

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
3.1 Клиническая медицина
3.1.1. Рентгеноидоваскулярная хирургия

Программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия (уровень аспирантура)

Общие требования

На вступительном испытании поступающий на обучение в аспирантуру должен:

- этиологию, патогенез, клинику и симптоматику заболеваний сердца и сосудистой системы, а также тех органов и систем, когда возможно применение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- современные рентгенэндоваскулярные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов, показания и противопоказания к их применению;
- современные рентгенэндоваскулярные методы лечения заболеваний сердца и сосудов, показания и противопоказания к их применению;
- иметь опыт интерпретации результатов диагностических и лечебных методов исследования, применяемых в рентгенэндоваскулярной хирургии;
- владеть знаниями новых, современных тенденций в развитии здравоохранения и рентгенэндоваскулярной хирургии, в частности;
- владеть навыками в проведении научно-исследовательских работ;
- иметь представление о компьютерных технологиях для обработки информации, полученной при проведении научно-исследовательских работ.

Основные разделы программы

Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Общие вопросы	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. История развития и современное состояние рентгенэндоваскулярной хирургии. Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.
Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения.	Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний. Ангиокардиография. Принципы получения изображения. Доступы. Общие принципы проведения исследований. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики. Инструментарий, аппаратура. Контрастное вещество. Основные типы. Клиническая фармакология. Возможные осложнения и меры их профилактики. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства, основные виды. Принципы выполнения. Критерии эффективности. Возможные осложнения, меры их профилактики. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение	Стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания

приобретенных пороков сердца.	к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Стеноз аортального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типы эндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты. Стеноз трикуспидального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца.	Методика и техника селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы. Возможные осложнения, профилактика и лечение. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты. Чрескожные коронарные вмешательства. Краткий исторический обзор. Методика и техника. Медикаментозная терапия. Предоперационное обследование, послеоперационное ведение пациентов. Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов. Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения. Кардиохирургическая поддержка. Стратификация риска.
Частные вопросы рентгенэндоваскулярного лечения ИБС.	Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при нестабильной стенокардии. Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ. Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий коронарных артерий. Устьевые и бифуркационные поражения коронарных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией

	миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда. Новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств, их значение и прогностическая ценность: ВСУЗИ, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография.
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.	Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Тромбоэмболия легочной артерии. Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Типы кавафильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА.
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	Этиология, клиника и неинвазивная диагностика патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Основные принципы консервативной терапии, принципы нейрохирургического лечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Артериовенозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артериовенозные мальформации вены Галена. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Аневризмы — истинные и ложные — сосудов головного мозга, экстракраниального отдела ВСА. Прямые каротидно-кавернозные соустья. Стенозирующие поражения интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Профилактика и рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга. Предоперационная эмболизация васкуляризированных опухолей. Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей - интраартериальная химиотерпия с прорывом гематоэнцефалического барьера.
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в	Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиомы). Этиология, клиника. Диагностика.

онкологии и гинекологии.	Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований. Осложнения и меры профилактики. Внутриаартериальные вмешательства: регионарная химиоинфузия, иммунотерапия, химиоэмболизация с масляными препаратами, химиоэмболизация с микросферами, эмболизация с микросферами, эмболизация гемостатическая перед операцией, термоаблацией, эмболизация гемостатическая при кровотечениях, редукция кровотока. Внутривенные вмешательства: эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией, эмболизация варикозных вен желудка, регионарная портальная химиоинфузия, стентирование вен. Миомы матки. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгенэндоваскулярные методики в гинекологической практике
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.	История развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ВПС. Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ВПС. Основы эмбриогенеза сердца и его нарушений как обоснование морфологических изменений при пороках. Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики. Рентгенэндоваскулярные вмешательства, применяемые для лечения врожденных пороков сердца в нашей стране и за рубежом. Методика проведения катетеризации сердца и ангиографии при ВПС. Рентгенэндоваскулярная диагностика врожденных пороков сердца. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты. Баллонная дилатация открытого артериального протока. Стентирование открытого артериального протока. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика, техника и механизм операций. Результаты. Осложнения. Эмболизация открытого артериального протока. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Медикаментозное ведение больных. Результаты. Рентгенэндоваскулярные закрытие дефектов

	межпредсердной перегородки. Устройства для закрытия дефектов межпредсердной перегородки. Показания и противопоказания для транскатетерного закрытия. Отбор больных. Применение септальных окклюдеров. Методика и техника. Результаты. Осложнения. Закрытие открытого артериального протока с использованием окклюдеров. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки. Применяемые в клинической практике устройства для закрытия дефектов межжелудочковой перегородки. Отбор больных. Методики и техники. Результаты. Экспериментальные исследования.
--	---

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Бабунашвили А.М., Иванов В.А. Эндоваскулярное лечение хронических тотальных окклюзий – 2013.
2. Болезни миокарда и перикарда: от синдромов к диагнозу и лечению / О.В. Благова [и др.]. – М.: ГЭОТАР- Медиа. – 2019. – 884 с.
3. Болезни митрального клапана. Функция, диагностика, лечение / С.Л. Дземешкевич, Л.У. Стивенсон. – М.: ГЭОТАР- Медиа. – 2015. – 352 с.
4. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине / Под ред. П.Либби и др.; пер. с англ., под общ. ред. Р.Г.Органова. В 4 т. – М.:Рид Элсивер, 2010.
5. Внозный тромбоэмболизм и тромбоэмболия легочной артерии / И.Н. Бокарев, Л.В. Попова. – 2-е изд., пересмотр. – М.: ООО «Издательство «МИА». – 2013. – 512 с.
6. Ганюков В.И., Протопопов А.В. Медикаментозное обеспечение чрескожных коронарных вмешательств у больных острым коронарным синдромом. – 2014.
7. Дисплазия соединительной ткани: сердечно-сосудистые изменения, современные подходы к диагностике и лечению / Г.И. Нечаева, А.И. Мартынов. – М.: ООО «Издательство «МИА». – 2017. – 400 с.
8. Европейское руководство по неотложной кардиологии / ред. М. Тубаро, П. Вранкс; пер. с англ. под ред. Е.В. Шляхто. – М.: ГЭОТАР- Медиа. – 2017. – 960 с.
9. Иванов В.А, Мовсесянц М.Ю., Бобков Ю.А. Внутрисосудистые методы исследования в интервенционной кардиологии - М.: изд-во «Медпрактика-М», 2008. – 212с
10. Интервенционная кардиология под редакцией A.Colombo. – 2014
11. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е.В. Шляхто. – 2.-е изд., перераб. и доп. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2015.- 800 с.
12. Кардиохирургия. Техника выполнения операций / Доналд Б. Доути, Джон Р. Доути; пер. С англ.; под ред. Акад. РАН и РАМН Р.С. Акчурина.- М.: МЕДпресс-информ, 2014.- 628 с.: ил.
13. Кардиохирургия. Техника выполнения операций / Доналд Б. Доути, Джон Р. Доути; пер. С англ.; под ред. Акад. РАН и РАМН Р.С. Акчурина. - М.: МЕДпресс-информ, 2014.- 628 с.: ил.

14. Клапанная недостаточность при варикозной болезни вен нижних конечностей / Р.Е. Калинин [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2017. – 112 с.
15. Лучевая диагностика. Артерии и вены / Карл-Юрген Вольф; пер. с англ.; под.общ.ред. Т.В. Алекперовой. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ. – 2018. – 320 с.
16. Минимально инвазивное лечение варикозного расширения вен нижних конечностей / под ред. Карстена Хартманна; пер. с нем. под ред. А.В. Гавриленко. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2018. – 176 с.
17. Неотложная кардиология / К. Ратиб, Г. Бхатиа, Н. Юрен, Д. Нолан; пер. с англ. под ред. проф. С.Н. Терещенко. – М.: МЕД-пресс-информ. – 2015. – 296 с.
18. Операции на сосудах. Учебное пособие. Под ред. Р.Е. Калинина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320 с.
19. Основы клинической флебологии / под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко, проф. Ю.М. Стойко. 2-е изд., исправ. и доп. – М.: ЗАО «ШИКО». – 2013. – 336 с.
20. Практическая аритмология в таблицах: руководство для врачей / под ред. В.В. Салухова. - М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2017. – 496 с.
21. Прогнозирование и шкалы в кардиологии / Ф.И. Белялова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ. – 2019. – 208 с.
22. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний: Compendium / под общ. ред. Е.И. Чазова, Ю.А. Карпова. – 2-е изд. – М.: Литтерра. – 2016. – 784 с.
23. Рекомендации Европейского общества кардиологов по реваскуляризации миокарда, лечению острого коронарного синдрома, сахарного диабета, дислипидемий, заболеваний перикарда, инфекционному эндокардиту, стабильной стенокардии напряжения, 2012-2017 г.
24. Реконструктивная хирургия клапанов сердца по Карпантье. От анализа клапана к его реконструкции / А. Карпантье, Д.Г. Адамс, Ф. Филсуфи; пер. с англ.; под ред. И.И. Скопина, С.П. Глянцева. – М.: Логосфера. – 2019. – 416 с.
25. Руководство «Диагностика и рентгенохирургическое лечение ревматических пороков сердца». Под редакцией Л.С. Кокова, В.К. Сухова, Б.Е. Шахова «Соверо-принт» Москва, 2006 г.
26. Руководство по ангиологии и флебологии / Т.Е. Расмуссен, Л.В. Клауз, Б.Г. Тонессен; пер. с англ. под ред. Ю.М. Стойко, М.Н. Замятина. – М.: Литтерра, 2010. – 560 с.
27. Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии / под ред. А.А. Бунатяна, Н.А. Трековой, А.А. Еременко. – 2-е изд., доп.и перераб. – М.: ООО «Издательство «МИА». – 2015. – 704 с.
28. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии заболеваний сердца и сосудов. Под редакцией: Л.А. Бокерия, Б. Г. Алекаяна. Том 3., издание второе., Рентгеноэндоваскулярная хирургия ишемической болезни сердца. Москва, 2013, Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.
29. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии заболеваний сердца и сосудов. Под редакцией: Л.А. Бокерия, Б. Г. Алекаяна. Том 2., издание второе Рентгеноэндоваскулярная хирургия врожденных и приобретенных пороков сердца. Москва, 2013, Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.
30. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии заболеваний сердца и сосудов. Под редакцией: Л.А. Бокерия, Б.Г. Алекаяна. Том 1., издание второе, Рентгеноэндоваскулярная хирургия заболеваний магистральных сосудов. Москва, 2013, Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.

31. Сердечно-сосудистая хирургия в вопросах и ответах. Учебное пособие / Файбушевич А.Г., Баранович В.Ю., Веретник Г.И. и соавт. - М.: изд-во РУДН. - 2021.-336 с.
32. Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с.:ил.
33. Ультразвуковая диагностика в ангиологии и сосудистой хирургии / С. Дж. Хатчинсон, К.К. Холмс; пер. с англ. под ред. А.И. Кириенко, Д.А. Чурикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2019. - 400 с.
34. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. - М.: ГЭОТАР- Медиа. - 2019. - 784 с.
35. Хирургическая анатомия сердца по Уилкоксу / Р.Г. Андерсон, Д.Е. Спайсер, Э.М. Хлавачек, Э.К. Кук, К.Л. Бейкер; пер.с англ.; под ред. Г.Э. Фальковского - М.: Логосфера. - 2015. - 456 с.
36. Хирургическое лечение врожденных пороков сердца / Р. А. Джонас; пер. с англ. под ред. М.В. Борискова. - М.: ГЭОТАР- Медиа. - 2017. - 736 с.
37. Хирургия аорты / Ю.В. Белов, Р.Н. Комаров. - М.: ООО «Издательство «МИА». - 2018. - 304 с.
38. Questions and Answers in Cardiovascular Surgery / Faibushevich A.G., Baranovich V.Y., Veretnik G.I., Maksimkin D.A., Dandarova J.B., Chinikov M.A., Bachoo M.R. -Москва. -РУДН. -2014

Дополнительная литература:

1. Атлас сосудистой хирургии / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс; илл. Кети Хирш; пер. с англ. под ред. А.В. Покровского. - М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2009. - 294 с.
2. Диагностика и рентгенохирургическое лечение ревматических пороков сердца. Под редакцией Л.С. Кокова, В.К. Сухова, Б.Е. Шахова. - М.: «Соверопринт». -2006.
3. История сердечно - сосудистой хирургии. Под редакцией Л.А.Бокерия. Москва, 1998.
4. Лекции по сердечно-сосудистой хирургии (под ред. Л.А. Бокерия).- М.: изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.- 2001.
5. Острый коронарный синдром / Сыркин А.Л., Новикова Н.А., Терехин С.А. - М.: ООО «Издательство «МИА». - 2010. - 440 с.
6. Руководство "Сосудистое и внутриорганное стентирование". Под редакцией Л.С. Кокова, С.А. Капранова, Б.И. Долгушина, А.В. Троицкого, А.В. Протопопова, А.Г. Мартова Издательский Дом «ГРААЛЬ» Москва 2003 г.
7. Руководство для врачей «Болезни сердца» под редакцией Оганова Р.Г., Фоминой И.Г.- М.: изд-во «Литтерра». -2006 г.
8. Руководство по ангиологии и флебологии / Т.Е. Расмуссен, Л.В. Клауз, Б.Г. Тоннессен; пер. с англ. под ред. Ю.М. Стойко, М.Н. Замятина. - М.: Литтерра. - 2010. - 560 с.
9. Флебология: руководство для врачей / под ред. В.С. Савельева. - М.: Медицина, 2001
10. Эндоваскулярные вмешательства на периферических сосудах / Юрген Шредер; пер. с англ.; под общ.ред.проф. С.А. Абугова. - М.: МЕДпресс-информ. - 2014. - 280 с.

11. Emergency vascular and endovascular surgical practice. 2 ed. / Aires A.B. Barros D'Sa. – 2005. – 602 p.

Пример экзаменационных билетов

Направление 3.1 Клиническая медицина Профиль 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия

БИЛЕТ № 1

1. Хирургическая анатомия дуги аорты и ее ветвей.
2. Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей.
3. Миома матки. Этиология, клиника, методы диагностики. Принципы выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств, показания и противопоказания, методика, возможные осложнения.
4. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражениях сонных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях.

Порядок проведения и оценивания вступительного испытания

Экзамен по специальности «Рентгенэндоваскулярная хирургия» проводится в письменной форме. На выполнение экзаменационной работы отводится 120 минут.

Экзаменационный билет:

Содержит 4 вопроса, на каждый из которых, необходимо дать развернутый письменный ответ.

Ответ на каждый вопрос оценивается в 25 баллов. Общая оценка дается по 100-балльной системе.

Таким образом, за верное выполнение всех заданий работы можно максимально получить 100 баллов.