

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России)**

**ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

«ОДОБРЕНО»

Председатель цикловой методической
комиссии факультета дополнительного
профессионального образования
д. м. н., профессор Харитонов Л. А.

«20» февраля 2023 г.

Протокол заседания цикловой методической
комиссии ФДПО от «20» февраля 2023 г. № 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета дополнительного
профессионального образования
д. м. н., профессор Сергеенко Е. Ю.

«20» февраля 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Микрохирургический сосудистый анастомоз»

По специальности: «Нейрохирургия»

Трудоемкость: 18 академических часов

Форма обучения: очная

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Москва, 2023

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Микрохирургический сосудистый анастомоз» обсуждена и одобрена на заседании кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Протокол заседания кафедры № 5 от 26 января 2023 г.
И.о. заведующего кафедрой Крылов В.В.

Программа рекомендована к утверждению рецензентом: Лазаревым Валерием Александровичем, д.м.н., профессором кафедры нейрохирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Лазарев В.А.

2023

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Микрохирургический сосудистый анастомоз» (далее – Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, и.о. заведующего кафедрой - профессор, Крылов В.В.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Крылов В.В.	д. м. н., профессор	И.О. заведующего кафедрой фундаментальной нейрохирургии ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
2.	Лукьянчиков В.А.	д. м. н.	Профессор кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
3.	Полунина Н.А.	к. м. н.	Доцент кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
4.	Шатохин Т.А.	к. м. н.	Доцент кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
5.	Староверов М.С.		Ассистент кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ЕКС – Единый квалификационный справочник

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия

ПЗ - практические занятия

СР - самостоятельная работа

ОСК – обучающий симуляционный курс

ДОТ - дистанционные образовательные технологии

ЭО - электронное обучение

ПА - промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Программы

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

2. Содержание Программы

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей
- 2.4. Оценка качества освоения программы
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы
- 2.5. Оценочные материалы

3. Организационно-педагогические условия Программы

- 3.1. Материально-технические условия
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.3. Кадровые условия
- 3.4. Организация образовательного процесса

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Профессиональный стандарт «Врач-нейрохирург» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 г. N141н, регистрационный номер №51002).
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России от 11 декабря 2019 г. № 2873.

1.2 Категории обучающихся

Категория обучающихся: врачи-нейрохирурги.

1.3 Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в вопросах тактики выбора методов лечения и методик микрохирургических манипуляций на экстракраниальных и интракраниальных отделах магистральных артерий головы для лечения пациентов с патологией магистральных артерий головы в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: врачебная практика в области нейрохирургии.

Уровень квалификации: 8 уровень

Связь Программы с Профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт 1: «Врач-нейрохирург»		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Оказание первичной специализированной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"	А/01.8	Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза
	А/02.8	Проведение лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и

		(или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах
	A/03.8	Проведение лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в плановой форме
В: Оказание высокотехнологичной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"	B/01.8	Проведение лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах
	B/02.8	Проведение лечения пациентов с сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы (ЦНС) в плановой форме

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует следующие ПК:

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	готовность к интерпретации результатов инструментальных и лабораторных методов исследования у пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	ПС 1: A/01.8
	должен знать: методики оценки инструментальных и лабораторных методов обследования, применяемых у пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	
	должен уметь: оценивать результаты проведенных инструментальных и лабораторных обследований у пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	
	Должен владеть навыками работы с программами для просмотра и реконструкции результатов нейровизуализационных исследований у пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	
ПК-2	готовность к определению тактики лечения у	

	пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	ПС 1: А/02.8, А/03.8, В/01.8, В/02.8
	должен знать: современные отечественные и иностранные протоколы ведения пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	
	должен уметь: определять тактику лечения пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы в соответствии с рекомендательными протоколами	
	должен владеть: навыками работы с интерактивными шкалами оценки рисков исхода заболевания у пациентов с различными патологиями магистральных артерий головы	
ПК-3	готовность к выполнению микрохирургического сосудистого шва и формированию различных типов микрохирургических сосудистых анастомозов	ПС 1: А/02.8, А/03.8, В/01.8, В/02.8
	должен знать: технику выполнения микрохирургического сосудистого шва и методы формирования различных микрохирургических сосудистых анастомозов	
	должен уметь: определять необходимый тип микрохирургического сосудистого анастомоза в зависимости от вида патологии магистральных артерий головы	
	должен владеть: алгоритмами выбора типа микрохирургического сосудистого анастомоза в зависимости от патологии магистральных артерий головы	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Микрохирургический сосудистый анастомоз» 18 ак. часов; форма обучения - очная

№ №	Наименование модулей I.	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				ПК	Форма контроля
				ЛЗ	СЗ	ПЗ	Симуляционное обучение			ЛЗ	СЗ	ПЗ	Симуляционное обучение		
1.	Методика формирования микрохирургического шва и различных типов сосудистых микроанастомозов	6	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-3	-
2.	Алгоритмы выбора и осложнения при формировании микрохирургических сосудистых анастомозов	6	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1-3	-
3.	Тактика лечения пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга	4	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1-2	-
II.	Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		ИА/Зачет
III.	Всего по программе	18		10	4	2									

2.2 Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 1 месяца, 1 недели, 3 дней по 6 академических часов в день.

2.3 Рабочие программы учебных модулей

МОДУЛЬ 1

Методика формирования микрохирургического шва и различных типов сосудистых микроанастомозов

Код	Наименование тем
1.1.	Методика формирования микрохирургического сосудистого шва по типу «конец-в-конец» (ЛЗ)
1.2	Методика формирования микрохирургического сосудистого шва по типу «конец-в-бок» и «бок-в-бок»(ЛЗ)
1.3	Осмотр пациентов, анализ снимков (данные КТ/МРТ головного мозга, УЗ исследований, ангиографии, перфузионных исследований), обсуждение клинических наблюдений (СЗ)

МОДУЛЬ 2

Алгоритмы выбора и осложнения при формировании микрохирургических сосудистых анастомозов

Код	Наименование тем
2.1.	Осложнения при выполнении различных типов микрохирургических сосудистых анастомозов и пути их коррекции (ЛЗ)
2.2	Алгоритм выбора типа микрохирургического сосудистого анастомоза (ЛЗ)
2.3	Осмотр пациентов, анализ снимков (данные КТ/МРТ головного мозга, УЗ исследований, ангиографии, перфузионных исследований), обсуждение клинических наблюдений (СЗ)

МОДУЛЬ 3

Тактика лечения пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга

Код	Наименование тем
3.1.	Тактика лечения пациентов с окклюзионно-стенозирующими поражениями внутренней сонной артерии (ЛЗ)
3.2	Тактика лечения пациентов с аневризмами головного мозга (ЛЗ)
3.3	Присутствие в операционной при выполнении хирургического вмешательства на магистральных артериях головы с демонстрацией техники микрохирургического шва (ПЗ)

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Форма итоговой аттестации.

2.4.1.1 Контроль результатов обучения проводится в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП). Форма итоговой аттестации – зачет, который проводится посредством: тестового контроля письменно, собеседования с обучающимся согласно перечню контрольных вопросов.

2.4.1.2 Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2 Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы определяется Положением об организации итоговой аттестации обучающихся на факультете дополнительного профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде тестов (40 вопросов) и контрольных вопросов, представленных в Приложении №1 к Программе.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

3.1.1 Перечень помещений медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Вид занятий, которые проводятся в помещении	Этаж, кабинет
-----------	--	--	----------------------

1	ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» г. Москва, Б. Сухаревская пл. 3, стр. 21	ЛЗ, СЗ	г. Москва, Б. Сухаревская пл. 3, стр. 21, этаж 4, Конференц-зал; комната № 62.
		ПЗ	г. Москва, Б. Сухаревская пл. 3, стр. 21, этаж 3: операционная 1, комната № 120; операционная 3, комната № 100.

3.1.2 Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Компьютерные видеопроекторы- 2; Демонстрационные стенды/плакаты- 4; Слайды в режиме Power Point Видеозаписи операций Данные нейровизуализационных исследований пациентов с окклюзионно-стенозирующим поражением ВСА в режиме DICOM Программа для просмотра изображений в режиме DICOM
2.	Операционный микроскоп Zeiss OPMI Pentero 800 – 1 шт Операционный микроскоп Zeiss Pentero 900 – 1 шт Система передачи изображения на экран с операционной лампы – 1 Операционный набор микрохирургических инструментов для формирования микрохирургического сосудистого шва – 2 шт.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Литература

№№	Основная литература
1	Коллектив авторов, под редакцией академика РАН, профессора В.В. Крылова. Нейрохирургия и нейрореаниматология. М.: АБВ-пресс, 2018. 792 с.
2	Крылов В.В., Дашьян В.Г., Винокуров А.Г. и др. Микрохирургия аневризм сосудов головного мозга. М.: АБВ-пресс, 2022.
3	Хирургия сложных аневризм головного мозга. Под ред. В.В. Крылова. М.: АБВ-пресс, 2018. 302 с.
4	В.В. Крылов, В.А. Лукьянчиков, Н.А. Полунина, А.С. Токарев, В.А. Далибалдян, И.В. Григорьев. Хирургическая реваскуляризация

	головного мозга у пациентов с острым ишемическим инсультом. Ангиология и сосудистая хирургия.- 2020.- Т.26, №2.- С.124-132.
5	В.А. Лукьянчиков, В.Г. Дашьян, В.А. Далибалдян, Н.А. Полунина Хирургическая профилактика ишемического инсульта (учебно-методическое пособие). М.: МГМСУ имени А.И. Евдокимова, 2022. 50 с.
6	European Stroke Organisation (ESO) guidelines on management of unruptured intracranial aneurysms . Etminan N, de Sousa DA, Tiseo C et al. European Stroke Journal 2022 7:3, LXXXI-CVI
7	Bonati LH, Kakkos S, Berkefeld J, de Borst GJ, Bulbulia R et al. European Stroke Organisation guideline on endarterectomy and stenting for carotid artery stenosis. Eur Stroke J. 2021 Jun;6(2):I-XLVII. doi: 10.1177/23969873211012121. Epub 2021 May 11. PMID: 34414302; PMCID: PMC8370069.
8	Naylor AR, Ricco JB, de Borst GJ, Debus S, de Haro J et al. Editor's Choice - Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2018 Jan;55(1):3-81. doi: 10.1016/j.ejvs.2017.06.021. Epub 2017 Aug 26. PMID: 28851594.
	Дополнительная литература
9.	В.В. Крылов, В.Л. Леменев "Операции реваскуляризации головного мозга в сосудистой нейрохирургии". М.: Бином, 2014. 272 с.
10.	Усачев Д.Ю., Лукшин В.А., Яковлев С.Б., Арустамян С.Р., Шмигельский А.В. Клинические рекомендации по обследованию и хирургическому лечению больных со стенозирующими поражениями магистральных артерий головного мозга в условиях нейрохирургического стационара. М.: Ассоциация нейрохирургов России, 2014. 32 с.
11.	Коновалов А.Н., Крылов В.В., Филатов Ю.М. и др. Клинические рекомендации. Лечение больных с субарахноидальным кровоизлиянием вследствие разрыва аневризм сосудов головного мозга. М.: Ассоциация нейрохирургов России, 2012. 31 с
12.	Крылов В.В., Элиава Ш.Ш., Яковлев С.Б., Хейреддин А.С., Белоусова О.Б., Полунина Н.А. Клинические рекомендации по лечению неразрывавшихся бессимптомных аневризм головного мозга. Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко. 2016;80(5):124-135.
13.	В.В. Крылов, В.А. Лукьянчиков, А.С. Токарев, О.Ю. Нахабин, Н.А. Полунина и др. Хирургическая профилактика ишемических инсультов с использованием экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА) в каротидном бассейне// Ангиология и сосудистая хирургия. - 2016.- №4.- С.116-122.

14.	Thompson BG, Brown RD Jr, Amin-Hanjani S et al. Guidelines for the Management of Patients With Unruptured Intracranial Aneurysms: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2015 Aug;46(8):2368-400. doi: 10.1161/STR.0000000000000070. Epub 2015 Jun 18
15.	Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2012 Jun;43(6):1711-37. doi: 10.1161/STR.0b013e3182587839. Epub 2012 May 3. PMID: 22556195.

3.2.2 Информационно-коммуникационные ресурсы

№№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	http://www.rosminzdrav.ru
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	www.rsl.ru
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	www.iramn.ru
4.	Официальный сайт Ассоциации нейрохирургов РФ	https://www.ruans.org/
5.	European Association of Neurosurgical Societies	https://www.eans.org/
6.	World Federation of Neurosurgical Societies	https://www.wfns.org/
7.	European Society for Vascular Surgery	https://www.esvs.org/
8.	European Stroke Organization	https://eso-stroke.org/
9.	American Association for Vascular Surgery	https://www.jvascsurg.org/
10.	American Heart Association	https://www.heart.org/
11.	American Stroke Association	https://www.stroke.org/

3.3 Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры фундаментальной нейрохирургии ФДПО.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по нейрохирургии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 80%.

3.4. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, семинар, практическое занятие.

1. Лекции проводятся очно, без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств и/или специально оборудованных учебных комнат;

2. Семинары проводятся очно, без ДОТ полностью в виде дискуссии, и/или ситуационного анализа (разбора кейсов);

3. Практические занятия проводятся без ДОТ полностью в виде посещения операционной с освещением этапов хирургического лечения пациентов с изучаемой патологией; в виде демонстрации методик формирования анастомозов; в виде проверки теоретических знаний.