

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: 31.06.01 - КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**  
**Профиль: 14.01.05 Кардиология**

## 14.01.05 КАРДИОЛОГИЯ

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**Кардиология** – область науки, занимающаяся изучением широкого спектра проблем, связанных как с нормальным функционированием, так и с патологией сердечно-сосудистой системы человека. Современная кардиология для решения вопросов этиологии и патогенеза заболеваний сердца и сосудов интегрирует в себя большой объем смежных специальностей, в частности таких, как анатомия, физиология, биохимия, иммунология, молекулярная биология, генетика и др. С практической точки зрения кардиология решает вопросы заболеваний, которые на сегодняшний день занимают ведущее место в инвалидизации и смертности населения в мире.

В аспирантуру на конкурсной основе принимаются лица, имеющие высшее профессиональное образование и достижения в научной работе.

Обучение в аспирантуре осуществляется на очной и заочной форме. Срок обучения в очной аспирантуре 3 года, в заочной 4 лет. Лица, ранее прошедшие полный курс обучения в аспирантуре, не имеют права вторичного обучения в аспирантуре за счет средств бюджета.

Поступающие в аспирантуру сдают следующие экзамены в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования:

- Вступительный экзамен по иностранному языку.
- Вступительный экзамен по специальной дисциплине.

Лица, сдавшие полностью или частично кандидатские экзамены, при поступлении освобождаются от соответствующих вступительных экзаменов.

Целью вступительных испытаний в аспирантуру по профилю 14.01.05 - Кардиология является определение подготовленности поступающего к выполнению научно-исследовательской деятельности.

Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в аспирантуру: билеты вступительного экзамена содержат по 3 вопроса по специальности. Результаты оцениваются по 5-балльной шкале. При ответе на вопросы поступающий должен продемонстрировать глубокие знания по дисциплине.

### ВОПРОСЫ

1. Анатомическая характеристика синусового узла, кровоснабжения, физиологической возможности вегетативной иннервации. История и современные представления о СССУ. Функциональные и органические расстройства активности синусового узла. Клинические и ЭКГ – критерии СССУ, современные методы диагностики дисфункций синусового узла (ДСУ) и СССУ. Этиопатогенная связь ДСУ и СССУ с различными вариантами патологии сердечно-сосудистой системы. Методы лечения.

2. Принципы формирования нормальной ЭКГ, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины.
3. Ультразвуковые методы в кардиологии (ЭХО-КГ, Д-ЭХО-КГ). Современные ультразвуковые технологии в исследовании сердца и сосудов. История развития ЭХО-КГ. Одномерная ЭХО-КГ. Двумерная ЭХО-КГ. Методика ЭХО-КГ, стандартные доступы и позиции. Д-ЭХО-КГ, физические основы, виды исследования.
4. Холтеровское (суточное) мониторирование ЭКГ. Показания, достоинства и недостатки, интерпретация полученных данных.
5. ЧПЭС, достоинства и недостатки, показания и противопоказания.
6. Чреспищеводная ЭХО-КГ. Стресс-ЭХО-КГ, стресс-Д-ЭХО-КГ.
7. ЭКГ при очаговых изменениях различной локализации. Диагностика очаговых изменений при внутрижелудочковых блокадах.
8. Экстрасистолия, классификация, градации желудочковых экстрасистол по Лауну и Вольфу, методы диагностики. Атипичные варианты экстрасистолии: блокированные, с аберрацией желудочкового комплекса. Парасистолия, дифференциальная диагностика с экстрасистолией. Классификация по Биггеру. Подходы к лечению.
9. Нарушения сино-атриальной и внутрипредсердной проводимости, этиопатогенез, критерии функциональных и органических расстройств проводимости, принципы диагностики. Межпредсердная диссоциация, диагностика, практическая значимость. Критерии межпредсердной диссоциации.
10. Особенности развития и клиники мерцания предсердий при СССУ и синдроме предвозбуждения желудочков. Прогноз, тактика ведения в амбулаторных и стационарных условиях при хронической форме мерцания предсердий.
11. А-V нарушения проводимости. Классификация, клинические особенности А-V блокад при различной патологии сердечно-сосудистой системы, диагностические критерии. Внутрижелудочковые нарушения проводимости, клиническая значимость, диагностические критерии. Подходы к лечению.
12. Атрио-вентрикулярные тахикардии (А-В Т), классификация, диагностические критерии, лечение. Особенности А-В Т при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта, диагностика, дифференциальная диагностика. Преимущества катетерных методов лечения (абляция).
13. Желудочковые тахикардии (ЖТ), этиология, патогенез, клиника, диагностика, распространенность. Мономорфные, полиморфные, двунаправленные ЖТ. Стандарт лечения и прогноз.
14. Классификация, клиническая фармакология антиаритмических препаратов. Современные принципы фармакотерапии нарушений ритма сердца (НРС). Осложнения антиаритмической терапии. Немедикаментозная терапия НРС.

15. Пароксизмальная и непароксизмальная тахикардия, дифференциально-диагностические критерии. Клиника и диагностика сино-атриальных и предсердных тахикардий. Лечение.
16. Пароксизмальные формы мерцания и трепетания предсердий, гемодинамика, особенности клиники при различных заболеваниях. Методы диагностики для определения прогноза и особенностей клинического течения мерцания и трепетания предсердий. Современные методы лечения.
17. Понятия об электрокардиостимуляции. Виды ЭКС, принципы работы, методы контроля. Кардиовертеры-дефибрилляторы.
18. Синдромы предвозбуждения желудочков, классификация, распространенность, феномен предвозбуждения, диагностические критерии. Терминология типов синдромов предвозбуждения. Варианты нарушений ритма сердца при синдромах предвозбуждения. Клиника, диагностика, лечение
19. Современные основы электрофизиологии сердечной деятельности. Основные механизмы формирования нарушений ритма сердца (НРС), дифференциальная диагностика главных видов НРС. Классификация НРС и проводимости. Номотопные НРС. Пассивные гетеротопии замещающие сокращения и ритмы, ритмы из предсердий и т.д.
20. Суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия, ЭКГ-признаки.
21. Врожденные пороки сердца (ВПС), мультифакторная теория этиологии, патогенеза ВПС. Классификация ВПС, встречающихся у взрослых: ДМПП, ДМЖП, ОАП, КТМС и др. Дефекты перегородок, клиника, методы диагностики, прогноз. Открытый артериальный проток, пороки развития аорты, легочной артерии. Клиника, диагностика. Корригированная транспозиция магистральных сосудов, аномалии внутригрудного положения сердца. Клиника, диагностика, прогноз.
22. Приобретенные пороки сердца, этиопатогенез. Сочетанные и комбинированные пороки. Гемодинамика, клиника, диагностика, лечение. Стеноз левого А-В отверстия (митральный стеноз), недостаточность митрального клапана, особенности течения в сочетании.
23. Приобретенные пороки сердца, этиопатогенез. Сочетанные и комбинированные пороки. Гемодинамика, клиника, диагностика, лечение. Стеноз устья аорты, недостаточность аортального клапана. Особенности течения при сочетании.
24. Приобретенные пороки сердца, этиопатогенез. Сочетанные и комбинированные пороки. Гемодинамика, клиника, диагностика, лечение. Стеноз трикуспидального клапана, недостаточность трикуспидального клапана.
25. Приобретенные пороки сердца, этиопатогенез. Сочетанные и комбинированные пороки. Гемодинамика, клиника, диагностика, лечение. Стеноз и/или недостаточность клапана легочной артерии.
26. Пролабирование створок клапанов сердца. ПМК – наиболее частый вариант пролапса, первичный, вторичный ПМК. Этиопатогенез, методы диагностики, лечения. Критерии пролабирования. Пролапсы

трикуспидального, аортального и пульмонального клапанов – более редкие варианты пролапсов. Методы диагностики, этиопатогенез. Подходы к лечению.

27. «Синие» пороки у взрослых – тетрада (пентада, триада) Фалло, атрезия трехстворчатого клапана, аномалия Эбштейна. Критерии диагностики, клиники, прогноз.

28. Атеросклероз. Этиология, патогенез, классификация. Современные нормативы содержания липидов различных классов в плазме крови. Дифференциальный подход к пациентам в зависимости от уровня атерогенных липидов, наличия факторов риска и сопутствующих заболеваний. Клинические проявления атеросклероза, методы диагностики. Первичные и вторичные гиперлипидемии. Принципы лечения. Гиполипидемическая диета – основа коррекции нарушения липидного обмена. Классификация гиполипидемических препаратов, сравнительная эффективность. Особенности выбора гиполипидемического препарата в зависимости от типа ГЛП. Эфферентные и сорбционные методы лечения.

29. Артериальная гипертензия малого круга кровообращения. Первичная и вторичная легочная гипертензия, этиопатогенез, особенности клиники и диагностики. Хроническая легочная гипертензия. Легочное сердце. Редкие формы легочной гипертензии.

30. Артериальная гипертензия. Физиология регуляции АД, прессорная (нейро-гуморальная, симпатoadреналовая системы регуляции, рениновый и внерениновый пути образования ангиотензина II) и депрессорная система регуляции (нейропептиды, брадикинин). Факторы риска. Классификация АГ: по стадиям, уровню АД. Нормативы АД по ВНОК. Злокачественное течение АГ. Гипертензия «белого халата». Алгоритм обследования больных АГ.

31. Симптоматические АГ: почечные (паренхиматозные, реноваскулярные), эндокринные, коарктация аорты. Особенности нейрогуморальной регуляции, этиопатогенез, клинические проявления, методы диагностики и лечения. Современный взгляд на метаболический синдром.

32. Суточное мониторирование АД, показания, интерпретация полученных данных.

33. Эндокардиты, классификация. Инфекционные эндокардиты, новые формы, особенности современного течения, прогноз. Клинические варианты течения инфекционных эндокардитов, методы диагностики, осложнения, фармакотерапевтические подходы к лечению инфекционных эндокардитов.

34. Эндокардиты, особенности клиники и диагностики. Эндокардит при карциноидном синдроме, СКВ. Небактериальный тромботический эндокардит, особенности клинического течения, диагностики, лечения.

35. Заболевания перикарда, классификация. Перикардиты, острые и хронические, сухие и выпотные, особенности патогенеза, клинического течения. Тампонада сердца, этиопатогенез, классификация, клиника, методы диагностики и лечения. Доступы перикардальной пункции.

36. Кардиомиопатии (КМП), классификация. Гипертрофическая КМП, этиопатогенез, особенности гипертрофии миокарда при ГКМП, методы диагностики, особенности лечения, дифференциальный диагноз с гипертоническим сердцем. Дилатационная КМП (ДКМП), этиопатогенез, дифференциальная диагностика ДКМП и ишемической КМП, постинфарктным кардиосклерозом. Механизм развития ХСН. Методы диагностики, лечения.
37. Констриктивный перикардит. Отдельные формы перикардитов, особенности клиники, лечения и прогноза. Опухоли и кисты перикарда. Роль ЭХО-КГ в диагностике заболеваний перикарда.
38. Миокардиты. Поражения миокарда при острых инфекционных заболеваниях. Современные представления патогенеза и классификации миокардитов, методы диагностики и верификации. Особенности клинического течения, медикаментозные принципы лечения.
39. Нагрузочные пробы. Виды нагрузочных проб, показания и противопоказания, критерии прекращения проб. Интерпретация данных.
40. Опухоли сердца. История развития кардиоонкологии. Классификация, клинические симптомокомплексы опухолей сердца, Лечение. Доброкачественные опухоли сердца. Миксома, этиопатогенез, клиника, диагностика, прогноз. Особенности клинического течения других доброкачественных опухолей сердца.
41. Алкогольное поражение сердца – патогенез, клиника, лечение. Данные инвазивных методов в диагностике алкогольного поражения сердца. Нарушения ритма сердца (НРС) при алкогольном поражении сердца. Некоторые аспекты в формулировке диагноза.
42. Основы реанимационных мероприятий при проведении стресс-ЭХО-КГ ЧП-ЭХО-КГ.
43. Особенности клиники и диагностики аневризмы сердца, лечение и прогноз. Разрывы миокарда, особенности клиники, диагностики и лечения при наружных и внутренних разрывах. Внутриполостной тромбоз левого желудочка, клиническое значение, диагностика, осложнения и лечебная тактика. Постинфарктный синдром, особенности течения и лечения.
44. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST на ЭКГ. Основные факторы патогенеза, классификация, отличительные особенности. Клинические варианты течения и прогноз при НС. Основные методы диагностики для выявления ишемии миокарда у больных с синдромом НС. Формирование тромба при острых коронарных синдромах, основные этапы. Тактика ведения больных НС, основные группы препаратов, применяемые для уменьшения признаков ишемии миокарда.
45. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST. Этиологические факторы и звенья патогенеза острого инфаркта миокарда (ОИМ), роль повреждения интимы и тромбоцитов. Электрофизиологические и патологоанатомические изменения после прекращения коронарного кровотока. Клиника ОИМ. Типичная и атипичная клиническая картина ОИМ. Диагностические методы, достоинства и недостатки, визуализация тромбоза

коронарных артерий. Диагностика ОИМ правого желудочка и интрамурального ИМ. Тактика ведения больных с неосложненным ИМ, виды обезболивания, профилактика нарушений ритма сердца. Особенности диагностики и ведения больных ОИМ на догоспитальном и госпитальном этапах. Понятие об ограничении очага поражения. Тромболитическая терапия, препараты, особенности терапии на догоспитальном и госпитальном этапе, осложнения. Антикоагулянты и дезагреганты.

46. Осложнения ОКС с подъемом сегмента ST. Современные методы диагностики и лечения. Патогенез и клиника острой сердечной недостаточности; кардиогенный шок, его виды и отек легких. Основные варианты гемодинамики, значение выделения типов гемодинамики для прогноза и терапии. Медикаментозные и немедикаментозные методы. Нарушения ритма и проводимости – как осложнения острого периода ИМ. Механизмы развития аритмий при ОКС с подъемом сегмента ST. Профилактика и лечение аритмий. Особенности нарушения проводимости и их лечение.

47. Коронарография, показания и противопоказания, коронарная анатомия и типы кровоснабжения. Контрастная вентрикулография, нормативы, показания, осложнения, противопоказания. Транслюминальная баллонная ангиопластика, АКШ, стентирование. Достоинства и недостатки, показания и противопоказания, сравнительная эффективность.

48. Тромбоэмболии легочной артерии, этиология, патогенез, классификация, особенности клинического течения, методы диагностики, тактика ведения. Основные группы препаратов, применяемых при лечении ТЭЛА.

49. Хроническая сердечная недостаточность. Определение. Механизмы развития ХСН, роль нейро-гормональной регуляции в патогенезе ХСН, классификация. Принципиальные медикаментозные особенности в терапии систолической и диастолической сердечной недостаточности. Компенсаторные механизмы СН. Современные патогенетические направления в лечебной тактике СН. Современные принципы лечения больных ХСН, группы применяемых препаратов, дозировки; особенности фармакотерапии у лиц пожилого и старческого возраста.

50. Состояние сердечно-сосудистой системы при эндокринной патологии. Заболевания щитовидной железы, частота и виды НРС при патологии щитовидной железы. Сахарный диабет – значительный фактор, отягощающий течение ИБС, атеросклероза и АГ. Понятие и значение «смертельного квартета».