

пает именно самостоятельное выполнение манипуляций, а не пассивное наблюдение. Полученные данные согласуются с другими исследованиями, подтверждающими высокую результативность симуляционных технологий в профориентационной работе.

Выводы

Проведенное исследование подтвердило, что формирование профессиональной идентичности у старшеклассников происходит более эффективно при систематическом применении симуляционных технологий в рамках обучения в профильных классах. Отметим, что динамика не зависит от конкретной специализации внутри медицинского профиля, открывает возможности для тиражирования методики на другие направления профильного обучения. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются изучение долгосрочных эффектов симуляционной профориентации, разработка интегративных моделей виртуальной и дополненной реальности для профориентации школьников, а также сравнительный анализ эффективности симуляционных технологий в различных профессиональных сферах.

Материал поступил в редакцию 25.06.2026

ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОХИРУРГОВ РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ НА ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ

Евграфов Д. П., Яриков А. В., Фраерман А. П., Цыбузов С. Н., Айвазьян С. А., Клецкин А. Э., Лютиков В. Г., Ермолаев А. Ю., Ошурков П. А., Кузьминых Д. Г., Гарсия А. И.

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, Российская Федерация
devgrafov473@gmail.com

DOI: 10.46594/2687-0037_2026_3_2183

Аннотация. В статье представлен опыт освоения реконструктивной хирургии экстракраниальных артерий на базе нейрохирургического отделения. В основе лежит последовательная подготовка от фундаментальных теоретических основ до прохождения симуляционных курсов и стажировок. Это позволило вначале проводить операции с привлечением сосудистого хирурга, а затем самостоятельно. В основе освоения реконструктивной хирургии сонных артерий нейрохирургами важным является формирование базовой теории и практики.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

Актуальность

В России ежегодно фиксируется 450–500 тыс. новых случаев ОНМК, приводящих к смерти 50 тыс. человек. Основными причинами ОНМК является патология экстракраниальных артерий (ЭА): атеросклероз, патологическая извитость, диссекция, опухоли и т. д. В настоящее время по всей РФ в практику отделений нейрохирургии активно внедряются реконструктивные

операции на ЭА. Следовательно, важной задачей является подготовка нейрохирургов по данной тематике.

Цель

Оценка результатов внедрения симуляционного и теоретического обучения нейрохирургов в освоении реконструктивных операций на экстракраниальных артериях.

Материалы и методы

В нейрохирургическом отделении № 2 ФБУЗ «ПОМЦ» ФМБА России с 2019 г. выполняются реконструктивные операции на ЭА (e-mail для консультаций: nho@pomc.ru, anton-yarikov@mail.ru). Второе нейрохирургическое отделение активно сотрудничает с отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения (РХМДиЛ). Перед освоением практики была проведена основательная теоретическая подготовка: принципы диагностики и лечения патологии артерий, шовный материал в сосудистой хирургии, техника и виды сосудистого шва, основы лекарственной терапии в ангиохирургии (статины, антиагреганты, антикоагулянты), патология ЭА (атеросклероз, патологическая извитость, диссекция, опухоли), нейровизуализации патологии ЭА, реконструктивные операции (виды, показания, противопоказания) на ЭА, осложнения каротидной эндартерэктомии, профилактика ОНМК. Нейрохирурги прошли обучение в НИИ Микрохирургии (г. Томск), где сделан упор на работу в лаборатории для отработки навыков основам микрохирургии (основы микрохирургии, отработка микрососудистого шва и т. д.) и ассистирование на операциях (хирургия периферической нервной системы, микроанастомозы, пересадки лоскутов и т. д.). Также врачи прошли стажировку в следующих нейрохирургических клиниках, выполняющих значительное количество реконструктивных операций на ЭА: НИИ СП им. Н. В. Склифосовского, НМИЦ им. Н. Н. Бурденко, Университетская клиника РУМ, Российский центр неврологии и нейронаук (РЦНН), Федеральный центр мозга и нейротехнологий (ФЦМН) ФМБА России, ЦВКГ им. А. А. Вишневского (г. Москва), Городская клиническая больница № 40 (г. Екатеринбург), Федеральный центр нейрохирургии (г. Тюмень и г. Новосибирск) и Межрегиональный клинико-диагностический центр (г. Казань). Акцент был сделан на участие в операциях, разбор клинических случаев, лекции (история развития сосудистого шва, обзор шовных материалов в хирургической практике, техника наложения сосудистого шва и их виды, требования к сосудистому шву, патология ЭА). Нейрохирурги ПОМЦ ФМБА России прошли симуляционное обучение в следующих обучающих центрах: Novo Nexus (курсы: «Аномалии краниовертебрального перехода (Киммерле + Киари)», «Каротидная эндартерэктомия», «Микрохирургическая техника в хирургии заболеваний головы и шеи», «Альтернативные методы хирургической реваскуляризации головы и шеи»), СМАРТ.АНГИО (курс: «Сосудистый курс для несосудистых хирургов»). Акцент на обучение в данных центрах был сделан на получение практических навыков (боковой и циркулярный шов, анастомоз конец-в-конец, включая технику «парашютного» шва, различные ва-

рианты шунтирования; основы микрохирургии), теоретической подготовки. Первые реконструктивные операции проводились с привлечением сосудистых хирургов.

Результаты

В ПОМЦ ФМБА выполняют следующие оперативные вмешательства на ЭА:

- каротидная эндартерэктомия;
- каротидное стентирование;
- протезирование сонных артерий;
- резекция патологической извитости сонных артерий;
- сонно-подключичное шунтирование;
- сонно-подключичный анастомоз;
- стентирование подключичной артерии;
- декомпрессия позвоночной артерии в V3 сегменте;
- удаление каротидной параганглиомы (хемодектомия).

Ежегодно в нейрохирургическом отделении № 2 ФБУЗ «ПОМЦ» ФМБА России выполняется 15–40 реконструктивных операций на ЭА при различных патологиях. Частота осложнений (ОНМК и летальность) при реконструктивных операциях не превышает 5%.

Обсуждение

Процесс освоения новых оперативных вмешательств — это сложный, стадийный и нелинейный процесс, на течение и результаты которого оказывают влияние различные факторы: возраст, пол, тип проводимого тренинга, глубина теоретической подготовки, наличие предшествующего опыта, стаж, часы обучения, мотивированность и др. После освоения теоретических и практических навыков необходимо создание бесперебойного потока данной патологии в нейрохирургическое отделение.

Выводы

1. Необходимо активное внедрение реконструктивных вмешательств на ЭА в практику нейрохирургических отделений.
2. Требуется создание практических курсов, мастер-классов, стажировок, fellowship по реконструктивной хирургии ЭА для нейрохирургов.
3. Перед освоением практических навыков необходимо получение базовых теоретических знаний по основе ангиохирургии.

Материал поступил в редакцию 25.06.2026

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕЙРОХИРУРГИЯ» И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Дубровский Д. В., Яриков А. В., Фраерман А. П., Перлмуттер О. А., Цыбусов С. Н., Евграфов Д. П., Ежов И. Ю., Волков И. В., Жанболотов Н. Ж.

Городская клиническая больница №39, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

chiefbromden@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2026_3_2184

Аннотация. Вопрос подготовки нейрохирургических кадров является актуальной проблемой. В данной

статье представлены основные проблемы и факторы, отрицательно влияющие на подготовку нейрохирургов. Представлены возможные пути решения проблем подготовки врачей-нейрохирургов.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

Актуальность

Низкое качество подготовки врачей-нейрохирургов, в РФ отмечается рядом авторов. В настоящее время необходимо изучение всех слабых мест в подготовке врачей в клинической ординатуре в РФ, предложение путей их решения и повышение качества кадров.

Цель

Изучение современных проблем обучения нейрохирургов в клинической ординатуре и создание последующей более усовершенствованной формы подготовки кадров.

Материалы и методы

Изучение научной литературы, посвященной опыту подготовки врачей-нейрохирургов, опубликованная в базах данных Scopus, Web of Science, MedLine, Cochrane Library, eLibrary, PubMed, Google Scholar, Research Gate, КиберЛенинка, проведен контент-анализ, использовались методы анализа и синтеза.

Результаты

Основные проблемы подготовки врачей в клинической ординатуре являются:

1. Нарушенный баланс между временем, уделенным практической и теоретической подготовке.
2. Отсутствие инфраструктуры для отработки практических навыков.
3. Отсутствие понятного и прозрачного плана по ведению медицинской документации.
4. Проблема допуска ординаторов-нейрохирургов к пациенту.
5. Проблема клинической работы.
6. Проблемы с нехваткой квалифицированных педагогов.
7. Отсутствие преемственности.
8. Слабое материально-техническое оснащение некоторых нейрохирургических стационаров.
9. Отсутствие оплаты труда ординатора-нейрохирурга, нетрудоустроенного в должности врача-стажера.

Обсуждение

Изучив основные проблемы подготовки нейрохирургов в ординатуре представлены пути решения:

1. Внедрение симуляционных лабораторий. Отработка практических навыков на кадаверах, муляжах, 3D моделях, животных, виртуальных тренажерах.
2. Регулярное обновление лекционного материала, согласно последним результатам клинических исследований. Включение клинических рекомендаций в программу ординатуры. Создание всероссийского электронного ресурса с качественным