Вопросы кандидатского экзамена
по специальности
14.03.03 - Патологическая физиология.

Утверждены на заседании ученого совета от 02 марта 2017 г., протокол №1.

1. .Патофизиология, как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Основные разделы патологической физиологии. Методы патологической физиологии. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.
2. Основные понятия общей нозологии. Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологическом реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе. Понятие «болезнь». Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма; критерии болезни. Стадии болезни.
3. Определение понятия «саногенез». Классификация саногенетических механизмов. Характеристика и виды первичных и вторичных саногенетических механизмов. Динамическая взаимосвязь механизмов пато- и саногенеза.
4. Болезнетворные факторы внешней среды. Повреждающее действие физических факторов. Болезнетворное действие звука и шума, низкого и высокого барометрического давления, низких и высоких температур, лучей солнечного спектра лазерного излучения.
5. Повреждающее действие механических воздействий, электрического тока, ионизирующих излучений, факторов космического полета.
6. Патогенное действие химических факторов: экзо- и эндогенные интоксикации. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия.
7. Болезнетворное влияние биологических факторов; вирусы, риккетсии, бактерии, паразиты, прионы, как причины заболеваний.
8. Общий патогенез. Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения: молекулярный, клеточный, органно-тканевой, организменный. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции организма. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Причинно-следственные отношения в патогенезе; первичные и вторичные повреждения, Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления.
9. Характеристика понятий: чувствительность, раздражительностью реакция, реактивность, резистентность. Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммунная) и неспецифическая. Примеры различных видов реактивности.

10. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Принципы восстановления кровообращения, дыхания, коррекции метаболических нарушений.
11. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса; роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о болезнях адаптации.
12. Коллапс. Характеристика понятия: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.
13. Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний: сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока. Основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока.
14. Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии реакции повреждения нервной клетки. Повреждения, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; повреждение мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга.
15. Патофизиология боли. Рецепторы боли. Медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Пути проведения болевой чувствительности. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения.
16. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции повреждения нервной клетки. Повреждения, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; повреждение мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга.
17. Генераторы патологически усиленного возбуждения. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая детерминанта. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая система. Общая характеристика. Патогенетическое значение.
18. Морфо-функциональное строение клетки. Функции и строение биомембран и основные формы их патологии. Патология клеточного ядра. Патология митохондрий. Современные представления о репрограмировании стволовых и соматических клеток.
19. Нарушение внутриклеточных механизмов регуляции функции клеток. Стресс эндоплазматического ретикулума. Патология клетки и болезнь.
20. Нарушения внутриклеточных механизмов регуляции функции клеток. Роль вторичных мессенджеров. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Механизмы гипоксического (ишемического) и реперфузионного повреждения клетки. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в

механизмах повреждения клетки. Нарушение механизмов, контролирующих пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра.

21. Апоптоз, определение понятия, роль апоптоза в поддержании клеточного гомеостаза организма. Механизмы апоптической гибели клеток. Отличие апоптоза от некроза. Проявление апоптоза в организме. Гуморальная регуляция апоптоза. Генетический контроль запрограммированной клеточной гибели. Заболевания, связанные с нарушением апоптоза.
22. Определение понятия «болезни цивилизации». Основные нозологические формы болезней цивилизации. Научно-технический прогресс и социальные изменения как патогенетические факторы развития болезней цивилизации.
23. Патогенетическая роль гиподинамии и нарушений питания в развитии некоторых болезней цивилизации. Экологические факторы и их значение в возникновении и развитии заболеваний.
24. Виды биологических ритмов, их регуляция. Десинхронозы как нарушения биоритмов, их виды и причины. Роль десинхронозов в развитии заболеваний. Понятие хрономедицины и хронофармакологии.
25. Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии.
26. Хромосомные болезни: полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трипло-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенные особенности.
27. Ишемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение нарушения микроциркуляции в очаге ишемии для организма. Коллатеральное кровообращение, его роль в исходе ишемии. Механизмы развития коллатералей. Значение уровня функционирования ткани и органа, шунтирования и коллатерального кровообращения в исходе ишемии. Инфаркт как следствие ишемии.
28. Причины увеличения сопротивления току крови в артериях. Компрессия сосудов, ангиоспазм, тромбоз, эмболия (виды, значение в развитии других патологических процессов), склеротические изменения в стенках артерий.
29. Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капилляротрофической недостаточности.
30. Воспаление, как типовой патологический процесс. Этиология, причины, классификация. Биологическое значение воспаления. Медиаторы воспаления; виды, происхождение, значение в динамике развития и завершения воспаления.
31. Фагоцитоз, определение понятия. Стадии фагоцитоза, их механизмы. Значение работ И.И. Мечникова по фагоцитозу и воспалению для медицины. Роль лизосом в процессах внутриклеточного переваривания. Незавершенный фагоцитоз. Другие саногенетические процессы при воспалении (барьерная роль воспалительной реакции, ферменты гноя и т.д.).
32. Экссудация. Реакции сосудов и кровотока; их стадии и механизмы. Изменения реологических свойств крови в очаге воспаления; белкового состава и физико-химических свойств белков плазмы.

33. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы процессов пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Диалектическая взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в воспалительном процессе Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Барьерная роль воспаления, механизм ее обеспечения.
34. Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии. Нарушения обмена веществ при гипертермии. Тепловой и солнечный удары, механизмы развития.
35. Общее переохлаждение организма (гипотермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипотермии. Искусственная гипотермия и ее применение в медицине. Физические и химические методы, применяемые в медицине для получения гипотермии.
36. Лихорадка. Определение, основные причины лихорадки. Пирогенные вещества, их характеристика. Гуморальные и рефлекторные механизмы развития лихорадки. Стадии развития лихорадки. Изменения теплообмена и функций организма в различные стадии лихорадки. Биологическое значение лихорадочной реакции.
37. Механизмы регуляции обмена воды в организме. Изменения общего объема воды в организме (гипер- и гипогидрии), виды и патогенетическое значение.
38. Отёки. Определение и классификация. Основные патогенетические факторы отёков. Патогенез развития сердечных, почечных, кахектических, токсических, воспалительных, нейрогенных и лимфогенных отёков.
39. Нарушения кислотно-основного состояния: патогенез возникновения и развития газовых ацидозов и алкалозов; механизмы развития негазовых нарушений кислотно-основного состояния. Механизмы компенсации нарушений кислотно-основного состояния.
40. Нарушения обмена белков: виды и классификация. Нарушения биосинтеза белковых структур. Абсолютное и полное голодание. Нарушение обменных процессов в различные стадии полного голодания. Алиментарный маразм, патогенез метаболических и функциональных расстройств в организме.
41. Патология расщепления белков и всасывания аминокислот. Патогенетические механизмы нарушений синтеза белка в клетке. Патофизиология нарушений распада белка в организме. Диспротеинозы, определение понятия. Первичный и вторичный амилоидоз, патогенез, органы - мишени.
42. Физиологическая роль жировой ткани в организме. Алиментарное ожирение, определение понятия. Патогенетическое значение ожирения как фактора риска для развития заболеваний сердечно - сосудистой системы и диабета. Факторы, предрасполагающие к развитию ожирения. Образ жизни и ожирение.
43. Вторичные ожирения, определение понятия. Роль гормональной дисфункции в развитии вторичного ожирения. Гипер- и гиполипедемии, определение понятия, распространенность. Атеросклероз и семейная гиперхолестеринемия как формы гиперлипедемий. Абеталипопротеинемия как наследственная патология.
44. Нарушения обмена углеводов: сахарный диабет, определение понятия, классификация форм сахарного диабета и их характеристика; абсолютный вторичный гипоинсулинизм, причины и механизмы развития; нарушение толерантности к глюкозе, диагностическая роль теста с сахарной нагрузкой.
45. Механизмы развития основных клинических симптомов диабета и его, осложнения диабета, проявления и патогенез. Диабетическая кома, патогенез, механизмы развития клинических симптомов, основы патогенетической терапии.

Гипоглигемическая (инсулиновая) кома, патогенез. Принципы патогенетической терапии сахарного диабета.

46. Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена. Клинические проявления гипо-и гипервитаминозов (витамины группы В, жирорастворимые витамины, витамин С).Основные виды нарушений минерального обмена и обмена микроэлементов.
47. Определение понятия гипоксия и классификация гипоксических состояний. Высотная и горная болезнь, этиология и патогенетические механизмы. Клинические формы горной болезни и механизмы развития клинических симптомов. Высотный отек легких и отек мозга как осложнения горной болезни.
48. Виды гипоксии и основные причины их развития (дыхательная гипоксия, циркуляторная гипоксия, гемическая гипоксия, тканевая гипоксия). Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии.
49. Механизмы регуляции обмена воды в организме. Изменения общего объема воды в организме (гипер- и гипогидрии), виды и патогенетическое значение. Отеки. Патогенетические факторы отеков: «механический» (гемодинамический, лимфогенный), «мембраногенный», «онкотический», «осмотический».
50. Характеристика понятия «опухолевый рост», «опухоль», опухолевая прогрессия. Опухолеый атипизм; его виды. Этиология опухолей; бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов. Противоопухолевый иммунитет.
51. Химические канцерогены, их классификация; проканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Стадии инициации и промоции при химическом канцерогенезе. Опухоли у человека, вызываемые химическими канцерогенами.
52. Онковирусы, их классификация. Пути распространения онковирусов. Структура генома онковирусов Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Опухоли у человека, вызванные онковирусами. Проканцерогенное действие биологически активных веществ (гормонов, факторов роста и др.)
53. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции. Нарушение трансгипофизарной регуляции внутренней секреции. Нарушение парагипофизарной регуляции. Роль механизма обратной связи.
54. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников.
55. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез.
56. Нарушение функции половых желез.
57. Определение понятий «антиген» и иммунитет. История развития иммунологии. Классификация форм иммунитета. Центральные и периферические органы иммунной защиты. Т и Б – лимфоциты, их роль в иммунных реакциях. Гуморальный и клеточный иммунитет, их характеристика. Основные классы антител, их характеристика и роль в иммунной защите организма.
58. Иммунодефицнтные состояния. Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Преимущественная недостаточность клеточного звена

иммунитета (Т-системы): врожденная гипоплазия тимуса, дефицит пуриновой нуклеозидфосфорилазы. Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В-системы): агаммаглобулинемия, дефицит отдельных классов иммуноглобулинов

59. Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражения, потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.
60. Трансплантационный иммунитет. Виды иммунологической толерантности.
61. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций, их классификация.
62. Аутоиммунные болезни. Этиология, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний. Понятие о болезнях аутоагрессии.
63. Общая этиология и патогенез расстройств функций системы кровообращения. Понятие о недостаточности кровообращения: ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления.
64. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда.
65. Атеросклероз: причины, механизмы развития; роль психоневрогенного и наследственного факторов, питания, гиподинамий и других факторов риска. Связь артериальной гипертензии и атеросклероза. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы.
66. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизма развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.
67. Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий; характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов.
68. Лейкоцитозы, лейкопении (включая агранулоцитоз), алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.
69. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, патогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы.

70. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.
71. Гипокоагуляционно-геморагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбнна, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы).
72. Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.
73. Нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания: ремиттирующие (тахипноэ, полипноэ, гиперпноэ, олигопноэ, дыхание Куссмауля, монотонное дыхание, апнейстическое и Гаспинг-дыхание); интермиттирующие (дыхание Чейна-Стокса, Биота, альтернирующее, волнообразное). Этиология и патогенез патологических форм дыхания.
74. Дыхательная недостаточность, определение понятия. Обструктивная и рестриктивная форма дыхательной недостаточности. Примеры заболеваний. Физиологическая роль сурфактанта.
75. Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения и злоупотребления алкоголем. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения и обмена веществ.
76. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций пищевода.
77. Нарушения резеревуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкииетические состояния желудка.
78. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений.
79. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функций. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии; роль гастроинтестинальных гормонов. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость.
80. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстней кишки. Теории ульцерогеназа. Современные взгляды на этиологию, патогенез язвенной болезни. Принципы лечения.
81. Нарушения пищеварения, возникающие при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы, характеристика, патогенез. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии.
82. Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность. Определение понятия. Классификация. Патогенетические варианты печеночной

недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности.

83. Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность. Определение понятия. Классификация. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности.
84. Острая почечная недостаточность (ОНП). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.
85. Общие закономерности деятельности высших отделов центральной нервной системы и значение их нарушений в патогенезе нервных расстройств. Экспериментальные методы воспроизведения патологии высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о нервных центрах и его значением для объяснения механизмов восстановления утраченных функций.
86. Определение инфекционного процесса. Факторы иммунной защиты при развитии инфекционного процесса. Роль экологических, социальных и эпидемиологических факторов в развитии инфекции. Периоды инфекционного заболевания и их патофизиологический анализ.