

Тема I. Болезнетворные факторы внешней среды

Задача 1

Одну группу мышей облучали рентгеновскими лучами в дозе 10 Гр в течение 10 мин, другую — в такой же дозе в течение 140 мин.

В каком случае повреждающее действие радиации будет сильнее и почему: а) у мышей первой группы; б) у мышей второй группы; в) результат одинаковый в обеих группах?

Задача 2

В первые 30 мин пребывания летчика на высоте 8000 м произошла разгерметизация кабины. У летчика появились признаки высотной декомпрессионной болезни: общая слабость, головокружение, тошнота, тахикардия, повышение АД, одышка, парестезии, кожный зуд, мышечно-суставные и загридинные боли, нарушение зрения.

Объясните механизм происхождения этих симптомов.

Тема II. Роль наследственности в патологии

Задача 1

Какова вероятность рождения ребенка с гемофилией (в %), если отец страдает этим заболеванием, а мать здорова и не является кондуктором (носителем) гена гемофилии?

1. а) 100%; б) 50%; в) 25%; г) 0% (все дети будут здоровы).
2. По какому типу наследуется это заболевание?
3. Почему у женщины с геном «гемофилии» это заболевание не развивается?
4. Что является основой патогенеза гемофилии?

Задача 2

Если наследственное заболевание обусловлено аутосомно-рецессивным геном, а оба родителя фенотипически здоровы и гетерозиготны по этому гену, то какова вероятность (в %) того, что первый ребенок будет болен?

1. а) 0%; б) 25%; в) 50%; г) 75%; д) 100%.
2. Приведите примеры заболеваний с таким типом наследования.

Задача 3

Если наследственное заболевание обусловлено аутосомно-рецессивным геном (В), а оба родителя фенотипически здоровы и гетерозиготны по этому гену, то какова вероятность (в %) того, что их первый ребенок будет здоров?

1. а) 25%; б) 50%; в) 75%; г) 100%.

2.Чему равна пенетрантность гена у носителя данного доминантного гена (А), у гомозиготного носителя рецессивного гена (Б), у гетерозиготного носителя рецессивного гена (В)?

Задача 4

Какова вероятность (в %) рождения детей с ахондроплазией, если мать здорова, а отец страдает этим заболеванием?

1. а) 25%; б) 50%; в) 75%; г) 100%.

2.По какому типу передается данное заболевание?

3.Назовите его основные проявления.

Тема III. Реактивность, резистентность, конституция организма.

Иммунодефициты.

Задача 1

Больному со II группой крови по ошибке перелили кровь III группы, в результате чего у него развился тяжелый гемотрансфузионный шок.

Проявлением каких видов реактивности следует рассматривать развившееся осложнение:

а) групповой; б) индивидуальной; в) специфической; г) неспецифической; д) физиологической; е) патологической?

Задача 2

У больного после приема аспирина развился приступ бронхиальной астмы.

1.Проявлением каких видов реактивности следует рассматривать данную ситуацию: а) групповой; б) индивидуальной; в) специфической; г) неспецифической; д) физиологической; е) патологической?

2.Объясните возможный патогенез «аспириновой» астмы.

Задача 3

Трем кроликам: первому — интактному, второму — после предварительно введенного подкожно кофеина и третьему — в состоянии наркотического сна (гексеналового) — подкожно ввели 1% раствор пирогенала из расчета 1 мл/кг массы.

Через 2 ч измерили ректальную температуру. Результаты: у первого кролика температура повысилась на 1°C, у второго на 3°C и у третьего на 0,2°C.

1. Какой патологический процесс развился у кроликов?
2. Оцените форму реактивности этих животных на введение пирогенного вещества.
3. Проявлением каких видов реактивности являются данные изменения?
4. Объясните полученные результаты.

Задача 4*

Двух крыс: одну интактную, другую после двухсторонней адреналэктомии (удаление надпочечников проведено сутки назад), помещают в аквариум с водой и наблюдают за тем, как плавают животные. Через 10 мин адреналэктомизированная крыса начинает тонуть и ее извлекают, а другая продолжает плавать еще длительное время.

1. Оцените реактивность и резистентность этих животных по отношению к физической нагрузке.
2. Объясните полученные результаты.

Задача 5

В банку емкостью 200 мл помещают пенал с натронной известью (поглотитель CO₂) и двух мышей — взрослую и новорожденную. Банку плотно закрывают крышкой и наблюдают. Через 10–15 мин у взрослой мыши резко увеличивается частота дыхания, появляются: беспокойство, двигательная активность, сменяющаяся судорогами, и мышь погибает. У новорожденной мыши видимых изменений нет, к моменту гибели взрослой мыши она остается живой. Результаты повторяются при многократном проведении опыта.

1. Какой патологический процесс развился у животных?
2. Оцените реактивность и резистентность этих животных.
3. О проявлении каких видов реактивности можно говорить?
4. Объясните полученные результаты.

Задача 6

Во время диспансерного обследования двух молодых людей призывного возраста было выявлено следующее:

1) у первого — рост 170 см, масса тела 90 кг, подкожный жировой слой хорошо выражен, грудная клетка широкая, эпигастральный угол тупой, ЖЕЛ на 15% меньше положенной величины, горизонтальное положение сердца, АД 140/80 мм. рт. ст., уровень сахара в крови колеблется у верхней границы нормы, основной обмен умеренно снижен;

2)у второго — рост 190 см, масса тела 70 кг, подкожный жировой слой слабо выражен, грудная клетка узкая, эпигастральный угол острый, ЖЕЛ на 20% больше положенной величины, вертикальное положение сердца, АД 110/70 мм. рт. ст., уровень сахара в крови колеблется у нижней границы нормы, основной обмен умеренно повышен.

1.Оцените конституциональные типы этих людей.

2.Какое наиболее вероятное объяснение можно дать зависимости величины АД, уровня сахара в крови и величины основного обмена от конституционального типа человека?

3.Какие заболевания с большей вероятностью могут развиваться у первого (А) и у второго (Б) юноши (туберкулез, гипотоническая болезнь, сахарный диабет, желче-каменная болезнь, гипертоническая болезнь, ожирение, язвенная болезнь, генерализованный атеросклероз, гиперацидный гастрит, гипоацидный гастрит)?

Задача 7

Во время эпидемии гриппа участковый врач наблюдал гиперергическое течение болезни у больного с гипертиреозом и гипоергическое — у больного с гипотиреозом.

1. Что означает гипер- и гипоергическое течение заболевания?

2. Как на проявления болезни могут повлиять повышение и снижение функции щитовидной железы?

Задача 8.

В больницу поступил ребенок 9 лет с жалобами на болезненные воспалительные образования кожи, имеющие хронический характер течения. Впервые они возникли сразу после рождения, наблюдалась задержка отделения пупочного канатика. Ребенок часто страдает воспалительными заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, появлением болезненных язвенных дефектов слизистой оболочки полости рта. Данные обследования: на коже — множественные фурункулы, на воспаленной слизистой оболочке полости рта — язвенные дефекты без гноя. Посев выявил грамотрицательные бактерии. В крови — значительный нейтрофильный лейкоцитоз (35000/мкл), на нейтрофилах отсутствуют молекулы CD 18 (интегрины).

1. Можно ли отнести данное заболевание к иммунодефицитам? Дайте обоснование.

2. Как называется данная патология?

3. Объясните патогенез проявлений заболевания.

Задача 9.

Мальчик в возрасте 1,5 лет, со слов матери, страдает гнойным рецидивирующим поражением кожи (фурункулезом) и частыми (более 6 раз в год)

респираторными заболеваниями. При поступлении в клинику предварительный диагноз: «двухсторонняя пневмония, осложненная абсцессом правого легкого. При обследовании у больного выявлена гепатоспленомегалия, в крови — нейтрофильный лейкоцитоз. Тест с нитросиним тетразолием выявил нарушение функции фагоцитов. С помощью специального теста обнаружено снижение (до 20% от нормы) высвобождения супероксидного радикала из стимулированных фагоцитов.

1. Можно ли отнести данное заболевание к иммунодефицитам? Дайте обоснование.
2. Как называется данное заболевание?
3. Объясните его патогенез.
4. Особенности развития каталазонегативных и каталазопозитивных бактериальных инфекций у больных с данным диагнозом.

Задача 10.

В больницу поступили двое детей. Оба с раннего возраста страдают хроническими рецидивирующими бактериальными поражениями кожи и респираторного тракта.

У больного А в сыворотке крови — содержание IgG менее 2 г/л, IgA и IgM – менее 0,02г/л. Содержание CD 19+ В-лимфоцитов в периферической крови — менее 1,5%. Показатели Т-клеточного иммунитета — в пределах нормы.

У больного Б в крови снижены концентрации IgG, IgA, IgE, но повышен уровень IgM. Количество В-лимфоцитов в норме. Выявлено снижение экспрессии молекул CD 40L Т-лимфоцитами.

1. Назовите виды иммунодефицита у больного А и у больного Б.
2. Объясните их патогенез.

Задача 11.

У больного М., 35 лет 20 лет назад диагностировали СПИД. Лечился нерегулярно. В настоящее время предъявляет жалобы на: повышение температуры тела до 38-39°C, обильное потоотделение по ночам, сильную слабость, хрипы в легких, кашель, затруднение дыхания, отсутствие аппетита. При обследовании выявлены: пневмония, вызванная *Pneumocystis carina*, увеличение лимфатических узлов, кандидоз полости рта и саркома Капоши.

1. Какая форма и стадия СПИДа может быть у больного?
2. Объясните механизм развития иммунодефицита при ВИЧ-инфекции. Назовите главные клетки-мишени для ВИЧ.

Тема IV. Иммунопатология

Задача 1

Если сенсибилизированной морской свинке ввести внутривенно какой-нибудь коллоидный краситель (например, синий Эванса на белковом носителе), а затем внутрикожно ввести антиген, то через 3–4 мин на месте внутрикожного введения антигена появляется окрашенное синее пятно (феномен Овери).

- 1.Объясните механизм данного феномена.
- 2.Можно ли подавить развитие данного феномена Овери: а) денервацией участка кожи, в котором протекает реакция; б) введением антигистаминных препаратов; в) введением блокаторов циклооксигеназы? Объясните ваш ответ.

Задача 2

Больному П., 10 лет, с травмой ноги была введена с профилактической целью противостолбнячная сыворотка. На 8-й день после введения сыворотки у ребенка возникли сильные боли и припухание плечевых и коленных суставов, появилась генерализованная сыпь. Одновременно наблюдались: лихорадка, резкая общая слабость, глухость сердечных тонов и снижение АД. Ребенок был госпитализирован с диагнозом «сывороточная болезнь».

- 1.К какому типу гиперчувствительности по Джеллу и Кумбсу относится «сывороточная болезнь»?
- 2.Объясните патогенез данного заболевания и основных симптомов.
- 3.Почему симптомы заболевания развились на 8-й день после однократного введения противостолбнячной сыворотки?
- 4.Как необходимо вводить сыворотку в целях профилактики развития анафилактического шока?

Задача 3

Больной Г., 35 лет, рабочий, занятый на никелировании металлических изделий (погружает и извлекает детали из электролитической ванны), обратился к врачу с жалобами на зудящие высыпания на коже кистей рук, раздражительность, нарушения сна. Высыпания на коже рук появились два месяца назад. Безуспешно лечился супрастином и тавегилом (блокаторы H_1 -гистаминовых рецепторов).

При осмотре на коже кистей рук выявлены: распространенная папуловезикулезная сыпь, расчесы, кровянистые корочки. Аппликационная проба с сульфатом никеля дала

положительный результат. Тест на торможение миграции макрофагов с препаратом никеля положительный.

- 1.Какое заболевание с наибольшей вероятностью можно предположить у больного? Дайте обоснование вашему заключению.
- 2.К какому типу гиперчувствительности оно относится?
- 3.Объясните патогенез данного заболевания.
- 4.Через какое время следует оценивать результат кожно-аппликационной пробы с сульфатом никеля от момента постановки пробы? Почему?
- 5.Объясните безрезультатность лечения супрастином и тавегилом.
6. О чем свидетельствует положительный тест на торможение миграции макрофагов?

Задача 4

К врачу обратился больной с жалобами на зуд век, слезотечение, сильный насморк, чиханье, которые беспокоят его второй год подряд в апреле–мае. В анализе крови у больного найдено много эозинофилов. Отец больного страдает бронхиальной астмой.

- 1.Какое заболевание наиболее вероятно, по вашему мнению, у больного?
- 2.Дайте обоснование вашему заключению.
- 3.Какие методы обследования помогут вам в подтверждении вашего диагноза?
- 4.Объясните патогенез симптомов заболевания.
- 5.Объясните роль эозинофилов при данном заболевании.
- 6.Целесообразно ли данному больному назначать антигенспецифическую иммунотерапию (АСИТ)?

Задача 5

В целях воспроизведения анафилактического шока здоровой морской свинке внутривенно ввели 4 мл сыворотки крови, взятой от морской свинки, ранее сенсибилизированной антигеном —белком лошадиной сыворотки. После чего сразу же подопытному животному внутривенно ввели разрешающую дозу антигена — 0,2 мл лошадиной сыворотки.

- 1.Разовьется ли картина анафилактического шока в данном случае?
- 2.Объясните ваш ответ.
- 3.Опишите механизм развития активной и пассивной сенсибилизации морской свинки к чужеродному белку.

Задача 6

У больного атопической бронхиальной астмой после провокационной пробы с аллергеном развился приступ удушья, который был купирован в течение получаса. Спустя 6 ч бронхоспазм развился снова без контакта с аллергеном. На рентгенограмме в легких обнаружен инфильтрат.

1. К какому типу проявлений аллергических реакций относится повторный бронхоспазм?
2. Опишите механизм первого и второго приступа удушья.
3. Какие клетки и какие медиаторы преимущественно участвуют в развитии первого и второго приступа удушья?

Задача 7

Больная М., 32 года, поступила в клинику с жалобами на сильную слабость, головокружение, желтушность кожи и склер. При обследовании выявлено снижение гемоглобина и эритроцитов, повышенное содержание билирубина в крови и положительная проба Кумбса.

Из анамнеза известно, что больная длительное время применяла сульфаниламидные препараты. Был поставлен диагноз «иммунная гемолитическая анемия».

1. Какую роль в развитии данного заболевания сыграли сульфаниламиды?
2. Объясните патогенез данной гемолитической анемии.
3. Могут ли сульфаниламидные препараты и другие лекарства вызывать псевдоаллергию?
4. Что такое псевдоаллергия?

Задача 8*

Перед введением разрешающей дозы аллергена, индуцирующего развитие анафилактической реакции, одному сенсibilизированному животному введен β -адреноблокатор, а другому - β -адреностимулятор.

1. В каком случае будет более выражена патохимическая стадия аллергической реакции и почему?
2. Какие препараты следует вводить для ослабления анафилактической реакции?
3. Объясните механизм их действия.

Задача 9

В клинику был доставлен ребенок 10 лет с приступом бронхиальной астмы. Из анамнеза выяснено, что приступы астмы начались после того, как в доме появилась собака. После успешно проведенного лечения ребенок был направлен к врачу-аллергологу, который провел кожные диагностические пробы. В месте внутрикожного введения аллергена из шерсти собаки у ребенка появились: гиперемия, отек (размер 2 см²) и зуд, которые быстро прошли после смазывания этого участка кожи 1% гидрокортизоновой мастью.

1. Оцените результат кожной пробы.
2. Какое время необходимо для максимального развития кожной реакции на аллерген?
3. Объясните механизм кожной реакции.
4. Чем можно объяснить эффект от применения гидрокортизоновой мази?
5. Какие рекомендации следует дать родителям ребенка?

Задача 10

У ребенка, 5 лет, страдающего тяжелой формой атопического дерматита, врач-аллерголог взял кровь и сыворотку этой крови ввел внутрикожно, на предплечье руки отца ребенка. Из анамнеза известно, что мама ребенка страдает поллинозом, а отец здоров. На следующий день отцу в участок предплечья, где была введена сыворотка, ввели аллерген из коровьего молока. Через 15 мин в месте введения аллергена появились: гиперемия, отек и зуд.

1. Как называется данный диагностический тест?
2. Почему врач не проводил кожные пробы ребенку?
3. Объясните механизм развития положительной кожной пробы у отца?
4. Какие рекомендации профилактики обострения заболевания вы можете предложить?

Задача 11

Родители вместе с 5-летним ребенком посетили своих друзей, где у ребенка после контакта с кошкой развился приступ удушья. Врачи скорой помощи купировали приступ и порекомендовали обследовать ребенка у врача-аллерголога. Отец ребенка страдает бронхиальной астмой.

1. Какую роль в развитии атопических заболеваний играет наследственная предрасположенность? На какие звенья патогенеза аллергии она может влиять?
2. Объясните возможный механизм приступа удушья у ребенка.
3. Как изменяется содержание ц-АМФ и Ca²⁺ в мастоцитах и гладкомышечных клетках дыхательных путей в момент приступа?

4.С помощью каких лекарственных препаратов (назовите фармацевтические группы) можно влиять на содержание ц-АМФ и Ca^{2+} при лечении бронхиальной астмы?

Задача 12

На прием к эндокринологу пришла женщина с жалобами на слабость, снижение работоспособности, значительную прибавку в весе за последний год, постоянную отечность лица, снижение температуры тела до $35,6^{\circ}\text{C}$ и появление опухоли на шее. При тщательном обследовании у больной были выявлены: значительное снижение основного обмена, зоб 2-й степени, снижение функции щитовидной железы. Поставлен диагноз «тиреоидит Хашимото».

- 1.Объясните возможные варианты патогенеза данного заболевания.
- 2.Приведите примеры других заболеваний, имеющих аналогичный механизм развития.

Задача 13

Группе крыс пересадили кожные аллотрансплантаты размером 6 см^2 . Отторжение трансплантата произошло в первые 14 сут. Через 30 сут. после отторжения трансплантатов этим же животным была повторно пересажена кожа от тех же доноров.

- 1.Как изменится продолжительность жизни трансплантата после повторной пересадки?
- 2.Объясните механизм отторжения трансплантатов после первой и второй пересадки.
- 3.Какие мероприятия следует проводить в целях профилактики отторжения ткани или органа?

Задача 14

На три предметных стекла, окрашенных нейтральным красным, нанесли по 1-й капле взвеси тучных клеток, взятых из брюшной полости морской свинки, сенсibilизированной антигеном №1 (яичный альбумин). На 1-е стекло прибавили 1 каплю раствора Кребса, на 2-е стекло — 1 каплю антигена №2 (белок коровьего молока), на 3-е — 1 каплю антигена № 1. Под микроскопом подсчитали число дегранулированных тучных клеток.

Результаты: на 1-м стекле дегранулировало 8% тучных клеток, на 2-м — 10%, на 3-м — 56%.

1. Как называется данный тест?
2. Объясните полученные результаты.
3. Объясните механизм дегрануляции тучных клеток на 3-м стекле.
4. Какие изменения происходят в тучных клетках в момент их дегрануляции?

Задача 15

Больной А, 42 года, поступил в клинику с жалобами на общую слабость, зуд и высыпания на коже, боли в суставах, повышение температуры тела.

Из анамнеза известно, что его укусила собака, которая пала от бешенства. Только через неделю после укуса больной обратился в районную больницу, где ему было введено внутримышечно 30 мл антирабического гамма-глобулина двумя инъекциями по 15 мл через 10 мин. Предварительная внутрикожная проба была отрицательной. Через 1,5 нед. после введения антирабического гамма-глобулина у больного появились: зуд кожи, крапивница по всему телу, боли в мышцах и суставах, головная боль, лихорадка.

При осмотре: подчелюстные и паховые лимфатические узлы увеличены, плотноватые, болезненные. ЧСС 98 в мин, АД 110/70 мм. рт. ст. Тоны сердца приглушены. Коленные суставы отечны, болезненны при малейшем движении.

В анализе крови отмечена умеренная лейкопения с относительным лимфоцитозом. Был назначен дексаметазон (глюкокортикоид) по 4 мг в/в 2 раза в день. Через 2 дня сыпь, боли в суставах и мышцах уменьшились, затем исчезли.

1. Какое заболевание развилось у больного?
2. Чем объяснить появление симптомов заболевания через 10 дней после начала проведения антирабической профилактики ?
3. Объясните патогенез кожной сыпи и поражения суставов.
4. Объясните механизм положительного эффекта применения глюкокортикоидов.

Задача 16.

В экспериментах по воспроизведению анафилактической контрактуры изолированного кишечника по методу Шульца–Дейла в две ванночки с раствором Кребса при температуре 37°C и постоянной аэрации поместили 2 отрезка подвздошной кишки сенсibilизированной морской свинки. В первую ванночку добавили специфический антиген, после чего развилась контрактура отрезка кишки с амплитудой 90% по отношению к сократительной реакции на стандартную дозу гистамина. Во вторую ванночку ввели блокатор H₁-гистаминовых рецепторов тавегила, а затем через 3 мин - ту же

дозу антигена. Затем после отмывания (трехкратной замены раствора Кребса) повторно добавили антиген.

- 1.Объясните механизм анафилактической контрактуры изолированного кишечника.
- 2.Изменится ли амплитуда контрактуры отрезка кишки на повторное введение в ванночку антигена? Почему?
- 3.Можно ли полностью подавить развитие контрактуры предварительной обработкой отрезка кишки блокатором H₁-гистаминовых рецепторов (тавегилом) в ответ на действие: а) гистамина; б) специфического антигена? Поясните ваше заключение.

Задача 17

Больная А., 23 года, после укуса пчелы в область волосистой части головы через несколько минут потеряла сознание и была доставлена в больницу. Затем у больной появились генерализованная крапивница, отек всего лица, стенотическое дыхание. АД 70/40 мм. рт. ст., пульс 120 в мин.

Из анамнеза известно, что мать страдает крапивницей и отеками Квинке, отец пчеловод. Больная неоднократно подвергалась ужалению пчелами с развитием сильного зуда, боли, жжения и отека в месте ужаления.

- 1.Какое заболевание наиболее вероятно у данной больной?
- 2.Дайте обоснование вашему заключению.
- 3.По какому типу гиперчувствительности развилась данная патология?
- 4.Объясните патогенез основных симптомов данного заболевания.

Задача 18

В опытах по воспроизведению анафилактической контрактуры изолированного кишечника по методу Шульца–Дейла в две ванночки поместили отрезки кишки сенсibilизированной морской свинки. После предварительного тестирования стандартной дозой гистамина в одну из ванночек ввели антиген, в ответ на действие которого развилась анафилактическая контрактура изолированного кишечника.

Во вторую ванночку добавили раствор сальбутамола (β-адреномиметик) в оптимальной концентрации. После 3-минутной инкубации отрезка кишки с сальбутамолом в ванночку ввели антиген в такой же дозе, что и в контрольном опыте.

- 1.Объясните механизм развития анафилактической контрактуры в контрольном опыте.

2.Изменится ли сократительная реакция гладкомышечных органов на действие специфического антигена на фоне предварительного введения сальбутамола? Дайте обоснование вашего ответа.

Задача 19

Больная Р., 48 лет, медицинская сестра. Первые симптомы аллергии к пенициллину в виде аллергического дерматита кистей рук, лица и шеи у больной появились после 20 лет работы в терапевтическом отделении больницы. По поводу левосторонней пневмонии ей были назначены инъекции пенициллина. После первой же инъекции через 3–5 мин больная потеряла сознание, отмечены резкое падение АД и стенотическое дыхание.

- 1.Какое осложнение после инъекции пенициллина развилось у больной?
- 2.По какому типу гиперчувствительности оно развивалось?
- 3.Объясните патогенез основных проявлений заболевания.

Тема V. Патопизиология периферического кровообращения

Задача 1

Через несколько минут после наложения горчичников на грудную клетку местно ощущаются тепло, небольшое жжение и наблюдается отчетливое покраснение кожи.

- 1.Какой тип гиперемии возникает в данном случае?
- 2.Объясните механизм симптомов.

Задача 2

При наложении лигатуры на правую бедренную вену кролика была смоделирована венозная гиперемия.

- 1.Назовите внешние признаки, указывающие на развитие венозной гиперемии.
- 2.Объясните их механизм.

Задача 3*

Больному, 46 лет, в связи с наличием у него значительного асцита произведена пункция брюшной полости. После извлечения 5 л жидкости внезапно резко ухудшилось его состояние: появилось головокружение, развился обморок. Обморок у больного был расценен как проявление недостаточности кровоснабжения головного мозга в результате перераспределения крови.

1. Какие нарушения периферического кровообращения в брюшной полости и в головном мозге наблюдались у больного до и после удаления асцитической жидкости?

2. Объясните их механизм.

Задача 4

У лягушки под эфирным наркозом произведена перерезка седалищного нерва, иннервирующего левую заднюю лапку.

1. Что произойдет с кровоснабжением денервированной лапки?

2. Как называется возникший патологический процесс?

Задача 5

У больного, 64 года, с хронической ишемической болезнью сердца и выраженным атеросклерозом внезапно появились резкие боли в левой ноге, бледность ее кожных покровов. Пульс на тыльной стороне левой стопы не пальпируется. Конечность холодная на ощупь.

1. Какое нарушение периферического кровообращения возникло у больного?

2. Объясните механизм развития возникших у больного симптомов.

Тема VI. Патофизиология гемореологии и гемостаза

Задача 1

Больной К., 3 года. Со слов родителей, ребенка беспокоят боли в колене после ушиба, общая слабость, быстрая утомляемость. Из анамнеза известно, что при рождении у ребенка была кефалогематома, часто возникают экхимозы (с 6–7 мес.) на местах трения и ушибах, бывают обильные носовые кровотечения. При объективном осмотре обнаружена обширная подкожная гематома в области левого коленного сустава и передней поверхности голени. Левый сустав увеличен в объеме, движения в нем болезненны.

Результаты обследования: HGB 50 г/л; эритроциты $3,0 \times 10^{12}/л$; лейкоциты $9,0 \times 10^9/л$; система гемостаза: тромбоциты $350 \times 10^9/л$; (время кровотечения — проба Дьюка — 3 мин; агрегация тромбоцитов не нарушена; проба жгута (–); ретракция кровяного сгустка в пределах нормы); активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) 100 с; время свертывания крови 20 мин; МНО, тромбиновое время и содержание фибриногена в плазме крови в пределах нормы; в плазме крови резко снижена активность фактора VIII (3%), значительно снижен уровень ферритина.

1. Как называется данное заболевание?

2. Объясните патогенез развития геморрагического синдрома у ребенка?
3. Принципы патогенетической терапии данного заболевания и его осложнений
4. Укажите основные факторы, приводящие к развитию геморрагических синдромов.

Задача 2

Больной М., 52 года, находится на лечении в гематологической клинике с диагнозом «хронический миелолейкоз». Последние дни появились жалобы: на выраженную кровоточивость десен, появление высыпаний на коже, увеличение общей слабости и головокружения, на темную окраску кала.

При объективном обследовании на кожных покровах туловища и конечностей обнаружены множественные кровоизлияния в виде петехий и экхимозов, гематомы в области локтевых сгибов; значительно увеличены подмышечные и паховые лимфоузлы, печень и селезенка.

Данные лабораторного исследования периферической крови: HGB 72 г/л, эритроциты (RBC) $3,0 \times 10^{12}/л$, MCV, MCH, MCHC снижены; лейкоциты- $100 \times 10^9/л$; тромбоциты $40 \times 10^9/л$; время кровотечения (проба Дьюка) - 15 мин; время свертывания — 25 мин., ретракция кровяного сгустка резко замедлена; (+) проба жгута; агрегация тромбоцитов не нарушена, снижено содержание фибриногена и протромбина; в мазке крови обнаружены: миелобласты, промиелоциты, миелоциты, метамиелоциты, палочкоядерные и сегментоядерные нейтрофилы; увеличено количество базофилов и эозинофилов.

1. Каков патогенез геморрагического синдрома у больного?
2. Какие функции выполняют тромбоциты?
3. Назовите возможные причины нарушения адгезии и агрегации тромбоцитов.

Задача 3

Больной К., 7 лет, после перенесенного инфекционного заболевания, поступил в клинику с жалобами на кожные высыпания и выделение мочи красноватого цвета. При объективном осмотре обнаружены множественные симметричные папулезно-геморрагические высыпания на передней поверхности голеней, вокруг коленных и голеностопных суставов, макрогематурия.

При лабораторном исследовании в крови обнаружены циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК); количество тромбоцитов, АЧТВ, МНО, протромбиновое время, тромбиновое время в пределах нормы; содержание фибриногена 5,0 г/л; (время кровотечения, время свертывания в пределах нормы); ретракция кровяного сгустка и

стимулированная агрегация не нарушены; (+) симптом жгута. Больному был поставлен диагноз «геморрагический васкулит».

1. Каков механизм развития геморрагического синдрома?
2. Как изменяется тромбрезистентность поврежденной сосудистой стенки и почему? О чем свидетельствует (+) симптом жгута?
3. Может ли иммунное повреждение сосудистой стенки сопровождаться тромбозом? Обоснуйте свой ответ.
4. Каковы принципы патогенетической терапии для данного больного?

Задача 4*

Больная Д., 20 лет, поступила в клинику с профузным кровотечением из раны после удаления зуба, произведенного 5 ч назад. В анамнезе — частые носовые кровотечения, длительно не останавливающиеся кровотечения при поверхностных повреждениях кожных покровов, обильные выделения крови в период менструаций.

Объективно: кожные покровы бледные, на ногах обнаружены петехиальные высыпания. Больная часто сплевывает полным ртом кровавую слюну. ЧСС 120 в мин; АД 100/60 мм. рт. ст. Печень и селезенка не увеличены.

Данные лабораторного исследования: HGB 80 г/л, эритроциты $3,6 \times 10^{12}/л$; MCV, MCH, MCHC снижены; тромбоциты $30 \times 10^9/л$. Время свертывания крови 8 мин, АЧТВ 30 с, МНО, тромбиновое время и содержание фибриногена в пределах нормы, длительность кровотечения (проба Дьюка) — 15 мин, ретракция кровяного сгустка резко замедлена, (+) симптом жгута. В крови: снижен уровень железа и ферритина, повышен титр IgG₃. На основании проведенного обследования поставлен диагноз «иммунная тромбоцитопения» (болезнь Верльгофа). Назначение кортикостероидных препаратов привело к снижению степени выраженности геморрагического синдрома и увеличению количества тромбоцитов.

1. Объясните патогенез болезни Верльгофа, механизм развития геморрагического синдрома и его осложнений.
2. Укажите тип кровоточивости. О чем свидетельствует (+) симптом жгута?
3. Как изменяется продукция тромбоцитопоэтинов при данном заболевании?
4. Чем обусловлена положительная динамика в течении болезни при назначении кортикостероидов?
5. Какие принципы патогенетической терапии целесообразно использовать в данном случае?

Задача 5

Больная К., 20 лет, была госпитализирована в гинекологическую клинику по поводу сильного неостанавливающегося кровотечения из матки, развившегося после произведенного накануне криминального аборта. Данные обследования: эритроциты $2,6 \times 10^{12}/л$; HGB 80 г/л; тромбоциты $40 \times 10^9/л$; время свертывания крови - 20 мин (при этом выявлены в большом количестве активированные формы тромбоцитов и агрегаты этих клеток в периферической крови). В крови повышено содержание ПДФ - продуктов деградации фибрина/фибриногена – D-димер и РФМК (растворимые фибринмономерные комплексы), АД 80/60 мм. рт. ст.; ЧСС 120 в мин. Лихорадка гектического типа.

Вследствие развившейся острой почечной недостаточности в крови повысилось содержание остаточного азота, развился метаболический ацидоз. Больную подключили к аппарату гемодиализа.

1. Как называется данный синдром? Назовите его возможную причину и стадии развития.
2. Какую стадию можно предположить у больной с учетом данных обследования?
3. Объясните механизм кровотечения.
4. Укажите принципы патогенетической терапии.

Задача 6

Больной П., 60 лет, поступил в клинику после перенесенного гипертонического криза с жалобами на сильную головную боль, ощущение тяжести в затылочной области, ослабление памяти, ухудшение зрения.

Данные лабораторных исследований: в крови обнаружено повышение уровня антигемофильных глобулинов (VIII фактора и др.), содержания фибриногена, холестерина и β -липопротеидов, снижение активности протеина С, синтеза простациклина и тканевого активатора плазминогена (ТПА). Спустя сутки состояние больного резко ухудшилось, он потерял сознание, развился левосторонний гемипарез. Больному был поставлен диагноз «ишемический инсульт».

1. Укажите факторы, способствующие развитию тромбофилии у данного больного.
2. Как изменены реологические свойства крови у больного и почему?
3. Перечислите принципы профилактики и патогенетической терапии тромбозов.
4. Объясните механизм развития левостороннего гемипареза

Задача 7

У больного З., 39 лет, с постнекротическим циррозом печени после алкогольного эксцесса отмечается неостанавливающееся кровотечение из лунки удаленного зуба. При обследовании больного в стационаре выявлено: тромбоциты $180 \times 10^9/л$, фибриноген 3,5

г/л, длительность кровотечения (проба Дьюка) - 5 мин. Время свертывания крови — 25 мин.

- 1.Какова вероятная причина развития геморрагического синдрома: а) тромбоцитопения; б) тромбоцитопатия; в) дефицит витамин-К-зависимых факторов свертывания крови; г) ДВС-синдром интоксикационной природы?
- 2.Объясните возможные механизмы изменений показателей гемостаза.

Задача 8

У больного Г., 30 лет, с обильной петехиальной сыпью на нижних конечностях в результате проведенного обследования были получены следующие результаты оценки гемостаза: тромбоциты $180 \times 10^9/\text{л}$; время кровотечения 10 мин; АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время) , протромбиновое время , тромбиновое время , МНО (международное нормализованное отношение) — в пределах нормы.

- 1.Какое нарушение гемостаза можно предположить у обследуемого:
а) гемофилия ; б) тромбоцитопатия; в) геморрагический васкулит?
- 2.Какие дополнительные исследования следует провести?

Задача 9

Больная К., 65 лет, страдающая варикозной болезнью вен нижних конечностей, обратилась к хирургу в связи с болью в области голени и стопы правой ноги, усиливающейся при движении в голеностопном суставе и при ходьбе.

При сравнительном осмотре конечностей (проведенном в вертикальном и горизонтальном положении тела) в правой голени выявлены: цианоз кожных покровов, нарастающий по направлению к периферии и увеличивающийся в вертикальном положении; расширение подкожных вен; видимый отек и асимметрия окружности голени; боль в икроножных мышцах при пальпации по ходу вен, при тыльном сгибании стопы. Локальное повышение температуры.

Данные лабораторных исследований: в крови нейтрофильный лейкоцитоз, повышение уровня антигемофильных глобулинов (VIII, XI и др.); дефицит антитромбина III, протеина С; увеличение содержания фибриногена, холестерина, ЛПНП. Поставлен диагноз - «флебит, тромбоз глубоких вен правой голени». Клинический диагноз подтвержден данными УЗИ вен нижних конечностей.

- 1.Какой патологический процесс называют тромбозом?
- 2.Какими терминами принято называть повышенную склонность организма к тромбообразованию?

3. Назовите патогенетические факторы, повышающие риск тромбообразования.

Что включает в себя триада Вирхова?

4. Назовите принципы патогенетической терапии тромбозов?

Задача 10

Больная С., 65 лет, масса тела — 75 кг, жаловалась на тупую распирающую боль в левой нижней конечности, которая беспокоила её в течение последней недели. Поступила в приемное отделение после потери сознания на улице.

Данные обследования: АЧТВ — 25,9 сек., МНО — 1,0; фибриноген — 4,58 г/л, ПТИ — 98%, D-димер — выше нормы. УЗИ выявило флотирующий (плавающий) тромб в глубоких венах левой нижней конечности. КТ (компьютерная томография) органов грудной клетки обнаружила признаки двусторонней немассивной тромбоэмболии легочных артерий (ТЭЛА) без признаков перегрузки правых отделов сердца.

Пациентке провели курс консервативной терапии, включая антикоагулянты под контролем показателя МНО.

1. Объясните этиологию и патогенез венозного тромбоза.
2. Объясните механизм развития ТЭЛА.
3. Назовите принципы профилактики и лечения тромбоза.

Тема VII. Воспаление, ответ острой фазы, лихорадка, гипертермия

Задача 1

Больной С., 30 лет, доставлен на медицинский пункт в тяжелом состоянии: спутанное сознание, кожные и слизистые покровы цианотичны. Пульс 146 уд/мин, слабого наполнения. АД 90/60 мм. рт.ст. Дыхание частое и поверхностное. Температура 40,6°C. По свидетельству сопровождающих, пострадавший, ликвидируя аварию, в течение 40 мин. работал при температуре воздуха около 70°C и высокой влажности.

1. Какой патологический процесс обусловил повышение температуры?
2. Какая стадия (фаза) патологического процесса у больного?

3. Объясните патогенез развившихся симптомов?

4. Целесообразно ли данному больному назначать жаропонижающие препараты?

Объясните свой ответ.

Задача 2

У больной В., 47 лет, после удаления опухоли щитовидной железы появились симптомы гипотиреоза (недостаточность щитовидной железы). Больной был назначен тироксин. Состояние улучшилось, и больная, не посоветовавшись с врачом, увеличила прием данного препарата. Через некоторое время у неё появились: раздражительность, бессонница, сердцебиение, сильная потливость, повысилась температура тела до 37,5–37,7°C. Больная резко похудела несмотря на повышенный аппетит.

1. Является ли повышение температуры тела в данном случае лихорадкой?

2. Чем объяснить повышение температуры тела при избыточном приеме тироксина?

3. Целесообразно ли назначение больной аспирина? Почему?

4. Чем лихорадка отличается от перегревания?

Задача 3

Больная К., 6 лет, поступила в клинику с диагнозом «инфекционное воспаление околоушных слюнных желез (эпидемический паротит)». Заболевание началось с общего недомогания и постепенного повышения температуры тела, которая достигла 39°C. Высокая температура держалась 10 дней. Колебания между утренней и вечерней температурой не превышали 1°C. У больной развились: слабость, сонливость и снижение аппетита. Через 10 дней температура постепенно стала снижаться, что сопровождалось усиленным потоотделением.

1. Какие типовые патологические процессы наблюдаются у больной?

2. Объясните их взаимосвязь.

3. Какой тип температурной кривой выявился у больной?

4. Какая степень повышения температуры?

5. Объясните механизм развития слабости, сонливости и снижения аппетита.

Задача 4.

Больной К., 18 лет, поступил в терапевтическое отделение по поводу крупозного воспаления легких. Температура тела 40,5°C. Больной бледен, кожа сухая. Язык обложен белым налетом. Больной жалуется на головную боль, полное отсутствие аппетита, сонливость, сильный кашель с мокротой, одышку, болезненность в мышцах и суставах.

АД 130/90 мм. рт. ст. Пульс 98 уд/мин. Границы сердца в пределах нормы. Тоны сердца приглушены. Дыхание частое и поверхностное. В нижних отделах левого легкого выслушивается крепитация. Печень слегка увеличена. В крови лейкоциты $18 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофильный лейкоцитоз, СОЭ 22 мм/ч. Содержание сахара в крови 7 ммоль/л, альбумино/глобулиновый коэффициент снижен.

1. Составьте патогенетическую цепочку, характеризующую механизм повышения температуры тела у данного больного.
2. Какая степень повышения температуры?
3. Объясните связь между воспалительным процессом в легких и общими реакциями организма.
4. С каким феноменом воспаления можно связать появление крепитации?
5. Объясните механизмы тахикардии, нейтрофилии, гипергликемии, снижения А/Г коэффициента, увеличения СОЭ.

Задача 5 .

К больному Т., 43 года, по поводу почечной колики был вызван врач скорой помощи. Больной жалуется на приступообразные боли в правой поясничной области, отдающие в правое яичко. Боль доводит больного до обморочного состояния. Мочеиспускание учащено. В моче свежие эритроциты. Температура тела $37,7^{\circ}\text{C}$. Больной сильно бледен, ЧСС - 110, АД — 160/100 мм рт. ст. Из анамнеза известно, что больной страдает мочекаменной болезнью. Больной был госпитализирован. После купирования болевого синдрома больной раскраснелся, сильно вспотел. ЧСС, АД и температура тела быстро снизилась до нормы.

1. Объясните возможные механизмы повышения температуры тела у больного.
2. Какова степень повышения температуры?
3. Что такое лихорадка?
4. Назовите виды гипертермии.

Задача 6

Больная В. 27 лет на приеме у врача предъявляет жалобы на повышение температуры до $37,8^{\circ}\text{C}$ и появление кашля с мокротой. Из анамнеза известно, что субфебрильная температура отмечалась у нее практически постоянно на протяжении последнего года, прием жаропонижающих средств типа аспирина и парацетомола не приводит к ее нормализации. Тест с туберкулином дал положительный результат.

1. Какой патологический процесс (лихорадка или гипертермия) имеет место в данном случае?
2. Назовите его возможную причину.
3. Какие дополнительные сведения необходимо получить для уточнения диагноза?
4. Всегда ли при лихорадке жаропонижающие препараты нормализуют температуру тела?

Задача 7

В стационар доставлен ребенок Р. 8 месяцев с достоверно установленным диагнозом инфекционного заболевания. При объективном обследовании отмечается повышение температуры до 39,7°C.

1. Объясните патогенез повышения температуры у ребенка.
2. Какие осложнения, связанные с повышенной температурой, могут развиваться в данном случае?
3. Целесообразно ли использование методов физического охлаждения в подобных случаях? Почему?
4. Чем лихорадка отличается от перегревания?
5. Какие изменения белкового состава плазмы крови будут наблюдаться у ребенка?

Задача 8.

У больного Л, 20 лет, с достоверно диагностированным инфекционным заболеванием в момент осмотра отмечается температура 38,7°C.

1. Является ли факт наличия инфекционной лихорадки безусловным показанием для назначения антипиретиков типа аспирина?
2. Чем вы обосновываете свое мнение?
3. Какие дополнительные сведения необходимо получить в данном случае для правильного решения вопроса о целесообразности назначения жаропонижающих средств?
4. Целесообразно ли использование физических методов охлаждения для терапии инфекционной лихорадки, если да, то в каких случаях?
5. Объясните механизм повышения температуры при лихорадке.

Задача 9.

У больного Н., 42 года, с тиреотоксикозом в течение последнего года отмечается постоянная субфебрильная температура. Пять дней назад у него была диагностирована

пневмония. Температура в момент осмотра 38,7°C. В крови - нейтрофильный лейкоцитоз и увеличение СОЭ.

1. Можно ли в данном случае рассматривать повышение температуры как проявление инфекционной лихорадки?
2. Способно ли назначение жаропонижающих средств типа аспирина нормализовать температуру в подобных случаях?
3. Является ли целесообразным их назначение?
4. Объясните различия в механизме развития лихорадки и эндогенной гипертермии.
5. Объясните механизм развития нейтрофильного лейкоцитоза и увеличения СОЭ у больного.

Задача 10.

На двух наркотизированных крысах провели эксперимент. Первой крысе в левую заднюю лапку подкожно ввели 0,1 мл гистамина, а в правую — 0,1 мл гистамина на фоне предварительно введенного димедрола (0,1 мл); второй крысе в левую заднюю лапку ввели 0,1 мл скипидара, а в правую 0,1 мл скипидара на фоне предварительно введенного димедрола (0,1 мл).

Результат: через 30 мин у первой крысы левая лапка увеличилась в объеме в полтора раза, была гиперемизированной и теплой. Правая лапка увеличилась в объеме незначительно, была розового цвета и холодная. Через 2 часа все видимые изменения на обеих лапках исчезли. У второй крысы через 30 мин наблюдалось увеличение объема левой лапки в полтора раза, сопровождавшееся покраснением и повышением температуры. На правой лапке аналогичные изменения были выражены слабее. Через 2 часа обе лапки увеличились в объеме в 2 раза, были одинаково гиперемизированы, горячие и периодически вздрагивали.

1. Какой патологический процесс развился у первой и второй крысы?
2. Объясните различия в динамике нарастания отека у разных крыс.
3. Какие общие изменения в организме крысы могут развиваться на фоне введения скипидара?
4. Перечислите механизмы развития отека при воспалении.

Задача 11.

У больного Б., 22 года, и больного К., 43 года, выявлено скопление жидкости в плевральной полости. Обоим больным произвели пункцию плевральной полости. У

больного Б. получен мутноватый пунктат светло-желтого цвета с относительной плотностью 1,029, содержанием в нем белка 39 г/л и высокой активностью лактатдегидрогеназы (ЛДГ). В осадке - значительное количество клеток крови, преобладают нейтрофилы дегенеративных форм. Микробная флора располагается внутри- и внеклеточно.

У больного К. получен прозрачный пунктат светло-желтого цвета с относительной плотностью 1,014, содержанием белка 16 г/л и низкой активностью ЛДГ. В осадке - незначительное количество клеток, главным образом лимфоцитов.

1. Какой характер жидкости обнаружен у больного Б. и больного К.? Дайте обоснование ответа.
2. Объясните возможные механизмы появления жидкости в плевральной полости у больного А. и больного К.?
3. Опишите механизм появления лейкоцитов в очаге воспаления.

Задача 12

На трех наркотизированных крысах провели эксперимент: в заднюю лапку каждого животного подкожно вводили по 0,1 мл скипидара (сильный флогогенный агент). Первая крыса была интактная, второй предварительно в ту же лапку ввели 0,1 мл димедрола, третьей предварительно в ту же лапку ввели 0,1 мл гидрокортизона. Оценивали прирост объема лапки через 30 мин, 1 час и 2 часа.

Результаты

Прирост объема лапки под влиянием скипидара по отношению к исходному:

	Через 30 мин	Через 1 ч	Через 2 ч
1-я крыса (интактная)	10%	40%	90%
2-я крыса (димедрол)	2%	35%	90%
3-я крыса (гидрокортизон)	5%	15%	40%

1. Объясните механизм увеличения объема лапки у крыс.
2. Объясните различия в динамике нарастания отека у разных крыс.
3. Объясните механизм противоотечного действия димедрола.
4. Объясните механизм противоотечного действия гидрокортизона.

Задача 13*

В фазе альтерации в очаге воспаления происходит выраженное повышение высокоактивных ферментов: эластазы, коллагеназы, гиалуронидазы, фосфолипазы А₂, миелопероксидазы и др.

1. Какой из перечисленных ферментов индуцирует повышенное образование простагландинов?
2. Опишите роль простагландинов в очаге воспаления.
3. Какие еще медиаторы воспаления образуются после активации этого фермента?
4. Каким способом можно заблокировать повышенное образование данного фермента?

Задача 14.

В приемное отделение были доставлены двое больных с острой болью в подвздошной области живота. С диагностической целью больным был сделан анализ крови. У больного А. в крови отклонений от нормы не обнаружено. Температура тела 36,8°C. После назначения спазмолитиков боль прошла. Пациент был отпущен домой. У больного Б. в крови выявлены нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево и увеличение СОЭ. Температура тела 38,2°C. Пациента перевели в хирургическое отделение для дальнейшего наблюдения и решения вопроса о возможном оперативном вмешательстве.

1. Какие патологические процессы наиболее вероятны у пациентов А. и Б.?
2. Каков предполагаемый патогенез болевого синдрома у пациентов А. и Б.?
3. Объясните механизм развития лейкоцитоза и увеличения СОЭ у больного Б.
4. Объясните механизм повышения температуры тела.

Задача 15

В приемное отделение были доставлены двое больных с жалобами на сильные боли в области сердца сжимающего характера, иррадиирующие под левую лопатку и в левую руку. Обоим пациентам назначили нитроглицерин, исследование крови и запись ЭКГ. У больного К. в течение 30 мин боль исчезла. Анализ крови без отклонений от нормы. На ЭКГ увеличенный симметричный зубец Т в грудных отведениях. Пациент был отпущен домой с рекомендацией наблюдения у кардиолога. У больного М. болевой синдром усилился, температура тела повысилась до 37,7°C. Анализ крови выявил нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, увеличение СОЭ, появление в крови тропанина. На ЭКГ признаки острого инфаркта миокарда. Больной госпитализирован.

1. Какие патологические процессы наиболее вероятны у пациентов К. и М.?
2. Какая связь между инфарктом у больного М. и изменениями в его крови?
3. Составьте патогенетическую схему механизма повышения температуры тела у больного М.
4. Объясните механизм болевого синдрома у больных.

Задача 16.

Больной М., 48 лет, обратился к врачу с жалобами на ухудшение зрения левым глазом, отек век и покраснение слизистой оболочки левого глаза, слезотечение, чувство рези в левом глазу. Два дня назад при работе на даче в глаз попало инородное тело. Утром глаз был горячий, отечный, слезился, не открывался. При осмотре веки отечны, края их гиперемированы, имеется гнойное отделяемое.

1. Какой типовой патологический процесс развился у больного? Обоснуйте ваше мнение.
2. Объясните патогенез покраснения слизистой и образования гноя в левом глазу.

Задача 17

Больная А., 32 года, обратилась к врачу с жалобами на острую, порой «пульсирующую» боль во втором пальце правой руки. Симптомы появились на второй день после того, как больная сама делала маникюр и поранила кожу около ногтя. При осмотре палец опухший, особенно около ногтя, красный, горячий на ощупь. Больная жалуется, что его трудно согнуть.

1. Какой типовой патологический процесс развился у больной?
2. Какие признаки являются классическими для этого процесса?
3. Назовите местные алгизирующие факторы и объясните их эффекты.

Задача 18

Ребенок К., 10 лет, нечаянно коснулся предплечьем горячего утюга и заплакал от боли. На коже в месте контакта быстро возникло покраснение и пузырь, наполненный прозрачной жидкостью.

1. Объясните механизм возникновения боли в данном случае?
2. Назовите медиаторы воспаления клеточного и плазменного происхождения.
3. Опишите главные эффекты медиаторов в очаге воспаления.

Задача 19

В хирургическое отделение больницы поступил больной Б., 25 лет, с диагнозом «острый живот». На основании сочетания местных симптомов раздражения брюшины с лихорадкой, нейтрофильным лейкоцитозом и увеличением СОЭ поставлен диагноз острого аппендицита. Больной направлен в операционную. Проведена аппендэктомия в связи с развитием гнойного воспаления аппендикса.

1. Каков механизм образования гнойного экссудата?
2. Чем гнойный экссудат отличается от серозного экссудата?
3. Какие осложнения могут возникнуть при образовании гнойного очага в ткани?

Задача 20.

У больного В., 28 лет, с диагнозом «туберкулез легких» в ткани легкого обнаружены очаги казеозного некроза, окруженные макрофагами, лимфоцитами, эпителиоидными клетками, многоядерными клетками Пирогова–Лангханса. У больного Д., 18 лет, с диагнозом «левосторонняя нижнедолевая бронхопневмония», в альвеолах пораженного легкого обнаружен экссудат, содержащий нейтрофилы, единичные эритроциты и фибрин.

1. Какой вид воспаления в легких развился у больного В. и больного Д.

Обоснуйте ваш ответ.

2. Какова причина данного вида воспаления у больного В.?

Какие еще причины подобного воспаления вы знаете?

3. Назовите вид экссудата в легких у больного Д? Объясните механизм его образования.

Задача 21

Ребенок Ю., 8 лет, нечаянно коснулся крапивы предплечьем и заплакал от боли. На коже в месте контакта быстро возникло покраснение и волдыри, которые исчезли в течение 25–30 мин. Известно, что в стрекательных волосках крапивы содержится гистамин, холин, муравьиная кислота и др. Они попадают в кожу через ранку, которая образуется в результате прокалывания кожи остриями волосков.

1. Можно ли наблюдаемые изменения рассматривать как проявления воспаления? Почему?
2. Может ли воспаление прекращаться на ранних стадиях развития?
3. Какие из веществ, обнаруженных в крапиве, можно отнести к медиаторам воспаления?

Тема VIII. Патофизиология кислотно-основного состояния

Задача 1*

Больной Н., 62 года, поступил в хирургическое отделение со свищом тонкого кишечника. АД 80/40 мм. рт. ст., пульс слабый 100 в мин, гематокрит выше нормы, осмоляльность плазмы 285 мОсм/кг H_2O . Кожа дряблая, тургор снижен, слизистые оболочки сухие, глазные яблоки мягкие при надавливании, мышечный тонус понижен. Суточный диурез 600 мл. При определении показателей КОС установлено: $\text{pH} = 7,26$; $\text{pCO}_2 = 36$ мм рт. ст.; $\text{BE} = -8$ ммоль/л. Величина АР (анионной разницы) = 12 мэкв/л.

- 1.Классифицируйте вид нарушения КОС и водно-электролитного баланса.
- 2.Объясните патогенез данной патологии и выявленных симптомов.
- 3.Какой должна быть у больного концентрация Cl^- в плазме крови и почему?
- 4.Как изменяются в почках следующие процессы: а) аммонийогенез; б) реабсорбция бикарбоната; в) реабсорбция натрия; г) секреция H^+ и K^+ ; д) реабсорбция воды?
- 5.Как у больного изменено состояние РААС и почему?
- 6.Укажите принципы патогенетической терапии для данного больного.

Задача 2

Больному А., 26 лет, во время операции проводится искусственная вентиляция легких с помощью аппарата. При определении у него показателей КОС установлено: $\text{pH} = 7,26$; $\text{pCO}_2 = 67,5$ мм. рт. ст. Показатели ВВ, SB и BE в пределах нормы.

- 1.Назовите вид нарушения КОС.
- 2.Укажите основные звенья патогенеза и принципы патогенетической терапии данной патологии.
- 3.Какие опасные для больного последствия могут развиваться, если не нормализовать КОС?

Задача 3

Больной К., 25 лет, доставлен в травматологическое отделение с сотрясением головного мозга, сопровождающимся неукротимой рвотой, глубоким и частым дыханием, периодическими судорогами. АД 90/50 мм. рт. ст., пульс 110 в мин, слабого наполнения; кожные покровы и слизистые оболочки сухие, тургор снижен. Жажда отсутствует. Осмоляльность плазмы крови = 278 мОсм/кг H_2O . Показатели КОС: $\text{pH} = 7,55$; $\text{pCO}_2 = 30$ мм. рт. ст.; $\text{HCO}_3^- = 30$ ммоль/л.

- 1.Классифицируйте вид нарушения КОС и водно-электролитного баланса.
- 2.Объясните патогенез возникших нарушений и механизм симптомов.
- 3.Какими должны быть у больного показатели ВВ, SB и BE?

4. Как в данном случае изменяется обмен воды между внутри- и внеклеточным пространством?
5. Чем обусловлено отсутствие жажды и наличие судорог?
6. Назовите принципы патогенетической терапии.

Задача 4

У новичка-альпиниста при восхождении в горах появились слабость, апатия, тошнота, головокружение, головная боль, тахикардия, боли в сердце, мышечная слабость, судорожные подергивания мышц. Данные обследования: больной бледен, АД 80/40 мм. рт. ст., ЧСС 100 в мин., ритм сердца неправильный, тоны глухие. Имеются признаки пареза кишечника. Показатели КОС: $\text{pH} = 7,45$; $\text{pCO}_2 = 23$ мм. рт. ст., концентрация HCO_3^- в плазме = 16 ммоль/л.

1. Назовите вид нарушения КОС у больного.
2. Определите по номограмме и оцените показатели ВВ, SB и BE.
3. Рассчитайте возможную концентрацию K^+ в плазме крови.
4. Каким должно быть содержание в плазме ионов хлора и почему?
5. Объясните патогенез возникших нарушений.
6. Куда смещается кривая диссоциации гемоглобина и чем это сопровождается?
7. Какое опасное для жизни больного осложнение может развиваться и почему?
8. Назовите принципы коррекции данного нарушения КОС.

Справка: нормальные показатели у взрослого человека: $\text{PaO}_2 = 90\text{--}100$ мм рт. ст., $\text{K}^+ = 4,1\text{--}5,2$ ммоль/л, $\text{Ca}^{2+} = 2,25\text{--}2,75$ ммоль/л, $\text{Na}^+ = 120\text{--}150$ ммоль/л, $\text{Cl}^- = 98\text{--}105$ мэкв/л.

Задача 5

Больной П., 30 лет, поступил в клинику с острой почечной недостаточностью. Суточный диурез 300 мл, в моче белок (8–10 г/л), эритроциты, лейкоциты, цилиндры. Показатели клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции резко снижены. Дыхание частое и глубокое, прослушиваются влажные хрипы. Границы сердца расширены, ЧСС 120 в мин., аритмия. АД 180/120 мм. рт. ст. Выраженные отеки, асцит. Глазные яблоки твердые и болезненные при надавливании. Положительные менингеальные симптомы. Беспокоит мучительная жажда. В крови повышено содержание мочевины, креатинина, сульфатов, фосфатов и органических анионов. Концентрация K^+ в плазме колеблется от 6 до 6,5 ммоль/л. Показатели КОС: $\text{pH} = 7,25$; $\text{pCO}_2 = 35$ мм рт. ст.; $\text{BE} = -11$ ммоль/л.

1. Классифицируйте вид нарушения КОС и водного баланса. Нарушение каких процессов в клубочках и канальцах почек привело к данной патологии?

2. Каково наиболее вероятное значение показателя анионной разницы (АР) должно быть у больного и почему?
3. Объясните патогенез симптомов. Какие опасные для жизни осложнения могут развиваться у больного?
4. Какова должна быть врачебная тактика?

Задача 6

У больного С., 45 лет, страдающего сахарным диабетом, внезапно появились: тошнота, рвота, спутанность сознания, шумное и глубокое дыхание Куссмауля, запах ацетона изо рта. При осмотре: кожные покровы и слизистые оболочки бледные и сухие, тургор снижен, язык красный с глубокими морщинами, мышцы расслаблены. Глазные яблоки мягкие, реакция зрачков на свет слабая. АД снижено, пульс частый, слабого наполнения. Содержание глюкозы в крови 18 ммоль/л. Показатели КОС: $\text{pH} = 7,19$; $\text{pCO}_2 = 40$ мм рт. ст.; $\text{BE} = -13$ ммоль/л; $\text{HCO}_3^- = 18$ ммоль/л; величина $\text{AP} = 16$ мэкв/л.

1. Охарактеризуйте вид нарушения КОС и водного баланса у больного. Объясните патогенез нарушений.
2. Объясните механизм симптомов.
3. Что может быть непосредственной причиной смерти больного при отсутствии врачебной помощи?
4. Назовите принципы патогенетической терапии.

Задача 7

Больной О., 38 лет, поступил в отделение реанимации в тяжелом состоянии после автомобильной аварии. При поступлении: сознание отсутствует, пульс нитевидный, выраженная аритмия, дыхание редкое и поверхностное. Показатели КОС: $\text{pH} = 6,915$; $\text{pCO}_2 = 67,6$ мм. рт. ст.; $\text{BE} = -19,1$ ммоль/л; $\text{BV} = 28,8$ ммоль/л; $\text{HCO}_3^- = 13,3$ ммол/л; $\text{PaO}_2 = 20$ мм. рт. ст. В крови $\text{HGB} = 55$ г/л, $\text{K}^+ = 7,68$ ммоль/л, $\text{Ca}^{2+} = 1,06$ ммоль/л, $\text{Na}^+ = 140,9$ ммоль/л, $\text{Cl}^- = 92,6$ мэкв/л.

Произошла остановка сердца. Через 30 мин после проведенной электрокардиостимуляции и искусственной вентиляции легких (ИВЛ): $\text{pH} = 6,911$; $\text{pCO}_2 = 52,6$ мм. рт. ст.; $\text{BE} = -23,2$ ммоль/л; $\text{BV} = 24,7$ ммоль/л; $\text{HCO}_3^- = 10,2$ ммоль/л; $\text{PaO}_2 = 59,1$ ммоль/л; $\text{HGB} = 49$ г/л, $\text{K}^+ = 8,11$ ммоль/л, $\text{Ca}^{2+} = 2,74$ ммоль/л, $\text{Na}^+ = 141,3$ ммоль/л.

На фоне ИВЛ начали переливать кровь и проводить коррекцию КОС и электролитов. Через 40 мин: $pH = 6,633$; $pCO_2 = 46,0$ мм. рт. ст.; $BE = -34,1$ ммоль/л; $BB = 13,8$ ммоль/л; $HCO_3^- = 4,7$ ммоль/л; $PaO_2 = 47,4$ мм. рт. ст., $HGB = 53$ г/л, $K^+ = 6,14$ ммоль/л, $Ca^{2+} = 3,15$ ммоль/л, $Na^+ = 128,2$ ммоль/л.

Через час: $pH = 6,662$, $pCO_2 = 44,2$ мм. рт. ст.; $BE = -32,8$ ммоль/л; $BB = 15,1$ ммоль/л; $HCO_3^- = 4,8$ ммоль/л, $PaO_2 = 35,2$ мм. рт. ст., $HGB = 65,3$ г/л, $K^+ = 6,21$ ммоль/л, $Ca^{2+} = 1,9$ ммоль/л, $Na^+ = 134,6$ ммоль/л, $Cl^- = 109,8$ мэкв/л. Несмотря на проводимую реанимацию, больной скончался, не приходя в сознание.

1. Охарактеризуйте динамику нарушений КОС у больного.
2. Объясните механизм наблюдаемых изменений.
3. Что послужило непосредственной причиной смерти больного?
4. Какая форма гипогидратации наблюдалась у больного?
5. Рассчитайте и оцените показатель АР при поступлении и в конце наблюдений.

Тема XV. Патопфизиология системы крови

Задача 1

Больная Н., 34 года, поступила в клинику с жалобами на резкую слабость, повышение температуры тела с ознобом, боли в пояснице, одышку в покое, боли в области сердца и сердцебиение. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожи с лимонно-желтым оттенком, увеличение и болезненность селезенки при пальпации.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 80 г/л, эритроциты (RBC) $2,1 \times 10^{12}$ /л, гематокрит (HCT) 0,27 л/л, MCV 122 фл (fl), MCH 36 пг (pg), MCHC 318 г/л, RDW 18%, ретикулоциты 28%, ИР 9,5; тромбоциты (PLT) 180×10^9 /л, лейкоциты (WBC) $12,5 \times 10^9$ /л. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 1, эозинофилы 4, нейтрофилы: метамиелоциты 2, палочкоядерные 11, сегментоядерные 62; лимфоциты 17, моноциты 3. В мазке крови пойкилоцитоз, полихроматофилия, единичные оксифильные и полихроматофильные нормоциты. СОЭ 40 мм/ч. Содержание железа в сыворотке крови 45 мкмоль/л, билирубин 85 мкмоль/л. Осмотическая резистентность эритроцитов (ОРЭ): минимальная 0,56% NaCl, максимальная 0,32% NaCl. Прямая проба Кумбса положительная.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма?

Классифицируйте ее по основным показателям (по патогенезу, регенераторной способности костного мозга, типу кроветворения, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).

3.Объясните патогенез данной патологии.

4.Объясните механизм симптомов и изменений в гемограмме.

5.Что означает проба Кумбса?

Задача 2

Больной Н., 19 лет, поступил в клинику с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, головную боль, одышку и сердцебиение при незначительной физической нагрузке. Из анамнеза установлено, подобные симптомы отмечались с детства, отец матери страдал анемией.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 70 г/л, эритроциты (RBC) $3,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,32 л/л, MCV 62 фл (fl), MCH 18 пг (pg), MCHC 290 г/л, RDW 28%, ретикулоциты 0,4%, ИР 0,14; тромбоциты (PLT) $295 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $4,2 \times 10^9/л$, СОЭ 38 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 1, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 4, сегментоядерные 54; лимфоциты 36, моноциты 5. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия. В костном мозге повышено содержание сидеробластов («ринг-форм»). Содержание железа в сыворотке крови 64 мкмоль/л, латентная железосвязывающая способность снижена, содержание билирубина в сыворотке крови 14 мкмоль/л.

1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.

2.Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и гемограмма? Классифицируйте ее по основным показателям (по патогенезу, типу кроветворения, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).

3.Объясните этиологию и патогенез данного заболевания.

4.Какие осложнения обычно развиваются на фоне такой патологии? Какие меры следует применять для их профилактики?

Задача 3

Больная О., 58 лет, поступила в клинику с жалобами на общую слабость, снижение трудоспособности, сильные головные боли, головокружение, сердцебиение, боли в области сердца.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 135 г/л, эритроциты (RBC) $4,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,40 л/л, RDW 14%, ретикулоциты 0,8%, тромбоциты (PLT) $245 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $5,2 \times 10^9/л$; лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 4, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 3, сегментоядерные 59; лимфоциты 30, моноциты 4. В мазке крови единичные полихроматофильные эритроциты. СОЭ 9 мм/ч. Содержание железа в сыворотке крови 17 мкмоль/л, билирубина 18,55 мкмоль/л. Осмотическая резистентность эритроцитов: минимальная 0,44%, максимальная 0,32% раствора хлорида натрия. MCV, MCH, MCHC в пределах нормы.

1. Оцените функциональное состояние костного мозга и показатели периферической крови.
2. Определите и оцените абсолютное содержание в крови нейтрофилов и лимфоцитов, цветовой показатель.
3. Чем могут быть обусловлены жалобы больной?

Задача 4

Больная В., 18 лет, поступила в клинику с жалобами на приступы чихания с обильными водянистыми выделениями из носа, заложенность и зуд носовых ходов, зуд век, слезотечение, светобоязнь, резь в глазах. Подобное состояние наблюдалось в течение последних трех лет в период с начала мая до июня. Больная жаловалась также на слабость, утомляемость, снижение аппетита, сухость кожи, ломкость ногтей, выпадение волос, диспептические расстройства.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 75 г/л, эритроциты (RBC) $4,6 \times 10^{12}/л$, HCT 34%, MCV 61 фл (fl), RDW 17%, MCH 17 пг (pg), MCHC 270 г/л, ретикулоциты 3%, ИР 1,3; тромбоциты (PLT) $280 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $8,0 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 13, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 4, сегментоядерные 56; лимфоциты 24, моноциты 4. В мазке крови пойкилоцитоз, анизохромия, СОЭ 15 мм/ч. Содержание железа в сыворотке крови 5,1 мкмоль/л, ферритин — ниже нормы, билирубин - 12 мкмоль/л.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма? Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, регенераторной способности костного мозга, типу кроветворения, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина). Назовите изменение в белой крови и его причину.

- 3.Объясните патогенез жалоб больной и возможные причины заболевания.
- 4.Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
- 5.Назовите основные принципы лечения.

Задача 5

Больная А., 20 лет, поступила в клинику с жалобами на слабость, головокружение, сердцебиение, периодически повторяющиеся приступы печеночных колик. Болеет с детства, подобным заболеванием страдают отец и сестра. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожных покровов с желтушным оттенком, увеличение и болезненность селезенки.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 99 г/л, эритроциты (RBC) $3,2 \times 10^{12}/л$, HCT 27%, MCV 95 фл (fl), MCH 32 пг (pg), MCHC 370 г/л, RDW 21%, ретикулоциты 20%, ИР 6,8; тромбоциты (PLT) $180 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $10 \times 10^9/л$, СОЭ 28 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 1, эозинофилы 3, нейтрофилы: миелоциты 1, метамиелоциты 6, палочкоядерные 11, сегментоядерные 60; лимфоциты 15, моноциты 3. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, полихроматофилия, единичные оксифильные нормоциты. Кривая Прайс-Джонса смещена влево. Осмотическая резистентность эритроцитов (ОРЭ): минимальная 0,70% NaCl, максимальная 0,36% NaCl. Содержание железа в сыворотке 40 мкмоль/л, билирубина 46 мкмоль/л. Проба Кумбса отрицательная.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
- 2.Для какой патологии системы крови характерны симптомы и гемограмма? Классифицируйте ее по основным показателям (по патогенезу, типу кроветворения, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
- 3.Объясните патогенез данной патологии и симптомов заболевания.
- 4.Чем можно объяснить изменения ОРЭ, содержания ретикулоцитов и лейкоцитов, содержания железа и билирубина в сыворотке крови?

Задача 6

Больной К., 15 лет, поступил в клинику с жалобами на слабость, головокружение, повышение температуры тела, боли при глотании. Из анамнеза известно, что больной в течение 3 мес. с наркотической целью вдыхал пары бензола. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожных покровов, множественные геморрагии в виде

мелкоточечных и пятнистых кровоизлияний, некротические язвы слизистой зева и полости рта. Печень и селезенка не увеличены.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 60 г/л, эритроциты (RBC) $2,0 \times 10^{12}/л$, ретикулоциты 0,1%, ИР 0,02; НСТ 14%, MCV 95 фл (fl), MCH 31 пг (pg), MCHC 330 г/л, RDW 26%, тромбоциты (PLT) $30 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $2,5 \times 10^9/л$, СОЭ 44 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 1, сегментоядерные 25; лимфоциты 69, моноциты 3. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз. В пунктате костного мозга признаки гемобластоза отсутствуют. Содержание железа в сыворотке крови 40 мкмоль/л, билирубин - 10 мкмоль/л.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и гемограмма? Классифицируйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, типу кроветворения, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
3. Определите и оцените абсолютное содержание в крови нейтрофилов и лимфоцитов.
4. Объясните этиологию и патогенез заболевания и механизм развития симптомов.

Задача 7

Ребенок В., 1 год, был направлен в стационар с диагнозом «анемия». Из анамнеза установлено, что мальчик родился недоношенным, с 3-недельного возраста находился на искусственном вскармливании, часто болел простудными заболеваниями. У ребенка отмечается дефицит массы тела, пониженный аппетит, сухость кожи, выпадение волос, ангулярный стоматит. Отмечается бледность кожи и слизистых оболочек.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 60 г/л, эритроциты (RBC) $3 \times 10^{12}/л$, гематокрит (НСТ) 18%, MCV 55 фл (fl), MCH 16 пг (pg), MCHC 280 г/л, RDW 25%, тромбоциты (PLT) $170 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $6,4 \times 10^9/л$, ретикулоциты 2,5%, ИР 0,5; СОЭ 22 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 4, сегментоядерные 32, лимфоциты 53, моноциты 9. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия. Содержание железа в сыворотке крови 5,8 мкмоль/л, ферритин — ниже нормы, содержание билирубин 15 мкмоль/л.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.

2. Укажите, для какой анемии характерны симптомы заболевания и данная гемограмма.
3. Классифицируйте анемию по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
4. Объясните патогенез анемии и симптомов заболевания. Назовите принципы лечения.
5. Как изменяется ОЖСС, ЛЖСС, коэффициент насыщения трансферрина железом?

Задача 8

Больная П., 47 лет, поступила в клинику с жалобами на прогрессирующую слабость, сердцебиение, головокружение, одышку в покое, боли и жжение в языке, диспепсические расстройства, онемение конечностей, нарушение координации движений. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожи с лимонно-желтым оттенком, ярко-малиновый язык с сглаженными сосочками. При фиброгастродуоденоскопии выявлены признаки атрофического гастрита.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 60 г/л, эритроциты (RBC) $1,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 17%, MCV 115 фл (fl), MCH 42 пг (pg), MCHC 350 г/л, RDW 27%, ретикулоциты 0,4%, ИР 0,09; тромбоциты (PLT) $110 \times 10^9/л$, лейкоцитов (WBC) $3,8 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 1, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 1, сегментоядерные 40, лимфоциты 53, моноциты 5. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия, мегалоциты, эритроциты с тельцами Жолли и кольцами Кебота единичные в поле зрения, полисегментированные нейтрофилы единичные в поле зрения. Кривая Прайс–Джонса смещена вправо. Содержание железа в сыворотке крови 41 мкмоль/л, билирубина 43 мкмоль/л. ОРЭ: минимальная 0,54%, максимальная 0,34% NaCl. СОЭ 28 мм/ч.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма?
3. Классифицируйте патологию по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина). Определите и оцените цветовой показатель.

4. Какие основные синдромы характерны для данного заболевания? Объясните их патогенез.
5. Назовите возможные причины заболевания и принципы его лечения.
6. Чем можно объяснить изменения ОРЭ, содержания билирубина и железа в сыворотке крови.

Задача 9

Больная У., 46 лет, работница аккумуляторного завода, поступила в клинику с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, частые головные боли, снижение памяти, одышку, боли в животе и нижних конечностях. При осмотре выявлена землистая бледность кожных покровов, серо-лиловая кайма на деснах. При неврологическом обследовании выявлены симптомы полиневрита.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 70 г/л, эритроциты (RBC) $3,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,32 л/л, MCV 66 фл (fl), MCH 17 пг (pg), MCHC 280 г/л, ретикулоциты 6%, IP 2,4; RDW 20%, тромбоциты (PLT) $210 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $6,8 \times 10^9/л$, СОЭ 18 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 3, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 4, сегментоядерные 56, лимфоциты 30, моноциты 7. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия, базофильная пунктация эритроцитов. Содержание железа в сыворотке крови 56 мкмоль/л, билирубина 26 мкмоль/л. В костном мозге большое количество сидеробластов в виде «ринг-форм». При исследовании мочи: содержание аминолевулиновой кислоты увеличено в 30 раз по сравнению с верхней границей нормы, увеличено содержание копропорфирина и свободного протопорфирина.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма?
3. Классифицируйте данную патологию по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
4. Объясните патогенез заболевания и основных симптомов.
5. Что такое сидеробласты?

Задача 10

Больная М., 25 лет, поступила в клинику с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, головокружение, сердцебиение, одышку в покое, появление кровоподтеков на теле. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожных покровов, множественные геморрагии в виде мелкоточечных и пятнистых кровоизлияний. Печень, селезенка и лимфатические узлы не увеличены.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 70 г/л, эритроциты (RBC) $2,1 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,21 л/л, MCV 89 фл (fl), RDW 22%, MCH 31 пг (pg), MCHC 350 г/л, ретикулоциты 0,1%, ИР 0,03; тромбоциты (PLT) $29 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $3,0 \times 10^9/л$, СОЭ 41 мм/ч. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 1, сегментоядерные 28; лимфоциты 63, моноциты 6. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, токсическая зернистость нейтрофилов. Содержание железа в сыворотке крови 43 мкмоль/л, билирубина 13 мкмоль/л. При исследовании костного мозга признаки гемобластоza не обнаружены.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Укажите, для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма. Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина). Рассчитайте и оцените абсолютное содержание нейтрофилов и лимфоцитов в крови.
3. Назовите возможные причины заболевания.
4. Объясните механизм симптомов и изменений в гемограмме.
5. Какие осложнения могут развиваться у данной больной и почему?

Задача 11

Больной Г., 40 лет, поступил в клинику с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, головокружение, выпадение волос, ломкость и расслоение ногтей, извращение вкуса, понижение аппетита, боли в эпигастрии, усиливающиеся натощак. Больной страдает язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Реакция на скрытую кровь в кале положительная.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 60 г/л, эритроциты (RBC) $3,5 \times 10^{12}/л$, Ht (HCT) 0,21 л/л, MCV 56 фл (fl), MCH 16 пг (pg), MCHC 280 г/л, RDW 26%, ретикулоциты 1,2%, ИР 0,28; тромбоциты (PLT) $160 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $5,4 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 3, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 2,

сегментоядерные 65; лимфоциты 26, моноциты 4. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз. СОЭ 19 мм/ч. Содержание железа в сыворотке крови 5,8 мкмоль/л, ферритин — ниже нормы, билирубин - 18 мкмоль/л.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
- 2.Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма?
- 3.Классифицируйте данную патологию по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
- 4.Объясните этиологию и патогенез данной патологии крови и ее основных симптомов.
- 5.Укажите возможные изменения ОЖСС, ЛЖСС и содержания сидеробластов в красном костном мозге.

Задача 12

Больная Н., 53 года, поступила в клинику с жалобами на прогрессирующую слабость, сердцебиение, одышку в покое, головокружение, снижение аппетита, боли и жжение в языке при употреблении острой и кислой пищи. При осмотре обращали на себя внимание выраженная бледность кожных покровов, иктеричность склер. При неврологическом исследовании признаков патологии не выявлено. Полгода назад больная перенесла резекцию тощей кишки.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 65 г/л, эритроциты (RBC) $1,7 \times 10^{12}/л$, HCT 22%, MCV 115 фл (fl), RDW 26%, MCH 42 пг (pg), MCHC 360 г/л, тромбоциты (PLT) $140 \times 10^9/л$, ретикулоциты 1%, ИР 0,28; лейкоциты (WBC) $3,9 \times 10^9/л$, СОЭ 27 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 1, сегментоядерные 43; лимфоциты 50, моноциты 4. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия, мегалоциты с тельцами Жолли, единичные оксифильные мегалобласты и полисегментированные нейтрофилы. Содержание Fe в сыворотке 46 мкмоль/л, непрямого билирубина 39 мкмоль/л. Осмотическая резистентность эритроцитов: минимальная 0,58%, максимальная 0,34% NaCl.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
- 2.Укажите, для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма.

- 3.Классифицируйте данную патологию по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
- 4.Объясните патогенез данного заболевания и его основных клинических синдромов.
- 5.С какой патологией системы крови следует дифференцировать данное заболевание? Обоснуйте ваш ответ.

Задача 13

Больной Г., 34 года, поступил в клинику в тяжелом состоянии после автомобильной аварии. При поступлении больной заторможен, безразличен к окружающему, кожные покровы бледные, пульс нитевидный, АД 65/30 мм. рт. ст. После проведенной противошоковой терапии состояние больного улучшилось, АД повысилось до 115/70 мм. рт. ст. Лечение больного проводилось под постоянным контролем состояния системы крови.

Результаты одного из анализов крови в процессе лечения: гемоглобин (HGB) 70 г/л, эритроциты (RBC) $2,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 19,5%, MCV 84 фл (fl), RDW 12%, MCH 28,6 пг (pg), MCHC 344 г/л, ретикулоциты 10%, ИР 2,16; тромбоциты (PLT) $380 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $12 \times 10^9/л$, СОЭ 20 мм/ч. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 2, палочкоядерные 12, сегментоядерные 60, лимфоциты 20, моноциты 4. В мазке крови полихроматофилия, единичные оксифильные нормоциты. Содержание железа в сыворотке 12,5 мкмоль/л, билирубина 19 мкмоль/л. Осмотическая резистентность эритроцитов: минимальная 0,44%, максимальная 0,32% NaCl.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
- 2.Для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма?
- 3.Классифицируйте данную патологию по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и содержанию в них гемоглобина). Оцените изменения в лейкоцитарной формуле.
- 4.Объясните патогенез данной патологии и стадий ее развития.
- 5.На какой примерно день после госпитализации был сделан повторный анализ крови?

Задача 14

Студентка Ю., 19 лет, во время диспансерного обследования предъявляла жалобы: на повышенную утомляемость, раздражительность, сонливость, ухудшение памяти. Анализ крови сдала накануне сложного экзамена.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 135 г/л, эритроциты (RBC) $4,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,40 л/л, ретикулоциты 0,8%, тромбоциты (PLT) $200 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $9,2 \times 10^9/л$, СОЭ 10 мм/ч. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 0, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 6, сегментоядерные 78; лимфоциты 10, моноциты 6. В мазке крови единичные полихроматофильные эритроциты. MCV, RDW, MCH, MCHC в пределах нормы. Содержание железа в сыворотке крови 14 мкмоль/л, билирубин 14 мкмоль/л. ОРЭ: минимальная 0,44%, максимальная 0,34% раствора NaCl.

1. Оцените показатели периферической крови, определите абсолютное содержание нейтрофилов и лимфоцитов в крови.
2. Дайте оценку этим показателям.
3. Объясните возможный механизм изменений в гемограмме.

Задача 15

Больной Б., 42 года, поступил в клинику с диагнозом «трихинеллез».

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 135 г/л, эритроциты (RBC) $4,5 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,4 л/л, ретикулоциты 0,5%, тромбоциты (PLT) $230 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $11 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 18, нейтрофилы: метамиелоциты 1, палочкоядерные 7, сегментоядерные 47, лимфоциты 21, моноциты 6. MCV, RDW, MCH, MCHC в пределах нормы. Содержание железа в сыворотке крови 15 мкмоль/л, билирубин 18 мкмоль/л. СОЭ 24 мм/ч, ОРЭ: минимальная 0,46%, максимальная 0,34% раствора NaCl.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Охарактеризуйте изменения в данной гемограмме. Обоснуйте ваше заключение.
3. Рассчитайте абсолютное содержание нейтрофилов и эозинофилов в крови больного.
4. Объясните роль лейкоцитов в реализации противопаразитарного иммунитета.

Задача 16

Больной Э., 58 лет, поступил в клинику с жалобами на общую слабость, потливость, повышение температуры тела до 37–38°C, одышку, боли в животе, диспептические расстройства. При объективном исследовании отмечались бледность

кожных покровов с лимонно-желтым оттенком, иктеричность склер, значительное увеличение периферических лимфатических узлов и селезенки, умеренное увеличение печени. Анализ крови: гемоглобин (HGB) 80 г/л, эритроциты (RBC) $2,4 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,22 л/л; ретикулоциты 3%, ИР 0,7; MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, RDW 19%, тромбоциты (PLT) $104 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $80 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 0, эозинофилы 0, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 1, сегментоядерные 6; лимфоциты 92, моноциты 1. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, единичные пролимфоциты и тени Боткина–Гумпрехта (клетки лейколиза). В миелограмме - 37% лимфоидных клеток. Содержание железа в сыворотке 40 мкмоль/л, билирубина 68,4 мкмоль/л. Реакция Кумбса положительная.

При фенотипировании с помощью моноклональных антител лимфоидных клеток выявлены маркеры CD19, CD20. При цитогенетическом исследовании выявлена трисомия по 12-й хромосоме.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма? Обоснуйте свой ответ.
3. Определите и оцените абсолютное содержание в крови нейтрофилов и лимфоцитов. Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, типу гемопоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
4. Объясните механизм симптомов и изменений в гемограмме.
5. Оцените прогноз для данного больного.

Задача 17

Больная О., 6 лет, поступила с жалобами на слабость, головокружение, боли в нижних конечностях, незначительные боли в животе, сухой кашель. При осмотре обращали на себя внимание множественные геморрагии в виде мелкоточечных и пятнистых кожных кровоизлияний. Лимфоузлы, печень и селезенка увеличены, безболезненны.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 90 г/л, эритроциты (RBC) $3,0 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,27 л/л; ретикулоциты 0,6%, ИР 0,2; MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, RDW 19%, тромбоциты (PLT) $30 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $17 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула (в %): бластные клетки 75, базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 1, сегментоядерные 5; лимфоциты 15, моноциты 2. СОЭ 25 мм/ч. При

гистохимическом анализе бластных клеток реакции на миелопероксидазу и липиды отрицательная, ШИК-реакция положительная (полисахариды в виде отдельных гранул), положительная реакция на TdT (терминальная дезоксирибонуклеотидилтрансфераза).

При иммунном фенотипировании выявлены маркеры CD10 и CD 19.

1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. Оцените абсолютное содержание лимфоцитов в крови. Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, типу эритропоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).

2.Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма? Обоснуйте свой ответ.

3.Объясните патогенез данной патологии.

4.Объясните патогенез симптомов заболевания, изменений в гемограмме и геморрагического синдрома.

Задача 18

Больной П., 43 года, поступил в клинику с жалобами на слабость, потливость, боли в левой половине живота, сердцебиение, одышку, периодическое повышение температуры тела до 37,5–39°C, боли в костях, кровоточивость. При осмотре гепатомегалия, спленомегалия и увеличенные безболезненные лимфоузлы.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 70 г/л, эритроциты (RBC) $3,0 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,28 л/л, ретикулоциты 0,4%, IP 0,1; RDW 27%, MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, тромбоцитов (PLT) $80 \times 10^9/л$, лейкоцитов (WBC) $450 \times 10^9/л$. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 7, эозинофилы 8, миелобласты 4, промиелоциты 7; миелоциты 17, метамиелоциты 24, палочкоядерные 19, сегментоядерные 13; лимфоциты 1, моноциты 0.

1.Оцените показатели периферической крови, определите абсолютное содержание нейтрофилов, базофилов, эозинофилов и лимфоцитов в крови. Оцените функциональное состояние костного мозга.

2.Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма? Обоснуйте свой ответ.

3.Объясните механизм симптомов и изменений в гемограмме.

4.Назовите возможные этиологические факторы данного заболевания.

5.Какую хромосомную аномалию можно выявить у большинства таких больных?

Задача 19

Больная О., 27 лет, поступила в клинику с жалобами на слабость, одышку, сухой кашель, повышение температуры тела с ознобом, боль в ротовой полости, изъязвление слизистой полости рта. При обследовании выявлены язвенный стоматит и пневмония, протекавшая с очень скудной симптоматикой. Печень и селезенка не увеличены.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 96 г/л, эритроциты (RBC) $3,2 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 29%, ретикулоциты 0,3%, ИР 0,1; MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, тромбоциты (PLT) $79 \times 10^9/л$, лейкоцитов (WBC) $1,8 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 0, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 0, сегментоядерные 22; лимфоциты 75, моноциты 3. СОЭ 28 мм/ч. В мазке крови умеренный анизоцитоз, пойкилоцитоз, нейтрофилы с пикнозом ядер и токсической зернистостью цитоплазмы. В пунктате костного мозга признаки лимфоидной метаплазии отсутствуют. Содержание железа в сыворотке крови 41 мкмоль/л.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. Рассчитайте и оцените абсолютное количество нейтрофилов и лимфоцитов в крови.
2. Укажите, для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма.
3. Назовите возможные причины заболевания. Объясните механизм симптомов и изменений в гемограмме у данной больной.
4. Какие осложнения могут развиваться на этом фоне и почему?

Задача 20

Больной К., 62 года, был направлен в клинику с диагнозом «пневмония». В анамнезе частые простудные заболевания, в течение последнего года дважды перенес пневмонию, но лечился амбулаторно. При осмотре обращали на себя внимание увеличенные шейные и подмышечные лимфоузлы эластично-тестоватой консистенции, безболезненные при пальпации. Печень и селезенка увеличены. Температура тела в момент осмотра повышена.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 100 г/л, эритроциты (RBC) $4,0 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,37 л/л, ретикулоциты 0,5%, ИР 0,2; MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, RDW 20%, тромбоциты (PLT) $145 \times 10^9/л$, лейкоцитов (WBC) $53 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 0, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 0, сегментоядерные 4; пролимфоциты 5, лимфоциты 86, моноциты 1. СОЭ 25 мм/ч. В мазке крови умеренный анизоцитоз, тени Боткина–Гумпрехта (клетки лейколиза). В пунктате

костного мозга лимфоидных клеток - 30%. При фенотипировании лимфоидных элементов выявлены антигенные маркеры CD5, CD19, CD20.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга, определите и оцените абсолютное содержание лимфоцитов в крови.
- 2.Для какой патологии системы крови и какой стадии заболевания характерна данная гемограмма? Обоснуйте ответ.
- 3.Объясните патогенез основных проявлений заболевания и изменений в гемограмме. Оцените прогноз для больного.
- 4.Чем можно объяснить высокую подверженность больного простудным заболеваниям и пневмониям?

Задача 21

Больной Б., 58 лет, поступил в клинику с жалобами на повышенную утомляемость, головные боли, нарушение зрения, боли в области сердца, носовые кровотечения, боли в костях нижних конечностей, кожный зуд, усиливающийся после воздействия горячей воды. При обследовании обращали на себя внимание вишнево-красная окраска кожи, гиперемия конъюнктив, увеличение размеров печени и селезенки, артериальная гипертензия, гипертрофия миокарда.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 216 г/л, эритроциты (RBC) $7,2 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 59%, ретикулоциты 2,6%, тромбоциты (PLT) $785 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $12,5 \times 10^9/л$, СОЭ 1 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): базофилы 2, эозинофилы 8, нейтрофилы: метамиелоциты 1, палочкоядерные 10, сегментоядерные 67; лимфоциты 6, моноциты 6. В мазке крови анизоцитоз, анизохромия, полихроматофилия, единичные оксифильные нормоциты.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга, определите и оцените абсолютное содержание базофилов и эозинофилов в крови.
- 2.Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма?
- 3.Объясните патогенез заболевания и механизм развития симптомов.
- 4.Какие осложнения характерны для данной патологии и почему?

Задача 22

Больной Р., 22 года, поступил в клинику с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, боли в костях, одышку, повышение температуры тела с ознобом, боли в

горле при глотании. При осмотре выявлены признаки язвенно-некротической ангины, увеличение печени, селезенки и регионарных лимфатических узлов. На коже — множественные петехии, экхимозы, имеются гематомы.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 70 г/л, эритроциты (RBC) $2,6 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,24 л/л, ретикулоциты 0,4%, ИР 0,1; MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, RDW 23%, тромбоциты (PLT) $40 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $25 \times 10^9/л$, СОЭ 34 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): бластные клетки 78, базофилы 0, эозинофилы 1, нейтрофилы: миелоциты 0, метамиелоциты 0, палочкоядерные 0, сегментоядерные 10; лимфоциты 10, моноциты 1. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз. При цитохимическом исследовании бластных клеток реакция на миелопероксидазу и липиды положительная, на TdT (терминальная дезоксирибонуклеотидтрансфераза) — отрицательная. При иммунном фенотипировании выявлены антигенные маркеры CD33, CD13. В пунктате костного мозга > 30% бластных клеток.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. Определите и оцените абсолютное содержание нейтрофилов и лимфоцитов в крови. Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, типу эритропоэза, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина).
2. Для какого заболевания характерны клинические проявления и данная гемограмма? Обоснуйте ваш ответ.
3. Объясните патогенез заболевания, его основных симптомов и изменений в гемограмме.
4. Назовите принципы лечения заболевания.

Задача 23

Больная У., 38 лет, поступила в клинику с жалобами на слабость, повышение температуры тела с ознобом, боли в горле при глотании. Заболела внезапно. При осмотре выявлены признаки язвенно-некротической ангины и стоматита, увеличение и болезненность подчелюстных лимфатических узлов. В анамнезе - частое употребление бисептола.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 126 г/л, эритроциты (RBC) $4,2 \times 10^{12}/л$, гематокрит (HCT) 0,39 л/л, ретикулоциты 0,6%, MCV 87 фл (fl), MCH 30 пг (pg), MCHC 350 г/л, тромбоциты (PLT) $195 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $1,7 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 0, нейтрофилы: метамиелоциты 0, палочкоядерные 2,

сегментоядерные 13; лимфоциты 80, моноциты 5. В костном мозге соотношение жира и клеточных элементов нормальное.

1. Оцените показатели периферической крови. Определите и оцените абсолютное содержание нейтрофилов и лимфоцитов в крови.
2. Для какой патологии системы крови характерна данная гемограмма? Объясните ее патогенез.
3. Каково происхождение симптомов заболевания?
4. С какой аналогичной патологией необходимо дифференцировать данное гематологическое нарушение?

Задача 24

Больной Ж., 23 года, поступил в стационар с жалобами на слабость, повышение температуры тела с ознобом, проливные поты, боли при глотании. При осмотре обращали на себя внимание бледность кожи с землистым оттенком, многочисленные кровоподтеки и кровоизлияния, некротические язвы слизистой зева и полости рта. Печень, селезенка и отдельные группы лимфоузлов умеренно увеличены, безболезненны при пальпации.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 60 г/л, эритроциты (RBC) $2,0 \times 10^{12}/л$, MCV, MCH, MCHC в пределах нормы, RDW 18%, тромбоциты (PLT) $28 \times 10^9/л$, ретикулоциты 0,1%, лейкоциты (WBC) $30 \times 10^9/л$. СОЭ 51 мм/ч. Лейкоцитарная формула (в %): бластные клетки 86, базофилы 0, эозинофилы 0, нейтрофилы: миелоциты 0, метамиелоциты 0, палочкоядерные 0, сегментоядерные 8; лимфоциты 5, моноциты 1. В мазке крови анизоцитоз, пойкилоцитоз. При цитохимическом исследовании бластных клеток реакции на миелопероксидазу, липиды, полисахариды (PAS-реакция) отрицательные.

При иммунном фенотипировании не выявлены маркеры ни миелоидной ни лимфоидной линий.

1. Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга.
2. Для какого заболевания системы крови характерна данная гемограмма?
3. Объясните патогенез симптомов и изменений в гемограмме. Охарактеризуйте патологию красной крови по основным показателям (по патогенезу, типу эритропоэза, регенераторной способности костного мозга, размеру эритроцитов и степени анизоцитоза, содержанию в них гемоглобина). Для чего проводятся цитохимические исследования и иммунное фенотипирование?
4. Опишите возможную этиологию и патогенез данной патологии.
5. Укажите прогноз и принципы лечения.

Задача 25*

Больная Б., 17 лет, поступила в клинику с жалобами на общую слабость, недомогание, повышение температуры тела с ознобом, боли в мышцах и суставах, боли в горле при глотании. При осмотре выявлено увеличение и гиперемия миндалин, наличие гнойного экссудата в лакунах миндалин. Шейные лимфоузлы умеренно увеличены, болезненны при пальпации.

Анализ крови: гемоглобин (HGB) 150 г/л, эритроциты (RBC) $4,5 \times 10^{12}/л$, MCV 85 фл (fl), RDW 12%, MCH 32 пг (pg), MCHC 340 г/л, ретикулоциты 0,7%, тромбоциты (PLT) $245 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) $16 \times 10^9/л$, СОЭ 24 мм/ч. Лейкоцитарная формула: базофилы 0, эозинофилы 2, нейтрофилы: метамиелоциты 8, палочкоядерные 20, сегментоядерные 56; лимфоциты 11, моноциты 3.

- 1.Оцените показатели периферической крови и функциональное состояние костного мозга. Определите и оцените абсолютное содержание нейтрофилов и лимфоцитов в крови.
- 2.Напишите заключение об изменениях в гемограмме.
- 3.Объясните патогенез симптомов заболевания и изменений в гемограмме.