

### 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.
8. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области при нарушениях белой крови.

### ЗАДАЧА

Пациент А., 64 года, находится в клинике на лечении.

Объективно: пациент в тяжелом состоянии, температура тела 37,9°C, ЧСС 85/мин., кожные покровы бледные, на теле мелкоточечная сыпь красно-бурого цвета, местами сливающаяся, на левой голени нагноившаяся гематома, лимфаденопатия, в легких дыхание жесткое, тоны сердца приглушены, живот мягкий, безболезненный, гепатомегалия, спленомегалия.

Назначена консультация стоматолога в связи с жалобами на кровоточивость десен, боль в ротовой полости.

Осмотр стоматолога: миндалины увеличены, покрыты белым налетом с небольшими язвочками, слизистая полости рта бледная с мелкоточечной сыпью красно-бурого цвета.

Общий анализ крови: эритроциты  $3,1 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 91 г/л, **цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать)**, гематокрит 39 %, ретикулоциты 0 %, тромбоциты  $82 \cdot 10^9/л$ , лейкоциты  $117,2 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 8 %, базофилы 7 %, метамиелоциты 0 %, палочкоядерные нейтрофилы 2 %, сегментоядерные нейтрофилы 77 %, лимфоциты 4 %, моноциты 2. СОЭ 32 мм/ч.

Цитогенетическое исследование: обнаружены изменения в 22-й паре хромосом (филадельфийская хромосома).

### ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о синдроме у пациента.
2. Обозначьте этиологию данного синдрома у пациента, а также другие возможные факторы возникновения данного синдрома.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данного синдрома.

## 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.
10. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области при анемиях.

### ЗАДАЧА

Пациент С., 43 года, находится в гематологическом отделении на лечении. Поступил в клинику с жалобами на слабость, быструю утомляемость.

Объективно: температура тела 36,5°C, ЧСС 80/мин, кожные покровы бледные, теплые и сухие, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, приглушены, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Назначена консультация стоматолога в связи с жалобами на неприятные ощущения в ротовой полости.

Осмотр стоматолога: слизистая оболочка ротовой полости бледно-розовая, язык гладкий и блестящий.

Из анамнеза: два года назад поставлен диагноз атрофический гастрит.

Общий анализ крови: эритроциты  $3,9 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 110 г/л, цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать), гематокрит 40 %, ретикулоциты 0 %, тромбоциты  $350 \cdot 10^9/л$ , лейкоциты  $7,1 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0 %, базофилы 1 %, метамиелоциты 0 %, палочкоядерные нейтрофилы 2 %, сегментоядерные нейтрофилы 54 %, лимфоциты 37 %, моноциты 6 %. СОЭ 15 мм/ч.

Мазок крови: анизцитоз, пойкилоцитоз, макроцитоз, эритроциты с тельцами Жолли и кольцами Кебота.

### ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованные заключения о синдроме у пациента. Привести классификацию указанного синдрома.
2. Обозначьте этиологию данного синдрома у пациента, а также другие возможные факторы возникновения данного синдрома.
3. Объясните патогенез описанных клинических и лабораторных проявлений.
4. Объясните принципы терапии 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.
8. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области при геморрагическом синдроме.

### ЗАДАЧА

Пациент А., 43 года, обратился с жалобами на возобновление кровотечения из лунки удаленного зуба после удаления тампона.

Объективно: температура тела 36,5°C, ЧСС 82/мин, ЧДД 12/мин, АД 122/84 мм рт.ст., кожные покровы обычной окраски, теплые, сухие, зев розовый, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, границы сердца в пределах нормы, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Из анамнеза: в течение последних 5 лет злоупотребляет алкоголем.

Общий анализ крови: эритроциты  $4,0 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 119 г/л; цветовой показатель ? **(необходимо рассчитать)**; гематокрит 40%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $220 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $8,0 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 1%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 53%, лимфоциты 35%, моноциты 7%, СОЭ 10 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 24,5 мкмоль/л, прямой билирубин 8,0 мкмоль/л, АлАТ 55 МЕ/л, АсАТ 41 МЕ/л, щелочная фосфатаза 140 МЕ/л, общий белок 54 г/л, альбумин 32 г/л, мочевины 1,9 ммоль/л, холестерин 5,9 ммоль/л.

Коагулограмма: время кровотечения 2 мин (по Дукке); манжеточная проба Румпеля-Леде-Кончаловского отрицательная, АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов в норме, время свертывания крови 15 мин (по Мас Магро), тромбиновое время 19 с, протромбиновое время 25 с, АЧТВ 48 с, фибриноген 1,5 г/л, антитромбин 70%, протеины С и S в норме.

### ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром с учетом жалоб, можно выделить у пациента? 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 вами варианта синдрома?
3. Объяснить патогенез описанных клинических и лабораторных изменений у данного пациента.
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

Пациентка А., 25 лет, обратилась к врачу с жалобами на боли, отек и покраснение левой голени.

Объективно: температура тела 36,9°C, ЧСС 76/мин, АД 120/80 мм рт.ст, ЧДД 12/мин, кожные покровы розовые, теплые, зев розовый, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, границы сердца в пределах нормы, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

В области левой голени определяется гиперемия кожных покровов, голень увеличена в объеме по сравнению с правой конечностью, отечная, горячая на ощупь, отмечается болезненность при пальпации, подкожные вены не расширены.

Из анамнеза: в течение последних 6 месяцев принимает оральные контрацептивы, бабушка пациентки в 45 лет перенес инсульт.

Общий анализ крови: эритроциты  $4,1 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 128 г/л; **цветовой показатель ? (необходимо рассчитать)**; гематокрит 41%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $335 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $8,0 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 0%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 58%, лимфоциты 32%, моноциты 6%, СОЭ 15 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 17,5 мкмоль/л, прямой билирубин 4,1 мкмоль/л, АлАТ 23 МЕ/л, АсАТ 17 МЕ/л, щелочная фосфатаза 89 Ед/л, общий белок 65 г/л, альбумин 38 г/л, мочевины 2,3 ммоль/л, холестерин 5,2 ммоль/л.

Коагулограмма: время кровотечения 2,8 мин (по Дукке); манжеточная проба Румпеля-Леёде-Кончаловского отрицательная, АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов в норме, время свертывания крови 4 мин (по Мас Магро), тромбиновое время 9 с, протромбиновое время 10 с, АЧТВ 23 с, фибриноген 4 г/л, антитромбин 70 %, протеины С и S снижены.

#### 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. Патофизиология 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. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
6. Хронические лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
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. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
11. Обмен железа в организме и его нарушения.
12. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
13. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
14. Витамин В<sub>12</sub>-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
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. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
21. Тромбоцитопении: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
22. Тромбоцитопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
23. Коагулопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
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

Женщина 26 лет обратилась к врачу с жалобами на общую слабость, боль в ногах и отеки, чувство тяжести в правом подреберье, лихорадку до 38°C-39°C, озноб, ночной пот, отсутствие аппетита, рвоту, тошноту, похудание, боли в суставах кистей и стоп.

Из анамнеза: в течение 3 лет употребляет внутривенно наркотические препараты, данная клиника появилась месяц назад.

Объективно: кожные покровы бледные, цианотичные с желтушным оттенком, дыхание жесткое, тоны сердца ритмичные 110 ударов в минуту, пульс малый и частый, артериальное давление 124/82 мм рт. ст., границы сердца расширены вправо, живот мягкий, увеличен в объеме, определяется свободная жидкость в брюшной полости, печень выступает из-под края реберной дуги, край печени плотный, болезненный, спленомегалия. Плотные симметричные отеки нижних конечностей до нижней трети бедер.

Общий анализ крови: эритроциты  $2,8 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 90 г/л, **цветовой показатель – ? (необходимо рассчитать)**, гематокрит 36%, ретикулоциты 0%, тромбоциты  $120 \cdot 10^9/л$ , лейкоциты  $16,6 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 2%, базофилы 1%, нейтрофилы: палочкоядерные нейтрофилы 18%, сегментоядерные нейтрофилы 52%; лимфоциты 22%, моноциты 5%. СОЭ 44 мм/ч.

При эхокардиографии отмечается расширение полости правого предсердия, массивные вегетации на створках трикуспидального клапана и наличие регургитации 3 степени на клапане.

### ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии сердечно-сосудистой системы у данной больной.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у больной, 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

Пациент М., 62 лет, госпитализирован 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, затруднение дыхания при выполнении незначительной физической нагрузки.

Объективно: температура тела 36,3°C, кожные покровы бледные, ЧДД 23 в минуту, дыхание жесткое, ЧСС 90/мин, пульс ритмичный, тоны сердца приглушены, АД 130/100 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируется.

Назначена консультация стоматолога по поводу боли в языке, сухости слизистой оболочки ротовой полости.

Осмотр стоматолога: слизистая оболочка ротовой полости сухая, на языке трещины, в сосочках и межсосочковых структурах языка кровоизлияния.

Из анамнеза: курит с 20 лет по 12 сигарет в день, работа связана с постоянным психоэмоциональным напряжением.

Биохимическое исследование крови: общий холестерин 11,5 ммоль/л (норма 3,1 – 8,1 ммоль/л), холестерин липопротеинов высокой степени плотности 0,3 ммоль/л (норма 0,75 -1,8 ммоль/л).

На электрокардиограмме признаки ишемии переднебоковых отделов левого желудочка.

#### ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии сердечно-сосудистой системы у данного пациента.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у пациента, 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.
7. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области при артериальной гипертензии.

### ЗАДАЧА

Женщина 23 лет обратилась к врачу с жалобами на постоянные головные боли, раздражительность, нарушение зрения в виде мелькания «мушек», отечность лица.

Объективно: температура тела 36,6°C, кожные покровы бледные, лицо отечно, ЧДД 26 в минуту, дыхание везикулярное. ЧСС 104 удара в минуту, пульс ритмичный, напряженный, границы сердца расширены влево, тоны сердца усилены, АД на плечевых артериях 186/112 мм рт. ст., живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Биохимическое исследование крови: ангиотензин II 560 пг/мл, альдостерон 800 нг/дл, натрий 154 ммоль/л.

При ультразвуковом исследовании почек выявлен стеноз правой почечной артерии на 80 %.

При офтальмоскопии отмечается отечность сетчатки и краев зрительного нерва.

### ВОПРОСЫ:

1. Сделайте обоснованное заключение о форме патологии сердечно-сосудистой системы у данной больной.
2. Обозначьте этиологию данной формы патологии у больной, 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 № 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. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.
3. Патологическая гипертрофия миокарда, патогенез. Понятие о ремоделировании сердца при хронической сердечной недостаточности.
4. Острая сердечная недостаточность: виды, этиология, патогенез, проявления. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области.

#### ЗАДАЧА

Пациентка В., 61 год, госпитализирована с жалобами на общую слабость и недомогание, периодически возникающие давящие боли за грудиной, продолжительностью до получаса, отечность и болезненность ног, возникающие во второй половине дня, боли и чувство тяжести в правом подреберье.

Объективно: температура тела 36,3°C, кожные покровы бледные, ногтевые пластины цианотичные, выраженный отек нижних конечностей, дыхание жесткое, в нижних отделах легких выслушиваются мелкопузырчатые хрипы, ЧСС 78/мин, пульс напряженный, АД 140/90 мм рт. ст., тоны сердца ослаблены. Живот мягкий, болезненный, определяется свободная жидкость в брюшной полости, печень выступает из-под края реберной дуги, край печени плотный, болезненный, спленомегалия.

Назначена консультация стоматолога в связи с жалобами на отечность языка.

Осмотр стоматолога: выявлены отпечатки зубов на боковых поверхностях языка и щек, отечность языка выражена в значительной степени, язык увеличен в размерах.

Из анамнеза: 3 года назад выявлен стеноз устья легочной артерии.

Общий анализ крови: эритроциты  $6,0 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 160 г/л, цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать), гематокрит 45%, ретикулоциты 1%, тромбоциты  $330 \cdot 10^9/л$ , лейкоциты  $7,6 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 1%, нейтрофилы: метамиелоциты 0%, палочкоядерные 2%, сегментоядерные 60%, лимфоциты 30%, моноциты 7%. СОЭ 25 мм/ч.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны сердечно-сосудистой системы можно выделить у данной больной? Обосновать указанный синдром.
2. Обозначьте этиологию данного синдрома у больной, 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 № 10

### 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

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  $36,0^{\circ}\text{C}$ , 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:  $\text{pH} = 7,15$ ,  $\text{p}\text{aCO}_2 = 24,5$  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 № 11

### 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 48 лет, 10 лет работает на предприятии по размолу кварцевого песка, обратился к врачу с жалобами на сильный сухой кашель с выделением слизистой мокроты и сильное затруднение дыхания при ходьбе и незначительной физической нагрузке, отмечает слабость и быструю утомляемость, снижение массы тела.

Объективно: состояние удовлетворительное, температура тела 36,6°C, кожные покровы бледные, с цианотичным оттенком, эластичность кожи снижена. ЧДД 24 в минуту, дыхание жесткое. ЧСС 72 удара в минуту, пульс ритмичный, тоны сердца приглушены, АД 130/80 мм рт. ст., живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Спирометрия: ЖЕЛ = 2400 мл, ФЖЕЛ = 2400 мл, ОФВ1= 1300 мл, **индекс Тиффно ? (необходимо рассчитать показатель).**

На рентгенограмме легких отмечаются множественные мелкие узелковые тени размером 2-4 мм в диаметре.

### ВОПРОСЫ:

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

## Практическое занятие № 12

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

1. Нарушение моторной, эвакуаторной и секреторной функции желудка: этиология, механизмы развития, проявления и последствия.
2. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: определение понятия, этиология.
3. Влияние язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки на развитие и течение стоматологических заболеваний.
4. Роль нарушений регуляции секреции в желудке.
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.

### ЗАДАЧА

Больной А., 45 лет, обратился к врачу с жалобами снижение массы тела на 7 кг за последние 6 месяцев, приступы слабости и головокружения, шума в ушах, тошноту, иногда рвоту, возникающие после приема пищи; давящие и распирающие боли в левом подреберье, вздутие живота, периодически возникающую диарею. Отмечает возникновение приступов панического страха через 20-30 минут после приема пищи.

Объективно: температура тела 36,3°C, ЧСС 72/мин, ЧДД 15/мин, АД 112/78 мм рт.ст., кожные покровы бледные, влажные, видимые слизистые чистые, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные, живот болезненный в эпигастриальной области, вздут, определяется урчание, печень и селезенка не пальпируется.

Из анамнеза: 11 месяцев назад проведена гастрэктомия по поводу прободения язвы.

Общий анализ крови: эритроциты  $3,5 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 90 г/л; **цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать)**; гематокрит 37%; ретикулоциты 0‰; тромбоциты  $290 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $6,0 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 1%, базофилы 0%, метамиелоциты 0%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 62%, лимфоциты 29%, моноциты 6%, СОЭ 10 мм/ч.

В мазке крови: анизоцитоз, пойкилоцитоз, микроцитоз.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 17,7 мкмоль/л, прямой билирубин 5,2 мкмоль/л, АлАТ 45 МЕ/л, АсАТ 39 МЕ/л, щелочная фосфатаза 98 Ед/л, общий белок 55 г/л, альбумин 29 г/л, мочевины 1,5 ммоль/л, холестерин 3,5 ммоль/л, содержание сывороточного железа 10,7 мкмоль/л.

### ВОПРОСЫ:

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

## Практическое занятие № 13

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

1. Печёночно-клеточная недостаточность: определение, этиология, патогенез, проявления.
2. 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.
10. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области при патологии печени.

### ЗАДАЧА

Больной Б. 52 лет поступил в клинику с жалобами на слабость, быструю утомляемость, тошноту, рвоту, снижение аппетита, рвоту с алой кровью, чувство тяжести и боли в правом подреберье.

Объективно: температура тела 36,5°C, ЧСС 72/мин, кожные покровы желтушные, теплые, телеангиоэктазии, печеночные ладони, слизистые иктеричны, в легких дыхание везикулярное, тоны сердца приглушены, ритмичные, живот увеличен в объеме, определяется свободная жидкость в брюшной полости, печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, край печени плотный, болезненный, пальпируется увеличенная селезенка.

Из анамнеза: в течение последних 15 лет злоупотребляет алкоголем.

Общий анализ крови: эритроциты  $3,5 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобин 100 г/л; цветовой показатель - ? (необходимо рассчитать); гематокрит 33%; ретикулоциты 0%; тромбоциты  $115 \cdot 10^9/л$ ; лейкоциты  $4,0 \cdot 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: эозинофилы 0%, базофилы 0%, метамиелоциты 1%, палочкоядерные нейтрофилы 2%, сегментоядерные нейтрофилы 51%, лимфоциты 39%, моноциты 7%, СОЭ 35 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: билирубин общий 60 мкмоль/л, прямой билирубин 11 мкмоль/л, АлАТ 68 МЕ/л, АсАТ 57 МЕ/л, общий белок 45 г/л, альбумин 19 г/л, мочевины 4,2 ммоль/л, холестерин 2,98 ммоль/л, глюкоза 3,2 ммоль/л, фибриноген 1,5 г/л, протромбиновый индекс 40%, сывороточное железо 9,7 мкмоль/л.

Реакция кала на скрытую кровь положительная.

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

При фиброгастродуоденоскопии признаков кровотечения из ЖКТ нет, выявлено расширение до 5 мм вен средней и нижней трети пищевода с распространением на кардиальный отдел желудка.

### 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 лабораторно-инструментальных проявлений.
4. Объясните принципы терапии данного синдрома.

## Практическое занятие № 14

### 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, клиничко-лабораторные критерии, проявления.
3. Нефротический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клиничко-лабораторные проявления.
4. Нефритический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клиничко-лабораторные проявления.
5. Хроническая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, проявления.
6. Понятие о диализе и трансплантации почки.
7. Патогенез проявлений в органах полости рта и челюстно-лицевой области при хронической почечной недостаточности.

#### ЗАДАЧА

Пациентка А., 70 лет, госпитализирована в отделение гемодиализа с жалобами на сильные головные боли, тошноту, рвоту, понос, кожный зуд, общую слабость.

Объективно: состояние тяжелое, температура тела 37,9 °С, кожные покровы бледные, сухие, со следами расчесов. ЧДД 18/мин, дыхание жесткое, по типу КуССмауля. ЧСС 90/мин, пульс напряжен, тоны сердца усилены, АД 150/90 мм рт. ст. Живот мягкий, болезненный, печень и селезенка не пальпируются.

Назначена консультация стоматолога в связи с жалобами на чувство жжения в ротовой полости.

Осмотр стоматолога: слизистая оболочка ротовой полости красная, покрыта серым экссудатом и фибринозными пленками, аммиачный запах изо рта.

Из анамнеза: 7 лет назад поставлен диагноз хронический нефролитиаз.

Биохимическое исследование крови: мочевины 86 ммоль/л (N 2,5-8,3 ммоль/л), мочевая кислота 10,8 ммоль/л (N 0,2-0,4 ммоль/л), креатинин 360 мкмоль/л (N 62-132 мкмоль/л).

Диурез 100 мл в сутки, скорость клубочковой фильтрации 15 мл/мин. Общий анализ мочи: моча соломенного цвета, мутноватая, удельная плотность 1010, белок 0,8 г/л, глюкоза не обнаружена, микроскопия осадка мочи: плоский эпителий единичный в поле зрения, эритроциты нет, лейкоциты единичные в поле зрения, зернистые цилиндры 0-1 в поле зрения.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какой ведущий синдром со стороны выделительной системы можно выделить у данного пациента? Обосновать указанный синдром.
2. Обозначьте этиологию данного синдрома у пациента, 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 №15**

### **Патофизиология щитовидной железы. Круглый стол по результатам самостоятельной работы.**

1. Гипертиреоз, этиология, патогенез, основные клинические проявления.
2. Гипотиреоз, этиология, патогенез, основные клинические 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.

## **Практическое занятие № 16**

### **Частная патофизиология (тестовый контроль, включая общую патофизиологию).**