

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра патологической физиологии**

**Т. С. УГОЛЬНИК, И. В. ВУЕВСКАЯ, Я. А. ЧУЙКО**

# **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов 3 курса всех факультетов  
медицинских вузов**

**В трех частях**

**Часть 1**

**ОБЩАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

**Гомель  
ГомГМУ  
2012**

УДК 616-092(072)

ББК 52.5

У26

**Рецензенты:**

кандидат биологических наук, доцент,  
заведующая кафедрой нормальной физиологии  
Гомельского государственного медицинского университета

***Н. И. Штаненко;***

доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии  
Гомельского государственного медицинского университета

***Е. К. Солодова***

**Угольник, Т. С.**

У 26 Тестовые задания по патологической физиологии: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса всех факультетов медицинских вузов: в 3 ч. / Т. С. Угольник, И. В. Вуевская, Я. А. Чуйко. — Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2012. — Ч. 1: Общая физиология. — 148 с.

ISBN 978-985-506-398-9

Тестовые задания составлены в соответствии с типовой учебной программой для вузов по специальности «Лечебное дело», утвержденной МЗ РБ 7 июля 2009 г., и типовой учебной программой для вузов по специальности «Медико-диагностическое дело», утвержденной МО РБ 13 июля 2010 г. Решение этих заданий позволит углубить и закрепить знания студентов при изучении патологической физиологии.

Предназначено для работы студентов как в аудиторное, так и во внеаудиторное время, и могут быть использованы для самостоятельной работы и самоконтроля знаний.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 28 декабря 2011 г., протокол № 12.

**УДК 616-092(072)**

**ББК 52.5**

**ISBN 978-985-506-398-9**

**ISBN 978-985-506-399-6 (Ч. 1)**

© Учреждение образования

«Гомельский государственный

медицинский университет», 2012

## СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Аг	— антигены
АД	— артериальное давление
АДГ	— антидиуретический гормон (вазопрессин)
АКТГ	— адренокортикотропный гормон
АТ	— антитела
АТФаза	— аденозинтрифосфатаза
В-клетки	— В-лимфоциты
ГАМЛ	— гамма-аминомасляная кислота
ИБН	— система иммунобиологического надзора
ИБС	— ишемическая болезнь сердца
ИЛ	— интерлейкины
КОС	— кислотно-основное состояние
ЛП	— липопротеин
ЛПВП	— липопротеины высокой плотности
ЛПНП	— липопротеины низкой плотности
ЛПОНП	— липопротеины очень низкой плотности
МОС	— минутный объем сердца
ОАС	— общий адаптационный синдром
ОПСС	— общее периферическое сосудистое сопротивление
ПОЛ	— перикисное окисление липидов
РАСТ	— радио-аллергоиммунный тест
РИСТ	— радиоиммуносорбентный тест
СД	— сахарный диабет
СОД	— супероксиддисмутаза
Т-клетки	— Т-лимфоциты
ФАМ	— фактор, активирующий макрофаги
ФАТ	— фактор активности тромбоцитов
ФНО	— фактор некроза опухоли
ФНО $\alpha$	— фактор некроза опухоли $\alpha$
ФУМ	— фактор, угнетающий миграцию макрофагов
ФХН-А	— фактор хемотаксиса нейтрофилов
ФХЭ-А	— фактор хемотаксиса эозинофилов
цАМФ	— циклический аденозинмонофосфат
цГМФ	— циклический гуанинмонофосфат
CD	— <i>cluster of differentiation</i> — кластер дифференцировки
CRF	— <i>corticotropin-releasing factor</i> — кортикотропин релизинг фактор
Ig	— иммуноглобулины
$p_a\text{CO}_2$	— парциальное напряжение двуокиси углерода в артериальной крови
$p_a\text{O}_2$	— парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе
$P_a\text{O}_2$	— парциальное напряжение кислорода в артериальной крови
$p\text{CO}_2$	— парциальное давление двуокиси углерода
$p\text{O}_2$	— парциальное давление кислорода
$p_v\text{CO}_2$	— парциальное напряжение двуокиси углерода в венозной крови
$P_v\text{O}_2$	— парциальное напряжение кислорода в венозной крови

## **ВВЕДЕНИЕ. ОБЩЕЕ УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНИ. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ. ОБЩИЙ ПАТОГЕНЕЗ**

*Укажите все правильные ответы*

### **1. Какие из приведенных утверждений являются правильными?**

*Варианты ответа:*

- а) болезнь — это качественно новый этап развития патологического процесса;
- б) болезнь — это качественно новое состояние организма, при котором формируются новые реакции, отсутствующие в здоровом организме;
- в) болезнь не создает в организме ничего качественно нового, она возникает на фоне сохранения существующих функциональных взаимосвязей в организме.

### **2. Порочный круг в патогенезе заболеваний — это:**

*Варианты ответа:*

- а) переход первично возникшей острой фазы в хроническую форму с периодами обострения и ремиссии;
- б) циклическое течение заболевания, при котором каждый новый цикл отличается от предыдущего прогрессирующим нарастанием выраженности расстройств;
- в) возникновение положительной обратной связи между отдельными звеньями патогенеза, способствующее прогрессии болезни.

### **3. Какие вопросы рассматривает общая нозология?**

*Варианты ответа:*

- а) общие закономерности нарушения функций различных систем;
- б) диагностику болезней человека;
- в) понимание сущности болезни на разных этапах развития медицины;
- г) патофизиологию органов и систем;
- д) классификацию болезней;
- е) формы возникновения, развития и течения болезней.

### **4. Какие из указанных утверждений являются правильными?**

*Варианты ответа:*

- а) патологический процесс является основой болезни;
- б) один и тот же патологический процесс может быть вызван различными факторами;
- в) понятия патологический процесс и болезнь тождественны;
- г) один и тот же патологический процесс может быть компонентом различных болезней.

**5. Этиологическим фактором болезни является:**

*Варианты ответа:*

- а) фактор, влияющий на тяжесть и длительность болезни;
- б) фактор, определяющий специфическую болезнь;
- в) фактор, необходимый для развития болезни;
- г) фактор, повышающий частоту возникновения болезни.

**6. К типовым патологическим процессам относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) гипоксия;
- б) воспаления;
- в) опухолевый рост;
- г) атеросклероз;
- д) язва слизистой оболочки;
- е) ишемия.

**7. Какие положения характеризуют понятие «патогенез»?**

*Варианты ответа:*

- а) учение о механизмах возникновения, течения и исхода болезней;
- б) учение о причинах и условиях возникновения болезней;
- в) конкретные механизмы развития патологических процессов;
- г) учение о типовых патологических процессах;
- д) учение о типовых формах патологии органов.

**8. Как называется стойкое мало изменяющееся нарушение структуры и функции органа (ткани)?**

*Варианты ответа:*

- а) патологическая реакция;
- б) патологический процесс;
- в) патологическое состояние;
- г) болезнь.

**9. Специфические черты болезни зависят от:**

*Варианты ответа:*

- а) причины болезни;
- б) условий, способствующих развитию болезни;
- в) реактивности организма.

**10. Укажите возможные исходы заболевания:**

*Варианты ответа:*

- а) полное выздоровление;
- б) неполное выздоровление;
- в) рецидив;

- г) ремиссия;
- д) осложнение;
- е) смерть.

**11. Что является причиной болезни?**

*Варианты ответа:*

- а) взаимодействие этиологического фактора и организма при наличии достаточных условий;
- б) фактор, вслед за действием которого последовала болезнь;
- в) фактор, влияющий на тяжесть и длительность болезни;
- г) фактор, без воздействия которого данная болезнь не может возникнуть;
- д) фактор, определяющий специфические особенности болезни.

**12. Понятие «предболезнь» — это:**

*Варианты ответа:*

- а) период жизнедеятельности организма между началом действия патогенного фактора и возникновением первых признаков болезни;
- б) период жизнедеятельности организма от появления первых признаков болезни до полного развития ее симптомов;
- в) период жизнедеятельности организма, характеризующийся резким снижением его адаптивных возможностей при сохранении постоянства внутренней среды.

**13. Условия возникновения болезни — это:**

*Варианты ответа:*

- а) факторы, без которых болезнь не возникает;
- б) факторы, влияющие на частоту, тяжесть и длительность заболевания;
- в) факторы, препятствующие возникновению болезни;
- г) факторы, способствующие возникновению болезни.

**14. К устойчивым механизмам выздоровления относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) реактивный лейкоцитоз;
- б) компенсаторная гипертрофия органа;
- в) нейтрализация ядов белками крови;
- г) репаративная регенерация;
- д) развитие иммунитета.

**15. Понятие «здоровье» — это:**

*Варианты ответа:*

- а) состояние жизнедеятельности организма, которое обеспечивает ему наиболее совершенную деятельность и адекватные условия существования;
- б) состояние жизнедеятельности организма, при котором отмечается соответствие структуры и функции и выявляется способность регуляторных сис-

тем поддерживать постоянство внутренней среды организма, что обеспечивает ему полноценную трудоспособность и социально полезную деятельность;

в) состояние жизнедеятельности организма, которое характеризуется полноценной физической, психической и социально полезной деятельностью.

**16. Выберите наиболее точную характеристику патологического процесса:**

*Варианты ответа:*

а) процесс, возникающий в организме при постоянном действии патогенного фактора;

б) качественно своеобразное сочетание повреждения и защитно-приспособительных реакций;

в) совокупность защитно-приспособительных реакций, интенсивность которых превышает норму.

**17. «Болезнь» — это:**

*Варианты ответа:*

а) сумма ненормальных жизненных отклонений, совершающихся в поврежденных, так или иначе, органах и тканях;

б) своеобразный жизненный процесс, связанный с действием на организм вредоносных факторов, проявляющийся в комплексе структурных и функциональных изменений, нарушающих адаптационные возможности организма и снижающих его трудоспособность и социально полезную деятельность;

в) сложная реакция организма на действие болезнетворного агента, качественно новый процесс жизнедеятельности, характеризующийся ограничением или нарушением регуляции функций и приспособляемости.

**18. Укажите примеры патологических процессов:**

*Варианты ответа:*

а) культия;

б) атрофия альвеолярных отростков;

в) спазм артериол сердца при тромбозе легочной артерии;

г) воспаление легочной ткани при пневмонии;

д) кислородное голодание при облитерирующем эндартериите;

е) воспаление сердечной мышцы при инфаркте миокарда.

**19. Что такое этиология?**

*Варианты ответа:*

а) учение о причинах и условиях возникновения болезни;

б) учение о причинах заболевания;

в) учение о совокупности условий, вызывающих развитие заболеваний.

**20. Основное звено патогенеза заболевания — это:**

*Варианты ответа:*

- а) первичное повреждение организма;
- б) повреждение, влекущее возникновение порочных кругов;
- в) повреждение, обуславливающее большинство проявлений заболевания;
- г) причины и условия возникновения заболевания;
- д) повреждения, являющиеся необратимыми.

**21. Порочный круг в патогенезе заболевания означает:**

*Варианты ответа:*

- а) истощение компенсационных механизмов, ведущее к ухудшению состояния;
- б) возникновение любой патологической реакции;
- в) постепенная смена стадий болезни;
- г) усугубление какого-либо звена патогенеза в результате возникающих реакций организма;
- д) последовательность терминальных состояний.

**22. Первичное звено патогенеза заболевания — это:**

*Варианты ответа:*

- а) условия действия повреждающего фактора на организм;
- б) первоначальное повреждение, ведущее к дальнейшим патологическим изменениям в организме;
- в) звено патогенеза, с которого начинается порочный круг;
- г) первичная стадия терминальных состояний;
- д) первичная реакция организма на повреждение.

**23. Укажите основное звено патогенеза сахарного диабета:**

*Варианты ответа:*

- а) стресс;
- б) недостаточная выработка инсулина;
- в) гипергликемия при приеме сахара;
- г) закупорка желчных протоков камнем;
- д) полиурия.

## **ПАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

*Укажите все правильные ответы*

**1. Развитие гипотонии при травматическом шоке обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) снижением ударного объема сердца;
- б) депонированием крови во внутренних органах;



- в) увеличением тонуса периферических сосудов;
- г) угнетением сосудодвигательного центра;
- д) тахикардией;
- е) шунтированием кровотока.

**2. Основным этиологическим фактором острой горной (высотной) болезни является:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение барометрического давления;
- б) снижение парциального давления  $O_2$  в воздухе;
- в) ультрафиолетовое излучение;
- г) низкая температура.

**3. Укажите условия, способствующие перегреванию организма:**

*Варианты ответа:*

- а) высокая влажность воздуха при высокой температуре окружающей среды;
- б) увеличение потоотделения;
- в) уменьшение потоотделения;
- г) разобщение окисления и фосфорилирования;
- д) расширение периферических сосудов;
- е) сужение периферических сосудов;
- ж) дефицит воды в организме.

**4. Укажите реакции организма, возникающие при гипотермии в фазу компенсации:**

*Варианты ответа:*

- а) спазм периферических сосудов;
- б) расширение периферических сосудов;
- в) снижение интенсивности обмена веществ;
- г) увеличение гликогенолиза в печени и мышцах;
- д) увеличение потоотделения;
- е) мышечная дрожь (озноб).

**5. Выключение терморегуляторных реакций при глубокой гипотермии наблюдается вследствие торможения:**

*Варианты ответа:*

- а) коры головного мозга;
- б) таламуса;
- в) лимбических структур;
- г) экстрапирамидных центров;
- д) гипоталамуса.

**6. Какие изменения в организме характерны для стадии компенсации острой горной (высотной) болезни?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение частоты сердечных сокращений;
- б) гипервентиляция легких;
- в) гиповентиляция легких;
- г) увеличение числа эритроцитов в крови;
- д) увеличение продукции эритропоэтинов почками;
- е) снижение АД.

**7. Укажите факторы, приводящие к нарушению работы сердца при ожоговой болезни:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение массы циркулирующей крови;
- б) сгущение крови;
- в) гиперкалиемия;
- г) гипокалиемия;
- д) увеличение массы циркулирующей крови.

**8. Какие изменения относятся к механизмам компенсации при острой горной болезни?**

*Варианты ответа:*

- а) перераспределение крови;
- б) эритроцитоз;
- в) усиление гликолиза;
- г) увеличение вентиляции легких;
- д) понижение мембранного потенциала клеток;
- е) тахикардия.

**9. Укажите условия, усиливающие патогенное действие электрического тока на организм:**

*Варианты ответа:*

- а) эмоциональная готовность к воздействию тока;
- б) влажная кожа;
- в) переутомление;
- г) сильное алкогольное опьянение;
- д) перегревание;
- е) переохлаждение.

**10. Какие изменения в организме характерны для стадии декомпенсации острой горной болезни?**

*Варианты ответа:*

- а) дыхание типа Чейна-Стокса или Биота;
- б) увеличение рН крови;

- в) уменьшение возбудимости дыхательного центра;
- г) депрессия;
- д) уменьшение частоты дыхания;
- е) эйфория.

**11. В стадии декомпенсации (период возбуждения) экзогенного перегревания, теплопродукция изменяется в сторону:**

*Варианты ответа:*

- а) повышения;
- б) понижения;
- в) первоначального понижения с последующим повышением;
- г) не изменяется.

**12. В основе повышения температуры тела при экзогенном перегревании лежат следующие механизмы:**

*Варианты ответа:*

- а) активная перестройка деятельности аппарата терморегуляции, направленная на повышение теплопродукции;
- б) задержка тепла в организме на фоне максимального напряжения механизмов теплоотдачи в результате их относительной недостаточности;
- в) первичное превалирование стимулированной калоригенными гормонами ( $T_3$ – $T_4$ , катехоламины) теплопродукции над теплоотдачей;
- г) блокада физических механизмов теплоотдачи (теплоизлучения, теплопроводения, испарения) условиями внешней среды.

**13. Группа туристов последние 5 км перехода совершила под проливным дождем. Через день у одного туриста развилась пневмония. Какова причина болезни в данном случае?**

*Варианты ответа:*

- а) переохлаждение;
- б) инфекция;
- в) взаимодействие инфекции с организмом;
- г) пониженная реактивность организма.

**14. Как изменяется давление крови в дуге аорты при продольной отрицательной перегрузке?**

*Варианты ответа:*

- а) повышается;
- б) понижается;
- в) не изменяется.

**15. Какие изменения возникают в организме при длительном пребывании в невесомости?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение продукции АДГ;
- б) уменьшение массы;

- в) уменьшение кровенаполнения сосудов головы и шеи;
- г) увеличение диуреза;
- д) усиленное выведение  $\text{Ca}^{2+}$  из организма;
- е) снижение потребления  $\text{O}_2$  тканями.

**16. Какие варианты изменения теплопродукции и теплоотдачи лежат в основе развития гипертермии?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение теплопродукции при нормальной теплоотдаче;
- б) повышение теплопродукции при нормальной теплоотдаче;
- в) нормальная теплопродукция при повышенной теплоотдаче;
- г) нормальная теплопродукция при пониженной теплоотдаче;
- д) уменьшение теплопродукции при повышенной теплоотдаче;
- е) повышение теплопродукции при уменьшенной теплоотдаче.

**17. Эндогенное перегревание является следствием:**

*Варианты ответа:*

- а) повышения теплопродукции в результате изменения активности центра терморегуляции;
- б) уменьшения теплоотдачи вследствие блокады механизмов физической терморегуляции;
- в) повышения теплопродукции вследствие увеличения секреции калогенных гормонов ( $\text{T}_3$ ,  $\text{T}_4$ , катехоламинов);
- г) повышенного образования в организме эндопирогенов;
- д) отравления веществами способными разобщать окисление и фосфорилирование (альфа-динитрофенол).

## **РОЛЬ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ В ПАТОЛОГИИ. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ**

***Укажите все правильные ответы***

**1. О наследственном характере заболевания свидетельствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) высокая конкордантность болезни у разнояйцевых близнецов, живущих в одинаковых условиях;
- б) высокая конкордантность болезни у однояйцевых близнецов, живущих в разных, резко контрастирующих условиях;
- в) низкая конкордантность болезни у однояйцевых близнецов, живущих в разных условиях.

**2. Укажите признаки наследственных болезней:**

*Варианты ответа:*

- а) проявляется в родословной не менее чем в 2-х поколениях;
- б) не проявляется в родословной данного пациента;

- в) могут передаваться по наследству от заболевших родителей потомству;
- г) есть аномалии в генотипе пациента;
- д) нет аномалий в генотипе, но механизм передачи наследственной информации нарушен.

**3. Какие из перечисленных болезней являются хромосомными?**

*Варианты ответа:*

- а) фенилкетонурия;
- б) болезнь Дауна;
- в) серповидноклеточная анемия;
- г) гемофилия;
- д) дальтонизм;
- е) синдром Клайнфельтера;
- ж) синдром Тернера-Шерешевского;
- з) синдром трисомии X.

**4. К какой категории патологии относится врожденная косолапость?**

*Варианты ответа:*

- а) болезнь;
- б) патологический процесс;
- в) патологическое состояние;
- г) патологическая реакция.

**5. Укажите механизмы реализации патогенных генов у взрослого человека:**

*Варианты ответа:*

- а) прекращение синтеза структурного белка;
- б) прекращение синтеза фермента;
- в) прекращение синтеза информационной РНК;
- г) синтез информационной РНК, кодирующей патологический процесс;
- д) синтез патологического белка;
- е) синтез эмбрионального белка;
- ж) транслокация гена.

**6. Выберите кариотипы, характерные для синдрома Клайнфельтера:**

*Варианты ответа:*

- а) 22 пары аутомосом +XO;
- б) 22 пары аутомосом +XX;
- в) 22 пары аутомосом +XXX;
- г) 22 пары аутомосом +XXY;
- д) 23 пары аутомосом +YO;
- е) 22 пары аутомосом +XXXY.

**7. Укажите агенты, способные вызвать мутации генов:**

*Варианты ответа:*

- а) гипертонический раствор;
- б) эндогенная перекись водорода;

- в) свободные радикалы;
- г) онкобелок;
- д) денатурированный белок;
- е) мочевины;
- ж) формальдегид.

**8. Какой набор половых хромосом характерен для синдрома Шерешевского-Тернера:**

*Варианты ответа:*

- а) YO;
- б) XY;
- в) XXX;
- г) XX;
- д) XO;
- е) XXU;
- ж) XXXU.

**9. Укажите соответствие кариотипа синдрому Клайнфельтера:**

*Варианты ответа:*

- а) XO;
- б) XXU;
- в) трисомия по 21-й аутосоме;
- г) XXX.

**10. Укажите логическую последовательность наследования ферментопатии:**

*Варианты ответа:*

- а) признак;
- б) ген;
- в) белок;
- г) фермент.

**11. Какие из приведенных утверждений являются правильными?**

*Варианты ответа:*

- а) ген, определяющий доминантную патологию, часто может содержаться в генотипе фенотипически здоровых людей;
- б) ген, определяющий рецессивную патологию, может содержаться в генотипе фенотипически здоровых людей;
- в) рецессивная патология может не проявляться в ряде поколений;
- г) доминантная патология может миновать ряд поколений.

**12. Укажите синдромы, развивающиеся при нарушении расхождения половых хромосом:**

*Варианты ответа:*

- а) синдром Дауна;
- б) синдром Клайнфельтера;

- в) синдром трисомии X;
- г) синдром Шерешевского-Тернера;
- д) синдром Марфана;
- е) гемофилия А;
- ж) гемофилия В;
- з) синдром УО.

**13. Какой набор половых хромосом свидетельствует о хромосомных aberrациях в женском организме:**

*Варианты ответа:*

- а) XO;
- б) XY;
- в) XX;
- г) XXX;
- д) XXY;
- е) YO.

**14. Укажите соответствие кариотипа синдрому Шерешевского-Тернера:**

*Варианты ответа:*

- а) XO;
- б) XXY;
- в) трисомия по 21-й аутосоме;
- г) XXX.

**15. Укажите, для каких из перечисленных состояний характерно наличие телец Барра:**

*Варианты ответа:*

- а) в норме у мужчин;
- б) при синдроме Кляйнфельтера;
- в) при синдроме Шерешевского-Тернера;
- г) в норме у женщин.

**16. Какие из перечисленных заболеваний относятся к наследственным, сцепленным с полом?**

*Варианты ответа:*

- а) алкаптонурия;
- б) полидактилия;
- в) гемофилия;
- г) дальтонизм;
- д) альбинизм;
- е) синдром Дауна;
- ж) фенилкетонурия;
- з) некоторые формы сидеробластных анемий.

**17. Укажите соответствие кариотипа болезни Дауна:**

*Варианты ответа:*

- а) XO;
- б) XXУ;
- в) трисомия по 21-й аутосоме;
- г) XXX.

**18. Какие из перечисленных заболеваний относятся к врожденным?**

*Варианты ответа:*

- а) сифилис новорожденных;
- б) фенилкетонурия;
- в) СПИД у новорожденного;
- г) ахондроплазия;
- д) полидактилия.

**19. Синдром Дауна характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) слабоумием;
- б) мышечной гипотонией;
- в) монголоидным типом лица;
- г) снижением иммунитета;
- д) увеличением размеров мозга;
- е) «обезьяньей складкой» на ладони;
- ж) увеличением содержания СОД;
- з) повышенной склонностью к лейкозу;
- и) уменьшением содержания пуринов.

**20. Выберите из нижеперечисленных наследственных заболеваний хромосомные:**

*Варианты ответа:*

- а) гемофилия;
- б) алкаптонурия;
- в) синдром Дауна;
- г) синдром Паттау;
- д) хорея Гантингтона;
- е) синдром Кляйнфельтера;
- ж) серповидноклеточная анемия;
- з) болезнь Альцгеймера.

**21. Укажите, для каких из нижеперечисленных состояний характерно отсутствие телец Барра:**

*Варианты ответа:*

- а) в норме у мужчин;
- б) при синдроме Кляйнфельтера;



- в) при синдроме Шерешевского-Тернера;
- г) в норме у женщин.

**22. В каких случаях при аутосомно-доминантном типе передачи наследственных болезней родители могут иметь фенотипически здоровых детей?**

*Варианты ответа:*

- а) когда они оба гомозиготны по аномальному признаку;
- б) когда они оба гетерозиготны по аномальному признаку;
- в) когда один из них гомозиготен по аномальному признаку, а второй гетерозиготен;
- г) когда один из них гомозиготен по аномальному признаку, а второй здоров.

**23. Заболеваниями, относящимися к болезням с наследственной предрасположенностью, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) атеросклероз;
- б) ахондроплазия;
- в) близорукость;
- г) гемофилия А;
- д) сахарный диабет;
- е) атопическая бронхиальная астма.

**24. Мутагенами называют:**

*Варианты ответа:*

- а) вещества, способные вызвать состояние повышенной чувствительности у человека;
- б) факторы, способные вызвать изменения в генной структуре биологического объекта, которые передаются затем по наследству.

## **РОЛЬ РЕАКТИВНОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПАТОЛОГИИ**

*Укажите все правильные ответы*

**1. Расставьте нужные варианты ответов в логической последовательности: Реактивность — это:**

*Варианты ответа:*

- а) свойство органов и тканей;
- б) свойство целостного организма;
- в) отвечать определенным образом;
- г) отвечать защитно-приспособительными реакциями;
- д) на патогенные воздействия;
- е) на воздействия;
- ж) окружающей среды;
- з) патогенных факторов.

**2. Какие утверждения являются верными?**

*Варианты ответа:*

- а) реактивность зависит от конституции организма;
- б) реактивность зависит от состояния нервной и эндокринной системы;
- в) реактивность не зависит от факторов внешней среды;
- г) реактивность и резистентность организма не зависят от состояния обмена веществ;
- д) реактивность организма зависит от пола и возраста.

**3. Выберите признаки, характерные для гиперстенического типа конституции человека:**

*Варианты ответа:*

- а) высокий рост;
- б) узкая грудная клетка;
- в) высокое положение диафрагмы;
- г) горизонтальное положение сердца;
- д) сильно выраженный мышечный и подкожножировой слой;
- е) острый эпигастральный угол;
- ж) тупой эпигастральный угол;
- з) высокий уровень основного обмена;
- и) низкий уровень основного обмена;
- к) склонность к ожирению;
- л) склонность к гипогликемии;
- м) склонность к повышению АД.

**4. Укажите, какие типы конституции соответствуют классификации по А. А. Богомольцу:**

*Варианты ответа:*

- а) астенический;
- б) фиброзный;
- в) нормостенический;
- г) липоматозный;
- д) пастозный;
- е) гиперстенический.

**5. Укажите, какие типы конституции соответствуют классификации по М. В. Черноруцкому:**

*Варианты ответа:*

- а) астенический;
- б) пикнический;
- в) гипрестенический;
- г) нормостенический;
- д) атлетический.

**6. Укажите функциональные особенности, соответствующие астеническому типу конституции по М. В. Черноруцкому:**

*Варианты ответа:*

- а) более низкое АД;
- б) более низкая жизненная емкость легких;
- в) гипохлоргидрия;
- г) гипермоторика желудка;
- д) гиперфункция щитовидной железы и гипофиза;
- е) гипофункция половых желез и надпочечников.

**7. Укажите заболевания, к которым предрасполагает гиперстенический тип конституции по М. В. Черноруцкому:**

*Варианты ответа:*

- а) язва желудка и дуоденальная язва;
- б) аддисонова болезнь;
- в) СД;
- г) желчнокаменная болезнь;
- д) гипертоническая болезнь.

**8. Что относится к проявлениям пассивной резистентности организма?**

*Варианты ответа:*

- а) эмиграция лейкоцитов и фагоцитов;
- б) обезвреживание и выделение токсинов;
- в) наследственный противомикробный иммунитет;
- г) ответ острой фазы повреждения;
- д) барьерные функции кожи и слизистых оболочек;
- е) иммунитет после перенесенного инфекционного заболевания;
- ж) содержание HCl в желудочном соке.

**9. Чем определяются особенности реактивности старческого возраста?**

*Варианты ответа:*

- а) необратимыми регрессивными изменениями структуры и функций на всех уровнях: молекулярном, клеточном, органном, организменном;
- б) изменением интенсивности и нарушением обмена веществ;
- в) суммацией изменений в организме, накапливающихся в процессе формирования приобретенной реактивности.

**10. Активную резистентность обеспечивают:**

*Варианты ответа:*

- а) гематоэнцефалический барьер;
- б) иммунная система;
- в) кожа, слизистые оболочки;
- г) вакцинация;
- д) введение сыворотки.

**11. Составьте определение понятия «резистентность» — это:**

*Варианты ответа:*

- а) устойчивость клеток, тканей, органов, систем, организма в целом;
- б) способность организма противостоять;
- в) действию;
- г) патогенных факторов окружающей среды.

**12. Какие утверждения являются верными?**

*Варианты ответа:*

- а) высокая реактивность организма всегда сопровождается высокой резистентностью;
- б) высокая реактивность может сопровождаться резистентностью;
- в) низкая реактивность может сопровождаться высокой резистентностью;
- г) низкая реактивность может сопровождаться низкой резистентностью.

**13. Для астенического типа конституции человека характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) высокий рост;
- б) узкая грудная клетка;
- в) высокое положение диафрагмы;
- г) горизонтальное положение сердца;
- д) сильно выраженный мышечный и подкожножировой слой;
- е) острый эпигастральный угол;
- ж) тупой эпигастральный угол;
- з) высокий уровень основного обмена;
- и) низкий уровень основного обмена;
- к) склонность к ожирению;
- л) склонность к гипогликемии;
- м) склонность к повышению АД.

**14. Укажите, какие типы конституции соответствуют классификации по Сиго:**

*Варианты ответа:*

- а) дыхательный;
- б) астенический;
- в) пищеварительный;
- г) пикнический;
- д) атлетический;
- е) мышечный;
- ж) мозговой.

**15. Укажите, какие типы конституции соответствуют классификации по Кречмеру:**

*Варианты ответа:*

- а) астенический;
- б) пикнический;

- в) гипрестеничесикй;
- г) нормостенический;
- д) атлетический.

**16. Укажите морфологические особенности, соответствующие астеническому типу конституции по М. В. Черноруцкому:**

*Варианты ответа:*

- а) преимущественный рост в длину;
- б) массивность, хорошая упитанность;
- в) кишечник длинный;
- г) сердце малых размеров;
- д) относительно длинное туловище и короткие конечности;
- е) печень и почки часто опущены.

**17. Укажите, к каким заболеваниям предрасполагает астенический тип конституции по М. В. Черноруцкому:**

*Варианты ответа:*

- а) язва желудка и дуоденальная язва;
- б) аддисонова болезнь;
- в) СД;
- г) желчнокаменная болезнь;
- д) гипертоническая болезнь;
- е) грыжи брюшной стенки.

**18. Что относится к проявлениям активной резистентности организма?**

*Варианты ответа:*

- а) эмиграция лейкоцитов и фагоцитов;
- б) обезвреживание и выделение токсинов;
- в) наследственный противомикробный иммунитет;
- г) ответ острой фазы повреждения;
- д) барьерные функции кожи и слизистых оболочек;
- е) иммунитет после перенесенного инфекционного заболевания;
- ж) содержание HCl в желудочном соке.

**19. Чем определяются особенности реактивности раннего детского возраста?**

*Варианты ответа:*

- а) несовершенностью функционального и морфологического развития нервной системы;
- б) незрелостью эндокринных систем;
- в) неполным развитием иммунной системы;
- г) несовершенством внешних и внутренних барьеров;
- д) особенностями обмена веществ;

- е) преобладанием пассивной резистентности над активной;
- ж) преобладанием активной резистентности над пассивной.

**20. Пассивную резистентность обеспечивают:**

*Варианты ответа:*

- а) гематоэнцефалический барьер;
- б) слизистые оболочки;
- в) кожа;
- г) вакцинация;
- д) введение сыворотки.

**РОЛЬ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОЛОГИИ. АЛЛЕРГИЯ.  
АУТОИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ**

*Укажите все правильные ответы*

**1. Приведите примеры реакций, развивающихся по I типу (реактивному) иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) крапивница;
- б) миастения гравис;
- в) «пылевая» бронхиальная астма;
- г) анафилактический шок;
- д) отек Квинке;
- е) сывороточная болезнь;
- ж) поллиноз;
- з) инсектная аллергия.

**2. Укажите оптимальные сроки для воспроизведения анафилактического шока у морских свинок после проведения пассивной сенсibilизации:**

*Варианты ответа:*

- а) 15–20 мин;
- б) 6–8 ч;
- в) 22–24 ч;
- г) 6–8 сут;
- д) 14–15 суток.

**3. Какими методами можно обнаружить специфические антитела при atopических заболеваниях?**

*Варианты ответа:*

- а) кожными пробами;
- б) реакцией связывания комплемента;
- в) реакцией преципитации;
- г) реакцией Праустница-Кюстнера;

- д) РАСТ;
- е) РИСТ;
- ж) провокационными тестами.

**4. Укажите, при каких способах введения разрешающей дозы аллергена может развиваться анафилактический шок у человека:**

*Варианты ответа:*

- а) внутрикожном;
- б) подкожном;
- в) внутримышечном;
- г) внутривенном.

**5. Укажите, какие из перечисленных ниже заболеваний могут развиваться по III типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) поллиноз;
- б) анафилактический шок;
- в) атопическая бронхиальная астма;
- г) сывороточная болезнь;
- д) местные реакции по типу феномена Артюса;
- е) лекарственная аллергия;
- ж) аллергический альвеолит.

**6. Для аллергической реакции, развивающейся по I типу (реагиновому) иммунного повреждения, характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) ведущая роль в патогенез иммуноглобулина Е;
- б) проявление реакции через 15–20 мин после повторного контакта с аллергеном;
- в) проявление реакции через 24–48 ч после повторного контакта с аллергеном;
- г) что в механизме развития проявлений заболевания основную роль играют: гистамин, ФАТ, кинины, лейкотриены;
- д) что в механизме развития проявлений заболевания основную роль играют лимфокины.

**7. Укажите время максимального проявления кожных реакций после повторного воздействия аллергена при аллергических реакциях, развивающихся по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) 15–30 мин;
- б) 6–8 ч;
- в) 24–48 ч;
- г) 10–14 сут.

**8. Укажите, какие процессы играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

а) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с антигеном, находящимся на поверхности клеток-мишеней при участии комплемента, фагоцитов и NK-клеток;

б) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с имеющимся в избытке антигеном и с образованием иммунных комплексов при участии комплемента;

в) взаимодействие сенсibilизированных лимфоцитов с антигеном;

г) взаимодействие фиксированных на клетках-мишенях антител (IgE, IgG<sub>4</sub>) с антигеном без участия комплемента.

**9. Укажите вторичные клетки-мишени при аллергических реакциях, развивающихся по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

а) нейтрофилы;

б) базофилы;

в) эозинофилы;

г) фибробласты;

д) тучные клетки.

**10. Укажите, какие процессы играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

а) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с антигеном, находящимся на поверхности клеток-мишеней при участии комплемента, фагоцитов и NK-клеток;

б) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с имеющимся в избытке антигеном и с образованием иммунных комплексов при участии комплемента;

в) взаимодействие сенсibilизированных лимфоцитов с антигеном;

г) взаимодействие фиксированных на клетках-мишенях антител (IgE, IgG<sub>4</sub>) с антигеном без участия комплемента.

**11. Для аллергических реакций, развивающихся по IV типу (гиперчувствительность замедленного типа) иммунного повреждения, характерно:**

*Варианты ответа:*

а) ведущая роль сенсibilизированных T-лимфоцитов в патогенезе;

б) начало проявления реакции через 6–8 ч и достигает максимума через 24–48 часов после повторного контакта с аллергеном;

в) начало проявления реакции через 20–30 мин;

г) основная роль лимфокинов в механизмах развития проявлений заболевания;

д) ведущая роль гистамина, ФАТ, кининов, лейкотриенов в механизмах развития проявлений заболевания.



**12. Укажите, какие из перечисленных экспериментальных феноменов можно отнести к аллергическим реакциям, развивающимся по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) феномен Артюса;
- б) феномен Овери;
- в) феномен Шульца-Дейла (анафилаксия изолированного кишечника);
- г) анафилактический шок.

**13. Реакция иммунного повреждения по III типу наблюдается при:**

*Варианты ответа:*

- а) контактном дерматите;
- б) аллергических васкулитах;
- в) аутоиммунной гемолитической анемии;
- г) реакции отторжения трансплантата;
- д) сенной лихорадке.

**14. Какие из перечисленных медиаторов играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) лейкотриены;
- б) ФАТ;
- в) ИЛ-2;
- г) ФХЭ-А;
- д) ФХН-А;
- е) фактор переноса;
- ж) ФАМ;
- з) ФУМ;
- и) лимфотоксин;
- к) гистамин.

**15. Какие клетки составляют основу воспалительного инфильтрата при заболеваниях, развивающихся по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) нейтрофилы;
- б) лимфоциты;
- в) моноциты;
- г) эозинофилы.

**16. Выберите заболевания, для диагностики которых следует использовать кожные пробы с аллергеном:**

*Варианты ответа:*

- а) аллергический ринит;
- б) лекарственная аллергия;

- в) атопическая бронхиальная астма;
- г) аллергический контактный дерматит;
- д) поллиноз;
- е) иммунный агранулоцитоз;
- ж) туберкулез легких;
- з) бруцеллез.

**17. Какие из перечисленных ниже антигенов являются наиболее частой причиной развития атопических заболеваний?**

*Варианты ответа:*

- а) домашняя пыль;
- б) бактериальные токсины;
- в) постельные микрочлещи;
- г) эпидермальные аллергены;
- д) пыльца растений;
- е) споры грибов;
- ж) коровье молоко.

**18. Какие явления наблюдаются в 1-й стадии аллергических реакций реактинового типа?**

*Варианты ответа:*

- а) кооперация Т-, В-лимфоцитов и макрофагов;
- б) кооперация тучных клеток, нейтрофилов и эозинофилов;
- в) трансформация дифференцированных В-лимфоцитов в лимфобласты;
- г) образование клона плазматических клеток;
- д) образование клона специфических Т-лимфоцитов-эффекторов;
- е) синтез и накопление антител;
- ж) активация тучных клеток.

**19. Какие реакции и болезни человека относятся к атопическим?**

*Варианты ответа:*

- а) поллинозы;
- б) «пылевая» бронхиальная астма;
- в) крапивница;
- г) отек Квинке;
- д) сывороточная болезнь.

**20. Какие из перечисленных диагностических тестов являются провокационными?**

*Варианты ответа:*

- а) скарификационные кожные пробы;
- б) внутрикожное введение аллергена;
- в) интраназальное введение аллергена;
- г) ингаляция аллергена в виде аэрозоля;

- д) закапывание аллергена на конъюнктиву глаз;
- е) реакция Праустница-Кюстнера;
- ж) РАСТ;
- з) РИСТ.

**21. Какие медиаторы тучных клеток синтезируются вновь:**

*Варианты ответа:*

- а) фактор активации тромбоцитов;
- б) фактор хемотаксиса нейтрофилов;
- в) фактор хемотаксиса эозинофилов;
- г) гистамин;
- д) базофильный калликреин;
- е) гепарин;
- ж) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>;
- з) простагландин D<sub>2</sub>.

**22. Какие воздействия на рецепторы тучных клеток сопровождаются уменьшением высвобождения гистамина?**

*Варианты ответа:*

- а) стимуляция  $\beta_2$ -адренорецепторов;
- б) блокада  $\beta_2$ -адренорецепторов;
- в) стимуляция H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов;
- г) блокада H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов;
- д) стимуляция рецепторов для простагландина E<sub>2</sub>;
- е) стимуляция  $\alpha$ -адренорецепторов.

**23. Какие из перечисленных медиаторов играют роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) лейкотриены;
- б) ФАТ;
- в) ИЛ-2;
- г) ФХЭ-А;
- д) ФХН-А;
- е) фактор переноса;
- ж) ФАМ;
- з) ФУМ;
- и) лимфотоксин;
- к) гистамин.

**24. Выберите иммунопатологические заболевания, развивающиеся преимущественно по III типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) феномен Артюса;
- б) миастения;

- в) сывороточная болезнь;
- г) иммунный агранулоцитоз;
- д) острый гломерулонефрит;
- е) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**25. Укажите оптимальные сроки пассивной сенсibilизации кожи здоровых людей сывороткой крови больных поллинозами при постановке реакции Праустница-Кюстнера:**

*Варианты ответа:*

- а) 15–20 мин;
- б) 6–8 ч;
- в) 24 ч;
- г) 10–14 сут.

**26. Укажите характерные особенности полного антигена:**

*Варианты ответа:*

- а) молекулярная масса 1 тыс. дальтон и менее;
- б) молекулярная масса 50 тыс. дальтон и более;
- в) имеет 1–2 антигенные детерминанты;
- г) имеет 5–10 и более детерминантных групп;
- д) способен непосредственно индуцировать образование специфических антител и сенсibilизированных лимфоцитов;
- е) становится иммуногеном после соединения с белками организма;
- ж) способен специфически взаимодействовать с антителами и сенсibilизированными лимфоцитами.

**27. Какие клетки составляют основу воспалительного инфильтрата при заболеваниях, развивающихся по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) нейтрофилы;
- б) лимфоциты;
- в) моноциты;
- г) эозинофилы.

**28. К какому классу иммуноглобулинов относятся антитела при заболеваниях, развивающихся по II и III типам иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) Ig G<sub>1</sub>;
- б) Ig G<sub>4</sub>;
- в) Ig G<sub>3</sub>;
- г) Ig E;
- д) Ig M;
- е) Ig A.

**29. Укажите, какие из перечисленных ниже заболеваний могут развиваться по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) поллиноз;
- б) анафилактический шок;
- в) атопическая бронхиальная астма;
- г) сывороточная болезнь;
- д) местные реакции по типу феномена Артюса;
- е) лекарственная аллергия;
- ж) аллергический альвеолит.

**30. Какие из перечисленных диагностических тестов позволяют достоверно определить количественное содержание реагинов в крови больных поллинозами?**

*Варианты ответа:*

- а) внутрикожные пробы с аллергеном;
- б) провокационные пробы с аллергеном;
- в) реакция связывания комплемента;
- г) реакция Праустница-Кюстнера;
- д) радиоаллергосорбентный тест;
- е) реакция преципитации.

**31. Какие реакции и заболевания развиваются по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) контактный дерматит;
- б) феномен Артюса;
- в) бактериальная аллергия;
- г) пищевая аллергия;
- д) отторжение трансплантата;
- е) тиреоидит Хашимото.

**32. Какие медиаторы и ферменты продуцируют активированные тучные клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>;
- в) простагландины;
- г) арилсульфатаза;
- д) гистаминаза;
- е) оксиданты;
- ж) основные белки;
- з) лизосомальные ферменты.
- и) ФАТ.

**33. Укажите, какие процессы играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по III типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

а) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с антигеном, находящимся на поверхности клеток-мишеней при участии комплемента, фагоцитов и NK-клеток;

б) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с имеющимся в избытке антигеном и с образованием иммунных комплексов при участии комплемента;

в) взаимодействие сенсibilизированных лимфоцитов с антигеном;

г) взаимодействие фиксированных на клетках-мишенях антител (IgE, IgG<sub>4</sub>) с антигеном без участия комплемента.

**34. Какие изменения в системе циклических нуклеотидов способствуют уменьшению высвобождения из тучных клеток гистамина?**

*Варианты ответа:*

а) активация аденилатциклазы;

б) снижение активности аденилатциклазы;

в) активация фосфодиэстеразы цАМФ;

г) ингибирование фосфодиэстеразы цАМФ;

д) пиковое повышение внутриклеточного цАМФ;

е) стойкое повышение внутриклеточного цАМФ.

**35. Укажите характерные особенности гаптена:**

*Варианты ответа:*

а) молекулярная масса 1 тыс. дальтон и менее;

б) молекулярная масса 50 тыс. дальтон и более;

в) имеет 1–2 антигенные детерминанты;

г) имеет 5–10 и более детерминантных групп;

д) способен непосредственно индуцировать образование специфических антител и сенсibilизированных лимфоцитов;

е) становится иммуногеном после соединения с белками организма;

ж) способен специфически взаимодействовать с антителами и сенсibilизированными лимфоцитами.

**36. Укажите первичные клетки-мишени при аллергических реакциях реагинового типа:**

*Варианты ответа:*

а) нейтрофилы;

б) базофилы;

в) эозинофилы;

г) тучные клетки;

д) тромбоциты.

**37. К заболеваниям, в патогенезе которых ведущая роль принадлежит иммунным комплексам, относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) контактный дерматит;
- б) поллиноз;
- в) ревматоидный артрит;
- г) сывороточная болезнь.

**38. Какие факторы могут быть наиболее вероятной причиной развития гиперчувствительности замедленного (IV) типа?**

*Варианты ответа:*

- а) домашняя пыль;
- б) постельные микрочлещи;
- в) бактерии;
- г) вирусы;
- д) красители;
- е) соли металлов (хрома, кобальта, платины).

**39. Заболеваниями, развивающимися преимущественно по II типу иммунного повреждения, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) пернициозная анемия Аддисона-Бирмера;
- б) сывороточная болезнь;
- в) иммунный агранулоцитоз;
- г) острый гломерулонефрит;
- д) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**40. Активную сенсibilизацию организма можно вызвать путем:**

*Варианты ответа:*

- а) введения специфических антител;
- б) введения антигенов;
- в) введения сенсibilизированных лимфоцитов-эффекторов;
- г) введения иммуностимуляторов;
- д) введения иммунодепрессантов.

**41. Какие из утверждений являются верными?**

*Варианты ответа:*

- а) 1-я стадия аллергических реакций начинается после первичного контакта организма с аллергеном;
- б) 1-я стадия аллергических реакций начинается после повторного контакта организма с аллергеном;
- в) в 1-й стадии происходит образование специфических антител или сенсibilизированных лимфоцитов;
- г) во 2-й стадии происходит высвобождение и образование медиаторов аллергии;

д) 3-я стадия аллергических реакций характеризуется реакцией органов и тканей на действие медиаторов аллергии.

**42. Какие из перечисленных утверждений являются верными?**

*Варианты ответа:*

- а) при atopических заболеваниях синтезируются реагены или кожно-сенсibilизирующие антитела;
- б) при atopических заболеваниях антитела относятся к классу IgG<sub>1</sub> и IgG<sub>2</sub>;
- в) при atopических заболеваниях антитела обладают высокой клеточной активностью;
- г) реагены после фиксации на клетках-мишенях вызывают их повреждение;
- д) важнейшую роль в патогенезе atopических заболеваний играют оксиданты, анафилатоксины и лизосомальные ферменты.

**43. Какие медиаторы и ферменты продуцируют активированные эозинофилы:**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>;
- в) простагландины;
- г) арилсульфатаза;
- д) гистаминаза;
- е) оксиданты;
- ж) основные белки;
- з) лизосомальные ферменты;
- и) ФАТ.

**44. Укажите, какие процессы играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по II типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с антигеном, находящимся на поверхности клеток-мишеней при участии комплемента, фагоцитов и NK-клеток
- б) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с имеющимся в избытке антигеном и с образованием иммунных комплексов при участии комплемента
- в) взаимодействие сенсibilизированных лимфоцитов с антигеном
- г) взаимодействие фиксированных на клетках-мишенях антител (IgE, IgG<sub>4</sub>) с антигеном без участия комплемента

**45. Укажите клетки, играющие основную роль в I-й стадии аллергических реакций, развивающихся по I типу иммунного повреждения?**

*Варианты ответа:*

- а) В-лимфоциты;
- б) Т-лимфоциты;



- в) макрофаги;
- г) эозинофилы;
- д) нейтрофилы;
- е) тучные клетки;
- ж) плазматические клетки.

**46. Для аллергических реакций, развивающихся по IV типу (гиперчувствительность замедленного типа) иммунного повреждения, характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) ведущая роль сенсibilизированных Т-лимфоцитов в патогенезе;
- б) реакция начинает проявляться через 6–8 ч и достигает максимума через 24–48 ч после повторного контакта с аллергеном;
- в) реакция начинает проявляться через 20–30 мин;
- г) в механизмах развития проявлений заболевания основную роль играют лимфокины;
- д) в механизмах развития проявлений заболевания ведущую роль играют гистамин, ФАТ, кинины, лейкотриены.

**47. Заболеваниями, развивающимися преимущественно по III типу иммунного повреждения, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) миастения гравис;
- б) сывороточная болезнь;
- в) иммунный агранулоцитоз;
- г) острый гломерулонефрит;
- д) экзогенный аллергический альвеолит;
- е) реакция по типу Артюса;
- ж) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**48. Какие медиаторы тучных клеток находятся в преформированном состоянии:**

*Варианты ответа:*

- а) фактор активации тромбоцитов;
- б) фактор хемотаксиса нейтрофилов;
- в) фактор хемотаксиса эозинофилов;
- г) гистамин;
- д) базофильный калликреин;
- е) гепарин;
- ж) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>;
- з) простагландин D<sub>2</sub>.

**49. Укажите, какие из перечисленных ниже заболеваний могут развиваться по II типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) тиреодит Хашимото;
- б) туберкулиновая реакция;

- в) контактный дерматит;
- г) острый гломерулонефрит;
- д) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**50. К какому классу иммуноглобулинов относятся антитела при atopических заболеваниях?**

*Варианты ответа:*

- а) Ig G<sub>1</sub>;
- б) Ig G<sub>4</sub>;
- в) Ig E;
- г) Ig A;
- д) Ig M.

**51. Какие из перечисленных медиаторов играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по III типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>;
- в) фактор активации тромбоцитов;
- г) катионные белки;
- д) оксиданты;
- е) анафилотоксины;
- ж) C<sub>567</sub>-компонент комплемента;
- з) кинины.

**52. Какие из перечисленных медиаторов играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>;
- в) фактор активации тромбоцитов;
- г) катионные белки;
- д) оксиданты;
- е) анафилотоксины;
- ж) C<sub>567</sub>-компонент комплемента;
- з) кинины.

**53. Укажите клетки, составляющие основу воспалительного инфильтрата при отсроченной аллергической реакции, развивающейся по I типу:**

*Варианты ответа:*

- а) тучные клетки;
- б) В-лимфоциты;
- в) Т-лимфоциты;
- г) эозинофилы;

- д) нейтрофилы;
- е) плазматические клетки.

**54. Укажите оптимальные сроки для воспроизведения анафилактического шока у морских свинок после проведения активной сенсibilизации:**

*Варианты ответа:*

- а) 15–20 мин;
- б) 6–8 ч;
- в) 24–48 ч;
- г) 6–8 сут;
- д) 14–15 сут.

**55. При каких заболеваниях наиболее эффективна специфическая гипосенсибилизирующая терапия?**

*Варианты ответа:*

- а) бронхиальной астме, вызванной домашней пылью;
- б) бронхиальной астме, вызванной бактериями;
- в) бронхиальной астме, вызванной микроклеточем из рода *Detrmatophagoides*;
- г) поллинозе;
- д) аллергическом контактном дерматите.

**56. Укажите свойства аллергических антител при атопических заболеваниях:**

*Варианты ответа:*

- а) относятся к Ig G<sub>1</sub>;
- б) относятся к Ig E;
- в) относятся к Ig M;
- г) проникают через плаценту;
- д) не проникают через плаценту;
- е) термостабильны;
- ж) термолабильны;
- з) выявляются при кожных пробах;
- и) связывают комплемент;
- к) способны фиксироваться на тучных клетках и базофилах крови.

**57. Заболеваниями, развивающимися преимущественно по III типу иммунного повреждения, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) миастения гравис;
- б) сывороточная болезнь;
- в) иммунный агранулоцитоз;
- г) острый гломерулонефрит;
- д) экзогенный аллергический альвеолит;
- е) реакция по типу Артюса;
- ж) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**58. Какие аллергены являются причиной поллинозов?**

*Варианты ответа:*

- а) домашняя пыль;
- б) пыльца злаковых трав;
- в) постельные микрочлещи;
- г) пыльца деревьев;
- д) пыльца сорняков;
- е) антибиотики;
- ж) споры грибков.

**59. Укажите, какие из перечисленных ниже заболеваний могут развиваться по IV типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) тиреодит Хашимото;
- б) туберкулиновая реакция;
- в) контактный дерматит;
- г) острый гломерулонефрит;
- д) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**60. Укажите время максимального проявления кожных реакций после повторного воздействия аллергена при аллергических реакциях, развивающихся по I типу иммунного повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) 15–30 мин;
- б) 6–8 ч;
- в) 24–48 ч;
- г) 10–14 сут.

**61. Укажите заболевания, относящиеся к аутоиммунным:**

*Варианты ответа:*

- а) тиреодит Хашимото;
- б) феномен Артюса;
- в) ревматоидный артрит;
- г) миастения гравис;
- д) крапивница;
- е) системная красная волчанка;
- ж) аутоиммунная гемолитическая анемия.

**62. Можно ли при аутоиммунных заболеваниях обнаружить патогенетические механизмы II и IV типов иммунного повреждения?**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) нет.

**63. Какие аутоиммунные заболевания обусловлены образованием органонеспецифических аутоантител?**

*Варианты ответа:*

- а) тиреоидит Хашимото;
- б) поствакцинальный энцефаломиелит;
- в) системная красная волчанка;
- г) ревматоидный артрит;
- д) постинфарктный миокардит.

**64. Укажите вероятные патогенетические механизмы повреждения клеток при аутоиммунных заболеваниях:**

*Варианты ответа:*

- а) IgE-опосредованные реакции;
- б) антителозависимая клеточная цитотоксичность;
- в) опсонирование клеток-мишеней с последующим фагоцитозом;
- г) иммунокомплексные реакции;
- д) клеточно-опосредованные реакции с участием сенсibilизированных лимфоцитов;
- е) взаимодействие циркулирующих антител с компонентами мембран клеток-мишеней с последующей активацией комплемента.

**65. Какие органы и ткани можно отнести к забарьерным?**

*Варианты ответа:*

- а) эритроциты крови;
- б) ткань хрусталика глаза;
- в) ткань тестикул;
- г) ткань почки;
- д) коллоид щитовидной железы;
- е) миелин.

**66. Аутоиммунные болезни могут быть вызваны:**

*Варианты ответа:*

- а) расстройствами иммунной системы, выражающимися в появлении антител к антигенам собственных нормальных клеток;
- б) денатурацией белков собственных клеток и тканей;
- в) образованием антител к белкам клеток и органов, изолированных в онтогенезе от иммунной системы;
- г) образованием антител, перекрестно реагирующих с чужеродными и собственными белками;
- д) действием биогенных аминов, освобождаемых тучными клетками;
- е) развитием состояния толерантности.

**67. Какие аутоиммунные заболевания обусловлены образованием органоспецифических аутоантител?**

*Варианты ответа:*

- а) тиреоидит Хашимото;
- б) поствакцинальный энцефаломиелит;
- в) системная красная волчанка;
- г) ревматоидный артрит;
- д) постинфарктный миокардит.

**68. Выделяют следующие механизмы развития иммунной толерантности:**

*Варианты ответа:*

- а) макрофагальный (нарушение процессов передачи информации от макрофагов лимфоцитам);
- б) гипериммунный (уничтожение чужеродного антигена иммуноглобулинами и Т-лимфоцитами);
- в) клональный (гибель или удаление клона лимфоцитов под влиянием избытка антигена плода);
- г) супрессорный (гиперактивация иммунокомпетентных клеток-супрессоров);
- д) рецепторный (блок или утрата рецепторов мононуклеарных фагоцитов и лимфоцитов).

**69. Какие лабораторные изменения характерны для системной красной волчанки?**

*Варианты ответа:*

- а) гемолитическая анемия;
- б) лейкоцитоз;
- в) лимфоцитоз;
- г) тромбоцитопения;
- д) повышение уровня комплемента.

**70. Возможно ли участие Т-лимфоцитов-эффекторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний?**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) нет.

**71. Укажите болезни, обязательным звеном патогенеза которых являются аутоиммунные реакции:**

*Варианты ответа:*

- а) атоническая форма бронхиальной астмы;
- б) крапивница;
- в) ревматизм;
- г) посттравматическое «симпатическое» воспаление глазного яблока;

- д) поллиноз;
- е) сывороточная болезнь.

**72. Укажите клетки, ткани и органы, содержащие первичные аутоантигены:**

*Варианты ответа:*

- а) щитовидная железа;
- б) хрусталик глаза;
- в) клетки надкостницы;
- г) нервные клетки;
- д) сперматозоиды;
- е) клетки капсулы почек;
- ж) клетки миокарда.

## **ИММУНОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ**

*Укажите все правильные ответы*

**1. Наследственные и врожденные иммунодефициты могут быть:**

*Варианты ответа:*

- а) комбинированными: с поражением клеточного (Т) и гуморального (В) звеньев иммунитета;
- б) с преимущественными дефектами клеточного иммунитета;
- в) с преимущественным нарушением В-лимфоцитами продукции АТ;
- г) с дефектами фагоцитоза макрофагами (нейтро-, базо-, эозинофилами);
- д) с дефектами системы мононуклеарных фагоцитов;
- е) с нарушением выработки хемотаксических факторов;
- ж) с недостаточностью гуморальных факторов неспецифической защиты.

**2. Аутоиммунные болезни могут быть вызваны:**

*Варианты ответа:*

- а) расстройствами иммунной системы, выражающимися в появлении АТ к Аг собственных нормальных клеток;
- б) денатурацией белков собственных клеток и тканей;
- в) образованием АТ к белкам клеток и органов, изолированным в онтогенезе от иммунной системы;
- г) образованием АТ, перекрестно реагирующих с чужеродными и собственными белками;
- д) действием биогенных аминов, освобождаемых тучными клетками;
- е) развитием толерантности к опухолевым Аг.

**3. Вторичные иммунодефициты могут возникать при:**

*Варианты ответа:*

- а) обширных ожогах;
- б) рентгеновском облучении, кортикостероидной терапии, тимэктомии;
- в) лейкозах;
- г) уремии;
- д) вирусных, бактериальных, грибковых, протозойных инфекциях и гельминтозах;
- е) злокачественных опухолях;
- ж) газовой эмболии;
- з) септических состояниях;
- и) почечных артериальных гипертензиях.

**4. Выделяют следующие механизмы развития иммунной толерантности:**

*Варианты ответа:*

- а) изоляционный (изоляция Аг от клеток иммунной системы);
- б) макрофагальный (нарушение процессов передачи информации от макрофагов к лимфоцитам);
- в) хелперный (гиперактивация иммунокомпетентных клеток-хелперов);
- г) гипериммунный (уничтожение чужеродного Аг Ig и Т-лимфоцитами);
- д) клональный (гибель или удаление клона лимфоцитов под влиянием избытка Аг плода);
- е) супрессорный (гиперактивация иммунокомпетентных клеток-супрессоров);
- ж) рецепторный (блок или утрата рецепторов моноклеарных фагоцитов и лимфоцитов).

**5. Укажите первичные иммунодефициты:**

*Варианты ответа:*

- а) синдром «ленивых» лейкоцитов и моноцитопении (синдром Чедиака-Хигаси);
- б) отсутствие стволовых кроветворных клеток;
- в) гипоплазия тимуса (синдром ДиДжорджи);
- г) синдром приобретенного иммунодефицита в детском возрасте;
- д) агаммаглобулинемия Брутона;
- е) гипогаммаглобулинемия вследствие блока трансформации В-лимфоцитов в плазматические клетки;
- ж) синдром Чедиака-Хигаси с парциальным поражением гранулоцитов;
- з) синдром Кляйнфельтера.

**6. Иммунодефициты могут иметь в своей основе недостаточность следующих «факторов» и (или) процессов:**

*Варианты ответа:*

- а) антителообразования;
- б) фагоцитоза с участием моноклеарных фагоцитов;



- в) фагоцитоза с участием гранулоцитов;
- г) Т-лимфоцитов;
- д) системы комплемента;
- е) ИЛ;
- ж) лизоцима;
- з) трансферрина.

**7. Какие клетки иммунной системы являются основной мишенью вируса СПИД?**

*Варианты ответа:*

- а) В-лимфоциты;
- б) Т-киллеры;
- в) Т-хелперы;
- г) Т-супрессоры.

**8. Верно ли утверждение: Патогенетическая сущность реакции «Трансплантат против хозяина» заключается в том, что лимфоциты, содержащиеся в трансплантате, расселяются в организме реципиента и повреждают его клетки.**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) нет.

**9. Укажите клинические варианты реакции «Трансплантат против хозяина»:**

*Варианты ответа:*

- а) синдром Кляйнфельтера;
- б) болезнь Аддисона-Бирмера;
- в) болезнь малого роста (рант-болезнь);
- г) гомологичная болезнь.

**10. Укажите болезни, обязательным звеном патогенеза которых являются аутоиммунные реакции:**

*Варианты ответа:*

- а) атопическая форма бронхиальной астмы;
- б) инициально инфекционная форма бронхиальной астмы;
- в) гломерулонефрит стрептококкового происхождения;
- г) посттравматическое «симпатическое» воспаление глазного яблока;
- д) «сенной» ринит;
- е) сывороточная болезнь;
- ж) ревматизм.

**11. Укажите клетки, ткани и органы, содержащие аутоантигены:**

*Варианты ответа:*

- а) щитовидная железа;
- б) хрусталик глаза;

- в) клетки надкостницы;
- г) нервные клетки;
- д) сперматозоиды;
- е) клетки капсулы почек;
- ж) клетки миокарда.

**12. К типовым формам нарушения иммунитета относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) гипотрофия тимуса;
- б) лимфаденопатии;
- в) иммунодефицитные состояния;
- г) патологическая толерантность;
- д) лимфолейкоз;
- е) реакция «трансплантат против хозяина».

**13. В чем одно из важных отличий антигенпредставляющих клеток иммунной системы от других клеток, обладающих фагоцитарной активностью?**

*Варианты ответа:*

- а) не способны к завершённому фагоцитозу;
- б) обладают более высокой фагоцитарной активностью;
- в) обладают фагоцитарной активностью только в кооперации с Т- и В-лимфоцитами;
- г) способны передавать информацию о чужеродном Аг Т- и В-лимфоцитами.

**14. Какие клетки пересаженной ткани обеспечивают развитие реакции «трансплантат против хозяина»?**

*Варианты ответа:*

- а) стромальные;
- б) клетки крови, содержащиеся в пересаженном органе;
- в) клетки иммунной системы, находящиеся в тканях;
- г) клетки, содержащие гены главного комплекса гистосовместимости.

**15. Для врожденной агаммаглобулинемии Брутона характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) встречаемость только у мальчиков;
- б) подверженность больных вирусной инфекции;
- в) соответствие норме числа лимфоцитов в периферической крови и их реакции на фитогемагглютинин;
- г) значительное снижение количества плазматических клеток в организме;
- д) незначительное снижение IgA и IgM, соответствие норме содержания IgG в периферической крови;
- е) снижение содержания IgG в периферической крови примерно в 10 раз, IgA и IgM — в 100 раз.

**16. Какая форма иммунопатологии имеется при:**

- повышении содержания Ig в сыворотке крови;
- активации пролиферации лейкоцитов в лимфатических узлах;
- обнаружении в сыворотке крови высокого титра АТ, реагирующих с

*Аг организма?*

*Варианты ответа:*

- а) анафилаксия;
- б) состояние иммунной аутоагрессии;
- в) иммунодефицитное состояние;
- г) гиперчувствительность замедленного типа.

**17. Какие аллотрансплантаты можно пересаживать без предварительной иммунодепрессии?**

*Варианты ответа:*

- а) роговицу глаза;
- б) почки;
- в) костный мозг;
- г) хрящ.

**18. К иммунодефицитным состояниям с преимущественным поражением клеточного звена иммунитета относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) синдром ДиДжорджи;
- б) синдром Чедиака-Хигаси;
- в) синдром Вискотта-Олдрича;
- г) синдром Луи-Бар.

**19. Для синдрома ДиДжорджи характерны следующие признаки:**

*Варианты ответа:*

- а) врожденный характер патологии;
- б) генетический характер патологии;
- в) недоразвитие тимуса;
- г) дефекты структуры и функции паращитовидной железы;
- д) отсутствие (или значительное снижение) реакции гиперчувствительности замедленного типа;
- е) отсутствие гуморальных АТ;
- ж) гипокальциемия;
- з) гиперкальциемия.

**20. Снижение эффективности фагоцитоза наблюдается в условиях:**

*Варианты ответа:*

- а) лейкопении;
- б) активации симпатикоадреналовой системы;
- в) активации системы комплемента;
- г) дефицита опсонинов.

**21. Причинами незавершенного фагоцитоза могут быть:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное количество глюкокортикоидов в крови;
- б) умеренное повышение температуры тела;
- в) недостаточность миелопероксидазной системы лейкоцитов;
- г) гипергаммаглобулинемия.

**22. Супрессию иммунного ответа опосредуют:**

*Варианты ответа:*

- а) ИЛ-10;
- б) трансформирующий фактор роста  $\beta$ ;
- в) инсулин;
- г) ИЛ-2;
- д) антиидиотипические антитела.

**23. Реализации 1-й стадии иммунного ответа препятствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) дефицит антигенраспознающих рецепторов на лимфоцитах;
- б) дефицит лизосомальных гранул в макрофагах;
- в) нарушение загрузки антигена на молекулы HLA;
- г) снижение пролиферативной активности Т-лимфоцитов;
- д) снижение поглотительной активности макрофагов.

**24. Нарушение эффекторной стадии клеточного иммунного ответа связано с:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетением реакций перфорин-гранзимовой цитотоксичности;
- б) дефицитом интерферона  $\gamma$ ;
- в) нарушением фагоцитоза иммунных комплексов;
- г) дефицитом системы комплемента;
- д) угнетением рецепторзависимого апоптоза клеток-мишеней.

**25. Первичные дефициты системы комплемента лежат в основе:**

*Варианты ответа:*

- а) иммунокомплексных болезней;
- б) гипоплазии лимфоидных органов;
- в) синдрома ленивых лейкоцитов;
- г) общей вариабельной иммунной недостаточности;
- д) гранулематозной болезни.

**26. В основе II типа реакций иммунного повреждения лежит:**

*Варианты ответа:*

- а) образование циркулирующих иммунных комплексов;
- б) синтез антител к фиксированному на клетке антигену;
- в) синтез антирецепторных антител;
- г) Т-лимфоцитарная сенсбилизация;
- д) синтез цитотропных антител.

## ПОВРЕЖДЕНИЕ КЛЕТКИ

*Укажите все правильные ответы*

**1. Какие из перечисленных веществ ослабляют повреждающее действие свободных радикалов на клетку?**

*Варианты ответа:*

- а) глутатионпероксидаза;
- б) кислород;
- в) супероксиддисмутаза;
- г) препараты селена;
- д) витамин Е;
- е) каталаза;
- ж) ненасыщенные жирные кислоты;
- з) ионол.

**2. Укажите последствия выраженного ацидоза при ишемическом повреждении кардиомиоцитов:**

*Варианты ответа:*

- а) ↓  $\text{Ca}^{2+}$ -транспортирующей функции саркоплазматического ретикулума;
- б) активация  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФазы;
- в) инактивация лизосомальных протеаз и фосфолипаз;
- г) активация перекисного окисления липидов;
- д) снижение сократительной функции миофибрилл;
- е) активация ферментов креатинкиназной системы.

**3. Измерение концентрации свободного ионизированного Са в 2-х соединениях клетки почечного эпителия дали следующие результаты: клетка А —  $10^{-4}$  М, Б —  $10^{-7}$  М. Какая клетка повреждена?**

*Варианты ответа:*

- а) клетка А;
- б) клетка Б.

**4. Какие изменения внутриклеточного метаболизма при ишемическом повреждении клетки можно отнести к компенсаторным?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение синтеза белков;
- б) накопление продуктов катаболизма адениловых нуклеотидов;
- в) мобилизация креатинфосфата;
- г) разобщение окисления и фосфорилирования в митохондриях;
- д) усиление анаэробного гликолиза;
- е) потеря клеткой пуриновых оснований;
- ж) мобилизация гликогена;
- з) усиление метаболизма арахидоновой кислоты.

**5. Назовите последствия апоптоза клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) фагоцитоз фрагментов клеток, ограниченных мембраной;
- б) образование зоны из множества погибших и поврежденных клеток;
- в) гибель и удаление погибших клеток;
- г) развитие воспалительной реакции;
- д) аутолиз погибших клеток.

**6. Какое действие на мембраны клеток оказывают амфифильные соединения в высоких концентрациях?**

*Варианты ответа:*

- а) понижают проницаемость мембраны клеток;
- б) повышают проницаемость мембраны клеток;
- в) агрегируют в мицеллы и внедряются в мембрану;
- г) вытесняют ионы кальция из мембраны;
- д) в виде мономеров встраиваются в гидрофобный слой мембраны;
- е) разрушают липидный бислой мембраны клетки.

**7. Какие механизмы лежат в основе реперфузионного повреждения клетки?**

*Варианты ответа:*

- а) активация ПОЛ;
- б) активация ферментов синтеза и транспорта АТФ;
- в) активация мембранных фосфолипаз;
- г) накопление в клетке ионов  $Ca^{2+}$ ;
- д) увеличение поступления в поврежденную клетку кислорода;
- е) увеличение в клетке свободных радикалов.

**8. Назовите последствия снижения активности цАМФ-зависимой протеинкиназы, фосфорилирующей кальмодулин:**

*Варианты ответа:*

- а) активация лизосомальных фосфолипаз;
- б) активация мембраносвязанных фосфолипаз;
- в) повышение внутриклеточного содержания ионов кальция;
- г) снижение внутриклеточного содержания ионов кальция;
- д) повышение активности  $Ca^{2+}$ -насоса цитолеммы.

**9. Укажите механизмы повреждения клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение сопряженности окислительного фосфорилирования;
- б) повышение активности ферментов системы репарации ДНК;
- в) усиление свободнорадикального окисления липидов;
- г) выход лизосомальных ферментов в гиалоплазму;
- д) экспрессия онкогена.

**10. Специфичными для повреждающего воздействия ультразвука на клетки является:**

*Варианты ответа:*

- а) нарушение репликации ДНК, транскрипции и трансляции;
- б) денатурация белков;
- в) кавитация;
- г) ингибирование клеточных ферментов;
- д) образование свободных радикалов.

**11. Укажите причины гипергидратации клетки при повреждении:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение активности  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  АТФазы;
- б) уменьшение активности гликогенсинтетазы;
- в) увеличение активности фосфофруктокиназы;
- г) увеличение внутриклеточного осмотического давления;
- д) уменьшение активности фосфолипазы С;
- е) интенсификация ПОЛ;
- ж) увеличение гидрофильности цитозольных белков;
- з) уменьшение активности  $\text{Ca}^{2+}$ -АТФазы.

**12. Укажите клетки, в которых эффекты цАМФ и  $\text{Ca}^{2+}$  синергичны:**

*Варианты ответа:*

- а) нейроны;
- б) клетки аденогипофиза;
- в) клетки коры надпочечников;
- г) тучные клетки;
- д) миокардиоциты.

**13. Какими ионами, главным образом, активируются в поврежденной клетке фосфолипазы и протеазы лизосом:**

*Варианты ответа:*

- а)  $\text{H}^+$ ;
- б)  $\text{Mg}^{2+}$ ;
- в)  $\text{Na}^+$ ;
- г)  $\text{K}^+$ ;
- д)  $\text{Ca}^{2+}$ .

**14. Какие изменения лежат в основе ишемического повреждения клетки?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение активности  $\text{Ca}^{2+}$  АТФазы;
- б) уменьшение активности  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФазы;
- в) увеличение в клетке ионов  $\text{Ca}^{2+}$ ;
- г) активация фосфолипазы  $\text{A}_2$ ;

- д) активация ПОЛ;
- е) высвобождение лизосомальных протеаз;
- ж) торможение ПОЛ.

**15. Назовите последствия активации системы комплемента:**

*Варианты ответа:*

- а) торможение фагоцитоза;
- б) активация полиморфноядерных лейкоцитов;
- в) стимуляция: секреции гистамина тучными клетками;
- г) образование сквозных каналов в цитоплазматической мембране клетки;
- д) гибель клетки-мишени;
- е) дегидратация клетки-мишени.

**16. Укажите последствия увеличенного содержания внутриклеточного кальция при ишемическом повреждении клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) активация фосфолипаз;
- б) активация протеаз;
- в) дегидратация клетки;
- г) гипергидратация клетки;
- д) уменьшение проницаемости мембраны митохондрий;
- е) интенсификация ПОЛ;
- ж) активация ферментов антиоксидантной системы клетки;
- з) нарушение энергетической функции митохондрий.

**17. Какие из перечисленных изменений метаболизма клетки сопровождаются быстро развивающимся повреждением цитоплазматической мембраны?**

*Варианты ответа:*

- а) активация гликолиза;
- б) активация фосфолипазы A<sub>2</sub>;
- в) угнетение синтеза белка;
- г) ↑ перекисного окисления липидов;
- д) активация аденилатциклазы;
- е) активация гуанилатциклазы.

**18. Укажите ферменты антимутационной системы клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) рестриктаза;
- б) гистаминаза;
- в) гиалуронидаза;
- г) ДНК-полимераза;
- д) креатинфосфаткиназа;
- е) лигаза.



**19. Укажите признаки, характерные для апоптоза клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) хаотичные разрывы ДНК;
- б) расщепление ДНК на строго определенных участках;
- в) высвобождение и активация лизосомальных ферментов;
- г) формирование вакуолей, содержащих фрагменты ядра и органеллы;
- д) гипергидратация клеток.

**20. Прямыми последствиями снижения рН в поврежденной клетке являются:**

*Варианты ответа:*

- а) инактивация лизосомальных протеаз;
- б) активация лизосомальных фосфолипаз и протеаз;
- в) снижение синтеза ДНК;
- г) повышение проницаемости лизосомальных мембран;
- д) активация гликолиза;
- е) изменение конформационных свойств мембранных белков;
- ж) активация  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  АТФаз;

**21. Укажите показатели повреждения клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение рН в клетке
- б) снижение мембранного потенциала;
- в) увеличение внеклеточной концентрации ионов калия;
- г) увеличение внутриклеточной концентрации ионов калия;
- д) увеличение внутриклеточной концентрации ионов кальция;
- е) уменьшение внутриклеточной концентрации ионов кальция;
- ж) уменьшение внутриклеточной концентрации ионов натрия;
- з) гипергидратация клетки;
- и) уменьшение функциональной активности клетки;
- к) увеличение хемилюминесценции клетки.

**22. Назовите главные механизмы повреждения клетки при чрезмерном действии УФ-лучей:**

*Варианты ответа:*

- а) энергодефицит;
- б) активация фосфолипаз;
- в) гидролиз вторичных мессенджеров;
- г) активация комплемента;
- д) интенсификация ПОЛ;
- е) нарушение генетического аппарата клетки.

**23. Как изменяется показатель окислительного фосфорилирования при механическом повреждении клетки?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) не изменяется;
- в) увеличивается.

**24. Повреждение клетки может возникать вследствие изменения ее генетической программы при:**

*Варианты ответа:*

- а) экспрессии патологических генов;
- б) репрессии нормальных генов;
- в) транслокации генов;
- г) изменении структуры генов;
- д) экспрессии генов главного комплекса гистосовместимости.

**25. Укажите интерацеллюлярные адаптивные механизмы при острым повреждении клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) активация гликолиза;
- б) усиление транспорта ионов кальция в клетку;
- в) активация буферных систем гиалоплазмы;
- г) активация: факторов антиоксидантной защиты;
- д) выход лизосомальных ферментов в гиалоплазму и активация их;
- е) активация ДНК-полимераз и лигаз;
- ж) гиперплазия субклеточных структур.

**26. Назовите последствия активации ПОЛ клеточных мембран:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение гидрофобности липидов;
- б) уменьшение ионной проницаемости мембраны клетки;
- в) повышение содержания в цитоплазматической мембране полиненасыщенных жирных кислот;
- г) гипергидратация клетки;
- д) изменение конформации рецепторных белков;
- е) увеличение внутриклеточного содержания ионов кальция;
- ж) нарушение структурной целостности цитоплазматической мембраны.

**27. Укажите неферментные факторы антиоксидантной защиты клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) 2-х-валентные ионы железа;
- б) глюкуронидаза;
- в) витамин D;
- г) витамин С;
- д) витамин Е.

**28. Укажите признаки, характерные для некроза клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) кариолизис;
- б) конденсация хроматина;

- в) набухание клеток;
- г) сморщивание клеток;
- д) повреждение мембран;
- е) образование клеточных фрагментов, содержащих хроматин.

**29. Специфическими проявлениями повреждения клетки радиационными факторами являются:**

*Варианты ответа:*

- а) активация лизосомальных ферментов;
- б) радиол из воды;
- в) нарушение распределения электролитов;
- г) разрывы ДНК;
- д) ацидоз.

**30. Назовите последствия апоптоза клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) фагоцитоз фрагментов клеток, ограниченных мембраной;
- б) образование зоны из множества погибших и поврежденных клеток;
- в) гибель и удаление единичных клеток;
- г) развитие воспалительной реакции;
- д) аутолиз погибших клеток.

**31. Укажите «неспецифические» проявления повреждения клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) денатурация молекул белка;
- б) усиление ПОЛ;
- в) ацидоз;
- г) лабильзация мембран лизосом;
- д) разобщение процессов окисления и фосфолирования;
- е) инактивация мембраносвязанных ферментов;
- ж) гемолиз.

**32. Какие из перечисленных ниже показателей свидетельствуют о повреждении трансмембранных ионных насосов:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение содержания внутриклеточного кальция;
- б) уменьшение содержания внутриклеточного кальция;
- в) уменьшение содержания внутриклеточного натрия;
- г) увеличение содержания внутриклеточного натрия;
- д) уменьшение содержания внутриклеточного калия;
- е) увеличение содержания внутриклеточного калия.

**33. Укажите органеллы, защищающие клетку от чрезмерного накопления в ней ионизированного кальция:**

*Варианты ответа:*

- а) лизосомы;
- б) рибосомы;

- в) ядро;
- г) митохондрии;
- д) саркоплазматический ретикулум;
- е) аппарат Гольджи.

**34. Какие процессы могут нарушить функции рецепторного аппарата клетки?**

*Варианты ответа:*

- а) активация мембраносвязанных фосфолипаз;
- б) активация кальмомодулина;
- в) активация гуанилатциклазы;
- г) чрезмерная активация аденилатциклазы;
- д) десенситизация;
- е) интенсификация ПОЛ.

**35. Назовите основные причины активации фосфолипаз при повреждении клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение внутриклеточного содержания ионов натрия;
- б) повышение внутриклеточного содержания ионов кальция;
- в) понижение внутриклеточного содержания ионов калия;
- г) повышение внутриклеточного содержания воды;
- д) нарушение метаболизма адениловых нуклеотидов.

**36. Укажите признаки, характерные для апоптоза клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) хаотичные разрывы ДНК;
- б) расщепление ДНК в строго определенных участках;
- в) высвобождение и активация лизосомальных ферментов;
- г) формирование вакуолей, содержащих фрагменты ядра и органеллы;
- д) гипергидратация клеток.

**37. Чрезмерная активация свободнорадикальных и перекисных реакций вызывает:**

*Варианты ответа:*

- а) конформационные изменения липопротеидных комплексов мембран;
- б) инактивацию сульфгидрильных групп белков;
- в) активацию фосфолипаз;
- г) подавление процессов окислительного фосфорилирования;
- д) уменьшение активности  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -трансмембранного обменного механизма;
- е) активацию функции мембраносвязанных рецепторов.

**38. Развитию отека клетки при повреждении способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) повышению концентрации внутриклеточного натрия;
- б) повышению концентрации внутриклеточного калия;

- в) повышение проницаемости цитоплазматической мембраны для ионов;
- г) угнетение анаэробного гликолиза;
- д) снижение гидрофильности цитоплазмы.

**39. Укажите признаки, характерные для апоптоза клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) кариолизис;
- б) конденсация хроматина;
- в) набухание клеток;
- г) сморщивание клеток;
- д) повреждение мембран;
- е) образование клеточных фрагментов, содержащих хроматин.

**40. Денатурация белков и белково-липидных комплексов клетки специфична для повреждения:**

*Варианты ответа:*

- а) механическим фактором;
- б) ультразвуком;
- в) ионизирующим радиационным фактором;
- г) термическим фактором;
- д) гравитационным фактором.

**41. Составьте схему порочного круга при ишемическом повреждении клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) разобщение окисления и фосфорилирования в митохондриях;
- б) дефицит энергии;
- в) активация ПОЛ и фосфолипидов;
- г) поступление ионов кальция в митохондрии;
- д) набухание митохондрий;
- е) накопление в клетке свободных ионов кальция;
- ж) нарушение функции ионных насосов.

**42. Укажите клетки, в которых эффекты цАМФ и кальция антогонистичны:**

*Варианты ответа:*

- а) гладкомышечные клетки;
- б) тучные клетки;
- в) клетки слюнных желез;
- г) клетки эндокринных желез;
- д) гепатоциты.

**43. Какими ионами, главным образом, активируются в поврежденной клетке мембраносвязанные фосфолипазы:**

*Варианты ответа:*

- А)  $H^+$ ;
- Б)  $Mg^{2+}$ ;

- В)  $\text{Na}^+$ ;
- Г)  $\text{K}^+$ ;
- Д)  $\text{Ca}^{2+}$ .

**44. Укажите механизмы повреждения клеточных мембран:**

*Варианты ответа:*

- а) интенсификация свободнорадикальных и липопероксидных реакций;
- б) выход лизосомных гидролаз в гиалоплазму;
- в) активация мембранных и внутриклеточных фосфолипаз;
- г) активация транспорта глюкозы в клетку;
- д) осмотическая гипергидратация клетки и субклеточных структур;
- е) адсорбция белков на цитолемме.

**45. Ацидоз при ишемическом повреждении клетки возникает вследствие:**

*Варианты ответа:*

- а) гипергидратации клетки;
- б) накопления восстановленных форм НАД и НАДФ;
- в) нарушения окислительного образования ацетил-коэнзима А из жирных кислот, пирувата и аминокислот;
- г) накопления продуктов гидролиза липидов;
- д) усиления поглощения кальция митохондриями;
- е) накопление в клетке ионов хлора.

**46. Какие из перечисленных веществ обладают свойствами антиоксидантов?**

*Варианты ответа:*

- а) токоферолы;
- б) каталаза;
- в) миелопероксидаза;
- г) глутатионпероксидаза;
- д) восстановленный глутатион;
- е) щелочная фосфатаза;
- ж) витамин Д;
- з) препараты селена.

**47. Какие из перечисленных феноменов указывают на необратимость реперфузионного повреждения клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение внутриклеточного содержания ионов натрия;
- б) уменьшение внутриклеточного содержания ионов кальция;
- в) кальциевый парадокс;
- г) перегрузка митохондрий кальцием;
- д) инактивация мембраносвязанных фосфолипаз;

- е) активация ферментов лизосом;
- ж) значительная потеря адениловых оснований и креатинфосфокиназы;
- з) выход структурных белков из цитоплазматической мембраны.

**48. Чем сопровождается увеличение содержания свободного ионизированного кальция в клетке?**

*Варианты ответа:*

- а) активацией фосфолипазы;
- б) инактивацией фосфолипазы С;
- в) активацией ПОЛ;
- г) гиперполяризацией цитоплазматической мембраны;
- д) увеличением содержания свободного кальмодулина;
- е) увеличением выхода  $K^+$  из клетки;
- ж) гипергидратацией клетки.

**49. Неспецифическими проявлениями повреждения клетки являются:**

*Варианты ответа:*

- а) повреждение генома;
- б) ацидоз;
- в) алкалоз;
- г) накопление в клетке натрия;
- д) активация лизосомальных ферментов.

**50. Укажите клетки, обладающие высоким репаративным потенциалом:**

*Варианты ответа:*

- а) нервные;
- б) эпителиальные;
- в) мышечные;
- г) эндотелиальные;
- д) фибробласты;
- е) печеночные.

**51. В основе повышенной ионной проницаемости цитоплазматической мембраны лежат:**

*Варианты ответа:*

- а) ПОЛ;
- б) гиперактивация антиоксидантных ферментов;
- в) электрический пробой;
- г) механическое растяжение при набухании клетки;
- д) увеличение микровязкости липидного бислоя.

**52. Электрический пробой мембраны возникает в условиях:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличения мембранного потенциала;
- б) увеличения потенциала пробоя;

- в) осмотического набухания клетки;
- г) адсорбции полиэлектролитов на поверхности;
- д) повышения микровязкости липидного бислоя.

**53. При повреждении в клетке отмечаются:**

*Варианты ответа:*

- а) ацидоз;
- б) алкалоз;
- в) увеличение концентрации ионов калия;
- г) увеличение концентрации ионов натрия;
- д) увеличение концентрации ионов кальция.

**54. Пассивное набухание митохондрий связано:**

*Варианты ответа:*

- а) с работой цепи переноса электронов;
- б) с накоплением ионов калия и хлора в матриксе;
- в) с усилением ПОЛ;
- г) с увеличением проницаемости внутренней мембраны;
- д) с ослаблением функции накапливать кальций.

**ТИПОВЫЕ ФОРМЫ НАРУШЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ.  
НАРУШЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Укажите все правильные ответы*

**1. Укажите признаки венозной гиперемии:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение тургора тканей;
- б) отек органа;
- в) понижение температуры внутренних органов;
- г) повышение температуры поверхностных тканей;
- д) цианоз органа или ткани;
- е) покраснение органа или ткани.

**2. Назовите основные виды артериальной гиперемии по ее происхождению:**

*Варианты ответа:*

- а) нейротоническая;
- б) обтурационная;
- в) нейропаралитическая;
- г) миопаралитическая;
- д) компрессионная.



**3. Укажите возможные причины газовой эмболии:**

*Варианты ответа:*

- а) быстрое повышение барометрического давления;
- б) ранение крупных вен шеи;
- в) быстрое снижение барометрического давления от повышенного к нормальному;
- г) вдыхание воздуха с высокой концентрацией инертных газов;
- д) быстрый перепад барометрического давления от нормального к низкому.

**4. Какие биологически активные вещества могут вызвать ишемию?**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) катехоламины;
- в) ацетилхолин;
- г) брадикинин;
- д) тромбоксан А<sub>2</sub>.

**5. Повышение температуры органа или ткани в области артериальной гиперемии обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) повышенным притоком артериальной крови;
- б) усилением окислительных процессов;
- в) усилением лимфообразования;
- г) увеличением числа функционирующих капилляров.

**6. Какие нарушения центральной гемодинамики могут свидетельствовать об эмболии легочной артерии?**

*Варианты ответа:*

- а) резкое увеличение АД в большом круге кровообращения;
- б) резкое снижение АД в большом круге кровообращения;
- в) увеличение давления в легочной артерии;
- г) снижение давления в легочной артерии.

**7. От каких факторов зависит исход ишемии?**

*Варианты ответа:*

- а) скорости развития ишемии;
- б) продолжительности ишемии;
- в) чувствительности органа или ткани к гипоксии;
- г) степени развития коллатерального кровообращения;
- д) предшествующего функционального состояния органа или ткани.

**8. Артериальная гиперемия по нейротоническому механизму возникает вследствие:**

*Варианты ответа:*

- а) стимуляции β-адренорецепторов миоцитов стенок артериол;
- б) стимуляции α-адренорецепторов миоцитов стенок артериол;

- в) спонтанного снижения мышечного тонуса артериол;
- г) усиления парасимпатических влияний на стенку артериол;
- д) ослабления парасимпатических влияний на стенку артериол.

**9. Из каких отделов сердечно-сосудистой системы могут заноситься эмболы в малый круг кровообращения?**

*Варианты ответа:*

- а) венозной системы большого круга кровообращения;
- б) артериальной системы большого круга кровообращения;
- в) артериальной системы малого круга кровообращения;
- г) венозной системы малого круга кровообращения;
- д) правого сердца;
- е) левого сердца.

**10. Укажите признаки, характерные для ишемии:**

*Варианты ответа:*

- а) понижение температуры поверхностных тканей;
- б) понижение температуры внутренних органов;
- в) цианоз органа;
- г) побледнение органа или ткани;
- д) боль;
- е) понижение тургора тканей.

**11. К каким последствиям приведет попадание эмболов в артерии большого круга кровообращения?**

*Варианты ответа:*

- а) эмболии сосудов головного мозга;
- б) тромбоемболии легочных артерий;
- в) портальной гипертензии;
- г) эмболии сосудов почек;
- д) эмболии сосудов кишечника.

**12. Укажите виды ишемии по причинам возникновения:**

*Варианты ответа:*

- а) вакантная;
- б) постанемическая;
- в) компрессионная;
- г) рефлекторная;
- д) нейропаралитическая;
- е) обтурационная;
- ж) воспалительная.

**13. Какие изменения микроциркуляции характерны для венозной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) замедление кровотока в мелких артериях, капиллярах и венах;
- б) маятникообразный кровоток;

- в) усиление лимфооттока из ткани;
- г) уменьшение функционирующих вен и капилляров;
- д) увеличение артерио-венозной разницы давления.

**14. Что препятствует компенсации нарушения притока крови при ишемии?**

*Варианты ответа:*

- а) недостаточное количество артериальных анастомозов в области ишемии;
- б) накопление в области ишемии БАВ (аденозин, ПГЕ, простаглицлин, кинины);
- в) атеросклеротическое изменение стенок коллатералей;
- г) повышение вязкости крови;
- д) общие расстройства кровообращения, вызванные сердечной недостаточностью.

**15. Какие виды артериальной гиперемии можно отнести к физиологическим?**

*Варианты ответа:*

- а) рабочую;
- б) постишемическую;
- в) воспалительную;
- г) условно-рефлекторную (краска стыда, гнева);
- д) нейропаралитическую;
- е) возникающую при действии адекватных доз физических и химических факторов (рефлекторная).

**16. В каких органах имеются абсолютно недостаточные коллатерали?**

*Варианты ответа:*

- а) головной мозг;
- б) скелетные мышцы;
- в) сердце;
- г) селезенка;
- д) почки;
- е) печень;
- ж) стенка желудка.

**17. Каковы возможные ранние последствия реперфузии ткани миокарда после кратковременной (до 10 мин) ишемии?**

*Варианты ответа:*

- а) восстановление интенсивности тканевого дыхания в митохондриях;
- б) усиление гликолиза;
- в) очаговый некроз;
- г) устранение гипоксии;
- д) развитие артериальной гиперемии в зоне реперфузии;
- е) стабилизация мембран клеток;
- ж) активация свободнорадикальных реакций и ПОЛ.

**18. Укажите классическую триаду эмболии воротной вены:**

*Варианты ответа:*

- а) асцит;
- б) гидроперикард;
- в) спленомегалия;
- г) расширение вен передней стенки живота.

**19. Чем обусловлена алая окраска органа при артериальной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличением содержания оксигемоглобина в крови;
- б) уменьшением содержания оксигемоглобина в крови;
- в) увеличением артерио-венозной разницы по кислороду;
- г) уменьшением объемной скорости кровотока;
- д) увеличением содержания восстановленного гемоглобина в крови.

**20. Какие из перечисленных факторов могут привести к развитию венозной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) перерезка периферических нервов;
- б) повышение давления в крупных венах;
- в) тромбоз вен при недостаточном коллатеральном оттоке крови;
- г) сдавление вен увеличенной маткой при беременности;
- д) повышение тонуса сосудосуживающих нервов;
- е) механическое раздражение органа.

**21. Укажите виды эмболии в зависимости от локализации эмбола?**

*Варианты ответа:*

- а) ретроградная;
- б) парадоксальная;
- в) капиллярная;
- г) большого круга кровообращения;
- д) малого круга кровообращения;
- е) воротной вены.

**22. Какие изменения микроциркуляции характерны для ишемии?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение артерио-венозной разницы давления;
- б) понижение внутрисосудистого давления;
- в) повышение линейной скорости кровотока;
- г) усиление резорбции жидкости из ткани в капилляры;
- д) уменьшение числа функционирующих капилляров.

**23. Укажите возможные последствия венозной гиперемии:**

*Варианты ответа:*

- а) разрастание соединительной ткани;
- б) усиление функций органа;

- в) дистрофия тканей;
- г) кровоизлияние.

**24. Укажите факторы, способствующие «включению» коллатерального кровообращения в зоне ишемии и вокруг нее:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение концентрации аденозина в ишемизированной ткани;
- б) тахикардия;
- в) увеличение градиента давления крови в артериальных сосудах выше и ниже окклюзии артерии;
- г) ацидоз в зоне ишемии;
- д)  $K^+$ -гиперииония в зоне ишемии;
- е) гипокалиемия в зоне ишемии.

**25. Какие изменения микроциркуляции характерны для артериальной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение количества функционирующих капилляров;
- б) уменьшение внутрикапиллярного давления;
- в) увеличение скорости кровотока в капиллярах;
- г) усиление лимфооттока из ткани;
- д) усиление фильтрации жидкости из сосудов в ткань;
- е) значительное расширение функционирующих капилляров.

**26. Укажите факторы, способствующие стазу:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение фильтрации альбуминов в окружающие ткани;
- б) непосредственное влияние на ткани высокой или низкой температуры;
- в) дилатация приносящих сосудов;
- г) повреждение тканей кислотами или щелочами;
- д) констрикция приносящих сосудов.

**27. Какие изменения могут возникать в зоне ишемии?**

*Варианты ответа:*

- а) некроз;
- б) ацидоз;
- в) ослабление функции;
- г) усиление функции;
- д) повышение  $Ca^{2+}$  в гиалоплазме клеток;
- е) повышение содержания  $K^+$  в клетках;
- ж) повышение содержания  $Na^+$  в клетках.

**28. Укажите эмболы эндогенного происхождения:**

*Варианты ответа:*

- а) клетки распадающихся опухолей;
- б) капельки жира при переломах трубчатых костей;

- в) скопление паразитов;
- г) оторвавшиеся тромбы;
- д) пузырьки воздуха.

**29. Укажите возможные последствия тромбоза глубоких вен нижних конечностей:**

*Варианты ответа:*

- а) эмболия артерий мозга;
- б) тромбоэмболия легочных артерий;
- в) портальная гипертензия;
- г) эмболия сосудов почек;
- д) эмболия сосудов кишечника.

**30. Укажите последствия длительной венозной гиперемии:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение оксигенации тканей;
- б) сдавление тканей отеком и атрофия их паренхиматозных элементов;
- в) склерозирование, цирроз органа;
- г) снижение функции органа или ткани.

**31. Укажите виды типовых нарушений периферического кровообращения:**

*Варианты ответа:*

- а) коарктация аорты;
- б) артериальная гиперемия;
- в) венозная гиперемия;
- г) патологическое депонирование крови;
- д) ишемия;
- е) гипертоническая болезнь.

**32. Высокая опасность развития воздушной эмболии возникает при ранении:**

*Варианты ответа:*

- а) яремной вены;
- б) подключичной вены;
- в) синусов твердой мозговой оболочки;
- г) сосудов легкого.

**33. Каковы возможные последствия артериальной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) микро- и макрокровоизлияния в окружающие ткани;
- б) тромбоз сосудов гиперемированного участка;
- в) стаз в капиллярах гиперемированного участка;
- г) снижение оксигенации тканей;
- д) торможение обменных процессов в гиперемированном участке.

**34. Какие из перечисленных факторов могут привести к развитию ишемии?**

*Варианты ответа:*

- а) обтурация артериолы тромбом;
- б) сдавление вен рубцующейся тканью;
- в) ангиоспазм;
- г) атеросклеротические изменения сосудов;
- д) сдавление артерии опухолью.

**35. Термин «ретроградная эмболия» применяется при:**

*Варианты ответа:*

- а) переходе эмбола из одного круга кровообращения в другой, минуя капиллярное русло;
- б) движении эмбола против тока крови;
- в) движении эмбола через артерио-венозные шунты;
- г) движении эмбола через незаращенную межпредсердную перегородку;
- д) движении эмбола через незаращенный боталлов проток.

**36. Укажите виды артериальной гиперемии в зависимости от механизмов ее развития:**

*Варианты ответа:*

- а) дисгормональная;
- б) рабочая;
- в) нейротоническая;
- г) миотоническая;
- д) нейропаралитическая;
- е) миопаралитическая.

**37. При каких состояниях может развиваться венозная гиперемия?**

*Варианты ответа:*

- а) сердечной недостаточности;
- б) увеличении минутного выброса крови;
- в) обтурации венозных сосудов;
- г) компрессии приносящих сосудов.

**38. Из каких отделов сердечно-сосудистой системы могут заноситься эмболы в большой круг кровообращения?**

*Варианты ответа:*

- а) венозной системы большого круга кровообращения;
- б) артериальной системы большого круга кровообращения;
- в) артериальной системы малого круга кровообращения;
- г) венозной системы малого круга кровообращения;
- д) правого сердца;
- е) левого сердца.

**39. Какие биологически активные вещества играют роль в патогенезе артериальной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) ацетилхолин;
- б) катехоламины;
- в) гистамин;
- г) брадикинин;
- д) тромбоксан А<sub>2</sub>.

**40. Укажите возможные последствия венозной гиперемии:**

*Варианты ответа:*

- а) разрастание соединительной ткани;
- б) усиление функции органа;
- в) дистрофии тканей;
- г) кровоизлияние.

**41. Парадоксальная эмболия может наблюдаться при:**

*Варианты ответа:*

- а) недостаточности аортального клапана;
- б) стенозе митрального клапана;
- в) незаращении боталлова протока;
- г) врожденном дефекте межжелудочковой перегородки.

**42. Какие причины могут вызвать возникновение воздушной эмболии?**

*Варианты ответа:*

- а) повреждение крупных вен (шеи, матки);
- б) операция на сердце;
- в) перепад атмосферного давления от повышенного к нормальному у водолазов и рабочих кессонов;
- г) быстрый подъем на высоту;
- д) разгерметизация кабины летательного аппарата.

**43. Газовая эмболия возникает в случае быстрого перехода от:**

*Варианты ответа:*

- а) повышенного атмосферного давления к нормальному;
- б) нормального атмосферного давления к резко пониженному;
- в) нормального атмосферного давления к повышенному;
- г) пониженного атмосферного давления к повышенному.

**44. Укажите признаки, характеризующие артериальную гиперемию:**

*Варианты ответа:*

- а) цианоз органа;
- б) покраснение органа или ткани;
- в) выраженный отек органа;
- г) повышение температуры поверхностно расположенных тканей;
- д) повышение тургора тканей.



**45. Какие из перечисленных факторов могут привести к развитию артериальной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) перерезка периферических нервов;
- б) механическое раздражение ткани или органа;
- в) снятие эластического жгута с конечности;
- г) закрытие просвета артерии тромбом;
- д) действие горчичников на кожу.

**46. Укажите артериальные гиперемии, являющиеся патологическими:**

*Варианты ответа:*

- а) рабочая;
- б) постишемическая;
- в) воспалительная;
- г) артериальная, возникающая условно рефлекторно (краска стыда);
- д) нейропаралитическая;
- е) рефлекторная, возникающая при действии адекватных доз физических и химических факторов.

**47. Какие причины могут вызвать возникновение жировой эмболии?**

*Варианты ответа:*

- а) перелом трубчатых костей и костей таза;
- б) перелом позвоночника и ребер;
- в) внутривенные инъекции масляных растворов;
- г) внутримышечные инъекции масляных растворов;
- д) разможнение подкожно-жировой клетчатки.

**48. Какие механизмы приводят к развитию артериальной гиперемии?**

*Варианты ответа:*

- а) снижение тонуса симпатических сосудосуживающих нервов;
- б) повышение тонуса парасимпатических или симпатических холинэргических сосудорасширяющих нервов;
- в) повышение адренореактивных свойств артериол и прекапилляров;
- г) повышение чувствительности стенок артериол и капилляров к действию сосудорасширяющих биологически активных веществ;
- д) снижение тонуса мышечных волокон.

**49. Укажите факторы, способствующие «включению» коллатерального кровообращения в зоне ишемии и вокруг нее:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение концентрации аденозина в ишемизированной ткани;
- б) тахикардия;
- в) увеличение градиента давления крови в артериальных сосудах выше и ниже окклюзии артерии;
- г)  $K^+$ -гиперииония в зоне ишемии;
- д) гипокалиемия в зоне ишемии.

**50. Укажите факторы, способствующие стазу:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение фильтрации альбуминов в окружающие ткани;
- б) непосредственное влияние на ткани высокой или низкой температуры;
- в) дилатация приносящих сосудов;
- г) повреждение тканей кислотами или щелочами;
- д) констрикция приносящих сосудов.

**51. Какую роль выполняет юстакапиллярный кровоток?**

*Варианты ответа:*

- а) депонирование крови в зоне микроциркуляции;
- б) регуляция проницаемости микрососудов;
- в) ускорение венозного кровотока;
- г) регуляция капиллярного кровотока и транскапиллярного обмена;
- д) мобилизация депонированной крови;
- е) участие в терморегуляции.

**52. Укажите факторы, способствующие истинному стазу:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение фильтрации альбуминов в окружающие ткани;
- б) непосредственное влияние на ткани высокой или низкой температуры;
- в) дилатация приносящих сосудов;
- г) повреждение тканей кислотами или щелочами;
- д) констрикция приносящих сосудов.

**53. Сосуды какого диаметра относятся к микроциркуляторному руслу?**

*Варианты ответа:*

- а) 7–10 мкм;
- б) 10–20 мкм;
- в) 20–50 мкм;
- г) 50–100 мкм;
- д) 100–150 мкм.

**54. Назовите пути прохождения веществ через стенки микрососудов:**

*Варианты ответа:*

- а) фильтрация;
- б) диффузия;
- в) фагоцитоз;
- г) микровезикуляция.

**55. Характерна ли для «сладж-синдрома» сепарация клеточных элементов и плазмы крови?**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) нет.

**56. Назовите механизмы повышения проницаемости стенок сосудов под влиянием гистамина:**

*Варианты ответа:*

- а) округление эндотелиоцитов;
- б) расширение артериол;
- в) повреждение базальной мембраны стенок сосудов;
- г) спазм венул.

**57. Как называется прохождение клеток крови через стенки капилляров и венул?**

*Варианты ответа:*

- а) хемотаксис;
- б) диапидез;
- в) фильтрация;
- г) фагоцитоз.

**58. Какие вещества повышают проницаемость стенок микрососудов?**

*Варианты ответа:*

- а) соли кальция;
- б) серотонин;
- в) гиалуроновая кислота;
- г) норэпинефрин;
- д) аскорбиновая кислота;
- е) гистамин.

**59. Какие факторы способствуют нарушению реологических свойств крови в микрососудах?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение жесткости мембраны эритроцитов;
- б) уменьшение деформируемости эритроцитов;
- в) усиление агрегации эритроцитов с образованием сетчатой суспензии;
- г) слипание эритроцитов и образование «монетных» столбиков;
- д) изменение структуры потока крови в капиллярах;
- е) увеличение концентрации эритроцитов в кровеносной системе.

**60. К сосудам микроциркуляторной системы относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) истинные капилляры;
- б) артериовенулярные анастомозы;
- в) лимфатические капилляры;
- г) лимфатические посткапилляры.

## ВОСПАЛЕНИЕ

*Укажите правильный вариант ответа*

**1. Какие из указанных клеток служат источником медиаторов воспаления?**

*Варианты ответа:*

- а) базофилы;
- б) тромбоциты;
- в) эозинофилы;
- г) эндотелиальные клетки.

**2. Укажите обычную последовательность эмиграции лейкоцитов в очаг острого воспаления:**

*Варианты ответа:*

- а) моноциты, лимфоциты, нейтрофилы;
- б) нейтрофилы, лимфоциты, моноциты;
- в) моноциты, нейтрофилы, лимфоциты;
- г) нейтрофилы, моноциты, лимфоциты.

**3. Какие из указанных веществ могут стать источником вазоактивных кининов в очаге воспаления?**

*Варианты ответа:*

- а) фосфолипиды клеточных мембран;
- б) высокомолекулярный кининоген;
- в) компоненты комплемента;
- г) фибрин.

**4. Возникновение «респираторного взрыва» в лейкоцитах связано с:**

*Варианты ответа:*

- а) активацией НАДФН-оксидазы;
- б) активацией гексозомонофосфатного пути окисления глюкозы;
- в) образованием активных метаболитов кислорода;
- г) активацией анаэробного гликолиза.

**5. Какие факторы способствуют развитию отека в очаге воспаления?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение онкотического давления крови;
- б) повышение онкотического давления межклеточной жидкости;
- в) повышение проницаемости сосудистой стенки;
- г) снижение осмотического давления межтканевой жидкости;
- д) повышение давления в венозном отделе капилляров и в венах;
- е) повышение осмотического давления межклеточной жидкости.

**6. К калликреин-кининовой системе относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) фактор Хагемана;
- б) прекалликреин;
- в) комплемент;
- г) брадикинин.

**7. Отметьте противовоспалительные гормоны:**

*Варианты ответа:*

- а) альдостерон;
- б) кортизол;
- в) эстрогены;
- г) тироксин;
- д) кортикостерон.

**8. Какие из указанных активированных фрагментов комплемента обладают анафилатоксической активностью?**

*Варианты ответа:*

- а) C5b;
- б) C5a;
- в) C3b;
- г) C3a.

**9. Наибольшее повреждение базальной мембраны микроциркуляторных сосудов следует ожидать при воспалении, характеризующемся образованием одного из указанных видов экссудатов. Какого?**

*Варианты ответа:*

- а) серозного;
- б) гнойного;
- в) катарального;
- г) фибринозного;
- д) геморрагического.

**10. Основные различия транссудата и гнойного экссудата при воспалении заключается в том, что последний содержит:**

*Варианты ответа:*

- а) большое количество клеток крови (лейкоцитов и др.);
- б) большое количество разрушенных тканевых элементов;
- в) небольшое количество белка;
- г) большое количество белка.

**11. Воспаление характеризуют:**

*Варианты ответа:*

- а) изменение микроциркуляции в очаге воспаления;
- б) повышение сосудистой проницаемости;

- в) эмиграция лейкоцитов в зону повреждения;
- г) транссудация;
- д) регенераторная репарация.

**12. Контактная активация калликреин-кининовой системы возможна на поверхности:**

*Варианты ответа:*

- а) эндотелиальных клеток сосудов;
- б) базальной мембраны сосудов;
- в) содержащей ЛПС стенке бактерий;
- г) кристаллов солей мочевой кислоты.

**13. Укажите возможные причины нарушения функции фагоцитов:**

*Варианты ответа:*

- а) недостаточная активность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы;
- б) недостаточность пиноцитоза;
- в) уменьшение образования активных форм кислорода в фагоците;
- г) недостаточная активность ферментов лизосом;
- д) активация синтеза глюкоксидазы;
- е) нарушение образования фаголизосом.

**14. Факторами, способствующими развитию артериальной гиперемии в очаге воспаления, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) аксон-рефлекс;
- б) гистамин;
- в) норадреналин;
- г) брадикинин;
- д) понижение активности вазоконстрикторов;
- е) повышение активности гиалуронидазы.

**15. К «клеткам хронического воспаления» относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) эпителиоидные клетки;
- б) макрофаги;
- в) тучные клетки;
- г) нейтрофилы.

**16. Гнойный экссудат:**

*Варианты ответа:*

- а) отличается наличием большого количества гнойных телец;
- б) характеризуется небольшим содержанием полиморфноядерных лейкоцитов, главным образом, погибших и разрушенных;
- в) отличается высокой протеолитической активностью;

- г) характерен для воспаления, вызванного кокковой инфекцией;
- д) чаще встречается при остром воспалении.

**17. Какие из указанных клеток являются главными источниками гистамина в очаге острого воспаления?**

*Варианты ответа:*

- а) базофилы;
- б) тромбоциты;
- в) тучные клетки;
- г) нейтрофилы.

**18. Противовоспалительное действие глюкокортикоидов обусловлено тем, что они:**

*Варианты ответа:*

- а) подавляют активность фосфолипазы  $A_2$ ;
- б) снижают проницаемость стенки сосудов;
- в) тормозят продукцию интерлейкинов;
- г) ингибируют активацию комплемента.

**19. К факторам, способствующим адгезии (прилипанию) нейтрофилов к эндотелию микроциркуляторных сосудов при воспалении, относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) ФНО;
- б) ИЛ-1;
- в) C5a фрагмент комплемента;
- г) липополисахариды бактерий.

**20. Отметьте процессы, усиливающие воспаление:**

*Варианты ответа:*

- а) спазм сосудов;
- б) расширение сосудов;
- в) увеличение проницаемости сосудистой стенки;
- г) снижение проницаемости сосудистой стенки;
- д) усиление эмиграции лейкоцитов;
- е) ослабление эмиграции лейкоцитов;
- ж) усиление пролиферации;
- з) замедление пролиферации.

**21. Укажите медиаторы воспаления, которые имеют клеточное происхождение:**

*Варианты ответа:*

- а) серотонин;
- б) кинины;
- в) лимфокины;
- г) гистамин;

- д) фрагменты активированного комплемента;
- е) лизосомальные ферменты;
- ж) лизосомальные катионные белки;
- з) простагландины;
- и) факторы свертывания крови.

**22. Механизмами экссудации при воспалении являются:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение проницаемости капилляров и венул;
- б) увеличение гидростатического давления в сосудах очага воспаления;
- в) гиперонкия плазмы крови в сосудах очага воспаления;
- г) повышение коллоидно-осмотического давления тканевой жидкости в очаге воспаления.

**23. Активация калликреин-кининовой системы начинается с активации:**

*Варианты ответа:*

- а) высокомолекулярного кининогена;
- б) фактора Хагемана;
- в) прекалликреина;
- г) брадикинина.

**24. Укажите причины гиперкалийионии в воспалительном экссудате:**

*Варианты ответа:*

- а) внеклеточный ацидоз в очаге воспаления;
- б) нарушение энергообеспечения в зоне воспаления;
- в) интенсивная деструкция поврежденных клеток;
- г) активация пролиферативных процессов;
- д) повышение проницаемости стенки капилляров.

**25. Чем обусловлен ацидоз в очаге воспаления?**

*Варианты ответа:*

- а) накоплением жирных кислот;
- б) накоплением ионов хлора;
- в) увеличением содержания полипептидов;
- г) накоплением ионов натрия;
- д) накоплением ионов калия;
- е) накоплением молочной кислоты.

**26. Какие из перечисленных веществ обладают свойствами опсопинов:**

*Варианты ответа:*

- а) иммуноглобулины класса G;
- б) иммуноглобулины класса E;
- в) простагландин E<sub>2</sub>;
- г) фрагмент C3b комплемента.



**27. Укажите клетки, обеспечивающие устранение дефекта ткани в очаге воспаления:**

*Варианты ответа:*

- а) Т-лимфоциты;
- б) В-лимфоциты;
- в) фибробласты;
- г) моноциты;
- д) гистиоциты;
- е) паренхиматозные клетки.

**28. Острый воспалительный ответ характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) образованием воспалительных гранул;
- б) увеличением проницаемости микроциркуляторных сосудов;
- в) накоплением в очаге воспаления гигантских многоядерных клеток;
- г) накоплением в очаге воспаления нейтрофилов.

**29. Ферментативные превращения арахидоновой кислоты приводят к образованию следующих медиаторов:**

*Варианты ответа:*

- а) простагландин E<sub>2</sub>;
- б) простагландин D<sub>2</sub>;
- в) ФАТ;
- г) лейкотриен B<sub>4</sub>;
- д) опсонин C3b;
- е) вещество P.

**30. Медиаторами ранней фазы воспаления (первичными медиаторами) являются:**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) серотонин;
- в) норадреналин;
- г) лизосомальные ферменты;
- д) кинины;
- е) простагландины;
- ж) циклические нуклеотиды.

**31. Укажите факторы, способствующие образованию экссудата при воспалении:**

*Варианты ответа:*

- а) понижение онкотического давления крови;
- б) увеличение проницаемости микроциркуляторных сосудов;
- в) понижение гидростатического давления в капиллярах;

- г) увеличение онкотического давления интерстициальной жидкости;
- д) понижение онкотического давления интерстициальной жидкости.

**32. Укажите свойства, которыми обладает брадикинин:**

*Варианты ответа:*

- а) вызывает падение АД;
- б) сокращает гладкую мускулатуру;
- в) увеличивает проницаемость микроциркуляторных сосудов;
- г) раздражает окончания болевых нервов;
- д) является хемоаттрактантом для лейкоцитов.

**33. Нейтрофилы, участвующие в воспалительном ответе, высвобождают вещества, вызывающие следующие процессы:**

*Варианты ответа:*

- а) хемотаксис моноцитов;
- б) дегрануляцию тучных клеток;
- в) увеличение сосудистой проницаемости;
- г) разрушение тканей хозяина.

**34. Гидростатическое давление внутри капилляров в очаге воспаления обычно выше нормального. Этому способствует:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение проницаемости сосудов для белка;
- б) сладжирование эритроцитов;
- в) затруднение венозного оттока;
- г) расширение артериол.

**35. Какие из указанных молекул адгезии обеспечивают первоначальное прикрепление (прилипание) лейкоцитов к эндотелию микроциркуляторных сосудов при воспалении?**

*Варианты ответа:*

- а) селектины;
- б) интегрины;
- в) молекулы семейства иммуноглобулинов.

**36. Последствиями активации комплемента являются:**

*Варианты ответа:*

- а) стимуляция высвобождения гистамина тучными клетками;
- б) лизис атакуемых клеток;
- в) активация полиморфноядерных лейкоцитов;
- г) возбуждение окончаний болевых нервов.

**37. Аспирин блокирует циклооксигеназу и подавляет образование следующих медиаторов воспаления:**

*Варианты ответа:*

- а) простагландин E<sub>2</sub>;
- б) ФАТ;

- в) простагландин D<sub>2</sub>;
- г) тромбоксан A<sub>2</sub>.

**38. Для экссудата характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) относительная плотность выше 1015;
- б) содержание белка более 30 г/л;
- в) рН, равный 6,0–7,0 и меньше.

**39. Какие из перечисленных веществ обладают свойствами хемоттактантов для нейтрофилов?**

*Варианты ответа:*

- а) ИЛ-8;
- б) ИЛ-2;
- в) С5а фрагмент;
- г) С3б фрагмент комплемента.

**40. Причинами развития асептического воспаления могут быть:**

*Варианты ответа:*

- а) тромбоз венозных сосудов;
- б) транзиторная гипероксия тканей;
- в) некроз ткани;
- г) кровоизлияние в ткань;
- д) хирургическое вмешательство, проведенное в асептических условиях;
- е) парентеральное введение чужеродного стерильного белка;
- ж) энтеральное введение чужеродного нестерильного белка.

**41. Комплемент активируется при образовании комплексов антигенов со специфическими иммуноглобулинами классов:**

*Варианты ответа:*

- а) IgE;
- б) IgG;
- в) IgA;
- г) IgM.

**42. Укажите свойства, характеризующие миелопероксидазную бактерицидную систему лейкоцитов:**

*Варианты ответа:*

- а) действуют в нейтрофилах;
- б) работают в комплексе с перекисью водорода;
- в) активация приводит к образованию высокореактивного продукта ОСІ;
- г) система специфична относительно клетки-мишени.

**43. Медиаторами воспаления, образующимися из фосфолипидов клеточных мембран, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) простагландины;
- б) гистамин;
- в) брадикинин;
- г) лейкотриены;
- д) фактор активации тромбоцитов.

**44. Какие признаки воспаления зависят от повышения осмотического давления в воспаленной ткани?**

*Варианты ответа:*

- а) припухлость;
- б) краснота;
- в) жар;
- г) боль;
- д) нарушение функции.

**45. Укажите факторы, обуславливающие боль при воспалении;**

*Варианты ответа:*

- а) простагландины группы E;
- б) гистамин;
- в)  $H^+$ -гипериония;
- г)  $K^+$ -гипериония;
- д) кинины;
- е) повышение температуры тела;
- ж) механическое раздражение нервных окончаний.

**46. Чем обусловлено повышение осмотического давления в воспаленной ткани?**

*Варианты ответа:*

- а) усилением анаболических процессов;
- б) усилением катаболических процессов;
- в) увеличением содержания электролитов;
- г) уменьшением содержания электролитов.

**47. Каким образом эстрогены угнетают воспалительный процесс?**

*Варианты ответа:*

- а) повышая проницаемость капилляров;
- б) снижая проницаемость капилляров;
- в) подавляя активность гиалуронидазы;
- г) повышая активность гиалуронидазы.

**48. Какие из приведенных утверждений характеризуют ФАТ?**

*Варианты ответа:*

- а) образуется при расщеплении плазменного белка;
- б) хранится в преформированном виде в гранулах тучных клеток;

- в) является производным арахидоновой кислоты;
- г) вызывает положительный хемотаксис нейтрофилов.

**49. Фибринозный экссудат:**

*Варианты ответа:*

- а) отличается высоким содержанием фибрина;
- б) наблюдается при воспалениях, сопровождающихся значительным повышением проницаемости сосудов;
- в) характерен для воспаления слизистых полости рта, бронхов, желудка, кишечника;
- г) встречается только при хронических воспалительных процессах;
- д) может наблюдаться при дифтерии, дизентерии, туберкулезе легких.

**50. Отметьте процессы, тормозящие воспаление:**

*Варианты ответа:*

- а) спазм сосудов;
- б) расширение сосудов;
- в) увеличение проницаемости сосудистой стенки;
- г) снижение проницаемости сосудистой стенки;
- д) усиление эмиграции лейкоцитов;
- е) ослабление эмиграции лейкоцитов;
- ж) усиление пролиферации;
- з) замедление пролиферации.

**51. Медиаторами воспаления, вызывающими увеличение проницаемости сосудов при воспалении, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) гепарин;
- б) гистамин;
- в) брадикинин;
- г) интерферон;
- д) серотонин;
- е) лейкотриены.

**52. Какие из указанных факторов способствуют образованию экссудата при остром воспалении?**

*Варианты ответа:*

- а) затруднение венозного оттока крови;
- б) повышение гидростатического давления в микроциркуляторных сосудах;
- в) сокращение (ретракция) клеток эндотелия посткапиллярных венул;
- г) разрушение базальной мембраны сосудов ферментами лейкоцитов.

**53. Укажите свойства, которыми обладает C5a фрагмент комплемента:**

*Варианты ответа:*

- а) хемоаттрактант для моноцитов;
- б) хемоаттрактант для нейтрофилов;

- в) по химической природе — фосфолипид;
- г) вызывает дегрануляцию тучных клеток.

**54. Сосудистая реакция при воспалении характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) кратковременным спазмом;
- б) артериальной гиперемией, сменяющейся венозной;
- в) повышением проницаемости сосудов микроциркуляторного русла;
- г) замедлением кровотока, переходящим в стаз;
- д) уменьшением количества функционирующих капилляров.

**55. Прилипание (адгезия) лейкоцитов к эндотелию микроциркуляторных сосудов обнаруживается, прежде всего, в:**

*Варианты ответа:*

- а) артериолах;
- б) метартериолах;
- в) капиллярах;
- г) посткапиллярных венулах.

**56. К числу активных метаболитов кислорода, образующихся внутри активированных фагоцитов, относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) супероксидный анион;
- б) гидроксильный радикал;
- в) перекись водорода;
- г) синглетный кислород.

**57. Активированный фактор Хагемана вызывает:**

*Варианты ответа:*

- а) расщепление и активацию XI фактора;
- б) расщепление и активацию прекалликреина;
- в) активацию плазмина;
- г) расщепление кининогена плазмы с образованием брадикинина.

**58. Укажите медиаторы воспаления, которые имеют гуморальное происхождение:**

*Варианты ответа:*

- а) серотонин;
- б) кинины;
- в) лимфокины;
- г) гистамин;
- д) фрагменты активированного комплемента;
- е) лизосомальные ферменты;
- ж) лизосомальные катионные белки;
- з) простагландины;
- и) факторы свертывания крови.

**59. Серозный экссудат:**

*Варианты ответа:*

- а) характеризуется умеренным содержанием белка;
- б) характеризуется невысокой относительной плотностью;
- в) характеризуется увеличенным содержанием клеточных элементов;
- г) характерен для воспаления серозных оболочек (грудной клетки, сердца, суставов);
- д) чаще всего наблюдается при ожоговом, вирусном, иммунном воспалении.

**60. Воспаление рассматривается как адаптивная реакция организма, так как:**

*Варианты ответа:*

- а) ограничивает зону повреждения, препятствуя распространению флогогенного фактора и продуктов альтерации в организме;
- б) инактивирует флогогенный агент и продукты альтерации тканей;
- в) препятствует алергизации организма;
- г) мобилизует факторы защиты организма.

**61. Укажите вещества, обладающие свойствами хемоаттрактантов для нейтрофилов:**

*Варианты ответа:*

- а) липополисахариды бактерий;
- б) лейкотриен В<sub>4</sub>;
- в) ИЛ-8
- г) фрагмент комплемента С<sub>5</sub>а;
- д) ФАТ;
- е) ИЛ-2.

**62. Для участка острого воспаления характерны следующие физико-химические изменения:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперонкия;
- б) гиперосмия;
- в) гипоосмия;
- г) ацидоз;
- д) внеклеточная гиперкалийиония;
- е) гипоонкия.

**63. Фактор Хагемана активирует:**

*Варианты ответа:*

- а) калликреин-кининовую систему;
- б) фибринолитическую систему;

- в) систему свертывания крови;
- г) систему комплемента.

**64. Какие из указанных условий являются обязательными для прилипания лейкоцитов к эндотелию микроциркуляторных сосудов при воспалении:**

*Варианты ответа:*

- а) замедление кровотока;
- б) стаз;
- в) образование тромбов в сосудах;
- г) появление на мембране молекул адгезии для лейкоцитов.

**65. Какими из перечисленных свойств обладают активированные компоненты комплемента?**

*Варианты ответа:*

- а) осуществляют лизис чужеродных клеток;
- б) выполняют роль хемоаттрактантов для нейтрофилов и моноцитов;
- в) выполняют роль опсоинов;
- г) вызывают дегрануляцию тучных клеток.

**66. К облигатным (профессиональным) фагоцитам относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) нейтрофилы;
- б) лимфоциты;
- в) макрофаги;
- г) эозинофилы.

**67. Отметьте провоспалительные гормоны:**

*Варианты ответа:*

- а) альдостерон;
- б) кортизол;
- в) эстрогены;
- г) тироксин;
- д) кортикостерон.

**68. Какие из указанных медиаторов воспаления продуцируются клетками эндотелия микроциркуляторных сосудов?**

*Варианты ответа:*

- а) гистамин;
- б) NO;
- в) простагландин D<sub>2</sub>;
- г) простагландин I<sub>2</sub>.



## ЛИХОРАДКА

*Укажите правильный вариант ответа*

**1. Отрицательное влияние лихорадки может быть обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперфункцией сердца при длительной высокой лихорадке;
- б) быстрым снижением температуры тела от пиретического до нормального или субнормального уровней;
- в) гектической динамикой температуры тела;
- г) метаболическими нарушениями, обусловленными высокой температурой.

**2. При какой минимальной температуре тела у человека еще возможно полноценное восстановление жизнедеятельности?**

*Варианты ответа:*

- а) 20 °С;
- б) 21 °С;
- в) 23 °С;
- г) 24 °С;
- д) 25 °С;
- е) 27 °С;
- ж) 28 °С;
- з) 30 °С.

**3. Укажите клетки, являющиеся основными продуцентами эндогенных пирогенов:**

*Варианты ответа:*

- а) тромбоциты;
- б) моноциты;
- в) тканевые макрофаги;
- г) эритроциты;
- д) лимфоциты;
- е) гранулоциты.

**4. Характер температурной кривой при лихорадке существенно зависит от:**

*Варианты ответа:*

- а) этиологического фактора;
- б) особенностей патогенеза основного заболевания;
- в) функционального состояния эндокринной системы;
- г) температуры окружающей среды;
- д) лечебных мероприятий;
- е) функционального состояния иммунной системы.

**5. Какое действие оказывают эндогенные пирогены на нейроны центра терморегуляции?**

*Варианты ответа:*

- а) повышают порог чувствительности центральных холодовых терморецепторов;
- б) снижают порог чувствительности центральных холодовых терморецепторов;
- в) повышают порог чувствительности центральных тепловых терморецепторов;
- г) снижают порог чувствительности центральных тепловых терморецепторов;
- д) не влияют на чувствительность центральных терморецепторов.

**6. Укажите изменения в организме на стадии декомпенсации (деадаптации) гипертермии:**

*Варианты ответа:*

- а) тахикардия;
- б) брадикардия;
- в) учащение дыхания;
- г) урежение дыхания;
- д) расширение периферических сосудов;
- е) расширение сосудов внутренних органов;
- ж) гемоконцентрация;
- з) гемодилюция.

**7. Какие утверждения являются правильными?**

*Варианты ответа:*

- а) пирогенной активностью обладают не только патогенные, но и непатогенные виды микробов;
- б) пирогенные свойства патогенных микроорганизмов не всегда коррелируют с их вирулентностью;
- в) пирогенной активностью обладают только эндопирогены;
- г) пирогенной активностью могут обладать компоненты оболочек бактериальных клеток;
- д) прямой пирогенной активностью обладают нуклеиновые кислоты мононуклеарных фагоцитов.

**8. Укажите особенности повышения температуры тела, характерные для 1-й стадии лихорадки:**

*Варианты ответа:*

- а) смещение установочной точки температурного гомеостаза на более высокий уровень;
- б) снижение теплоотдачи;
- в) повышение теплоотдачи;

- г) зависимость температуры тела от температуры окружающей среды;
- д) нарушение терморегуляции;
- е) независимость температуры тела от теплоизолирующих свойств одежды;
- ж) зависимость температуры тела от влажности воздуха.

**9. Компенсаторными реакциями у человека при общем охлаждении являются:**

*Варианты ответа:*

- а) сужение периферических сосудов;
- б) расширение периферических сосудов;
- в) сужение сосудов внутренних органов;
- г) мышечная релаксация;
- д) мышечная дрожь;
- е) снижение газообмена;
- ж) увеличение газообмена.

**10. Какие факторы могут вызвать эндогенную гипертермию?**

*Варианты ответа:*

- а) интенсивная физическая нагрузка в одежде, уменьшающая теплоотдачу;
- б) инъекция пирогенала;
- в) отравление альфа-динитрофенолом;
- г) избыточная продукция тироксина;
- д) термический ожог кожи.

**11. Какие причинные факторы могут вызвать развитие лихорадки?**

*Варианты ответа:*

- а) асептическое воспаление;
- б) массивный гемолиз эритроцитов;
- в) солнечный ожог кожи;
- г) эмоциональное возбуждение;
- д) интенсивная физическая нагрузка.

**12. Укажите характерные проявления второй стадии лихорадки:**

*Варианты ответа:*

- а) озноб;
- б) ощущение жара;
- в) бледность кожных покровов;
- г) гиперемия кожных покровов;
- д) сухость кожи;
- е) уменьшение диуреза;
- ж) увеличение диуреза.

**13. Какие из перечисленных веществ обладают свойствами эндогенных пирогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) ИЛ-1;
- б) ИЛ-2;

- в) ИЛ-4;
- г) ИЛ-6;
- д) ФНО $\alpha$ .

**14. Гипотермия организма развивается в результате:**

*Варианты ответа:*

- а) повышения теплоотдачи в сочетании с неизменившейся теплопродукцией;
- б) снижения эффективности процессов теплопродукции в сочетании с неизменившейся теплоотдачей;
- в) увеличения теплоотдачи при повышении эффективности процессов теплопродукции;
- г) снижения теплоотдачи при неизменившейся теплопродукции;
- д) снижения эффективности процессов теплопродукции при активации реакций теплоотдачи.

**15. Укажите механизмы, участвующие в повышении температуры тела при лихорадке:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение сопряженности окисления и фосфорилирования;
- б) периферическая вазоконстрикция;
- в) усиление сократительного «мышечного термогенеза»;
- г) уменьшение потоотделения;
- д) активация окислительных процессов;
- е) усиление потоотделения.

**16. Какие из утверждений являются верными (ЭкзП — экзогенные пирогены, ЭндП — эндогенные пирогены)?**

*Варианты ответа:*

- а) ЭкзП оказывают прямое действие на центр терморегуляции;
- б) ЭкзП оказывают опосредованное действие на центр терморегуляции;
- в) ЭндП синтезируются только под влиянием экзогенных пирогенов;
- г) ЭндП обладают видовой специфичностью;
- д) при повторных введениях ЭкзП к ним формируется толерантность;
- е) при повторных введениях ЭндП к ним формируется толерантность.

**17. Как могут изменяться абсолютные величины теплопродукции и теплоотдачи на первой стадии развития лихорадочной реакции?**

*Варианты ответа:*

- а) теплопродукция увеличивается, теплоотдача снижается;
- б) теплопродукция не изменяется, теплоотдача снижается;
- в) теплопродукция увеличивается, теплоотдача также увеличивается, но в меньшей степени;
- г) теплопродукция и теплоотдача изменяются эквивалентно;
- д) теплопродукция снижается, теплоотдача не изменяется.

**18. Укажите изменения в организме на стадии компенсации (адаптации) гипертермии:**

*Варианты ответа:*

- а) тахикардия;
- б) брадикардия;
- в) учащение дыхания;
- г) урежение дыхания;
- д) гемодилюция;
- е) гемоконцентрация;
- ж) расширение периферических сосудов;
- з) расширение сосудов внутренних органов;
- и) срыв механизмов терморегуляции.

**19. Какие клетки являются продуцентами эндогенных пирогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) моноциты;
- б) тканевые макрофаги;
- в) гепатоциты;
- г) Т-лимфоциты;
- д) тучные клетки;
- е) эндотелиоциты;
- ж) нейтрофилы;
- з) фибробласты;
- и) естественные киллеры.

**20. Какие факторы могут быть причиной ослабленной лихорадочной реакции на действие пирогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) гипофункция щитовидной железы;
- б) гиперфункция щитовидной железы;
- в) повреждение спинного мозга на уровне шейных сегментов;
- г) преклонный возраст;
- д) ранний постнатальный период развития ребенка;
- е) период полового созревания.

**21. Какие из утверждений являются верными?**

*Варианты ответа:*

- а) лихорадка сопровождается утратой способности организма к терморегуляции;
- б) степень повышения  $t^{\circ}\text{C}$  тела при лихорадке не зависит от температуры окружающей среды;
- в) воздействие экзогенных пирогенов на организм не является обязательным для развития лихорадки;
- г) обязательным условием развития лихорадки является образование в организме основных медиаторов ответа острой фазы;

д) повышение температуры тела при лихорадке возможно лишь при значительном повышении теплопродукции;

е) пирогенные свойства экзопирогенов всегда зависят от вирулентности микроорганизмов.

**22. При каких патологических процессах развивается неинфекционная лихорадка?**

*Варианты ответа:*

- а) некроз тканей;
- б) гиперпродукция тиреоидных гормонов;
- в) воспаление, вызванное физическими или химическими факторами;
- г) злокачественная опухоль;
- д) экзогенное перегревание;
- е) обширное кровоизлияние;
- ж) внутрисосудистый гемолиз эритроцитов.

**23. Угнетению теплоотдачи в 1-й стадии лихорадки способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) усиление теплопродукции;
- б) разобщение окислительного фосфорилирования;
- в) симпатoadреналовая реакция;
- г) угнетение теплоизлучения;
- д) спазм кожных сосудов.

**24. Укажите изменения в организме на стадии декомпенсации (деадаптации) гипотермии:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение уровня основного обмена;
- б) сужение периферических сосудов;
- в) расширение периферических сосудов;
- г) артериальная гипотензивная реакция;
- д) максимальное напряжение механизмов терморегуляции;
- е) угнетение активности коры мозга.

**25. Какова химическая природа экзогенных пирогенов, продуцируемых микроорганизмами?**

*Варианты ответа:*

- а) липополисахариды;
- б) фосфолипиды;
- в) белки;
- г) мукополисахариды.

**26. Укажите изменения метаболизма, наблюдаемые во 2-й стадии лихорадки:**

*Варианты ответа:*

- а) активация гликогенолиза;
- б) торможение гликогенолиза;

- в) снижение содержания кетоновых тел в крови;
- г) повышение содержания кетоновых тел в крови;
- д) положительный азотистый баланс;
- е) отрицательный азотистый баланс;
- ж) усиление липолиза;
- з) усиление липогенеза.

**27. Укажите особенности повышения температуры тела, характерные для экзогенной гипертермии:**

*Варианты ответа:*

- а) смещение установочной точки температурного гомеостаза на более высокий уровень;
- б) снижение теплоотдачи;
- в) повышение теплоотдачи;
- г) зависимость температуры тела от температуры окружающей среды;
- д) нарушение терморегуляции;
- е) независимость температуры тела от теплоизолирующих свойств одежды;
- ж) зависимость температуры тела от влажности воздуха.

**28. Укажите характерные проявления 1-й стадии лихорадки:**

*Варианты ответа:*

- а) озноб;
- б) ощущение жара;
- в) бледность кожных покровов;
- г) гиперемия кожных покровов;
- д) сухость кожи;
- е) уменьшение диуреза;
- ж) увеличение диуреза.

**29. Компенсаторными реакциями у человека при значительном повышении температуры окружающей среды являются:**

*Варианты ответа:*

- а) сужение периферических сосудов;
- б) расширение периферических сосудов;
- в) расширение сосудов внутренних органов;
- г) усиление потоотделения;
- д) повышение мышечного тонуса.

**30. Какие из перечисленных факторов могут быть индукторами синтеза эндогенных пирогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) бактериальные эндотоксины;
- б) бактериальные экзотоксины;
- в) продукты цитолиза тканей;

- г) биогенные амины;
- д) антигены и иммунные комплексы;
- е) гормоны;
- ж) простагландины.

**31. При какой температуре тела у человека может развиваться тепловой удар?**

*Варианты ответа:*

- а) 38 °С;
- б) 40 °С;
- в) 42 °С;
- г) 44 °С.

**32. Укажите механизмы повышения температуры тела в 1-ю стадию лихорадки:**

*Варианты ответа:*

- а) смещение установочной точки температурного гомеостаза на более высокий уровень;
- б) повышение порога чувствительности центральных тепловых терморцепторов;
- в) повышение порога чувствительности центральных холодовых терморцепторов;
- г) повышение тонуса симпатической нервной системы;
- д) повышение тонуса парасимпатической нервной системы.

**33. Укажите изменения в организме на стадии компенсации (адаптации) гипотермии:**

*Варианты ответа:*

- а) расширение периферических сосудов;
- б) сужение периферических сосудов;
- в) сужение сосудов внутренних органов;
- г) максимальное напряжение механизмов терморегуляции;
- д) срыв механизмов терморегуляции;
- е) снижение потоотделения;
- ж) гипергликемия.

**34. Степень повышения температуры тела при лихорадке зависит от:**

*Варианты ответа:*

- а) концентрации экзогенных пирогенов в тканях;
- б) интенсивности образования цитокинов клетками-мишенями;
- в) чувствительности центра терморегуляции к действию пирогенов;
- г) возраста больного;
- д) теплоизолирующих свойств одежды.

**35. После в/в введения бактериального пирогена животному можно наблюдать:**

*Варианты ответа:*

- а) стойкое снижение количества циркулирующих в крови лейкоцитов;
- б) кратковременную лейкопению, сменяющуюся перераспределительным лейкоцитозом;



- в) усиление феномена краевого стояния лейкоцитов;
- г) активацию фагоцитов;
- д) активацию лейкоцитов и освобождение ими вторичных пирогенов;
- е) повышение возбудимости и активности «холодовых» нейронов гипоталамуса;
- ж) повышение возбудимости и активности «тепловых» нейронов гипоталамуса.

**36. Для 3-й стадии лихорадки характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) преобладание теплопродукции над теплоотдачей;
- б) преобладание теплоотдачи над теплопродукцией;
- в) мышечная дрожь;
- г) гиперемия кожи;
- д) усиление потоотделения.

**37. На необходимость применения жаропонижающих средств указывают следующие условия:**

*Варианты ответа:*

- а) подъем температуры тела до 39–40 °С;
- б) сердечная недостаточность;
- в) зрелый возраст;
- г) ранний детский возраст;
- д) раневая инфекция.

**38. Лихорадоподобные состояния могут развиваться при:**

*Варианты ответа:*

- а) действию инфекционного агента;
- б) эмоциональном напряжении;
- в) приеме лекарств;
- г) тиреотоксикозе;
- д) наличии очага асептического воспаления.

**ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ. НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА БЕЛКОВ, ВИТАМИНОВ, НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ. ГОЛОДАНИЕ**

*Укажите правильный вариант ответа*

**1. Укажите состояния, которые сопровождаются положительным азотистым балансом:**

*Варианты ответа:*

- а) рост организма;
- б) беременность;
- в) голодание;
- г) термические ожоги;
- д) избыточная секреция или назначение анаболических гормонов;

- е) избыточная секреция или назначение катаболических гормонов;
- ж) инфекционные заболевания.

**2. Укажите формы патологии, основу которых составляет наследственный дефект в метаболизме аминокислоты фенилаланина:**

*Варианты ответа:*

- а) алкаптонурия;
- б) тирозиноз;
- в) фенилкетонурия;
- г) альбинизм.

**3. Укажите патологические состояния, сопровождающиеся гипопроteinемией:**

*Варианты ответа:*

- а) голодание;
- б) сгущение крови;
- в) усиление синтеза антител;
- г) заболевания печени;
- д) нарушение всасывания белков;
- е) протеинурия.

**4. Аммиачная энцефалопатия может развиваться при:**

*Варианты ответа:*

- а) гепатитах;
- б) стрессе;
- в) длительном эмоциональном возбуждении;
- г) циррозе печени.

**5. Белково-калорийная недостаточность характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) снижением содержания в крови аминокислот;
- б) повышением содержания в крови аминокислот;
- в) снижением содержания белков крови;
- г) повышением содержания белков крови;
- д) снижением содержания в крови мочевины;
- е) повышением содержания в крови мочевины.

**6. Укажите общие проявления, характерные для синдромов белковой недостаточности — квашиоркора и маразма:**

*Варианты ответа:*

- а) характерный «красный» цвет кожи;
- б) возникновение у детей после отнятия от груди;
- в) развитие отеков;
- г) умственная отсталость;
- д) нарушения роста;
- е) развитие гипогликемии.

**7. Укажите, какие изменения сопровождают дефицит витамина Е:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетение окислительно-восстановительных реакций;
- б) нарушение минерализации костной ткани;
- в) нарушение синтеза факторов свертывания крови;
- г) развитие стерильности;
- д) повышение возбудимости нервной ткани.

**8. Укажите, какие изменения сопровождают дефицит витамина К:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетение окислительно-восстановительных реакций;
- б) нарушение минерализации костной ткани;
- в) нарушение синтеза факторов свертывания крови;
- г) развитие стерильности;
- д) повышение возбудимости нервной ткани.

**9. Укажите признаки, соответствующие дефициту витамина Д:**

*Варианты ответа:*

- а) рахит;
- б) остеомаляция;
- в) светобоязнь;
- г) мышечная слабость;
- д) воспаление языка и губ;
- е) позднее зарастание родничков.

**10. Укажите, какие изменения в обмене веществ соответствуют дефициту витамина Д:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкальциемия;
- б) гиперфосфатемия;
- в) гипокальциемия;
- г) гипофосфатемия;
- д) активация ПОЛ;
- е) образование и отложение фосфорнокислого кальция.

**11. Укажите состояния, которые сопровождаются отрицательным азотистым балансом:**

*Варианты ответа:*

- а) рост организма;
- б) беременность;
- в) голодание;
- г) термические ожоги;
- д) избыточная секреция или назначение анаболических гормонов;
- е) избыточная секреция или назначение катаболических гормонов;
- ж) инфекционные заболевания.

**12. Укажите формы патологии, основу которых составляет наследственный дефект в метаболизме аминокислоты тирозина:**

*Варианты ответа:*

- а) алкаптонурия;
- б) тирозиноз;
- в) фенилкетонурия;
- г) альбинизм.

**13. Укажите патологические состояния, сопровождающиеся гиперпротеинемией:**

*Варианты ответа:*

- а) голодание;
- б) сгущение крови;
- в) усиление синтеза антител;
- г) заболевания печени;
- д) нарушение всасывания белков;
- е) протеинурия.

**14. С обменом каких аминокислот связано образование биогенных аминов?**

*Варианты ответа:*

- а) аргинина;
- б) аланина;
- в) гистидина;
- г) тирозина;
- д) триптофана.

**15. Укажите клинико-лабораторные характеристики болезни квашиоркор:**

*Варианты ответа:*

- а) гипергликемия;
- б) отеки;
- в) «волчий» аппетит;
- г) стеаторея;
- д) замещение мышечной ткани жировой.

**16. Дефицит витамина Д сопровождаются:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетение окислительно-восстановительных реакций;
- б) нарушение минерализации костной ткани;
- в) нарушение синтеза факторов свертывания крови;
- г) развитие стерильности;
- д) повышение возбудимости нервной ткани.

**17. Дефицит витамина С сопровождаются:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетение окислительно-восстановительных реакций;
- б) нарушение минерализации костной ткани;
- в) нарушение синтеза факторов свертывания крови;
- г) развитие стерильности;
- д) повышение возбудимости нервной ткани.

**18. Дефицит витамина В<sub>6</sub> сопровождаются:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетение окислительно-восстановительных реакций;
- б) нарушение минерализации костной ткани;
- в) нарушение синтеза факторов свертывания крови;
- г) развитие стерильности;
- д) повышение возбудимости нервной ткани.

**19. Укажите признаки, соответствующие дефициту витамина В<sub>2</sub>:**

*Варианты ответа:*

- а) рахит;
- б) остеомаляция;
- в) светобоязнь;
- г) мышечная слабость;
- д) воспаление языка и губ;
- е) позднее зарастание родничков.

**20. Укажите, какие изменения в обмене веществ соответствуют избытку витамина Д:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкальциемия;
- б) гиперфосфатемия;
- в) гипокальциемия;
- г) гипофосфатемия;
- д) активация ПОЛ;
- е) образование и отложение фосфорнокислого кальция.

**21. Среди причин снижения основного обмена выделяют:**

*Варианты ответа:*

- а) состояние сенсibilизации;
- б) гипоксии различного генеза;
- в) эндокринные заболевания;
- г) голодание;
- д) состояние сна.

**22. Причинами повышения основного обмена являются:**

*Варианты ответа:*

- а) умеренная активация сердечной деятельности и дыхания;
- б) повышение тонуса симпатической нервной системы;

- в) лихорадочные и лихорадоподобные состояния;
- г) гипофункция эндокринных желез;
- д) поражение ЦНС.

**23. Для 1-го периода голодания характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение основного обмена;
- б) повышение концентрации инсулина в крови;
- в) снижение концентрации глюкозы в крови;
- г) увеличение запасов гликогена;
- д) активация глюконеогенеза.

**24. К проявлениям 2-го периода голодания относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) сонливость;
- б) тахикардия;
- в) брадикардия;
- г) лейкоцитоз;
- д) развитие отеков.

**25. Отложению уратов в тканях способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) ацидоз;
- б) алкалоз;
- в) высокая температура;
- г) низкая температура;
- д) гипоксия.

**26. Гиперурикемию вызывают:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение содержания фтора в воде;
- б) повышение содержания железа в организме;
- в) отравление свинцом;
- г) голодание;
- д) ацидоз.

## **НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНОВ**

*Укажите правильный вариант ответа*

**1. Укажите типовые формы нарушения углеводного обмена:**

*Варианты ответа:*

- а) СД;
- б) гипергликемии;

- в) гипогликемии;
- г) почечный диабет;
- д) гексозурии;
- е) пентозурии;
- ж) диабетические комы;
- з) гликогенозы;
- и) агликогенозы;
- к) гипергликемия алиментарная.

**2. Для гиперинсулинизма характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) торможение транспорта глюкозы через клеточные мембраны;
- б) активация транспорта глюкозы через клеточные мембраны;
- в) активация гликогеногенеза;
- г) торможение гликогенолиза;
- д) замедление окисления глюкозы;
- е) активация окисления глюкозы.

**3. Глюкозурия наблюдается при:**

*Варианты ответа:*

- а) СД;
- б) несахарном диабете;
- в) гиперосмолярной диабетической коме;
- г) гиперлипидемии;
- д) гиперлактацидемии.

**4. Какое нарушение играет роль основного звена патогенеза при диабетической коме у пациента с СД 1-го типа?**

*Варианты ответа:*

- а) гипернатриемия;
- б) гипергликемия;
- в) гиперкетонемия;
- г) гиперкалиемия.

**5. Укажите причину полиурии на ранней стадии СД:**

*Варианты ответа:*

- а) микроангиопатия почек;
- б) гипергликемия;
- в) кетонемия;
- г) гиперхолестеринемия.

**6. Развитию диабетических ангиопатий способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) чрезмерное гликозилирование белков;
- б) гиперлипопротеидемия;

- в) дислипидемия;
- г) отложение сорбита в стенках сосудов;
- д) усиление гликогеногенеза в клетках сосудов.

**7. Каковы возможные причины гликогенозов?**

*Варианты ответа:*

- а) алиментарная гипергликемия;
- б) репрессия генов, кодирующих синтез ферментов гликогенолиза;
- в) нарушение синтеза гликогена из глюкозы в печени;
- г) нарушение экскреции глюкозы почками;
- д) мутация генов, кодирующих синтез ферментов гликогенолиза;
- е) низкая активность ферментов гликогенолиза;
- ж) низкая активность гликогенсинтетаз.

**8. Какие факторы, вызывающие развитие СД, относятся к внепанкреатическим?**

*Варианты ответа:*

- а) понижение активности инсулиназы;
- б) повышение активности инсулиназы;
- в) усиление образования антител к инсулину;
- г) уменьшение образования антител к инсулину;
- д) повышение продукции контринсулярных гормонов.

**9. Выберите наиболее характерные проявления нарушений жирового обмена при сахарном диабете:**

*Варианты ответа:*

- а) усиление липолиза;
- б) угнетение липолиза;
- в) жировая инфильтрация печени;
- г) угнетение липогенеза;
- д) усиление липогенеза;
- е) усиление кетогенеза.

**10. Укажите факторы, вызывающие гипогликемию:**

*Варианты ответа:*

- а) преобладание процессов торможения в ЦНС;
- б) преобладание процессов возбуждения в ЦНС;
- в) потребление большого количества углеводов с пищей;
- г) ограничение потребления углеводов с пищей;
- д) повышение активности симпатической нервной системы;
- е) снижение активности симпатической нервной системы.

**11. Выберите наиболее характерные проявления нарушений белкового обмена при СД:**

*Варианты ответа:*

- а) положительный азотистый баланс;
- б) отрицательный азотистый баланс;



- в) усиление глюконеогенеза;
- г) ослабление глюконеогенеза;
- д) увеличение содержания аминокислот в крови;
- е) снижение содержания аминокислот в крови.

**12. Избыток каких гормонов может вызвать гипергликемию?**

*Варианты ответа:*

- а) адреналина;
- б) тиреоидных гормонов (Т<sub>3</sub>, Т<sub>4</sub>);
- в) глюкокортикоидов;
- г) соматотропного гормона;
- д) инсулина;
- е) вазопрессина;
- ж) АДГ;
- з) глюкагона.

**13. Укажите возможные причины относительного гипoinsулинизма:**

*Варианты ответа:*

- а) ↓ образования и выделения инсулина поджелудочной железой;
- б) ↓ чувствительности тканей к инсулину;
- в) недостаток соматотропного гормона;
- г) хронический избыток соматотропного гормона;
- д) хронический избыток адреналина;
- е) длительное избыточное поступление углеводов с пищей.

**14. Какие нарушения играют роль основных звеньев патогенеза при гиперосмолярной диабетической коме?**

*Варианты ответа:*

- а) резко выраженная гипернатриемия;
- б) резко выраженная гипергликемия;
- в) некомпенсированный кетоацидоз;
- г) значительная гиперкалиемия;
- д) гиперосмия гиалоплазмы клеток;
- е) гиперосмия крови и межклеточной жидкости.

**15. Что является главным патогенетическим звеном гипогликемической комы?**

*Варианты ответа:*

- а) углеводное и энергетическое «голодание» нейронов головного мозга;
- б) углеводное «голодание» миокарда;
- в) гипоосмия крови;
- г) некомпенсированный кетоацидоз.

**16. Глюкозурию при СД вызывают:**

*Варианты ответа:*

- а) кетонемия;
- б) гипергликемия;

- в) снижение почечного порога для экскреции глюкозы;
- г) микроангиопатия капилляров почечных клубочков.

**17. Укажите осложнения длительно протекающего СД:**

*Варианты ответа:*

- а) иммунодефицитные состояния;
- б) ускорение развития атеросклероза;
- в) снижение резистентности к инфекциям;
- г) снижение противоопухолевой устойчивости;
- д) микроангиопатии;
- е) макроангиопатии.

**18. Укажите возможные причины пентозурии:**

*Варианты ответа:*

- а) усиленный катаболизм высших жирных кислот;
- б) усиленный катаболизм белков;
- в) нарушение обмена нуклеиновых кислот;
- г) гиперпентоземия;
- д) ферментопатии клеток клубочков почек;
- е) снижение реабсорбции пентоз в канальцах почек.

**19. Какие факторы, вызывающие развитие СД, относятся к внепанкреатическим?**

*Варианты ответа:*

- а) усиление связи инсулина с переносящими белками в крови;
- б) ослабление связи инсулина с переносящими белками в крови;
- в) повышение чувствительности тканей к инсулину;
- г) понижение чувствительности тканей к инсулину;
- д) усиление разрушения инсулина протеолитическими ферментами;
- е) ослабление разрушения инсулина протеолитическими ферментами.

**20. Укажите факторы, вызывающие гипергликемию:**

*Варианты ответа:*

- а) преобладание процессов торможения в ЦНС;
- б) преобладание процессов возбуждения в ЦНС;
- в) потребление большого количества углеводов с пищей;
- г) ограничение потребления углеводов с пищей;
- д) повышение активности симпатической нервной системы;
- е) снижение активности симпатической нервной системы.

**21. Для СД характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение синтеза белков в организме;
- б) понижение синтеза белков в организме;
- в) усиление накопления гликогена в печени;

- г) торможение накопления гликогена в печени;
- д) усиление гликолиза, пентозного цикла;
- е) торможение гликолиза, пентозного цикла;
- ж) стимуляция липолиза.

**22. При инсулиновой недостаточности гипергликемия обусловлена:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшением утилизации глюкозы тканями;
- б) увеличением продукции глюкозы в печени;
- в) увеличением продукции глюкозы в мышцах;
- г) ускорением гексокиназной реакции;
- д) усилением глюконеогенеза.

**23. Увеличение каких липидов в крови играет атерогенную роль?**

*Варианты ответа:*

- а) холестерина;
- б) ЛПВП;
- в) ЛПОНП;
- г) ЛПНП.

**24. Развитию атеросклероза способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение активности липопротеинлипазы;
- б) дефицит рецепторов к ЛПНП;
- в) избыток рецепторов к ЛПНП;
- г) увеличение содержания гепарина крови.

**25. Укажите факторы риска развития атеросклероза:**

*Варианты ответа:*

- а) гипoinsулинизм;
- б) гиперлипидемия;
- в) ожирение;
- г) артериальная гипертензия;
- д) хроническое повреждение сосудистой стенки;
- е) гипервитаминоз Е;
- ж) табакокурение;
- з) тромбоцитопения.

**26. Развитию атеросклероза при ожирении способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперхолестеринемия
- б) гипергликемия
- в) полиурия
- г) полидипсия
- д) гипертриглицеридемия
- е) дислипидемия

**27. Развитию атеросклероза способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперхолестеринемия;
- б) наследственная гиперлипидемия;
- в) гипертоническая болезнь;
- г) фенилкетонурия;
- д) гликогенозы;
- е) СД.

**28. Развитию атеросклероза при СД способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное накопление сорбита в стенках сосудов;
- б) накопление гликогена в мышечных клетках стенок сосудов;
- в) чрезмерное гликозилирование белков ткани сосудистой стенки;
- г) дислипидемия;
- д) гиперхолестеринемия;
- е) гиперлипидемия.

**29. Сквенджер-рецепторы предусмотрены для контакта с:**

*Варианты ответа:*

- а) гликозилированными липопротеидами;
- б) ЛПНП всех модификаций;
- в) десалированными липопротеидами;
- г) липопротеидами в результате пероксидации.

**30. Развитию атеросклероза при СД не способствует:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное накопление сорбита в стенках сосудов;
- б) накопление гликогена в мышечных клетках стенок сосудов;
- в) чрезмерное гликозилирование белков ткани сосудистой стенки;
- г) дислипидемия;
- д) гиперхолестеринемия;
- е) гиперлипидемия.

**31. Наиболее частые последствия и осложнения атеросклероза:**

*Варианты ответа:*

- а) аневризмы аорты и крупных артерий;
- б) гемофилии;
- в) сосудистый спазм;
- г) ишемическая болезнь сердца;
- д) тромбоз артерий;
- е) тромбоз вен;
- ж) тромбоэмболия;
- з) инсульт мозга.

**32. Назовите основные этиологические факторы ожирения:**

*Варианты ответа:*

- а) голодание;
- б) гиподинамия;
- в) гиперкортизолизм;
- г) гипертиреоз;
- д) гипогонадизм;
- е) дефицит соматотропина;
- ж) повреждение вентромедиальных ядер гипоталамуса, сопровождающееся полифагией.

**33. Перечислите гормоны, стимулирующие мобилизацию жира из жировых депо:**

*Варианты ответа:*

- а) адреналин;
- б) норадреналин;
- в) соматотропин;
- г) глюкокортикоиды;
- д) тироксин;
- е) трийодтиронин.

**34. Назовите процессы, характеризующие увеличение кетоновых тел в крови:**

*Варианты ответа:*

- а) голодание;
- б) сахарный диабет;
- в) недостаточность печени.

**35. Всасывание липидов в тонком кишечнике может нарушаться при:**

*Варианты ответа:*

- а) желчнокаменной болезни;
- б) недостаточном выделении с панкреатическим соком липазы и фосфолипазы;
- в) недостаточной выработке липокаина в поджелудочной железе;
- г) поражении эпителия тонкого кишечника;
- д) нарушении фосфорилирования глицерина в энтероцитах;
- е) недостаточном образовании триглицеридлипазы в адипоцитах.

**36. Для ЛПВП характерны следующие свойства:**

*Варианты ответа:*

- а) высокое относительное содержание белков;
- б) высокое относительное содержание триглицеридов;
- в) основной белковый компонент — апоЛП В;
- г) антиатерогенная активность;

- д) основной белковый компонент — апоЛП А;
- е) образуются в печени;
- ж) образуются в циркулирующей крови.

**37. Укажите возможные причины и механизмы гиперлипопротеинемии:**

*Варианты ответа:*

- а) патология рецепторов для ЛПНП;
- б) недостаточная активность триглицеридлипазы адипоцитов;
- в) мутации гена, кодирующего апоЛП Е;
- г) снижение активности ЛПЛазы плазмы крови;
- д) повышенное образование липокаина клетками поджелудочной железы;
- е) избыточное выделение в кровь глюкагона;
- ж) печеночная недостаточность с выраженной холемией;
- з) мутация гена, кодирующего апоЛП А, В, при которой апобелки не синтезируются.

**38. Гиполипопротеинемия может быть обусловлена:**

*Варианты ответа:*

- а) мутациями гена, кодирующего апоЛП А;
- б) снижением активности ЛПЛазы плазмы крови;
- в) мутациями гена, кодирующего апоЛП В;
- г) поражением печени с развитием печеночной недостаточности;
- д) дефицитом образования тиреоидных гормонов;
- е) диетой, обедненной жирами.

**39. Врожденная недостаточность ЛПЛазы сопровождается:**

*Варианты ответа:*

- а) нарушением превращения хиломикрон в ремнантные частицы;
- б) нарушением превращения ЛПОНП в остаточные частицы;
- в) гиперлипидемией;
- г) гиполипидемией;
- д) нарушением перехода ЛПВП в ЛПНП;
- е) нарушением перехода ЛПОНП в ЛПНП;
- ж) резкой активацией атерогенеза.

**40. Негативные последствия ожирения заключаются в следующем:**

*Варианты ответа:*

- а) ускорении атерогенеза;
- б) нарушении пищеварения;
- в) повышенном риске возникновения СД;
- г) повышенном риске развития гипертонической болезни;
- д) жировой дистрофии печени;
- е) слабости скелетной мускулатуры.

**41. Ожирение развивается при:**

*Варианты ответа:*

- а) синдроме Иценко-Кушинга;
- б) микседеме;
- в) гипертиреозе;
- г) альдостеронизме;
- д) дефиците липотропного гормона гипофиза.

**42. В основе модификации ЛП могут лежать следующие процессы:**

*Варианты ответа:*

- а) гликозилирование;
- б) образование АТ против апоЛП;
- в) активация СПОЛ;
- г) образование комплекса с гликозамингликанами межклеточного вещества;
- д) расщепление липидов под действием триглицеридлипазы;
- е) частичный протеолиз апоЛП;
- ж) этерификация холестерина;
- з) ресинтез ЛП из КТ и белков.

**43. Макрофаги поглощают ЛП при участии следующих рецепторов:**

*Варианты ответа:*

- а) рецептора для ЛПНП;
- б) «скэвенджер-рецептора»;
- в) рецептора для холестерина;
- г) рецептора для ЛПОНП;
- д) рецептора для фосфолипидов.

**44. Ожирению печени препятствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) липокаин;
- б) метионин;
- в) витамин Е;
- г) холин;
- д) биотин;
- е) соли желчных кислот.

**НАРУШЕНИЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ,  
ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО И МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНОВ**

**Укажите правильный вариант ответа**

**1. Какие из приведенных утверждений являются правильными?**

*Варианты ответа:*

- а) при ацидозе может наблюдаться увеличение концентрации бикарбоната в плазме крови;
- б) при алкалозе сродство гемоглобина к кислороду повышается;

- в) при хроническом алкалозе развивается остеопароз;
- г) введение бикарбоната для коррекции нарушения кислотно-основного состояния при газовом ацидозе нецелесообразно.

**2. К каким нарушениям КОС организма может привести альвеолярная гиповентиляция?**

*Варианты ответа:*

- а) к смешанному ацидозу;
- б) к негазовому алкалозу;
- в) к газовому ацидозу;
- г) к газовому алкалозу.

**3. Компенсаторными реакциями организма при метаболическом ацидозе являются:**

*Варианты ответа:*

- а) связывание ионов водорода белками;
- б) гипервентиляция легких;
- в) обмен ионов водорода на ионы калия и кальция клеток;
- г) усиленное выделение бикарбоната почками в мочу;
- д) гиповентиляция легких.

**4. Какие из перечисленных процессов участвуют в компенсации респираторного ацидоза?**

*Варианты ответа:*

- а) активация ацидо- и аммиогенеза;
- б) уменьшение реабсорбции в канальцах почек гидрокарбоната;
- в) увеличение реабсорбции в канальцах почек  $\text{HCO}_3^-$ ;
- г) связывание избытка  $\text{H}^+$ -ионов восстановленным гемоглобином;
- д) освобождение из белков ионов водорода в обмен на ионы  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$ ;
- е) освобождение из белков ионов натрия и калия в обмен на  $\text{H}^+$ -ионы;
- ж) гиперкалиемия;
- з) перемещение ионов хлора в эритроциты в обмен на  $\text{HCO}_3^-$ .

**5. Укажите причины негазового ацидоза:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное введение минеральных кислот;
- б) альвеолярная гиповентиляция;
- в) избыточное образование кислых продуктов обмена;
- г) потеря большого количества кишечного сока;
- д) недостаточное выделение кислых метаболитов почками.

**6. Дефицит оснований (BE-) характерен для:**

*Варианты ответа:*

- а) метаболического ацидоза;
- б) респираторного ацидоза;



- в) метаболического алкалоза;
- г) компенсированного респираторного алкалоза.

**7. Укажите почечные механизмы компенсации сдвигов КОС:**

*Варианты ответа:*

- а) ресинтез гликогена из молочной кислоты;
- б) экскреция кислых и щелочных соединений;
- в) калий-натриевый ионообменный механизм;
- г) ацидогенез;
- д) уrolитиаз;
- е) аммиогенез;
- ж) реабсорбция аминокислот.

**8. Основными буферными системами организма являются:**

*Варианты ответа:*

- а) ацетатная;
- б) бикарбонатная;
- в) фосфатная;
- г) аммиачная;
- д) белковая;
- е) тетраборатная;
- ж) гидротартратная;
- з) гемоглобиновая.

**9. Для компенсированного респираторного алкалоза характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) избыток оснований (BE+);
- б) дефицит оснований (BE-);
- в) незначительное  $\uparrow$  содержания SB;
- г) незначительное  $\downarrow$  содержания SB;
- д) снижение  $pCO_2$  артериальной крови;
- е) повышение  $pCO_2$  артериальной крови.

**10. К числу факторов, обуславливающих развитие негазового алкалоза, относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) гиповолемия;
- б) гипокалиемия;
- в) гипоальдостеронизм;
- г) избыток глюкокортикоидов;
- д) длительное применение диуретиков (фуросемида).

**11. Какие из перечисленных факторов являются причинами метаболического ацидоза?**

*Варианты ответа:*

- а) голодание;
- б) потеря кишечного сока (кишечный свищ);

- в) нарушение обмена веществ при СД 1 типа;
- г) почечная недостаточность;
- д) гипоксия;
- е) потеря желудочного сока при неукротимой рвоте;
- ж) гипервентиляция легких;
- з) хроническая недостаточность кровообращения;
- и) нарушение обмена веществ при злокачественных опухолях.

**12. Какие показатели используют для оценки КОС?**

*Варианты ответа:*

- а) буферные основания;
- б) избыток (или дефицит) оснований;
- в) кислородное насыщение венозной крови;
- г) стандартные бикарбонаты;
- д) клиренс инсулина;
- е) скорость оседания эритроцитов.

**13. Некомпенсированный газовый ацидоз характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) снижением рН артериальной крови;
- б) повышением рСО<sub>2</sub> в плазме крови;
- в) низкой концентрацией бикарбонатов в плазме крови;
- г) диффузией ионов хлора из эритроцитов во внеклеточную жидкость;
- д) повышением титруемой кислотности мочи.

**14. Для компенсированного метаболического ацидоза характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) гипервентиляция;
- б) гипокапния;
- в) гипокалиемия;
- г) снижение эффектов катехоламинов;
- д) усиление парасимпатических эффектов.

**15. Метаболический ацидоз развивается при:**

*Варианты ответа:*

- а) СД;
- б) угнетении дыхательного центра;
- в) почечной недостаточности;
- г) пилоростенозе;
- д) диарее;
- е) обширных ожогах, травмах;
- ж) гипервентиляции легких.

**16. Метаболический алкалоз характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) повышением рН крови;
- б) увеличением концентрации бикарбонатов в плазме;
- в) компенсированным уменьшением напряжения  $\text{CO}_2$  в плазме крови;
- г) ослаблением аммиоогенеза в почках;
- д) понижением титруемой кислотности мочи.

**17. При газовом алкалозе компенсация нарушенного КОС осуществляется за счет:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличения альвеолярной вентиляции;
- б) увеличения почечной экскреции бикарбоната;
- в) выхода ионов водорода и хлора из клеток во внеклеточную жидкость;
- г) увеличения продукции молочной кислоты.

**18. Какие из перечисленных факторов являются причинами респираторного ацидоза?**

*Варианты ответа:*

- а) гиповентиляция легких;
- б) снижение возбудимости дыхательного центра;
- в) снижение  $\text{pO}_2$  в воздухе;
- г) хроническая недостаточность кровообращения;
- д) гипоксия;
- е) скопление экссудата в плевральной полости;
- ж) гипервентиляция легких при искусственном дыхании;
- з) вдыхание газовых смесей с высоким содержанием  $\text{CO}_2$ .

**19. Какие из перечисленных процессов участвуют в компенсации метаболического ацидоза?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение выделение с мочой хлорида аммония;
- б) альвеолярная гиповентиляция;
- в) альвеолярная гипервентиляция;
- г) перемещение  $\text{H}^+$ -ионов в костную ткань в обмен на ионы  $\text{Na}^+$  и  $\text{Ca}^{2+}$ ;
- д) поступление  $\text{H}^+$ -ионов в клетки в обмен на ионы калия;
- е) усиленное выведение  $\text{HCO}_3^-$  с мочой;
- ж) связывание  $\text{H}^+$ -ионов основным компонентом бикарбонатного буфера;
- з) связывание  $\text{H}^+$ -ионов белками.

**20. Для метаболического ацидоза характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) избыток оснований ( $\text{BE}^+$ )  $> +2,0$ ;
- б) дефицит оснований ( $\text{BE}^-$ )  $< -2,0$ ;

- в) повышение содержания SB;
- г) снижение содержания SB;
- д) снижение  $p\text{CO}_2$  артериальной крови;
- е) повышение  $p\text{CO}_2$  артериальной крови.

**21. Для метаболического алкалоза характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) избыток оснований (BE+);
- б) дефицит оснований (BE-);
- в) повышение содержания SB;
- г) снижение содержания SB.

**22. Какие из перечисленных факторов являются причинами респираторного алкалоза?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение возбудимости дыхательного центра;
- б) вдыхание воздуха с понижением  $p\text{O}_2$  (при подъеме на высоту);
- в) хроническая недостаточность кровообращения;
- г) гипервентиляция легких при искусственном дыхании;
- д) гиповентиляция легких;
- е) гипервентиляция легких при раздражении дыхательного центра.

**23. Укажите причины, приводящие к развитию дыхательного ацидоза:**

*Варианты ответа:*

- а) недостаточность внешнего дыхания;
- б) почечная патология;
- в) расстройства кровообращения в легких;
- г) длительное употребление с пищей «кислых» продуктов;
- д) высокая концентрация  $\text{CO}_2$  в окружающей среде;
- е) СД.

**24. Развитие негазового ацидоза может быть обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличением поступления летучих кислот извне;
- б) нарушением обмена веществ, сопровождающимся накоплением органических кислот;
- в) накоплением углекислоты вследствие нарушения выведения ее из организма;
- г) неспособностью почек выводить кислые продукты;
- д) чрезмерным выведением оснований через почки и желудочно-кишечный тракт.

**25. Укажите причины, приводящие к развитию метаболического алкалоза:**

*Варианты ответа:*

- а) пилоростеноз;
- б) СД;
- в) гиперсекреция минерало- и глюкокортикоидов;
- г) инфаркт миокарда;
- д) введение в организм большого количества щелочей;
- е) возбуждение дыхательного центра;
- ж) снижение секреции минерало- и глюкокортикоидов.

**26. Газовый алкалоз характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение рН крови;
- б) понижением рСО<sub>2</sub> в плазме крови;
- в) гипервентиляцией легких;
- г) увеличением содержания бикарбонатов в плазме крови;
- д) снижением титруемой кислотности мочи.

**27. Обезвоживание при газовом алкалозе развивается в связи с:**

*Варианты ответа:*

- а) выведением солей натрия и калия из организма
- б) задержкой солей натрия и калия в организме
- в) уменьшением осмотического давления
- г) увеличением осмотического давления

**28. Возникновение дыхательного ацидоза возможно при:**

*Варианты ответа:*

- а) неукротимой рвоте;
- б) пневмосклерозе;
- в) профузных поносах;
- г) повышении концентрации СО<sub>2</sub> в воздухе;
- д) пребывании в условиях высокогорья.

**29. В компенсации респираторного ацидоза участвуют следующие процессы:**

*Варианты ответа:*

- а) ацидо- и аммиогенез в почках;
- б) увеличение реабсорбции в почках бикарбоната;
- в) уменьшение реабсорбции в почках бикарбоната;
- г) связывание избытка протонов гемоглобином;
- д) гипокалиемия.

**30. Компенсированный метаболический ацидоз характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) низким значением рН крови;
- б) низкой концентрацией бикарбоната в плазме крови;

- в) компенсаторным уменьшением  $p\text{CO}_2$  в плазме крови;
- г) ослаблением аммионогенеза в почках;
- д) повышением титруемой кислотности мочи.

**31. Какие из перечисленных процессов участвуют в компенсации респираторного алкалоза?**

*Варианты ответа:*

- а) гипервентиляция легких;
- б) связывание катионов белковым буфером с высвобождением ионов  $\text{H}^+$ ;
- в) выход в кровь ионов водорода из клеток в обмен на ионы  $\text{K}^+$ ;
- г) уменьшение выделения  $\text{HCO}_3^-$  с мочой;
- д) увеличение выделения  $\text{HCO}_3^-$  с мочой;
- е) поступление в кровь ионов водорода из костной ткани в обмен на катионы кальция и натрия;
- ж) уменьшение реабсорбции гидрокарбоната в почках;
- з) увеличение реабсорбции гидрокарбоната в канальцах почек.

**32. Выраженная гиперкапния при газовом ацидозе приводит к:**

*Варианты ответа:*

- а) спазму артериол;
- б) расширению артериол;
- в) повышению АД;
- г) снижению АД;
- д) бронходилатации;
- е) бронхоспазму.

**33. Для компенсированного респираторного ацидоза характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) избыток оснований ( $\text{BE}^+$ );
- б) дефицит оснований ( $\text{BE}^-$ );
- в) повышение содержания  $\text{SB}$ ;
- г) снижение содержания  $\text{SB}$ ;
- д) снижение  $p\text{CO}_2$  артериальной крови;
- е) повышение  $p\text{CO}_2$  артериальной крови.

**34. При компенсированном метаболическом ацидозе наблюдается:**

*Варианты ответа:*

- а) гипервентиляция;
- б) гиповентиляция;
- в) ↓ тонуса сосудов;
- г) ↑ тонуса сосудов;
- д) ↑ нервно-мышечной возбудимости;
- е) ↓ нервно-мышечной возбудимости.

**35. Укажите причины негазового алкалоза:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное поступление щелочей в организм;
- б) альвеолярная гипервентиляция;
- в) значительная потеря желудочного сока;
- г) гиперпродукция (избыточное введение) минералокортикоидов;
- д) недостаточное выведение оснований почками.

**36. Для каких форм нарушения кислотно-основного состояния характерно развитие тетании?**

*Варианты ответа:*

- а) метаболического ацидоза;
- б) метаболического алкалоза;
- в) газового ацидоза;
- г) газового алкалоза.

**37. Дефицит или избыток каких гормонов может приводить к нарушениям водного баланса организма?**

*Варианты ответа:*

- а) T<sub>4</sub>;
- б) адреналина;
- в) окситоцина;
- г) вазопрессина;
- д) альдостерона;
- е) инсулина;
- ж) меланоцитостимулирующих.

**38. Какие изменения обуславливают развитие отека?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение онкотического давления крови;
- б) повышение онкотического давления межклеточной жидкости;
- в) увеличение венозного давления;
- г) снижение венозного давления;
- д) повышение осмотического давления межклеточной жидкости;
- е) понижение осмотического давления межклеточной жидкости;
- ж) понижение онкотического давления крови.

**39. Укажите факторы патогенеза асцита при циррозе печени:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение гидростатического давления в системе воротной вены;
- б) понижение активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы;
- в) снижение синтеза белка в печени;
- г) уменьшение расщепления альдостерона в печени.

**40. Укажите виды отеков, в патогенезе которых ведущая роль принадлежит онкотическому фактору:**

*Варианты ответа:*

- а) при голодании;
- б) *Квинке*;
- в) при воспалении;
- г) при сердечной недостаточности;
- д) при нефротическом синдроме;
- е) при печеночной недостаточности.

**41. Укажите виды отеков, в патогенезе которых ведущая роль принадлежит повышению проницаемости сосудистой стенки:**

*Варианты ответа:*

- а) при сердечной недостаточности;
- б) *Квинке*;
- в) при печеночной недостаточности;
- г) от укусов пчел;
- д) при воспалении.

**42. Причинами, приводящими к развитию гиперосмолярной дегидратации, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) ограничение поступления воды в организм;
- б) рвота и диарея;
- в) несахарный диабет;
- г) гиперальдостеронизм;
- д) потеря жидкости через легкие при гипервентиляции.

**43. Причинами, приводящими к развитию гипоосмолярной дегидратации, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) ограничение поступления воды в организм;
- б) рвота и диарея;
- в) СД;
- г) потеря жидкости через легкие при гипервентиляции;
- д) потеря жидкости через кожу при обильном потоотделении.

**44. Причинами, приводящими к развитию гиперосмолярной гипергидратации, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное введение гипертонических растворов в организм;
- б) вторичный альдостеронизм;
- в) ограничение поступления воды в организм;
- г) употребление морской воды;
- д) избыточная продукция антидиуретического гормона.



**45. Причинами, приводящими к развитию гипоосмолярной гипергидратации, являются:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточное введение гипертонических растворов в организм;
- б) вторичный альдостеронизм;
- в) ограничение поступления воды в организм;
- г) употребление морской воды;
- д) избыточная продукция антидиуретического гормона.

**46. Гиперволемическая гипотоническая гипонатриемия развивается:**

*Варианты ответа:*

- а) в олигурическую фазу острой почечной недостаточности;
- б) при выраженном гипотиреозе;
- в) при приеме тиазидных диуретиков;
- г) при первичной психогенной полидипсии;
- д) при гиперсекреции антидиуретического гормона.

**47. Причинами гиперфосфатемии являются:**

*Варианты ответа:*

- а) дефицит витамина D;
- б) гипопаратиреоз и псевдогипопаратиреоз;
- в) острая и хроническая почечная недостаточность;
- г) повышенное потребление фосфатов с пищей;
- д) использование тиазидных диуретиков.

**48. Недостаток меди в организме проявляется:**

*Варианты ответа:*

- а) развитием макроцитарной анемии и лейкоцитоза;
- б) дефектами соединительной ткани;
- в) депигментацией кожи;
- г) развитием микроцитарной анемии и лейкопении;
- д) поликистозом почек.

## **ГИПОКСИЯ**

***Укажите правильный вариант ответа***

**1. К механизмам компенсации при острой гипоксии относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) перераспределение крови;
- б) увеличение вентиляции легких;
- в) уменьшение вентиляции легких;
- г) тахикардия;
- д) уменьшение МОС;
- е) выброс эритроцитов из депо;
- ж) уменьшение скорости кровотока.

**2. Для гипоксии циркуляторного типа характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение линейной скорости кровотока;
- б) уменьшение артерио-венозной разницы по кислороду;
- в) уменьшение содержания кислорода в артериальной крови;
- г) снижение объемной скорости капиллярного кровотока;
- д) увеличение артерио-венозной разности по кислороду;
- е) ацидоз.

**3. Возможные причины уменьшения кислородной емкости крови:**

*Варианты ответа:*

- а) полицитемическая гиповолемия;
- б) олигоцитемическая гиперволемия;
- в) образование карбоксигемоглобина;
- г) образование метгемоглобина;
- д) снижение  $p_aO_2$ ;
- е) снижение  $p_vO_2$ ;
- ж) анемия.

**4. Как изменяется потребление кислорода тканями при действии разобщителей биологического окисления:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) без изменений.

**5. Укажите механизмы, ведущие к увеличению кислородной ёмкости крови при умеренной повторной гипоксии:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение сердечного выброса;
- б) увеличение образования эритропоэтина;
- в) ускорение выхода эритроцитов из костного мозга в кровь;
- г) увеличение числа эритроцитов в крови;
- д) повышение объема альвеолярной вентиляции;
- е) увеличение проницаемости аэрогематического барьера для кислорода.

**6. Что из приведенных ниже факторов обуславливает повреждение клеток при нормо- и гипербарической гипероксигенации:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкапния;
- б) гипокапния;
- в) избыток «активных» форм кислорода в клетках;
- г) избыток радикалов и перекисных соединений липидов в клетках;
- д) избыток ионов калия в цитоплазме.

**7. Укажите причины гипоксии гемического типа:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение  $pO_2$  в воздухе;
- б) отравление CO;
- в) эмфизема легких;
- г) отравление нитратами;
- д) хроническая кровопотеря;
- е) недостаточность митральных клапанов;
- ж) гиповитаминоз  $B_{12}$ ;
- з) ↓ возбудимости дыхательного центра.

**8. Укажите причины гипоксии экзогенного типа:**

*Варианты ответа:*

- а) гиповитаминоз  $B_1$ ;
- б) гиповитаминоз PP;
- в) гиповитаминоз  $B_{12}$ ;
- г) высотная болезнь;
- д) отравление цианидами;
- е) отравление угарным газом;
- ж) горная болезнь.

**9. Укажите причины гипоксии циркуляторного типа:**

*Варианты ответа:*

- а) травматический шок;
- б) хроническая кровопотеря;
- в) острая массивная кровопотеря;
- г) легочная артериальная гипертензия;
- д) миокардит;
- е) отравление нитратами;
- ж) неосложненный инфаркт миокарда.

**10. Какие изменения в клетке можно считать компенсаторными при гипоксии:**

*Варианты ответа:*

- а) торможение гликолиза;
- б) ↓ активности  $Na/K^+$  и  $Ca^{2+}$  АТФаз;
- в) активации гликолиза;
- г) активации фосфолипазы  $A_2$ ;
- д) мобилизации креатинфосфата;
- е) мобилизации гликогена;
- ж) активации ПОЛ;
- з) увеличение в клетке натрия.

**11. Как изменяется газовый состав и рН крови в типичных случаях гипоксии циркуляторного типа:**

*Варианты ответа:*

- а) артериально-венозная разница по кислороду возрастает;
- б) артериально-венозная разница по кислороду уменьшается;
- в)  $P_a$  кислорода снижается;
- г)  $P_a$  кислорода не изменяется;
- д)  $P_v$  кислорода увеличивается;
- е)  $P_v$  кислорода снижается;
- ж) рН снижается;
- з) рН увеличивается.

**12. Укажите возможные причины гипоксии тканевого типа:**

*Варианты ответа:*

- а) отравление метгемоглобинообразователями;
- б) отравление цианидами;
- в) острая кровопотеря;
- г) увеличение образование простгландина E;
- д) снижение активности ферментов тканевого дыхания;
- е) повышение активности ферментов тканевого дыхания.

**13. Сродство гемоглобина к кислороду уменьшается при:**

*Варианты ответа:*

- а) ацидозе;
- б) алкалозе;
- в) гиперкапнии;
- г) гипокапнии.

**14. Укажите реакции экстренной адаптации к гипоксии:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение объема альвеолярной вентиляции;
- б) мобилизация депонированной крови;
- в) усиление анаэробного гликолиза;
- г) снижение диссоциации оксигемоглобина;
- д) перераспределение кровотока;
- е) увеличение количества митохондрий в клетке;
- ж) тахикардия;
- з) активация эритропоэза.

**15. Какие изменения наблюдаются в организме при острой гипоксии в стадии компенсации:**

*Варианты ответа:*

- а) тахикардия;
- б) увеличение гематокрита;

- в) тахипноэ;
- г) спазм коронарных сосудов;
- д) гиперпноэ;
- е) расширение сосудов мышц;
- ж) уменьшение вентиляции альвеол;
- з) расширение сосудов мозга.

**16. Укажите изменения в крови, характерные для начального этапа экзогенной гипобарической гипоксии:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкапния;
- б) гипокапния;
- в) гипоксемия;
- г) газовый алкалоз;
- д) газовый ацидоз;
- е) метаболический ацидоз.

**17. Укажите причины гипоксии дыхательного типа:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение  $pO_2$  в воздухе;
- б) отравление CO;
- в) эмфизема легких;
- г) отравление нитратами;
- д) хроническая кровопотеря;
- е) недостаточность митральных клапанов;
- ж) гиповитаминоз  $B_{12}$ ;
- з) ↓ возбудимости дыхательного центра.

**18. Укажите причины гипоксии тканевого типа:**

*Варианты ответа:*

- а) гиповитаминоз  $B_1$ ;
- б) гиповитаминоз PP;
- в) гиповитаминоз  $B_{12}$ ;
- г) высотная болезнь;
- д) отравление цианидами;
- е) отравление угарным газом;
- ж) горная болезнь.

**19. Укажите причины гипоксии смешанного типа:**

*Варианты ответа:*

- а) травматический шок;
- б) хроническая кровопотеря;
- в) острая массивная кровопотеря;
- г) легочная артериальная гипертензия;

- д) миокардит;
- е) отравление нитратами;
- ж) неосложненный инфаркт миокарда.

**20. В патогенезе гипоксического повреждения клетки ведущую роль играют:**

*Варианты ответа:*

- а) торможение гликолиза;
- б) увеличение рН в клетке;
- в) мобилизация креатинфосфата;
- г) увеличение в клетке натрия;
- д) активация фосфолипазы А<sub>2</sub>;
- е) высвобождение лизосомальных ферментов;
- ж) торможение ПОЛ;
- з) накопление Са<sup>2+</sup> в митохондриях.

**21. Каковы возможные причины уменьшения эффективности кислородной емкости крови?**

*Варианты ответа:*

- а) полицитемическая гиповолемия;
- б) олигоцитемическая гиперволемия;
- в) образование HbCO;
- г) образование MetHb;
- д) снижение р<sub>а</sub>O<sub>2</sub>;
- е) снижение р<sub>в</sub>O<sub>2</sub>;
- ж) анемия.

**22. Укажите механизмы, ведущие к увеличению кислородной емкости крови при умеренной повторной гипоксии:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение сердечного выброса;
- б) увеличение образования эритропоэтина и усиление его действия на клетки костного мозга;
- в) ускорение эритропоэза в костном мозге и выброса эритроцитов в кровь;
- г) увеличение числа эритроцитов в крови;
- д) повышение объема альвеолярной вентиляции;
- е) увеличение проницаемости аэрогематического барьера для кислорода.

**23. Что относят к активным формам кислорода?**

*Варианты ответа:*

- а) карбоген;
- б) CO;
- в) CO<sub>2</sub>;
- г) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>;

- д)  $\text{HbCO}$ ;
- е)  $\text{OH}^-$ ;
- ж)  $\text{O}_2^-$ ;
- з)  $\text{O}_2$ ;
- и)  $^1\text{O}_2$ .

**24. Укажите изменения в крови, характерные для начального этапа экзогенной гипобарической гипоксии:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкапния;
- б) гипокапния;
- в) гипоксемия;
- г) газовый алкалоз;
- д) газовый ацидоз;
- е) метаболический ацидоз.

## **ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ**

*Укажите правильный вариант ответа*

**1. Основными стресс-лимитирующими системами являются:**

*Варианты ответа:*

- а) система комплемента;
- б) система опиоидных пептидов;
- в) серотонинергическая система;
- г) ГАМК-ергическая система;
- д) фибринолитическая система;
- е) антиоксидантные системы.

**2. Какова последовательность включения патогенетических звеньев при формировании стресса? Составьте патогенетическую цепочку:**

*Варианты ответа:*

- а) усиление секреции АКТГ передней долей гипофиза;
- б) действие стрессора на организм;
- в) активация выработки CRF в гипоталамусе;
- г) выброс в кровь глюкокортикоидов;
- д) гиперплазия надпочечников;
- е) действие глюкокортикоидов на клетки-мишени.

**3. В какую стадию ОАС развивается гипертрофия коры надпочечников?**

*Варианты ответа:*

- а) в стадию тревоги;
- б) в стадию резистентности;
- в) в стадию истощения.

**4. Укажите факторы, играющие существенную роль в формировании артериальной гипертензии при хроническом стрессе:**

*Варианты ответа:*

- а) активация симпатoadреналовой системы;
- б) повышение чувствительности барорецепторов синокаротидной и аортальной зон к повышению АД;
- в) низкий уровень натрия в крови;
- г) увеличение концентрации кортизола в крови.

**5. Какие из перечисленных факторов играют существенную роль в патогенезе язвы желудка при стрессе?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение тонуса блуждающего нерва;
- б) повышенная секреция желудочного сока;
- в) усиление синтеза простагландинов E<sub>2</sub> клетками эпителия желудка;
- г) увеличение продукции слизи;
- д) повышение проницаемости сосудов;
- е) ослабление регенерации эпителия.

**6. К чему ведет повышение уровня опиоидных пептидов при стрессе?**

*Варианты ответа:*

- а) снижению болевой чувствительности;
- б) повышению болевой чувствительности;
- в) гипертермии;
- г) гипотермии.

**7. Какие из обозначенных гемодинамических показателей соответствуют кардиогенному шоку:**

*Варианты ответа:*

- а) низкое АД;
- б) низкий МОС;
- в) низкое давление в правом предсердии;
- г) высокое давление в правом предсердии.

**8. Укажите ведущие звенья патогенеза шока:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение объема циркулирующей крови;
- б) снижение выброса катехоламинов;
- в) повышение проницаемости стенки сосудов;
- г) гипоксия периферических тканей;
- д) выделение биологически активных веществ ишемизированной тканью в кровь;
- е) увеличение венозного возврата к сердцу.



**9. Ведущим звеном патогенеза при кардиогенном шоке является:**

*Варианты ответа:*

- а) ослабление насосной функции сердца;
- б) уменьшение объема крови;
- в) падение сосудистого тонуса.

**10. Укажите возможные причины и механизмы коллапса:**

*Варианты ответа:*

- а) распространенное артериоло-веноулярное шунтирование крови;
- б) снижение венозного возврата крови;
- в) уменьшение сердечного выброса;
- г) полицитемическая гиперволемиа;
- д) гипокортицизм;
- е) гипоксия;
- ж) олигурия.

**11. Длительный стресс может играть существенную роль в патогенезе следующих заболеваний:**

*Варианты ответа:*

- а) гипертоническая болезнь;
- б) гломерулонефриты;
- в) ишемическая болезнь сердца;
- г) язва желудка;
- д) неврозы;
- е) полиноз.

**12. Септический шок характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) понижением АД;
- б) повышением АД;
- в) понижением МОС;
- г) повышением МОС;
- д) повышением ОПСС;
- е) понижением ОПСС.

**13. Какие эффекты катехоламинов усиливаются глюкокортикоидами?**

*Варианты ответа:*

- а) липолитический эффект;
- б) бронхолитический эффект;
- в) прессорный эффект;
- г) влияние на гликогенолиз.

**14. Укажите основные механизмы адаптации к стрессу:**

*Варианты ответа:*

- а) активация опиоидергической системы;
- б) активация ГАМК-ергической системы;

- в) активация серотонинергической системы;
- г) активация симпатико-адреналовой системы;
- д) активация адренергической системы.

**15. Какие изменения характерны для 1-й стадии ОАС?**

*Варианты ответа:*

- а) гиперплазия тимуса;
- б) уменьшение размеров тимуса;
- в) истощение функции коры надпочечников;
- г) активация коры надпочечников;
- д) увеличение размеров лимфатических узлов;
- е) уменьшение размеров лимфатических узлов.

**16. Ответная реакция при стрессе зависит от:**

*Варианты ответа:*

- а) природы стрессора;
- б) силы стрессора;
- в) продолжительности действия стрессора;
- г) частоты действия стрессора.

**17. Септический шок характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) лихорадкой;
- б) тахикардией;
- в) гипотензией;
- г) увеличением числа лейкоцитов в крови;
- д) повышением АД;
- е) повышением МОС;
- ж) понижением системного сосудистого сопротивления.

**18. Укажите изменения микроциркуляторного русла при развившемся шоке:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение тонуса артериол и прекапиллярных сфинктеров;
- б) повышение проницаемости стенки сосудов;
- в) снижение тонуса венул;
- г) снижение скорости капиллярного кровотока.

**19. Какие изменения характерны для коматозных состояний?**

*Варианты ответа:*

- а) активация симпатoadреналовой системы;
- б) недостаточность функций органов;
- в) активация функций органов;
- г) возбужденность пациента;
- д) заторможенность пациента;

- е) потеря сознания;
- ж) гипорефлексия, арефлексия;
- з) гиперрефлексия.

**20. Какая из названных систем включается в стресс-реакцию 1-й?**

*Варианты ответа:*

- а) гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая;
- б) симпатическая нервная система;
- в) опиоидная система.

**21. Какие эффекты связаны с избыточной продукцией глюкокортикоидов?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение фагоцитарной активности лейкоцитов;
- б) торможение фагоцитарной активности лейкоцитов;
- в) повышение способности организма продуцировать антитела;
- г) понижение способности организма продуцировать антитела;
- д) активация клеточных реакций иммунитета;
- е) торможение клеточных реакций иммунитета.

**22. Укажите правильную последовательность стадии ОАС:**

*Варианты ответа:*

- а) стадия резистентности → стадия истощения → реакция тревоги;
- б) реакция тревоги → стадия резистентности → стадия истощения;
- в) стадия резистентности → реакция тревоги → стадия истощения;
- г) реакция тревоги → стадия истощения → стадия резистентности.

**23. Противовоспалительные эффекты глюкокортикоидов реализуются через следующие механизмы:**

*Варианты ответа:*

- а) ослабление синтеза клетками белка липокортина;
- б) активацию дегрануляции тучных клеток;
- в) торможение синтеза клетками производных арахидоновой кислоты;
- г) торможение эмиграции лейкоцитов;
- д) ослабление фагоцитарной функции лейкоцитов.

**24. Укажите наиболее характерные проявления тяжелого длительного стресса:**

*Варианты ответа:*

- а) развитие язв в желудочно-кишечном тракте;
- б) уменьшение размеров тимуса и лимфоузлов;
- в) гиперплазия надпочечников;
- г) нейтрофилия и эритроцитоз;
- д) гипогликемия.

**25. Повышение неспецифической резистентности при стрессе обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) мобилизацией и перераспределением энергетических ресурсов;
- б) повышением мощности и стабильности работы ионных насосов;
- в) стабилизацией клеточных мембран;
- г) снижением активности симпатoadреналовой системы.

**26. Какие из обозначенных гемодинамических показателей соответствуют гиповолемическому шоку:**

*Варианты ответа:*

- а) низкое АД;
- б) низкий МОС;
- в) низкое давление в правом предсердии;
- г) высокое давление в правом предсердии.

**27. Наиболее частым осложнением травматического шока у больных с множественными травмами является:**

*Варианты ответа:*

- а) жировая эмболия;
- б) травматический рабдомиолиз (краш-синдром);
- в) инфекции.

**28. Укажите виды коллапса по механизмам его развития:**

*Варианты ответа:*

- а) вазодилатационный;
- б) гиперволемический;
- в) гиповолемический;
- г) вазоконстрикторный;
- д) кардиогенный.

**29. Укажите наиболее характерные последствия длительного стресса:**

*Варианты ответа:*

- а) гипо- и дистрофии коркового слоя надпочечников;
- б) подавление гуморального и клеточного звеньев иммунитета;
- в) эрозии слизистой желудка и кишечника;
- г) анемии;
- д) гипертрофия аденогипофиза;
- е) артериальная гипертензия.

**30. При развившемся ОАС происходит преимущественная гипертрофия:**

*Варианты ответа:*

- а) клубочковой зоны коры надпочечников;
- б) пучковой зоны коры надпочечников;

- в) сетчатой зоны коры надпочечников;
- г) мозгового слоя надпочечников;
- д) щитовидной железы;
- е) задней доли гипофиза.

**31. Какие из указанных факторов способствуют развитию стресса:**

*Варианты ответа:*

- а) активация опиоидной системы;
- б) активация серотонинергической системы;
- в) активация симпато-адреналовой системы;
- г) усиление секреции кортиколиберина гипоталамусом;
- д) торможение перекисного окисления липидов в тканях;
- е) усиление образования в тканях простагландинов;
- ж) гиперпродукция АКТГ базофильными клетками гипофиза.

**32. Укажите характерные изменения со стороны клеток крови в 1 и 2-й стадиях ОАС:**

*Варианты ответа:*

- а) эозинофилия;
- б) нейтрофилия;
- в) эозинопения;
- г) лимфопения;
- д) эритроцитоз;
- е) нейтропения.

**33. Как влияют глюкокортикоиды на систему крови:**

*Варианты ответа:*

- а) активируют эритропоэз;
- б) угнетают эритропоэз;
- в) вызывают лимфопению;
- г) вызывают нейтрофилию;
- д) вызывают эозинофилию;
- е) вызывают эозинопению.

**34. Какие из перечисленных эффектов характерны для глюкокортикоидов?**

*Варианты ответа:*

- а) стимуляция глюконеогенеза;
- б) стимуляция синтеза ферментных белков;
- в) стимуляция клеточного иммунитета и синтеза антител;
- г) стабилизирующее действие на клеточные мембраны;
- д) противовоспалительное действие.

**35. К числу неблагоприятных факторов стресса относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) длительное повышение концентрации катехоламинов в крови;
- б) длительная гиперлипидемия;

- в) активация эндогенной опиоидной системы;
- г) активация ПОЛ;
- д) атрофия лимфоидной ткани.

**36. Выберите проявления, характеризующие эректильную фазу шока:**

*Варианты ответа:*

- а) активация симпатoadреналовой системы;
- б) артериальная гипотензия;
- в) двигательное и речевое возбуждение;
- г) гипервентиляция легких;
- д) уменьшение сердечного выброса;
- е) депонирование крови;
- ж) уменьшение венозного возврата к сердцу;
- з) гиперрефлексия.

**37. Какие изменения со стороны нервной и эндокринной систем характерны для эректильной стадии шока?**

*Варианты ответа:*

- а) активация симпатoadреналовой системы;
- б) снижение активности симпатoadреналовой системы;
- в) активация гипоталамо-гипофизарной системы;
- г) снижение активности гипоталамо-гипофизарной системы;
- д) возбужденность пациента;
- е) заторможенность пациента;
- ж) гиперрефлексия.

**38. Какие изменения характерны для «кардиогенного» коллапса?**

*Варианты ответа:*

- а) снижение ударного и минутного выброса сердца;
- б) увеличение ударного и минутного выброса сердца;
- в) увеличение АД;
- г) снижение АД;
- д) перераспределение кровотока;
- е) уменьшение объема циркулирующей крови;
- ж) увеличение объема циркулирующей крови.

**39. Для стадии резистентности ОАС характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение секреции глюкокортикоидов;
- б) уменьшение секреции глюкокортикоидов;
- в) усиление глюконеогенеза;
- г) ослабление глюконеогенеза;
- д) лимфопения;
- е) нейтрофильный лейкоцитоз.

**40. Для 1-й стадии ОАС характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) активация коры надпочечников;
- б) уменьшение размеров тимуса и лимфатических узлов;
- в) увеличение размеров тимуса и лимфатических узлов;
- г) истощение функции коры надпочечников.

**41. Какие из указанных факторов препятствуют развитию стресса:**

*Варианты ответа:*

- а) активация опиоидной системы;
- б) активация серотонинергической системы;
- в) активация симпатoadреналовой системы;
- г) усиление секреции кортиколиберина гипоталамусом;
- д) торможение ПОЛ в тканях;
- е) усиление образования в тканях простагландинов;
- ж) гиперпродукция АКТГ базофильными клетками гипофиза.

**42. Как влияют опиоидные пептиды при стрессе на симпатическую нервную систему?**

*Варианты ответа:*

- а) активируют ее;
- б) ограничивают ее активность;
- в) угнетают выход норадреналина из синапсов;
- г) стимулируют выход норадреналина из синапсов;
- д) тормозят взаимодействие нейронов с норадреналином;
- е) активируют взаимодействие нейронов с норадреналином.

**43. Содержание каких гормонов повышается в крови при стресс-реакции?**

*Варианты ответа:*

- а) АКТГ;
- б) инсулина;
- в) тиреоидных гормонов;
- г) глюкокортикоидов;
- д) адреналина;
- е) андрогенов.

**44. Какие из перечисленных факторов играют важную роль в формировании ИБС при хроническом стрессе?**

*Варианты ответа:*

- а) активация ПОЛ в миокардиоцитах;
- б) стабилизация мембран лизосом;
- в) избыток цитоплазматического  $Ca^{2+}$  в миокардиоцитах;
- г) гиперкатехоламинемия;
- д) усиление фибринолиза.

**45. Какие нейроэндокринные системы играют ведущую роль в развитии стресса?**

*Варианты ответа:*

- а) симпатоадреналовая система;
- б) гипоталамо-гипофизарно-овариальная;
- в) гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая;
- г) бета-клетки островкового аппарата поджелудочной железы.

**46. Выберите проявления, характеризующие торпидную фазу шока:**

*Варианты ответа:*

- а) ослабление эффектов симпатоадреналовой системы;
- б) тахикардия, артериальная гипертензия;
- в) двигательное и речевое возбуждение;
- г) уменьшение сердечного выброса;
- д) депонирование крови;
- е) артериальная гипоксемия;
- ж) олигурия;
- з) гиперрефлексия.

**47. Какие изменения со стороны нервной и эндокринной систем характерны для торпидной стадии шока?**

*Варианты ответа:*

- а) активация симпатоадреналовой системы;
- б) снижение активности симпатоадреналовой системы;
- в) активация гипоталамо-гипофизарной системы;
- г) снижение активности гипоталамо-гипофизарной системы;
- д) гипорефлексия.

**48. Причинами комы могут быть:**

*Варианты ответа:*

- а) аутоинтоксикация продуктами метаболизма и распада веществ;
- б) дефицит необходимых субстратов метаболизма;
- в) внеклеточная гипергидратация;
- г) экзогенные интоксикации;
- д) нормоосмолярная гиперволемиа;
- е) гипоксия;
- ж) эндокринопатии;
- з) гиполипидемия.

**49. Укажите состояния, которые относят к экстремальным:**

*Варианты ответа:*

- а) иммунодефицитные состояния;
- б) уремическая кома;
- в) диабетическая кома;



- г) травматический шок;
- д) гипергидратация;
- е) гиперволемиа;
- ж) коллапс.

**50. Укажите обычную последовательность расстройств жизнедеятельности организма под действием чрезвычайных факторов:**

*Варианты ответа:*

- а) смерть биологическая;
- б) терминальное состояние;
- в) смерть клиническая;
- г) экстремальное состояние.

**51. Укажите правильное утверждение:**

*Варианты ответа:*

- а) коллапс может возникать при гипоксии, кровопотере, инфБ, эндокринных расстройствах, инфаркте миокарда;
- б) кома может возникать при гипоксии, кровопотере, инфБ, эндокринных расстройствах, инфаркте миокарда;
- в) шок может возникать при гипоксии, кровопотере, инфБ, эндокринных расстройствах, инфаркте миокарда.

**52. Укажите факторы токсемии при травматическом шоке:**

*Варианты ответа:*

- а) избыток гистамина, ацетилхолина;
- б) продукты денатурации и гидролиза белков;
- в) избыток лизосомальных ферментов;
- г) избыток продуктов СПОЛ;
- д) гипернатриемия;
- е) гипергликемия;
- ж) гиперкалиемия.

## **ТИПОВЫЕ ФОРМЫ НАРУШЕНИЙ ТКАНЕВОГО РОСТА. ОПУХОЛИ**

**Укажите правильный вариант ответа**

**1. Первая стадия химического канцерогенеза называется:**

*Варианты ответа:*

- а) промоцией;
- б) коканцерогенезом;
- в) прогрессией;
- г) инициацией;
- д) проканцерогенезом.

**2. Возникновению опухоли способствуют:**

*Варианты ответа:*

- а) наследственные факторы;
- б) пороки развития;
- в) гормональные сдвиги;
- г) иммунные нарушения.

**3. Выберите свойства, характеризующие опухолевые клетки:**

*Варианты ответа:*

- а) отсутствие контактного торможения при росте в культуре;
- б) усиление сил сцепления между клетками;
- в) увеличение концентрации на мембране клетки сиаловых кислот;
- г) увеличение внутриклеточного содержания  $Ca^{2+}$ ;
- д) уменьшение содержания в цитоплазме  $Ca^{2+}$ ;
- е) повышенное содержание протеиназ на поверхности клетки;
- ж) феномен «заимствования» плазмид у макрофагов.

**4. Какие черты характеризуют опухолевую прогрессию?**

*Варианты ответа:*

- а) нарастающая анаплазия клеток;
- б) потеря автономности;
- в) инвазивность;
- г) инфильтрирующий рост;
- д) усиление процессов конечной дифференцировки клеток;
- е) усиление антигенной стимуляции организма опухолевыми клетками.

**5. Какие факторы способствуют метастазированию опухолевых клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) высокий уровень контактного торможения;
- б) продукция опухолевыми клетками коллагеназы 4-го типа;
- в) усиление сил сцепления между клетками опухоли;
- г) снижения содержания сиаловых кислот в цитоплазматической мембране;
- д) усиление экспрессии молекул HLA-комплекса;
- е) «заимствование» плазмид макрофагов клетками опухоли.

**6. Для термина «онкобелки» справедливы утверждения:**

*Варианты ответа:*

- а) вызывают опухоли;
- б) похожи на эмбриональные белки;
- в) синтезируются на онкогенах;
- г) вызывают переход генов в онкогены;
- д) применяются для диагностики опухолей.

**7. Возрастание частоты опухолей с возрастом объясняется:**

*Варианты ответа:*

- а) снижением иммунологического надзора;
- б) угнетением активности ДНК-репараз;

- в) угнетением нуклеазного барьера;
- г) возрастанием продукции кейлонов в тканях.

**8. Какие метаболические особенности характерны для опухолевой ткани?**

*Варианты ответа:*

- а) активируется гликолиз;
- б) усиливается тканевое дыхание;
- в) накапливаются недоокисленные продукты (молочная кислота и др.);
- г) содержание молочной кислоты снижается;
- д) происходит сдвиг рН в кислую сторону.

**9. Какая структура клетки является мишенью для химических канцерогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) цитоплазматическая мембрана;
- б) саркоплазматический ретикулум;
- в) молекулы внутриклеточного матрикса;
- г) ядерная ДНК;
- д) лизосомы;
- е) митохондрии.

**10. В организме ФНОα:**

*Варианты ответа:*

- а) вызывает кахексию больного;
- б) активирует цитотоксичность макрофагов;
- в) индуцирует терминальную дифференцировку опухолевых клеток;
- г) ослабляет антигенность опухолевых клеток;
- д) активирует естественные киллеры.

**11. Роль наследственности в возникновении опухолей подтверждается:**

*Варианты ответа:*

- а) дискордантностью однояйцевых близнецов по опухолям;
- б) более частой заболеваемостью опухолями людей с хромосомными болезнями;
- в) конкордантностью однояйцевых близнецов по опухолям;
- г) возникновением «семейных» опухолей;
- д) иммунным атипизмом опухолей.

**12. Отметьте изменения в организме, связанные с системным действием злокачественных опухолей:**

*Варианты ответа:*

- а) нарушение нервной системы;
- б) нарушение эндокринной системы;
- в) стимуляция иммунитета;
- г) подавление иммунитета;

- д) замедление свертываемости крови;
- е) склонность к тромбообразованию.

**13. Чем отличается по химическому составу опухолевая ткань от нормальной?**

*Варианты ответа:*

- а) большим содержанием воды;
- б) меньшим содержанием воды;
- в) большим содержанием калия;
- г) меньшим содержанием калия;
- д) большим содержанием белков, нуклеотидов;
- е) меньшим содержанием белков, нуклеотидов.

**14. Опухоль каких органов наиболее часто возникает у курящих табак?**

*Варианты ответа:*

- а) легких;
- б) молочной железы;
- в) простаты;
- г) желудка;
- д) гортани;
- е) мочевого пузыря;
- ж) пищевода.

**15. Бластогенное действие стероидных половых гормонов можно связать с:**

*Варианты ответа:*

- а) образованием канцерогенных метаболитов;
- б) усилением пролиферативной активности Т-лимфоцитов;
- в) активацией пролиферативных процессов в гормон-зависимых тканях.

**16. Какие изменения обмена веществ характерны для клеток злокачественных опухолей?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение захвата глюкозы;
- б) ослабление анаэробного гликолиза;
- в) активация и качественные изменения синтеза белков;
- г) увеличение захвата холестерина и высших жирных кислот;
- д) гипогидратация опухолевой ткани;
- е) отсутствие качественных изменений белкового обмена;
- ж) активация обмена нуклеиновых кислот.

**17. Опухолевая трансформация может осуществляться:**

*Варианты ответа:*

- а) мутационным путем;
- б) эпигеномным путем;

- в) под влиянием канцерогенов;
- г) только под влиянием мутагенов.

**18. Какие стадии выделяются при химическом канцерогенезе?**

*Варианты ответа:*

- а) инициация;
- б) анаплазия;
- в) промоция;
- г) регрессия;
- д) метастазирование.

**19. Укажите вещества, обладающие свойствами эндогенных канцерогенов:**

*Варианты ответа:*

- а) диметилбензантрацен;
- б) β-нафтиламин;
- в) 5-оксииндолуксусная кислота;
- г) 3-оксиантраниловая кислота;
- д) параоксифенилмолочная кислота;
- е) 3-оксикинуренин.

**20. Что из указанного способствует росту опухолевых клеток?**

*Варианты ответа:*

- а) молодой возраст организма;
- б) слабовыраженные антигенные свойства опухолевых клеток;
- в) усиление глюкокортикоидной функции надпочечников;
- г) продукция ФНО организмом;
- д) усиление процессов конечной дифференцировки опухолевых клеток;
- е) активации естественных киллеров (NK-клеток).

**21. Что такое патологическая гипертрофия ткани?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение массы и объема структурных элементов после завершения формирования органов и тканей;
- б) увеличение массы и объема структурных элементов тканей и органов после чрезмерных физических нагрузок;
- в) увеличение массы и объема структурных элементов тканей и органов, неадекватные их функции.

**22. К механизмам антибластомной резистентности следует отнести:**

*Варианты ответа:*

- а) антителозависимую клеточную цитотоксичность;
- б) наличие в геноме человека антионкобелков;
- в) наличие системы репарации ДНК;
- г) снижение цитотоксичности лимфоцитов;

- д) эффекты ФНО;
- е) лимфокин-индуцированную активацию лимфоцитов.

**23. Какие расстройства углеводного обмена наблюдаются при опухолевой болезни?**

*Варианты ответа:*

- а) торможение поглощения глюкозы опухолевой тканью;
- б) усиленное потребление глюкозы опухолью;
- в) усиленная утилизация тканями жирных кислот и кетоновых тел;
- г) накопление в организме молочной кислоты;
- д) усиление эффекта Пастера.

**24. В каких органах и тканях чаще возникают злокачественные опухоли при общем облучении?**

*Варианты ответа:*

- а) легкие;
- б) молочная железа;
- в) желудок;
- г) костная ткань;
- д) кожа;
- е) кроветворная ткань.

**25. Что такое онкобелки?**

*Варианты ответа:*

- а) белки, стимулирующие опухолевую прогрессию;
- б) белки, блокирующие клеточное дыхание;
- в) белки, угнетающие гликолиз;
- г) белки, обуславливающие опухолевую трансформацию нормальной клетки.

**26. Вторая стадия химического канцерогенеза называется:**

*Варианты ответа:*

- а) промоцией;
- б) коканцерогенезом;
- в) прогрессией;
- г) инициацией;
- д) проканцерогенезом.

**27. Укажите состояния повышенного онкологического риска:**

*Варианты ответа:*

- а) острые воспалительные процессы;
- б) хронические воспалительные процессы;
- в) старение;
- г) облучение организма;
- д) иммунодефицитные состояния;
- е) БЦЖ-вакцинация.

**28. Какие черты характеризуют злокачественный рост?**

*Варианты ответа:*

- а) ослабление процессов контактного торможения клеток в культуре;
- б) высокое содержание кейлонов в ткани;
- в) необходимость в твердой основе для роста клеток в культуре;
- г) усиление анаэробного гликолиза;
- д) ослабление фосфорилирования белка по тирозину;
- е) продукция факторов, усиливающих ангиогенез в тканях;
- ж) ослабление клеточной дифференцировки.

**29. Отметьте вещества, относящиеся к экзогенным канцерогенам:**

*Варианты ответа:*

- а) кортизол;
- б) бензпирен;
- в) серотонин;
- г) диметилбензантрацен;
- д) метилхолантрен;
- е) β-нафтиламин.

**30. Укажите признаки, характерные для доброкачественных опухолей:**

*Варианты ответа:*

- а) быстрое формирование опухолевого узла;
- б) медленное формирование опухолевого узла;
- в) экспансивный рост;
- г) инфильтративный рост;
- д) метастазирование;
- е) рецидивирование;
- ж) относительно высокая степень клеточной и функциональной дифференцировки;
- з) высокая степень опухолевой прогрессии;
- и) низкая выраженность опухолевой прогрессии.

**31. Какие из указанных условий способствуют успешной перевивке опухолей от одного животного к другому?**

*Варианты ответа:*

- а) богатая белками диета реципиента;
- б) голодание реципиента;
- в) предварительное общее рентгеновское облучение реципиента;
- г) подбор реципиента раннего детского возраста (щенок собаки);
- д) введение в организм реципиента иммунодепрессантов;
- е) введение в организм реципиента ИЛ-2.

**32. Укажите клетки, наиболее часто подвергающиеся малигнизации:**

*Варианты ответа:*

- а) эпителий кожи;
- б) эндотелий сосудов;

- в) эпителий слизистых;
- г) хрящевые клетки;
- д) клетки костного мозга;
- е) соединительнотканые клетки;
- ж) эпителий женских репродуктивных органов.

**33. Какие факторы защищают опухолевые клетки от действия иммунных механизмов организма?**

*Варианты ответа:*

- а) блокирующие антитела;
- б) аллогенное ингибирование;
- в) фибриновая пленка на поверхности опухолевой клетки;
- г) интернализация антигенных структур опухолевой клетки;
- д) Т-лимфоциты киллеры;
- е) Т-лимфоциты хелперы;
- ж) фагоциты.

**34. В чем проявляются особенности белкового обмена в клетках злокачественных опухолей?**

*Варианты ответа:*

- а) подавление синтеза белка;
- б) активация синтеза белка;
- в) преобладание катаболизма белка;
- г) возможность образования эмбрионального белка.

**35. Термин «опухолевая прогрессия» обозначает:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение массы опухоли;
- б) постоянное выделение более злокачественных клонов клеток;
- в) ускользание опухоли от иммунного надзора;
- г) начало синтеза онкобелков;
- д) метастазирование опухолевых клеток.

**36. Укажите проявления атипизма роста злокачественных опухолей:**

*Варианты ответа:*

- а) метастазирование;
- б) рецидивирование;
- в) инвазивный рост;
- г) экспансивный рост;
- д) увеличение пролиферации пула опухолевых клеток;
- е) торможение или блок созревания клеток;
- ж) ослабление свойства контактного торможения клеток.

**37. Какие свойства обнаруживают онкобелки?**

*Варианты ответа:*

- а) фактор роста;
- б) рецепторов фактора роста;



- в) мембранных G-белков;
- г) кейлонов;
- д) передают ростовые сигналы на ДНК.

**38. Какие механизмы лежат в основе вирусного бластомогенеза?**

*Варианты ответа:*

- а) вирус размножается в клетках организма, вызывая их гибель;
- б) вирус вызывает избыточную продукцию гормона роста гипофизом;
- в) вирус нарушает регуляторные функции наследственного аппарата клетки;
- г) вирус вносит дополнительную генетическую информацию, соединяясь с генетическим аппаратом клетки.

**39. Первая стадия опухолевого роста называется:**

*Варианты ответа:*

- а) промоцией;
- б) коканцерогенезом;
- в) прогрессией;
- г) инициацией;
- д) проканцерогенезом.

**40. К канцерогенезу приводит:**

*Варианты ответа:*

- а) избыточная экспрессия нормальных генов, контролирующих деление клеток;
- б) структурные модификации ДНК под действием канцерогенов;
- в) инактивация канцерогенами регуляторных цитоплазматических белков;
- г) замещение тканевого дыхания клеток гликолизом.

**41. Укажите факторы, стимулирующие деление клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) цАМФ;
- б) кейлоны;
- в) снижение поверхностного натяжения клеток;
- г) факторы роста;
- д) цГМФ.

**42. Что такое коканцероген?**

*Варианты ответа:*

- а) канцероген, действующий совместно с другим канцерогеном;
- б) РНК-онковирус, действующий совместно с другим канцерогеном;
- в) фактор, сам по себе не вызывающий опухоли, но потенцирующий действие истинных канцерогенов.

**43. Какие из перечисленных эндогенных веществ могут оказывать канцерогенное действие?**

*Варианты ответа:*

- а) избыток МК;
- б) IgD;
- в) компонент комплемента С3а;
- г) индол;
- д) продукты СПОЛ;
- е) свободные радикалы.

**44. Какие факторы способствуют реализации действия канцерогенных агентов на клетки организма?**

*Варианты ответа:*

- а) действие коканцерогена;
- б) действие синканцерогена;
- в) действие антиоксидантов;
- г) подавление антицеллюлярных механизмов противоопухолевой защиты организма;
- д) низкая активность антиканцерогенных механизмов противоопухолевой защиты организма;
- е) активация антимутационных механизмов противоопухолевой защиты организма.

**45. Укажите последовательность основных стадий гематогенного и лимфогенного путей метастазирования опухолевых клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) инвазия клеток опухоли из сосуда в нормальную ткань;
- б) деструкция нормальной ткани, окружающей опухоль;
- в) инвазия клеток опухоли в просвет сосуда;
- г) перенос клеток опухоли в токе крови, лимфы и образование тромбоза;
- д) «краевое стояние» клеток опухоли у стенки микрососуда.

**46. Укажите возможные причины рецидивирования опухолей:**

*Варианты ответа:*

- а) подавление факторов местного иммунитета;
- б) низкая активность антицеллюлярных механизмов противоопухолевой защиты организма;
- в) сохранение жизнеспособных клеток опухоли после ее удаления или разрушения;
- г) проникновение фрагмента ДНК опухолевой клетки, содержащий активный онкоген, в геном нормальной клетки;
- д) проникновение фрагмента «опухолевой» РНК в нормальную клетку.

**47. Что включают в число методов терапии злокачественных опухолей?**

*Варианты ответа:*

- а) устранение канцерогенов из окружающей среды;
- б) предотвращение контакта канцерогенов с организмом;
- в) повышение активности механизмов противоопухолевой защиты;
- г) выявление и лечение доброкачественных опухолей;
- д) уничтожение (удаление) клеток злокачественных опухолей.

**48. Укажите факторы, ингибирующие деление клеток:**

*Варианты ответа:*

- а) цАМФ;
- б) факторы роста;
- в) снижение поверхностного натяжения клеток;
- г) кейлоны;
- д) цГМФ.

**49. Каковы механизмы активации протоонкогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) делеция хромосом;
- б) транслокация участка хромосомы;
- в) включение в геном вирусной ДНК;
- г) изменение активности ферментов  $\beta$ -окисления жирных кислот;
- д) удвоение количества ядерной ДНК при митозе;
- е) амплификация протоонкогена;
- ж) инсерция промотора.

**50. Какие факторы направлены на уничтожение опухолевых клеток в организме?**

*Варианты ответа:*

- а) макрофагальный фагоцитоз;
- б) аллогенное ингибирование;
- в) Т-супрессоры;
- г) фибриновая пленка на поверхности опухолевых клеток;
- д) Т-киллеры;
- е) блокирующие АТ;
- ж) НК-клетки.

**51. Укажите наиболее правильное утверждение:**

*Варианты ответа:*

- а) канцероген — агент, вызывающий опухоль;
- б) канцероген — химический агент, вызывающий опухоль;
- в) канцероген — вещество, секретлируемое опухолевыми клетками и способствующее их размножению.

**52. Укажите верное утверждение:**

*Варианты ответа:*

- а) клеточный онкоген — внедрившийся в клеточный геном вирусный опухолеродный ген;
- б) клеточный онкоген — ген, контролирующий деление клетки, внедрившийся в нормальную клетку из опухолевой;
- в) клеточный онкоген — ген клетки, контролирующей ее деление, превратившийся в опухолеродный ген под влиянием канцерогена.

**53. Укажите типовые формы патологии тканевого роста:**

*Варианты ответа:*

- а) некроз ткани;
- б) патологическая гипертрофия;
- в) патологическая гипотрофия;
- г) гиперплазия митохондрий;
- д) саркомы;
- е) карциномы;
- ж) опухолевый рост;
- з) дисплазии.

**54. Что может привести к дисплазии?**

*Варианты ответа:*

- а) нарушение митоза;
- б) нарушение мейоза;
- в) нарушение процесса дифференцировки клеток;
- г) нарушение генетической программы клеток;
- д) острая гипергликемия;
- е) внеклеточный ацидоз;
- ж) дыхательный алкалоз.

**55. В основе неэффективности противоопухолевого иммунитета лежат:**

*Варианты ответа:*

- а) антигенное упрощение опухолевых клеток;
- б) гиперпродукция кортикостероидов;
- в) гипопродукция кортикостероидов;
- г) иммунодефициты;
- д) гиперпродукция антител.

**56. Возможными механизмами трансформации нормальной клетки в опухолевую являются:**

*Варианты ответа:*

- а) транслокация участка хромосомы;
- б) амплификация протоонкогенов;
- в) полиплоидия;
- г) инактивация антионкогенов;
- д) тетрасомия.

## ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

### ВВЕДЕНИЕ. ОБЩЕЕ УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНИ. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ, ОБЩИЙ ПАТОГЕНЕЗ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	б	7	а	13	б, в, г	19	а
2	в	8	в	14	б, г, д	20	в
3	в, д, е	9	а	15	б, в	21	г
4	а, б, г	10	а, б, е	16	б	22	б
5	б, в	11	а, г, д	17	б, в	23	б
6	а, б, в, е	12	а, в	18	г, д, е		

### ПАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, г, е	6	а, б, г, д	11	а	16	б, г, е
2	б	7	а, б, в	12	б, г	17	в, д
3	а, в, г, е, ж	8	а, б, г, е	13	б		
4	а, г, е	9	б, в, г, д	14	а		
5	д	10	а, б, в, г, д	15	а, б, г, е		

### РОЛЬ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ В ПАТОЛОГИИ. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	б	7	б, в, ж	13	а, г	19	а, б, в, г, е, ж, з
2	а, в, г	8	д	14	а	20	в, г, е
3	б, е, ж, з	9	б	15	б, г	21	а, в
4	в	10	б-в, г-а	16	В, г, з	22	б
5	а, б, в, г, д, е	11	б, в	17	в	23	а, д, е
6	г, е	12	б, в, г, з	18	а, б, в, г, д	24	б

### РОЛЬ РЕАКТИВНОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПАТОЛОГИИ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	б, в, е, ж	6	а, в, г, е	11	б, в, г	16	а, в, г, е
2	а, б, д	7	в, г, д	12	б, в, г	17	а, б, е
3	в, г, д, ж, и, к, м	8	в, д, ж	13	а, б, е, з, л	18	а, б, г, е
4	а, б, г, д	9	а, б, в	14	а, в, е, ж	19	а, б, в, г, д, е
5	а, в, г	10	б, г	15	а, б, д	20	а, б, в, д

### РОЛЬ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОЛОГИИ. АЛЛЕРГИЯ. АУТОИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, в, г, д, ж, з	19	а, б, в, г	37	в, г	55	а, в, г
2	в	20	в, г, д	38	в, г, д, е	56	б, д, ж, з, к

3	а, г, д, ж	21	а, ж, з	39	а, в, д	57	б, г, д, е
4	а, б, в, г	22	а, в, д	40	б	58	б, г, д
5	б, в, г, д, е, ж	23	в, е, ж, з, и	41	а, в, г, д	59	а, б, в
6	а, б, г	24	а, в, д	42	а, в	60	а
7	в	25	в	43	б, в, г, д, е, ж, з, и	61	а, в, г, е, ж
8	г	26	б, г, д, ж	44	а	62	а
9	а, в, г	27	б, в	45	а, б, в, ж	63	в, г
10	в	28	а, в, д	46	а, б, г	64	б, в, г, д, е
11	а, б, г	29	а, б, в, е	47	б, г, д, е	65	б, в, д, е
12	б, в, г	30	г, д	48	б, в, г, д, е	66	а, б, в, г
13	б	31	а, в, д, е	49	а, г, д	67	а, б, д
14	а, б, г, д, к	32	а, б, в, и	50	б, в	68	а, в, г, д
15	б, в	33	б	51	а, г, д, е, ж, з	69	а, г
16	а, в, г, д, ж, з	34	а, г, е	52	а, б, в, з	70	а
17	а, в, г, д, е, ж	35	а, в, е, ж	53	г, д	71	в, г
18	а, в, г, е	36	б, г	54	д	72	а, б, г, д

### ИММУНОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, б, в, д	8	а	15	а, в, г, е	22	а, б, д
2	а, б, в, г	9	в, г	16	б	23	б, в, д
3	а, б, в, д, е, з	10	б, в, г, ж	17	а, г	24	а, б, д
4	а, б, д, е, ж	11	а, б, г, д	18	а, в	25	а
5	а, б, в, д, е	12	в, г, е	19	а, в, г, д, ж	26	б
6	а, б, г, д, е	13	г	20	а, г		
7	в	14	в	21	а, в		

### ПОВРЕЖДЕНИЕ КЛЕТКИ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, в, г, д, е, з	15	б, в, г, д	29	б, г	43	д
2	а, г, д	16	а, б, г, е, з	30	а, в	44	а, б, в, д
3	а	17	б, г	31	а, б, в, г, д, е	45	б, в, г, д
4	а, в, д, ж	18	а, г, е	32	а, г, д	46	а, б, г, д, з
5	а, в	19	б, г	33	г, д	47	в, г, е, ж, з
6	б, в, г, е	20	б, в, г, е	34	а, г, д, е	48	а, в, е, ж
7	а, в, г, д, е	21	а, б, в, д, з, и, к	35	б, д	49	а, б, г, д
8	б, в	22	б, д, е	36	б, г	50	б, г, д, е
9	в, г, д	23	а	37	а, б, в, г, д	51	а, в, г
10	б, в	24	а, б, г	38	а, в	52	а, в, г
11	а, г, е, ж, з	25	а, в, г, е	39	б, г, е	53	а, г, д
12	а, б, в	26	а, г, д, е, ж	40	б, г	54	б, в, г
13	а	27	г, д	41	б-ж-е-в-г-д-а-б		
14	б, в, г, д, е	28	а, в, д	42	а, б, д		

### ТИПОВЫЕ ФОРМЫ НАРУШЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ. НАРУШЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	б, в, д	16	а, в, г, д	31	б, в, д	46	б, в, д
2	а, в, г	17	а, г, д, ж	32	а, б, в, г	47	а, в, д

3	в, д	18	а, в, г	33	а	48	а, б, г, д
4	б, д	19	а	34	а, в, г, д	49	а, в, г, д
5	а, б, г	20	а, в, г	35	б	50	а, б, г, д
6	б, в	21	г, д, е	36	в, д, е	51	г
7	а, б, в, г, д	22	б, г, д	37	а, в	52	а, б, г, д
8	а, г	23	а, в, г	38	б, г, е	53	а, б, в, г, д
9	а, в, д	24	а, в, г, д	39	а, в, г	54	а, б, г
10	а, г, д, е	25	а, в, г, д	40	а, в, г	55	а
11	а, г, д	26	а, б, г, д	41	в, г	56	а, б
12	в, г, е	27	а, б, в, д, ж	42	а, б	57	б
13	а, б	28	а, б, г	43	а, б	58	а, б, в, е
14	а, в, г, д	29	б	44	б, г, д	59	б, в, г, е
15	а, г, е	30	б, в, г	45	а, б, в, д	60	а, б, в, г

### ВОСПАЛЕНИЕ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, б, в, г	18	а, б, в	35	а	52	а, б, в, г
2	г	19	а, б, в, г	36	а, б, в	53	а, б, г
3	б, в, г	20	б, в, д, ж	37	а, в, г	54	а, б, в, г
4	а, б, в, г	21	а, б, в, г, д, ж, з, и	38	а, б, в	55	г
5	б, в, д, е	22	а, б, г	39	а, в	56	а, б, в, г
6	а, б, г	23	б	40	а, в, г, д, е	57	а, б
7	б, д	24	а, б, в	41	б, г	58	б, д, и
8	б, г	25	а, е	42	а, б, в	59	а, б, г, д
9	д	26	а, г	43	а, г, д	60	а, б, г
10	а, б, г	27	д, е	44	а, г, д	61	а, б, в, г, д
11	а, б, в	28	б, г	45	а, б, в, г, д, ж	62	а, б, г, д
12	б, в, г	29	а, б, г	46	б, в	63	а, в
13	а, в, г, е	30	а, б, в, г	47	б, в	64	г
14	а, б, г	31	а, б, г	48	г	65	а, б, в, г
15	а, б	32	а, б, в, г	49	а, б, в, д	66	а, в, г
16	а, в, г, д	33	а, б, в, г	50	а, г, е	67	а, г
17	а, в	34	в, г	51	б, в, д	68	б, г

### ЛИХОРАДКА

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, б, в, г	11	а, б, в	21	б, в, г	31	в, г
2	г	12	б, г, е	22	а, в, г, е, ж	32	а, б, г
3	б, в, д, е	13	а, г, д	23	в, г, д	33	б, г, е, ж
4	а, б, в, д, е	14	а, б, д	24	а, в, г, е	34	а, б, в, г
5	б, в	15	б, в, г, д	25	а, в	35	б, в, г, д, е
6	б, г, д, е, ж	16	б, д	26	б, г, е, ж	36	б, г, д
7	а, б, г	17	а, б, в	27	в, г, д, ж	37	а, б, г
8	а, б, е	18	а, в, е, ж	28	а, в, д, ж	38	б, в, г
9	а, д, ж	19	а, б, г, д, е, ж, з, и	29	б, г		
10	а, в, г	20	а, в, г, д	30	а, б, в, д		

**ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ. НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА БЕЛКОВ, ВИТАМИНОВ, НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ. ГОЛОДАНИЕ**

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, б, д	8	в	15	а, б, г, д	22	а, б, в
2	в	9	а, б, е	16	б	23	а, в, д
3	а, г, д, е	10	в, г	17	а	24	а, в, д
4	а, г	11	в, г, е, ж	18	д	25	а, г, д
5	б, в, д	12	а, б, г	19	в, г, д	26	в, г, д
6	б, г, д	13	б, в	20	а, б, д, е		
7	г	14	в, д	21	б, г, д		

**НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНОВ**

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	б, в, д, е, з, и	12	а, б, в, г, з	23	а, в, г	34	а, б, в
2	б, в, г	13	б, г, д	24	а, б	35	а, б, г, д
3	а, в	14	б, г, е	25	а, б, в, г, д, ж	36	а, г, д, ж
4	в	15	а	26	а, б, д, е	37	а, в, г, ж
5	б	16	б, в	27	а, б, в, е	38	а, в, г
6	а, б, в, г	17	а, б, в, г, д, е	28	а, в, г, д, е	39	а, б, в, е
7	б, д, е	18	в, г, е	29	б	40	а, в, г
8	б, в, д	19	а, г, д	30	б	41	а, б, д
9	а, в, г, е	20	б, в, д	31	а, г, д, ж, з	42	а, б, в, г, е
10	а, г, е	21	б, г, е, ж	32	б, в, д, е, ж	43	а, б, г
11	б, в, д	22	а, б, д	33	а, б, в, г, д, е	44	а, б, г

**НАРУШЕНИЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ, ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО И МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНОВ**

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, б, в, г	13	а, б, г, д	25	а, в, д	37	а, б, г, д, е
2	а, в	14	а, б, г, д	26	а, б, в, д	38	б, в, д, ж
3	а, б, в	15	а, в, д, е	27	а, в	39	а, в, г
4	а, в, г, е, з	16	а, б, г, д	28	б, г	40	а, г, д, е
5	а, в, г, д	17	б, в, г	29	а, б, г	41	б, г, д
6	в, г	18	а, б, е, з	30	а, б, в, д	42	а, в, д
7	б, в, г, е	19	а, в, г, д, ж, з	31	б, в, д, е, ж	43	б, в, д
8	б, в, д, з	20	б, г, д	32	а, в, е	44	а, б, г
9	б, г, д	21	а, в	33	а, в, е	45	д
10	а, б, г, д	22	а, б, г, е	34	а, в, е	46	б, г, д
11	а, б, в, г, д, з, и	23	а, в, д	35	а, в, г, д	47	б, в, г
12	а, б, г	24	а, б, г, д	36	б, г	48	б, в, г

**ГИПОКСИЯ**

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	а, б, г, е	7	б, г, д, ж	13	а, в	19	а, в, г
2	а, г, д, е	8	г, ж	14	а, б, в, д, ж	20	г, д, е, з
3	б, в, г, ж	9	д, ж	15	а, б, в, д, з	21	б, в, г, ж
4	а	10	в, д, е	16	б, в, г	22	б, в, г
5	б, в, г	11	а, г, е, ж	17	в, з	23	г, е, ж, и
6	в, г	12	б, д	18	а, б, д	24	б, в, г, е



### ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	б, в, г, е	14	а, б, в	27	в	40	а, б
2	б-в-а-д-г-е	15	б, г, е	28	а, в, д	41	а, б, д, е
3	б	16	б, в, г	29	а, б, в, е	42	б, в, д
4	а, г	17	а, б, в, г, е, ж	30	б	43	а, в, г, д
5	а, б, е	18	а, б, в, г	31	в, г, ж	44	а, в, г
6	а, г	19	б, е, ж	32	б, в, г, д	45	а, в
7	а, б, г	20	б	33	а, в, г, е	46	а, г, д, е, ж
8	а, в, г, д	21	б, г, е	34	а, г, д	47	б, г, д
9	а	22	б	35	а, б, г, д	48	а, б, г, е, ж
10	б, в, д, е	23	в, г, д	36	а, в, г, з	49	б, в, г, ж
11	а, в, г, д	24	а, б, в, г	37	а, в, д, ж	50	г-б-в-а
12	а, г, е	25	а, б, в	38	а, г, д, е	51	а, б
13	а, б, в	26	а, б, в	39	а, в, д, е	52	а, б, в, г, ж

### ТИПОВЫЕ ФОРМЫ НАРУШЕНИЙ ТКАНЕВОГО РОСТА. ОПУХОЛИ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	г	15	а, в	29	б, г, д, е	43	г, д, е
2	а, б, в, г	16	а, в, г, ж	30	б, в, ж, и	44	а, б, д
3	а, г, е, ж	17	а, б, в	31	б, в, г, д	45	в-г-а
4	а, в, г	18	а, в	32	а, в, д, ж	46	в, г
5	б, г, е	19	в, г, д, е	33	а, в, г	47	в, д
6	б, в, д	20	б, в	34	б, г	48	а, г
7	а, б, в	21	в	35	б	49	а, б, в, е, ж
8	а, в, д	22	а, б, в, д, е	36	а, б, в, д, е, ж	50	а, б, д, ж
9	г	23	б, в, г	37	а, б, в, д	51	а
10	а, б, в, д	24	г, д, е	38	в, г	52	в
11	б, в, г	25	а, г	39	г	53	б, в, ж, з
12	а, б, г, е	26	а	40	а, б, в	54	а, б, в, г
13	а, в, д	27	б, в, г, д	41	в, г, д	55	а, б, г
14	а, г, д, ж	28	а, г, е, ж	42	в	56	а, б, г

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Литвицкий, П. Ф.* Задачи и тестовые задания по патофизиологии: учеб. пособие / П. Ф. Литвицкий; под. ред. П. Ф. Литвицкого. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 384 с.
2. *Литвицкий, П. Ф.* Задачи и тестовые задания по патофизиологии: учеб. пособие / П. Ф. Литвицкий; под. ред. П. Ф. Литвицкого. — изд. перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2011. — 293 с.
3. *Новиков, Д. К.* Клиническая иммунология: учеб. пособие / Д. К. Новиков, П. Д. Новиков. — Витебск: ВГМУ, 2006. — 392 с.
4. Тестовые задания по курсу патофизиологии / под ред. проф. Г. В. Порядина, Ж. М. Салмаси. — 2-е изд. — М.: ГОУ ВУНЦМ МЗ РФ, 2000. — 352 с.
5. Патофизиология: учеб.: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — ГОЭТАР-Медиа, 2009. — Т. 1. — 848 с. — Т. 2. — 640 с.
6. Патологическая физиология: учеб. / под ред. Н. Н. Зайко, Ю. В. Быця. — 5-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 635 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Список условных обозначений</i> .....	3
<b>ВВЕДЕНИЕ. ОБЩЕЕ УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНИ. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ.</b>	
<b>ОБЩИЙ ПАТОГЕНЕЗ</b> .....	4
<b>ПАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.</b>	
<b>ДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ</b> .....	8
<b>РОЛЬ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ В ПАТОЛОГИИ. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ</b>	
<b>ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ</b> .....	12
<b>РОЛЬ РЕАКТИВНОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПАТОЛОГИИ</b> .....	17
<b>РОЛЬ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОЛОГИИ. АЛЛЕРГИЯ.</b>	
<b>АУТОИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ</b> .....	22
<b>ИММУНОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ</b> .....	39
<b>ПОВРЕЖДЕНИЕ КЛЕТКИ</b> .....	45
<b>ТИПОВЫЕ ФОРМЫ НАРУШЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ.</b>	
<b>НАРУШЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ</b> .....	56
<b>ВОСПАЛЕНИЕ</b> .....	68
<b>ЛИХОРАДКА</b> .....	81
<b>ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ. НАРУШЕНИЯ</b>	
<b>ОБМЕНА БЕЛКОВ, ВИТАМИНОВ, НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ.</b>	
<b>ГОЛОДАНИЕ</b> .....	89
<b>НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНОВ</b> .....	94
<b>НАРУШЕНИЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ,</b>	
<b>ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО И МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНОВ</b> .....	103
<b>ГИПОКСИЯ</b> .....	113
<b>ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ</b> .....	119
<b>ТИПОВЫЕ ФОРМЫ НАРУШЕНИЙ ТКАНЕВОГО РОСТА.</b>	
<b>ОПУХОЛИ</b> .....	129
<i>Ответы к тестовым заданиям</i> .....	141
<i>Литература</i> .....	146

Учебное издание

**Угольник** Татьяна Станиславовна  
**Вуевская** Ирина Владимировна  
**Чуйко** Янина Александровна

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ  
ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов 3 курса всех факультетов  
медицинских вузов**

**В трех частях**

**Часть 1**

**ОБЩАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

**Редактор** *О. В. Кухарева*  
**Компьютерная верстка** *С. Н. Козлович*

Подписано в печать .  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная 65 г/м<sup>2</sup>. Гарнитура «Таймс».  
Усл. печ. л. 8,6. Уч.-изд. л. 9,4. Тираж 50 экз. Заказ 166.

Издатель и полиграфическое исполнение  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
ЛИ № 02330/0549419 от 08.04.2009.  
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.

