 г/л; цветовой показатель ? (необходимо рассчитать); гематокрит 33%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $180 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $9,5 \cdot 10^9/л$ . 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, мочевины 10,5 ммоль/л, холестерин 5,9 ммоль/л, тропонин 2,5 нг/мл.

Коагулограмма: время кровотечения 4,5 мин (по Дукке); время свертывания крови 3 мин (по Мас Магро), тромбиновое время 11 с, протромбиновое время 9 с, АЧТВ 20 с, фибриноген 4,5 г/л, антифibrин 90%, протеины С 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

### Обзорное занятие. Патология системы крови

1. Лейкоцитозы: определение понятия, виды, этиология, патогенез.
2. Диагностическое значение изменений лейкоцитарной формулы.
3. Лейкопении: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления. Агранулоцитоз.
4. Дисфункции лейкоцитов: виды, этиология, патогенез, проявления.
5. Острые лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
6. Хронические лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
7. Лейкемоидные реакции: виды, этиология, патогенез, отличия от лейкозов.
8. Анемии: определение понятия, классификация, клинико-гематологические проявления.
9. Эритроцитоз, общая характеристика.
10. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
11. Обмен железа в организме и его нарушения.
12. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
13. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
14. Витамин В<sub>12</sub>-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
15. Приобретенные (экзоэритроцитарные) гемолитические анемии: этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
16. Врожденные (эндоэритроцитарные) гемолитические анемии: классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
17. Гемостаз и антигемостаз: сосудистый, клеточный, плазменный компоненты, их роль в обеспечении реологических свойств крови в норме и при патологии.
18. Типы кровоточивости.
19. Клинико-лабораторные методы исследования системы гемостаза.
20. Вазопатии: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
21. Тромбоцитопении: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
22. Тромбоцитопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
23. Коагулопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
24. Тромбофилический синдром: определение понятия, классификация. этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
25. Исходы и осложнения тромбоза.
26. 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. 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.

### 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 °С, 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.
2. Факторы риска, лабораторные признаки.
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.

### **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 36,3°C, 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 мониторинге 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.
4. Гипертензия малого круга кровообращения: этиология, механизмы развития и компенсации, последствия.
5. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): определение, этиология, патогенез.
6. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии: определение, виды, причины и основные механизмы их развития.

### **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°C, 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**

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

### **Патофизиология шока.**

1. Шок: определение понятия, классификация, общий патогенез, проявления.
2. Общий патогенез шока: изменение центральной гемодинамики.
3. Общий патогенез шока: изменения микроциркуляции, метаболизма и повреждение клеток при шоке.
4. Особенности патогенеза травматического шока, ожогового шока, кардиогенного шока.
5. Особенности этиологии и патогенеза септического шока и анафилактического шока Принципы терапии и профилактики шока.

### **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 36,8°C, 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, II 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.

### **ЗАДАЧА 2**

Больной 38 лет доставлен в клинику в тяжелом состоянии. Был найден под обломками здания через 2 часа после обрушения панельного дома в результате взрыва. Правая нижняя конечность долгое время была сдавлена панельной плитой.

Объективно: температура тела 36,0°C, состояние больного тяжелое, сознание спутано, больной заторможен, множественные переломы костей, ссадины и ушибы. Кожные покровы бледные, холодный липкий пот, акроцианоз. Зрачки узкие, реакция на свет слабая. Кожа сдавленной конечности темно-фиолетовая, с участками кровоизлияний, четко выраженная демаркационная линия, множество пузырей, заполненных мутным геморрагическим содержимым, частота дыхательных движений 30 в минуту, дыхание везикулярное. Частота сердечных сокращений 110 ударов в минуту, пульс слабого наполнения, тоны сердца ослаблены, артериальное давление 58/32 мм рт. ст. Живот мягкий, болезненный во фланковых областях с обеих сторон, печень и селезенка не пальпируются.

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

Биохимическое исследование крови: мочевины 8,6 ммоль/л, креатинин 160 мкмоль/л, калий 6,9 ммоль/л, миоглобин более 1000 мкг/мл, креатинфосфокиназа 5500 ЕД/л.

Показатели кислотно-основного состояния крови:  $\text{pH} = 7,15$ ,  $\text{pCO}_2 = 24,5$  мм рт.ст.,  $\text{AB} = 5,0$  ммоль/л,  $\text{SB} = 8,6$  ммоль/л,  $\text{BE} = -22,5$  ммоль/л, лактат 12,6 ммоль/л.

**ВОПРОСЫ:**

1. Какой типовой патологический процесс развился у данного больного. Ответ обоснуйте. Назовите вариант в соответствии с классификацией.
2. Обозначьте этиологию данного типового патологического процесса у больного, а также другие возможные факторы возникновения данного типового патологического процесса.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторно-инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данного типового 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. Понятие о хронической обструктивной болезни легких.
5. Диффузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез, проявления.
6. Респираторный дистресс синдром взрослых.
7. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: нарушение центральной регуляции дыхания, этиология, патогенез, проявления.
8. Перфузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез.
9. Легочная гипертензия: механизм развития и компенсации, последствия.
10. Одышка: определение понятия, патогенез.
11. Патологические типы дыхания.
12. Отек легкого: виды, причины, механизмы развития.

### ЗАДАЧА

Мужчина Е., 32 лет обратился к врачу с жалобами на повышение температуры тела до 39°C, 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 39,3°C, 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  $4,5 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 120 г/л, цветовой показатель ? **(необходимо рассчитать показатель)**, гематокрит 42%, ретикулоциты 0%, тромбоциты  $330 \cdot 10^9/л$ , лейкоциты  $13,1 \cdot 10^9/л$ . 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, ОФВ<sub>1</sub> = 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 № 11

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

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. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: патогенез, осложнения.
5. Последствия желудочно-кишечной хирургии. Демпинг-синдром, синдром укороченного кишечника, последствия ваготомии: этиология, патогенез проявлений.
6. Синдром мальдигестии и мальабсорбции: определение понятий, этиология, патогенез.
7. Интестинальные энзимопатии.

### ЗАДАЧА

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

Объективно: температура тела 36,3°C, 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 эпигастриальной области, печень и селезенка не пальпируются.

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

Общий анализ крови: эритроциты  $3,8 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 95 г/л; цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать); гематокрит 39%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $275 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $5,0 \cdot 10^9/л$ . 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, мочевины 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 № 12

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

1. Печёночно-клеточная недостаточность: определение, этиология, патогенез, проявления.
2. Печеночная энцефалопатия: определение, этиология и патогенез.
3. Роль алкоголя и факторов среды в возникновении и прогрессировании заболеваний печени.
4. Синдром желтухи: определение понятия, классификация, проявления и последствия.
5. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, диагностические критерии.
6. 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.

### ЗАДАЧА

Больной А. 19 лет поступил в клинику с жалобами на слабость, быструю утомляемость, тошноту, рвоту, снижение аппетита, изменение окраски кожи и мочи, зуд кожи.

Из анамнеза: употребляет внутривенные наркотики в течение 3 лет.

Объективно: температура тела 37,4°C, ЧСС 82/мин, кожные покровы с шафранным оттенком, теплые, слизистые иктеричны, 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  $4,1 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 128 г/л; цветовой показатель? **(необходимо рассчитать)**; гематокрит 39%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $175 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $10,0 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 0%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 53%, лимфоциты 39%, моноциты 5%, СОЭ 37 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 70 мкмоль/л, прямой билирубин 36 мкмоль/л, АлАТ 175 МЕ/л, АсАТ 50 МЕ/л, альбумин 31 г/л, мочевины 1,75 ммоль/л, холестерин 3,98 ммоль/л, щелочная фосфатаза 95 МЕ/л, протромбиновый индекс 50%.

Тест на HBsAg положительный.

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

#### ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны гепатобилиарной системы 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 лабораторных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данного синдрома.

## Практическое занятие № 13

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

1. Нарушения клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции, секреции: этиология, патогенез проявлений.
2. Острая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, клинико-лабораторные критерии, проявления.
3. Нефротический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.
4. Нефритический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.
5. Хроническая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, проявления.
6. Понятие о диализе и трансплантации почки.

#### ЗАДАЧА

Больная М., 60 лет, доставлена в клинику с жалобами на головные боли, тошноту, рвоту, кожный зуд, общую слабость.

Из анамнеза: 10 лет назад поставлен диагноз мочекаменной болезни со снижением СКФ до 35 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>.

Объективно: состояние тяжелое, температура тела 37,0°C, кожные покровы бледные, сухие, со следами расчесов. Сознание спутанное, ориентирована частично, парезов и менингеальных симптомов нет. Слизистая ротовой полости с изъязвлениями, аммиачный запах изо рта. ЧДД 22/мин, дыхание жесткое, по типу Куссмауля. ЧСС 90/мин, пульс напряжен, тоны сердца усилены, АД 188/112 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

УЗИ почек: множественные мелкие конкременты в чашечно-лоханочной системе.

Биохимическое исследование крови: мочевины 86 ммоль/л, мочевая кислота 350 ммоль/л, креатинин 1460 мкмоль/л.

Диурез 100 мл в сутки, СКФ менее 5 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>.

Общий анализ мочи: моча соломенного цвета, мутноватая, удельная плотность 1002, белок 0,8 г/л; глюкоза не обнаружена; микроскопия осадка мочи: плоский эпителий единичный в поле зрения, эритроциты 10-25 в поле зрения, лейкоциты 70-100 в поле зрения, зернистые цилиндры 0-1 в поле зрения, кристаллы оксалатов.

#### ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о патологии почек у больной.
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 № 14**

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

### **Темы самостоятельной работы**

1. Нарушение основного обмена. Общая характеристика, факторы, определяющие основной обмен.
2. Расстройства основного обмена при нарушениях метаболизма, функций эндокринной системы.
3. Расстройства основного обмена при лихорадке, инфекционном процессе.
4. Расстройства основного обмена при стрессе, шоке.
5. Нарушения жирового обмена. Недостаточное и избыточное поступление жира в организм.
6. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипидемии.
7. Общее ожирение, его виды и механизмы.
8. Атеросклероз: общая характеристика заболевания, этиология.
9. Атеросклероз: стадии развития, патогенез. Клинические проявления, последствия.
10. Принципы терапии нарушений жирового обмена.
11. Нарушение белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс.
12. Нарушение усвоения белков пищи, обмена аминокислот.
13. Гиперазотемия, нарушения белкового состава крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия.
14. Белково-трофическая недостаточность (квашиоркор, алиментарный маразм): эпидемиология, клинические и биохимические проявления.
15. Принципы коррекции расстройств белкового обмена.
16. Стресс как общий адаптационный синдром. Стадии, механизмы развития и проявления стресса: обменные, функциональные и структурные.
17. Принципы коррекции расстройств жизнедеятельности при стрессе.