

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская  
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра биологической химии**

**УТВЕРЖДЕНО**

**протоколом заседания Центрального  
координационного учебно - методического  
совета  
от « 28 » августа 2020 г. № 1**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

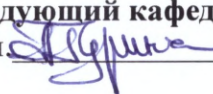
**по дисциплине:** «Клиническая биохимия»  
(название дисциплины/учебной/производственной практики- выбрать необходимое)

**для** ординаторов 1 года обучения  
(студенты/ординаторы/слушатели – выбрать необходимое) (кур/год обучения ординаторов)

**уровень подготовки:** кадры высшей квалификации

**по специальности:** 31.08.66 Травматология и ортопедия

**Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры  
от 27 августа 2020 г. (протокол №1)**

**Заведующий кафедрой**  
к.м.н.  А.Е.Гурина

## СТРУКТУРА ФОС

1. Титульный лист
2. Структура ФОС
3. Паспорт оценочных средств
4. Комплект оценочных средств:
  - эталоны тестовых заданий (с титульным листом и оглавлением),
  - вопросы для собеседования
  - ситуационные задачи с эталонами ответов

## Паспорт фонда оценочных средств

### по дисциплине «Клиническая биохимия»

(название дисциплины, учебной/производственной практики- выбрать необходимое)

для специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия

№ п/п	Наименование контролируемого раздела (темы) дисциплины/модуля	Код формируемой компетенции (этапа)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
<b>Вид контроля</b>	<b>Текущий, промежуточный</b>		
1.	Обмен веществ и энергии. Общие пути катаболизма. Гликолиз.	УК-1 ПК-5	Тестовый контроль Вопросы для собеседования
2.	Биохимические анализы в клинической медицине. Методы биохимии.	УК-1 ПК-5	Тестовый контроль Вопросы для собеседования
3.	Система гемостаза	УК-1 ПК-5	Тестовый контроль Вопросы для собеседования
4.	Цитокины, ишемия и реперфузия: клинические аспекты.	УК-1 ПК-5	Тестовый контроль Вопросы для собеседования

\*Наименование контролируемого раздела (темы) или тем (разделов) дисциплины/ производственной практики берется из рабочей программы.

### Вопросы для текущего контроля знаний

#### I. Обмен веществ и энергии. Общие пути катаболизма. Гликолиз.

- 1) Взаимосвязь обмена веществ и энергии
- 2) Понятие о тканевом дыхании
- 3) Понятие о митохондриальной цепи переноса электронов
- 4) Сопряжение тканевого дыхания и синтеза АТФ
- 5) Дыхательный контроль
- 6) Разобщение дыхания и синтеза АТФ
- 7) Терморегуляторная функция дыхания
- 8) Ингибиторы дыхания
- 9) Катаболизм глюкозы (анаэробное и аэробное окисление глюкозы).

Биологическое значение гликолиза

- 10) Связь гликолиза и ЦТК. Энергетический выход данных процессов

## **II. Биохимические анализы в клинической медицине. Методы клинической биохимии.**

- 1) Место клинической биохимии среди других прикладных клинических дисциплин
- 2) Применение биохимических анализов (скрининг, мониторинг, диагноз, прогноз)
- 3) Отбор образцов для анализов (запрос на анализ)
- 4) Понятие о биохимических стандартах и контроле качества биохимического материала
- 5) Лабораторные методы оценки белкового обмена (азотометрические, гравиметрические, «преципитационные», спектрофотометрические, рефрактометрические, колориметрические)
- 6) Лабораторные методы оценки ферментативного обмена
- 7) Лабораторные методы оценки пигментного обмена
- 8) Лабораторные методы оценки углеводного обмена
- 9) Методы определения показателей липидного обмена
- 10) Лабораторные методы оценки кислотно-основного состояния

## **III. Система гемостаза.**

- 1) Функции системы гемостаза в организме
- 2) Виды гемостаза
- 3) Составляющие элементы первичного гемостаза
- 4) Роль тромбоцитов в гемостазе
- 5) Характеристика коагуляционного гемостаза. Плазменные факторы коагуляции
- 6) Основные компоненты фибринолитической системы
- 7) Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза
- 8) Методы исследования коагуляционного гемостаза. Методы оценки коагуляционного гемостаза
- 9) Понятие о протромбиновом времени. Способы выражения ПТВ
- 10) Методы определения фибриногена

## **IV. Цитокины, ишемия и реперфузия: клинические аспекты**

- 1) Нейтрофильные гранулоциты, моноциты и макрофаги
- 2) Группы хемотаксических веществ (факторы хемотаксиса для нейтрофилов, моноцитов/макрофагов)
- 3) Основные молекулы клеточных мембран, удерживающие клетки воспаления
- 4) Признаки активации нейтрофилов
- 5) Антимикробные белки и ферменты нейтрофилов, моноцитов и макрофагов
- 6) Роль эндотелиальных клеток в развитии воспалительной реакции
- 7) Фактор фон Виллебранта (фФВ)
- 8) Цитокины. Метаболиты арахидоновой кислоты
- 9) Синдром септического шока
- 10) Ишемия и реперфузия. Гипотезы развития

(свободнорадикальная гипотеза; гипотеза повреждения, связанная с перегрузкой  $\text{Ca}^{2+}$ ; гипотеза) повреждения в связи с потерей фосфолипидов из сарколеммы

### Вопросы для проведения зачета по дисциплине «Клиническая биохимия»

1. Что изучает наука «Клиническая биохимия» и какова ее роль в ряду других клинических дисциплин?
2. Цели и задачи клинической биохимии. Методы клинической биохимии.
3. Какова связь лабораторной диагностики и клинической биохимии?
4. Как осуществляется подготовка пациента к взятию биологического материала для лабораторного исследования?
5. Сущность лабораторного теста.
6. Принципы организации контроля качества лабораторных исследований в клинической биохимии
7. Технология оценки результатов лабораторных исследований. Способы применения лабораторных тестов.
8. Клиническая эффективность биохимического анализа.
9. Понятие о метаболизме, метаболических путях. Ферменты и метаболизм.
10. Особенности метаболизма у детей в норме и патологии.
11. Особенности обмена углеводов у детей в норме и патологии.
12. Трансмембранный перенос веществ. Биоэнергетика. Аккумуляторы энергии в организме (макроэргические соединения).
13. Фазы освобождения энергии. Строение митохондрий. Пути потребления кислорода (биологическое окисление).
14. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита клеток.
15. Аэробный и анаэробный распад глюкозы (гликолиз).
16. Показатели гемостаза в норме и при патологии.
17. Компонентные системы свертывания крови.
18. Система противосвертывания.
19. Система протеина С.
20. Система фибринолиза.
21. Методы исследования системы гемостаза.
22. Роль тромбоцитов и сосудистой стенки в ратогенезе артериального тромбоза.
23. Ишемия и реперфузия (свободнорадикальная гипотеза; гипотеза повреждения, связанная с перегрузкой  $\text{Ca}^{2+}$ ; гипотеза повреждения в связи с потерей фосфолипидов из сарколеммы).
24. Причины развития фенилкетонурии у детей.
25. Особенности липидного обмена у детей в норме и патологии.
26. Биохимические основы питания ребёнка.
27. Медицинская энзимология как раздел биохимической лабораторной диагностики.
28. Нарушения обмена гликогена у детей.

ОРД-ТРАВМ-19

**Федеральное государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра биологической химии**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Протоколом заседания Цикловой  
учебно-методической комиссии  
от « 28» августа 2020 г. № 1**

**Эталоны тестовых заданий**

по дисциплине «Клиническая биохимия»  
(название дисциплины/учебной/производственной практики - выбрать необходимое)

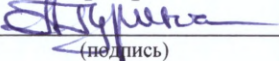
для ординаторов 1 года обучения  
(студенты/ординаторы/аспиранты/слушатели – выбрать необходимое) (курс/год обучения ординаторов)

уровень подготовки: кадры высшей квалификации

по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия  
(код/название)

**Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры  
от 27 августа 2020 г. (протокол №1)**

**Заведующий кафедрой**

К.М.Н.  А.Е.Гурина  
(подпись)

г. Владикавказ 2020 год

## Оглавление

№	Наименование контролируемого раздела дисциплины/практики	Количество тестов (всего)	Код формируемых компетенций	стр. с __ по __
1	2	3	4	5
<b>Вид контроля</b>	<b>Текущий, промежуточный</b>			
1.	Обмен веществ и энергии. Общие пути катаболизма. Гликолиз.	20	УК-1 ПК-5	9-11
2.	Биохимические анализы в клинической медицине. Методы биохимии.	20	УК-1 ПК-5	12-15
3.	Система гемостаза	20	УК-1 ПК-5	16-19
4.	Цитокины, ишемия и реперфузия: клинические аспекты.	20	УК-1 ПК-5	20-23
Ситуационные задачи		20	УК-1 ПК-5	24-28

- Наименование контролируемого раздела или тем дисциплины/учебной/производственной практики берется из рабочей программы.
- Выписка из протокола заседания кафедры об алгоритме формирования теста для каждого вида тестирования (1 раз в год).
- Выписка из протокола заседания кафедры с записями об актуализации (внесение изменений, аннулирование, включение новых оценочных средств)(1 раз в год).
- Выписка из протокола заседания Цикловой учебно-методической комиссии об утверждении оценочных средств (по мере необходимости).

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### ТЕМА 1. Обмен веществ и энергии. Общие пути катаболизма. Гликолиз.

#### 1. ЧТО ТАКОЕ ВИТАМИНЫ?

- а) высокомолекулярные азотосодержащие органические вещества
- б) низкомолекулярные соединения, не выступающие в качестве источника энергии и пластического материала
- в) высокоспецифические белки
- г) соединения, нерастворимые в воде действующие в следовом количестве.

#### 2. АВИТАМИНОЗОМ КАКОГО ВИТАМИНА ЯВЛЯЕТСЯ КСЕРОФТАЛЬМИЯ?

- а) С
- б) В<sub>1</sub>
- в) А
- г) В<sub>6</sub>

#### 3. ДЕФИЦИТ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ДЕФЕКТАМ РАЗВИТИЯ НЕРВНОЙ ТРУБКИ У ЗАРОДЫША. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ФОЛАТА В МЕТАБОЛИЗМЕ:

- а) перенос одноуглеродных групп
- б) перенос NH<sub>2</sub> группы
- в) отщепление NH<sub>2</sub> группы
- г) отщепление CO<sub>2</sub> группы

#### 4. АТФ НЕ УЧАСТВУЕТ В:

- а) распаде веществ
- б) транспорте веществ
- в) мышечном сокращении
- г) проведении нервного импульса

#### 5. СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ АТФ:

- а) окисление
- б) перекисное окисление
- в) микросомальное окисление
- г) окислительное фосфорилирование

#### 6. НАЗОВИТЕ АКТИВНУЮ ФОРМУ O<sub>2</sub>:

- а) оксид азота (II)
- б) оксид углерода (II)
- в) свободные радикалы
- г) CO<sub>2</sub>



**7.ПРИЧИНА ГИПОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ:**

- а) гипоксия
- б) галактоземия
- в) гликогенозы
- г) фруктозурия

**8.КАКОЙ ФЕРМЕНТ ОБЕЗВРЕЖИВАЕТ СУПЕРОКСИДНЫЙ АНИОН?**

- а) каталаза
- б) супероксиддисмутаза
- в) липаза
- г) гексокиназа

**9.КАКОЙ ФЕРМЕНТ ОБЕЗВРЕЖИВАЕТ  $H_2O_2$ :**

- а) пероксидаза
- б) супероксиддисмутаза
- в) фосфатаза
- г) каталаза

**10.КАКОЙ ФЕРМЕНТ КАТАЛИЗИРУЕТ РАСПАД ГЛИКОГЕНА**

- а) гексокиназа
- б) пепсин
- в) трипсин
- г) активная фосфорилаза

**11.СУБСТРАТ ДЛЯ СИНТЕЗА ГЛЮКОЗЫ:**

- а) лактат
- б) фруктоза
- в) жирные кислоты
- г) холестерол

**12.НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ГАЛАКТОЗО-1-ФОСФАТ-УРИДИЛ-ТРАНС-ФЕРАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ:**

- а) фенилкетонурии
- б) галактоземии
- в) мальабсорбции дисахаридов
- г) болезни Гирке

**13.ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ КОНЕЧНЫМИ ПРОДУКТАМИ АНАЭРОБНОГО ГЛИКОЛИЗА?**

- а) ПВК
- б) молочная кислота, 2 АТФ
- в) глицерол
- г) витамин С

14. ПРИЧИНОЙ ФРУКТОЗУРИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ ФЕРМЕНТА:

- а) фосфоорилаза
- б) фосфатаза
- в) фруктокиназа
- г) глюкозо-6-фосфатаза

15. ЧТО ОБРАЗУЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ЦИКЛА РАСПАДА ГЛЮКОЗЫ?

- а) этанол
- б) глицерин
- в) холестерол
- г) пентозы

16. ЧТО ТАКОЕ ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ?

- а) синтез мочевины
- б) синтез глюкозы из веществ неуглеводного характера
- в) синтез белков
- г) синтез холестерина

17. ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПРИЧИНОЙ ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ (АНГИОПАТИИ) ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) дезаминирование аминокислот
- б) гликозилирование коллагена
- в) гликозилирование гемоглобина
- г) гипогликемия

18. ГАЛАКТОЗЕМИЯ ПРИВОДИТ К ТОКСИЧНЫМ СИМПТОМАМ ВСЛЕДСТВИЕ:

- а) повышенной концентрации глюкозы в крови
- б) повышенного уровня глюкозо-1-фосфат
- в) повышенного уровня галактозо-1-фосфат
- г) пониженной концентрации глюкозы в крови

19. НЕДОСТАТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ ИЛИ НАРУШЕНИЕ СИНТЕЗА КАКОГО ФЕРМЕНТА ПРИВОДИТ К НЕПЕРЕНОСИМОСТИ МОЛОКА:

- а) гликогенсинтазы
- б) гексокиназы
- в) лактазы
- г) глюкозо-6-фосфатазы

20. ПРИ БОЛЕЗНИ ГИРКЕ ОТСУТСТВУЕТ ФЕРМЕНТ:

- а) альдолаза
- б) липаза
- в) глюкоза-6-фосфатаза

г) гликогенфосфорилаза

**Тема 2. Биохимические анализы в клинической медицине. Методы клинической биохимии.**

1. БИОХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПОЗВОЛЯЮТ:

- a) повысить производительность работы в лаборатории
- b) проводить исследования кинетическими методами
- c) расширить диапазон исследований
- d) выполнять сложные виды анализов
- e) все перечисленное

2. К МЕТОДАМ СРОЧНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- a) активности кислой фосфатазы
- b) белковых фракций
- c) опухолевых маркеров
- d) общего холестерина
- e) билирубина у новорожденных

3. СОДЕРЖАНИЕ КРЕАТИНИНА В КРОВИ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПРИ:

- a) хронической почечной недостаточности
- b) гепатите
- c) гастрите
- d) язвенном колите
- e) всех перечисленных состояниях

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИРЕНСА ЭНДОГЕННОГО КРЕАТИНИНА ПРИМЕНИМО ДЛЯ:

- a) оценки секреторной функции канальцев почек
- b) определения концентрирующей функции почек
- c) оценки количества функционирующих нефронов
- d) определения величины почечной фильтрации
- e) ни для одной из перечисленных задач

5. МОЧЕВАЯ КИСЛОТА ПОВЫШАЕТСЯ В СЫВОРОТКЕ ПРИ:

- a) гастрите, язвенной болезни
- b) гепатитах
- c) лечении цитостатиками
- d) эпилепсии, шизофрении
- e) всех перечисленных заболеваниях

6. ОСНОВНАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГАПТОГЛОБИНА:

- a) связывание гемоглобина
- b) антипротеолитическая активность
- c) участие в реакции иммунитета
- d) участие в свертывании крови

e) все перечисленное верно

7. ГИПОГАММАГЛОБУЛИНЕМИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- a) лимфосаркоме
- b) миеломной
- c) облучении
- d) длительных хронических заболеваний
- e) при всех перечисленных состояниях

8. НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- a) вирусных инфекциях
- b) склеродермии
- c) бактериальных инфекциях
- d) лейкемии
- e) все перечисленное верно

9. ГИПОАЛЬБУМИНЕМИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- a) циррозе печени
- b) кровотечениях
- c) гипертиреозе
- d) нефротическом синдроме
- e) все перечисленное верно

10. АЛЬФА-1 - АНТИТРИПСИН– ЭТО:

- a) белок острой фазы
- b) ингибитор сериновых протеиназ
- c) ингибитор лейкоцитарной эластазы
- d) все перечисленное верно
- e) все перечисленное неверно

11. МУТНОСТЬ СЫВОРОТКИ ОБУСЛОВЛЕНА ИЗБЫТКОМ:

- a) холестерина
- b) фосфолипидов
- c) триглицеридов
- d) жирных кислот
- e) простагландинов

12. ДЛЯ ТИПИРОВАНИЯ ГИПЕРЛИПОПРОТЕИДЕМИИ ДОСТАТОЧНО ИССЛЕДОВАТЬ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ:

- a) альфа-холестерин
- b) общий холестерин
- c) спектр липопротеидов
- d) липопротеиды низкой плотности
- e) триглицериды

13. АПОЛИПОПРОТЕИНОМ ЯВЛЯЕТСЯ БЕЛОК, КОТОРЫЙ:

- a) формирует белок-липидный комплекс
- b) определяет функциональные свойства белок-липидного комплекса
- c) определяет направленный перенос липидных комплексов в системе циркуляции
- d) в сыворотке входит в состав липопротеидов
- e) все перечисленное верно

**14. ПОД КИСЛОТАМИ ПОНИМАЮТ:**

- a) Соединения, способные отдавать ионы водорода в растворе
- b) Соединения, способные при диссоциации присоединять ионы водорода
- c) Соединения, диссоциирующие в крови с образованием гидроксильной группы
- d) Соединения, способные присоединять гидроксильные группы

**15. МЕЖДУ  $PCO_2$  И КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ИОНОВ ВОДОРОДА В КРОВИ СУЩЕСТВУЕТ СЛЕДУЮЩАЯ ЗАВИСИМОСТЬ:**

- a) Зависимость отсутствует
- b) Прямо пропорциональная зависимость
- c) Обратно пропорциональная зависимость
- d) Логарифмическая зависимость

**16. ЧТО ОТРАЖАЕТ ПОКАЗАТЕЛЬ PH?**

- a) Концентрацию свободных ионов водорода
- b) Концентрацию гидроксильных групп
- c) Отношение концентрации  $H^+$  к концентрации  $OH^-$  групп
- d) Напряжение ионов водорода

**17. ИСТОЧНИКАМИ ИОНОВ ВОДОРОДА В ОРГАНИЗМЕ МОГУТ ЯВЛЯТЬСЯ:**

- a) Реакции переаминирования
- b) Реакции окислительного дезаминирования
- c) Диссоциации угольной кислоты
- d) Синтез глутамина

**18. БИКАРБОНАТНЫЙ БУФЕР ПОДДЕРЖИВАЕТ КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ РАВНОВЕСИЕ ПУТЕМ:**

- a) Замены сильных кислот слабыми
- b) Образование в организме органических кислот
- c) Выработка ионов фосфора
- d) Поддержание осмотического давления

**19. С ПОМОЩЬЮ КАКИХ ПАРАМЕТРОВ МОЖНО ОЦЕНИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ БУФЕРА?**

- a) pH

- b) анионного промежутка
- c) диапазона буферного действия
- d) концентрации ионов хлора в моче
- e) буферной емкости

20. КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ БУФЕРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ ВНУТРИКЛЕТОЧЫМ?

- a) Бикарбонатный
- b) Ацетатный
- c) Белковый
- d) Фосфатный
- e) Гемоглобиновый

### ТЕМА 3. Система гемостаза.

1. ТРОМБОЦИТЫ ОБРАЗУЮТСЯ В:

- 1) селезенке
- 2) костном мозге
- 3) лимфатических узлах
- 4) все ответы правильные
- 5) правильного ответа нет

2. ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ:

- 1) краснухи новорожденных
- 2) лучевой болезни
- 3) ДВС-синдрома
- 4) ВИЧ-инфекции
- 5) все перечисленное верно

3. ПОЙКИЛОЦИТОЗ - ЭТО ИЗМЕНЕНИЕ:

- 1) формы эритроцитов
- 2) размера эритроцитов
- 3) интенсивности окраски эритроцитов
- 4) объема эритроцитов
- 5) всех перечисленных параметров

4. ПОДСЧЕТ ЭРИТРОЦИТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ ВЗЯТИЯ КРОВИ ПРИ:

- 1) железодефицитных анемиях
- 2) гемолитических анемиях
- 3) апластических анемиях
- 4) В<sub>12</sub>- дефицитных анемиях
- 5) всех перечисленных анемиях

5. ОСНОВНЫМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ СУБСТРАТОМ В ЭРИТРОЦИТАХ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. глюкоза
2. фруктоза (балл - 0)
3. липиды (балл - 0)
4. глутатион (балл - 0)
5. гликоген (балл - 0)

6. ДЛЯ ПОДСЧЕТА ТРОМБОЦИТОВ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ЛЮБОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ, КРОМЕ:

- 1) в камере с применением фазово-контрастного устройства
- 2) в мазках крови
- 3) в камере Горяева
- 4) на гематологическом анализаторе

5) тромбоэластограммы

7. ОСНОВНУЮ МАССУ ТРОМБОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ СОСТАВЛЯЮТ:

- 1) юные
- 2) зрелые
- 3) старые
- 4) формы раздражения
- 5) регенеративные

8. СНИЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТРОМБОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

- 1) редукции мегакариоцитарного аппарата костного мозга, нарушения отшнуровки тромбоцитов от мегакариоцитов
- 2) снижения продолжительности жизни тромбоцитов
- 3) повышенного потребления тромбоцитов
- 4) разрушения тромбоцитов антитромбоцитарными антителами
- 5) всех перечисленных причин

9. РЕАКТИВНЫЙ ТРОМБОЦИТОЗ ВОЗМОЖЕН ПРИ:

- 1) кровотечениях
- 2) оперативном вмешательстве
- 3) малых дозах ионизирующей радиации
- 4) злокачественных новообразованиях
- 5) всех перечисленных состояниях

10. ПОВЫШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТРОМБОЦИТОВ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ЛЮБОМ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, КРОМЕ:

- 1) начального периода хронического миелолейкоза
- 2) миелофиброза
- 3) эритремии
- 4) В<sub>12</sub>-дефицитной анемии
- 5) всех перечисленных состояниях

11. ВЫРАЖЕННАЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- 1) лучевой болезни
- 2) дефиците витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты
- 3) апластических анемиях
- 4) остром лейкозе
- 5) всех перечисленных заболеваниях

12. В ПРОЦЕССАХ ГЕМОСТАЗА ТРОМБОЦИТЫ ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИЮ:

- 1) ангиотрофическую
- 2) адгезивную



- 3) коагуляционную
- 4) агрегационную
- 5) все перечисленные функции

13. ПОДСЧИТАНО 80 ТРОМБОЦИТОВ НА 1000 ЭРИТРОЦИТОВ, КОЛИЧЕСТВО ЭРИТРОЦИТОВ В КРОВИ РАВНО  $4,0 \times 10^{12}/л$ , ЧИСЛО ТРОМБОЦИТОВ В КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1)  $240 \times 10^9/л$
- 2)  $280 \times 10^9/л$
- 3)  $300 \times 10^9/л$
- 4)  $320 \times 10^9/л$
- 5)  $340 \times 10^9/л$

14. ТРОМБОЦИТЫ ОБРАЗУЮТСЯ ИЗ:

- 1) плазмобласта
- 2) миелобласта
- 3) мегакариобласта
- 4) фибробласта
- 5) лимфобласта

15. ТРОМБОЦИТОПАТИИ НЕ СОПРОВОЖДАЮТСЯ:

- 1) удлинением времени кровотечения
- 2) удлинением времени свертывания
- 3) нарушением образования протромбиназы
- 4) К-авитаминозом
- 5) ни одним из перечисленных эффектов

16. ТРОМБОЦИТОПЕНИЕЙ СОПРОВОЖДАЮТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, КРОМЕ:

- 1) гиперспленизма
- 2) ДВС-синдрома
- 3) гемофилии
- 4) синдрома Казабаха-Меритта
- 5) ни одного из перечисленных

17. ФИБРИНООБРАЗОВАНИЕ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:

- 1) Фибриногеном
- 2) Протромбиновым временем
- 3) Активированным частичным тромбопластиновым временем (АЧТВ)
- 4) Антитромбином III
- 5) Определением протеина С.

18. АНТИКОАГУЛЯНТВ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ МОЖНО КОНТРОЛИРОВАТЬ:

1. Временем свертывания

2. Тромбиновым временем
  3. Протромбиновым временем (МНО)
  4. Продуктами деградации фибрина
  5. Антитромбином III
- 
19. ПРИ ГЕМОФИЛИИ ИМЕЕТСЯ ДЕФИЦИТ ФАКТОРОВ
    - 1) Плазмы
    - 2) Тромбоцитов
    - 3) Лейкоцитов
    - 4) Эндотелия сосудов
    - 5) Фибринолиза
- 
20. ТРОМБИНООБРАЗОВАНИЕ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:
    - 1) Тромбиновым временем
    - 2) Фактором XIII
    - 3) Толерантностью плазмы к гепарину
    - 4) Протромбиновым временем
    - 5) Антитромбином III

#### ТЕМА 4. Цитокины, ишемия и реперфузия: клинические аспекты

1. ЧТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ ПАРАМЕТР «КАЖУЩИЙСЯ ОБЪЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ»:

- а) скорость всасывания препарата
- б) скорость выведения препарата
- в) скорость распада препарата
- г) эффективность препарата
- д) способность препарата проникать в органы и ткани

2. БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРЕПАРАТА В ПЛАЗМЕ ПРИ СУБЛИНГВАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ, ЧЕМ ПЕРОРАЛЬНОМ ПОТОМУ, ЧТО:

- а) лекарство не подвергается пресистемному метаболизму
- б) лекарство не связывается с белками плазмы
- в) лекарства не связываются с тканями
- г) увеличивается гидрофильность препарата
- д) увеличивается липофильность препарата

3. ЭФФЕКТЫ ПРЕПАРАТА, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ НЕЗАВИСИМО ОТ ДОЗЫ ИЛИ ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) токсические
- б) аллергические
- в) фармакодинамические
- г) фармакокинетические
- д) псевдоаллергические

4. ВЫСОКИЙ ОБЪЁМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ:

- а) о высоких концентрациях свободного препарата в плазме
- б) о высоких концентрациях препарата в тканях
- в) о высоких концентрациях связанного препарата в плазме
- г) о низких концентрациях препарата в тканях
- д) о хорошей эффективности препарата

5. ЕСЛИ ЭФФЕКТ ДВУХ ЛЕКАРСТВ ПРЕВЫШАЕТ СУММУ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ, ТО ЭТО НАЗЫВАЕТСЯ:

- а) антагонизм
- б) суммарный эффект
- в) аддитивный эффект
- г) потенцирование
- д) сенситизация

6. В ПОНЯТИЕ ЭЛИМИНАЦИИ ПРЕПАРАТА ВХОДИТ:

- а) всасывание
- б) распределение
- в) экскреция

- г) связь с белком
- д) пресистемный метаболизм

7. ПРИ КАКОМ СПОСОБЕ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВ БИОДОСТУПНОСТЬ БУДЕТ МАКСИМАЛЬНОЙ:

- а) пероральном
- б) сублингвальном
- в) внутримышечном
- г) внутривенном
- д) ректальном

8. ЧТО ВХОДИТ В ПОНЯТИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ:

- а) вытеснение препарата из связи с белком
- б) ингибирование метаболизма в печени
- \*в) инактивация препаратов в инфузионном растворе
- г) торможение всасывания лекарств
- д) взаимодействие на уровне экскреции в почках

9. УКАЖИТЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ СНИЖАЕТСЯ СВЯЗЫВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ С БЕЛКАМИ ПЛАЗМЫ:

- а) ишемическая болезнь сердца
- б) острые инфекции
- в) цирроз печени
- г) бронхиальная астма
- д) пневмония

10. КАКОЙ ИЗ ФАКТОРОВ ВЛИЯЕТ НА ПОЧЕЧНЫЙ КЛИРЕНС ПРЕПАРАТОВ:

- а) пол
- б) вес
- в) почечный кровоток
- г) гипертензия
- д) заболевания печени

11. КАКИЕ ФАКТОРЫ ПРИВОДЯТ К УСКОРЕНИЮ МЕТАБОЛИЗМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ:

- а) курение
- б) пожилой возраст
- в) хроническое употребление алкоголя
- г) прием эритромицина
- д) лихорадка

12. СИНДРОМ «РИКОШЕТА» - ЭТО:

- а) снижение эффекта препарата при его отмене

- б) увеличения эффекта препарата при его отмене
- в) ответная реакция организма при отмене препарата
- г) развитие обратного эффекта при продолжении использования  
препарата
- д) все перечисленное

**13. КАКОЙ ФАКТОР ПРИВОДИТ К ЗАМЕДЛЕНИЮ МЕТАБОЛИЗМА ЛЕКАРСТВ:**

- а) курение
- б) пожилой возраст
- в) однократное употребление алкоголя
- г) прием барбитуратов
- д) прием рифампицина

**14. АУТОИНДУКЦИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ:**

- а) пенициллина
- б) нитроглицерина
- в) пропранолола
- г) преднизолона
- д) гентамицина

**15. ЧТО ТАКОЕ СИНДРОМ ОТМЕНЫ:**

- а) положительное действие лекарственного средства
- б) снижение эффекта препарата при его отмене
- в) ответная реакция организма на отмену препарата
- г) усиление эффекта препарата при его отмене
- д) все перечисленное

**16. КАКИЕ ФАКТОРЫ УМЕНЬШАЮТ ВСАСЫВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ В ЖКТ:**

- а) запор
- б) приём антацидов
- в) приём холинолитиков
- г) хорошее кровоснабжение стенки кишечника
- д) все перечисленное

**17. ИНГИБИТОРОМ ПЕЧЁНОЧНОГО МЕТАБОЛИЗМА ЯВЛЯЕТСЯ:**

- а) циметидин
- б) нитраты
- в) рифампицин
- г) фенобарбитал
- д) никотин

**18. АУТОИНДУКЦИЯ ВЫЗЫВАЕТ:**

- а) повышение эффективности препарата при повторном применении
- б) инактивация препарата другим лекарственным средством
- в) увеличение активности препарата при первом введении
- г) снижение эффективности препарата при повторном применении
- д) все перечисленное

**19. ЧТО ТАКОЕ РАВНОВЕСНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ:**

- а) состояние, когда количество абсорбированного препарата равно количеству выводимого
- б) максимальная концентрация после введения препарата
- в) концентрация перед очередным введением препарата
- г) средняя концентрация после введения препарата
- д) правильных ответов нет

**20. УКАЖИТЕ, ГДЕ ПРОИСХОДИТ ВСАСЫВАНИЕ БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ЛЕКАРСТВ:**

- а) в ротовой полости
- б) в пищеводе
- в) в желудке
- г) в тонком кишечнике
- д) в толстом кишечнике

## Ситуационные задачи

### Задача №1.

Общее процентное содержание белков в организме ребенка такое, чем у взрослых. Каково оно в организме у новорожденных детей (в % от массы)?

- а) 20%.
- б) 10-12%.
- в) 5%.

*Ответ: б)*

### Задача №2.

Содержание (активность) некоторых ферментов в плазме крови человека изменяется с возрастом. Активность каких из перечисленных ферментов повышена в крови у новорожденных?

- а) Лактатдегидрогеназы.
- б) Аспартатаминотрансферазы.
- в) Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы.
- г) Щелочной фосфатазы.

*Ответ: а) б) в)*

### Задача №3.

Для развития ребенка необходима достаточная калорийность питания. Какова калорийность суточного рациона для ребенка в возрасте 0-12 мес.

- а) 150 ккал/кг.
- б) 50 ккал/кг.
- в) 100 ккал/кг.

*Ответ: а)*

### Задача №4.

Жиры- важный компонент питания у детей. Какова потребность в жирах детей в возрасте 0-12 месяцев?

- а) 5-7 г/кг.
- б) 2-3 г/кг.
- в) 8-10 г/кг

*Ответ: а)*

### Задача №5.

Поглощение кислорода отражает интенсивность окислительных процессов в организме. Каково поглощение кислорода в расчете на кг массы тела у детей по сравнению со взрослыми?

- а) Значительно выше, чем у взрослых.
- б) Такое же как у взрослых.
- в) Ниже, чем у взрослых.

*Ответ: а)*

### Задача №6.

Анаэробный гликолиз - важный энергетический процесс, активность которого изменяется с возрастом. Каковы особенности протекания анаэробного гликолиза в онтогенезе?

- а) С возрастом активность процесса увеличивается.
- б) С возрастом активность процесса уменьшается.
- в) У новорожденных активность процесса значительно выше.
- г) У новорожденных активность процесса ниже.

Ответ: б) в)

### Задача №7.

Особенности внутриутробного развития плода влияют на характер углеводного обмена в его тканях. Каковы эти отличительные черты?

- а) более активен пентозофосфатный путь
- б) более активен глюконеогенез
- в) более активен анаэробный гликолиз.

Ответ: а) б) в)

### Задача №8.

Каковы особенности и в чем состоит значение пентозофосфатного пути катаболизма гексоз у детей грудного возраста?

- а) Увеличена активность ПФП.
- б) Снижена активность ПФП.
- в) Осуществляется с энергетической целью.
- г) Используется для пластических целей.

Ответ: а) в) г)

### Задача №9.

Интенсивность переваривания и всасывания дисахаридов у детей снижена. Каковы ее причины?

- а) Снижена активность дисахаридаз кишечника.
- б) Снижена активность белков-переносчиков моносахаридов через слизистую кишечника.
- в) Снижена интенсивность обмена в эпителии кишечника.

Ответ: а) б)

### Задача №10.

У новорожденных наблюдается транзиторная гипогликемия. Каковы причины ее развития?

- а) Ограниченность запасов гликогена в печени плода.
- б) низкая активность глюконеогенеза.
- в) истощение запасов гликогена во время родов.



*Ответ: а) б) в)*

#### **Задача №11.**

У детей с возрастом происходит перераспределение отдельных видов липопротеидов в крови. Как изменяется содержание липопротеидов в крови у детей с возрастом?

- а) Увеличивается содержание ЛПОНП.
- б) Понижается содержание ЛПВП.

*Ответ: а) б)*

#### **Задача №12.**

У детей раннего возраста проявляется склонность к кетозам. Каковы ее причины?

- а) Ограниченность запасов гликогена в печени.
- б) Замедленное окисление кетоновых тел в тканях.
- в) Усиленный катаболизм кетогенных аминокислот.

*Ответ: а) б) в)*

#### **Задача №13.**

Содержание липидов в крови детей отличается от их уровня у взрослых. Каковы возрастные особенности содержания липидов в крови детей?

- а) Понижено общее содержание липидов.
- б) Понижено содержание ТАГ.
- в) Понижено содержание свободных жирных кислот.
- г) Повышено содержание свободных жирных кислот.

*Ответ: а) б) г)*

#### **Задача №14.**

Переваривание белков у грудных детей имеет ряд особенностей. Каковы они?

- а) Более низкая активность пепсина.
- б) Более кислая среда в желудке.
- в) Более низкая активность кишечных протеаз.
- г) Более высокая активность кишечных протеаз.

*Ответ: а) в)*

#### **Задача №15.**

Микрофлора кишечника грудных детей отличается от микрофлоры взрослых. Какова активность гнилостных процессов в кишечнике грудных детей?

- а) Более высокая, чем у взрослых.
- б) Менее выражена, чем у взрослых.
- в) Отсутствует у новорожденных.

*Ответ: б) в)*

### **Задача №16.**

Некоторые иммунодефицитные состояния могут быть связаны с нарушением обмена пуриновых нуклеотидов. Активность каких ферментов снижена при иммунодефицитах, связанных с нарушением распада пуриновых нуклеотидов?

- а) Аденозиндезаминаза.
- б) Ксантиноксидаза.
- в) Пурипуриннуклеозидфосфорилаза.

*Ответ: а) в)*

### **Задача №17.**

Плацента выполняет эндокринную функцию. Какие гормоны она продуцирует?

- а) Хорионсоматотропин.
- б) Хорионгонадотропин.
- в) Прогестерон.
- г) Эстрогены.
- д) Релаксин.

*Ответ: а) б) в) г)*

### **Задача №18.**

Функция вилочковой железы меняется с возрастом. Какова возрастная динамика функции вилочковой железы?

- а) Развита в первые годы жизни.
- б) Активируется в подростковом периоде.
- в) Наблюдается инволюция железы с возрастом.

*Ответ: а) в)*

### **Задача №19.**

«Физиологическая» желтуха новорожденных - название условное, она связана с особенностями пигментного обмена. Каковы они?

- а) Более интенсивное образование билирубина.
- б) Более слабый захват билирубина гепатоцитами.
- в) Снижена активность УДФ-глюкурозилтрансферазы печени.
- г) Снижена экскреция конъюгированного билирубина.

*Ответ: а) б) в) г)*

### **Задача №20.**

Белки плазмы являются важным компонентом крови. Каковообщее содержание белков в плазме крови новорожденных?

а) 47-65 г/л.

б) 70-85 г/л.

в) 90-105 г/л

*Ответ: а)*