

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра клинической лабораторной диагностики

**Ситуационные задачи для проведения текущей аттестации  
по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»  
для обучающихся по образовательной программе специалитета  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,  
направленность (профиль) Медико-профилактическое дело,  
форма обучения очная  
на 2023-2024 учебный год**

## Содержание

№	Разделы:	Стр.
1.	Техника безопасности.....	3
2.	Организация лабораторной службы.....	4
3.	Получение и подготовка биологического материала для исследований.....	5
4.	Методы гематологических исследований. Диагностика патологии белого ростка системы крови. Диагностика патологии красного ростка системы крови.....	8
5.	Биохимические методы исследования.....	10
6.	Клинический и биохимический анализ мочи в диагностике заболеваний почек.....	11
7.	Диагностика заболеваний печени.....	13
8.	Цитологические исследования.....	14
9.	Исследование белкового состава крови.....	17
10.	Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы.....	21
11.	Диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.....	24
12.	Кислотно-щелочной баланс организма.....	26
13.	Перечень рекомендуемой литературы.....	29
14.	Перечень информационных источников (интернет-ресурсов) и профессиональных баз данных.....	30

## Тема 1: Техника безопасности.

### **Задача № 1**

Из другого медицинского учреждения был передан контейнер с биологическим материалом для исследования. При открытии контейнера обнаружено вытекание биологического материала. Ваши действия.

### **Задача № 2**

При выполнении биохимического анализа произошло попадание сыворотки крови на слизистую глаза лаборанта. Ваши действия.

### **Задача №3**

В процессе эксплуатации лабораторного оборудования обнаружена неисправность, связанная с электропитанием прибора. Ваши действия.

### **Задача № 4**

Во время забора капиллярной крови произошло повреждение кожных покровов лаборанта, выполнявшего манипуляцию. Ваши действия.

### **Задача № 5**

Во время центрифугирования разбилась стеклянная пробирка с кровью, и произошло разбрызгивание содержимого пробирки внутри центрифуги. Ваши действия.

### **Задача № 6**

Во время забора капиллярной крови у пациента с диагностированным гепатитом С произошло повреждение кожных покровов лаборанта, выполнявшего манипуляцию. Ваши действия.

### **Задача № 7**

Во время выполнения ПЦР-анализа произошло загрязнение рабочей поверхности стола биологическим материалом. Ваши действия.

## Тема 2: Организация лабораторной службы.

### **Задача № 1**

При внутрилабораторном контроле воспроизводимости метода определения содержания кальция в крови один из результатов определения на контрольной карте находится вне предела  $x + 3s$  (три среднеквадратических отклонения).

1. Можно ли выдавать результаты анализов?
2. На что указывает данный контрольный критерий?
3. Как проводится контроль воспроизводимости?

### **Задача № 2**

При проведении контроля качества определения гемоглобина на контрольной карте получены следующие результаты: 10 последних результатов подряд по одну сторону от средней линии. Один результат за пределами двух среднеквадратичных отклонений.

1. Какие аналитические критерии качества исследований оцениваются в контрольной карте?
2. Какую погрешность выявила данная контрольная карта?
3. Что такое систематическая погрешность?
4. Сделайте вывод о результатах проведения контроля качества.

### **Задача № 3**

При внутрилабораторном контроле воспроизводимости результатов вводимой в кдл методики определения сорбитолдегидрогеназы на контрольной карте три результата подряд находятся за пределами  $x+s$  (среднеквадратическое отклонение).

1. Какова воспроизводимость методики в данном случае?
2. Можно ли выдавать результаты анализов в отделения? Как обеспечить лучшую воспроизводимость?
3. Какие материалы используются для контроля качества биохимических исследований?
4. Какие материалы можно применять для контроля воспроизводимости?
5. Как нужно хранить приготовленные контрольные материалы?

### **Задача № 4**

Медицинский техник участвует во внутрилабораторном контроле качества коагулологических исследований.

1. Укажите внутренние источники погрешностей, выявляемых системой внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований.
2. Что такое систематическая погрешность измерения?
3. Можно ли выдавать результаты исследований, если при контроле воспроизводимости 10 последних результатов на контрольной карте располагаются по одну сторону от линии, соответствующей средней арифметической ( $\bar{x}$ )?

### **Задача № 5**

Медицинский техник участвует во внутрилабораторном контроле качества методики определения активности АСТ, определяя правильность измерений.

1. Укажите общие внешние факторы погрешностей лабораторных исследований.
2. Что такое случайная погрешность измерения?
3. Укажите внутренние источники ошибок при определении активности АСТ.
4. Какие контрольные материалы используются для контроля правильности?
5. В каких единицах измеряется активность трансаминаз?

### **Тема 3: Получение и подготовка биологического материала для исследований.**

#### **Задача № 1**

Медицинский техник приготовила сыворотку для определения содержания билирубина, калия, активности ферментов и обнаружила в ней признаки гемолиза.

1. Укажите признаки гемолиза.
2. Укажите возможные причины гемолиза.
3. Можно ли такую сыворотку использовать для проведения исследования?
4. Как влияет гемолиз сыворотки на результаты определения содержания билирубина, активности ферментов, концентрации калия и натрия?
5. Как предотвратить гемолиз крови на этапе получения сыворотки?

#### **Задача № 2**

При определении содержания билирубина в крови больного с подозрением на вирусный гепатит сыворотка 2 часа простояла на столе у ярко освещенного солнцем окна.

1. Можно ли считать результаты исследования достоверными? Дать обоснование.
2. Как влияет подготовка больного на результаты определения билирубина?
3. Как влияет правильность забора и доставки крови на результат?
4. Расскажите, как определить непрямой билирубин.

#### **Задача № 3**

Утром в лабораторию из стационара поступила кровь больного с подозрением на сахарный диабет для определения содержания глюкозы, взятая накануне вечером.

1. Достоверен ли будет результат анализа? Дать обоснование.
2. Как подготовить пациента к исследованию?
3. Какие требования предъявляются к сыворотке для определения глюкозы?
4. Дайте характеристику методам определения глюкозы в биологических жидкостях.

#### **Задача № 4**

Для фиксации мазков крови лаборант использовал 70 % спирт. В мазках были обнаружены акантоциты.

1. Что такое акантоциты?
2. Каковы причины изменения морфологии эритроцитов?
3. С какой целью проводится фиксация мазков крови.
4. Назовите методы и время фиксации мазков крови.

#### **Задача № 5**

При исследовании показателей свертывающей системы крови больного перед операционным вмешательством медицинский техник использовала пробирку с мелкими царапинами на дне.

1. Как это отразится на результатах анализов?
2. Какие требования предъявляются к посуде для исследований показателей коагулограммы?
3. В каком соотношении берется кровь и антикоагулянт для получения плазмы?
4. В чем заключается механизм антикоагулянтного действия цитрата и оксалата натрия?
5. Можно ли использовать для коагулологических исследований плазму с признаками гемолиза?

### **Задача № 6**

У больного в положении лёжа отобрана проба венозной крови для определения содержания калия. Медицинская сестра наложила жгут на 5 минут, похлопала по руке и перед забором крови попросила поработать рукой. Сыворотка получилась гемолизированной.

1. Найдите ошибки при заборе крови.
2. Укажите возможные причины гемолиза крови в данном случае.
3. Почему в данном случае гемолиз недопустим?
5. В каких биологических материалах определяют содержание калия?
6. Как подготовить посуду, применяемую для исследований на содержание калия?

### **Задача №7**

В централизованную биохимическую лабораторию доставлена проба крови для определения активности трансаминаз. Проба транспортировалась в неотопливаемом трамвае при температуре окружающего воздуха  $-28^{\circ}\text{C}$ . Полученная сыворотка ярко-розового цвета.

1. Охарактеризуйте полученную сыворотку.
2. Можно ли использовать данную сыворотку для определения активности трансаминаз? Почему?
3. Каковы наиболее вероятные причины изменения сыворотки в данном случае?
4. Каковы источники внутрилабораторных ошибок при определении активности трансаминаз?
5. Как рассчитать коэффициент де ритиса?

### **Задача №8**

При заборе капиллярной крови для определения содержания глюкозы ребенок очень сильно плакал.

1. Может ли стресс повлиять на результат анализа?
2. На какие биохимические показатели может повлиять стресс?
3. Как нужно было поступить медицинскому технику в данном случае?
4. Как обеспечить достоверность результатов определения глюкозы, если сыворотка гемолизирована?
5. Укажите ориентировочные нормы содержания глюкозы в сыворотке крови.

### **Задача № 9**

При электрофоретическом определении белковых фракций крови на ацетатной пленке обнаружено 6 фракций, с наличием дополнительной фракции между  $\beta$  - и  $\gamma$  -глобулинами.

1. Дайте характеристику этого явления.
2. Укажите причины появления дополнительной фракции на электрофореграмме.
3. Укажите, можно ли определять белковые фракции в плазме крови?

### **Задача № 10**

В экстренную лабораторию поступила проба крови больного острым панкреатитом для проведения биохимических исследований с пометкой «кровь взята после приема лекарств».

1. Правильно ли дано указание на исследуемом материале?
2. Достоверны ли будут результаты исследований?
3. Как приём лекарственных препаратов влияет на результаты биохимических исследований?
4. Укажите общие правила взятия материала для биохимических исследований.

### **Задача № 11**

Пациенту с обострением хронического панкреатита назначено определение активности ферментов:  $\alpha$ -амилазы крови и мочи, липазы крови. Пациент принес для анализа мочу, собранную накануне вечером.

1. Можно ли определять активность фермента в моче, собранной накануне вечером?
2. На чём основаны принципы амилокластических определений активности  $\alpha$ -амилазы в крови?
3. Каковы особенности приготовления и хранения рабочего раствора йода для определения активности амилазы по методу каравея?
4. Для чего используется раствор йода в данном определении?
5. В чём заключаются особенности подготовки пациента для определения активности липазы крови?

### **Задача №12**

В биохимическую лабораторию доставлена стабилизированная проба крови для проведения тестов оценки системы гемостаза.

1. Как приготовить плазму, бедную тромбоцитами?
2. Как приготовить плазму, богатую тромбоцитами?
3. На чём основано антикоагулянтное действие гепарина?
4. Как провести силиконирование посуды?
5. С какой целью проводится силиконирование посуды, используемой для коагулологических исследований?

**Тема 4: Методы гематологических исследований. Диагностика патологии белого ростка системы крови. Диагностика патологии красного ростка системы крови**

**Задача № 1**

В препарате кроветворного органа видны гранулоциты на различных этапах развития.

1. Какой это кроветворный орган?
2. Какая ткань образует строму кроветворных органов?
3. Что представляет собой миелоидная ткань?
4. Какие клетки относятся к гранулоцитам?

**Задача № 2**

Стенки кровеносных капилляров красного костного мозга способны пропускать в кровь кроме сегментоядерных лейкоцитов и другие клетки гранулопоэтического ряда.

1. Какие это клетки?
2. Какой тип капилляров в красном костном мозге?
3. Строение стенки синусоидного капилляра?

**Задача № 3**

Селезенка выполняет кроветворную функцию. Одновременно с этим ее называют кладбищем эритроцитов.

1. В каких структурах селезенки на препарате гистохимически можно выявить железо?
2. Почему селезенку называют «кладбищем эритроцитов»?
3. Какие клетки участвуют в утилизации погибших эритроцитов?

**Задача № 4**

Селезенка - кроветворный орган. Однако она является поставщиком железа для красного костного мозга.

1. Что является источником железа в селезенке?
2. Какие клетки крови образуются в селезенке?
3. Состав красной пульпы селезенки.

**Задача № 5**

В селезенке повышено содержание железа.

1. О чем свидетельствует этот факт?
2. Что является источником железа в селезенке?
3. Где накапливается железо в селезенке?

**Задача № 6**

У больного нарушены процессы эритропоэза, гранулоцитопоэза, тромбоцитопоэза.

1. О патологии какого кроветворного органа идет речь?
2. Что включает в себя миелоидное кроветворение?
3. В каких органах происходит лимфоидное кроветворение?

**Задача № 7**

У больного гипоацидный гастрит. При этом наблюдается бледность кожных покровов, больной жалуется на частые головокружения и слабость.

1. Какой патологический процесс можно заподозрить?
2. Как подтвердить предположительный диагноз?
3. Какой вид гемопоэза и в каком кроветворном органе пострадал и почему?
4. Укажите причину нарушения всасывания железа в желудке.
5. Каковы будут ваши рекомендации данному пациенту?



### **Задача № 8**

Красный костный мозг заполняет полости костей. Представлены три вида трубчатых костей: детского возраста, 12-18 лет и старческого возраста.

1. Как с возрастом изменится состояние и топография красного костного мозга?
2. Строение красного костного мозга.
3. Какие клетки крови образуются в красном костном мозге?

### **Задача № 9**

Под действием рентгеновских лучей значительно снижается лимфопоэтическая функция лимфатических узлов, что сопровождается изменением морфологии органов.

1. Как отразится облучение на размерах коркового вещества и реактивных центров лимфоидных фолликулов лимфатических узлов?
2. Какие действия оказывают ионизирующие излучения на ткани?
3. Действие облучения на кроветворные органы.

### **Задача № 10**

В отделение реанимации поступил пациент с огнестрельным ранением, которое вызвало острое кровотечение.

1. Какие меры вы предпримете после остановки кровотечения?
2. Как изменятся показатели крови при остром кровотечении?
3. Как острое кровотечение отразится на функции красного костного мозга?
4. Как называется состояние лейкоцитарной формулы, когда в крови появляется много молодых форм клеток, а зрелых мало?

### **Задача № 11**

В анализе крови больного обнаружено нормальное число эритроцитов с низким содержанием гемоглобина.

1. Функция какого органа нарушена?
2. Что представляет собой гемоглобин, где находится, его функция.
3. Количество эритроцитов у здорового человека?

## Тема 5: Биохимические методы исследования.

### **Задача № 1**

В биохимическую лабораторию доставлена сыворотка крови больного с диагнозом: «Сахарный диабет» для определения содержания глюкозы.

1. Допускается ли гемолиз сыворотки при определении концентрации глюкозы?
2. В каких биологических жидкостях определяют концентрацию глюкозы?
3. Назовите методы определения глюкозы в биологических жидкостях.
4. Какой принцип лежит в основе определения содержания глюкозы в крови глюкооксидазным методом?
5. Могут ли остатки хромовой смеси в пробирке повлиять на результат определения содержания глюкозы?

### **Задача № 2**

В биохимическую лабораторию доставлена проба венозной крови, стабилизированная антикоагулянтом (гепаринатом лития) для определения содержания калия в крови.

1. Каковы особенности доставки биологического материала в лабораторию на определение содержания калия?
2. Почему наблюдаются большие расхождения в результатах определения концентрации калия в сыворотке и в плазме крови?
3. В каких биологических жидкостях можно определять калий?
4. Какой биологический материал является предпочтительным для определения содержания калия в крови?
5. Перечислите методы, применяемые для определения концентрации калия в биологических жидкостях.

### **Задача № 3**

В лабораторию доставлена проба крови женщины 60 лет на определение содержания холестерина.

1. Что должен знать пациент о подготовке к анализу?
2. Как влияет положение тела во время забора крови на результат?
3. Какими методами проводят определение содержания общего холестерина в крови?
4. Как зависит концентрация холестерина в крови от концентрации женских половых гормонов?
6. Как подготовить посуду к определению холестерина в крови?

### **Задача № 4**

В лабораторию доставлена проба крови на определение ЛПНП.

1. Укажите правила приготовления сыворотки крови.
2. Какие рекомендации следует дать пациенту по подготовке к анализу?
3. Как проводят типирование классов липопротеидов?
4. Как связаны концентрация холестерина и содержание ЛПНП в крови?
5. Как подготовить химическую посуду к исследованию для определения липидов?

### **Задача №5**

В лабораторию доставлена проба венозной крови на определение общих липидов.

1. Как приготовить сыворотку крови?
2. Какие рекомендации необходимо дать пациенту по подготовке к данному анализу?
3. Как влияет время приема пищи на качество полученной сыворотки?
4. Как подготовить химическую посуду для определения общих липидов?
6. В каких единицах измеряют содержание общих липидов в крови?

## Тема 6: Клинический и биохимический анализ мочи в диагностике заболеваний почек.

### **Задача № 1**

Больной 23 лет, заболел остро. После ангины через 3 недели появились тупые боли в пояснице, отеки на лице, больше утром, головные боли, уменьшилось количество мочи.

Объективно: больной бледен, отеки на лице, бедрах, голенях. Суточный диурез 800 мл, выпито 1200 мл жидкости. Моча цвета «мясных помоев».

Анализ мочи: уд. вес 1018, рН 7,0, белок – 310 мг/л, эритроциты свежие и лизированные, 10-12 в поле зрения, лейкоциты 3-5 в поле зрения.

Анализ крови: гемоглобин – 130 г/л, эритроциты  $4,0 \cdot 10^{12}$  /л, лейкоциты –  $7,0 \cdot 10^9$  /л, СОЭ – 18 мм в час.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 68 г/л, альбумины – 58 %, глобулины – 42% ( $\alpha_1$  – 8,4%,  $\alpha_2$  – 9,8%,  $\beta$  — 16,3%,  $\gamma$  — 17,7%), холестерин крови – 5,2 ммоль/л.

Укажите основные синдромы заболевания. Каково значение ангины в анамнезе заболевания? Имеется ли у больного гематурия? Имеется ли у больного дизурический синдром? Имеются ли у больного признаки нарушения азотовыделительной функции почек?

### **Задача № 2**

Больная 40 лет. С 20-летнего возраста неоднократно лечилась по поводу хронического гломерулонефрита. В анамнезе повышение АД до 180/110 мм.рт.ст. в течение двух лет. Диурез не был нарушен. Месяц тому назад перенесла ОРВИ, состояние ухудшилось, уменьшился диурез, появились отеки на лице и туловище.

Объективно: больная бледная, отеки на пояснице, передней брюшной стенке, ногах. Пульс 92 в мин, ритмичный, напряженный. АД 190/120 мм. рт. ст.

Анализ мочи: уд. вес 1006, рН — 7,5, белок – 3000 мг/л, эритроциты лизированные 10-12 в поле зрения, цилиндры зернистые (+)

Анализ крови: гемоглобин – 90 г/л, эритроциты  $2,6 \cdot 10^{12}$  /л, лейкоциты –  $5,6 \cdot 10^9$  /л, СОЭ – 36 мм в час.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 56 г/л, альбумины – 32 %, глобулины – 58%, холестерин крови – 14,8 ммоль/л.

Поставьте диагноз. Укажите основные синдромы заболевания. Имеются ли признаки хронической почечной недостаточности? Какие дополнительные методы исследования следует провести для уточнения диагноза?

### **Задача № 3**

Больная 38 лет. В анамнезе частые ОРВИ, ангины. Заболела 6 дней назад: субфебрильная температура, насморк, головные боли, тупые боли в поясничной области, отеки на лице.

При осмотре: бледность кожных покровов, лицо пастозное, отеков на туловище нет. АД 180/80 мм.рт.ст. Пульс 80 в мин, ритмичный. Почки не пальпируются.

Анализ мочи: уд. вес 1009, белок – 2800 мг/л, эритроциты 20-25 в поле зрения, эпителий почечный — много, цилиндры гиалиновые, зернистые 7-9 в поле зрения.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 56 г/л, альбумины – 34 %, глобулины – 66% ( $\alpha_1$  – 3,8%  $\alpha_2$  – 8,6%  $\beta$  — 7,9%  $\gamma$  — 34%), холестерин крови – 10 ммоль/л

Поставьте диагноз. Укажите основные синдромы заболевания. Чем проявляется мочевого синдром? Имеется ли у больной гипостенурия? Нарушена ли азотовыделительная функция почек?

#### **Задача № 4**

Больная 20 лет. Заболела остро после переохлаждения, был насморк, кашель, боли в горле. В анамнезе частые ОРЗ, ангина. В течение 3-х дней головные боли, отеки на лице, моча цвета «мясных помоев», количество мочи уменьшилось. Боли в пояснице.

Объективно: Больная бледная, лицо отечное, на туловище отеки. Пульс 62 в мин., ритмичный. АД 130\80 мм.рт.ст.

Анализ мочи: уд. вес 1025, рН 7,5, белок – 3200 мг/л, эритроциты свежие и лизированные 25-30 в поле зрения, эпителий почечный — много, цилиндры гиалиновые 8-10 в поле зрения.

Анализ крови: гемоглобин – 130 г/л, эритроциты  $3,8 \cdot 10^{12}$  /л, лейкоциты –  $9,2 \cdot 10^9$  /л, СОЭ – 28 мм в час.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 60 г\л, альбумины – 42 %, глобулины – 58% ( $\alpha_1$  – 4,6%  $\alpha_2$ – 10,2%  $\beta$  — 8%  $\gamma$  — 26,9%), холестерин крови – 12 ммоль\л.

Укажите основные синдромы заболевания. Каково значение анамнеза в диагностике заболевания? Имеется ли гематурия у больной? Есть ли необходимость в назначении пробы Зимницкого? Есть ли нарушение азотовыделительной функции почек?

## Тема 7: Диагностика заболеваний печени

### **Задача №1**

Больная 35 лет поступила в клинику с желтушностью кожи и склер. При лабораторном обследовании в крови найдено: общий билирубин – 99,5 мкмоль/л, свободный билирубин – 60,4 мкмоль/л, АЛАТ – 3,6 ммоль/ч.л, тимоловая проба – 20 ед. В моче обнаружен билирубин. Предположительный диагноз больной:

1. Гемолитическая желтуха.
2. Механическая желтуха.
3. Инфекционный гепатит, осложнённый обтурационной желтухой.
4. Цирроз печени.
5. Сепсис.

### **Задача №2**

Пациент поступил в клинику. При лабораторном исследовании в сыворотке обнаружено увеличение активности щелочной фосфатазы.

1. Ваш предварительный диагноз?
  - Синдром Жильбера.
  - Жёлчнокаменная болезнь, осложнённая обтурационной желтухой.
  - Цинга.
  - Гипотироз.
2. Какие дополнительные биохимические тесты вы предложите?
  - Концентрация общего билирубина в сыворотке.
  - Уровень связанного билирубина в сыворотке.
  - Цифры холестерина крови.
  - Величины фосфолипидов крови.
  - Активность  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы.
  - Активность 5'-нуклеотидазы.
  - Активность лейцинаминопептидазы.
  - Проба на билирубин в моче.

### **Задача №3**

У женщины, страдающей желчнокаменной болезнью, появились боли в области печени, быстро развилось желтушное окрашивание склер, кожи, кал обесцветился, моча приобрела цвет крепкого чая. Какие нарушения пигментного обмена могут быть обнаружены, какой тип желтухи?

### **Задача №4**

Какие биохимические исследования вы проведете для дифференциальной диагностики гемолитической и обтурационной желтух?

1. Фракции билирубина.
2. Количество ретикулоцитиов.
3. Содержание сывороточного железа.
4. Активность щелочной фосфатазы.

## Тема 8: Цитологические исследования

### **Задача № 1**

В крови женщины установлено повышенное содержание эстрогенов.

1. Какие структуры яичника ответственны за повышение содержания эстрогенов?
2. Строение пузырчатого (третичного) фолликула.
3. Перечислить функции яичника.

### **Задача № 2**

Во влагалищном мазке в предполагаемый предменструальный период овариально - менструального цикла очень мало роговых чешуек, регистрируются клетки базального слоя.

1. Какие оболочки различают в стенке влагалища?
2. Какие изменения происходят в эпителии влагалища в разные периоды овариально-менструального цикла?
3. Соответствует ли описанная картина мазка предменструальному периоду овариально – менструального цикла?

### **Задача № 3**

При микроскопии в строге кроветворного органа человека обнаружены мегакариоциты.

1. Какой это кроветворный орган?
2. Перечислить центральные и периферические органы кроветворения.
3. Источники развития кроветворных органов.

### **Задача № 4**

В гистологическом препарате видны клетки, лежащие на базальной мембране, высота которых практически равна длине основания. В клетках имеются округлые ядра, расположенные в центре.

1. Назовите форму клеток.
2. Укажите строение базальной мембраны.
3. Дайте название ткани.

### **Задача № 5**

Клетки эпителия имеют разную форму и располагаются несколькими слоями, при растяжении стенки органа меняется количество слоев клеток и изменяется их форма.

1. Назовите ткань.
2. В каких органах она располагается?
3. Какую форму имеют клетки и ядра поверхностного слоя?

### **Задача № 6**

В гистологическом препарате видны клетки, высота которых больше длины основания с овальным ядром, расположенным перпендикулярно базальной мембране. Все клетки касаются базальной мембраны.

1. Назовите форму клеток.
2. Укажите строение базальной мембраны.
3. Дайте название ткани.

### **Задача № 7**

В гистологическом препарате видны клетки, в которых ядра разной формы располагаются на разных уровнях, при этом каждая клетка касается базальной мембраны.

1. Почему ядра имеют разную форму и расположены на разных уровнях?
2. Какие виды клеток входят в состав данной ткани?
3. Дайте название ткани.

### **Задача № 8**

Под действием ультрафиолетовых лучей появляется загар.

1. Чем обусловлено его появление?
2. Какие клетки эпидермиса ответственны за этот процесс?
3. Каким образом меланин окрашивает верхние слои эпидермиса?

### **Задача № 9**

В гистологическом препарате видны клетки, лежащие на базальной мембране, длина основания которых значительно больше высоты. В клетках имеются уплощенные ядра, лежащие параллельно базальной мембране.

1. Назовите форму клеток.
2. Укажите строение базальной мембраны.
3. Дайте название ткани.

### **Задача № 10**

В препарате железы выводной проток не ветвится, концевой отдел разветвлен и имеет форму трубки.

1. Чем образован выводной проток, какую функцию он выполняет?
2. Каково название и функция клеток концевой отдела?
3. К какому типу желез относится данная железа?

### **Задача № 11**

В гистологическом препарате видны клетки разной формы, при этом базальный слой клеток прилежит к базальной мембране, остальные слои клеток располагаются друг на друге.

1. К какой группе тканей относится данная ткань?
2. Укажите строение базальной мембраны.
3. Дайте название ткани.

### **Задача № 12**

В препарате железы выводной проток не ветвится, концевой отдел в форме мешочка, разветвлен.

1. Чем образован выводной проток, какую функцию он выполняет?
2. Каково название и функция клеток концевой отдела?
3. К какому типу желез относится данная железа?

### **Задача № 13**

В препарате видны клетки, высота которых значительно больше длины основания, на апикальном полюсе клеток имеются выросты плазмолеммы, заполненные цитоплазмой, при этом все клетки располагаются на базальной мембране.

1. Как называются структуры, расположенные на апикальном полюсе клетки?

2. Какую функцию они выполняют?
3. Как называется совокупность данных образований?
4. Определите тип эпителия.

#### **Задача № 14**

Железа имеет несколько выводных протоков и концевых отделов в форме мешочков.

1. Чем образован выводной проток, какую функцию выполняет?
2. Каково название и функция клеток концевого отдела?
3. К какому типу желез относится данная железа?

#### **Задача № 15**

Железа имеет несколько выводных протоков и концевых отделов в форме трубочек.

1. Чем образован выводной проток, какую функцию выполняет?
2. Каково название и функция клеток концевого отдела?
3. К какому типу желез относится данная железа?

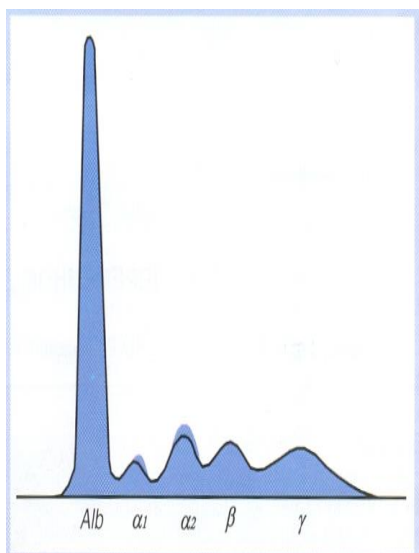


## Тема 9: Исследование белкового состава крови

### Задача № 1

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

Симптомы: лихорадка, кашель, влажные хрипы в легких, слабость. В крови лейкоцитоз, повышение СРБ.

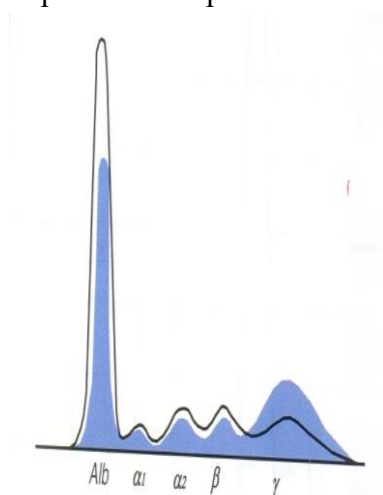


	Res, %	Ref., %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	44	52-65%	29,5	35 - 50 g / l
α 1-Globulins	9	2,5-5%	6,03	1-3 g / l
α 2-Globulins	19	7 -13%	12,73	6-10 g / l
β-Globulins	3	1,8 - 4%	2,01	1,2-2,7 g / l
γ-Globulins	25	12 -22%	16,75	8-16 g / l

### Задача № 2

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

Симптомы: лихорадка, тошнота, желтушность кожных покровов и склер. В анамнезе переливание крови.

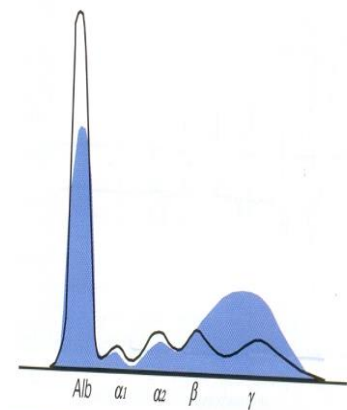


	Res, %	Ref, %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	42	52-65%	28,14	35 - 50 g / l
α 1-Globulins	1,8	2,5-5%	1,206	1-3 g / l
α 2-Globulins	5	7 -13%	3,35	6-10 g / l
β-Globulins	1,5	1,8 - 4%	1,005	1,2-2,7 g / l
γ-Globulins	28	12 -22%	18,76	8-16 g / l

### Задача № 3

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

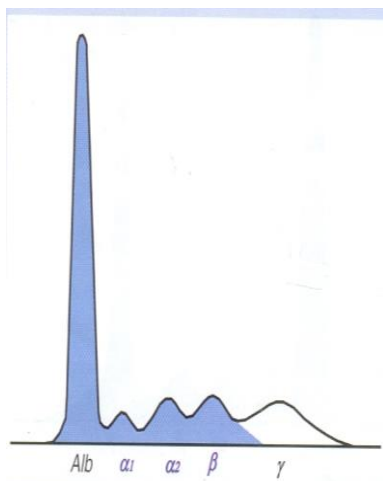
Симптомы: субфебрильная температура, границы печени расширены, желтушность кожных покровов, потеря веса. В анамнезе алкоголизм.



	Res, %	Ref., %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	32	52-65%	21,44	35 - 50 g / l
$\alpha$ 1-Globulins	2	2,5-5%	1,34	1-3 g / l
$\alpha$ 2-Globulins	5	7 -13%	3,35	6-10 g / l
$\beta$ -Globulins	10	1,8 - 4%	6,7	1,2-2,7 g / l
$\gamma$ -Globulins	23	12 -22%	16,4	8-15 g / l

### Задача № 4

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

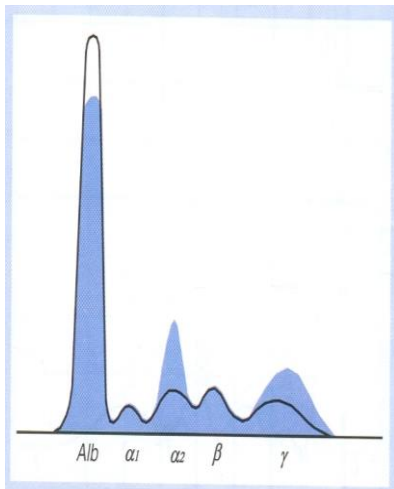


	Res, %	Ref., %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	55	52-65%	43	35 - 50 g / l
$\alpha$ 1-Globulins	4	2.5-5%	2,7	1-3 g / l
$\alpha$ 2-Globulins	8	7 -13%	7	6-10 g / l
$\beta$ -Globulins	3	1,8 - 4%	2,3	1,2-2,7 g / l
$\gamma$ -Globulins	2	12 -22%	1,2	8-15 g / l

Симптомы: высокая частота инфекционных заболеваний, гипотрофия лимфатических узлов.

### Задача № 5

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

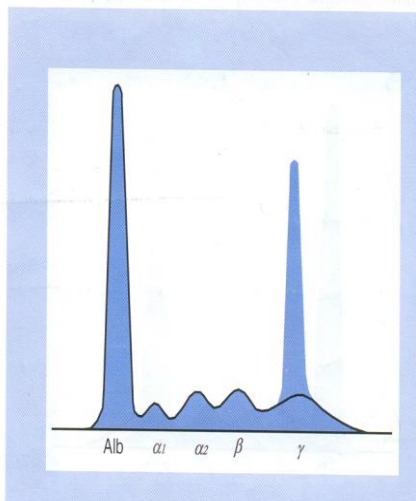


	Res, %	Ref., %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	46	52-65%	30,82	35 - 50 g / l
$\alpha$ 1-Globulins	4	2,5-5%	2,68	1-3 g / l
$\alpha$ 2-Globulins	20	7-13%	13,4	6-10 g / l
$\beta$ -Globulins	4	1,8-4%	2,68	1,2-2,7 g / l
$\gamma$ -Globulins	25	12-22%	16,8	8-15 g / l

Симптомы: кашель в течение 3 месяцев, субфебрильная температура, слабость, утомляемость.

### Задача № 6

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

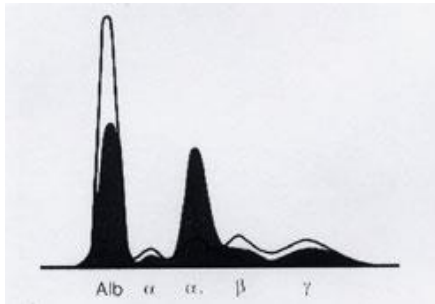


	Res, %	Ref., %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	60	52-65%	40,2	35 - 50 g / l
$\alpha$ 1-Globulins	5	2.5-5%	3,35	1-3 g / l
$\alpha$ 2-Globulins	10	7 -13%	6,7	6-10 g / l
$\beta$ -Globulins	3,5	1.8 - 4%	2,4	1,2-2,7 g / l
$\gamma$ -Globulins	50	12 -22%	33,5	8-15 g / l

Симптомы: утомляемость, потеря веса, боли в костях.

### Задача № 7

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?



	Res, %	Ref., %	Res, g/l	Ref, g/l
Albumins	32	52-65	21,4	35 - 50 g / l
$\alpha$ 1- Globulins	2	2.5-5	1,34	1-3 g / l
$\alpha$ 2- Globulins	20	7-13	13,4	6-10 g / l
$\beta$ -Globulins	1,7	1.8-4	1,14	1,2-2,7 g / l
$\gamma$ -Globulins	9	12-22	6,03	8-15 g / l

Симптомы: отеки. в моче обнаружен белок.

## Тема 10: Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы

### **Задача № 1**

Больной поступил в клинику с диагнозом: «острый панкреатит». Активность каких ферментов в сыворотке крови будет повышена по сравнению с нормой:

1. Аланинаминотрансферазы.
2.  $\alpha$ -амилазы.
3. Лактатдегидрогеназы.
4. Глутаматдегидрогеназы.
5. Липазы.

### **Задача № 2**

Больной жалуется на боли за грудиной, отдающие в живот. В проведённом биохимическом тесте выявлено повышение активности «амилаза >> аланинаминотрансфераза > аспартатаминотрансфераза >> креатин(фосфо)киназа». Установите предположительный диагноз:

1. Острый панкреатит.
2. Хронический пиелонефрит.
3. Инфаркт миокарда.
4. Почечная колика.
5. Острый вирусный гепатит.

### **Задача № 3**

Пациент поступил в клинику с диагнозом: «острый панкреатит». При лабораторной диагностике этого заболевания регистрируются следующие признаки, кроме:

1. Усиление активности альфа-амилазы в крови начинается через 3-12 часов после начала болезни.
2. Активность сывороточной альфа-амилазы достигает максимума через 20-30 часов от начала болезни.
3. Повышение амилазкреатининового клиренса.
4. Увеличение активности креатинфосфокиназы в первые сутки заболевания.

### **Задача № 4**

При сборе анамнеза было установлено, что у пациента был родственник, страдающий сахарным диабетом. Обследуемому была назначена проба с сахарной нагрузкой. Укажите, в каком случае может быть выставлен диагноз: «сахарный диабет», если в цельной венозной крови уровень глюкозы при проведении глюкозотолерантного теста составляет:

1. Натощак и через 2 часа после нагрузки - свыше 5,5 ммоль/л.
2. Натощак и через 2 часа после нагрузки - свыше 6,7 ммоль/л.
3. Натощак свыше 6,7 ммоль/л и через 2 часа после нагрузки – свыше 11 ммоль/л.
4. Уровень глюкозы крови не меняется при проведении сахарной нагрузки.
5. Величина глюкозы крови не меняется при внутривенном введении инсулина.

### **Задача № 5**

У больного сахарным диабетом при лабораторной диагностике определили цифры гликозилированного гемоглобина. Что отражает этот показатель?

1. Степень гипоксии тканей при сахарном диабете
2. Тяжесть поражения печени.
3. Выраженность диабетических ангиопатий.
4. Суммарную степень нарушения углеводного обмена в течение 4-6 недель, предшествующих исследованию.
5. Уровень гипергликемии после приема пищи.

### **Задача № 6**

Поставьте предварительный диагноз по следующим данным анализа крови и мочи больного:

Активность амилазы в крови и моче – резко повышена;

Активность липазы в крови и моче – резко повышена;

Активность трипсина в крови и моче – повышена.

### **Задача № 7**

Больной сахарным диабетом жалуется на постоянную жажду, потребление большого количества воды (полидипсия), увеличение количества мочи (полиурия), постоянно повышенный аппетит. Объясните, почему сохраняется чувство голода, хотя потребляется большое количество пищи (полифагия), а в крови повышено содержание глюкозы?

### **Задача № 8**

Пациент поступил в клинику для обследования. Эндокринологом был выставлен диагноз: «Сахарный диабет I типа». Как вы считаете, чем обусловлены первичные симптомы этого заболевания?

1. Недостаточностью инсулярного аппарата поджелудочной железы.
2. Инфекцией (вирусами краснухи, ветряной оспы).
3. Избытком поступления в организм легкоусвояемых углеводов по сравнению с их расходом.

### **Задача № 9**

Больной находится в стационаре с диагнозом: «Сахарный диабет». При лабораторном обследовании определили уровень С-пептида. Укажите, с какой целью?

1. Для диагностики сахарного диабета.
2. Для оценки содержания контринсулярных гормонов.
3. Для характеристики гликозилированных плазменных белков.
4. Для диагностики поражения сосудов.
5. Для оценки инсулинсинтезирующей функции pancreas.

### **Задача № 10**

При лечебном голодании пациент несколько дней не получал пищу. Изменится ли содержание глюкозы и свободных жирных кислот в крови?

### **Задача № 11**

В клинической диагностике существует скрининг-тест на сахарный диабет. Его целесообразно проводить:

1. С использованием диагностических тест-полосок на глюкозу мочи.
2. Путем централизованного определения глюкозы крови.
3. Путем определения инсулина в крови.
4. С использованием нагрузочных тестов.
5. По степени активности амилазы и липазы в сыворотке.

### **Задача № 12**

Человек на улице потерял сознание. В приёмном покое больницы отметили слабые судороги, запаха ацетона нет, сахар крови – 1,66 ммоль/л, кетоновых тел и сахара в моче нет. Какая может быть причина потери сознания? Какую первую помощь нужно оказать?

### **Задача № 13**

Оценить состояние больного на основании данных сахарной нагрузки:

Глюкоза натощак – 5,5 ммоль/л;

После нагрузки:

Через 30 мин – 9,1 ммоль/л;

Через 60 мин – 12,1 ммоль/л;

Через 120 мин – 9,2 ммоль/л;

Через 150 мин – 6,1 ммоль/л;

## Тема 11: Диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

### **Задача № 1**

У пациента при биохимическом анализе крови обнаружили резкое повышение активности ЛДГ, АсАТ и АлАТ. Коэффициент де Ритиса равен 3,85. Какое заболевание можно предположить у обследуемого? Активность каких ещё ферментов сыворотки крови будет повышена? Укажите правильные ответы:

1. Креатинфосфокиназы и ее изофермента МВ-формы.
2. Щелочной фосфатазы.
3.  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы.
4.  $\alpha$ -гидроксibuтиратдегидрогеназы.

### **Задача № 2**

Мужчина 52 лет обратился к врачу с жалобами на продолжительные загрудинные боли, удушье. Предварительный диагноз – «инфаркт миокарда». Какие специфические биохимические тесты необходимо провести для подтверждения диагноза? Укажите правильные ответы:

1. Определить общую активность лактатдегидрогеназы.
2. Исследовать активность креатинфосфокиназы и ее изофермента МВ-форму.
3. Найти активность  $\alpha$ -гидроксibuтиратдегидрогеназы.
4. Установить активность аспаратаминотрансферазы.
5. Исследовать активность аланинаминотрансферазы.
6. Определить активность  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы.

### **Задача № 3**

При биохимическом исследовании крови больного получили следующие результаты:

<u>Фермент</u>	<u>Активность (ммоль/ч · л)</u>
Щелочная фосфатаза	0,75
АлТ	4,5
АсТ	0,45

Нарушение функции какого органа можно предположить у обследуемого?

### **Задача № 4**

Пациент находится в стационаре с диагнозом: «Инфаркт миокарда». На фоне лечения проводится лабораторный тест на содержание миоглобина в крови. Перечислите достоинства этого метода.

1. Ранняя диагностика инфаркта.
2. Возможность контролировать лечение в ранней стадии инфаркта.
3. Ранняя диагностика повторного инфаркта.
4. Возможность определения его как в сыворотке, так и в моче.

### **Задача № 5**

Пациент поступил в клинику на второй день от начала заболевания с жалобами на боли в области сердца. Предварительный диагноз: «Инфаркт миокарда». При биохимическом исследовании выявлены отклонения в активности лактатдегидрогеназы. Укажите какие?



1. Значительное повышение активности ЛДГ в течение первых двух суток с быстрой нормализацией.
2. Подъём активности ЛДГ в течение первых двух суток от начала заболевания и сохранение высокого уровня на протяжении двух недель.
3. Снижение активности ЛДГ в случае неосложнённого инфаркта миокарда.
4. Увеличение активности ЛДГ перед развитием ангинозного приступа.

#### **Задача № 6**

Больной лечится по поводу острого неосложнённого инфаркта миокарда. Проведен тест на активность аспаратаминотрансферазы. В какие сроки происходит его нормализация?

1. К концу 1 суток.
2. Через 2 суток.
3. Через 3-5 суток.
4. Через 6-10 суток.
5. К концу 2-ой недели.

#### **Задача № 7**

Пациент поступил в стационар с острым приступом болей за грудиной, иррадиирующих в брюшную полость. При лабораторном исследовании установлено: «креатин(фосфо)киназа > аспаратаминотрансфераза >>  $\gamma$ -глутамилтранспептидаза > амилаза». Укажите вероятный диагноз:

1. Острый панкреатит.
2. Острый вирусный гепатит.
3. Почечная колика.
4. Инфаркт миокарда.
5. Острый плеврит.

#### **Задача № 8**

Больной 40 лет находится на обследовании в клинике. При биохимическом исследовании крови установлено: плазма прозрачная; величины общего холестерина – 5,2 ммоль/л, холестерин-ЛПВП – 0,94 ммоль/л; индекс атерогенности – 4,5 ЕД. Как вы расцените состояние липидного спектра?

1. Нормальный.
2. Гиперлипемия.
3. Гипохолестеринемия.
4. Спектр атерогенного характера.

#### **Задача № 9**

Больной поступил в стационар с подозрением на ишемическую болезнь сердца. Уточните, какие показатели необходимо исследовать у него для определения типа гиперлипопротеидемии:

1. Х-ЛПВП
2. Холестерин общий
3. Спектр липопротеидов
4. Общие липиды
5. Триацилглицериды
6. Общие фосфолипиды

## Тема 12: Кислотно-щелочной баланс организма.

### **Задача № 1**

У больного с сахарным диабетом следующие результаты исследования КОС:  $pH=7,28$ ;  $pCO_2=23$  мм Hg;  $VB=31$  ммоль/л;  $V=14$  ммоль/л;  $BE=-14$  ммоль/л. Какая форма нарушения КОС имеется у больного?

### **Задача № 2**

У больного с хронической дыхательной недостаточностью при исследовании КОС:  $pH=7,36$ ;  $pCO_2=57$  мм Hg;  $VB=48$  ммоль/л;  $V=29$  ммоль/л;  $BE=+6$  ммоль/л. Какое нарушение КОС имеется у больного?

### **Задача № 3**

У больной с острой пневмонией и выраженной одышкой,  $t=38,8^{\circ}C$ . Результаты исследования КОС:  $pH=7,47$ ;  $pCO_2=31$  мм Hg;  $VB=39$  ммоль/л;  $V=14$  ммоль/л;  $BE=-4$  ммоль/л. Какая форма нарушения КОС имеется у больной?

### **Задача № 4**

В больницу доставлена больная с частым водяным стулом и высокой температурой ( $38,8^{\circ}C$ ). Результаты исследование КОС:  $pH=7,37$ ;  $pCO_2=27$  мм Hg;  $VB=33$  ммоль/л;  $V=16$  ммоль/л;  $BE=-5$  ммоль/л. Какое нарушение КОС у больной?

### **Задача № 5**

В стационар доставлена больная с острым отравлением снотворным. Результаты исследования КОС:  $pH=7,27$ ;  $pCO_2=57$  мм Hg;  $VB=45$  ммоль/л;  $V=24$  ммоль/л;  $BE=-2$  ммоль/л. Какое нарушение КОС у больной?

### **Задача № 6**

У больного на фоне жалоб на рвоту после каждого приема пищи в последние 5 дней, развилась слабость, похудание. Результаты исследования КОС:  $pH=7,55$ ;  $pCO_2=62$  мм Hg;  $VB=55$  ммоль/л;  $V=27$  ммоль/л;  $BE=+14$  ммоль/л. Какое нарушение КОС у больного?

### **Задача № 7**

Больной находится на искусственном дыхании. Результаты исследования КОС:  $pH=7,44$ ;  $pCO_2=28$  мм Hg;  $VB=36$  ммоль/л;  $V=14$  ммоль/л;  $BE=-4$  ммоль/л. Необходимо ли в дальнейшем проведение искусственного дыхания?

### **Задача № 8**

Регуляция кислотно-основного состояния в почках с участием бикарбонатного буфера происходит за счёт:

1. Трансформации бикарбонатного буфера.
2. Бикарбонат в просвете канальцев почек превращается в  $H_2CO_3$  при действии карбоангидразы.
3.  $H_2CO_3$  проникает в клетку почечного канальца и вновь трансформируется в бикарбонат-ион.
4. Параллельно происходит процесс вторичной реабсорбции  $Na^+$ .
5. Из клетки почечных канальцев в мочу выводится  $H^+$ .

6. Этот механизм имеет взаимосвязь ионов  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ .

### Задача № 9

Отметьте правильный ответ, в чем заключается роль бикарбонатной буферной системы?

1. В замене сильных кислот на слабые.
2. В образовании в организме органических кислот.
3. В источнике ионов фосфора.
4. В выведении из организма фосфатов.
5. В поддержании осмотического давления.

### Задача № 10

Как вы думаете, при каких заболеваниях и патологических состояниях может возникнуть метаболический ацидоз?

1. Истерии.
4. Сахарном диабете.
5. Стенозе превратника.
6. Гипокалиемии.
7. Отёках.

### Задача № 11

Сдвиги кислотно-основного состояния, в том числе респираторный ацидоз, развиваются при:

1. Голодании.
2. Нефрите.
3. Хронической пневмонии.
4. Дизентерии.
5. Искусственной вентиляции лёгких.

### Задача № 12

Как вы думаете, может ли респираторный алкалоз возникнуть при:

1. Искусственной вентиляции лёгких.
2. Обильной рвоте.
3. Гиповентиляции лёгких.
4. Опухоли трахеи.
5. Вливании щелочных растворов.

### Задача № 13

Выберите правильный ответ. Почки участвуют в компенсации метаболического алкалоза путём:

1. Увеличения экскреции хлорида аммония
2. Стимуляции аммионогенеза
3. Ингибирования активности карбоангидразы
4. Выведения однозамещенных фосфатов.

### Задача № 14

Больной в стационаре по показаниям получает диуретики. Как вы думаете, влияет ли эта группа лекарственных препаратов на развитие внеклеточного метаболического алкалоза?

1. Задерживает калий в организме
2. Способствует выведению катионов калия из организма
3. Усиливает экскрецию хлоридов
4. Увеличивает вторичную реабсорбцию натрия в почках.

### **Задача № 15**

Как вы считаете, с чем может быть связан патогенез метаболического алкалоза?

1. С накоплением бикарбонатов при метаболизме органических кислот
2. С потерей большого количества кислого желудочного содержимого при неукротимой рвоте
3. С гипокалиемией
4. С применением диуретических средств, стимулирующих снижение уровня калия в крови.

### **Задача № 16**

Какие из нижеперечисленных вариантов соответствуют нормальным значениям кислотно-основного равновесия:

1.  $pH = 7,34$ ;  $pCO_2 = 70$  мм.рт.ст.;  $BE = + 6$
2.  $pH = 7,6$ ;  $pCO_2 = 30$  мм.рт.ст.;  $BE = - 2$
3.  $pH = 7,1$ ;  $pCO_2 = 45$  мм.рт.ст.;  $BE = - 15$
4.  $pH = 7,4$ ;  $pCO_2 = 28$  мм.рт.ст.;  $BE = - 10$
5.  $pH = 7,36$ ;  $pCO_2 = 40$  мм.рт.ст.;  $BE = +1$ .

## Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

<p>1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-6759-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467596.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467596.html</a></p>
<p>2. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431023.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431023.html</a></p>
<p>3. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др. ] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html</a></p>
<p>4. Методы клинических лабораторных исследований : [учебник] / Камышников В. С., Волотовская О. А., Ходюкова А. Б. и др. ; под ред. В. С. Камышникова. - 7-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2015. - 735, [1] с. : ил., цв. ил. - Текст : непосредственный.</p>
<p>5. Клиническая лабораторная диагностика . Ч.1 / Е. А. Загороднева [и др.] ; ВолгГМУ Минздрава РФ ; [под ред. А. Т. Яковлева]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. - 183, [1] с. : ил. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL : <a href="http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%CA%EB%E8%ED%E8%F7%EB%E0%E1%EE%F0%E0%F2%E4%E8%E0%E3%ED%D71_2015&amp;MacroAcc=A&amp;DbVal=47">http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%CA%EB%E8%ED%E8%F7%EB%E0%E1%EE%F0%E0%F2%E4%E8%E0%E3%ED%D71_2015&amp;MacroAcc=A&amp;DbVal=47</a></p>
<p>6. Клиническая лабораторная диагностика . Ч.1 / Е. А. Загороднева [и др.] ; ВолгГМУ Минздрава РФ ; [под ред. А. Т. Яковлева]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. - 183, [1] с. : ил. - Текст : непосредственный.</p>
<p>7. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.-метод. пособие. Ч. 2 / Е. А. Загороднева [и др.]; ВолгГМУ Минздрава РФ ; [под ред. А. Т. Яковлева]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. - 175, [1] с. : ил. - Текст : непосредственный.</p>
<p>8. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.-метод. пособие. Ч. 2 / Е. А. Загороднева [и др.] ; ВолгГМУ Минздрава РФ ; [под ред. А. Т. Яковлева]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. - 175, [1] с. : ил. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL : <a href="http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%CA%EB%E8%ED%E8%F7%EB%E0%E1%EE%F0%E0%F2%E4%E8%E0%E3%ED%D72_2015&amp;MacroAcc=A&amp;DbVal=47">http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%CA%EB%E8%ED%E8%F7%EB%E0%E1%EE%F0%E0%F2%E4%E8%E0%E3%ED%D72_2015&amp;MacroAcc=A&amp;DbVal=47</a></p>
<p>9. Миронова И. И. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота : учеб.-практ. рук. / Миронова И. И., Романова Л. А., Долгов В. В.; Минздрав РФ; Рос. мед. акад. последип. образования, Каф. КЛД – клин. лаб. диагностики. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Тверь : Триада, 2012. – 419, с. : 840 цв. ил. - Текст : непосредственный.</p>
<p>10. Уоллах Ж. Лабораторная диагностика: все лабораторные исследования для диагностики и лечения : [перевод] / Уоллах Ж. ; ред.: Шестова О. – 8-е изд. - М. : Эксмо, 2013. – 1358, [1] с. : ил. – (Медицинская энциклопедия). - Текст : непосредственный.</p>
<p>11. Хаитов, Р. М. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы : руководство для врачей / Хаитов Р. М. , Пинегин Б. В. , Ярилин А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-0917-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409176.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409176.html</a></p>

12. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2958-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html>

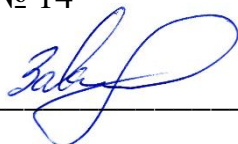
13. Луговская, С. А. Морфология клеток костного мозга в норме и патологии : интерпретация миелограмм / ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" МЗ РФ. - Тверь : Триада, 2018. - 246, [8] с. - Библиогр.: с. 240-242. - ISBN 978-5-94789-821-7. - Текст : непосредственный

### **Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов**

- <https://www.volgmed.ru/apprentice/kafedry/kafedra-klinicheskoy-laboratornoy-diagnostiki/obshchaya-informatsiya/> - ВолгГМУ, кафедра клинической лабораторной диагностики
- <http://www.ramld.ru/> – Российская ассоциация медицинской лабораторной диагностики
- <https://www.medlit.ru/journalsview/lab/> - клиническая-лабораторная-диагностик – Электронный журнал «Клиническая лабораторная диагностика»
- <http://www.rusmedserv.com/> – Русский медицинский сервер
- <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПП и НС ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
- <https://e.lanbook.com/> – Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (база данных на платформе ЭБС «Издательство Лань») (профессиональная база данных)
- <https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/> – Большая медицинская библиотека (база данных на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап) (профессиональная база данных)
- <https://www.rosmedlib.ru/> – Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)
- <https://speclit.profy-lib.ru> – Электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)
- <http://elibrary.ru> – Электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)
- <http://www.consultant.ru/> – Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» (профессиональная база данных)
- <https://urait.ru/> – образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения)
- <https://eduport-global.com/catalog/show/MedicalScience/8> – электронная библиотека англоязычной медицинской литературы (профессиональная база данных)
- <http://www.studentlibrary.ru/> – электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики  
«30» мая 2023 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Б.В. Заводовский