

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ имени Патриса
Лумумбы
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

ПРИНЯТА
Ученым Советом
Протокол №0300-УСП-04
от 18 декабря 2025 г.
Директор
медицинского института
Абрамов А.Ю.



ПРОГРАММА
вступительного испытания в аспирантуру
3.3 Медико-биологические науки
3.3.3. Патологическая физиология

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

На экзамене поступающий в аспирантуру должен показать:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала
- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач
- умение оценивать морфо-функциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины
- способность к участию в проведении научных исследований
- готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ

Общая пазология

1. Реактивность, определение понятия и классификация её форм.
2. Определение понятия «болезнь». Стадии болезни и их патогенетический анализ.
3. Определение понятия «саногенез» и классификация саногенетических механизмов.
4. Единство и противоположность механизмов пато- и саногенеза в динамике патологического процесса. Причины взаимного перехода этих механизмов.

Патофизиология клетки

1. Роль лизосом в развитии патологических процессов. Лизосомные болезни. Патогенез, основные проявления.
2. Роль нарушений структуры и функции клеточных мембран в развитии патологических процессов.
3. Патология клеточного ядра.
4. Типовые реакции митохондрий на перегрузку и повреждение клетки.

5. Некроз. Определение понятия, этиология. Патогенез гипоксического некробиоза.
6. Апоптоз – определение понятия. Механизмы реализации апоптотической гибели клетки. Роль апоптоза в физиологических и патологических процессах.

Расстройства местного кровообращения

1. Артериальная гиперемия: проявления, механизмы развития и значение для организма.
2. Венозная гиперемия: проявления, механизмы развития и значение для организма.
3. Ишемия: причины возникновения, механизмы развития и последствия для организма.
4. Коллатеральное кровообращение, механизмы его развития и значение в патологии.
5. Основные исходы тромбоза.
6. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей: возможные осложнения, тактика врача.
7. Эмболия, её виды, причины возникновения и последствия.
8. Эмболия малого круга кровообращения. Механизмы расстройств сердечной деятельности при эмболиях малого круга.

Воспаление

1. Определение понятия «воспаление». Классификация форм воспалительной реакции.
2. Кардинальные признаки воспаления.
3. Этиологические факторы, патогенез и стадии острого воспалительного процесса.
4. Понятие о медиаторах и цитокинах воспаления. Клеточные и плазменные медиаторы воспаления.
5. Механизмы изменения КОС в процессе развития воспаления.
6. Фагоцитоз – определение понятия. Стадии фагоцитоза. Механизмы передвижения фагоцитов.
7. Исходы острого воспаления.
8. Альтерация как пусковой механизм воспаления. Понятие о первичной и вторичной альтерации.
9. Динамика сосудистой реакции при воспалении.
10. Патогенез воспалительного отёка.
11. Общие реакции организма при развитии воспаления.
12. Соотношение патогенетических и саногенетических механизмов в динамике воспаления.

Патофизиология иммунитета.

1. Определение понятия «иммунитет». Классификация иммунитета.
2. Теория боковых цепей Пауля Эрлиха.
3. Матричная теория синтеза антител Лайнуша Поулинга.

4. Селекционно-клональная теория биосинтеза антител МакфарланаБарнета.
5. Классы антител. Функции антител каждого из классов антител.
6. Патогенетические механизмы, принимающие участие в реакции отторжения трансплантата.
7. Реакция «хозяин против трансплантата (РХПТ)».
8. Реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ), условия её развития.
9. Явление иммунологической толерантности. Механизмы развития состояния иммунологической толерантности. Виды иммунологической толерантности.
10. Иммунодефициты. Их виды.
11. ВИЧ-инфекция. Этиология и патогенез. Стадии и клинические проявления СПИДа.

Аллергия

1. Аллергия – определение понятия. Классификации аллергических процессов.
2. Патогенез аллергических реакций первого (анафилактического) типа.
3. Патогенез аллергических реакций второго (цитотоксического) типа.
4. Патогенез аллергических реакций третьего (иммунокомплексного) типа.
5. Патогенез аллергических реакций четвертого (клеточно-опосредованного) типа.
6. Патогенез аллергических реакций пятого (рецепторно-опосредованного) типа.
7. Анафилактический шок у различных видов животных и у человека.
8. Патогенетические механизмы феномена Артюса-Сахарова.
9. Патогенез сывороточной болезни.
10. Состояние сенсibilизации организма. Процессы, развивающиеся в организме при сенсibilизации.
11. Специфическая и неспецифическая десенсibilизация. Методика десенсibilизация по А.М. Безредке.
12. Стадии аллергического процесса. Характеристика каждой стадии.

Опухоли. Канцерогенез

1. Злокачественные опухоли – определение понятия. Регуляция митотического цикла клетки и его нарушение при малигнизации ткани.
2. Понятие об атипизме. Виды атипизма.
3. Этиология злокачественных опухолей.
4. Общий патогенез злокачественного роста.
5. Определение понятия «метастазирование». Пути метастазирования опухолевых клеток.
6. Механизмы развития кахексии при опухолях.

7. Основные различия злокачественных и доброкачественных опухолей.
8. Понятие о предраке. Патологические процессы, относящиеся к предраковым состояниям. Виды предраковых состояний.
9. Механизмы противоопухолевого иммунитета. Возможные причины ускользания опухолей от иммунологического надзора.

Гипоксия

1. Гипоксия. Определение понятия, классификация гипоксических состояний.
2. Этиология и патогенез дыхательной (респираторной) гипоксии.
3. Этиология и патогенез нормобарической экзогенной гипоксии.
4. Изменения КОС при экзогенной гипоксии.
5. Этиология и патогенез циркуляторной гипоксии.
6. Этиология и патогенез гемической гипоксии
7. Этиология и патогенез тканевой гипоксии.

Патофизиология водно-солевого обмена. Отёки.

1. Механизмы регуляции жидкости в организме. Понятие об истинной и ложной жажде.
2. Определение понятия «отёк», виды отёков. Патогенетические факторы, приводящие к развитию отеков.
3. Патогенетические механизмы развития сердечного отека.
4. Патогенетические механизмы развития отеков при заболеваниях почек.

Патофизиология терморегуляции.

1. Понятие о пойкилотермных и гомойотермных организмах. Механизмы поддержания постоянства температуры тела у гомойотермных животных.
2. Понятие о гипертермии. Стадии гипертермии. Тепловой удар, отличие его от солнечного удара.
3. Механизмы возникновения злокачественной гипертермии.
4. Понятие о гипотермии. Стадии гипотермии.
5. Искусственная (лечебная) гипотермия. Методы создания состояния искусственной гипотермии.
6. Лихорадка. Определение. Понятие об экзогенных и эндогенных пирогенах.
7. Патогенетические механизмы возникновения лихорадочной реакции.

Патофизиология КОС.

1. Понятие о рН крови. Значение постоянства этого показателя для организма.
2. Буферные системы крови. Роль буферных систем в поддержании кислотно-основного состояния.
3. Роль почек в поддержании кислотно-основного состояния организма.
4. Роль легких в поддержании кислотно-основного состояния организма.

5. Виды нарушений кислотно-основного состояния.
6. Механизмы возникновения и развития газовых ацидозов и алкалозов.
7. Механизмы развития негазовых нарушений кислотно-основного состояния.

Патофизиология углеводного обмена.

1. Основные точки приложения инсулина в углеводном обмене.
2. Инсулинзависимые ткани. Механизм транспорта глюкозы.
3. Роль инсулина в регуляции жирового обмена, водно-минерального обмена и белкового обмена.
4. Гормоны - антагонисты инсулина и механизмы осуществления этого антагонизма.
5. Определение понятия «сахарный диабет». Классификация сахарного диабета.
6. Отличия инсулинозависимого сахарного диабета от инсулинонезависимого.
7. Этиология и патогенез инсулинзависимого сахарного диабета
8. Этиология и патогенез инсулиннезависимого сахарного диабета
9. Роль ожирения в развитии инсулиннезависимого сахарного диабета.
10. Классификация, этиология и патогенез вторичного сахарного диабета
11. Относительный гипoinsулинизм и причины его развития.
12. Наиболее часто встречающиеся жалобы больных диабетом. Механизмы возникновения субъективных изменений при сахарном диабете.
13. Объективные (в том числе и определяемые лабораторно) симптомы диабета. Патогенез этих симптомов.
14. Патогенетические основы главных осложнений диабета.
15. Патогенетические факторы развития диабетической комы. Принципы патогенетической терапии.
16. Стадии развития гипогликемической комы. Их клинические проявления. Принципы терапии на каждой стадии гипогликемической комы.

Патофизиология жирового и белкового обмена.

1. Патогенез и последствия алиментарного ожирения. Принципы его диетотерапии.
2. Роль алиментарного ожирения в патологии человека.
3. Виды белкового синтеза.
4. Виды голодания.
5. Стадии полного голодания.

Экстремальные состояния.

1. Определение понятия «шок». Классификация шоковых состояний.
2. Изменения системной гемодинамики и микроциркуляции при болевом шоке.

3. Патогенез респираторных нарушений при болевом шоке («шоковые лёгкие»).
4. Патогенез формирования «шоковых почек» при болевом шоке.
5. Патогенез травматического шока.
6. Патогенез болевого шока.
7. Патогенетические особенности ожогового шока.
8. Механизмы развития, особенности течения и принципы патогенетической терапии кардиогенного шока.
9. Электрошок, особенности электротравмы.
10. Стресс – определение понятия. Стадии общего адаптационного синдрома.
11. Определение понятия «кома». Классификация и этиология коматозных состояний. Общий патогенез комы.
12. Смерть клиническая и биологическая. Принципы оживления организма, находящегося в состоянии клинической смерти.
13. Принципы реанимации организма, находящегося в состоянии клинической смерти.
14. Коллапс: определение понятия, классификация. Сходство и различия коллапса и шока.
15. Этиология и патогенез различных видов коллапса.

Патофизиология системы крови.

1. Анемии: определение понятия, классификация.
2. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, стадии развития, их характеристика.
3. Хроническая постгеморрагическая анемия: этиология и патогенез; особенности кроветворения и картина периферической крови.
4. Анемия, связанная с дефицитом витаминов В12 и фолиевой кислоты. Этиология и патогенез, картина крови, принципы патогенетической терапии.
5. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез и последствия для организма.
6. Этиология и патогенез анемии, связанной с дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы.
7. Этиология, патогенез, клинические проявления и принципы патогенетической терапии серповидно-клеточной анемии.
8. Талассемия: этиология, патогенез, проявления.
9. Лейкоцитозы: определение понятия, классификация. Лейкоцитарная формула крови, её изменения при патологических состояниях, значения для клиники.
10. Определение понятия и классификация лейкопений. Этиология и патогенез агранулоцитоза.
11. Определение понятия «лейкозы» и их классификация.
12. Главные этиологические факторы лейкозов.

13. Отличия картины крови при острых и хронических лейкозах.
14. Особенности кроветворения и основные причины смерти при лейкозах.
15. Лейксмоидные реакции, их отличия от лейкозов.

Патофизиология сердца.

1. Сердечные аритмии: определение понятия, виды нарушений сердечного ритма.
2. Основные формы нарушения автоматизма сердца.
3. Экстрасистолия. Механизмы возникновения и развития. Основные изменения на ЭКГ.
4. Механизмы развития фибрилляции сердца.
5. Пароксизмальная тахикардия. Механизмы возникновения и развития. Основные изменения на ЭКГ.
6. Нарушения проводимости сердца, их виды.
7. Поперечные блокады сердца различных степеней, их характеристика. Основные изменения на ЭКГ. Синдром Морганьи-Эдемса-Стокса.
8. Продольные блокады сердца, их виды, характеристика. Основные изменения на ЭКГ.
9. Ишемическая болезнь сердца. Общая характеристика. Факторы риска. Формы ИБС.
10. Этиология и патогенез стенокардии. Виды стенокардии, их характеристика.
11. Этиология и патогенез острого инфаркта миокарда.
12. Патогенетическая характеристика основных осложнений острого инфаркта миокарда.
13. Этиология и патогенез некоронарогенных некрозов миокарда.
14. Пороки сердца. Определение понятия. Классификация.
15. Нарушения гемодинамики и компенсаторные реакции при врождённых пороках «синего» и «белого» типов.
16. Нарушения внутрисердечной гемодинамики и компенсаторные реакции при митральных и аортальных пороках сердца.
17. Кардиомиопатии: определение, классификация, характеристика основных видов идиопатической кардиомиопатии.
18. Определение понятия и классификация форм сердечной недостаточности.
19. Патогенез сердечного отёка.
20. Лёгочное сердце: механизмы формирования и исход.
21. Тампопада сердца: этиология и патогенез.

Атеросклероз

1. Атеросклероз: определение понятия, роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы
2. Этиологические факторы атеросклероза.

3. Морфогенез атеросклероза. Стадии атеросклероза.
4. Роль макрофагов и пенистых клеток в развитии атеросклероза.
5. Механизм образования атеросклеротической бляшки.
6. Понятие об атерогенных и антиатерогенных липопротеинах.

Патофизиология нарушений сосудистого тонуса.

1. Артериальная гипертензия. Определение понятия, виды.
2. Вторичная артериальная гипертензия, причины возникновения.
3. Первичная (эссенциальная) артериальная гипертензия. Определение, факторы риска, стадии.
4. Патогенетическая характеристика стадии становления гипертонической болезни.
5. Патогенетическая характеристика стадии стабильной гипертензии и стадии органических изменений.
6. Характеристика основных осложнений артериальной гипертензии.
7. Принципы патогенетической терапии артериальной гипертензии.

Патофизиология органов дыхания.

1. Неспецифические нарушения внешнего дыхания.
2. Асфиксия, её стадии. Динамика расстройств дыхания при асфиксии и их патогенез.
3. Этиология и патогенез отёка лёгких.
4. Этиология и патогенез бронхиальной астмы.

Патофизиология печени и органов пищеварения.

1. Неспецифические нарушения функции пищеварительного тракта.
2. Этиология и патогенез острого и хронического гастрита.
3. Этиология и патогенез язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
4. Местные факторы ульцерогенеза и механизмы их патогенного воздействия на желудочную стенку.
5. Защитные механизмы, предупреждающие повреждение слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.
6. Теории ульцерогенеза.
7. Осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
8. Принципы патогенетической терапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
9. Синдром малабсорбции: причины возникновения, механизмы развития.
10. Кишечная непроходимость: определение понятия, классификация форм, исходы
11. Расстройства пищеварения при нарушении желчевыделительной функции печени и экскреторной функции поджелудочной железы.
12. Этиология, патогенез и основные проявления гемолитической желтухи.

13. Паренхиматозная желтуха. Причины и механизмы её развития, основные симптомы.
14. Обтурационная (механическая) желтуха. Причины, механизмы развития и клинические проявления.
15. Цирроз печени: определение, классификация, патогенез, проявления, исходы.
16. Печёночная недостаточность и печёночная кома. Этиология, патогенез, принципы лечения.

Патофизиология выделительной системы.

1. Неспецифические нарушения функции почек.
2. Этиология, патогенез и проявления нефротического синдрома.
3. Этиология и патогенез острогидрофузного гломерулонефрита.
4. Этиология и патогенез хронического диффузного гломерулонефрита.
5. Почечная недостаточность, её виды и механизмы развития. Механизмы уремии.
6. Патогенез почечной комы.
7. Патогенез почечных отёков.

Патофизиология эндокринной системы.

1. Общие пути нарушения функции эндокринных органов.
2. Гиперфункция передней доли гипофиза.
3. Гипофункция передней доли гипофиза.
4. Расстройства в организме при нарушении функции задней доли гипофиза.
5. Острая и хроническая недостаточность надпочечников, её этиология. Патогенез основных симптомов.
6. Этиология, патогенез и основные проявления синдрома и болезни Иценко-Кушинга.
7. Этиология и патогенез Аддисоновой (бронзовой) болезни.
8. Этиология и патогенез гипертиреоза на примере базедовой болезни.
9. Гипертиреозы: основные клинические проявления и механизм их возникновения.
10. Гипофункция щитовидной железы. Классификация.
11. Этиология и патогенез эндемического и спорадического зоба.
12. Этиология и патогенез нарушений функции паращитовидных желёз.

Патофизиология центральной нервной системы.

1. Неврозы: определение понятия, причины и механизмы возникновения и развития.
2. Клинические формы неврозов.
3. Вегетативные и соматические нарушения при неврозах.
4. Наркомании. Стадии и механизмы развития.

Литература

Основная литература

1. Фролов В.А., Дроздова Г.А., Казанская Т.А., Билибин Д.П., Демуров Е.А. Патологическая физиология (Общая и частная) : учебник / под общ. ред. В.А. Фролова – 4-е изд., перераб. и доп.. – М.: Высшее образование и Наука, 2016, 2021 – 724 с.: ил.
2. Фролов В.А., Билибин Д.П., Дроздова Г.А., Демуров Е.А. Общая патологическая физиология: учебник / под общ. ред. В.А. Фролова, Д.П. Билибина. - М.: ИД "Высшее Образование и Наука", 2013. – 568 с.: ил.
3. Фролов В.А., Благонравов М.Л., Демуров Е.А., Билибин Д.П., Величко Э.В. Общая патофизиология: учебное пособие. – М.: Практическая медицина, 2016. - 224 с. : ил.
4. Фролов В.А., Благонравов М.Л., Демуров Е.А., Билибин Д.П., Величко Э.В. Частная патофизиология: учебное пособие. – М.: Практическая медицина, 2017. - 264 с. : ил.

Дополнительна литература

1. Шевелёв О.А., Ходорович Н.А. Боль и стресс: Учебное пособие. - М.: РУДН, 2011. - 174 с.: илл.
2. Патофизиология: учебник. В 2-х томах. Том 1. / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. 2009. - 848 с.: ил. (электронный ресурс)
3. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 2. - 640 с. : ил. (электронный ресурс)
4. Патофизиология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. 2011. - 336 с.: ил. (электронный ресурс)
5. Билибин Д.П., Ходорович Н.А. Патофизиология крови. Этиология и патогенез заболеваний крови. Алгоритмы и примеры решения гемограмм: Учебно-методическое пособие. - М.: РУДН, 2012. - 88 с.
6. Зотова Т.Ю., Кузовников А.Е. Основы патогенеза сахарного диабета: учебное пособие, 2-е издание, исправленное и дополненное. – М.: РУДН, 2020. – 123 с. : ил.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания по специальной дисциплине при приеме на обучение по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на специальность 3.3.3. «Патологическая физиология» проводятся в письменной форме по билетам.

Каждый билет включает 4 теоретических вопроса.

На подготовку ответов на задания отводится 60 минут.

Билет оценивается из 100 баллов. За полный правильный ответ на задание начисляется 25 баллов, при оценивании частично правильного ответа учитывается правильная часть ответа в процентном отношении.