

Министерство науки и образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.М.АММОСОВА
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В АСПИРАНТУРУ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ: 30.06.01 Фундаментальная медицина
Профиль: 14.03.03 Патологическая физиология**

ПРОГРАММА вступительных экзаменов по

профилю: **14.03.03 – Патологическая физиология**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Патологическая физиология – специальность, занимающаяся изучением причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов. Специальность отличается тем, что ее основными методами являются эксперименты на животных, результаты которых могут быть экстраполированы на клинику, а также клинично-инструментальные и лабораторные исследования при различных заболеваниях человека. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в исследовании ранее неизвестных закономерностей функционирования организма, его органов и систем в условиях болезни и разработке принципов новых эффективных методов лечения заболеваний.

Области исследований:

1. Исследование особенностей этиологических факторов, обуславливающих их патогенное воздействие на организм, и характера взаимодействия этих факторов с рецепторными системами организма.
2. Изучение общих патогенетических механизмов развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенного фактора, в том числе механизмов формирования патологических систем и нарушений информационного процесса, обуславливающих развитие заболеваний.
3. Анализ механизмов саногенеза, направленных на предотвращение повреждающего действия патогенного агента на организм, его органы и системы, изучение причин и особенностей взаимной трансформации саногенетических и патогенетических механизмов.
4. Изучение состояния болезни, его взаимоотношения с состоянием здоровья, исследование патогенетических и саногенетических механизмов, функционирующих на всем протяжении этого процесса – от состояния предболезни до выздоровления.
5. Изучение механизмов, лежащих в основе различных исходов и осложнений болезни; анализ причин развития неполного выздоровления и формирования на этой основе последующего состояния предболезни.
6. Изучение состояния реактивности организма, т. н. комплекса его видовых, половых, возрастных, конституциональных и индивидуальных особенностей, определяющих характер его реагирования на раздражители.
7. Изучение механизмов развития заболеваний при воздействии на организм неблагоприятных экологических факторов; исследование роли хронобиологической составляющей в динамике патологических процессов и защитно-приспособительных реакций.
8. Анализ взаимоотношений общего и частного, части и целого, единства и борьбы противоположностей в динамике развития патологического процесса.
9. Изучение этиологии, патогенетических и саногенетических механизмов при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики.
10. Разработка новых путей этиологической, патогенетической и саногенетической терапии с учетом взаимодействия терапевтических факторов с защитно-приспособительными механизмами организма.

Вступительный экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет включает 2 вопроса: вопрос по общей патофизиологии и вопрос по частной патофизиологии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

I ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Методы патофизиологии. Значение эксперимента в развитии патофизиологии в современной медицине. Значение моделирования, его возможности и ограничения.

2. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Критерии отличия болезни от здоровья. Общие принципы классификации болезней. Возможные исходы болезни. Смерть клиническая и биологическая. Принципы реанимации.

3. Понятие «этиология». Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние болезнетворные факторы, классификация.

4. Определение понятия «патогенез». Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней (примеры). Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятие, примеры.

5. Защитно-компенсаторные и повреждающие процессы в патогенезе заболеваний. Аварийное регулирование.

6. Социальное и биологическое в медицине. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.

7. Местные и общие реакции организма на повреждение, их взаимосвязь.

8. Патогенез лучевого поражения. Радиотоксины, радиосенсибилизаторы, радиопротекторы. Повреждение ДНК клетки под влиянием ионизирующей радиации, виды, последствия.

9. Лучевая болезнь, формы, проявления, ведущие звенья патогенеза. Исходы. Отдаленные последствия действия ионизирующей радиации на организм.

10. Механизм болезнетворного действия пониженного барометрического давления. Горная болезнь, причины, патогенез.

11. Механизм болезнетворного действия повышенного барометрического давления. Кессонная болезнь. Патогенез. Принципы профилактики и терапии.

12. Наследственные болезни. Причины наследственной патологии. Общие закономерности патогенеза наследственных болезней. Болезни с наследственной предрасположенностью.

13. Генные и хромосомные болезни человека. Примеры. Механизмы развития. Особенности наследования.

14. Основные методы изучения наследственной патологии человека. Принципы лечения и профилактики наследственных болезней.

15. Значение возраста и пола в возникновении и развитии болезней. Классификация конституциональных типов человека. Значение конституции в патологии человека.

II. ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ

ПРОЦЕССЫ Повреждение клетки

1. Повреждение клеток. Основные формы повреждения. Морфологические и функциональные проявления повреждения клеток. Апоптоз. Основные отличия апоптоза от некроза.

2. Ишемическое повреждение клетки. Механизмы нарушения энергетического обеспечения клетки и его последствия.

3. Реперфузионное повреждение клетки. Роль продуктов перекисного окисления липидов и ионизированного кальция в механизмах ишемического и реперфузионного повреждения клетки.

4. Механизмы повреждения клеточных мембран. Роль перекисного окисления липидов и активации мембраносвязанных фосфолипаз в повреждении клетки.

5. Повреждение рецепторного аппарата клетки и внутриклеточных механизмов регуляции ее функций.
Роль реактивности в патологии, иммунопатология
6. Определение понятий “реактивность” и “резистентность” организма.
Виды реактивности, значение реактивности организма в патологии.
7. Патология иммунной системы человека. Формы, причины. Механизм развития аутоиммунных болезней.
8. Первичные иммунодефицитные состояния. Основные виды.
Причины, механизмы развития.
9. Вторичные иммунодефицитные состояния. Причины, механизмы развития.
Патогенез и основные клинические проявления ВИЧ-инфекции (СПИД).
10. Определение понятия «аллергия». Формы аллергии человека. Факторы, предрасполагающие к аллергии. Основные группы аллергенов, вызывающих сенсибилизацию человека.
11. Патогенетическая классификация реакций иммунного повреждения по Джеллу и Кумбсу. Особенности развития иммунной стадии реакций I, II, III и IV типов.
Примеры.
12. Реакции иммунного повреждения I типа (аллергические реакции). Стадии, механизмы развития. Примеры заболеваний. Принципы терапии аллергических реакций I типа.
13. Определение понятия «атопия». Аллергические антитела, участвующие в атопических реакциях. Их свойства и методы выявления. Принципы специфической терапии.
14. Реакции иммунного повреждения II (цитотоксического) типа. Стадии, механизмы развития. Примеры заболеваний.
15. Реакции иммунного повреждения III (иммунокомплексного) типа. Стадии, механизм развития. Примеры заболеваний. Сывороточная болезнь. Формы, патогенез, принципы терапии.
16. Медиаторы реакций иммунного повреждения I, II, III типа. Их роль в патогенезе болезней человека. Тест дегрануляции тучных клеток.
17. Реакции иммунного повреждения IV типа (клеточного). Стадии, механизмы развития. Основные медиаторы. Принципы терапии.
Местные расстройства кровообращения
18. Артериальная гиперемия. Виды. Проявления (изменения микроциркуляции и обмена веществ). Механизм развития.
19. Венозная гиперемия. Причины. Проявления (изменения микроциркуляции и обмена веществ). Механизмы развития. Стаз. Виды. Причины. Механизм развития. Последствия.
20. Ишемия. Причины. Проявления. Механизмы развития. Последствия.
21. Эмболия. Виды. Расстройства гемодинамики при эмболии малого и большого кругов кровообращения.
Воспаление
22. Воспаление. Определение понятия. Причины. Основные признаки воспаления. Механизм их развития. Значение воспаления для организма.
23. Механизм первичного и вторичного повреждения при воспалении. Роль лейкоцитов в механизмах повреждения тканей.
24. Медиаторы воспаления. Их виды. Источники происхождения. Основные эффекты.
25. Изменение микроциркуляции в очаге острого воспаления (опыт Конгейма).
Механизм развития.

26. Экссудация при воспалении. Механизм развития. Виды и свойства экссудатов. Отличие серозного экссудата от транссудата. Роль медиаторов в развитии экссудации при воспалении.

27. Эмиграция лейкоцитов при воспалении. Стадии, механизм развития. Роль медиаторов и молекул адгезии в эмиграции лейкоцитов при воспалении.

28. Активация калликреин-кининовой системы и системы комплемента при остром воспалении. Их роль в развитии воспаления.

29. Фагоцитоз. Стадии и механизмы развития фагоцитоза. Роль хемоаттрактантов, опсоинов и бактерицидных систем фагоцитов в механизмах фагоцитоза.

Ответ острой фазы. Лихорадка

30. Ответ острой фазы. Причины. Изменения функций органов и систем. Биологическое значение.

31. Роль медиаторов ответа острой фазы в развитии общих и местных реакций организма на повреждение.

32. Механизм развития ответа острой фазы при повреждении. Основные белки острой фазы и их биологическая роль.

33. Определение понятия «лихорадка». Причины, классификация лихорадочных реакций. Значение лихорадки для организма. Отличие лихорадки от гипертермии.

34. Этиология и патогенез лихорадки. Стадии лихорадки. Принципы коррекции лихорадочных реакций.

Нарушение обмена веществ

50. Отек. Механизмы развития различных видов отеков.

51. Обезвоживание организма. Основные виды. Нарушения, возникающие при различных формах дегидратации.

52. Основные виды нарушения кислотно-основного состояния внутренней среды организма. Система защиты организма от смещения рН. Основные компоненты КОС. Способы оценки КОС.

53. Ацидоз метаболический и респираторный. Причины, характеристика. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.

54. Алкалоз метаболический и респираторный. Причины, характеристика. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.

55. Причины панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности. Симптоматический сахарный диабет (вторичный).

56. Инсулинзависимый сахарный диабет (I типа). Этиология, основные симптомы, патогенез развития.

57. Инсулиннезависимый сахарный диабет (II типа). Этиология, основные симптомы, патогенез развития.

58. Гипогликемические состояния. Виды. Механизмы развития. Последствия для организма. Гипогликемическая кома.

59. Диабетические комы. Виды. Причины. Основные проявления. Механизм развития.

60. Гипергликемические состояния. Виды, механизмы развития. Последствия для организма.

61. Нарушение обмена холестерина. Гиперхолестеринемия. Роль нарушения липидного обмена в развитии атеросклероза. Гиперлиппротеинемии. Наследственные дислиппротеинемии.

62. Нарушение обмена аминокислот. Основные причины. Последствия для организма. Наследственные нарушения обмена отдельных аминокислот.

63. Нарушение обмена белков. Причины, последствия для организма. Нарушение белкового состава плазмы крови. Диспротеинемии. Виды. Последствия. Нарушения конечных этапов белкового обмена.

64. Голодание. Виды. Периоды полного голодания. Изменения обмена веществ и физиологических функций в разные периоды голодания.

65. Ожирение. Виды. Механизм развития. Ожирение как фактор риска в патологии человека.

Гипоксия

66. Определение понятия гипоксия. Типы гипоксий. Метаболические и функциональные расстройства в организме при гипоксии. Механизмы экстренной и долговременной адаптации при гипоксии.

67. Гипоксия экзогенного, дыхательного и тканевого типа. Этиология. Патогенез. Показатели газового состава крови и рН.

68. Гипоксия гемического и циркуляторного типов. Этиология и патогенез. Показатели газового состава артериальной и венозной крови.

Экстремальные состояния

66. Шок, определение понятия. Виды шока. Патогенез развития септического и анафилактического шока.

67. Основные звенья патогенеза гиповолемического шока. Механизмы компенсации при шоке. Роль «порочных кругов» в развитии необратимой стадии шока. Принципы профилактики и терапии шока.

68. Травматический шок. Причины возникновения. Стадии. Механизмы развития «шокового легкого», «шоковой почки». Значение «централизации» кровотока в патогенезе травматического шока. Принципы противошоковых мероприятий.

69. Стресс. Стадии. Механизм развития. Стресс-лимитирующие системы, их роль в патогенезе стресса.

70. Стресс как этиологическая и патогенетическая основа развития болезней. Основные примеры. Механизмы участия.

Нарушение тканевого роста

71. Опухоль. Определение понятия. Виды. Характеристика обмена веществ в опухолевой ткани и в организме - носителе опухоли. Опухолевая прогрессия.

72. Современные концепции этиологии и патогенеза опухолевого роста.

73. Роль реактивности организма в возникновении и развитии опухоли. Механизмы антибластомной резистентности организма.

III. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Патофизиология нервной системы

66. Нарушения движения, обусловленные повреждением коры головного мозга и кортико-спинального тракта.

67. Общая этиология и общий патогенез нарушений нервномышечной передачи. Патогенез двигательных расстройств при ботулизме и тяжелой миастении.

68. Болезни моторных единиц. Этиология и патогенез.

69. Боль. Ноцицептивные раздражения и механизмы их восприятия. Болевые рецепторы. Медиаторы болевой чувствительности. Антиноцицептивная система и пути ее активации.

Патофизиология эндокринной системы

70. Этиология, основные патогенетические механизмы эндокринных расстройств. Роль нарушений механизма обратной связи в эндокринной патологии.

71. Гипофункция передней доли гипофиза. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

72. Гиперфункция передней доли гипофиза. Причины, характер, механизмы развивающихся в организме нарушений.

73. Гипофункция щитовидной железы. Основные формы. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

74. Гиперфункция щитовидной железы. Основные формы. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.

75. Гипер- и гиподисфункция околощитовидных желез. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.
76. Острая надпочечниковая недостаточность. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.
77. Хроническая надпочечниковая недостаточность. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.
78. Гипердисфункция пучковой зоны коры надпочечников. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.
79. Альдостеронизм. Виды, причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.
80. Гипер- и гиподисфункция сетчатой зоны коры надпочечников. Причины. Характер и механизмы развивающихся в организме нарушений.
Патофизиология системы кровообращения
81. Аритмии сердца. Определение понятия. Классификация. Общие механизмы развития аритмий. Повторный вход волны возбуждения. Эктопические очаги возбуждения. Экстрасистолия.
82. Синусовая тахикардия и брадикардия. Пароксизмальная тахикардия предсердий и желудочков сердца. ЭКГ-характеристика. Принципы дефибрилляции.
83. Мерцательная аритмия предсердий. Механизм развития. Электрокардиографическая характеристика мерцания и трепетания предсердий.
84. Блокады сердца. Виды. Электрокардиографические проявления атриовентрикулярной блокады и блокады ножек пучка Гиса. Последствия для организма.
85. Миокардиальные формы сердечной недостаточности. Этиология, основные проявления, патогенетические механизмы.
86. Коронарная недостаточность. Виды. Причины. Механизм развития. Нарушения функций миокарда при коронарной недостаточности. Электрокардиографические признаки. Клинические проявления.
87. Острый инфаркт миокарда. Причины. Механизм развития. Клинические признаки. Нарушения гемодинамики. Угрожающие жизни больного последствия острого инфаркта миокарда.
88. Электрокардиографические признаки инфаркта миокарда. Динамика изменений ЭКГ в различных стадиях инфаркта миокарда. Механизм формирования патологического зубца QS или Q.
89. Перегрузочные формы сердечной недостаточности. Виды, причины, патогенез.
90. Механизм развития патологической гипертрофии миокарда. Стадии. Механизмы декомпенсации. Ремоделирование миокарда.
91. Нарушение систолической и диастолической функции сердца. Основные проявления. Нарушения гемодинамики.
92. Застойная хроническая сердечная недостаточность. Виды. Проявления. Причины. Гемодинамические последствия. Принципы терапии.
93. Патогенез отеков при застойной хронической сердечной недостаточности. Принципы патогенетической терапии
94. Первичная артериальная гипертензия. Определение. Факторы риска. Механизмы повышенной реактивности сосудов. Последствия для организма.
95. Вторичные артериальные гипертензии. Этиология. Патогенез. Последствия для организма.
96. Гипертония малого круга кровообращения. Причины. Механизмы развития. Патофизиологические последствия.
97. Причины и механизмы развития острого отека легких. Принципы патогенетической терапии.
98. Механизмы развития цианоза, одышки, тахикардии при недостаточности общего кровообращения.

Патофизиология системы крови

99. Эритроцитозы. Определение. Классификация. Патогенез.

100. Анемии. Определение. Принципы классификации. Изменение функции органов и систем при анемиях.

101. Причины и стадии развития острой постгеморрагической анемии. Компенсаторно-приспособительные реакции при острой постгеморрагической анемии. Изменение картины крови в разные стадии.

102. Гемолитические анемии. Виды. Причины. Механизмы развития. Картина периферической крови.

103. Железодефицитные анемии. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.

104. В12-дефицитные анемии. Причины. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.

105. Гипо- и апластические анемии. Виды. Основные проявления, механизм их развития. Картина периферической крови.

106. Лейкопении. Агранулоцитозы. Виды. Причины. Механизмы развития. Основные проявления, последствия для организма.

107. Лейкоцитозы и лейкомоидные реакции. Виды. Причины. Механизмы развития. Значение для организма.

108. Лейкозы. Принципы классификации. Этиология. Патогенез. Основные проявления. Картина периферической крови при острых лейкозах и принципы дифференциальной диагностики.

109. Хронические лимфо- и миелопролиферативные заболевания. Основные клинические проявления. Картина периферической крови при хроническом лимфолейкозе, хроническом миелолейкозе и болезни Вакеза.

110. Нарушение сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Причины. Принципы диагностики. Примеры заболеваний.

111. Нарушение коагуляционного гемостаза. Причины. Принципы диагностики. Примеры заболеваний.

112. Повышение свертываемости крови. Виды тромбов. Причины и механизм развития тромбообразования. Тромботическая болезнь. Принципы терапии.

113. ДВС-синдром. Причины. Стадии. Механизм развития.

Патофизиология системы дыхания

125. Этиология и патогенез расстройств дыхательной системы. Определение понятия «дыхательная недостаточность». Основные проявления, формы, показатели дыхательной недостаточности.

126. Патологические формы дыхания. Причины и механизмы развития стенотического дыхания, периодического дыхания, дыхания Куссмауля, частого поверхностного дыхания.

127. Обструктивная легочная патология. Этиология, патогенез. Изменения вентиляционных показателей, Нарушения газового состава крови и кислотно-основного баланса.

128. Рестриктивная патология легких. Этиология, патогенез. Изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного баланса.

129. Диффузионная форма дыхательной недостаточности. Основные причины. Патогенез. Оценка диффузионной способности легких.

130. Бронхиальная астма. Виды. Причины. Механизмы нарушения бронхиальной проходимости. Изменения вентиляционных показателей. Принципы терапии.

131. Этиология и патогенез Отека легких, респираторного дистресс-синдрома взрослых, респираторного дистресс-синдрома детей.

Патофизиология пищеварительной системы

132. Нарушение секреторной и моторной функции желудка. Основные формы, последствия.
133. Нарушения полостного пищеварения. Причины, механизмы и последствия нарушения поступления желчи и секрета поджелудочной железы в кишечник.
134. Патогенез острого и хронического панкреатитов.
135. Нарушения пристеночного (мембранного) пищеварения. Причины. Механизмы. Последствия. Патогенез глютеновой болезни, непереносимости лактозы. Причины и последствия дисбактериоза кишечника.
136. Нарушение выделительной функции кишечника. Виды. Причины. Механизмы. Последствия. Кишечная аутоинтоксикация.
137. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Современная концепция патогенеза язвенной болезни. Принципы патогенетической терапии.
138. Симптоматические язвы желудка. Причины. Механизм развития. Роль повреждения защитных факторов слизистой оболочки желудка.
139. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта. Демпинг синдром.
Дополнительные вопросы для педиатрического факультета #1. Аномалии развития ЖКТ. Болезнь Гиршпрунга. Этиология, патогенез и клинические проявления.
#2. Синдромы малабсорбции у детей. Причины. Этиология, патогенез и клинические проявления глютеновой болезни.
#3. Рефлюксные болезни ЖКТ. Примеры. Этиология, патогенез и клинические проявления
Патофизиология печени
125. Печеночная недостаточность. Основные виды, причины. Характеристика метаболических и функциональных расстройств в организме.
126. Печеночная кома. Этиология, патогенез, проявления.
127. Надпеченочная (гемолитическая) желтуха. Причины, механизмы развития. Основные признаки. Нарушение функций организма.
128. Подпеченочная (механическая) желтуха. Причины, механизмы развития. Основные признаки. Нарушения функций организма.
129. Печеночная (паренхиматозная) желтуха. Причины, механизмы развития. Основные признаки. Нарушение функций организма.
130. Холестаз (первичный, вторичный). Холемия. Основные проявления, механизм их развития.
131. Портальная гипертензия. Гепато-лиенальный синдром. Причины, патогенез, последствия.
Патофизиология почек
132. Нарушение процессов фильтрации в почках. Причины, механизмы. Ренальные и экстраренальные проявления нарушений фильтрации. Критерии оценки фильтрационной способности почек.
133. Ренальные проявления нефропатий - изменения диуреза, плотности мочи, клиренса, развитие "мочевого синдрома" (патологические составляющие мочи). Механизм развития.
134. Нарушения функции канальцев почек. Причины, механизмы развития. Ренальные и экстраренальные проявления при нарушении функции канальцев. Оценка концентрационной способности почек.
135. Патогенез отеков при заболеваниях почек. Нефротический синдром. Этиология и патогенез.
136. Иммунные нефропатии. Виды. Патогенез острого гломерулонефрита. Основные проявления, механизмы их развития.

137. Острая почечная недостаточность. Причины, патогенез. Стадии, основные проявления, механизмы их развития. Принципы перитонеального и экстракорпорального диализа.

138. Хроническая почечная недостаточность. Причины, патогенез, стадии. Уремия. Уремические токсины. Основные проявления уремии и механизмы их развития.