

Международный  
журнал  
интервенционной  
кардиоангиологии

International Journal  
of Interventional  
Cardioangiology

ISSN 1727-818X (Print)  
ISSN 2587-6198 (Online)

**2024**  
**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Читайте в номере:**

Тезисы  
VII Российского съезда  
интервенционных  
кардиоангиологов

24–26 января 2024,  
Москва



ISSN 1727-818X (Print); ISSN 2587-6198 (Online)  
<https://doi.org/10.24835/1727-818X-2024-Suppl>

**Тезисы  
VII Российского съезда  
интервенционных кардиоангиологов**

**24–26 января 2024, Москва**

# СОДЕРЖАНИЕ

## ОСТРЫЕ НАРУШЕНИЯ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

|  |    |
|--|----|
| <b>Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом и технически сложным многососудистым поражением венечного русла сердца: с чего начать и чем закончить?</b>  |    |
| <i>Шахов Е.Б., Петров Д.В., Жарикова Е.В., Волков Д.В., Новиков А.С., Чеботарь Е.В.</i>  | 23 |
| <b>Применение экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов с острым инфарктом миокарда, осложненным рефрактерным кардиогенным шоком</b>   |    |
| <i>Марков Ю.Н., Думаньян Е.С., Мухаммадеев М.Ф., Апаханова О.Л., Низамов К.Р., Соколовская С.В., Садыков А.А., Загидуллин Б.И., Хафизов Р.Р., Шарипов И.И., Хайрутдинова Г.М., Луконина А.И., Шакирзянова Л.А., Загидуллина Г.Д., Фатухуллина Я.А.</i> | 23 |
| <b>ЧКВ ствола ЛКА при ОКС после TAVI – новый тренд в интервенционной кардиологии</b>   |    |
| <i>Майсков В.В.</i>  | 23 |
| <b>Сравнение эффективности голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием при реваскуляризации сужения коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом</b>  |    |
| <i>Аль-Сулами Альтагер</i>   | 23 |
| <b>Применение комбинированного стента в лечении пролонгированных поражений коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом</b>  |    |
| <i>Суковатых Б.С., Боломатов Н.В., Середицкий А.В., Сидоров Д.В.</i>   | 24 |
| <b>Тактика лечения пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST и хронической окклюзией коронарной артерии</b>   |    |
| <i>Барашков А.Ю., Петров Д.В., Волков Д.В., Лобанова Н.Ю., Шарабрин Е.Г.</i>   | 24 |
| <b>Катетерная аспирация при массивном тромбозе коронарных артерий. Оценка эффективности и безопасности запатентованного способа</b>  |    |
| <i>Кислухин Т.В., Саламов Г.В., Костырин Е.Ю., Туманов А.И., Титов А.Л., Патрикеева А.А.</i>   | 25 |
| <b>Внутривенные антитромбоцитарные препараты при чрескожных коронарных вмешательствах: показания, эффективность, осложнения</b>  |    |
| <i>Шеховцова Л.В., Синютин В.Н.</i>  | 25 |
| <b>Применение стентов Ultimaster Tansei у пациентов с ОКС</b>  |    |
| <i>Моносов Д.Л.</i>  | 26 |
| <b>Комбинированная антитромботическая терапия в профилактике тромбоза коронарных стентов у пациентов с COVID-19</b>  |    |
| <i>Суковатых Б.С., Боломатов Н.В., Середицкий А.В., Сидоров Д.В., Поповский А.А., Нистратов Д.О.</i>   | 26 |
| <b>Клиническая эффективность и безопасность применения дорсопальмарного и трансрадиального доступов при чрескожных коронарных вмешательствах у пациентов с острым коронарным синдромом</b>   |    |
| <i>Ахрамович Р.В., Семитко С.П., Азаров А.В., Аналеев А.И., Мельниченко И.С., Чернышева И.Е., Иоселиани Д.Г.</i>   | 27 |
| <b>Риск развития острого повреждения почек и его прогностическое значение у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам</b>  |    |
| <i>Искендеров Б.Г., Иванчукова М.Г.</i>  | 27 |
| <b>Острый тромбоз стента после “агрессивных” P2Y12 у больных ОКС – причины и пути решения</b>  |    |
| <i>Майсков В.В.</i>  | 27 |
| <b>Системная и интракоронарная терапия синдрома no-reflow в рентгенооперационной</b>   |    |
| <i>Болотов П.А.</i>  | 28 |
| <b>Влияние тяжести ишемического повреждения сердечной мышцы на прогноз инфаркта миокарда, осложненного развитием синдрома коронарной микрососудистой обструкции (no-reflow) при выполнении чрескожного коронарного вмешательства</b>                   |    |
| <i>Фролов А.А., Коротких А.В., Каштанов М.Г., Починка И.Г., Фролов И.А., Кузьмичев К.В., Мухин А.С., Шарабрин Е.Г.</i>   | 28 |

|   |    |
|---|----|
| <b>LUCAS. Когда надо остановиться</b><br><i>Каледин А.Л., Абрамова О.В., Кочанов И.Н., Селецкий С.С.,<br/>Бурак Т.Я., Дуларидзе Г., Иванов А.А.</i> .....   | 28 |
| <b>Тромбоз ствола левой коронарной артерии при остром коронарном синдроме.<br/>Клинический опыт</b><br><i>Сомов П.А., Сысоев В.М., Митрошкин М.Г., Балаян А.В., Бурый С.С., Гуринов А.В.,<br/>Шайхутдинов Б.Э., Чигидинова Д.С., Миньковский Ю.В., Алешин И.И., Романенко С.В.</i> .....                                  | 28 |
| <b>Летальные реперфузионные повреждения: пробелы знаний или проблески понимания</b><br><i>Шарабрин Е.Г., Фролов А.А.</i> .....  | 29 |
| <b>ЧКВ при ОКС у пациентов с высоким риском кровотечений</b><br><i>Струценко М.В.</i> .....   | 29 |
| <b>Сравнение ангиографических госпитальных и 5-летних исходов при отсроченном<br/>и немедленном стентировании коронарных артерий при STEMI, обусловленном<br/>массивным коронарным тромбозом</b><br><i>Азаров А.В., Глезер М.Г., Журавлев А.С., Рафаели И.Р., Семитко С.П.,<br/>Гюльмисарян К.В., Курносов С.А.</i> ..... | 29 |
| <b>Массивный коронарный тромбоз – tips and tricks</b><br><i>Болотов П.А.</i> .....  | 29 |
| <b>Непосредственные результаты стентирования коронарных артерий под контролем<br/>внутрисосудистого ультразвука в группе пациентов с острым коронарным синдромом<br/>с подъемом сегмента ST</b><br><i>Соловьев В.А., Ардеев В.Н., Зауралов О.Е., Гарин Ю.Ю., Ибрагимов И.М., Кирпичников И.Р.</i> . . . .                 | 30 |

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОАНГИОЛОГИИ

|  |    |
|--|----|
| <b>Использование биорассасывающегося каркаса нового поколения Magmaris<br/>у пациентов с ИБС</b><br><i>Юлдошев Н.П.</i> .....                        | 31 |
| <b>Клиническое применение биорассасывающихся скаффолдов Magmaris и перспективы<br/>развития технологии</b><br><i>Павлов П.И.</i> .....               | 31 |
| <b>Отдаленные результаты имплантации биодеградируемых коронарных стентов большим<br/>с ХИБС (на примере BVS Absorb)</b><br><i>Фоменко В.В.</i> ..... | 31 |
| <b>Интегральный МРК</b><br><i>Пекарский С.Е., Громовой Р.М., Баев А.Е., Тарасов М.Г., Суслев И.В.</i> .....  | 31 |
| <b>Инновационный коронарный лекарственно наполненный стент-графт</b><br><i>Карпенко А.А.</i> .....   | 32 |

## ЭНДОВЕНОЗНЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

|  |    |
|--|----|
| <b>Опыт эндоваскулярного лечения веногенной эректильной дисфункции</b><br><i>Простатов М.Н., Ширяев А.И., Голощапов-Аксенов Р.С., Колединский А.Г.</i> .....   | 33 |
| <b>Рентгенэндоваскулярное лечение артериокавальных и артериопортальных фистул<br/>висцеральных артерий</b><br><i>Коков Л.С., Москаленко В.А.</i> .....   | 33 |
| <b>Эндоваскулярное стентирование подвздошно-бедренного венозного сегмента<br/>при лечении пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей</b><br><i>Литвинов А.А., Марчак Д.И.</i> ..... | 33 |
| <b>Эндоваскулярные вмешательства при патологии сосудистого доступа и центральных вен</b><br><i>Араблинский А.В., Зорин А.А., Цуркан В.А., Иванов В.М., Бедин В.В., Карабач Ю.В.</i> .....              | 34 |
| <b>Паллиативное стентирование магистральных вен при экстравазальной компрессии<br/>у онкологических пациентов</b><br><i>Семунин Д.В., Загорюлько А.И., Лахмай К.С., Колединский А.Г.</i> .....         | 34 |
| <b>Стентирование магистральных вен при артериовенозных конфликтах эффективно<br/>или эффективно?</b><br><i>Колединский А.Г.</i> .....  | 35 |
| <b>Лечение варикозной болезни таза у женщин и мужчин. Опыт клиники ЦЭЛТ</b><br><i>Держак В.В.</i> .....  | 35 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Первое применение в РФ периферического датчика ВСУЗИ "OptiCross 35" в ходе стентирования у пациентки с нетромботической постлучевой обструкцией подвздошных вен</b><br><i>Панков А.С.</i> ..... | 35 |
| <b>Варикозная болезнь вен малого таза: от теории к практике</b><br><i>Акулова А.А.</i> .....   | 35 |
| <b>Элегантно о кава-филтрах</b><br><i>Сонькин И.В.</i> .....   | 35 |
| <b>Диагностика ПТФС. Возможности КТ-флебографии</b><br><i>Сорока В.Л.</i> .....  |    |
| <b>Старые облитерирующие вмешательства и новые возможности при портальной гипертензии</b><br><i>Шиповский В.Н.</i> .....   | 35 |
| <b>Место катетерного селективного тромболитика в лечении острого илеофemorального тромбоза</b><br><i>Кутько А.П.</i> .....   | 35 |
| <b>Оптимизация результатов эндоваскулярной окклюзии тазовых вен у пациентов с веногенной эректильной дисфункцией и тазовой болью</b><br><i>Капто А.А.</i> .....                                    | 35 |

### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПАТОЛОГИИ ЭКСТРА- И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ

|   |    |
|---|----|
| <b>Оценка ишемического повреждения головного мозга при помощи программ искусственного интеллекта</b><br><i>Володюхин М.Ю., Подшивалов И.А.</i> .....  | 36 |
| <b>Предикторы клинических исходов реканализации церебральных артерий у пациентов с ишемическим инсультом</b><br><i>Бодня С.В.</i> .....   | 36 |
| <b>Трехмерное моделирование в эндоваскулярном лечении пациентов с интракраниальными аневризмами</b><br><i>Климовский С.Д., Газарян Г.Г., Кричман М.Д.</i> .....   | 36 |
| <b>Эндоваскулярное лечение артериальных аневризм головного мозга при помощи потокоперенаправляющих стентов</b><br><i>Арустамян С.Р., Яковлев С.Б., Белоусова О.Б.</i> .....   | 37 |
| <b>Первый опыт гибридного лечения тандемных окклюзий в бассейне внутренней сонной артерии при ишемическом инсульте</b><br><i>Араблинский А.В., Карабач Ю.В., Комарова А.Г., Кривошеева Н.М., Санжарова А.И., Фомин В.Н., Шайбакова В.Л., Якупова Э.И.</i> ..... | 37 |
| <b>Лечение ишемического инсульта, вызванного экстра- и интракраниальным атеросклерозом</b><br><i>Гегенава Б.Б., Абдуллажонов А.О., Артамонов В.Г., Астахов М.Н., Давтян Д.А., Тимофеев Т.Г.</i> .....   | 38 |

### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПАТОЛОГИИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ (НЕЙРОИНТЕРВЕНЦИИ)

|  |    |
|--|----|
| <b>Артериальные доступы для выполнения механической тромбэкстракции у пациентов с ОНМК в каротидном бассейне</b><br><i>Аналеев А.И., Мельниченко И.С., Азаров А.В., Борисов М.В., Малороев А.И., Ахрамович Р.В., Мамаев А.Д., Семилетова А.С.</i> .....  | 39 |
| <b>Ближайшие результаты рентгенэндоваскулярного лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения</b><br><i>Араблинский А.В., Цуркан В.А., Фомин В.Н., Бедин В.В., Комарова А.Г., Шабунин А.В.</i> .....  | 39 |
| <b>Опыт Сахалинской областной клинической больницы в эндоваскулярном лечении ишемического инсульта в острейшем периоде</b><br><i>Грязев А.Н.</i> .....   | 40 |
| <b>Опыт гибридного лечения тандемных поражений внутренней сонной артерии у пациентов с острым ишемическим инсультом</b><br><i>Загидуллин Б.И., Якубов Р.А., Мухаммадиева Ю.С., Мухаммадиев М.Ф., Хафизов Р.Р., Ядыков Д.А., Марков Ю.Н., Хайрутдинов А.И., Чахоян А.М., Садыкова Н.П., Якубов И.Р., Володюхин М.Ю.</i> ..... | 40 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Тандемные поражения и трудные решения</b>  |    |
| Струценко М.В. ....   | 41 |
| <b>Эндоваскулярная реперфузия при остром ишемическом инсульте</b>   |    |
| Турсунов С.Б., Алимов Д.А., Алимханов Б.Ш., Джафаров С.М. ....  | 41 |
| <b>Ишемическое прекондиционирование как подготовка к неинвазивной нейрохирургии<br/>фокусированным ультразвуком под контролем МРТ</b> |    |
| Мухаммадеева Н.Р., Лакман И.А., Бузаев И.В., Галимова Р.М., Ахмадеева Г.Н.,<br>Шамуратов М.Н., Самородов А.В., Загидуллин Н.Ш. ....   | 41 |

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ И ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ

|   |    |
|---|----|
| <b>Регионарная транскатетерная тромболитическая терапия при острой ишемии нижних конечностей</b>  |    |
| Чижова Е.С., Щеголев А.А., Маркаров А.Э., Папоян С.А. ....  | 43 |
| <b>Применение селективного катетерного тромболитика при остром артериальном тромбозе нижних конечностей</b>   |    |
| Куртасов Д.С., Палагина Е.М., Дядьков И.Н., Смирнов С.В., Колединский А.Г. ....   | 43 |
| <b>Опыт выполнения эндоваскулярной транскатетерной аспирационной тромбэктомии у пациентов с острым тромбозом артерий нижних конечностей</b>                 |    |
| Егоров Н.А. ....  | 44 |
| <b>Опыт эндоваскулярного лечения острой ишемии нижних конечностей у пациентов с Covid-19 на примере Сергиево-Посадской больницы</b>                         |    |
| Палагина Е.М., Куртасов Д.С., Никонов Р.Ю., Смирнов С.В., Колединский А.Г. ....   | 44 |
| <b>Анализ эффективности выполнения гибридных вмешательств у пациентов с острой артериальной ишемией нижних конечностей</b>                                  |    |
| Араблинский А.В., Карабач Ю.В., Волков А.Ю., Иванов В.М.,<br>Шайбакова В.Л., Колкова А.В., Мальмина А.И. ....   | 45 |
| <b>Определение предикторов неблагоприятного исхода у пациентов с острой ишемией конечностей при новой коронавирусной инфекции в острой фазе заболевания</b> |    |
| Зюзин Д.Е., Токарев П.А., Тепляков Д.В. ....  | 45 |
| <b>Аппаратная механическая тромбэктомия с использованием трех систем при распространенном артериальном тромбозе у молодого пациента</b>                     |    |
| Урусов И.А. ....  | 46 |
| <b>Эндоваскулярное лечение острой ишемии конечностей.<br/>Катетерная аспирация – методология, результаты</b>  |    |
| Ардеев В.Н. ....  | 46 |

## ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ ОНКОЛОГИЯ

|  |    |
|--|----|
| <b>Интервенционно-радиологические внутрисосудистые технологии при опухолях головы и шеи</b>  |    |
| Погребняков И.В. ....  | 47 |
| <b>Результаты лечения местнораспространенного рака головы и шеи с применением внутриартериальных технологий</b>  |    |
| Мошуров И.П., Ольшанский М.С., Петров Б.В., Лобова О.А., Шкляров А.Ю.,<br>Надинский Д.О., Стикина С.А. ....  | 47 |
| <b>Селективная внутриартериальная терапия с гиперосмолярным открытием гематоэнцефалического барьера у больных с рецидивом глиобластомы G4</b>                      |    |
| Рерберг А.Г. ....  | 47 |
| <b>Возможности плоскодетекторной компьютерной томографии для внутривисцерального стадирования и эндоваскулярного лечения гепатоцеллюлярного рака стадии BCLC B</b> |    |
| Балахнин П.В. ....   | 47 |
| <b>Возможности регионарной химиотерапии у пациентов с внутривисцеральной холангиокарциномой</b>  |    |
| Поликарпов А.А. ....   | 47 |
| <b>Онкологические пациенты в многопрофильном стационаре: роль специалиста по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению</b>                                      |    |
| Попов В.В. ....  | 48 |



|   |    |
|---|----|
| <b>Радиоэмболизация печени в России. Первые клинические результаты</b><br><i>Каприн А.Д., Иванов С.А., Кучеров В.В., Петросян А.П., Майоров К.В.,<br/>Марков Н.В., Петров Л.О., Трифонов Ф.А., Надинский Д.О., Игольников И.Б.</i> .....                            | 48 |
| <b>Эндovasкулярный гемостаз при кровотечениях, вызванных распадом опухолей<br/>головы и шеи</b><br><i>Громов Д.Г., Ишевский А.Г., Мелкиян А.М., Афанасьев С.О., Сорокин В.Г.,<br/>Смяловский Д.В., Папоян С.А.</i> .....  | 48 |
| <b>Комбинированное лечение 1-й линии метастатического колоректального рака<br/>с изолированным или преимущественным поражением печени с использованием<br/>химиоэмболизации печеночной артерии и системной химиотаргетной терапии</b><br><i>Мамонова А.О.</i> ..... | 48 |
| <b>Современные представления и подходы к лечению гепатоцеллюлярной карциномы<br/>в промежуточной стадии BCLC B</b><br><i>Загорюлько А.И., Рыков С.П., Козлов Д.В.</i> .....   | 49 |
| <b>Комбинация внутриартериальной масляной химиоэмболизации печени с системной<br/>терапией сорафенибом у пациентов с гепатоцеллюлярным раком</b><br><i>Дикова А.С., Иванов С.А., Кучеров В.В., Фалалеева Н.А., Петров Л.О., Петросян А.П.</i> .....                 | 49 |

### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ПАТОЛОГИЙ СЕРДЦА

|   |    |
|---|----|
| <b>Баллонная вальвулопластика аортального клапана при тяжелом стенозе<br/>как мост к транскатетерной имплантации аортального клапана</b><br><i>Сандодзе Т.С., Камолов И.Х., Асадов Д.А., Чернышева И.Е., Семитко С.П., Иоселиани Д.Г.</i> .....                                       | 50 |
| <b>Репротезирование митрального и аортального клапанов при их дисфункции<br/>с использованием транскатетерных технологий</b><br><i>Кукляев А.В., Владимиров В.В., Ковалев А.И., Коков Л.С., Пархоменко М.В.</i> .....   | 50 |
| <b>Трудности и осложнения периода освоения транскатетерной имплантации аортального<br/>клапана у пациентов с аортальным стенозом</b><br><i>Чеботарь Е.В., Нагаев Р.Ю., Закревский А.В., Щелоков И.В., Богущ А.В., Широкова О.Р.,<br/>Шахов Е.Б., Лямаев А.Д., Пименова П.В.</i> ..... | 51 |
| <b>Деградация биологического протеза аортального клапана и результаты повторного<br/>эндопротезирования клапан-в-клапан</b><br><i>Семитко С.П., Камолов И.Х., Сандодзе Т.С., Чернышева И.Е., Иоселиани Д.Г.</i> .....   | 51 |
| <b>Ближайшие и отдаленные результаты эндоваскулярного закрытия вторичного дефекта<br/>межпредсердной перегородки у взрослых пациентов с легочной гипертензией</b><br><i>Ковальчук И.А., Рафаели Т.Р., Крюков В.А., Семитко С.П., Иоселиани Д.Г.</i> .....                             | 52 |

### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕ КОНЕЧНОСТИ

|   |    |
|---|----|
| <b>Непосредственные и среднесрочные результаты комплексной рентгенэндоваскулярной<br/>реконструкции бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий<br/>при окклюзионно-стенотическом поражении</b><br><i>Затевахин И.И., Шиповский В.Н., Матюшкин А.В., Шиповский В.Н., Францевич А.М.,<br/>Богомазов И.Ю., Мустафин А.Х., Корзунов С.С.</i> ..... | 53 |
| <b>Реканализации окклюзий подвздошных артерий,<br/>опыт ФГБУ НМИЦ ТПМ Минздрава России</b><br><i>Шукуров Ф.Б., Фещенко Д.А., Васильев Д.К., Шаноян А.С.</i> .....   | 53 |
| <b>Рентгенэндоваскулярные вмешательства с применением механической катетерной<br/>тромбэктомии при лечении пациентов с ишемией нижних конечностей</b><br><i>Москаленко В.А., Ершкин И.А., Коков Л.С.</i> .....  | 53 |
| <b>Применение чрескожных механических устройств для дезоблитерации артериального русла<br/>при хронической артериальной недостаточности нижних конечностей</b><br><i>Папоян С.А., Щеголев А.А., Маркаров А.Э., Амирханян Д.С., Сазонов М.Ю.,<br/>Сыромятников Д.Д., Асатурян К.С.</i> .....   | 54 |
| <b>Опыт применения ретроградных доступов для эндоваскулярного лечения протяженных<br/>окклюзий бедренно-подколенных артерий</b><br><i>Сурхаев Р.С., Мусаев М.К., Мусалов А.Ю., Аракелян В.С., Дудаев Д.М.</i> .....   | 54 |

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ДУГИ АОРТЫ

|   |    |
|---|----|
| <b>Интервенционные методы лечения больных с вертебрально-базилярной недостаточностью</b><br><i>Турсунов С.Б., Алимов Д.А., Алимханов Б.Ш., Джафаров С.М. ....</i>   | 55 |
| <b>Одномоментное стентирование коронарных и сонных артерий.</b><br><b>Опыт Центра эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии “СМ-Клиника”</b><br><i>Богданов В.С., Семунин Д.В., Ширяев А.И., Колединский А.Г. ....</i> | 55 |
| <b>Эндоваскулярное стентирование внутренней сонной артерии при окклюзии<br/>контралатеральной сонной артерии</b><br><i>Горшков Н.С., Рябухин В.Е., Коблик А.С., Коков Л.С. ....</i>   | 56 |
| <b>Стентирование ВСА в профилактике инсульта</b><br><i>Волков С.В., Наумов С.М., Коробков А.О., Лохов Ч.Р., Нго М. ....</i>   | 56 |
| <b>Эндоваскулярная каротидная реваскуляризация при субтотальных и окклюдизирующих<br/>поражениях внутренней сонной артерии</b><br><i>Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К., Фещенко Д.А., Шаноян А.С. ....</i>                        | 57 |
| <b>Гибридная реваскуляризация тандемного поражения устьев общей и внутренней<br/>сонных артерий</b><br><i>Суюнчев М.Р. ....</i>   | 57 |

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

|   |    |
|---|----|
| <b>Трансрадиальная эмболизация маточных артерий при аденомиозе<br/>в сочетании с миомой матки</b><br><i>Шарафутдинов Б.М., Рыжкин С.А., Сафина И.И., Мирвалиев Р.С., Алхазуров А.И. ....</i>  | 58 |
| <b>Эмболизации маточных артерий микроэмболами из гидрогеля Эмбокс как этап<br/>комбинированного хирургического лечения “симптомных” миом матки больших размеров</b><br><i>Киреев К.А., Горелова М.А., Кадочникова Е.А. ....</i>   | 58 |
| <b>Снижение лучевой нагрузки при эмболизации маточных артерий</b><br><i>Акинфиев Д.М., Кондрашин С.А., Быченко В.Г., Козлова А.В. ....</i>  | 58 |
| <b>Эмболизация артерий предстательной железы в “СМ-Клиника”.<br/>Краткосрочные результаты</b><br><i>Ярахмедов Т.Ф., Ширяев А.И., Сидельников А.В., Колединский А.Г. ....</i>  | 59 |
| <b>Эндоваскулярное лечение острой урологической патологии</b><br><i>Гегенава Б.Б., Абдуллажонов А.О., Артамонов В.Г., Астахов М.Н.,<br/>Давтян Д.А., Тимофеев Т.Г., Саакян А.А., Фатихов Р.Р. ....</i>  | 59 |
| <b>Опыт эндоваскулярной эмболизации послеоперационных геморрагических осложнений<br/>в урологии</b><br><i>Беспалов А.В., Кузнецов А.Л., Черных Д.А., Чикинев Р.Ю., Рябков Е.И.,<br/>Медведев К.В., Дзгоев А.Р. ....</i>   | 59 |
| <b>Непосредственные и среднесрочные результаты рентгенэндоваскулярной эмболизации<br/>бронхиальных артерий при кровотечениях с использованием микросфер Сфера-Спектр</b><br><i>Францевич А.М., Шиповский В.Н. ....</i>  | 60 |
| <b>Опыт лечения экстракраниальных мальформаций головы</b><br><i>Кочмашев И.В. ....</i>  | 60 |
| <b>Эффективность применения профилактической транскатетерной эмболизации<br/>в лечении язвенных желудочно-кишечных кровотечений</b><br><i>Кальченко Е.А., Громов Д.Г., Щеголев А.А. ....</i>  | 61 |
| <b>Транскатетерная артериальная эмболизация для лечения спонтанных кровотечений<br/>в мягкие ткани у больных Covid-19 – эффективность и безопасность</b><br><i>Поляев А.Ю., Тягунов А.Е., Страдымов Е.А., Полонский А.А.,<br/>Трудков Д.Ю., Мосин С.В., Сажин А.В. ....</i> | 61 |



**РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ:  
БУДЕТ ЛИ КОНСЕНСУС**

|   |    |
|---|----|
| Реваскуляризация при перемежающейся хромоте с точки зрения сосудистой хирургии<br><i>Шульц А.А.</i> .....   | 62 |
| Метаанализ исследований сравнения интервенционной и консервативной стратегий<br>лечения перемежающейся хромоты с длительным периодом наблюдения<br><i>Зубова Е.А.</i> ..... | 62 |
| Слабые места исследований, посвященных изучению методов лечения<br>при перемежающейся хромоте<br><i>Ерошенко А.В.</i> .....   | 62 |
| Консервативные методы лечения пациентов с перемежающейся хромотой<br><i>Сапелкин С.В.</i> .....   | 62 |

**ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ**

|   |    |
|---|----|
| Осложнения при вмешательствах на сонных артериях<br><i>Сысоев В.М.</i> .....  | 63 |
| И чего только не бывает... Обзор видов осложнений при вмешательствах<br>на артериях нижних конечностей<br><i>Наумов С.М.</i> .....                              | 63 |
| Удаление проводника из поллой вены через 4 года<br><i>Шарафутдинов М.Р.</i> .....   | 63 |
| Эта непростая простая аневризма подвздошной артерии<br><i>Бирюков С.А.</i> .....  | 63 |
| Опыт применения эндоваскулярных методов диагностики и лечения при травматических<br>повреждениях сосудов<br><i>Иванов А.В., Шаббаев Р.М., Иванов В.А.</i> ..... | 63 |

**РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ  
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (КИНК).**

|  |    |
|--|----|
| Проблема рестенозов после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств<br>на артериях нижних конечностей при КИНК<br><i>Ерошкин И.А.</i> .....   | 64 |
| Особенности навигации при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств<br>на артериях голени и стопы<br><i>Платонов С.А.</i> .....   | 64 |
| Гибридные вмешательства у пациентов с подострым тромбозом:<br>когда катетер Фогарти не инструмент выбора<br><i>Ховалкин Р.Г.</i> .....   | 64 |
| Рандомизированные клинические исследования методов реваскуляризации при КИНК:<br>BEST CLI против Basil-2. На чьей стороне правда?<br><i>Ерошенко А.В.</i> .....  | 64 |
| Ротационная атерэктомия при лечении протяженных окклюзий в стентах<br>бедренно-подколенного сегмента<br><i>Мовсесянц М.Ю.</i> .....  | 64 |
| Наш опыт использования системы для тромбэктомии Angiojet<br><i>Груздев Н.Н., Антропов А.В., Ахмадзас А.В., Ахмадзас К.А., Борисов А.Г., Липин А.Н.,<br/>Орлов А.Г., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П., Хохлова И.М.</i> ..... | 64 |
| Эффективность малоберцовой реваскуляризации при критической ишемии<br>нижних конечностей у больных сахарным диабетом<br><i>Турсунов Б.З., Темиров С.Н., Усманов Х.Х.</i> .....   | 64 |
| Опыт гибридных операций у пациентов с критической ишемией нижних конечностей<br>в Курской городской клинической больнице скорой медицинской помощи<br><i>Боломатов Н.В.</i> .....  | 65 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Многоцентровое рандомизированное проспективное контролируемое исследование клинической эффективности лучшего эндоваскулярного лечения по сравнению с лучшим эндоваскулярным лечением в сочетании с генной терапией при тяжелой ишемии нижних конечностей (GENEVA)</b> |    |
| <i>Коротких А.В.</i> .....   | 65 |
| <b>Возможности off label использования самораскрывающихся double mesh стентов в разрешении различных сложных клинических ситуаций. Анализ четырех наблюдений</b>   |    |
| <i>Артемьев В.Н., Шульц А.А., Чаткин Д.Г., Кондратьев А.А.</i> .....   | 66 |
| <b>Осложнения эндоваскулярных вмешательств у пациентов с ишемической болезнью сердца в Курской городской клинической больнице скорой медицинской помощи</b>  |    |
| <i>Герасименкова М.В., Боломатов Н.В., Алексеев А.В., Сидоров Д.В., Абасов К.В., Третьяков С.С., Авазбек А., Салиев У.А., Шумаков П.В., Клеткин М.Е.</i> .....   | 67 |
| <b>Аспекты влияния личности рентгенэндоваскулярного хирурга и врачей смежных специальностей на частоту госпитализаций и оперативных вмешательств на сердце</b>   |    |
| <i>Бражкин А.А., Кабанов И.А., Молчанов И.П., Бежин А.И., Боломатов Н.В., Клеткин М.Е.</i> .....   | 67 |
| <b>Опыт пункционного доступа при эндопротезировании аорты и транскатетерной имплантации аортального клапана</b>  |    |
| <i>Володюхин М.Ю., Быков Р.А., Филимонов А.Г., Габидуллин И.Н., Таштаналиев А.Б., Глушков А.А.</i> .....   | 68 |
| <b>Внутрипротоковая фотодинамическая терапия в комбинации с регионарной внутриартериальной химиоинфузией при лечении неоперабельных больших опухолей Клацкина</b>  |    |
| <i>Моисеенко А.В., Козлов А.В., Поликарпов А.А., Таразов П.Г., Гранов Д.А.</i> .....   | 68 |
| <b>Внутриартериальная неоадьювантная химиотерапия в комплексном лечении больших раком шейки матки</b>  |    |
| <i>Рерберг А.Г.</i> .....  | 69 |
| <b>Эмболизация у больных с опухолевым поражением позвоночника</b>  |    |
| <i>Тарханов А.А.</i> .....   | 69 |
| <b>Гибридные хирургические технологии в нейроонкологии: перспективы использования плоскодетекторной компьютерной томографии с внутривенным и внутриартериальным контрастированием</b>  |    |
| <i>Курносев И.А.</i> .....   | 69 |
| <b>Робот-ассистированная нефрэктомия с тромбэктомией из нижней полой вены под контролем роботизированной ангиографической установки с функцией ПДКТ: клиническое наблюдение и перспективы дальнейшего использования</b>  |    |
| <i>Павлов В.Н.</i> .....   | 69 |
| <b>Случай успешного кесарева сечения в рентгенооперационной онкологического стационара с одномоментной остановкой массивного кровотечения из опухоли шейки матки у пациентки на 24-й неделе беременности</b>   |    |
| <i>Гнатюк Я.А.</i> .....   | 69 |
| <b>Чрескожная ангиографически-ассистированная криоабляция почечно-клеточного рака под контролем плоскодетекторной компьютерной томографии: возможности и потенциальные преимущества технологии</b>   |    |
| <i>Малькевич Е.И.</i> .....  | 69 |
| <b>Чрескожная ангиографически-ассистированная криоабляция опухолей печени под контролем плоскодетекторной компьютерной томографии: отдаленные результаты лечения 200 пациентов</b>   |    |
| <i>Балахнин П.В.</i> .....   | 69 |
| <b>Отдаленные результаты чрескожной ангиографически-ассистированной ПДКТ-контролируемой криоабляции оккультных метастазов колоректального рака в печени диаметром менее 10 мм</b>  |    |
| <i>Балахнин П.В., Беляев А.М., Багненко С.С., Буровик И.А., Шмелев А.С., Прохоров Г.Г., Малькевич В.И.</i> .....   | 69 |
| <b>Возможности регионарной химиотерапии у пациентов с метастазами в печени гастроинтестинальных стромальных опухолей</b>   |    |
| <i>Таразов П.Г., Поликарпов А.А., Юткин М.В., Козлов А.В.</i> .....  | 70 |
| <b>Эффективность химиоэмболизации маточных артерий при лечении рака шейки матки</b>  |    |
| <i>Трифонов Ф.А., Кучеров В.В., Петросян А.П., Надинский Д.О., Игольников И.Б., Крикунова Л.И., Иванов С.А.</i> .....  | 70 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Непосредственные и среднесрочные результаты комплексной рентгенэндоваскулярной реконструкции бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий при окклюзионно-стенотическом поражении</b><br><i>Затевахин И.И., Шиповский В.Н., Матюшкин А.В., Шиповский В.Н., Францевич А.М., Богомазов И.Ю., Мустафин А.Х., Корзунов С.С.</i> | 70 |
| <b>Эмболизации маточных артерий микроэмболами из гидрогеля Эмбокс как этап комбинированного хирургического лечения "симптомных" миом матки больших размеров</b><br><i>Киреев К.А., Горелова М.А., Кадочникова Е.А.</i>  | 71 |

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

|  |    |
|--|----|
| <b>Эндоваскулярное лечение сосудистых осложнений после трансплантации печени. Роль эндоваскулярной службы в структуре лечебного учреждения</b><br><i>Терегулов А.Ю., Сулейманов Р.Р.</i>                                       | 72 |
| <b>Применение артериальной эмболизации при лечении остеоартрита коленного сустава</b><br><i>Демин В.В., Желудков А.Н., Студенов В.И., Аверьянов А.А., Клочкиков М.Д.</i>   | 72 |
| <b>Рентгенэндоваскулярный гемостаз у пациентов с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными кровотечением</b><br><i>Цуркан В.А., Араблинский А.В., Тавобилов М.М., Карпов А.А., Бедин В.В., Шабунин А.В.</i> | 73 |
| <b>Эндоваскулярная артериальная эмболизация в лечении хронического геморроя</b><br><i>Громов Д.Г., Сорокин В.Г., Манукян Г.А.</i>  | 73 |

## ВНУТРИСОСУДИСТЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ФИЗИОЛОГИИ В РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ

|   |    |
|---|----|
| <b>Исследования 2023 г. – основа для усиления значения визуализации в рекомендательных документах</b><br><i>Демин В.В.</i>  | 74 |
| <b>Место и значение визуализации в интервенционных вмешательствах – японский подход</b><br><i>Кочергин Н.А.</i>   | 74 |
| <b>Использование внутрисосудистого ультразвукового исследования для профилактики осложнений при каротидном стентировании</b><br><i>Коробков А.О., Волков С.В., Наумов С.М.</i>  | 74 |
| <b>Оценка коронарного русла трансплантата сердца при помощи оптической когерентной томографии</b><br><i>Саховский С.А., Миронков Б.Л., Колоскова Н.Н., Уварова Д.Д., Сапронова Ю.В., Гончарова А.Ю.</i>   | 74 |
| <b>Ангиокорегистрация моментального резерва кровотока у больных с диффузным и многоуровневым поражением: воспроизводимость, диагностическая ценность и алгоритм выполнения</b><br><i>Бубнов Д.С.</i>  | 75 |
| <b>Отдаленные результаты отказа от реваскуляризации на основании измерения коронарной физиологии у пациентов с острым и хроническим коронарным синдромом. Опыт ГБУЗ ЛО "Всеволожская КМБ"</b><br><i>Зауралов О.Е., Ардеев В.Н., Соловьев В.А., Гарин Ю.Ю., Ибрагимов И.М., Кирпичников И.Р.</i>                                       | 75 |
| <b>Влияние ВСУЗИ на смену стратегии лечения пациентов при ОКСпСТ</b><br><i>Поленков Р.Н.</i>  | 75 |
| <b>Результаты данных оптической когерентной томографии коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца, проживающих в экстремальных климатических условиях</b><br><i>Утегенов Р.Б., Бессонов И.С.</i>  | 75 |
| <b>Коронарный резерв кровотока и микроциркуляторное сопротивление. Индексы CFR, iMR. Имеет ли место в клинической практике?</b><br><i>Асадов Д.А.</i>   | 76 |
| <b>Российский регистр по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии (РеВИЗ): три года развития</b><br><i>Демин В.В., Бабунашвили А.М.</i>   | 76 |
| <b>Роль внутрисосудистой визуализации и физиологической оценки коронарного кровотока у пациентов с острым коронарным синдромом. Анализ итогов работы Российского регистра по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии за 2021–2022 гг.</b><br><i>Зауралов О.Е., Ардеев В.Н., Демин В.В., Бабунашвили А.М.</i> | 76 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Клинический случай ЧКВ с ультранизкой дозой контрастного вещества у пациента с ХБП</b><br><i>Ибрагимов И.М.</i> .....  | 77 |
| <b>Применение оптической когерентной томографии при первичном ЧКВ у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST</b><br><i>Богданов Ю.И.</i> .....  | 77 |
| <b>Роль ВСУЗИ-контроля в минимизации используемого рентгеноконтрастного вещества при ЧКВ у пациентов с выраженным нарушением функции почек</b><br><i>Атанесян Р.В.</i> .....  | 77 |
| <b>Применение коронарной физиологии у пациентов с острым и хроническим коронарным синдромом. Опыт ГБУЗ ЛО Всеволожская КМБ</b><br><i>Зауралов О.Е.</i> .....  | 77 |
| <b>Рецидивирующий рестеноз стента у пациента с ВИЧ</b><br><i>Артн А.А., Колесников А.Ю.</i> .....   | 77 |
| <b>Эндоваскулярное лечение электрод-ассоциированного синдрома верхней полой вены после имплантации электрокардиостимулятора с применением внутрисосудистой визуализации</b><br><i>Фещенко Д.А., Капериз К.В., Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К., Давтян К.В., Шаноян А.С.</i> ..... | 78 |
| <b>Чрескожное коронарное вмешательство у пациента с васкулопатией трансплантированного сердца под контролем оптической когерентной томографии</b><br><i>Колесников А.Ю.</i> .....   | 78 |
| <b>Применение методов внутрисосудистой физиологии у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST</b><br><i>Костырин Е.Ю., Кислухин Т.В., Туманов А.И., Титов А.Л., Патрикеева А.А., Саламов Г.В.</i> .....   | 78 |

#### ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ОККЛЮЗИИ В ОКАЗАНИИ ПЛАНОВОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

|   |    |
|---|----|
| <b>Эндоваскулярная эмболизация как метод профилактики и лечения гинекологического кровотечения в многопрофильном стационаре</b><br><i>Майсков В.В.</i> .....  | 79 |
| <b>Современные подходы к лечению гастродуоденальных кровотечений у коморбидных пациентов</b><br><i>Коков Л.С., Гезалов Ф.Ф., Тверитнева Л.Ф., Ярцев П.А., Спаский А.А.</i> .....                                  | 79 |
| <b>Профилактика окклюзии нецелевых сосудов при эмболизации артерий простаты</b><br><i>Полов С.В., Орлов И.Н., Винцовский С.Г., Архипов А.Н., Гринь Е.А., Орлов А.Р.</i> .....                                     | 80 |
| <b>Роль селективной эндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий при лечении легочных кровотечений различной этиологии</b><br><i>Хасанов Ф.Б., Ибавов И.У., Волков К.С., Коков Л.С., Черноусов Ф.А.</i> ..... | 80 |
| <b>Тактика эндоваскулярного лечения кровотечений из органов желудочно-кишечного тракта</b><br><i>Патлачук М.В.</i> .....  | 81 |
| <b>Опыт применения насыщаемых гидрогелевых микросфер Эмбокс отечественного производства у пациента с гепатоцеллюлярным раком</b><br><i>Погребняков И.В.</i> .....   | 81 |

#### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПЛАНОВЫХ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

|   |    |
|---|----|
| <b>Эндоваскулярная травматология – утопия или требование времени?</b><br><i>Рева В.А.</i> .....   | 82 |
| <b>Организационные и технические аспекты применения эндоваскулярных вмешательств в травмоцентрах 3-го уровня</b><br><i>Белков Д.С.</i> .....              | 82 |
| <b>Эмболизация и эндопротезирование артерий при боевых повреждениях: опыт одного травмоцентра</b><br><i>Иванов А.В.</i> .....                             | 82 |
| <b>Насколько далеко может шагнуть эндоваскулярная хирургия на войне?</b><br><i>Рева В.А.</i> .....  | 82 |
| <b>Экстренная рентгенэндоваскулярная баллонная окклюзия аорты: update и собственный опыт применения в крупном травмоцентре</b><br><i>Жуков А.И.</i> ..... | 82 |

|  |    |
|--|----|
| Реанимационная эндоваскулярная баллонная окклюзия аорты –<br>перспектива для лечения пострадавших с политравмой<br>Жуков А.И., Иванов П.А., Рева В.А., Коков Л.С. .... | 82 |
|--|----|

### РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ

|   |    |
|---|----|
| Опыт стентирования почечных артерий у больных с вазоренальной гипертензией<br>в ООО “Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова”<br>Аскерханов Г.Р., Дубаев А.А., Садыки М.Н. ....  | 83 |
| Эндоваскулярные вмешательства в диагностике и коррекции сосудистых осложнений<br>у пациентов после ортотопической трансплантации печени<br>Моисеенко А.В., Поликарпов А.А., Таразов П.Г., Козлов А.В., Гранов Д.А. ....               | 83 |
| Отдаленные результаты применения ренальной денервации в лечении коморбидных<br>пациентов с сахарным диабетом и сердечно-сосудистой коморбидностью<br>Фещенко Д.А., Араблинский Н.А., Руденко Б.А., Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К. ....   | 84 |
| Стентирование почечных артерий в качестве метода лечения вазоренальной гипертензии.<br>Опыт Центра эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии “СМ-Клиника”<br>Богданов В.С., Сидельников А.В., Ширяев А.И., Колединский А.Г. .... | 84 |

### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ОСТРЫХ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

|  |    |
|--|----|
| Клиническое наблюдение имплантации потокоперенаправляющего стента,<br>осложнившейся тромбозом<br>Хведченя Д.С. ....  | 86 |
| Интервенционное лечение острой мезентериальной ишемии<br>Кармазанашвили Е.Г., Шендеров С.В., Тугбаев М.В., Святова А.В., Протченков М.А.<br>Смирнов А.Н., Курникова Е.А., Шендеров М.С. .... | 86 |
| Эндоваскулярное лечение острого тромбоза нижней полой вены и илеофemorальный<br>тромбоз. Клиническое наблюдение<br>Ардеев В.Н. ....  | 86 |
| Сочетанное рентгенэндоваскулярное оперативное вмешательство при ОИМ<br>на примере клинического наблюдения<br>Макарчук О.В. ....  | 86 |

### ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОРАЖЕНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

|   |    |
|---|----|
| Результаты гибридных вмешательств при лечении пациентов с ишемией нижних<br>конечностей<br>Москаленко В.А., Ерошкин И.А., Коков Л.С., Михайлов И.П., Демьянов А.М., Исаев Г.А. ....   | 87 |
| Результаты лечения поражений артерий нижних конечностей с использованием методов<br>прямой атерэктомии и лекарственных технологий<br>Наумов С.М., Волков С.В., Коробков А.О., Нго М.Ч., Лохов Ч.Р. ....   | 87 |
| Мое идеальное периферическое вмешательство: от доступа до закрытия<br>Платонов С.А. ....  | 88 |
| Эндоваскулярное вмешательство против тиббиального шунтирования у пациентов с ХИУПК.<br>Результаты 1 года наблюдения<br>Атмадзас К.А., Липин А.Н., Антропов А.В., Курьянов П.С., Груздев Н.Н., Атмадзас А.В.,<br>Эминов Я.П., Борисов А.Г., Соболев Р.С., Орлов А.Г., Танкаева З.М., Хохлова И.М. .... | 88 |
| Современные подходы эндоваскулярного лечения артерий нижних конечностей<br>после предшествующих интервенционных и реконструктивных сосудистых операций<br>(на клинических примерах)<br>Карданахишвили З.Б. ....   | 88 |

### РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

|  |    |
|--|----|
| Рандомизированное исследование гибридной коронарной реваскуляризации в сравнении<br>со стандартными аортокоронарным шунтированием и многососудистым стентированием:<br>5-летние результаты<br>Кочергин Н.А., Ганюков В.И., Шилов А.А. .... | 89 |
|--|----|

|   |    |
|---|----|
| <b>Эффективность применения эндоваскулярных методик реканализаций хронических окклюзий коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца</b><br><i>Сергеев С.Г., Бегларян Э.С., Магомедов А.М., Кускевич В.С.,<br/>Береснева А.Н., Гордеев С.Л., Бачеева Л.А.</i> .....                                      | 89 |
| <b>Частота развития отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) у пациентов с рестенозом в стенте и исследование многофакторных детерминантов, влияющих на вероятность возникновения этих событий</b><br><i>Газизова Л.Ю., Еникеева А.М., Николаева И.Е., Загидуллин Н.Ш., Бузаев И.В.</i> ..... | 90 |
| <b>Опыт ЧКВ высокого риска с применением механической циркуляторной поддержки сердца</b><br><i>Загидуллин Б.И., Думаньян Е.С., Марков Ю.Н., Хафизов Р.Р., Шарипов И.И.,<br/>Ахметзянов М.В., Фадеев А.А., Ядыков Д.А., Шарафутдинов М.Р.,<br/>Сальников А.В., Мухаммадиев М.Ф.</i> .....                            | 91 |
| <b>Технические приемы при сложных коронарных интервенциях</b><br><i>Шубин А.Ю.</i> .....  | 91 |
| <b>Применение М-JVT-техники (модифицированной техники зажатом баллоном) при бифуркационных поражениях коронарных артерий</b><br><i>Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К., Фещенко Д.А., Шаноян А.С.</i> .....   | 91 |

### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ

|  |    |
|--|----|
| <b>Эндопротезирование брюшной аорты, аневризмы ОПА. Варианты IVD</b><br><i>Шарафутдинов М.Р.</i> .....   | 92 |
| <b>Эндоваскулярное лечение микотической аневризмы подвздошной артерии</b><br><i>Амирханян Д.С.</i> .....   | 92 |
| <b>Лечение гигантской ложной аневризмы маточной артерии жидким эмболизатом ONYX</b><br><i>Верещагин М.А.</i> .....   | 92 |
| <b>Эндоваскулярный гемостаз крупных сосудистых доступов у пациентов при чрескожном протезировании аорты</b><br><i>Курносов С.А.</i> .....  | 92 |
| <b>Аневризма селезеночной артерии – еще один эндоваскулярный тренд в хирургии поджелудочной железы?!</b><br><i>Майсков В.В.</i> .....  | 92 |
| <b>Новые технологии в эндоваскулярном лечении больных с острым аортальным синдромом</b><br><i>Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.</i> .....   | 92 |
| <b>Применение эндоваскулярных методов лечения у больных с травматическим повреждением грудной аорты</b><br><i>Дашевская М.М., Черная Н.Р., Коков Л.С.</i> .....  | 93 |
| <b>Опыт эндоваскулярного лечения аневризм брюшного отдела аорты в ГБУЗ НО “НИИ-СККБ им. академика Б.А. Королёва”</b><br><i>Нагаев Р.Ю., Чеботарь Е.В., Иванов Л.Н., Наумов С. В., Миронов Е.А., Козина М.Б.</i> .....  | 93 |
| <b>Эндоваскулярное протезирование у пациентов с разрывом грудного отдела аорты</b><br><i>Горшков Н.С., Черная Н.Р., Даниелян Ш.Н.</i> .....  | 94 |
| <b>Рестенозы коронарных артерий: прогресс заболевания или прогресс лечения</b><br><i>Шарабрин Е.Г., Орлинская Н.Ю., Чаткин Д.В.</i> .....  | 94 |
| <b>Эксимерная лазерная атерэктомия в хирургии хронических окклюзий коронарных артерий</b><br><i>Капранов М.С., Азаров А.В., Курносов С.А., Осиев А.Г.</i> .....  | 95 |
| <b>Особенности течения ИБС у больных ВИЧ-инфекцией</b><br><i>Изимариева Д.В., Созыкин А.В., Емельянов П.Г., Шлыков А.В.</i> .....  | 95 |
| <b>Риск развития острого повреждения почек при выполнении чрескожных коронарных вмешательств у пациентов с исходной хронической болезнью почек</b><br><i>Искендеров Б.Г.</i> .....   | 95 |
| <b>Анатомия коронарных артерий и локализация коронарного атеросклероза у сибсов мужского пола с ишемической болезнью сердца</b><br><i>Камолов И.Х., Семитко С.П., Чернышева И.Е., Церетели Н.В.,<br/>Сандодзе Т.С., Азаров А.В., Журавлев А.С., Иоселиани Д.Г.</i> ..... | 96 |



## СЕССИЯ ОТ БАЗОВОЙ ТЕХНИКИ ТРОМБЭКТОМИИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ ДО ПРОДВИНУТЫХ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ. ОПЫТ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОСУДИСТЫХ ЦЕНТРОВ

|   |    |
|---|----|
| Опыт инсультной программы Новосибирской области: как отбираем пациентов<br><i>Лоскутников М.А.</i> .....                              | 97 |
| Как проводим тромбэктомию при ишемическом инсульте<br><i>Байструков В.И.</i> .....  | 97 |
| Опыт инсультной программы Приморья. Технические подходы при работе со сложной анатомией<br><i>Грачев Н.И.</i> .....                   | 97 |
| Роль искусственного интеллекта в организации инсультной службы РСЦ<br><i>Шендеров С.В.</i> .....                                      | 97 |
| Цифровые помощники в практике инсультного центра. Что уже работает и что будет доступно в ближайшее время<br><i>Кретов Е.И.</i> ..... | 97 |

## ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ И ТРАВМАХ

|   |    |
|---|----|
| Современные эндоваскулярные технологии при травматической остановке сердца<br><i>Почтарник А.А.</i> .....                                   | 97 |
| Артериальный доступ с верхней конечности для эндоваскулярной остановки кровотечений<br><i>Киселев М.А.</i> .....                            | 97 |
| Имплантация кава-фильтров тяжелораненым: следует ли расширять показания?<br><i>Петров А.Н.</i> .....  | 97 |
| Применение термолабильного геля для временной эмболизации кровеносных сосудов: пилотные эксперименты<br><i>Николаев Д.Н.</i> .....          | 97 |
| Временная окклюзия подключичной артерии для проксимального контроля кровотечения: открыто или эндоваскулярно?<br><i>Потемкин В.Д.</i> ..... | 97 |

## ТЕЗИСЫ, НЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКЛАДАМИ

|   |     |
|---|-----|
| Альтернативный конduit с контралатеральной нижней конечности при инфраингвинальных реконструкциях: оценка факторов риска развития осложнений<br><i>Борисов А.Г., Ахмадзас К.А., Груздев Н.Н., Кучай А.А., Орлов А.Г., Танкаева З.М., Соболев Р.С., Липин А.Н., Эминов Я.П.</i> .....  | 98  |
| Аутовенозное шунтирование от глубокой бедренной артерии как сохранение опции антеградной пункции при выполнении дистальной гибридной реконструкции в лечении хронической ишемии, угрожающей потерей конечности<br><i>Борисов А.Г., Ахмадзас А.В., Ахмадзас К.А., Груздев Н.Н., Липин А.Н., Кучай А.А., Орлов А.Г., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П.</i> ..... | 98  |
| Отдаленное сравнение эффективности голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием при реваскуляризации сужения коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом<br><i>Аль-Сулами Альтагер</i> .....   | 99  |
| Усталостная прочность стентов в модели мышечных мостов<br><i>Плечев В.В., Николаева И.Е., Сагатдинов Т.Ш., Бузаев И.В.</i> .....  | 99  |
| Среднесрочные результаты эффективности и безопасности использования дистального лучевого доступа в сравнении с классическим лучевым доступом при проведении коронароангиографий и чрескожных коронарных вмешательств<br><i>Коротких А.В., Бабунашвили А.М.</i> .....  | 100 |
| Диастолическая функция левого желудочка у взрослых больных с ДМПП и ее динамика после транскатетерного закрытия дефекта в зависимости от возраста<br><i>Ковальчук И.А., Рафаели И.Р., Крюков В.А., Рогатова А.Н., Степанов А.В., Иоселиани Д.Г.</i> .....   | 100 |
| Гайд-аспирация при массивном тромбозе коронарных артерий. Оценка эффективности и безопасности запатентованного способа<br><i>Кислухин Т.В., Саламов Г.В., Костырин Е.Ю., Туманов А.И., Титов А.Л., Патрикеева А.А.</i> .....  | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Начальный опыт эмболизации средней менингеальной артерии в гибридном лечении хронической субдуральной гематомы</b><br><i>Логвиненко Р.Л., Струценко М.В., Полянский В.Д., Силин Н.А., Полянцев А.С., Болотов П.А., Герасимов С.А., Крайников Д.А., Соловьев С.А., Сушкевич М.А.</i>  | 101 |
| <b>Особенности клинического течения ИБС в зависимости от уровней витамина D у пациентов с хроническим и острым коронарным синдромом</b><br><i>Гостимский В.А., Авдеева М.В.</i>   | 102 |
| <b>Онкососудистая хирургия в Медицинском радиологическом научном центре имени А.Ф. Цыба</b><br><i>Иофик В.В., Игольников И.Б., Патрина О.В., Кучеров В.В., Коротков В.А., Петросян А.П., Надинский Д.О., Трифонов Ф.А.</i>  | 102 |
| <b>Эмболизация яичковой вены для лечения варикоцеле. Опыт Центра эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии «СМ-Клиника»</b><br><i>Сидельников А.В., Степанов В.С., Ширяев А.И., Колединский А.Г.</i>   | 103 |
| <b>Метод “раздавливания” при устранении миграции коронарного стента во время выполнения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда</b><br><i>Шукуров Б.М., Кравцов В.И.</i>  | 103 |
| <b>Особенности течения и лечения острого коронарного синдрома у больных COVID-19</b><br><i>Дашевская М.М., Коков Л.С., Пархоменко М.В., Дашевский Е.А.</i>  | 104 |
| <b>Эффективность малоберцовой реваскуляризации при критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом</b><br><i>Турсунов Б.З., Темиров С.Н., Усманов Х.Х.</i>  | 104 |
| <b>Регионарная химиотерапия у больных нерезектабельной внутривисцеральной холангиокарциномой</b><br><i>Турлак А.С., Козлов А.В., Поликарпов А.А., Таразов П.Г., Гранов Д.А.</i>   | 105 |
| <b>Диастолическая функция сердца у пациентов с послеоперационными АВ-блокадами в отдаленном периоде</b><br><i>Гарипов А.С., Патеюк И.В., Дроздовский К.В.</i>   | 105 |
| <b>Эндоваскулярное стентирование внутренней сонной артерии при окклюзии контралатеральной сонной артерии</b><br><i>Горшков Н.С., Рябухин В.Е., Коблик А.С., Коков Л.С.</i>  | 106 |
| <b>Оценка функционального состояния эндотелия при ишемической болезни сердца</b><br><i>Шукуров Ф.А., Касирзода С.К., Назариев Н.Р., Марипов Х.Ш., Мукимов А.М.</i>  | 106 |
| <b>Клиническое наблюдение экстренного лечения кардиоэмболического инсульта с последующей прямой реваскуляризацией миокарда</b><br><i>Арутюнян А.Г., Коков Л.С., Мазанов М.Х., Бикбова Н.М., Сагиров М.А.</i>  | 107 |
| <b>Тревожно-депрессивные расстройства – фактор риска поздних рецидивов фибрилляции предсердий после катетерной радиочастотной абляции легочных вен</b><br><i>Искендеров Б.Г.</i>  | 107 |
| <b>Двойной удар: ТИПС и ЧКВ при ОКС у одного пациента</b><br><i>Губаренко Е.Ю.</i>  | 108 |
| <b>Клинический пример успешной эндоваскулярной тромбаспирации у пациента с рецидивирующим инфарктом миокарда на фоне отмены двойной дезагрегантной терапии</b><br><i>Кучерявый Д.И., Куртасов Д.С., Шупляков И.М., Панова А.И., Петричко Е.Г., Колединский А.Г.</i>   | 108 |
| <b>Отдаленные результаты имплантации рассасывающихся скаффолдов</b><br><i>Демин В.В., Мурзайкина М.М., Демин Д.В.</i>   | 108 |
| <b>Оптимизация эмболизации маточных артерий с использованием инъекционной системы “MEDRAD Avanta”</b><br><i>Шарафутдинов Б.М., Мирвалиев Р.С., Алхазуров А.И., Рыжкин С.А., Абдульяхов И.В.</i>   | 109 |
| <b>Применение методов внутрисосудистой физиологии в клинической практике: двухлетние данные Российского регистра</b><br><i>Демин В.В., Бабунашвили А.М., Кислухин Т.В., Костырин Е.Ю., Шугушев З.Х., Ардеев В.Н., Меркулов Е.В., Матчин Ю.Г., Губаренко Е.Ю., Кочергин Н.А., Семитко С.П., Ануфриев А.А., Тепляков Д.В., Тер-Акопян А.В., Зауралов О.Е., Арутюнян Г.К., Атанесян Р.Ф., Асадов Д.А., Игнатов В.А., Азаров А.В.</i> | 109 |
| <b>Экономическая плата за окклюзию лучевой артерии. Предсказательная модель окклюзии лучевой артерии с использованием машинного обучения и телеграм-бота</b><br><i>Огнерубов Д.В., Калинин Д.А., Бабченко В.В., Проваторов С.И., Меркулов Е.В., Терещенко А.С., Самко А.Н.</i>  | 110 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Транссептальный доступ при интервенционных вмешательствах</b><br><i>Осадчий А.М., Лазокович Д.Н., Семенюта В.В., Каменев А.В., Гурьев В.В.,<br/>Власенко С.В., Павлова Н.Е., Новикова-Еничева Е.С., Анисенкова А.Ю.,<br/>Зеленина Л.И., Лебедев Д.С., Щербак С.Г. ....</i>   | 111 |
| <b>Биомеханические основы проведения протезирования аневризмы аорты атеросклеротического генеза</b><br><i>Санькова М.В., Николенко В.Н., Белов Ю.В., Оганесян М.В.,<br/>Ризаева Н.А., Ефремов Ю.М., Саньков А.В., Булыгин К.В. ....</i>   | 111 |
| <b>Применение селективных внутриартериальных методов в лечении местнораспространенных злокачественных опухолей головы и шеи с угрозой кровотечения</b><br><i>Ольшанский М.С., Надинский Д.О., Кучеров В.В., Петросян А.П., Трифонов Ф.А.,<br/>Фаллалеева Н.А., Польшкин В.В., Вдовина С.Н., Каприн А.Д., Иванов С.А. ....</i> | 112 |
| <b>Особенности лечения пациентов с экстракардиальными анатомическими особенностями при фибрилляции предсердий</b><br><i>Бородулина Н.А., Арусланова О.Р., Бородулин Е.А., Щербенев В.М., Корягин В.С.,<br/>Пестерев Е.А., Загуменнов А.С., Нурисламова А.А., Муханов А.А. ....</i>  | 112 |
| <b>Применение рефралона в инвазивных кардиологических методиках лечения нарушения ритма сердца: ретроспективное исследование</b><br><i>Бородулин Е.А., Арусланова О.Р., Бородулина Н.А., Щербенев В.М., Корягин В.С.,<br/>Пестерев Е.А., Загуменнов А.С., Нурисламова А.А., Муханов А.А. ....</i>                             | 113 |
| <b>Прогностическая модель развития фибрилляции предсердий и предотвращение рецидивов</b><br><i>Арусланова О.Р., Бородулина Н.А., Щербенев В.М., Бородулин Е.А., Корягин В.С.,<br/>Пестерев Е.А., Муханов А.А., Загуменнов А.С., Нурисламова А.А. ....</i>   | 113 |
| <b>Особенности клинических проявлений ИБС пациентов с хроническими инфекциями</b><br><i>Измаријева Д.В., Созыкин А.В., Емельянов П.Г., Шлыков А.В. ....</i>   | 113 |
| <b>Преимущество использования инъекционной системы при эмболизации простатических артерий</b><br><i>Шарафутдинов Б.М., Бакиров М.Р., Мирвалиев Р.С., Алхазуров А.И. ....</i>  | 114 |
| <b>Natura Lusorae, или Все, кроме обычного...</b><br><i>Шарабрин Е.Г., Зайцев А.И. ....</i>   | 114 |
| <b>Имплантация портсистем – это уже рутинно или остаются нерешенные вопросы?</b><br><i>Загорулько А.И., Рыков С.П., Козлов Д.В. ....</i>  | 114 |
| <b>Лечение хронического расслоения аорты В-типа с применением методики SPOT-эндопротезирования и эмболизации ветвей ложного просвета аорты</b><br><i>Кузьмин Н.В., Тепляков Д.В., Волков А.В., Бирагов С.Б. ....</i>  | 115 |
| <b>Результаты эндоваскулярного лечения пациентов с дисфункцией ранее протезированного аортального клапана сердца</b><br><i>Пронина А.И., Крамаренко А.И., Будаева М.Ф., Пархоменко М.В., Коков Л.С. ....</i>  | 115 |
| <b>Хирургическое лечение острого артериального тромбоза подколенно-берцового сегмента на фоне новой коронавирусной инфекции с применением эндоваскулярных вмешательств</b><br><i>Джуракулов Ш.Р., Шукуров И.Х. ....</i>   | 116 |
| <b>Эндоваскулярный гемостаз крупных сосудистых доступов у пациентов при чрескожном протезировании аорты</b><br><i>Курносоев С.А., Азаров А.В., Капранов М.С. ....</i>   | 116 |

## ОСТРЫЕ НАРУШЕНИЯ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

**Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом и технически сложным многососудистым поражением венечного русла сердца: с чего начать и чем закончить?**

**Шахов Е.Б., Петров Д.В., Жарикова Е.В., Волков Д.В., Новиков А.С., Чеботарь Е.В.**

ГБУЗ Нижегородской области  
"Городская клиническая больница № 5", Нижний Новгород, Россия  
ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России, Нижний Новгород, Россия  
ГБУЗ Нижегородской области "НИИ – Специализированная кардиохирургическая клиническая больница имени академика Б.А. Королева", Нижний Новгород, Россия

**Цель работы:** с помощью специализированных программ "Sapphire 2015" для правого и левого типов коронарного кровотока проанализировать эффективность определения последовательности коррекции пораженных венечных артерий сердца у больных с ОКС.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у 101 больного с ОКС. Средний возраст больных составил  $63,6 \pm 22,8$  года, средний балл Syntax Score –  $30,1 \pm 19,1$ . Определение этапности коррекции пораженных венечных бассейнов осуществлялось с помощью программного комплекса "Sapphire 2015". Программный алгоритм эндоваскулярной реваскуляризации сравнивался с тактикой оперативного вмешательства, выбранной тремя независимыми экспертами и оперирующими хирургами.

**Результаты.** Тактика программного комплекса и независимых экспертов в отношении последовательности реваскуляризации миокарда совпала в 88% случаев ( $p < 0,01$ ). Сравнивая тактику вмешательства, определяемую программным комплексом и оперирующим хирургом, было установлено, что расхождения в отношении последовательности восстановления передней нисходящей артерии выявлялось в 42,6% случаев. Расхождения в отношении этапности коррекции бассейнов огибающей и правой коронарной артерий выявлялись в 27,7 и 27,5% случаев соответственно ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Тактика программного комплекса "Sapphire 2015" в отношении последовательности восстановления коронарных бассейнов в значительной степени совпадает с подходом независимых экспертов и может быть использована в качестве помощи оперирующему хирургу в выборе оптимальной последовательности реваскуляризации миокарда.

**Применение экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов с острым инфарктом миокарда, осложненным рефрактерным кардиогенным шоком**

**Марков Ю.Н., Думаньян Е.С., Мухаммадеев М.Ф., Апанаева О.Л., Низамов К.Р., Соколовская С.В., Садыков А.А., Загидуллин Б.И., Хафизов Р.Р., Шарипов И.И., Хайрутдинова Г.М., Луконина А.И., Шакирзянова Л.А., Загидуллина Г.Д., Фатухуллина Я.А.**

ГАУЗ Республики Татарстан "Больница скорой медицинской помощи", Набережные Челны, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность ВА-ЭКМО в различных клинических ситуациях у пациентов с острым инфарктом миокарда, осложненным рефрактерным кардиогенным шоком.

**Материал и методы.** В период с 2018 г. по май 2023 г. на базе кардиореанимационного отделения ГАУЗ Республики Татарстан "Больница скорой медицинской помощи" г. Набережные Челны было проведено 38 имплантации ЭКМО пациентам с острым коронарным синдромом. Средний возраст пациентов составил  $57 \pm 8$  лет. Постинфарктное повреждение митрального клапана отмечалось в 6 случаях, разрыв межжелудочковой перегородки – в 3, классический вариант ВА-ЭКМО – в 15. В остальных случаях применялись различные методы разгрузки левого желудочка: ВА-ЭКМО+ВАБК – в 13, трансептальное дренирование левого предсердия – в 4, дренирование ствола легочной артерии – в 4, ВАБК + LUCAS + ВА-ЭКМО – в 1, трансептальное, трансмитральное дренирование левого желудочка – в 1 случае. Имплантация ВА-ЭКМО при СЛР выполнена у 7 пациентов.

**Результаты.** За период с 2018 по 2021 г. летальность в когорте пациентов с кардиогенным шоком составила 60%. С 2022 г. по май 2023 г. после принятия стратегии имплантации ЭКМО на ранних стадиях шока по шкале SCAI показатель летальности снизился на 18% и составил 42% соответственно. Среднее время "дверь-ЭКМО" по сравнению с 2018–2012 гг. (26 ч) сократилось до  $8,3 \pm 2$  ч. Средняя продолжительность ЭКМО составила 110 ч.

**Заключение.** Своевременное применение ЭКМО в сочетании с ранней реваскуляризацией при лечении острого инфаркта миокарда способствует предупреждению развития тяжелого рефрактерного кардиогенного шока с выраженной сердечной дисфункцией с достаточной эффективностью и безопасностью. На наш взгляд, применение механической циркуляторной поддержки миокарда в варианте ЭКМО должно рассматриваться персонализированно, и показания к ее применению могут быть ограничены клиническим состоянием, анатомическими особенностями, навыками и опытом специалистов.

**ЧКВ ствола ЛКА при ОКС после TAVI – новый тренд в интервенционной кардиологии**

**Майсков В.В.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Виноградова ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

**Сравнение эффективности голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием при реваскуляризации сужения коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом**

**Аль-Сулами Альтагер**

ГБУЗ Республики Крым "РКБ им. Н.А. Семашко", Симферополь, Россия

**Цель работы:** сравнить эффективность голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием при реваскуляризации стеноза коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС).

**Материал и методы.** Клинико-биохимическому инструментальному исследованию подверглись 100 больных с ОКС. В зависимости от типа используемого стента пациенты разделены на 2 группы: 1-я – голометалличе-



ский, 2-я – металлический стент с углеродным покрытием. Антропометрический анамнез показал, что возраст составил 31–68 ( $57,2 \pm 5,24$ ) лет, женщин было 60 (60,0%), мужчин – 40 (40,0%). Формы ОКС – инфаркта миокарда (45 (45,0%)) и нестабильной стенокардии (55 (55,0%)). Методы – клинический, лабораторный и инструментальный. Статистическая обработка полученных данных выполнена при помощи Microsoft Word 2013, Excel 2013.

**Результаты.** Стентирование проводилось по лучевому доступу. Интероперационно показано, что частота пораженных ПМЖВ, ОВ и ПКА составила 50 (50,0%), 35 (35,0%), 15 (15,0%) больных, в том числе, в 1-й группе – 24 (48,0%), 17 (34,0%), 9 (18,0%) соответственно, во 2-й – 26 (52,0%), 18 (36,0%), 6 (12,0%) соответственно. Бифуркационные поражения отмечены у 70 (70,0%) пациентов: 33 (66,0%) в 1-й группе, 37 (74,0%) во 2-й. Важно отметить, что 60 (60,0%) бифуркационных поражений имело 1.1.1 формы (29 (58,0%) в 1-й группе, 31 (62,0%) – во 2-й), 1.1.0 – 5 (10,0%): 2 (2,0%) и 3 (4,0%) соответственно, 1.0.1 – 3 (3,0%): 1 (2,0%) и 2 (4,0%) соответственно, 0.1.1 – 2 (2,0%): 1 (2,0%) и 1 (2,0%) соответственно. После восстановления просвета пораженного сосуда на месте стеноза установлен голометаллический стент в 1-й группе и голометаллический стент с углеродным покрытием – во 2-й. Во время проведения хирургической операции катетеризации пораженных сосудов регистрировался ряд осложнений: технические трудности у 5 (10,0%) больных (2 (4,0%) больных 1-й группы и 3 (6,0%) – 2-й); парестезия – 2 (2,0%) – 1 (2,0%) в каждой группе; кровотечение – 3 (3,0%) (1 (2,0%) в 1-й группе и 2 (4,0%) во 2-й группе соответственно); перфорация луч артерии – 2 (2,0%) – по 1 (2,0%) в каждой группе. В раннем послеоперационном периоде развитие тромбоза отмечено у 6 (6,0%) больных – у 2 (4,0%) в 1-й группе и 4 (8,0%) во 2-й.

**Заключение.** Применение голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием в раннем периоде острого коронарного синдрома оказало одинаковый терапевтический эффект.

#### Применение комбинированного стента в лечении пролонгированных поражений коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом

*Суковатых Б.С., Болوماتов Н.В.,  
Серединский А.В., Сидоров Д.В.*

*БУЗ "Орловская областная клиническая больница", Орел, Россия  
ФГБОУ ВО "Курский государственный медицинский университет"  
Минздрава России, Курск, Россия*

*ОБУЗ "Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи", Курск, Россия*

**Цель работы:** оценить результаты проходимости комбинированных коронарных стентов при пролонгированном поражении венечной артерии.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты хирургического лечения 100 пациентов с острым коронарным синдромом. Пациенты разделены на 2 равные группы: в 1-ю группу вошли больные, которым были имплантированы комбинированные коронарные стенты: в дистальный отдел пораженной артерии был имплантирован стент с лекарственным покрытием, проксимальнее, внахлест к нему, был имплантирован голометаллический стент. Во 2-ю (контрольную) группу были распределены пациенты, которым был установлен стент с лекарственным покрытием. Во всех случаях реваскуляризации подвергалась только СЗА. При наличии многососудистого поражения коронарного русла пациенту был рекомендован 2-й этап оперативного лечения.

**Результаты.** Наблюдение за пациентами проводилось в течение 6 мес после проведенного лечения. В раннем послеоперационном периоде летальность в обеих группах была практически идентичной: в 1-й группе умер 1 (2%) пациент; во 2-й группе 2 (4%) больных. Во всех случаях летальность связана с наличием у пациентов кардиогенного шока. Через 6 мес после проведенного ЧКВ пациентам была выполнена диагностическая КАГ: у большинства пациентов рестеноз не был выявлен. В 1-й группе у 4 (8%) пациентов был негемодинамически значимый рестеноз, реваскуляризация этим больным не понадобилась; у 2 (4%) больных были гемодинамически значимые изменения – была выполнена реваскуляризация с положительной динамикой. Стоит отметить, что у всех пациентов с рестенозом диаметр имплантируемых стентов не превышал 2,5 мм, а стенозирующие изменения возникли в непокрытой части комбинированного стента. При имплантации комбинированных стентов диаметром от 2,5 мм и выше рестеноз не был выявлен. Во 2-й группе – у 2 (4%) больных был установлен негемодинамически значимый рестеноз, на момент КАГ показаний к реваскуляризации не было. У 1 (2%) пациента был выявлен гемодинамически значимый рестеноз, пациентам была выполнена реваскуляризация.

**Заключение.** Применение комбинированных коронарных стентов при лечении пролонгированных поражений венечных артерий рекомендуется использовать у пациентов с целевым диаметром артерии не менее 2,5 мм.

#### Тактика лечения пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST и хронической окклюзией коронарной артерии

*Барашков А.Ю., Петров Д.В., Волков Д.В.,  
Лобанова Н.Ю., Шарабрин Е.Г.*

*ГБУЗ Нижегородской области  
"Городская клиническая больница №5", Нижний Новгород, Россия*

**Цель работы:** изучить результаты лечения пациентов с острой окклюзией коронарной артерии и хронической окклюзией другой коронарной артерии, выявить особенности течения заболевания на различных этапах и определить наилучшую тактику реваскуляризации миокарда.

**Материал и методы.** Обследовано 7902 пациента с острым инфарктом миокарда, в том числе женщин 3782 (47,8%), мужчин 4120 (52,2%). Средний возраст составил  $62,3 \pm 10,5$  (от 32 до 98) года. С ИМпST было 3673 (46,5%) пациента, с ИМбпST – 4230 (53,5%). Все пациенты поступили в клинику экстренно. Всем пациентам выполнено экстренное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) с восстановлением кровотока по инфарктсвязанной артерии. Согласно критериям включения, в исследование включены только пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST и по результатам ангиографии разделены на 2 группы. Группа 1 (исследуемая) – острая окклюзия коронарной артерии в сочетании с хронической окклюзией – 84 пациента. Группа 2 (контрольная) – только острая окклюзия одной коронарной артерии – 86 пациентов. Кроме того, были определены подгруппы с различным сочетанием окклюзионных поражений коронарных артерий.

**Результаты.** У пациентов с острой окклюзией правой коронарной артерии (ПКА) исследуемой группы (сочетание острой и хронической окклюзии) госпитальная летальность составила 10,0%, в контрольной группе (изолированная окклюзия) – 6,5% ( $p > 0,064$ ), летальность в отдаленном периоде – 22,2 и 6,9% ( $p = 0,043$ ) в исследуемой и контрольной группах соответственно. У пациентов с острой окклюзией огибающей артерии в исследуемой

группе госпитальная летальность была 20,8%, в контрольной группе (изолированная окклюзия) – 5,9% ( $p = 0,039$ ), летальность в отдаленном периоде – 31,6 и 6,25% ( $p = 0,007$ ) в исследуемой и контрольной группах соответственно. У пациентов с острой окклюзией передней межжелудочковой артерии в исследуемой группе госпитальная летальность была 20,8%, в контрольной группе (изолированная окклюзия) – 5,3% ( $p = 0,001$ ), летальность в отдаленном периоде – 57,1 и 13,9% ( $p = 0,004$ ) в исследуемой и контрольной группах соответственно.

**Заключение.** В работе рентгенохирургической операционной пациенты с острым коронарным синдромом с комбинацией острой и хронической окклюзиями коронарных артерий составили 2,3%. Однако эта цифра не позволяет достоверно судить о распространенности этой патологии в популяции: часть больных, по всей видимости, погибает на догоспитальном этапе, быть может еще до телефонного звонка в службу скорой и неотложной помощи. Следует отметить, что это тяжелая группа пациентов с выраженными морфофункциональными изменениями коронарных артерий и миокарда. У пациентов с острым инфарктом миокарда и сопутствующей хронической окклюзией коронарной артерии наблюдается модификация течения острого инфаркта миокарда как в остром, так и в отдаленном периоде после ЧКВ и зависит от сочетания локализаций в острой и хронической окклюзии коронарных артерий, развития коллатерального кровотока, сроков полной реваскуляризации миокарда. Непосредственно после вмешательства (госпитальный период в сроки до 16 сут) летальные исходы ассоциируются с инфарктом миокарда с острым нарушением кровоснабжения выводного отдела левого желудочка (бассейн передней межжелудочковой ветви) и сочетаются со снижением фракции выброса левого желудочка. В отдаленном периоде летальные исходы ассоциируются с инфарктом миокарда с острым нарушением кровоснабжения приточного отдела левого желудочка (бассейн правой и огибающей артерий) и не характеризуются снижением фракции выброса левого желудочка.

### Катетерная аспирация при массивном тромбозе коронарных артерий. Оценка эффективности и безопасности запатентованного способа

*Кислухин Т.В., Саламов Г.В., Костырин Е.Ю., Туманов А.И., Титов А.Л., Патрикеева А.А.*

*ГБУЗ "Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова", Самара, Россия*

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность запатентованного способа выполнения аспирационной тромбэмболектомии (АТЭЭ) проводниковым катетером у пациентов с ОКС и выраженным тромбозом ИСА при неэффективности традиционных методов ЧКВ.

**Материал и методы.** В ретроспективный анализ вошло 56 пациентов ( $n = 56$ ) (73% мужчин) с диагнозом ОКС и выраженным тромбозом ИСА, к которым был применен запатентованный способ выполнения АТЭЭ в период с 2022 по 2023 г. Во всех клинических случаях были использованы общепризнанные методы ЧКВ и в обязательном порядке была налажена внутривенная инфузия блокаторов гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa. Только после доказательства неэффективности вышеописанных методов было принято решение использовать вынужденный запатентованный способ. Распределение по возрасту в соответствии с W-критериями Шапиро–Уилка не отличается от нормального ( $p = 0,29$ ) – среднее значение возраста пациентов ( $M (SD)$ ) составило 66,2 (8,9) года.

Оптимальный результат ЧКВ: кровоток TIMI III по ИСА без гемодинамически значимой диссекции и эмболизации – принят нами за критерий оценки эффективности. Интраоперационные осложнения, вызванные запатентованным способом: перфорация артерии, миграция тромботических масс за пределы ИСА и гемодинамически значимая диссекция вне целевого сегмента – приняты нами за критерий оценки безопасности.

**Результаты.** Всего было 71,4% (40/56) (% (k/N)) пациентов с подъемом сегмента ST, остальные 28,6% (16/56) – с ранней постинфарктной стенокардией (РПС). Распределение по ИСА: передняя межжелудочковая артерия (ПМЖВ) – 28,6% (16/56), огибающая артерия (ОА) – 7,1% (4/56), ветвь тупого края (ВТК) – 1,8% (1/56), правая коронарная артерия (ПКА) – 53,6% (30/56), аортокоронарные шунты – 8,9% (5/56). Распределение по диаметру ИСА в соответствии с W-критериями Шапиро–Уилка отличается от нормального ( $p = 0,001$ ) – медиана диаметра целевого сосуда составила 4 мм [3,5–4,2] (Me [Q1; Q3]). Оптимальный результат ЧКВ был достигнут в 94,6% (53/56). Перфорация ИСА, связанная с выполнением запатентованного способа, была отмечена в 1,8% случаев (1/56). Доля интраоперационных осложнений не превышает среднего показателя в общем объеме ЧКВ при ОКС. Корреляционно-регрессионной связи между успехом применения запатентованного способа, наличием интраоперационных осложнений и локализацией целевого поражения пока выявлено не было. Неблагоприятных событий MACE, связанных с применением запатентованного способа, отмечено не было.

**Заключение.** Запатентованный способ выполнения АТЭЭ проводниковым катетером по данным нашего анализа является эффективным и безопасным вынужденным методом ЧКВ при выраженном тромбозе ИСА при неэффективности традиционных подходов к ЧКВ. Требуется дальнейшие исследования в этом направлении.

### Внутривенные антитромбоцитарные препараты при чрескожных коронарных вмешательствах: показания, эффективность, осложнения

*Шеховцова Л.В., Синютин В.Н.*

*ООО "Клиника сердца", Старый Оскол, Россия*

**Цель работы:** анализ показаний к назначению, оценка эффективности использования, перипроцедуральные осложнения при использовании ИГПР IIb/IIIa во время выполнения ЧКВ.

**Материал и методы.** В период с 2021 по 2023 г. в ООО "Клиника сердца" у 171 пациента применялись ИГПР IIb/IIIa (9,6% от всех ЧКВ), из них у 134 (78,8%) человек при ОКС с подъемом сегмента ST, без подъема сегмента ST – у 32 (18,5%), при стабильной ИБС – у 5 (2,7%). Среди пациентов преобладали лица мужского пола – 120 (70,4%) человек. Средний возраст составил  $65,8 \pm 10,4$  года. Все пациенты получали двойную антиагрегантную терапию (ДААТ), антикоагулянтное сопровождение гепарином. Проведение ТЛТ предшествовало назначению ИГПР IIb/IIIa в 24 (13,7%) случаях. Эпителифатид использовался у 44 (25,7%) человек, тирофибан – у 127 (74,3%). Эпителифатид назначался по следующим показаниям: первичный массивный тромбоз – 20 (44,9%) пациентов, технически сложные поражения коронарных артерий – 6 (13,8%), тромбоз стента – 1 (3,4%), no-reflow – 17 (37,9%). Причинами назначения тирофибана являлись: первичный массивный тромбоз – 69 (54,7%) пациентов, из них 6 (8,7%) были с поздним назначением ДААТ, технически сложные ЧКВ – 18 (14,5%), из них стентирование



ствола ЛКА – 5 (28%), тромбоз стента – 3 (2,6%), no-reflow – 37 (28,2%). 2 (1,6%) пациентам тирофибан назначался дважды в одну госпитализацию ввиду потребности во втором этапе реваскуляризации. 138 (80,6%) раз препараты вводились непосредственно во время ЧКВ, в 19 (11%) случаях – до и в 14 (8,4%) – после выполнения процедуры. Эффективность применения оценивали с использованием шкал TIMI Flow Grade, Myocardial Blush Grade (MBG), TIMI Thrombus Grade score (TTG), данных электрокардиограмм (ЭКГ), а также осуществляли регистрацию кровотечений в период пребывания больного в стационаре.

**Результаты.** Достижение кровотока TIMI III по окончании ЧКВ у пациентов с тромботическими осложнениями при использовании эптифибатида произошло в 26 (58,6%) случаях, TIMI II – в 12 (27,6%), TIMI I – в 3 (6,9%); тирофибана: в 80 (63,2%), 34 (26,5%), 3 (2,6%) случаях соответственно ( $p < 0,05$ ). Эффективный кровоток не был достигнут у 3 (6,9%) пациентов с кардиогенным шоком при использовании эптифибатида, у 10 (7,7%) пациентов при применении тирофибана. Целевой индекс миокардиального свечения (MBG III) наблюдали у 18 (41,4%) больных, у 12 – MBG II (27,6%), у 6 – MBG I (13,8%), у 8 – MBG 0 (17,2%) на эптифибатида; на тирофибана: 57 (44,4%), 39 (30,8%), 17 (13,7%), 14 (11,1%) соответственно ( $p < 0,05$ ). Показатель TTG 0 зафиксирован в 10 (83%) случаях при использовании эптифибатида и в 59 (86%) – при назначении тирофибана, в оставшихся 16% (эптифибатида) и 13% (тирофибана) наблюдали TTG 1 и 2 в сосуде малого калибра. У пациентов с no-reflow, получивших ГПР IIb/IIIa после ЧКВ, оценка эффективности проводилась по ЭКГ. Спустя 2 ч резолюция сегмента ST > 75% была достигнута у 80,4% пациентов на эптифибатида и 82,3% на тирофибана ( $p < 0,05$ ). У пациентов, получивших ИГПР IIb/IIIa превентивно, тромботических осложнений не наблюдалось. Большие кровотечения наблюдали в 4,2% случаев использования эптифибатида, в 0,9% – тирофибана. Малые кровотечения были в 11,3% случаев использования тирофибана и в 10,1% – эптифибатида. Взаимосвязи частоты возникновения геморрагических осложнений с догоспитальным тромболизисом, назначением тикагрелора выявлено не было.

**Заключение.** Использование ингибиторов ИГПР IIb/IIIa позволяет уменьшить частоту поражения микроциркуляторного русла, является относительно безопасным и может быть использовано как опция в лечении пациентов с высоким риском тромботических осложнений. Тирофибан продемонстрировал преимущество в снижении частоты поражения микроциркуляторного русла и восстановлении коронарного кровотока при несколько большем риске малых кровотечений.

#### Применение стентов Ultimaster Tansei у пациентов с ОКС

**Моносов Д.Л.**

ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»,  
Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Комбинированная антитромботическая терапия в профилактике тромбоза коронарных стентов у пациентов с COVID-19

**Суковатых Б.С., Болوماتов Н.В., Середицкий А.В., Сидоров Д.В., Поповский А.А., Нистратов Д.О.**

БУЗ «Орловская областная клиническая больница», Орел, Россия  
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Курск, Россия

ОБУЗ «Курская городская больница скорой медицинской помощи»,  
Курск, Россия

Медицинский институт ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», Орел, Россия

**Цель работы:** изучить эффективность двойной дезагрегантной терапии в сочетании с антикоагулянтной терапией у пациентов с ОИМ и сопутствующей инфекцией COVID-19 после экстренного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 120 пациентов с ОИМ и сопутствующей инфекцией Covid-19. У всех пациентов при первичной коронароангиографии была выявлена окклюзия инфарктзависимой артерии, в просвете ее определялись тромботические массы. Во всех случаях проходимость артерии была полностью восстановлена. При этом длина стентированного сегмента не превышала 33 мм. Все пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю (основную) группу вошли пациенты, которым назначались клопидогрел, ацетилсалициловая кислота (АСК) и ривароксабан (по 2,5 мг/ 2 раза в сутки в течение 30 дней). Во 2-й группе (контрольной) назначались клопидогрел и АСК.

**Результаты.** Наблюдение за пациентами проводилось в течение 1 мес после проведенного лечения. Повторное экстренное ЧКВ выполнено 2 (3,3%) больным 1-й группы: у 1 (1,6%) был диагностирован дистальный тромбоз. Выполнена реваскуляризация: проходимость артерии была восстановлена. Во 2-й группе повторное ЧКВ выполнено 4 (6,6%) пациентам: у 3 (5%) диагностирован дистальный тромбоз, выполнена реваскуляризация с положительной динамикой. Необходимо отметить, что у всех пациентов с вновь выявленной окклюзией артерии имело место диффузное поражение коронарных артерий, окклюзия была выявлена в дистальном отделе артерии, во всех случаях стентированный ранее сегмент остался проходим. Умерли 2 пациента, по 1 больному в каждой группе, из-за выраженной дыхательной недостаточности, двусторонней пневмонии.

**Заключение.** Назначение двойной дезагрегантной терапии в сочетании с антикоагулянтной терапией после ЧКВ пациентам с ОИМ и инфекцией Covid-19 продемонстрировало свою эффективность, а также снижение риска тромботических осложнений в послеоперационном периоде.

### Клиническая эффективность и безопасность применения дорсопальмарного и трансрадиального доступов при чрескожных коронарных вмешательствах у пациентов с острым коронарным синдромом

Ахрамович Р.В., Семитко С.П., Азаров А.В., Аналеев А.И., Мельниченко И.С., Чернышева И.Е., Иоселиани Д.Г.

ГБУЗ МО "Мытищинская областная клиническая больница", Мытищи, Московская обл., Россия

Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии ФГАОУ ВО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского", Москва, Россия

**Цель работы:** сравнительный анализ клинической эффективности и безопасности применения дорсопальмарного ("модифицированного") дистального (ДпЛД) и трансрадиального доступов (ТРД) при ЧКВ у пациентов с ОКС в госпитальном периоде наблюдения.

**Материал и методы.** Критериям включения в исследование соответствовало 200 пациентов с диагнозом ОКС, которым проведена ЧКВ с помощью ТРД (100 пациентов) и ДпЛД (100 пациентов). ТРД выполнен на уровне дистальной трети предплечья, ДпЛД – на дорсальной поверхности ладони. После контрольной ангиографии зоны доступа осуществлялся гемостаз с наложением давящей повязки на 6 ч. Комфорт гемостаза определялся по 10-балльной вербально-описательной шкале оценки боли Gaston–Johansson. При удалении давящей повязки оценивалась величина гематомы места пункции по шкале EASY (Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries Study). На 5–7-е сутки после ЧКВ всем пациентам выполнялись осмотр, пальпация и ультразвуковое исследование (УЗИ) артерии доступа. Оклюзия лучевой артерии (ОЛА) определялась как отсутствие антеградного кровотока при проведении УЗИ в сосудистом режиме. Количественные данные представлены в виде средних ( $\pm$ ) стандартных отклонений ( $M \pm \sigma$ ) и медианы, а отклонения – в виде квартилей. При сравнении различных групп применялись следующие статистические критерии: для количественных характеристик, распределенных по нормальному закону, использовался критерий Манна–Уитни, для качественных характеристик использовался точный тест Фишера, критерий  $\chi^2$ . Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У пациентов группы ДпЛД отмечено относительное увеличение частоты конверсии доступа на этапе пункции – заведения проводника (1(1%) из группы ТРД против 5 (5%) из группы ДпЛД ( $p > 0,05$ )). Количество попыток, средняя продолжительность пункции лучевой артерии (ЛА), продолжительность процедуры, флюороскопии, расход рентгеноконтрастного вещества не зависели от типа доступа. Оценка субъективного комфорта гемостаза выявила достоверное преимущество ДпЛД перед ТРД ( $6,4 \pm 1,4$  в группе ТРД против  $1,7 \pm 1,4$  в группе ДпЛД,  $p < 0,001$ ). Частота гематом EASY 3 в группе ТРД по сравнению с группой ДпЛД была достоверно выше и составила 5 (5%) против 1 (1%),  $p < 0,01$ . Гематом EASY 4–5, псевдоавнеризм, ОЛА предплечья в группе ДпЛД выявлено не было. Все 3 (3%) случая ОЛА наблюдались у пациентов группы ТРД. У пациентов с конверсией ДпЛД диаметр ЛА был ниже средних значений ( $1,7 \pm 0,2$  против  $2,41 \pm 0,39$ ,  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** ДпЛД при ЧКВ у пациентов с ОКС является безопасной альтернативой традиционному лучевому доступу, позволяющей минимизировать частоту местных осложнений и сохранить функцию ЛА предплечья. Оценка

диаметра и функции ЛА в дистальных отделах и на предплечье с помощью УЗИ у пациентов перед ЧКВ потенциально способна снизить частоту конверсий ДпЛД.

### Риск развития острого повреждения почек и его прогностическое значение у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, подвергшихся чрескожному коронарному вмешательству

Искендеров Б.Г., Иванчукова М.Г.

Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Пенза, Россия

**Цель работы:** определить частоту развития острого повреждения почек (ОПП) и его влияние на прогноз у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, подвергшихся ЧКВ (стентированию).

**Материал и методы.** В исследование было включено 125 (285) пациентов (86 мужчин и 39 женщин) с ОКС с подъемом сегмента ST в возрасте от 43 до 65 лет (средний возраст  $55,3 \pm 4,2$  года), имевших исходно интактную клубочковую функцию почек. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1-й группе (29 пациентов) возникло ОПП, во 2-й группе (96 пациентов) ОПП не диагностировано. Критериями исключения являлись: сахарный диабет 2 типа; застойная сердечная недостаточность; клапанные пороки сердца; первичные заболевания почек. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определяли по формуле СКД-EPI, "базальные" (исходные) значения креатинина в сыворотке крови (sCr), соответствующие величинам СКФ  $75 \text{ мл/мин/м}^2$ , – по формуле Vouman. ОПП диагностировали по уровню sCr, используя модифицированную классификацию AKIN. Период наблюдения больных составил 12 мес.

**Результаты.** В 1-й группе I стадия ОПП диагностирована в 62,1% случаев, II стадия – в 31,0% и III стадия (острая почечная недостаточность) – в 6,9% случаев. Следует отметить, что из 29 пациентов с ОПП у 23 наблюдалось обратимое ОПП с полным восстановлением клубочковой функции и у 6 пациентов имело место персистирующее течение ОПП. Показано, что в 1-й группе острая сердечная недостаточность III/IV класса по Killip диагностирована у 6 (20,7%) пациентов и во 2-й группе – у 10 (10,4%),  $p = 0,026$ . Желудочковые нарушения ритма высоких градаций в 1-й группе выявлены в 24,1% случаев, во 2-й группе – в 14,6%. Сроки пребывания в стационаре в 1-й группе были больше по сравнению со 2-й группой:  $16,5 \pm 4,5$  и  $12,7 \pm 2,8$  сут ( $p = 0,031$ ). Госпитальная летальность в 1-й группе составила 14,6%, что достоверно выше, чем во 2-й группе (10,3%). В первый год наблюдения повторные ОКС и/или инфаркт миокарда в 1-й группе отмечались в 17,2% случаев и во 2-й группе – лишь в 8,3% случаев. Кроме того, из 29 пациентов, перенесших ОПП, в дальнейшем у 4 (13,8%) пациентов развилась хроническая болезнь почек.

**Заключение.** Выявлено, что у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, получающих ЧКВ в экстренном порядке, острое повреждение почек возникает в 23,2% случаев, которое неблагоприятно влияет на ближайший и отдаленный кардиоваскулярный и ренальный прогноз.

### Острый тромбоз стента после "агрессивных" P2Y12 у больных ОКС – причины и пути решения

Майсов В.В.

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Виноградова ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

**Системная и интракоронарная терапия синдрома no-reflow в рентгеноперационной****Болотов П.А.**

ГБУЗ "ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

**Влияние тяжести ишемического повреждения сердечной мышцы на прогноз инфаркта миокарда, осложненного развитием синдрома коронарной микрососудистой обструкции (no-reflow) при выполнении чрескожного коронарного вмешательства****Фролов А.А.<sup>1,2</sup>, Коротких А.В.<sup>3</sup>, Каштанов М.Г.<sup>4,5,6</sup>,  
Починка И.Г.<sup>1,2</sup>, Фролов И.А.<sup>2</sup>, Кузьмичев К.В.<sup>1,2</sup>,  
Мухин А.С.<sup>1</sup>, Шарабрин Е.Г.<sup>1</sup>**<sup>1</sup> ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России, Нижний Новгород, Россия<sup>2</sup> ГБУЗ НО "Городская клиническая больница №13 Автозаводского района Нижнего Новгорода", Нижний Новгород, Россия<sup>3</sup> ФГБОУ ВО "Амурская государственная медицинская академия" Минздрава России, Благовещенск, Россия<sup>4</sup> ГБУЗ Тюменской области "Областная клиническая больница №1", Тюмень, Россия<sup>5</sup> Тюменский кардиологический научный центр – филиал Томского НИМЦ РАН, Тюмень, Россия<sup>6</sup> ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина", Екатеринбург, Россия

**Цель работы:** оценить влияние тяжести ишемического повреждения сердечной мышцы на прогноз ИМ, осложненного развитием синдрома коронарной микрососудистой обструкции (КМСО) при выполнении ЧКВ.

**Материал и методы.** В когортное исследование включали пациентов с ИМ, экстренным ЧКВ, временем "боль-реперфузия" менее 48 ч и развитием КМСО в ходе ЧКВ. Критерии КМСО: кровоток после ЧКВ менее 3 баллов по TIMI flow grade или Myocardial blush grade менее 2 баллов или резольвция сегмента ST после ЧКВ менее 70%. Для выделения групп сравнения проводилась оценка наличия или отсутствия тяжелого ишемического повреждения по оригинальной шкале: поражение в стволе левой коронарной артерии или проксимальном сегменте передней межжелудочковой артерии – 2 балла; время "боль-реперфузия" 12–48 ч – 1 балл; кровоток до ЧКВ – 0–1 балл; коллатерали 0–1 степени по Rentrop – 1 балл, тяжелая ишемия – более 3 баллов. Наблюдение в течение 2 лет. Контроль конфаундеров посредством сопоставления групп (propensity score matching). Оценка влияния на исход с помощью вычисления отношения шансов и 95-процентных робастных доверительных интервалов различными методами.

**Результаты.** Включено 219 пациентов. До сопоставления – 175 (79%) без тяжелого ишемического повреждения и 45 (21%) с тяжелым повреждением. На госпитальном этапе умерли 17 (9,7%) и 14 (31,8%) пациентов соответственно ( $p < 0,001$ ), в течение 2 лет – 32 (18,3%) и 21 (47,7%) пациент ( $p < 0,001$ ). После сопоставления – 75 (71%) без тяжелого ишемического повреждения и 30 (29%) с тяжелым повреждением. На госпитальном этапе умерли 6 (8,0%) и 9 (30,0%) пациентов соответственно ( $p < 0,001$ ), в течение 2 лет – 13 (17,3%) и 16 (53,3%) пациентов ( $p < 0,001$ ). Отношение шансов смерти в течение 2 лет: полностью скорректированная логистическая регрессия – 3,68 (1,51–9,31), логистическая регрессия с двойной надежной корректировкой – 5,45 (2,17–14,21), условная логистическая регрессия – 5,45 (2,17–14,63); логистическая регрессия смешанных эффектов – 5,20 (1,83–14,76).

**Заключение.** Наличие исходного тяжелого ишемического повреждения сердечной мышцы, как одного из компонентов КМСО, осложнившей выполнение ЧКВ при ИМ, является предиктором смерти на госпитальном этапе и в отдаленном периоде наблюдения.

**LUCAS. Когда надо остановиться****Каледин А.Л., Абрамова О.В., Кочанов И.Н.,  
Селецкий С.С., Бурак Т.Я., Дуларидзе Г., Иванов А.А.**

ФГБОУ ВО "СевероЗападный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** оценить необходимость проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных, находящихся на механической поддержке кровообращения.

**Материал и методы.** Проанализирована литература по проведению и отказу от проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных, находящихся в критическом состоянии и механической поддержке кровообращения.

**Результаты.** Определен перечень критических состояний, при которых нет необходимости в экстренном проведении эндоваскулярных процедур.

**Заключение.** Необходим алгоритм действий рентгенэндоваскулярного хирурга при решении вопроса о проведении эндоваскулярного вмешательства у больных, находящихся на механической поддержке кровообращения.

**Тромбоз ствола левой коронарной артерии при остром коронарном синдроме. Клинический опыт****Сомов П.А., Сысоев В.М., Митрошкин М.Г., Балаян А.В.,  
Бурый С.С., Гурий А.В., Шайхутдинов Б.Э., Чигидинова Д.С.,  
Миньковский Ю.В., Алешин И.И., Романенко С.В.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени С.С. Юдина ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** оценить внутригоспитальную смертность у пациентов с острой окклюзией СЛКА при ОКС.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ пациентов с ОКС, с острой окклюзией СЛКА, которые перенесли ЧКВ. На базе ГКБ им. С.С. Юдина в период с 2021 по 2023 г. было прооперировано 8 (100%) пациентов с острой тромботической окклюзией ствола ЛКА.

**Результаты.** Технический успех стентирования составил 100%. В 6 (75%) случаях было выполнено провизионное стентирование СЛКА с переходом в переднюю нисходящую артерию (ПНА), у 2 (25%) пациентов использована двухстентовая бифуркационная методика – "Culotte". Кардиогенный шок на догоспитальном этапе был у 6 (75%) пациентов. В 5 (62,5%) случаях был достигнут кровоток TIMI III. В 3 (37,5%) случаях использовалось устройство механической гемодинамической поддержки, в 1 (12,5%) случае – экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО), в 2 (25%) случаях внутриаортальная баллонная контрпульсация. Летальность с использованием механической поддержки: 1 (12,5%) пациент с использованием ЭКМО. Летальность без использования механической поддержки: 3 (37,5%) пациента. Общая летальность: 4 (50%) пациента, это все пациенты, у которых развился кардиогенный шок на догоспитальном этапе.

**Заключение.** Несмотря на высокий технический и ангиографический успех стентирования СЛКА, тромбоз ствола ЛКА в большинстве случаев приводит к развитию кардиогенного шока, что, в свою очередь, характеризует-ся высоким уровнем госпитальной летальности.



**Летальные реперфузионные повреждения: пробелы знаний или проблески понимания***Шарабрин Е.Г., Фролов А.А.**ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России, Нижний Новгород, Россия*

**Цель работы:** изучить состояние вопроса летального реперфузионного повреждения миокарда, уточнить определение, изучить патогенетические механизмы развития этого состояния, предикторы возникновения, способы предотвращения развития повреждений.

**Материал и методы.** Изучение литературных источников в различных базах данных на протяжении 30 лет. Краткий анализ собственных клинических данных.

**Результаты.** Летальные реперфузионные повреждения относятся к понятию "новые ишемические синдромы", или "реперфузионные синдромы", и характеризуют гетерогенность ишемически пораженного миокарда. Под летальным реперфузионным повреждением понимают продолжающееся повреждение миокарда (ишемия, некроз) после восстановления кровотока по магистральным коронарным артериям и при отсутствии видимого нарушения микроциркуляторного кровотока, т.е. при отсутствии синдрома no-reflow и slow flow. Очень часто летальные реперфузионные повреждения путают и отождествляют с этими синдромами. Следует подчеркнуть, что это не идентичные биологические процессы, это реакции с различным патогенезом и различными исходами. Летальное реперфузионное повреждение опасно для жизни пациента и отрицательно в плане прогноза отдаленных результатов. Авторы отмечают, что вклад реперфузионного повреждения в общий объем инфаркта составляет до 25–30% от общего его объема. Однако в настоящее время никакого обоснованного медикаментозного лечения с доказанной эффективностью не проводится. Более того, препараты, которые уменьшают объем инфаркта миокарда в экспериментах на лабораторных животных, т.е. эффективные при летальном реперфузионном повреждении, "работают" только в эксперименте и не оказывают никакого воздействия в клинике у реального пациента. Проведен анализ современных исследований и достижений в этой области.

**Выводы.** 1. Летальное реперфузионное поражение является реперфузионным синдромом, т.е. состоянием после восстановления коронарного кровотока у пациентов с острым инфарктом миокарда.

2. Летальное реперфузионное повреждение не идентично синдрому no-reflow – slow flow и обладает собственными патогенетическими характеристиками.

3. В клинике летальное реперфузионное повреждение представляет собой неконтролируемое и непредсказуемое состояние, увеличивающее объем поврежденного миокарда.

4. Обоснованного медикаментозного лечения с доказанной эффективностью в настоящий момент, к сожалению, не существует.

**ЧКВ при ОКС у пациентов с высоким риском кровотечений***Струценко М.В.**ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Вересаева ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

Тезисы автором не представлены.

**Сравнение ангиографических госпитальных и 5-летних исходов при отсроченном и немедленном стентировании коронарных артерий при STEMI, обусловленном массивным коронарным тромбозом***Азаров А.В., Глезер М.Г., Журавлев А.С., Рафаели И.Р., Семитко С.П., Гольмисарян К.В., Курносов С.А.**ГБУЗ Московской области "Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского", Москва, Россия*

**Актуальность:** лечение пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) и высоким уровнем тромботической нагрузки (TTG  $\geq 3$ ) является далеко нерешенной проблемой современной медицины, так как нередко у таких пациентов немедленная имплантация стента сопряжена с развитием гипоперфузии миокарда, уменьшающей долгосрочный прогноз жизни.

**Цель работы:** оценить краткосрочную и отдаленную эффективность и безопасность применения методик отсроченного (ОСКА) и немедленного стентирования коронарных артерий (НСКА) у пациентов с острым ИМпST и массивным коронарным тромбозом.

**Материал и методы.** Сравнительное исследование в параллельных группах, в общей сложности отобрано 153 пациента с ИМпST и массивным коронарным тромбозом (TTG  $\geq 3$ ), 75 пациентов в группе ОСКА, 78 пациентов в группе НСКА. В группе НСКА чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) проводили в один этап с имплантацией стента, в группе ОСКА ЧКВ выполняли в два этапа: первый – достижения кровотока TIMI III с применением минимальной инвазивной механической стратегии (МИМС), второй – контрольная коронароангиография (КАГ) на 5–6-е сутки и решение вопроса об имплантации стента. Первичной конечной точкой является: частота достижения оптимальной миокардиальной перфузии по данным ангиографии, вторичная комбинированная конечная точка – частота неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (MACE).

**Результаты.** Медианный период наблюдения составил 48 мес. Из 75 пациентов в группе ОСКА 38 (51%) пациентам стент не был имплантирован в ближайшем отсроченном периоде по причине незначимости стеноза при контрольной КАГ. Оптимальная реперфузия (TIMI III и MBG 2–3) после первичной процедуры была достигнута в 88% в группе ОСКА и 69,2% в группе НСКА с преимуществом в группе ОСКА ( $p = 0,005$ ). Частота MACE составила 13,3% в группе ОСКА и 23,1% в группе НСКА с тенденцией к преимуществу в группе ОСКА ( $p = 0,1$ ). Общая смертность (9,3 и 11,7%), частота повторного инфаркта миокарда (1,3 и 5,1%), частота повторной реваскуляризации целевого сосуда (2,7 и 6,4%) были без значимого преимущества между подгруппами.

**Заключение.** Пациентов с ИМпST и массивным коронарным тромбозом применение методики отсроченного стентирования коронарных артерий дает преимущество по достижению миокардиальной перфузии после процедуры, а также демонстрирует тенденцию к снижению неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде.

**Массивный коронарный тромбоз – tips and tricks***Болотов П.А.**ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Вересаева ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

Тезисы автором не представлены.

**Непосредственные результаты стентирования коронарных артерий под контролем внутрисосудистого ультразвука в группе пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST**

*Соловьев В.А., Ардеев В.Н., Зауралов О.Е.,  
Гарин Ю.Ю., Ибрагимов И.М., Кирпичников И.Р.*

*ГБУЗ ЛО "Всеволожская клиническая межрайонная больница",  
Ленинградская обл., Россия*

**Цель работы:** сравнить непосредственные результаты ЧКВ в группе пациентов с ОКСпST, которым реваскуляризация коронарных артерий была выполнена с применением ВСУЗИ, с результатами реваскуляризации у пациентов, которым ЧКВ выполнялось под контролем только ангиографии.

**Материал и методы.** В основу исследования положен опыт работы отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ ЛО "Всеволожская КМБ" в период с июня 2022 г. по ноябрь 2023 г. В настоящее время ретроспективное исследование включены больные, перенесшие ОКСпST, которым была выполнена эндоваскулярная реваскуляризация коронарных артерий. Общее количество исследуемых составило 228 пациентов. Так, стентирование коронарных артерий под контролем ВСУЗИ было выполнено у 128 больных, под контролем

только ангиографии – у 100. Непосредственные результаты оценивались, основываясь на критериях интрагоспитальной летальности, а также оценке TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) в конце процедуры. Кроме того, проведен анализ показателей максимального давления имплантации/постдилатации и количества выполненных постдилатаций в обеих группах. Статистическая обработка производилась с применением критерия  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты.** Среднее давление имплантации/постдилатации в группе ВСУЗИ составило  $23,47 \pm 5,08$  SD атмосфер против  $17,6 \pm 4,98$  SD атмосфер в группе ангиографии. Стоит отметить, что в группе ВСУЗИ постдилатация была выполнена в 76% случаев, а в группе ангиографии – в 29% ( $p < 0,05$ ). При этом в группе ВСУЗИ показатель TIMI III в конце процедуры составил 81%, TIMI II – 19%. В группе ангиографического контроля TIMI в конце процедуры существенно не отличался: TIMI III – 79% ( $p > 0,05$ ), TIMI II – 21% ( $p > 0,05$ ). Осложнений во время процедуры ЧКВ не было в обеих группах.

**Заключение.** Применение ВСУЗИ при ЧКВ у пациентов с ОКСпST безопасно. Выполнение дополнительной постдилатации с использованием высокого давления не приводит к ухудшению показателя кровотока TIMI в конце процедуры.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОАНГИОЛОГИИ

### Использование биорассасывающегося каркаса нового поколения Magmaris у пациентов с ИБС

Юлдошев Н. П.

Каршинский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии, Узбекистан

Тезисы автором не представлены.

### Клиническое применение биорассасывающихся скаффолдов Magmaris и перспективы развития технологии

Павлов П. И.

Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры "Окружная клиническая больница", Ханты-Мансийск

Тезисы автором не представлены.

### Отдаленные результаты имплантации биодеградируемых коронарных стентов больным с ХИБС (на примере BVS Absorb)

Фоменко В. В.

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии, кафедра интервенционной кардиоангиологии, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить отдаленные результаты имплантированных биодеградируемых стентов у пациентов с ИБС при различных типах и морфологии поражения венечного русла, так же как и в зависимости от особенностей выполнения эндоваскулярных процедур (наличие или отсутствие выполненной постдилатации).

**Материал и методы.** В НПЦ кардиоангиологии Сеченовского Университета с июня 2014 г. по декабрь 2015 г. в плановом порядке 114 пациентам установлено 199 биодеградируемых стентов (Absorb Bioresorbable Vascular Scaffold; AbbottVascular, CA, USA). Процедура имплантации биодеградируемых каркасов во всех случаях выполнялась с соблюдением всех требований фирмы-изготовителя, а именно, всем пациентам, как было отмечено, выполняли преддилатацию пораженного участка венечной артерии. Для оценки типа поражения и морфологии венечного русла, а также для контроля непосредственного результата использовали оптическую когерентную томографию.

**Результаты.** В отдаленном периоде (7 лет ± 1,5 мес) 72 пациента (152 стента) были повторно обследованы. При отсутствии клинических проявлений ИБС пациентам для изучения состояния коронарного русла выполняли МСКТ коронарных артерий. При наличии тех или иных клинических признаков ИБС выполняли селективную коронарографию. В отдаленном периоде удовлетворительный результат стентирования составил 86,8%. В большинстве случаев он наблюдался: при стенозах коронарных артерий типа А; в случаях атеросклеротических бляшек фиброзного или смешанного типа с толстой покрышкой. Неудовлетворительный результат имплантации биодеградируемых стентов составил 13,2%. Он проявлялся различной степенью in-stent стенозов и окклюзией стентов. Большей

частью они наблюдались при стенозах типа В и С; атеросклеротических липидных бляшках с тонкой покрышкой, большой массой липидного ядра с включениями кальция. Отдельной причиной неудовлетворительных отдаленных результатов являлось невыполнение постдилатации в период имплантации стентов.

**Заключение.** Спустя 7 лет после имплантации BVS Absorb у подавляющего большинства больных сохранялся хороший результат стентирования. Основными условиями хороших отдаленных результатов стентирования стентами BVS Absorb являлись: соблюдение всех требований фирмы-производителя этих стентов; правильно выбранный неосложненный тип атеросклеротической бляшки в коронарной артерии; выполнение постдилатации сосуда для оптимизации результатов процедуры имплантации биодеградируемых стентов.

### Интегральный МРК

Пекарский С. Е., Громовой Р. М., Баев А. Е., Тарасов М. Г., Суслов И. В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ РАН, Томск, Россия

**Цель работы:** разработать новый показатель интегральной функциональной значимости многососудистого атеросклероза коронарных артерий, учитывающий уровень и множественность поражений.

**Материал и методы.** В качестве исходной модели интегральной оценки функциональной значимости стенозов методом МРК выбрана сумма значений трансстенозных градиентов (1-МРК) всех выявленных стенозов >50% (по данным коронарографии), взвешенных по отношению к объему зависимого миокарда ЛЖ, т.е. общий дефицит кровоснабжения ЛЖ. Объем зависимого миокарда оценивался приближенно по количеству зависимых от поражения сегментов коронарного русла в соответствии с классификацией Дьюк (Duke jeopardy score):  $\sum(1 - \text{МРК}_i) \cdot \text{Nd}$ , где Nd – количество зависимых сегментов. Для приведения получаемых значений к тому же интервалу 0–1 и пороговому уровню 0,89 использовано преобразование  $1/(1+X)$ , при котором в случае одиночных непроксимальных стенозов показатель интегральной оценки принимает значения, равные значениям изолированного МРК. Таким образом, был получен интегральный МРК  $= 1/(1 + \sum(1 - \text{МРК}_i) \cdot \text{Nd})$ , учитывающий уровень и множественность поражений. Например, при проксимальном стенозе ПНА с МРК 0,92 (незначимым) интегральный МРК  $= 1/(1 + 3 \cdot (1 - 0,92))$ , где 3 – это 3 сегмента, зависящих от проксимального стеноза ПНА, в которых возникает тот же градиент: макс. септальная артерия, макс. диагональная артерия и ПНА после отхождения вышеуказанных ветвей, каждая из которых по шкале Дьюк кровоснабжает 1/6 миокарда ЛЖ. В результате получается значение 0,81, для интерпретации которого можно использовать тот же порог значимости 0,89, т.е. данный подход предполагает стентирование проксимальных (и множественных) стенозов при меньших градиентах, чем одиночных непроксимальных поражений, учитывая большую зону ишемии. Для проверки фактической способности нового показателя учитывать уровень и множественность поражений коронарных артерий мы оценили его взаимосвязь с Syntax в группе пациентов с многососудистой ИБС



(>2 сегментов со стенозами > 50%), в том числе в сравнении со стандартным МРК (минимальное значение). Для измерений МРК использовался проводник VERRATA PLUS, оснащенный сенсором давления и встроенный модуль Core ангиографической системы Philips Azurion. Измерения выполнялись в соответствии с инструкциями производителя, включая контроль дрейтинга.

**Результаты.** В исследование включено 28 пациентов (8 женщин и 21 мужчина) в возрасте  $65,2 \pm 9,1$  года с установленным диагнозом ИБС и многососудистым поражением коронарных артерий, Syntax Score =  $11,4 \pm 3,2$ . Расчетные значения интегрального МРК оказались ожидаемо меньше стандартного МРК:  $0,74 \pm 0,11$  против  $0,83 \pm 0,8$  соответственно,  $p < 0,001$ , особенно при наличии проксимальных поражений  $0,66 \pm 0,13$  против  $0,80 \pm 0,14$  соответственно,  $p < 0,001$ . Интегральный МРК продемонстрировал значимую

обратную зависимость от Syntax Score,  $r = 0,48$ ,  $p < 0,01$ , в то время как стандартный МРК не зависел от Syntax Score и при его увеличении существенно не менялся.

**Заключение.** Полученные данные демонстрируют принципиальную возможность учитывать уровень и множественность стенозов при оценке функциональной значимости поражений коронарных артерий методами МРК (ФРК).

---

#### **Инновационный коронарный лекарственно наполненный стент-графт**

**Карпенко А.А.**

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина" Минздрава России,  
Новосибирск, Россия

Тезисы автором не представлены.

## ЭНДОВЕНОЗНЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

### Опыт эндоваскулярного лечения веногенной эректильной дисфункции

*Простатов М.Н., Ширяев А.И., Голощапов-Аксенов Р.С., Колединский А.Г.*  
ООО "СМ-Клиника", Москва, Россия

**Цель работы:** оценить безопасность и эффективность эндоваскулярных (гибридных) методов лечения веногенной эректильной дисфункции как альтернативы общепринятым методам лечения.

**Материал и методы.** Наш опыт включает 74 процедуры эмболизации вен простатического сплетения у пациентов с веногенной эректильной дисфункцией. Возраст пациентов  $37 \pm 11$  лет, тип патологического венозного дренажа у 45% дистальный, у 35% проксимальный и у 20% смешанный. Оценка эффективности лечения производилась по шкале выраженности эректильной дисфункции (МИЭФ), ангиографический результат оценивался при контрольной КТ-кавернозографии.

**Результаты.** В большинстве случаев отмечались хорошие клинические и ангиографические результаты: в течение 3–4 мес после процедуры (прирост МИЭФ с  $11,4 \pm 3,8$  до  $19,2 \pm 2,1$  балла) при кавернозографии отмечалось устранение патологического венозного дренажа, у двух пациентов была выполнена повторная эмболизация вен простатического сплетения (выявлен рецидив патологического венозного дренажа после проведенной эмболизации вен простатического сплетения, что соответствует 5,5%).

**Заключение.** Гибридный подход в лечении веногенной эректильной дисфункции, включающий в себя эмболизацию вен простатического сплетения, является высокоэффективной методикой, сопряженной с минимальным количеством периоперационных осложнений, способной существенно увеличить эректильную функцию у пациентов и может служить достойной альтернативой эндофаллопротезированию.

### Рентгенэндоваскулярное лечение артериокавальных и артериопортальных фистул висцеральных артерий

*Коков Л.С., Москаленко В.А.*

*ГБУЗ города Москвы "НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия  
ФГБОУ ВО "Российский университет медицины" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** проанализировать клинический опыт применения методов рентгенэндоваскулярной хирургии в лечении посттравматических артериокавальных и артериопортальных АВФ.

**Материал и методы.** Рентгенэндоваскулярные операции окклюзии АВФ выполнялись 13 пациентам. У 8 (61,5%) пациентов диагностированы артериокавальные фистулы висцеральных артерий, у 5 (38,5%) – артериопортальные. Комплексное предоперационное обследование включало ультразвуковую диагностику, компьютерную томографическую и субтракционную ангиографию.

**Результаты.** Полного прекращения патологического артериовенозного сброса крови удалось достичь у 10 (76,9%) пациентов, у 2 (15,4%) пациентов наблюдалось частичное сохранение кровотока через фистулу. После проведенного вмешательства у всех пациентов отмечен регресс сердеч-

ной недостаточности и портальной гипертензии. При эндоваскулярном закрытии артериопортальной АВФ в одном случае потребовалась повторная окклюзия с применением сосудистого окклюдера после неэффективности первичной окклюзии с дислокацией эмболизирующей спирали. В одном случае окклюзии артериокавальной фистулы возник тромбоз нижней полой вены, что потребовало имплантации кава-фильтра и тромбэктомии в условиях открытой хирургической операции.

**Заключение.** При выборе тактики оперативного вмешательства наиболее эффективным способом диагностики АВФ является компьютерная томографическая ангиография, позволяющая уточнить их локализацию и размеры. Опыт рентгенэндоваскулярного лечения пациентов с данной патологией демонстрирует высокую эффективность разобщения АВФ сосудистыми окклюдерами.

### Эндоваскулярное стентирование подвздошно-бедренного венозного сегмента при лечении пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей

*Литвинов А.А., Марчак Д.И.*

*ФГБУ "Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** оценить проходимость венозных стентов и клинический результат эндоваскулярного стентирования подвздошных и бедренных вен у пациентов с обструктивным поражением при посттромботической болезни и/или экстравазальной неопухоловой компрессии.

**Материал и методы.** С 2015 по 2023 г. выполнено 245 плановых операций по стентированию подвздошных вен у 231 пациента. Показаниями к венозному стентированию явились: хроническая венозная недостаточность (3–6-е клинические классы классификации CEAP), неэффективность консервативной терапии, посттромботическая окклюзия и/или экстравазальная компрессия подвздошных вен и нижней полой вены, хроническая тазовая боль или рецидив варикоцеле у пациентов с экстравазальной компрессией (C0,S). В предоперационном этапе диагностическое обследование включило в себя: ультразвуковое ангиосканирование, бесконтрастную магнитно-резонансную флебографию или контрастную компьютерно-томографическую флебографию, контрастную флебографию, оценку шкал CEAP, VCSS, CIVIQ, VILLALTA.

Прооперировано 87 пациентов с посттромботической обструкцией подвздошно-бедренного сегмента и 144 пациента с экстравазальным сдавлением левой общей подвздошной вены правой подвздошной артерией (синдром Мея–Тернера). Тяжесть заболевания у пациентов с посттромботической болезнью вен нижних конечностей определялась 3–6 клиническими классами классификации CEAP. Пациентам выполнены реканализация, ангиопластика и стентирование подвздошных вен (у 3 пациентов выполнялось стентирование нижней полой вены). У пациентов с экстравазальной компрессией клинические классы заболевания варьировали от C0,S до C4a. В послеоперационном периоде всем пациентам назначалась двойная антитромботическая терапия (клопидогрел 75 мг/сут и ривароксабан 20 мг/сут или варфарин под контролем МНО) на срок не менее 6 мес, трикотаж с компрессией 23–46 мм

рт.ст. (пациентам с экстравазальной компрессией – 23–32 мм рт.ст.). В 1-е сутки после операции, через 3–6 мес выполняли ультразвуковой контроль проходимости стентов, через 6 мес – компьютерно-томографическую флебографию. Показатели оценочных шкал CEAP, VCSS, CIVIQ, VILLALTA регистрировались в динамике.

**Результаты.** По данным ультразвукового контроля в 1-е сутки тромбоз стентированного участка отмечен в 3 случаях. По данным контрольных ультразвуковых исследований через 3–6 мес и контрольной компьютерно-томографической флебографии через 6 мес первичная проходимость стентов составила 80,5% (70 пациентов) у пациентов с посттромботической болезнью вен нижних конечностей. В 14 случаях потребовалась повторная интервенция в результате реокклюзии стента. В 3 случаях реокклюзия отмечалась в сочетании с деструкцией стента. В 9 случаях выявлено сужение проксимального конца стента. У 144 пациентов с экстравазальной компрессией первичная проходимость стентов в отдаленном периоде составила 100%. У пациентов с клиническим классом С6 язвы зажили в сроки от 2 до 4 нед. В обеих группах отмечено снижение тяжести заболевания по шкале VCSS, тяжести посттромботической болезни по шкале VILLALTA, пациенты с клиническим классом C0,S наблюдаются профильными специалистами (гинеколог или уролог). У 107 пациентов с синдромом Мея–Тернера отмечено снижение клинического класса с C2,3 до C0. У пациентов с посттромботической болезнью купирован хронический отек у 61 пациента, у 8 пациентов отек сохранился, но уменьшился. У всех пациентов после операции отмечался умеренный болевой синдром в поясничной области, который купировался на 3–4-й день. Больших геморрагических осложнений не выявлено. У 21 пациента отмечены малые геморрагические осложнения (повышенная кровоточивость десен, носовые кровотечения).

**Заключение.** Полученный опыт стентирования подвздошно-бедренного венозного сегмента показывает сравнительно высокую эффективность и безопасность метода в лечении пациентов со окклюзионно-стенотическими поражениями глубоких вен нижних конечностей. Остается ряд неразрешенных вопросов, таких как техническое выполнение операции при протяженном инфраингвинальном поражении и рациональная послеоперационная медикаментозная терапия.

### Эндоваскулярные вмешательства при патологии сосудистого доступа и центральных вен

**Араблинский А.В.<sup>1,2</sup>, Зорин А.А.<sup>1</sup>, Цуркан В.А.<sup>1</sup>, Иванов В.М.<sup>1</sup>, Бедин В.В.<sup>1,2</sup>, Карабач Ю.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени С.П. Боткина ДЗ города Москвы", Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** Оценка результатов эндоваскулярных методов восстановления проходимости сосудистого доступа у пациентов на программном гемодиализе.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты применения эндоваскулярных технологий у 91 пациента на программном гемодиализе с нарушением функции постоянного сосудистого доступа с января 2022 г. по декабрь 2023 г. Возраст пациентов варьировал от 27 до 88 (средний возраст 59,1 ± 0,5) лет. Количество мужчин и женщин: 40 (43,9%) и 51 (56,1%) соответственно. Поражения у пациентов разделены на 5 групп по локализации (в соответствии

с рекомендациями Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society Vascular Surgery (ESVS)): стеноз приносящей артерии – 16 (17,58%), стеноз юкста-анастомоза и гипертрофированного венозного сегмента – 21 (23,1%), патология отводящей вены – 14 (15,32%), патология центральных вен – 29 (31,8%), сочетанное поражение – 11 (12,2%). Для диагностики использовали ультразвуковое исследование с оценкой кровотока по артериовенозной фистуле и центральным венам, ангиографическое исследование – фистулография с оценкой венозного оттока. Всем пациентам выполнена ангиопластика пораженного участка сосудистого доступа.

**Результаты.** При обследовании было выявлено поражение брахиоцефальной вены у 27, подключичной вены у 24, головной вены у 21, гипертрофированного венозного сегмента у 14, юкста-анастомоза у 19, артериального притока (анастомоз) у 29 больных. С целью коррекции поражения выполнена реканализация окклюзированного участка у 19 пациентов с баллонной ангиопластикой. Оптимальный ангиографический результат получен у 85 (93,4%) больных: у 19 (79%) при окклюзии и у 66 (98,5%) при стенозе вены.

**Заключение.** Как видно из приведенных данных, эндоваскулярные технологии позволяют с высокой степенью эффективности восстановить проходимость измененного участка, избежать выполнения хирургической коррекции сосудистого доступа, обеспечить проведение очередного курса программного гемодиализа без установки временного катетера, а в случае поражения центральных вен не имеют альтернативы. Эндоваскулярные технологии являются высокоэффективными и безопасными методами восстановления сосудистого доступа для проведения гемодиализа.

### Паллиативное стентирование магистральных вен при экстравазальной компрессии у онкологических пациентов

**Семунин Д.В., Загорюлько А.И., Ляхмай К.С., Колединский А.Г.**

Факультет непрерывного медицинского образования медицинского института ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы" Минобрнауки России, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить и проанализировать результаты стентирования магистральных вен у пациентов с экстравазальной компрессией опухоли, выполненного на базе "СМ-Клиника".

**Материал и методы.** Учитывая неоперабельность большинства пациентов, единственным методом улучшения качества жизни пациентов при развитии выраженных синдромов верхней и нижней полых вен (ВПВ и НПВ) является стентирование магистральных вен с целью восстановления венозного возврата крови к сердцу. Также это позволяет продолжить химио- или лучевую терапию основного заболевания. В "СМ-клинике" было выполнено 5 имплантаций саморасширяемых стентов в магистральные вены по поводу экстравазальной компрессии опухолевым образованием, сопровождающейся отеком, из-за чего пациенты спят в положении сидя, ограничены движения в нижних конечностях ввиду выраженного отека. 3 имплантации выполнены в системе ВПВ, 2 в системе НПВ.

**Результаты.** Технический успех имплантации саморасширяемых стентов в системе ВПВ и системе НПВ составил 100% при контрольной ангиографии. Осложнений процедуры не отмечалось ни в одном случае. Клинический эффект – 100% в раннем послеоперационном периоде и заключался в купировании отека и одышки. При стенти-

ровании использовались саморасширяющиеся стенты Sinus-XL и Wallstent-Uni. Во всех случаях пациенты продолжили лечение основного заболевания.

**Заключение.** Стентирование магистральных вен (как системы ВПВ, так и НПВ) с использованием саморасширяемого стента – эффективный метод венозной декомпрессии у больных с онкозаболеваниями. Быстрый регресс клинической симптоматики, малотравматичность вмешательства и отсутствие необходимости общей анестезии обуславливают хороший результат и безопасность данной процедуры. Успешное стентирование магистральных вен позволяет улучшить качество жизни онкологического больного и дает ему шанс на продолжение противоопухолевого лечения. Данный вид высококвалифицированной медицинской помощи с успехом может быть применен в условиях нашего холдинга.

#### Стентирование магистральных вен при артериовенозных конфликтах эффективно или эффективно?

**Колединский А.Г.**

ООО «СМ-Клиника», Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Лечение варикозной болезни таза у женщин и мужчин. Опыт клиники ЦЭЛТ

**Деркач В.В.**

АО «Центр эндохирургии и литотрипсии», Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Первое применение в РФ периферического датчика ВСУЗИ "OptiCross 35" в ходе стентирования у пациентки с нетромботической постлучевой обструкцией подвздошных вен

**Панков А.С.**

ФГБУ «Клиническая больница №1» (Волынская) Управления делами Президента РФ, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Варикозная болезнь вен малого таза: от теории к практике

**Акулова А.А.**

ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Элегантно о кава-фильтрах

**Сонькин И.В.**

Клиника «РЖД-Медицина», Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Диагностика ПТФС. Возможности КТ-флебографии

**Сорока В.Л.**

Клиника «РЖД-Медицина», Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Старые облитерирующие вмешательства и новые возможности при портальной гипертензии

**Шиповский В.Н.**

ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница имени Д.Д. Плетнёва ДЗ города Москвы», Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Место катетерного селективного тромболиза в лечении острого илеофemorального тромбоза

**Кутько А.П.**

Витебская областная клиническая больница, Витебск, Беларусь

Тезисы автором не представлены.

#### Оптимизация результатов эндоваскулярной окклюзии тазовых вен у пациентов с веногенной эректильной дисфункцией и тазовой болью

**Капто А.А.**

ООО «СМ-Клиника», Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.



## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПАТОЛОГИИ ЭКСТРА- И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ

### Оценка ишемического повреждения головного мозга при помощи программ искусственного интеллекта

Володюхин М.Ю., Подшивалов И.А.

ГАУЗ "Межрегиональный клиничко-диагностический центр",  
Казань, Россия

**Цель работы:** сравнить оценку ASPECTS (программа Alberta для оценки ранних КТ-изменений при инсульте (Alberta Stroke Program Early CT Score)) у пациентов с острым ишемическим инсультом врачом-рентгенологом, врачом-радиологом с малым опытом, врачом-радиологом-экспертом и определить, насколько оценка будет меняться при использовании программы искусственного интеллекта Stroke Sense (General Electric).

**Материал и методы.** В нашем про- и ретроспективном исследовании было проанализировано 40 компьютерных томограмм пациентов, поступивших в клинику с симптомами острого ишемического инсульта в пределах терапевтического окна. Результаты сравнивали с результатами анализа программы Stroke Sense (General Electric).

**Результаты.** Областью ASPECTS с самым высоким уровнем согласия была кора островковой доли и внутренняя капсула (процент согласия 90 и 85% соответственно), а с самым низким уровнем согласия – область М3 и М6 (процент согласия 68 и 64% соответственно). Области, в которых уровень согласия после обработки искусственным интеллектом поднимался, являлись хвостатое ядро и чечевицеобразное ядро (с 75 до 95% и с 70 до 92% соответственно). В 7 (82,5%) случаях только после обработки томограмм с помощью искусственного интеллекта решение о проведении механической тромбэкстракции было изменено в пользу консервативной терапии ввиду того, что по ASPECTS баллов было меньше 6, а 3 (7,5%) пациентам была выполнена механическая тромбэкстракция, а после обработки Stroke Sense и оценки врачом-экспертом был сделан вывод о том, что показаний не было.

**Заключение.** Программа Stroke Sense имеет неоспоримое преимущество, включающее субъективный фактор. При использовании данного софта уровень согласия между специалистами увеличился с 0,6 до 0,91. Также данная программа помогает начинающим специалистам и ускоряет обучение, однако имеет ряд недостатков, к которым можно отнести положение пациента, двигательные артефакты.

### Предикторы клинических исходов реканализации церебральных артерий у пациентов с ишемическим инсультом

Бодня С.В.

ГУЗ "ТГБСМП им. Д.Я. Ваныкина", Тула, Россия

**Цель работы:** поиск достоверных и надежных критериев благоприятных и неблагоприятных исходов при эндоваскулярном вмешательстве у пациентов с ишемическим инсультом; увеличить процент успешных внутрисосудистых тромбэктомий при остром нарушении мозгового кровообращения.

**Материал и методы.** Поиск информации проводился в PubMed по статьям, опубликованным до 2023 г. Выбраны исследования, в которых упоминается о факторах риска,

влияющих на тщетную реканализацию после эндоваскулярного лечения острого ишемического инсульта. Для поиска использовались следующие ключевые слова: "ишемический инсульт" или "инфаркт головного мозга", "эндоваскулярное лечение", "тромбэктомия с использованием стент ретривера", "тромбоаспирация", "тщетная реканализация", "тщетная реперфузия" и "тщетная реваскуляризация".

**Результаты.** Было выбрано несколько исследований и также статей с общим количеством пациентов 2438. Проведенный анализ показал, что такие параметры, как возраст, женский пол, оценка по шкале инсульта Национального института здравоохранения (NIHSS), программа Alberta для оценки ранних КТ-изменений при инсульте, злокачественная артериальная гипертензия, сахарный диабет в анамнезе, фибрилляция предсердий, цифры систолического артериального давления при поступлении, уровень глюкозы в сыворотке крови при поступлении, наличие окклюзии внутренней сонной артерии, внутривенный тромболизис, время от начала развития ишемии до пункции артерии, время от пункции артерии до реканализации окклюзированного участка, в значительной степени связаны с тщетной реканализацией.

**Заключение.** В этом небольшом анализе определилось несколько "новых" предикторов тщетной реканализации: это женский пол, коморбидность, систолическое артериальное давление при поступлении, уровень глюкозы в сыворотке крови, место окклюзии и постпроцедурные осложнения, также подтвердились существующие предикторы тщетной реканализации. Необходимы дополнительные и обширные проспективные исследования по выявлению достоверных и надежных критериев успешной реканализации.

### Трехмерное моделирование в эндоваскулярном лечении пациентов с интракраниальными аневризмами

Климовский С.Д., Газарян Г.Г., Кричман М.Д.

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени А.К. Ерамишанцева ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** выработать оптимальную методику трехмерной печати сосудистых моделей сонной артерии с аневризматическим поражением, подходящим по своим свойствам для их клинического применения в качестве учебного пособия, а также в качестве предоперационной подготовки в сложных случаях.

**Материал и методы.** В рамках реализации проекта предусмотрено 4 этапа: 1) изготовление моделей с применением различных методик; 2) подбор оптимальных методик трехмерного моделирования; 3) клиническое применение трехмерного моделирования; 4) оценка симуляционных качеств модели.

**Результаты.** Были разработаны 3D-модели сонной артерии, а также мастер-формы для их изготовления с применением различных методов. Наиболее перспективной в использовании расценена технология ротационного литья по причине сравнительно низкой стоимости оборудования и производимых мастер-форм для изделий. Технологии FDM 3D-печати LSR силиконом не позволяют сразу качественно создать изделие, отвечающее требова-



ниям технического задания. Для реализации метода формирования НТВ-силикона под давлением требуются изготовление дорогостоящих металлических форм и их последующая обработка на ЧПУ-станке.

**Заключение.** Трехмерное моделирование является перспективным направлением. Требуются дальнейшие исследования, направленные как на совершенствование методики изготовления моделей, так и на снижение ее себестоимости, что способствует в обозримом будущем более широкому применению этой технологии.

### Эндоваскулярное лечение артериальных аневризм головного мозга при помощи потокоперенаправляющих стентов

**Арустамян С.Р., Яковлев С.Б., Белоусова О.Б.**

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»  
Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и выявить предикторы осложнений эндоваскулярного лечения аневризм различных размеров и форм при помощи потокоперенаправляющих стентов (ППНС).

**Материал и методы.** С 2009 по 2022 г. в НМИЦ нейрохирургии прооперировано при помощи ППНС 1158 больных с интракраниальными аневризмами в возрасте от 18 до 77 лет. Соотношение м:ж составило 1:2,7. Чаще всего аневризмы встречались в кавернозном и офтальмическом сегментах внутренней сонной артерии (ВСА). В вертебробазиллярном бассейне аневризмы встречались в 20% случаев. При лечении аневризм использовались различные ППНС: PED, p64, SILK, SURPASS, FRED. В периоперационном периоде проводилась техническая, ангиографическая и клиническая оценка. Изменения кровотока в аневризме оценивались по следующим критериям: полная остановка или значительное замедление кровотока; незначительное замедление или отсутствие изменений кровотока. В отдаленном периоде оценивались клинические результаты по модифицированной шкале Рэнкина (mRs), а также радикальность по шкале окклюзий Рэймонда–Роя (RROC). Срок катамнеза составил от 6 до 48 мес.

**Результаты.** Общая частота клинических осложнений после процедуры составила 6%, включая смертность в 2,7%. Все летальные исходы наблюдались в группе гигантских мешотчатых или фузиформных аневризм. Расположение аневризм в вертебробазиллярном бассейне и использование более одного стента были предикторами клинических осложнений. В группе гигантских и фузиформных аневризм клинические осложнения составили 9% против 2,2% при других аневризмах. Остановка кровотока в аневризме была предиктором сосудистых осложнений (чаще всего разрыв). Частота окклюзии аневризм в отдаленном периоде составила 77%, единственным предиктором которой также была остановка или значительное замедление кровотока в аневризме. Количество использованных стентов достоверно не влияло на степень радикальности в отдаленном периоде.

**Заключение.** Для окклюзии аневризмы в отдаленном периоде достаточно использования одного ППНС. Быстрая и полная остановка кровотока в аневризме после установки ППНС является опасным признаком, требующим при-

стального внимания. Использование ППНС для небольших аневризм ВСА оправдано при отсутствии возможности ее окклюзии микроспиралями.

### Первый опыт гибридного лечения тандемных окклюзий в бассейне внутренней сонной артерии при ишемическом инсульте

**Араблинский А.В., Карабач Ю.В., Комарова А.Г., Кривошеева Н.М., Санжарова А.И., Фомин В.Н., Шайбакова В.Л., Якупова Э.И.**

ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина ДЗ города Москвы», Москва, Россия

Кафедра терапии и полиморбидной патологии имени академика М.С. Вовси ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить результаты лечения пациентов с ишемическим инсультом после выполненного гибридного лечения – эндоваскулярной тромбэкстракции и каротидной эндартерэктомии.

**Материал и методы.** С февраля 2021 г. по декабрь 2023 г. в Боткинской больнице выполнено 9 гибридных вмешательств при тандемных окклюзиях ВСА. Тяжесть неврологического дефицита у пациентов составляла 5 баллов по модифицированной шкале Рэнкина, 10–18 баллов по шкале NIHSS. Диагностика стенозирующего атеросклероза в предоперационном периоде базировалась на данных рентгеноконтрастных методов исследований: МСКТ-ангиографии брахиоцефальных и церебральных артерий, КТ-перфузии, прямой ангиографии. Также учитывались данные по шкале ASPECTS. Реконструкция сонной артерии выполнялась после эндоваскулярного вмешательства. Показанием к каротидной эндартерэктомии было наличие значимого осложненного остаточного стеноза внутренней сонной артерии (70–99%) при условии восстановления кровотока по церебральным артериям. Все операции выполнялись под эндотрахеальным наркозом. Интраоперационно особое внимание уделялось коррекции артериальной гипертензии препаратами центрального действия. После выполнения реконструкции сонной артерии выполнялись контроль МСКТ головного мозга, МСКТ-ангиография брахиоцефальных и церебральных артерий. В раннем послеоперационном периоде наблюдение и лечение проводилось в отделении реанимации с последующим переводом в отделение неврологии.

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде умерли 2 пациента, что составило 22,2% летальности. Тяжесть неврологического дефицита у выписанных пациентов составляла от 1 до 5 баллов по модифицированной шкале Рэнкина, 1–12 баллов по шкале NIHSS. Два (22,2%) пациента выписались из стационара с неврологическим статусом на дооперационном уровне. Остальные пациенты выписались с частичным (n = 4 (44,4%)) или полным регрессом (n = 1 (11,1%)) исходного неврологического дефицита.

**Заключение.** У пациентов с тандемной окклюзией в передней циркуляции каротидная эндартерэктомия может выполняться как этап гибридной операции с эндоваскулярной тромбэкстракцией. Показания, этапность выполнения вмешательства, противопоказания требуют дальнейшего изучения.

**Лечение ишемического инсульта, вызванного экстра- и интракраниальным атеросклерозом**

*Гегенава Б.Б., Абдуллажонов А.О., Артамонов В.Г., Астахов М.Н., Давтян Д.А., Тимофеев Т.Г.*

*ГБУЗ Московской области "Жуковская областная клиническая больница", Жуковский, Московская обл., Россия*

**Цель работы:** оценить возможности эндоваскулярного лечения пациентов с острым ишемическим инсультом с окклюзией крупного сосуда вследствие атеросклеротического поражения экстракраниального сегмента (внутренней сонной или позвоночной артерии) или интракраниального сегмента (средняя мозговая, задняя мозговая или основная артерия).

**Материал и методы.** Ретроспективно были изучены пациенты, которым выполнялось эндоваскулярное лечение острого ишемического инсульта. Были проанализированы пациенты с тандемными окклюзиями и интракраниальным атеросклерозом. Учитывая анатомию поражения, были выполнены разные техники эндоваскулярного лечения как с одномоментным стентированием, так и с тромбэкстракцией без стентирования. Также применялись разные режимы антиагрегантной терапии.

**Результаты.** Среди нашей когорты пациентов у 35% окклюзия крупной мозговой артерии была следствием атеро-

склеротического поражения. По данным анализа наших результатов при тандемном атеросклеротическом поражении экстракраниальных брахиоцефальных артерий лучше зарекомендовала себя эндоваскулярная тромбэкстракция с одномоментным стентированием. При атеросклеротическом тромбозе интракардиальных артерий в случае атеросклероза основной артерии также предпочтение отдавалось одномоментному стентированию, в то время как при атеросклеротической окклюзии СМА чаще ограничивались только тромбэкстракцией или в сочетании с баллонной ангиопластикой и/или усиленной антиагрегантной терапией.

**Заключение.** По разным источникам тандемные окклюзии встречаются от 1/6 до 1/3 части пациентов. Тандемные окклюзии экстракраниальной сонной и внутричерепной сонной или средней мозговой артерии имеют особенно плохой прогноз без лечения. Лечение же данной группы больных является одной из самых сложных проблем эндоваскулярной тромбэктомии. До сих пор используется несколько стратегий лечения без четких консенсусных рекомендаций. Для выбора наиболее эффективного метода лечения пациентов с тандемной окклюзией необходимы дальнейшие исследования с получением результатов данных рандомизированных исследований.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПАТОЛОГИИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ (НЕЙРОИНТЕРВЕНЦИИ)

### Артериальные доступы для выполнения механической тромбэкстракции у пациентов с ОНМК в каротидном бассейне

Аналеев А.И., Мельниченко И.С., Азаров А.В., Борисов М.В., Малороев А.И., Ахрамович Р.В., Мамаев А.Д., Семилетова А.С.

ГБУЗ МО "Мытищинская областная клиническая больница", Мытищи, Московская обл., Россия

**Цель работы:** изучить структуру и результаты применения используемых артериальных доступов при выполнении механической тромбэктомии у пациентов с ишемическим инсультом в ГБУЗ МО "Мытищинская областная клиническая больница" в период 2019 – 2023 гг.

**Материал и методы.** В период с января 2019 г. по декабрь 2023 г. на базе регионального сосудистого центра "Мытищинская областная клиническая больница" было выполнено 239 процедур механической тромбэкстракции у больных с ишемическим инсультом в каротидном бассейне. У данной группы пациентов была проанализирована частота использования различных видов артериального доступа (трансфеморальный, трансрадиальный и прямой транскаротидный), частота конверсий, а также количество доступ-ассоциированных осложнений.

**Результаты.** Трансфеморальный доступ, как доступ первого выбора, в 2019 г. использован в 87,5% случаев (28 из 32), в 2020 г. – в 72,2% случаев (26 из 36), в 2021 г. – в 64% случаев (32 из 50), в 2022 г. – в 53% случаев (35 из 66), в 2023 г. – в 34,5% случаев (19 из 55). Общая частота конверсии доступа на прямой транскаротидный составила 4,6%. Причиной конверсии явились "сложная" анатомия дуги аорты (III тип), а также окклюзионно-стенотические поражения либо кальциноз и выраженная извитость подвздошно-бедренного сегмента. Частота доступ-ассоциированных осложнений составила 7,9% (10 из 140). Среди осложнений, связанных с местом пункции, у 9 пациентов отмечено образование гематом паховой области, не требующих хирургического лечения и переливания компонентов крови. У 1 пациента отмечено развитие пульсирующей гематомы, потребовавшей повторной компрессии области пункции с последующим наложением давящей повязки. Следует отметить, что геморрагические осложнения встречались чаще у больных, получивших системную тромболитическую терапию (ТЛТ) (60% от общего числа пациентов с гематомами). При анализе данных мы отметили увеличение частоты выбора трансрадиального доступа как первичного. В 2019 г. этот доступ был использован в 12,5% случаев (4 из 32), в 2020 г. – в 27,8% (10 из 36), в 2021 г. – в 36% (18 из 50), в 2022 г. – в 47% (31 из 66), в 2023 г. – в 65,5% (36 из 55). Частота конверсий трансрадиального доступа на трансфеморальный уменьшилась с 50% случаев (2 из 4) в 2019 г. до 16,4% (9 из 55) в 2023 г. Прямой транскаротидный доступ имел место в 4,6% случаев (11 из 239). Следует отметить, что данный артериальный доступ был выбран как "доступ отчаяния" при невозможности достичь интракраниальных отделов внутренней сонной артерии с использованием конвенциональных (трансфеморальный и трансрадиальный) артериальных доступов. Случаев использования прямого транскаротидного доступа в 2022–2023 гг. не бы-

ло, что мы связываем с накоплением опыта использования как стандартного феморального, так и трансрадиального доступа. Кровоток TICI 2B-3 был достигнут в 91,9% случаев в группе трансрадиального и 88,2% в группе трансфеморального доступа, что, вероятно, связано с накоплением опыта выполнения тромбэкстракций.

**Выводы.** 1. Трансрадиальный доступ является эффективной и безопасной альтернативой трансфеморальному доступу для выполнения механической тромбэкстракции из крупных сосудов системы ВСА.

2. Трансрадиальный доступ снижает частоту геморрагических доступ-ассоциированных осложнений, особенно у пациентов после тромболитической терапии.

3. По мере накопления опыта использования трансрадиального доступа для выполнения механической тромбэкстракции у больных с ишемическим инсультом отмечается снижение частоты конверсий доступа.

### Ближайшие результаты рентгенэндоваскулярного лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения

Араблинский А.В.<sup>1,2</sup>, Цуркан В.А.<sup>1</sup>, Фомин В.Н.<sup>1</sup>, Бедин В.В.<sup>1,2</sup>, Комарова А.Г.<sup>1</sup>, Шабунин А.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени С.П. Боткина ДЗ города Москвы", Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить результаты эндоваскулярного лечения пациентов с ОНМК по ишемическому типу.

**Материал и методы.** С октября 2017 г. по декабрь 2023 г. пролечено 648 больных. Средний возраст составил  $60,5 \pm 7,8$  года (от 28 до 96 лет). Преобладали пациентки женского пола – 453 (69,9%). Исходно оценка тяжести инсульта по шкале NIHSS составляла в среднем 10,5 балла, шкале ASPECTS –  $3,8 \pm 0,6$  балла. При КТ-ангиографии двухуровневая окклюзия ВСА выявлена у 124 (19,1%), окклюзия М1-сегмента СМА – у 220 (34%) больных, окклюзия М2-сегмента СМА – у 169 (26,1%), окклюзия М3-сегмента СМА – у 63 (9,7%), окклюзия в крупных артериальных ветвей в вертебробазиллярном бассейне – у 72 (11,1%). При вмешательствах использовалась тромбаспирация в 415 (64%), комбинированная методика в 171 (26,4%), тромбэкстракция в 62 (9,6%) случаях.

**Результаты.** Успешный ангиографический результат процедуры достигнут в 599 (92,4%) случаях: TICI II в 12%, III в 88% случаев соответственно. При выписке оценка тяжести инсульта по шкале NIHSS составила в среднем 4,2 балла. Функциональный класс по модифицированной шкале Рэнкина mRs 0, 1 и 2 был 10, 14 и 19% соответственно. Летальный исход отмечен в 26% случаев.

**Заключение.** Рентгенэндоваскулярные методы лечения являются эффективными и безопасными лечебными методиками у больных с ОНМК по ишемическому типу, позволяющими улучшить функциональные исходы и снизить летальность.

## Опыт Сахалинской областной клинической больницы в эндоваскулярном лечении ишемического инсульта в острейшем периоде

Грязев А.Н.

ГБУЗ "Сахалинская областная клиническая больница",  
Южно-Сахалинск, Россия

**Цель работы:** оценить результаты лечения пациентов в острейшем периоде нарушения мозгового кровообращения в условиях регионального сосудистого центра "Сахалинская областная клиническая больница".

**Материал и методы.** За период 2019–2021 гг. в отделение РХМДил Сахалинской областной клинической больницы было пролечено 72 человека. Предоперационный неврологический дефицит оценивался по шкале инсульта национальных институтов здравоохранения – NIHSS. Оценка реперфузии в рамках эндоваскулярного лечения классифицировалась по модифицированной шкале восстановления перфузии при ишемическом инсульте (mTICI). Рентгенографическая классификация спектра геморрагической трансформации основывалась на критериях, предложенных E. T. Fiorelli (1999). Клинический исход оценивался на момент выписки из стационара и классифицировался по универсальной шкале оценки инвалидности, независимости и исходов реабилитации – модифицированной шкале Рэнкина (mRS). Статистическая обработка результатов проводилась в статистической среде R (версия 3.5.0).

**Результаты.** Предоперационный неврологический дефицит по шкале NIHSS варьировал от 3 до 26 баллов, медианное значение – 16 баллов. Результаты перфузии по шкале mTICI3 составили – 37, mTICI2b – 8, mTICI2c – 3, mTICI2a – 6, mTICI1 – 4, mTICI0 – 14 пациентов. Симптомная геморрагическая трансформация наблюдалась у 7 (9,7%) пациентов. У 30 пациентов до эндоваскулярного вмешательства была проведена внутривенная тромболитическая терапия (в 41,7%). Исходы по шкале mRS распределились следующим образом: mRS 0 – 7, mRS 1 – 8, mRS 2 – 7, mRS 3 – 8, mRS 4 – 11, mRS 5 – 15, mRS 6 – 16 пациентов. С целью изучения влияния различных факторов на клинический исход была подогнана статистическая модель логистической регрессии. Для этого клинические исходы были кодированы в бинарном виде – mRS 0–2 – "хорошие" исходы, mRS 3–6 – "плохие" исходы. В качестве предикторов использовались: NIHSS на момент поступления, наличие или отсутствие геморрагической трансформации, наличие или отсутствие внутривенной тромболитической терапии в предоперационном периоде, возраст, систолическое артериальное давление на момент поступления, наличие или отсутствие окклюзии внутренней сонной артерии, а также реперфузия по шкале mTICI, закодированная в бинарной манере, где mTICI3 и mTICI2b – "хороший" результат, а mTICI, 0–2 с – "плохой". Единственным статистически значимым предиктором с показателем отношения шансов – 8 (1,3–155,9) оказалась реперфузия по шкале mTICI, закодированная в бинарной манере.

**Заключение.** По данным логистической регрессии единственным статистически значимым предиктором, влияющим на исход, оказалась реперфузия по шкале mTICI. Если упростить модель до единственного предиктора, отношение шансов для оценки реперфузии по шкале mTICI, закодированной в бинарной манере, равно 8, а показатель NNT (Number Needed to Treat) – 4. Таким образом,

необходимо было пролечить 4 пациентов с результатом mTICI3 или mTICI2b, для того чтобы 1 пациент выписался с клиническим исходом mRS 0–2.

## Опыт гибридного лечения тандемных поражений внутренней сонной артерии у пациентов с острым ишемическим инсультом

Загидуллин Б.И.<sup>1</sup>, Якубов Р.А.<sup>1</sup>, Мухамадиева Ю.С.<sup>1</sup>,  
Мухамадеев М.Ф.<sup>1</sup>, Хафизов Р.Р.<sup>1</sup>, Ядыков Д.А.<sup>1</sup>,  
Марков Ю.Н.<sup>1</sup>, Хайрутдинов А.И.<sup>1</sup>, Чахоян А.М.<sup>1</sup>,  
Садыкова Н.П.<sup>1</sup>, Якубов И.Р.<sup>2</sup>, Володюхин М.Ю.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ГАУЗ Республики Татарстан "Больница скорой медицинской помощи", Набережные Челны, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Минздрава России, Казань, Россия

<sup>3</sup> ГАУЗ "Межрегиональный клинико-диагностический центр", Казань, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность тромбэктомии из церебральных артерий в сочетании с каротидной эндартерэктомией (КЭАЭ) при тандемных поражениях сонных артерий при остром ишемическом инсульте.

**Материал и методы.** В период с января по октябрь 2023 г. на базе ГАУЗ Республики Татарстан "БСМП" г. Набережные Челны было проведено 8 гибридных вмешательств пациентам с тандемным поражением сонных артерий. Средний возраст пациентов составил  $57 \pm 8$  лет. Все пациенты находились в пределах "терапевтического окна" < 6 ч. ASPECTS 10. Средний NIHSS  $12 \pm 8$ . ТЛТ проводилась в 5 случаях. В 4 случаях отмечалась окклюзия устья ВСА в сочетании с С7-сегментом, в 2 – субтотальная окклюзия ВСА с поражением крупной ветви церебральной артерии, в 2 – тотальная окклюзия ВСА на всем протяжении. В 7 случаях применялась стратегия "проксимально-дистально-проксимального" лечения под медикаментозно управляемой гипо- и гипертензией с последующим пролонгированным инвазивным мониторингом артериального давления в раннем послеоперационном периоде. В одном случае выполнялась первичная КЭАЭ с последующей тромбаспирацией из церебральных артерий, в 4 случаях – сочетанная тромбаспирация с КЭАЭ, в остальных случаях – комбинированная тромбэктомия из церебральных артерий с КЭАЭ.

**Результаты.** Кровоток был успешно восстановлен (mTICI2b–3) во всех случаях. Среднее время операции составило  $118 \pm 12$  мин, средняя продолжительность госпитализации –  $14 \pm 3$  дня. КТ-контроль через 24 ч после операции показал внутримозговое кровоизлияние (ВМК) Н12 (ECASS) с небольшими ишемическими очагами в зоне кровоснабжения пораженной артерии в 2 случаях, П11 в 1 случае, ишемические очаги и ВМК отсутствовали в 2 случаях, мелкие очаги ишемии без симптоматического ВМК выявлены в 2 случаях. У всех пациентов наблюдался регресс симптомов до среднего показателя NIHSS < 4 через 24–48 ч. У всех пациентов mRS через 90 дней составила 0–2 балла. Смертность составила 0% за представленный период в 90 дней.

**Заключение.** Первичный результат показал, что гибридный подход в лечении острого ишемического инсульта и тандемного поражения ВСА эффективен и безопасен. Чтобы достоверно доказать эффективность этой технологии, необходимы дальнейшие исследования.



**Тандемные поражения и трудные решения****Струценко М.В.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Вересаева ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

**Эндоваскулярная реперфузия при остром ишемическом инсульте****Турсунов С.Б., Алимов Д.А., Алимханов Б.Ш., Джафаров С.М.**

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

**Цель работы:** оценить результаты эндоваскулярной реперфузии при ОНМК.

**Материал и методы.** С 2021 по 2023 г. в РНЦЭМП выполнены интервенционные методы восстановления церебрального кровотока у 33 больных, госпитализированных в рамках шестичасового "терапевтического окна". Возраст пациентов колебался от 49 до 74 лет. Мужчин – 19 (57,5%), женщин – 14 (42,5%). После поступления в Центр всем пациентам выполнена МСКТ головного мозга, при отсутствии геморагического компонента следующим этапом выполнена церебральная ангиография. У 3 (9,1%) больных выявлена острая окклюзия ВСА, у 21 (63,6%) – окклюзия СМА и у 9 (27,3%) – окклюзия ПМА. Трём (9,1%) пациентам выполнена тромбаспирация из ВСА, после тромбаспирации, учитывая критический стеноз, им проведено стентирование ВСА. В 30 (90,9%) случаях нами выполнены эндоваскулярные методы реваскуляризации интракраниальных артерий головного мозга. Данные пациенты были разделены на 2 группы. В 1-й группе 21 (63,6%) пациенту выполнена первичная тромбаспирация, которая была эффективна у 16 (48,5%). У 5 (15,1) пациентов при неэффективной тромбаспирации нами выполнена тромбэкстракция с помощью стента-ретривера, которая была эффективна у 4 (12,1%). У 1 (3,03%) пациента методы тромбаспирации и тромбэкстракции были неэффективны. Во 2-й группе 9 (27,3%) пациентам выполнена первичная тромбэкстракция с помощью стента-ретривера, которая была эффективна у 7 (21,1%), у 2 (6,06%) тромбэкстракция была неэффективна.

**Результаты.** Таким образом, успех эндоваскулярных вмешательств достигнут у 30 (90,9%) пациентов. У 3 (9,09%) пациентов просвет сосуда восстановить не удалось, из них у 1 (3,03%) из них в реанимационном отделении на 2-е сутки развилось нарушение ритма в виде фибрилляции желудков и наступила смерть больного. В остальных двух (6,06%) случаях развилась стойкая гемисимптоматика. Пациенты после успешного эндоваскулярного лечения выписаны на 7–8-е сутки без грубого неврологического дефицита.

**Заключение.** Эндоваскулярная реваскуляризация является методом выбора для большинства пациентов с острым ишемическим инсультом при своевременной госпитализации в пределах "терапевтического окна". Результаты данного вмешательства имеют глобальное значение для структурирования систем оказания экстренной медицинской помощи и своевременного лечения пациентов с острым ишемическим инсультом.

**Ишемическое прекондиционирование как подготовка к неинвазивной нейрохирургии фокусированным ультразвуком под контролем МРТ****Мухаммадеева Н.Р., Лакман И.А., Бузаев И.В., Галимова Р.М., Ахмадеева Г.Н., Шамуратов М.Н., Самородов А.В., Загидуллин Н.Ш.**

ФГБОУ ВО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России, Уфа, Россия

ООО "Клиника интеллектуальной нейрохирургии", Уфа, Россия

Международный медицинский центр имени В.С. Бузаева, Уфа, Россия  
ФГБОУ ВО "Уфимский университет науки и технологий", Уфа, Россия

**Цель работы:** исследование применения ишемического прекондиционирования в профилактике повышения артериального давления при лечении двигательных нарушений методом фокусированного ультразвука под контролем МРТ.

**Материал и методы.** В исследование были включены пациенты старше 18 лет (n = 81) с экстрапирамидными двигательными нарушениями (БП, ЭТ, дистонии, аноксическая энцефалопатия), направленные на лечение МР-ФУЗ в ООО "Клиника интеллектуальной нейрохирургии" Международного медицинского центра имени В.С. Бузаева. Отбор пациентов проводился в соответствии с критериями включения и невключения. Все пациенты подписывали добровольное согласие на участие в исследовании. Исследование было одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО БГМУ, протокол №13 от 18.10.2023. Путем рандомизации методом конвертов исследуемые были распределены в группу ИП (42 пациентов) и иИП (39 пациентов). При ИП в манжете тонометра поддерживалось давление на уровне + 50 мм рт.ст. к САД (цикл ишемии), при иИП оно соответствовало диастолическому артериальному давлению (ДАД) (цикл имитации ишемии). Процедура проводилась не позднее чем за 1 ч до процедуры МР-ФУЗ в виде трех 5-минутных циклов ишемии/имитации ишемии на предплечье пациента и 5-минутных циклов отдыха между ними. За 1 ч до проведения МР-ФУЗ, в процессе и в течение 1 ч после процедуры у исследуемых определялось АД с помощью аппарата для тонометрии Omron (США). МР-ФУЗ проводился с использованием нейрохирургической системы Insightec Exablate Neuro 4000, содержащей 1024 пьезоэлемента 650 кГц и магнитно-резонансного томографа 1,5 Тл General Electric Healthcare. На первом этапе применялся фокусированный ультразвук с низкой энергией для подтверждения точности фокусировки в 3 плоскостях при температуре 41–46 °С. При необходимости фокус воздействия корректировался. Второй этап включал увеличение энергии для достижения временного эффекта на целевую зону и подтверждения отсутствия побочных эффектов. На третьем этапе проводилась собственно абляция путем увеличения общей энергии при увеличении интенсивности или продолжительности воздействия ультразвуком для достижения стойкого эффекта терапии экстрапирамидных нарушений. Все статистические расчеты выполнялись с использованием среды R.

**Результаты.** В исследование был включен 61 пациент с БП и 14 – с ЭТ, 5 – с дистонией (6,2%) и 1 – с аноксической энцефалопатией (1,2%). Средний возраст исследуемых составил 62 (53; 67) года. Сопутствующие заболевания были представлены в основном АГ – 41 (50,6%), ИБС –



8 (9,9%) и сахарным диабетом 2 типа – 7 (8,6%) пациентов. Путем рандомизации пациенты были распределены в группу ИП (42 пациента) и иИП (39 пациентов). Различия определялись по параметрам: частота встречаемости ИБС (9,5% против 10,3%,  $p = 0,012$ ), ЭТ (31% против 2,6%,  $p = 0,003$ ) и БП (64,3% против 87,2%,  $p = 0,017$ ) и частотой курения (23,8% против 5,1%,  $p = 0,041$ ). Медикаментозная терапия между группами не различалась ( $p < 0,05$ ). Сравнение АД до, во время и после операции показало меньший уровень САД, ДАД в группе иИП до и после МР-ФУЗ. При этом дельта САД и ДАД до/после операции была высокостойчива между группами ( $p < 0,001$ ). Более того, если при ИП САД снижалось после операции, то при иИП – росло. Согласно тесту Вилкоксона, при внутригрупповом сравнении АД до, периоперационно и после МР-ФУЗ в группах ИП и иИП доказана достоверность различий в большей степени для САД и в меньшей – ДАД. При оценке уравнений DiD выявлено, что и для САД, и ДАД эффект от процедуры МР-ФУЗ статистически значим ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$  соответственно): ДАД после процедуры снижалось на 15 мм рт.ст. (ДИ  $-19,6; -11,1$ ), а ДАД – на 7 мм рт.ст. (ДИ  $-9,2; -4,1$ ). Для модели уравнения САД статистически значимым также оказалось сравнение между группами ( $p < 0,01$ ), что демонстрирует значимый эффект ИП, в группе с иИП САД снижалось на 8,9 мм рт.ст. (ДИ  $5,9; 11,9$ ). Для обеих моделей значимый эффект оказывал период (для САД  $p < 0,001$ , для ДАД –  $p < 0,05$ ), что доказывает корректность использования Difference-in-Difference-анализа для получения надежной оценки эффективности воздействия МР-ФУЗ и иИП.

**Заключение.** АГ остается одним наиболее частых заболеваний в мире и РФ и ассоциируется со многими заболеваниями, в частности с БП и ЭТ (Katsi V. et al., 2021). При проведении нейрохирургических вмешательств, например, таких как МР-ФУЗ, которые проводятся без проведения наркоза, высока вероятность резкого подъема АД, что увеличивает риск осложнений, включая инсульт. В этом случае во время МР-ФУЗ приходится начинать (либо уси-

ливать) симптоматическую терапию. В зоне повреждения при травмах головного мозга, к которым можно отнести и МР-ФУЗ, формируются очаги ишемии и повреждения. Зоны периоперационной ишемии, вероятно, могут быть защищены от повреждения в том числе и с помощью ИП. В опубликованных исследованиях ИП демонстрировал ангиопротекцию многих органов, включая головной мозг (Yunoki M. et al., 2017). В нашем исследовании ИП или иИП были проведены не позднее чем за 1 ч до процедуры МР-ФУЗ. При иИП в послеоперационном периоде отмечался рост как САД, так и ДАД, а при ИП – снижение этих показателей. Сравнение дельты АД до и после процедуры между группами, как по САД, так и ДАД, показало достоверность различий. Учитывая небольшие различия клинико-демографических параметров между группами, было проведено внутригрупповое сравнение до и после МР-ФУЗ в группах ИП и иИП согласно тесту Вилкоксона для зависимых выборок, которое подтвердило полученные результаты. Механизмы нейро- и ангиопротекции при ИП заключаются во влиянии на функцию эндотелия и АД. Исследование Y. Liang (2015) продемонстрировало влияние длительного курсового ИП на эндотелиальную дисфункцию (Y. Liang et al., 2015). Исследовано влияние ИП на количество клеток-предшественников эндотелия CD 34+, поток-опосредованную вазодилатацию, эндотелиальную NO-синтазу. Показано улучшение эндотелиальной функции после длительного ИП, в основе которого лежит активация сигнального белка STAT-3 и, вероятно, популяция клеток костного мозга EPC, влияющая на процессы неоангиогенеза. В исследовании В. Манчурова (2014) оценивалась эндотелиальная дисфункция у больных с острым инфарктом миокарда, которым проводилось ИП до чрескожного коронарного вмешательства. Было продемонстрировано улучшение поток-опосредованной дилатации плечевой артерии, что свидетельствует об улучшении эндотелиальной функции. Таким образом, при проведении процедуры МР-ФУЗ ИП до операции способно оказать ангиопротективный эффект на контроль АД.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ И ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ

### Регионарная транскатетерная тромболитическая терапия при острой ишемии нижних конечностей

Чижова Е.С., Щеголев А.А., Маркаров А.Э., Папоян С.А.

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность регионарной транскатетерной тромболитической терапии при острой ишемии нижних конечностей.

**Материал и методы.** В период с 01.2021 по 02.2023 в ОСХ ГКБ имени Ф.И. Иноземцева наблюдалось 15 случаев транскатетерного регионального тромболизиса при острой ишемии нижних конечностей. Гендерное распределение: 26,6% (n = 4) женщин, 73,3% (n = 11) мужчин. Средний возраст 56,7 года. Распределение пациентов по сопутствующей патологии: гипертоническая болезнь – 80,0% (n = 12), сахарный диабет 2 типа – 20,0% (n = 3), ХОБЛ, БА и другие хронические заболевания дыхательных путей – 40,0% (n = 6), аутоиммунные заболевания – 13,3% (n = 2), ОНМК в анамнезе – 6,6% (n = 1), другие, в том числе хронический гастрит – 40,0% (n = 6). Распределение по степени ишемии (классификация И.И. Затевахиной): 1-я степень – 80,0% (n = 12), 2А-степень – 20,0% (n = 3). Предоперационное обследование: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ-ангиография нижних конечностей. Всем пациентам проводилась тромболитическая терапия рТАП (актилизе) 10 мг болюсно, далее 1мг/ч на инфузомате в течение 24 ч. Средний срок от начала заболевания  $6 \pm 1,8$  дня.

**Результаты.** У 6 (40,0%) пациентов удалось добиться хорошего клинического и ангиографического результата (регресса клинической симптоматики ишемии, по данным контрольных инструментальных исследований в виде УЗИ артерий нижних конечностей с ЛПИ – восстановление магистрального кровотока и показатели ЛПИ выше 0,7; на бедренно-подколенном сегменте и минимум одной из магистральных артерий голени) при применении локального катетерного тромболизиса. В 6 (40,0%) случаях потребовались дополнительные эндоваскулярные вмешательства, получен также хороший ангиографический и клинический результат. И в 3 (20,0%) случаях для достижения клинического и ангиографического результата потребовалось гибридное оперативное вмешательство. В связи с отсутствием эффекта от тромболитической терапии пациентам проведены гибридные вмешательства с непосредственным удалением субстрата и устранением причины, вызвавшей тромбоз, в 2 случаях выполнена тромбэктомия из пораженного сегмента, реканализация, ТЛБАП, в 1 случае – локальная эндартерэктомия из ОБА, ПБА, ГБА, тромбэктомия, ТЛБАП. Осложнения наблюдались в 4 случаях: ЖКК – 2 (13,3%), гематома места пункции – 2 (13,3%), что составило 26,6%; летальных исходов не было. Все случаи ЖКК были обнаружены на раннем этапе, при подозрении на ЖКК пациенты в экстренном порядке осмотрены хирургом, выполнена ЭГДС с применением комбинированного гемостаза, остановки кровотечения. В одном случае в связи с неэффективностью эндоскопического гемостаза потребовалось эндоваскулярное вмешательство – эмболизация гастродуоденальной артерии, рецидивов ЖКК в послеоперационном периоде не наблюдалось. При гематоме места

пункции пациентам выполнено УЗИ мягких тканей места пункции, подтверждены "пульсирующая" гематома места пункции, продолжающееся кровотечение из места пункции. Пациенты в экстренном порядке взяты в операционную, выполнена ревизия бедренных артерий, визуализирован и ушит дефект артерии с достижением полного гемостаза, гематома опорожнена. Серьезных нарушений гемодинамики, развития анемии тяжелой степени, геморрагического шока не наблюдалось. Все 4 пациентов, попавшие в группу осложнений, выписаны в удовлетворительном состоянии с хорошим клиническим результатом.

**Заключение.** Локальный катетерный тромболизис, в том числе в сочетании с эндоваскулярными и гибридными методами лечения, при острой ишемии нижних конечностей демонстрирует хорошие клинико-инструментальные результаты: полный регресс клинической картины острой ишемии, показатели ЛСК выше 0,7 по данным УЗИ артерий нижних конечностей с ЛПИ, которые при должном наблюдении, клиническом, лабораторном контроле сопровождаются низким процентом осложнений, снижением койка-дня. Метод также позволяет достичь клинического эффекта в ситуациях, когда открытое хирургическое вмешательство может быть сопряжено с низкой эффективностью и прогнозируемо высоким процентом послеоперационных осложнений.

### Применение селективного катетерного тромболизиса при остром артериальном тромбозе нижних конечностей

Куртасов Д.С., Палагина Е.М., Дядьков И.Н., Смирнов С.В., Колединский А.Г.

ГБУЗ МО "Сергиево-Посадская больница", Сергиев Посад, Россия

**Цель работы:** оценить результаты применения селективного катетерного тромболизиса у пациентов с острой ишемией нижних конечностей на базе Сергиево-Посадской больницы.

**Материал и методы.** С апреля 2020 г. по июнь 2023 г. на базе Сергиево-Посадской больницы транскатетерный тромболизис проводился у 19 пациентов с острой ишемией нижних конечностей и сопутствующей патологией (с апреля 2023 г. по январь 2023 г. Сергиево-Посадская больница работала в режиме "ковидного" стационара). Также в этот период наш стационар не обладал возможностью проведения открытых сосудистых операций. Средний возраст пациентов был  $60,2 \pm 9,3$  года. В основном преобладали лица мужского пола – 13 (68,4%), у 4 был сахарный диабет, у 7 – атеросклероз артерий нижних конечностей. 11 пациентов были курильщиками, 17 пациентов на момент проведения вмешательства болели Covid-19 и 12 (63,1%) пациентов по данным КТ имели тяжелое и крайне тяжелое поражение легочной ткани (КТ 3–4). Среднее время от появления клинической картины острой ишемии до госпитализации составило  $35,2 \pm 18,6$  ч, при этом у 13 человек отмечалась клиническая симптоматика на уровне 2В-степени (по И.И. Затевахиной), у остальных 2А-степени. Во всех случаях имелось многоуровневое поражение артерий нижних конечностей и таза, в 2 случаях – билатеральное окклюзионное поражение.

**Результаты.** Всем пациентам был выполнен транскатетерный внутриартериальный тромболизис. После этого

назначалась терапия антикоагулянтами в лечебных дозах. В результате проведенного лечения: восстановление кровотока по целевому сегменту – у 16 (84,2%) пациентов; ампутации – у 2 (10,5%); летальных исходов было 3 (15,7%) (2 – ДН, 1 – ТЭЛА). В одном случае развилось носовое кровотечение, не потребовавшее гемотрансфузии. Во всех случаях объем выполняемой ампутации удалось минимизировать и сохранить опорную функцию стопы. Высокий уровень летальности связан с соматически тяжелым состоянием пациентов изначально (КТ 4).

**Заключение.** Исходя из полученных данных следует, что выполнение транскатетерного внутриартериального тромболитика у пациентов с острой ишемией нижних конечностей на фоне атеросклероза артерий нижних конечностей безопасно и в большинстве случаев позволяет сохранить конечность. При массивном тромбозе, особенно дистальных отделов артерий нижних конечностей, данная методика позволяет полностью восстановить кровоток, что сказывается на исходе, особенно у пациентов с тяжелой вирусной пневмонией.

### Опыт выполнения эндоваскулярной транскатетерной аспирационной тромбэктомии у пациентов с острым тромбозом артерий нижних конечностей

*Егоров Н.А.*

*ГБУЗ "Тамбовская областная клиническая больница им. В.Д. Бабенко", Тамбов, Россия*

**Цель работы:** анализ результатов транскатетерной аспирационной эндоваскулярной тромбэктомии у пациентов, страдающих от острого тромбоза артерий нижних конечностей, выполненной в ГБУЗ "Тамбовская ОКБ им. В.Д. Бабенко"; особенности выполнения данного вмешательства.

**Материал и методы.** Острая ишемия нижних конечностей развивается вследствие окклюзии артерии тромбом или эмболом, что приводит к резкому снижению притока крови к тканям и, как следствие, к развитию гангрены конечности. В этом случае единственным способом восстановления кровотока по артерии является удаление тромбов. Нами проведен ретроспективный анализ выполненных вмешательств за период с 1 января 2020 г. по 1 декабря 2023 г. Всего было пролечено 27 пациентов с острой ишемией нижних конечностей. Визуализацию поражения производили при помощи цветового дуплексного сканирования. Затем всем пациентам выполняли прямую инвазивную ангиографию, по результатам которой принималось решение о тактике оперативного вмешательства. Выбор эндоваскулярного подхода в лечении данной категории пациентов был обусловлен меньшей инвазивностью и ранней активизацией в послеоперационном периоде в сравнении с традиционным вмешательством. Критериями отбора на вмешательство стали: 1) наличие острой ишемии конечности, которая произошла из-за тромбоза или тромбэмболии артерий нижних конечностей; 2) жизнеспособная нижняя конечность: наличие венозного кровотока при цветовом дуплексном сканировании. Исходная терапия пациентов включала гепаринотерапию, ацетилсалициловую кислоту и клопидогрел. Эндоваскулярную тромбэкстракцию выполняли по методике с применением катетера Sheathless PV 90 см (проводниковый катетер). В большинстве вмешательств производилась механическая фрагментация тромботических масс и мануальная контролируемая аспирация и экстракция тромба через проводниковый катетер при помощи контрольной системы для введения контрастного вещества 20,0 мл. При подострых тромбозах,

когда тромботические массы более жесткие, первым этапом выполнялась реканализация окклюзии, баллонная ангиопластика с целью фрагментации организовавшихся тромботических масс. Затем выполнялась транскатетерная тромбэктомия по стандартной методике. Если проводниковый катетер был обтурирован жесткими тромботическими массами, то в просвет артерии ниже окклюзии заводился 0,014 проводник, по нему опускали баллонный катетер с малым профилем, открывался вне катетера на небольшом давлении и втягивался одним блоком для освобождения просвета. В 9 клинических наблюдениях произведена имплантация саморасширяемых стентов.

**Результаты.** За отчетный период в нашем учреждении выполнено 27 эндоваскулярных транскатетерных тромбэктомий из артерий нижних конечностей. Средний возраст пациентов составил 68 лет. Осложнений при проведении операций и в послеоперационном периоде не было. Во всех случаях операция завершилась успешно и удалось сохранить конечность пациентам. По данным исходных характеристик соотношение было такое: мужчин 15, женщин 12. Большинство больных было с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, 5 пациентов с сахарным диабетом. Чаще всего регистрировали I и IIА степень острой ишемии по Розерфорду. Продолжительность операции в большинстве случаев не превышала 2 ч. У 6 пациентов применяли спинномозговую анестезию. Имплантацию стента выполнили 9 пациентам. Из 28 пациентов 3 умерли спустя два года от иных причин с сохраненной конечностью. Остальные пациенты находятся под контролем сосудистого хирурга поликлиники. Отдаленные результаты показывают проходимость артерий спустя 1–2 года при контрольных ультразвуковых исследованиях и отсутствии клинической картины.

**Заключение.** Эндоваскулярная катетерная тромбэктомия, дополненная при необходимости баллонной ангиопластикой и стентированием артерий, является контролируемым и высокоэффективным методом хирургического лечения острой артериальной ишемии конечности. Использование визуального контроля эффективности проводимой операции и одновременное устранение причины тромбоза позволяет получить хорошие непосредственные и отдаленные результаты операции, предотвращая развитие повторного тромбоза артерий.

### Опыт эндоваскулярного лечения острой ишемии нижних конечностей у пациентов с Covid-19 на примере Сергиево-Посадской больницы

*Палагина Е.М., Куртасов Д.С., Никонов Р.Ю., Смирнов С.В., Колединский А.Г.*

*ГБУЗ МО "Сергиево-Посадская больница", Сергиев Посад, Россия*

**Цель работы:** оценить результаты рентгенэндоваскулярного лечения пациентов с острой ишемией нижних конечностей на фоне Covid-19.

**Материал и методы.** С апреля 2020 г. по август 2022 г. Сергиево-Посадская районная больница работала в режиме "ковидного" стационара. За этот период нами было выполнено лечение 17 пациентов с острой ишемией нижних конечностей на фоне Covid-19. Средний возраст пациентов составил  $60,2 \pm 9,3$  года. В основном это были лица мужского пола – 12 (70,5%), у 4 имелся сахарный диабет, у 6 – атеросклероз артерий. 10 пациентов были курильщики. По данным КТ легких у 12 (70,5%) было тяжелое и крайне тяжелое поражение легочной ткани (КТ 3–4). Среднее время от появления клинической картины острой ишемии до госпитализации составило  $35,2 \pm 18,6$  ч, при этом у 13 че-

ловек отмечалась клиническая симптоматика на уровне 2В-степени (по И.И. Затевахину), у остальных 2А-степени. Во всех случаях имелось многоуровневое поражение артерий нижних конечностей и таза, в 2 случаях – билатеральное окклюзионное поражение.

**Результаты.** Всем пациентам был выполнен транскатетерный внутриартериальный тромболизис. После этого назначалась терапия антикоагулянтами в лечебных дозах. В результате проведенного лечения: восстановление кровотока по целевому сегменту – у 14 (82,5%) пациентов; ампутации – у 2 (11,7%); летальных исходов было 3 (17,6%) (2 – ДН, 1 – ТЭЛА). В одном случае развилось носовое кровотечение, не потребовавшее гемотрансфузии. Во всех случаях объем выполняемой ампутации удалось минимизировать и сохранить опорную функцию стопы. Высокий уровень летальности связан с соматически тяжелым состоянием пациентов изначально (КТ 4).

**Заключение.** Исходя из полученных данных следует, что выполнение транскатетерного внутриартериального тромболизиса у пациентов с острой ишемией нижних конечностей в сочетании с Covid-19 и тяжелой вирусной пневмонией безопасно и в большинстве случаев позволяет сохранить конечность. При массивном тромбозе, особенно дистальных отделов артерий нижних конечностей, данная методика позволяет полностью восстановить кровоток, что сказывается на исходе, особенно у пациентов с тяжелой вирусной пневмонией.

#### Анализ эффективности выполнения гибридных вмешательств у пациентов с острой артериальной ишемией нижних конечностей

*Араблинский А.В., Карабач Ю.В., Волков А.Ю., Иванов В.М., Шайбакова В.Л., Колкова А.В., Мальмина А.И.*

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени С.П. Боткина ДЗ города Москвы", Москва, Россия  
Кафедра терапии и полиморбидной патологии имени академика М.С. Вовси ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования"  
Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** анализ эффективности гибридных хирургических вмешательств в лечении острой артериальной ишемии нижних конечностей в условиях многопрофильного стационара.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 60 пациентов с острой артериальной ишемией нижних конечностей, которым в 2021–2023 гг. в отделении сосудистой хирургии для неотложных больных Городской клинической больницы имени С.П. Боткина ДЗ города Москвы были выполнены гибридные вмешательства. Диагноз пациентов был верифицирован с помощью инструментальных методов диагностики: ультразвуковых (УЗДС артерий нижних конечностей) и рентгеноконтрастных (МСКТ-ангиография брюшной аорты и артерий нижних конечностей). Характеристика группы пациентов: средний возраст составил  $66,4 \pm 3,5$  года, количество мужчин – 35 (58%), женщин – 25 (42%). Степень тяжести ишемии оценивалась по клинической классификации И.И. Затевахина: 9 пациентов с 1-й степенью тяжести острой ишемии, 24 – с 2А-степенью тяжести, 21 – с 2Б-степенью, 6 – с 2В-степенью. Были выполнены следующие виды гибридных вмешательств: тромбэктомия из подвздошного сегмента с ангиопластикой ( $n = 22$ ), тромбэктомия из бедренно-подколенного сегмента с ангиопластикой артерий голени ( $n = 21$ ), тромбэктомия из подвздошно-бедренного и бедренно-подколенного сегментов с ангиопластикой артерий голени ( $n = 5$ ), тромбэктомия из артерий голей

ни с бедренно-подколенным аутовенозным шунтированием и ангиопластикой ( $n = 12$ ). Решение о необходимости и объеме эндоваскулярного вмешательства принималось после выполнения открытой хирургической операции и контрольной ангиографии.

**Результаты.** Частота тромбоза зоны реконструкции в раннем послеоперационном периоде составила 8% ( $n = 5$ ), при этом в 2 (3,3%) случаях возникла необходимость в проведении ампутации. Летальность составила 3,3% ( $n = 2$ ). Частота сохранения конечности –  $n = 58$  (96,7%). Необходимо отметить, что все пациенты, у которых возникли осложнения в раннем послеоперационном периоде, поступили в стационар с тяжелой острой артериальной ишемией нижних конечностей 2В-степени.

**Заключение.** Внедрение гибридных операций в условиях круглосуточной работы многопрофильного стационара позволяет выполнить полноценную реваскуляризацию нижних конечностей, что приводит к улучшению результатов лечения у больных с острой артериальной ишемией, уменьшая количества ретромбозов, повторных операций и ампутаций.

#### Определение предикторов неблагоприятного исхода у пациентов с острой ишемией конечностей при новой коронавирусной инфекции в острой фазе заболевания

*Зюзин Д.Е., Токарев П.А., Тепляков Д.В.*

*СПб ГБУЗ "Городская Покровская больница", Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** анализ результатов оперативного лечения пациентов с острой ишемией нижних конечностей на фоне новой коронавирусной инфекции и внутригоспитальной летальности. Определить предикторы неблагоприятных исходов, построить прогностическую модель у пациентов с острой ишемией конечностей и severe acute respiratory syndrome-related coronavirus-2 (далее – SARS-CoV-2).

**Материал и методы.** Дизайн исследования: одноцентровое ретроспективное. Ретроспективно проанализировано 47 пациентов с острой ишемией конечностей (ОИК) на фоне течения SARS-CoV-2 в период с сентября 2020 г. по апрель 2022 г. с подтвержденным SARS-CoV-2. В исследовании анализировались средний возраст пациентов, данные лабораторных показателей, сопутствующая патология, степень ишемии, данные инструментальных обследований, выбор стратегии лечения и внутригоспитальная летальность. С помощью статистического анализа выявлена корреляция клинических исходов пациентов с ОИК с тяжестью течения SARS-CoV-2.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $71,1 \pm 6,3$  года. Острая ишемия верхней конечности была у 3 пациентов. Среднее значение D-димера составило 4645 нг/мл, среднее значение ферритина – 969,1 мкг/л. SARS-CoV-2 был подтвержден у 100% пациентов. Распределение степени ОИК (по И.И. Затевахину): 1-я – 8,5% ( $n = 4$ ); 2А – 44% ( $n = 21$ ); 2Б – 39% ( $n = 18$ ); 3А – 8,5% ( $n = 4$ ). 78,5% пациентов получали антикоагулянтную терапию. Пациенты с сопутствующей патологией распределились следующим образом: сахарный диабет 38,7%; гипертоническая болезнь 85,3%; цереброваскулярные нарушения в анамнезе 64,7%; нарушение ритма по типу фибрилляции предсердий 42,4%. Тяжесть поражения вирусной пневмонии по данным КТ: КТ1 – 12% ( $n = 6$ ), КТ2 – 19% ( $n = 9$ ), КТ3 – 29% ( $n = 14$ ), КТ4 – 21% ( $n = 10$ ), КТ не проводилось – 19% (у 8 в связи с тяжестью состояния). Пациенты были разделены по типу вмешательств: селективный тромбозис 9%, хирургическая тромбэктомия 10%, эндоваску-



лярные вмешательства 63%, гибридные вмешательства 18%. Произведен ретроспективный анализ клинических исходов (смертность от всех причин, большие сердечно-сосудистые события, повторная реваскуляризация). С помощью метода регрессивного анализа выявилась корреляция между конечной точкой и тяжестью основного заболевания, выполнялись оценка предикторов неблагоприятных исходов и построение прогностической модели. Также оценивались осложнения, по нашим данным, у трех пациентов был ранний тромбоз зоны реконструкции и у двух пациентов наблюдался технический неуспех реваскуляризации артерий голени и стопы. Внутригоспитальная смертность составила 65,3%.

**Заключение.** На основе прогностической модели выявлена корреляция клинико-лабораторных данных и конечной точки.

---

**Аппаратная механическая тромбэктомия с использованием трех систем при распространенном артериальном тромбозе у молодого пациента**

**Урусов И.А.**

*Ростовская клиническая больница Южного окружного медицинского центра ФМБА России, Ростов-на-Дону, Россия*

Тезисы автором не представлены.

---

**Эндоваскулярное лечение острой ишемии конечностей. Катетерная аспирация – методология, результаты**

**Ардеев В.Н.**

*ГБУЗ ЛО "Всеволожская клиническая межрайонная больница", Всеволожск, Ленинградская обл., Россия*

Тезисы автором не представлены.



## ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ ОНКОЛОГИЯ

### Интервенционно-радиологические внутрисосудистые технологии при опухолях головы и шеи

**Погребняков И.В.**

ФГБУ "НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина" Минздрава России,  
Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Результаты лечения местнораспространенного рака головы и шеи с применением внутриартериальных технологий

**Мошуров И.П., Ольшанский М.С., Петров Б.В.,  
Лобова О.А., Шкляров А.Ю., Надинский Д.О., Стикина С.А.**

ГБУЗ "Воронежский областной клинический онкологический  
диспансер", Воронеж, Россия

**Цель работы:** анализ отдаленных результатов лечения пациентов с местнораспространенным плоскоклеточным раком органов головы и шеи с применением различных внутриартериальных технологий.

**Материал и методы.** С июня 2013 г. по сентябрь 2023 г. в нашей клинике зарегистрировано 2118 случаев применения селективных внутриартериальных технологий (СВАТ) по поводу плоскоклеточного рака различных органов головы и шеи. Применялись следующие технологии: селективная объемно-контролируемая внутриартериальная химиоинфузия ( $n = 1485$ ), транзиторно-гипоксическая перемещающаяся химиоинфузия ( $n = 603$ ), эмболизация ветвей наружной сонной артерии частицами ПВА ( $n = 168$ ), коллагеновой губкой ( $n = 35$ ), спиральями Гиантурко ( $n = 14$ ), химиоэмболизация опухолевых сосудов концентратом цисплатина ( $n = 501$ ). Эндovasкулярные вмешательства проводили на цифровом ангиографе в режиме DSA с применением нейонных контрастов и стандартных катетеров.

**Результаты.** При анализе результатов лечения было установлено, что наиболее предпочтительные результаты вне зависимости от локализации опухоли получены у пациентов, которым проводилась индукционно-одновременная химиолучевая терапия. Так, при раке гортани III стадии при стандартном ХЛЛ с внутривенной химиотерапией (ХТ) цисплатином  $100 \text{ мг/м}^2$  (курсы через 21 день) одногодичная выживаемость составила  $60,4\%$ , а при СВА ХТ цисплатином  $65 \text{ мг/м}^2 - 94,8\%$ . Пятилетняя безрецидивная выживаемость при стандартном ХЛЛ составила  $47,5\%$ , а при СВА ХТ –  $81,3\%$  ( $p < 0,01$ ). По данным канцер-регистра в срок наблюдения 7 лет живы  $67,2\%$  пациентов, получивших СВА ХТ. При местнораспространенном раке ротоглотки медиана выживаемости при стандартном ХЛЛ с цисплатином, вводимым внутривенно  $100 \text{ мг/м}^2$ , составила 25 мес, пятилетняя выживаемость –  $32\%$ , к 7-му году наблюдения – все пациенты умерли. При использовании СВА ХТ, проводимой по оригинальной методике, только к 7-му году была достигнута медиана выживаемости ( $p < 0,01$ ). Ретроспективный анализ показал преобладание  $p16+$  статуса опухоли у этих пациентов. Селективная эмболизация (СЭ) ветвей наружной сонной артерии у пациентов с состоявшимся кровотечением, а также высоким его риском выполнялась в 168 случаях. Статистически значимого влияния на отдаленную выживаемость СЭ не оказала, но следует учесть, что исходно эти пациенты были условно "инкура-

бельными". Вместе с тем общая и безрецидивная выживаемость такого контингента пациентов оказалась не ниже, чем у пациентов, получавших только СВА ХТ, и выше, чем у пациентов с более легким статусом ECOG, получавших стандартное лечение.

**Заключение.** Селективные внутриартериальные технологии оказывают существенное влияние на результаты лечения пациентов с местнораспространенным плоскоклеточным раком органов головы и шеи. Они хорошо переносятся даже ослабленными и пожилыми пациентами, имеют приемлемую частоту побочных эффектов и могут легко воспроизводиться, не повышая при этом риски повторного вмешательства. Следует отметить, что не только выбор химиопрепарата и внутриартериальный путь введения, но и ряд других факторов оказывают влияние на результаты. Ведущую роль, по нашему мнению, играет направленное изменение локальной гемодинамики и микроциркуляции в регионе опухоли. Важно учитывать индивидуальные анатомо-физиологические особенности каждого конкретного пациента. Установлено, что селективная эмболотерапия обеспечивает возможность проведения специального противоопухолевого лечения у крайне тяжелых пациентов с состоявшимся кровотечением из опухоли или высоким его риском, создавая благоприятные условия путем частичной элиминации опухоли, существенного уменьшения перитуморального воспаления и профилактики дальнейших кровотечений. Однако проведение собственно объемно-контролируемой селективной химиоинфузии и повышение локальной концентрации химиопрепарата наряду с другими методическими приемами оказывает значимый лечебный эффект.

### Селективная внутриартериальная терапия с гиперосмолярным открытием гематоэнцефалического барьера у больных с рецидивом глиобластомы G4

**Рерберг А.Г.**

МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии"  
Минздрава России, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Возможности плоскодетекторной компьютерной томографии для внутривенного стадирования и эндovasкулярного лечения гепатоцеллюлярного рака стадии BCLC B

**Балахнин П.В.**

ФГБУ "НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова" Минздрава России,  
Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Возможности регионарной химиотерапии у пациентов с внутривенной холангиокарциномой

**Поликарпов А.А.**

ФГБУ "Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова" Минздрава России,  
Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Онкологические пациенты в многопрофильном стационаре: роль специалиста по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению

**Попов В.В.**

Городская больница №40 Курортного района (г. Сестрорецк),  
Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Радиоэмболизация печени в России. Первые клинические результаты

**Каприн А.Д., Иванов С.А., Кучеров В.В., Петросян А.П.,  
Майоров К.В., Марков Н.В., Петров Л.О., Трифионов Ф.А.,  
Надинский Д.О., Игольников И.Б.**

МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии»  
Минздрава России, Обнинск, Россия

**Цель работы:** оценка первых клинических результатов, полученных при использовании микросфер, содержащих  $^{90}\text{Y}$ , произведенных в Российской Федерации.

**Материал и методы.** В МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России в период с апреля 2019 г. по март 2020 г. 10 пациентам (7 мужчин и 3 женщины в возрасте от 60 до 76 лет) было выполнено 10 радиоэмболизаций печени микросферами, содержащими  $^{90}\text{Y}$ , произведенными в Российской Федерации. У всех пациентов на дооперационном этапе верифицирован гепатоцеллюлярный рак.

**Результаты.** Технический успех выполнения операции – 100%. После введения  $^{99\text{mTc}}$ -МАО и проведения ОФЭКТ/КТ ни у одного из больных не было выявлено накопления радиофармпрепарата в органах желудочно-кишечного тракта; шунтирование в легкие составило от 1 до 4,5%. Интраоперационных осложнений не наблюдалось. Период наблюдения за больными составил от 13 до 22 мес. У 2 больных был получен полный ответ. У одного больного на месте опухоли развился абсцесс с последующим исходом в фиброз. У 4 пациентов зафиксирован частичный ответ, у 3 больных – стабилизация.

**Заключение.** Наш первый опыт применения отечественных микросфер продемонстрировал достаточную эффективность, что позволяет продолжить работу в этом направлении.

### Эндоваскулярный гемостаз при кровотечениях, вызванных распадом опухолей головы и шеи

**Громов Д.Г., Ишевский А.Г., Мелкиян А.М., Афанасьев С.О.,  
Сорокин В.Г., Смяловский Д.В., Папоян С.А.**

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,  
Москва, Россия

**Цель работы:** оценить ближайшие результаты применения рентгенэндоваскулярной эмболизации ветвей НСА у больных с кровотечениями из опухолей головы и шеи.

**Материал и методы.** Изучены данные историй болезни 112 пациентов, госпитализированных в ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева бригадами СМП с кровотечениями из распада опухолей головы или шеи. Средний возраст больных составил 59 (25–95) лет. Превалировали мужчины (75%). 14 (12,5%) пациентов на момент поступления находились в состоянии геморрагического шока.

**Результаты.** У 112 пациентов было выполнено 115 рентгенэндоваскулярных процедур эмболизации ветвей НСА (у 3 больных с рецидивом кровотечения – повторно).

Основным эмболизирующим материалом являлись микросферы и частицы ПВА размером от 500 до 1100 мкм, значительно реже применялись микроспиральи. Технический успех эмболизации составил 96,5%, клиническая эффективность эндоваскулярного гемостаза – 95,5%. Рецидив кровотечения на госпитальном этапе развился в 5 (4,5%) случаях, острый ишемический инсульт – в 3 (2,7%). Других ассоциированных с вмешательством осложнений отмечено не было. Из стационара были выписаны 98 (87,5%) пациентов, скончались – 14: общая летальность составила 12,5% и была почти в 2 раза ниже, чем при перевязке сонной артерии.

**Заключение.** Пациенты с кровотечением из распада опухолей головы и шеи часто попадают в широкопрофильные больницы и РСЦ. Остановка кровотечения у таких больных дает шанс продлить им жизнь и продолжить лечение в специализированных стационарах. С учетом морфологии заболевания и полученных нами данных в этом отношении эмболизация синдром-ответственных артерий выглядит более безопасной и не менее эффективной методикой по сравнению с традиционной перевязкой наружной и тем более общей сонной артерии.

### Комбинированное лечение 1-й линии метастатического колоректального рака с изолированным или преимущественным поражением печени с использованием химиоэмболизации печеночной артерии и системной химиотаргетной терапии

**Мамонова А.О.**

МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии»  
Минздрава России, Обнинск, Россия

**Цель работы:** улучшение непосредственных результатов терапии 1-й линии у больных с изолированным или преимущественным метастатическим поражением печени при колоректальном раке.

**Материал и методы.** В период с 2018 по 2020 г. в МРНЦ имени А.Ф. Цыба 40 пациентов с изолированным или преимущественным метастатическим поражением печени при колоректальном раке получили комбинацию химиоэмболизации печеночной артерии и системной химиотаргетной терапии. У всех пациентов на первом этапе был удален первичный очаг; всем пациентам была проведена масляная химиоэмболизация печеночной артерии по схеме 5-фторурацил + оксалиплатин; все пациенты получили системную химиотаргетную терапию по схеме FOLFOX/XELOX + бевацизумаб/панитумумаб/цетуксимаб.

**Результаты.** Согласно критериям оценки ответа солидных опухолей RECIST1.1, у 11 (50%) пациентов зарегистрирован частичный ответ, у 9 (41%) пациентов – стабилизация, у 2 (9%) пациентов – прогрессирование. Из 22 пациентов 7 (31%) переведены из нерезектабельных в резектабельные, 6 из них были прооперированы. По данным послеоперационных гистологических заключений лечебный патоморфоз 3-й степени отмечен у 3 пациентов; лечебный патоморфоз 4-й степени – у 3 пациентов.

**Заключение.** Наш опыт показал, что при изолированном или преимущественном метастатическом поражении печени при колоректальном раке включение химиоэмболизации печени как метода локального контроля в ранние линии терапии целесообразно и более эффективно, чем использование ее в виде опции при исчерпанности возможностей системной терапии.

## Современные представления и подходы к лечению гепатоцеллюлярной карциномы в промежуточной стадии BCLC B

Загоруйко А.И.<sup>1,2</sup>, Рыков С.П.<sup>1</sup>, Козлов Д.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Онкологический центр №1 ГБУЗ города Москвы "ГКБ имени С.С. Юдина ДЗ города Москвы", Москва, Россия

<sup>2</sup> РФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы" Минобрнауки России, Москва, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ города Москвы "Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** определение и изучение современных представлений о методе лечения промежуточной стадии BCLC B с помощью ТАХЭ.

**Материал и методы.** Данный материал основан на метаанализах исследований с использованием баз данных PubMed, Journal Hepatology и ScienceDirect.

Гепатоцеллюлярный рак – злокачественная опухоль и связана с инфекциями гепатита В и С, неалкогольной жировой болезнью печени и алкогольной болезнью печени. На основании классификации BCLC от 2022 г. этот обзор освещает последние рекомендации применения эндоваскулярных методик в лечении ГЦР. Стадию BCLC B разделили на три подгруппы в зависимости от объема опухоли и функции печени. Во второй подгруппе рекомендовано выполнение трансартериальной химиоэмболизации (ТАХЭ).

**Результаты.** Научные исследования, посвященные системной терапии в сочетании с ТАХЭ, показывают, что комбинированное применение традиционного режима ТАХЭ и препарата сорафениба, ленватиниба способствуют улучшению выживаемости по сравнению с использованием только одного режима лечения. Также было проведено множество исследований по комбинированной терапии – радиочастотная абляция (РЧА), микроволновая абляция (МВА) совместно с ТАХЭ. Метаанализы позволили выявить, что данная комбинация является наиболее успешным вариантом лечения. Использование насыщаемых лекарственным веществом микросфер в комбинации с препаратом сорафениб продемонстрировали высокие показатели эффективности.

Исследования, сравнивающие эффективность комбинации ТАХЭ + резекция печени (РП) и (РП) + ТАХЭ, в которых пациенты были разделены на две группы: предоперационную группу (n = 199) и послеоперационную группу (n = 201), показали, что проведение трансартериальной химиоэмболизации перед резекцией печени представляет более эффективный подход терапии, чем выполнение ТАХЭ после РП.

**Заключение.** ГЦР прогрессирует до цирроза, а его лечение затруднено из-за резистентности и частых рецидивов. ТАХЭ играет важную роль в лечении всех стадий данного вида рака. В начальных стадиях проводятся хирургические вмешательства, а в поздних – химиотерапия, иммунотерапия. В настоящее время идут исследования для улучшения лечения ГЦР. Из-за ограниченных данных несколькими руководствами по лечению ГЦР ТАХЭ рекомендуется в качестве средства выбора первой линии на промежуточной стадии и в сочетании с системной терапией, что наиболее эффективно при неоперабельном гепатоцеллюлярном раке. Данный обзор показывает, что ТАХЭ может быть вариантом лечения ранней стадии печеночного рака, когда хирургическое вмешательство или лекарственная терапия невозможны, также данный метод используется в качестве временного моста к трансплантации печени.

## Комбинация внутриартериальной масляной химиоэмболизации печени с системной терапией сорафенибом у пациентов с гепатоцеллюлярным раком

Дикова А.С., Иванов С.А., Кучеров В.В., Фалалеева Н.А., Петров Л.О., Петросян А.П.

МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия

**Цель работы:** улучшить результаты лечения больных с гепатоцеллюлярным раком, используя комбинацию внутриартериальной масляной химиоэмболизации печени (ХЭПА) доксорубицином с системной терапией сорафенибом.

**Материал и методы.** В нашем исследовании было включено 2 группы пациентов, в каждой из которых по 5 человек. Первой группе пациентов проводилась комбинация внутриартериальной масляной химиоэмболизации печени доксорубицином с системной терапией сорафенибом. Сорафениб пациенты принимали по 400 мг 1 раз в сутки в течение 2–3 нед до ХЭПА, затем 800 мг 1 раз в сутки до прогрессирования или неприемлемой токсичности. В данную группу было включено 3 мужчин в возрасте от 65 до 84 лет и 2 женщины 65 и 78 лет. По Барселонской системе стадирования (BCLC) у 3 пациентов была стадия С и у 2 пациентов стадия В. У 4 пациентов анамнез отягощен наличием вирусного гепатита В или С. Второй группе пациентов проводилась только ХЭПА. В данную группу было включено 3 мужчин в возрасте от 39 до 79 лет и 2 женщины в возрасте 72 и 79 лет. По BCLC у 1 пациента была стадия С и у 4 пациентов – стадия В. У 2 пациентов анамнез отягощен наличием вирусного гепатита В или С.

**Результаты.** В первой группе пациентов, которым проводился комбинированный метод лечения, у 3 пациентов АФП достиг нормальных значений. Максимальное количество курсов ХЭПА в данной группе было 10 на фоне постоянного приема сорафениба. У всех пациентов зафиксирована стабилизация процесса. У 2 из 5 пациентов лечение было осложнено развитием гепатотоксичности, которая потребовала гепатотропной терапии, после которой лечение было продолжено. Срок наблюдения составил от 1 года до 4 лет. Во второй группе пациентов, которым проводилась только ХЭПА, у всех пациентов лечение никак не повлияло на уровень АФП. Максимальное количество курсов ХЭПА в данной группе было 12. У 3 пациентов зафиксирована стабилизация процесса, лечение продолжается. 1 пациент находится под динамическим наблюдением. 1 пациент умер. У 3 пациентов лечение было осложнено развитием гепатотоксичности, которая потребовала гепатотропной терапии, после которой лечение было продолжено. Срок наблюдения составил 1 год.

**Заключение.** Таким образом, более 60% пациентов с ГЦР диагностируют на поздних стадиях из-за отсутствия специфической клинической картины заболевания на ранних стадиях, что приводит к крайне низкой 5-летней выживаемости (менее 16%). Появление некоторых низкомолекулярных препаратов, таких как сорафениб, ленватиниб, способствует увеличению общей выживаемости до 3 мес с дальнейшим развитием лекарственной устойчивости. Сочетание противоопухолевой лекарственной терапии и локорегионарных методов лечения (РЧА, ТАХЭ и др.) является перспективным направлением в терапии ГЦР, поскольку подобная комбинированная терапия увеличивает время до прогрессирования заболевания и медиану продолжительности жизни. Однако, несмотря на значительный прогресс в лечении злокачественных новообразований гепатобиллярной зоны, данная проблема требует дальнейшего изучения как с фундаментальных, так и с клинических позиций.



## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ПАТОЛОГИЙ СЕРДЦА

### Баллонная вальвулопластика аортального клапана при тяжелом стенозе как мост к транскатетерной имплантации аортального клапана

Сандодзе Т.С., Камолов И.Х., Асадов Д.А., Чернышева И.Е., Семитко С.П., Иоселиани Д.Г.

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность баллонной БАВ у взрослых пациентов с критическим аортальным стенозом и высоким риском хирургического вмешательства.

**Материал и методы.** За период с января 2020 г. по декабрь 2023 г. в Научно-практическом центре интервенционной кардиоангиологии Сеченовского Университета выполнено 12 операций БАВ. Средний возраст пациентов составил  $84,6 \pm 6,5$  года. У всех больных был IV функциональный класс по NYHA, у 9 отмечался рецидивирующий отек легких. По данным ЭхоКГ: средний градиент систолического давления на аортальном клапане составил  $60,2 \pm 16,3$  мм рт.ст., площадь поперечного сечения отверстия аортального клапана –  $0,5 \pm 0,3$  см<sup>2</sup>. Процедура БАВ была выполнена у 12 больных по классической методике через бедренную артерию с эндоваскулярным закрытием артериального доступа. Высокочастотный кардиопейсинг проводился через предсформированный доставочный проводник. В последующем 10 больным была выполнена транскатетерная имплантация аортального клапана (ТИАК), 2 пациента отказались от операции вследствие значительного улучшения клинического состояния после БАВ.

**Результаты.** Интраоперационной и госпитальной летальности не отмечено. По данным контрольной ЭхоКГ: максимальная скорость стенотической струи через аортальный клапан в систолу снизилась на  $1,3 \pm 0,4$  м/с, среднее систолическое давление на аортальном клапане – на  $22,4 \pm 9$  мм рт.ст. У 80% больных отмечено увеличение фракции выброса левого желудочка. Значимого увеличения регургитации на аортальном клапане не зафиксировано. Большинство пациентов (85%) после операции отметили улучшение своего состояния и перешли в II–III функциональный класс по NYHA. Через 60 сут эхокардиографические показатели ухудшились до уровня предоперационных у 4 из 12 больных.

**Заключение.** БАВ является эффективным и достаточно безопасным методом лечения у пациентов с аортальным стенозом, требующим временной гемодинамической стабилизации перед последующей ТИАК.

### Репротезирование митрального и аортального клапанов при их дисфункции с использованием транскатетерных технологий

Кукляев А.В., Владимиров В.В., Ковалев А.И., Коков Л.С., Пархоменко М.В.

ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** представить собственный опыт репротезирования аортального клапана (АК) или митрального клапана (МК) с помощью транскатетерной методики.

**Материал и методы.** В отделении неотложной кардиохирургии, вспомогательного кровообращения и трансплантации сердца с 2019 г. по настоящее время выполнено 14 операций на АК или МК с помощью транскатетерной методики. Все пациенты в прошлом перенесли оперативное вмешательство на АК или МК. Средний возраст пациентов составил  $73,36 \pm 12,14$  (от 42 до 90) года. Индекс массы тела составил в среднем  $29,28 \pm 4,58$  (от 21,9 до 35,1). Средний риск по шкале EuroScore II составил  $17,62 \pm 7,2\%$  (высокий риск). Ранее открытое протезирование АК имело место у 8 (53,3%) пациентов, открытое протезирование МК – у 4 (26,6%) пациентов, баллонная вальвулопластика АК – у 2 (13,3%) пациентов. У всех пациентов имплантацию осуществляли трансфеморальным способом. Использовались протезы двух фирм CoreValve Evolute (Medtronic) и Myval (Meril). У 5 пациентов была выполнена открытая мобилизация общей бедренной артерии с последующим ушиванием сосудистым швом после имплантации клапана. У 9 пациентов процедура выполнялась с использованием пункционной методики с последующим ушиванием места пункции ушивающим устройством Perclose Proglide.

**Результаты.** Время операции  $145 \pm 55,85$  (от 63 до 220) мин, время пребывания в отделении реанимации  $24 \pm 8$  (13–72) ч, койко-день –  $8,64 \pm 3,8$  сут. Нарушение ритма сердца, потребовавшее установки постоянного электрокардиостимулятора, было зарегистрировано у 1 пациента. Процентуральный успех 100%. Осложнение с местом пункции, потребовавшее оперативного вмешательства, возникло у 1 пациента.

**Заключение.** Транскатетерная методика репротезирования АК или МК является менее травматичной по сравнению с открытым хирургическим вмешательством. Транскатетерная методика может быть использована у большинства пациентов высокого периоперационного риска с наличием противопоказаний к открытому хирургическому вмешательству. Операции с использованием данной методики характеризуются низкой травматичностью и периоперационной кровопотерей, снижением стационарного койко-дня и быстрой активизацией, что существенно расширяет возможности оказания помощи пациентам высокого риска с дисфункцией биологического протеза АК или МК.

### Трудности и осложнения периода освоения транскатетерной имплантации аортального клапана у пациентов с аортальным стенозом

**Чеботарь Е.В., Нагаев Р.Ю., Закревский А.В., Щелоков И.В., Богуш А.В., Широкова О.Р., Шахов Е.Б., Лямаев А.Д., Пименова П.В.**

ГБУЗ Нижегородской области "Научно-исследовательский институт – Специализированная кардиохирургическая клиническая больница имени академика Б.А. Королева", Нижний Новгород, Россия

**Цель работы:** оценить технические особенности, осложнения и непосредственные результаты эндоваскулярного лечения пациентов с АС при транскатетерной имплантации самораскрывающихся и баллонраскрываемых протезов аортального клапана в период освоения метода.

**Материал и методы.** С 2017 по 2023 г. в НИИ–СМКБ им. академика Б.А. Королева выполнено 111 транскатетерных имплантаций аортального клапана (ТИАК) у пациентов с АС. Возраст пациентов составлял от 52 до 84 лет (средний возраст  $73,9 \pm 5,2$  года). Риск летального исхода, оцененный по шкале EuroSCORE II, в среднем составил  $12,0 \pm 6,6\%$ . У 3 (2,7%) пациентов был IV ФК, у остальных 108 (97,3%) – III ФК. ФВ ЛЖ в среднем равнялась  $53,8 \pm 8,4\%$ . У 2 пациентов ФВ ЛЖ была менее 30%. Площадь открытия аортального клапана в среднем составила  $0,7 \pm 0,2$  см<sup>2</sup>. Средний градиент давления на аортальном клапане равнялся  $57,2 \pm 12,9$  мм рт.ст. У 13 (11,7%) пациентов был диагностирован двустворчатый клапан (тип 1а по Н.Н. Sievers и С. Schmidtke). Первые 8 вмешательств ТИАК выполнялись с прокторской поддержкой. У всех пациентов при имплантации использован трансфеморальный доступ. 81 пациенту был имплантирован клапан Evolute R, 15 пациентам – Core Valve, 15 пациентам – Myval. Постдилатация была выполнена у 35 (31,5%) пациентов.

**Результаты.** Технический успех процедуры был достигнут в 100% случаев. После вмешательства средний градиент давления составил  $7,2 \pm 3,1$  мм рт.ст. Парапротезная регургитация II степени отмечена у 4 (3,6%) пациентов, I степени – у 47 (42,3%) пациентов. У остальных пациентов парапротезная регургитация не диагностирована. При выполнении вмешательств у 13 (11,7%) пациентов развились осложнения. У 1 (0,9%) пациента во время имплантации клапана развилась перфорация левого желудочка, потребовавшая хирургического вмешательства в условиях искусственного кровообращения (ИК). У 1 (0,9%) пациента на 3-и сутки после ТИАК развилась тампонада сердца, вызванная перфорацией правого желудочка электродом для ЭКС. Выполнено ушивание правого желудочка без ИК. У 6 (5,4%) пациентов при выполнении ТИАК развилась атриовентрикулярная блокада, потребовавшая имплантации ЭКС. В 2 (1,8%) случаях во время ТИАК развилась компрессия коронарного кровотока: у одной пациентки возникла эмболия левой коронарной артерии, у другого пациента – сужение устья левой коронарной артерии кальцинированной створкой клапана. В обоих случаях было успешно проведено стентирование ствола ЛКА. У 3 (2,7%) пациентов развилось ОНМК, у одного из них в течение 3 мес неврологическая симптоматика регрессировала. У 2 (1,8%) пациентов развилась острая почечная недостаточность, у 11 (9,9%) – острая сердечно-сосудистая недостаточность, потребовавшие интенсивной терапии.

Осложнения в области доступа, потребовавшие хирургического вмешательства, отмечены у 3 (2,7%) пациентов. Госпитальная летальность – 0.

**Заключение.** В период освоения ТИАК вероятность возникновения осложнений у неоперабельных пациентов и пациентов высокого хирургического риска с АС достаточно высока. В нашем наблюдении она составила 11,7%. Непременными условиями профилактики и лечения осложнений являются: тщательная теоретическая и практическая подготовка всех специалистов, участвующих в лечении этой категории пациентов; выполнение первых вмешательств с прокторской поддержкой; готовность бригады экстренно выполнить интервенционное коронарное вмешательство; наличие кардиохирургической службы, готовой выполнить экстренную операцию в условиях ИК; высококвалифицированная служба анестезиологии и реанимации. Соблюдение этих условий позволило нам избежать летальных исходов в период освоения ТИАК.

### Деградикация биологического протеза аортального клапана и результаты повторного эндопротезирования клапан-в-клапан

**Семитко С.П., Камолов И.Х., Сандодзе Т.С., Чернышева И.Е., Иоселиани Д.Г.**

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность повторного эндопротезирования клапан-в-клапан при деградации биологического клапана.

**Материал и методы.** С 2020 г. в Научно-практическом центре интервенционной кардиоангиологии Сеченовского Университета выполнено 9 ТИАК клапан-в-клапан (5 баллонраскрываемым клапаном, 4 самораскрываемым). Средний "возраст" первичных биологических протезов составил  $113 \pm 45$  мес. В 3 (33%) случаях повторное эндопротезирование проводилось в просвет ранее имплантированного хирургического биологического ПАК. В 6 (67%) случаях выполнялась повторная ТИАК, из них 4 в баллонраскрываемый клапан, 2 – в самораскрываемый. Средний размер имплантируемого клапана 26 мм. Во всех случаях вмешательство выполнялось под местной анестезией с выполнением успешного эндоваскулярного доступа и последующего эндоваскулярного гемостаза с применением двух зашивающих устройств ProGlide.

**Результаты.** Технический успех достигнут во всех 9 случаях. Случаев коронарной обструкции и других периоперационных осложнений не отмечалось. Срок контрольного наблюдения составил от 3 до 36 мес. Смертности на госпитальном и в ближайшем периоде наблюдений не отмечалась. При контрольных исследованиях средний градиент давления на аортальном клапане снизился с 57 до 9 мм рт.ст. Отмечены в 2 случаях минимальные (1) парапротезные и транспротезные регургитации.

**Заключение.** Повторное эндопротезирование клапан-в-клапан становится более распространенным вмешательством. При тщательном индивидуальном планировании вмешательства эндопротезирование клапан-в-клапан является эффективной и безопасной процедурой.



### Ближайшие и отдаленные результаты эндоваскулярного закрытия вторичного дефекта межпредсердной перегородки у взрослых пациентов с легочной гипертензией

Ковальчук И.А., Рафаели Т.Р., Крюков В.А., Семитко С.П., Иоселиани Д.Г.

Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии  
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Цель работы:** оценить клиническое течение, показатели геометрии камер сердца и гемодинамику малого круга кровообращения после эндоваскулярного закрытия ДМПП-II у взрослых пациентов с умеренной и значительной легочной гипертензией в ближайшем и отдаленном периодах.

**Материал и методы.** В Центре с 2009 по 2022 г. у 110 пациентов (средний возраст  $48,3 \pm 15,3$  года) с ДМПП-II было выполнено эндоваскулярное закрытие дефекта. Из них у 64 (58,2%) пациентов была легочная гипертензия (ЛГ). Пациенты были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 42 (65,6%) пациента с умеренной ЛГ (от 40 до 49 мм рт.ст.); во 2-ю группу вошло 12 (18,8%) пациентов со значительной ЛГ (СДЛА от 50 до 80 мм рт.ст.) и значениям пиковой скорости трикуспидальной регургитации (ПСТР)  $2,9-3,4$  м/с; в 3-ю группу – 10 (15,6%) пациентов со значительной ЛГ (СДЛА от 50 до 80 мм рт.ст.) и ПСТР  $> 3,4$  м/с. СДЛА составило в среднем по группам:  $43,6 \pm 2,9$  мм рт.ст.;  $52,1 \pm 2,5$  мм рт.ст.;  $64,4 \pm 5,2$  мм рт.ст. соответственно. Средний размер ДМПП (по данным ЧПЭхоКГ) составил по группам:  $18,7 \pm 6,1$  мм;  $22,1 \pm 7,5$  мм и  $21,3 \pm 5,3$  мм соответственно.

**Результаты.** Технический успех эндоваскулярного закрытия дефекта составил 100%. Средний размер окклюдера –  $26,3 \pm 6,96$  (от 12 до 40) мм. Полное закрытие дефекта МПП отмечалось в 59 (92,2%) наблюдениях. В подавляющем большинстве наблюдений (58 (90,6%)) в изученных

группах больных госпитальный период протекал гладко. Все пациенты были обследованы в отдаленном периоде (в среднем  $12,5 \pm 6,5$  мес). Выживаемость в группах составила 100%. В 1-й группе размер ПП уменьшился с  $6,0 \pm 0,5$  до  $3,3 \pm 0,4$  см, размер ПЖ – с  $4,7 \pm 0,5$  до  $3,1 \pm 0,4$  см; во 2-й группе ПП – с  $5,7 \pm 0,7$  до  $3,8 \pm 0,5$  см, ПЖ – с  $4,7 \pm 0,9$  до  $3,8 \pm 0,6$  см; в 3-й группе ПП – с  $5,5 \pm 0,6$  до  $4,2 \pm 0,5$  см, размер ПЖ – с  $4,5 \pm 0,6$  до  $4,0 \pm 0,5$  см соответственно. В 1-й группе СДЛА снизилось с  $43,7 \pm 2,9$  до  $32,1 \pm 2,6$  мм рт.ст., во 2-й группе – с  $52,1 \pm 2,5$  до  $34,3 \pm 2,6$  мм рт.ст., в 3-й группе – с  $64,4 \pm 5,2$  до  $50,3 \pm 4,8$  мм рт.ст. Наиболее выраженное снижение давления произошло во 2-й группе больных. В то же время в 3-й группе динамика снижения давления, хоть и была достоверной, но значительно менее выраженной в сравнении с двумя другими группами. У двух пациентов 3-й группы, несмотря на успешное закрытие дефекта, в отдаленном периоде сохранялась стойкая ЛГ.

**Заключение.** В случае левоправого сброса при отсутствии гипоксемии эндоваскулярное закрытие вторичного ДМПП у взрослых пациентов с умеренной и значительной легочной гипертензией является патофизиологически и клинически обоснованным, высокоэффективным методом лечения, позволяющим добиться значительного улучшения как клинических проявлений, так и показателей внутрисердечной гемодинамики. Пациентам со значительной степенью легочной гипертензии и высокой вероятностью последней могут быть предложены следующие тактические подходы: 1) первичное эндоваскулярное закрытие дефекта с последующей медикаментозной терапией; 2) первичная медикаментозная терапия, направленная на урегулирование анатомо-функционального состояния артериального русла малого круга кровообращения и, следовательно, снижение легочного сосудистого сопротивления с последующим эндоваскулярным закрытием дефекта; 3) закрытие дефекта фенестрированным окклюдером (в случае отрицательного теста на временную баллонную окклюзию) с последующей медикаментозной терапией.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕ КОНЕЧНОСТИ

### Непосредственные и среднесрочные результаты комплексной рентгенэндоваскулярной реконструкции бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий при окклюзионно-стенотическом поражении

**Затевахин И.И., Шиповский В.Н., Матюшкин А.В., Шиповский В.Н., Францевич А.М., Богомазов И.Ю., Мустафин А.Х., Корзунов С.С.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Д.Д. Плетнёва ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Кафедра факультетской хирургии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** улучшение результатов рентгенэндоваскулярного лечения пациентов с окклюзионно-стенотическим поражением терминального отдела аорты, подвздошных артерий способом комплексной эндоваскулярной реконструкции бифуркации аорты с использованием стент-графтов и/или техники "целующихся стентов" с формированием новой бифуркации аорты.

**Материал и методы.** С 2022 по 2023 г. на базе университетской клиники в ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева проведено эндоваскулярное лечение 30 пациентов "высокого хирургического риска" с окклюзионно-стенотическим поражением (тип D по классификации TASC) терминального отдела аорты и подвздошных артерий. Из них пациентов мужского пола 21 (70%) и женского – 9 (30%). Возраст пациентов варьировал от 52 лет до 71 года, медиана возраста 62 [55; 65] года. В 24 случаях использована классическая техника "целующихся стентов" с формированием новой бифуркации аорты. В 6 наблюдениях была применена методика CERAB (комплексной эндоваскулярной реконструкции бифуркации аорты) с использованием стент-графтов, при которой для лечения окклюзионно-стенотических поражений терминального отдела брюшной аорты и устьев общих подвздошных артерий использован способ реконструкции артериального русла, включающий последовательную имплантацию линейного аортального эндопротеза и периферических стент-графтов, применимых для данной локализации. В 8 случаях выполнялись гибридные вмешательства для "оптимизации путей оттока". Перед выполнением вмешательства и после выполнялась диагностика в объеме компьютерной томографии с болюсным контрастным усилением.

**Результаты.** В 100% наблюдений достигнут ангиографический и операционный успех. Совокупная частота местных осложнений при комплексной рентгенэндоваскулярной реконструкции бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий 3,3% в виде тромбоза артерии в зоне доступа. В группе "целующихся стентов" в одном случае произошел ранний тромбоз зоны реконструкции, причиной которого явился низкий уровень содержания в крови антитромбина III – 3,3%, в дальнейшем приведший к необходимости открытой операции. Период наблюдения составил от 6 до 18 мес. В нашей выборке пациентов показатель первичной кумулятивной проходимости – 96,7%; клинически у всех пациентов отмечался регресс хронической ишемии конечностей. Значимых сердечно-сосудистых событий за период наблюдения отмечено не было.

**Заключение.** Комплексная рентгенэндоваскулярная реконструкция бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий является высокоэффективным и безопасным методом лечения, являющимся полноценной альтернативной открытому хирургическому вмешательству. Разные рентгенэндоваскулярные способы, используемые для реконструкции терминальной аорты и подвздошных артерий: техника "целующихся стентов", CERAB, использование гибридного подхода, имеют в данном периоде наблюдения сопоставимые результаты, что требует продолжения исследования.

### Реканализации окклюзий подвздошных артерий, опыт ФГБУ НМИЦ ТПМ Минздрава России

**Шукуров Ф.Б., Фещенко Д.А., Васильев Д.К., Шаноян А.С.**

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** оценить результаты эндоваскулярного лечения окклюдированных поражений подвздошных артерий.

**Материал и методы.** 167 пациентов, у которых с марта 2016 г. по ноябрь 2022 г. были оценены непосредственные и отдаленные результаты. Средний возраст пациентов составил 68 ( $\pm 7,3$ ) лет, средняя протяженность окклюзий – 58 ( $\pm 27$ ) мм. Пациенты были с поражениями TASC B-D. Субинтимальная (91 пациент) и интралюминальная (76 пациентов) реканализация. У 88 пациентов ретроградная и у 79 пациентов антеградная реканализация.

**Результаты.** Период наблюдения 36 ( $\pm 9$ ) мес. Успех вмешательства 94,5%. Частота интраоперационных осложнений составила 2,4%. Средний ЛПИ вырос с 0,45 ( $\pm 0,14$ ) до 0,81 ( $\pm 0,12$ ). 1 пациент умер через 3 нед после вмешательства от ТЭЛА. 0% ампутаций. Рестеноз в стенке > 50% у 4 пациентов. Окклюзия стента – 2.

**Заключение.** Эндоваскулярное лечение поражений подвздошных артерий является безопасной и эффективной методикой лечения и может быть применено при окклюдированных поражениях различной степени тяжести по классификации TASC II.

### Рентгенэндоваскулярные вмешательства с применением механической катетерной тромбэктомии при лечении пациентов с ишемией нижних конечностей

**Москаленко В.А., Ерошкин И.А., Коков Л.С.**

ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

ФГБОУ ВО "Российский университет медицины" Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать результаты лечения пациентов с острой и хронической ишемией нижних конечностей (ОИНК и ХИНК) с применением внутрисосудистой механической катетерной тромбэктомии.

**Материал и методы.** В 2020–2023 гг. в нашем стационаре по поводу ОИНК и ХИНК было выполнено 90 рентгенэндоваскулярных реваскуляризации с применением механической катетерной тромбэктомии: пациентам с ОИНК –

59 (65,5%) и с ХИНК – 31 (34,4%). Мужчин было 68 (75,6%). Средний возраст пациентов составил  $65,8 \pm 12,1$  года (с ОИНК –  $65,6 \pm 12,3$  года; с ХИНК –  $65,8 \pm 11,4$  года). Период от заболевания до операции в группе с ОИНК составил  $7,5 \pm 4,2$  сут, в группе ХИНК –  $30,7 \pm 19,2$  сут ( $p < 0,001$ ). По наличию сопутствующих заболеваний группы были сопоставимы. По группам ОИНК и ХИНК боль в покое или наличие гангрены/язвы наблюдалось в 45,7, 13,6 и 35,5 и 38,7% соответственно. Тромбоз и эмболия при ОИНК наблюдались у 47 и 12 пациентов соответственно, при ХИНК – 26 и 5 соответственно.

**Результаты.** Всем пациентам выполнены рентгенэндоваскулярные вмешательства в виде механической реканализации с механической катетерной тромбэктомией и баллонной ангиопластикой, в 10 вмешательствах применялась катетерная тромбаспирация. При выполнении вмешательств имплантировано 73 стента. При ОИНК имплантировано 50 стентов, при ХИНК – 25 стентов. Выписано из стационара с сохраненными конечностями 85 (94,4%) пациентов, повторные вмешательства потребовались в 3 (3,3%) случаях. Высокие ампутации выполнены у 2 (2,2%) пациентов. Летальные исходы были у 3 пациентов из группы с ОИНК и 1 пациента из группы с ХИНК.

**Заключение.** Проведенный анализ демонстрирует, что рентгенэндоваскулярные вмешательства с применением механической катетерной тромбэктомии позволяют эффективно купировать ишемию нижней конечности при лечении пациентов на различных сроках от начала симптоматики.

#### Применение чрескожных механических устройств для дезоблитерации артериального русла при хронической артериальной недостаточности нижних конечностей

*Папоян С.А., Щеголев А.А., Маркаров А.Э., Амирханян Д.С., Сазонов М.Ю., Сыромятников Д.Д., Асатурян К.С.*

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева ДЗ города Москвы", Москва, Россия  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** обобщение опыта использования чрескожных механических устройств для дезоблитерации артерий на базе ГКБ им. Ф.И. Иноземцева, совершенствование методик эндоваскулярного лечения при хронической артериальной недостаточности нижних конечностей

**Материал и методы.** В период с февраля 2021 г. по настоящее время отделение сосудистой хирургии ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ имеет опыт 42 вмешательств с использованием систем револитической и аспирационной тромбэктомии. Нами использована система Straub-Rotarex в 20 случаях и система Jet Stream в 22 случаях. Все вмешательства проводились на бедренно-подколенном сегменте, при необходимости дополнялись ангиопластикой и стентированием дезоблитерированных участков и путей оттока/притока. Несмотря на тяжелый коморбидный фон больных, процедуры в целом хорошо переносились больными.

**Результаты.** В период с февраля 2021 г. по настоящее время в отделении сосудистой хирургии РСЦ ГКБ имени Ф.И. Иноземцева 42 пациентам выполнена реканализация и механическая дезоблитерация и/или стентирование поверхностной бедренной артерии (ПБА) при хронической артериальной недостаточности нижних конечностей. Мужчин было 30 (71,4%), женщин – 12 (28,6%). Средний возраст пациентов составил  $65 \pm 0,5$  года. Все пациенты страдали гипертонической болезнью II–III стадиями. У части пациентов имелась также тяжелая сопутствующая патология: ИБС различной степени тяжести (СН 2–3 ФК), ПИКС,

АКШ в анамнезе, стентирование коронарных артерий, мерцательная аритмия, сахарный диабет, инфаркт головного мозга в анамнезе. По классификации хронической ишемии нижних конечностей Фонтейна–Покровского пациенты были распределены следующим образом: III степень – 28 (66,7%) пациентов, IV степень – 14 (33,3%). Протяженность окклюзии ПБА составляла  $15 \pm 5$  см. Перед операцией назначалась нагрузочная доза клопидогреля – 300 мг. Технический успех реваскуляризации составил 97,6%. Среднее значение ЛПИ после операции составило  $0,69 \pm 0,17\%$ . Отдаленные результаты прослежены в сроки до 1 года. Одногодичная проходимость составила 89,2%, сохранность конечностей – 97,7%, выживаемость через 1 год – 95,4%. Осложнение в виде перфорации ПБА наблюдалось в одном случае, коррегировано путем установки стент-графта. В 3 случаях отмечена эмболия атероматозными/тромботическими массами в артерии голени, что потребовало конверсии и выполнения открытой эмболэктомии. Системных проявлений гемолиза, гемоглобинурии нами не отмечено.

**Заключение.** Применяемые по показаниям и со строгим соблюдением методики использования данные устройства являются существенным подспорьем в выполнении реваскуляризации, при необходимости позволяют дополнить ее баллонной ангиопластикой и стентированием, выполнить вмешательства при многоуровневых поражениях и оставляют путь к выполнению открытого вмешательства.

#### Опыт применения ретроградных доступов для эндоваскулярного лечения протяженных окклюзий бедренно-подколенных артерий

*Сурхаев Р.С., Мусаев М.К., Мусалов А.Ю., Аракелян В.С., Дудаев Д.М.*

*ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** оценка эффективности и безопасности ретроградных доступов для эндоваскулярного лечения протяженных поражений бедренно-подколенных артерий у пациентов с КИНК.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 132 пациента с протяженными поражениями бедренно-подколенных артерий 3–4-й степени по классификации GLASS, которым были проведены эндоваскулярные вмешательства с 2018 по 2022 г. в Институте коронарной и сосудистой хирургии НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева Минздрава России.

**Результаты.** Из 132 пациентов, принявших участие в исследовании, 103 (78%) – мужчины и 29 (22%) – женщины. Средний возраст пациентов составил  $69,05 \pm 8,37$  (мужчин –  $67,78 \pm 8,28$ , женщин –  $73,64 \pm 7,08$ ) года. В 89 (67,4%) случаях в качестве доступа для эндоваскулярного вмешательства использовали ипсилатеральную ОБА, в 19 (14,4%) – контралатеральную ОБА, в 6 (4,5%) – подколенную артерию, в 7 (5,3%) – артерию ниже уровня колена, в 11 (8,3%) – комбинированный (антеградный и ретроградный) доступ. Ретроградный доступ для реканализации протяженных окклюзий БПС использовался в 24 (18,2%) случаях. Пункцию артерии для ретроградного доступа в 15 (62,5%) случаях проводили под ультразвуковым контролем, в 9 (37,5%) – под ангиографическим контролем при более глубоко расположенных или сильно кальцинированных артериях. В 114 (86,4%) случаях окклюзии БПС были реканализованы внутрисосудно, в 19 (14,4%) – субинтимально. В 1 случае произвели реканализацию, несмотря на комбинированный доступ и многократные попытки из-за большой протяженности и выраженного



кальциноза окклюзии БПС, не удалось. Успех субинтимальной реваскуляризации составил 94,7% (была проведена успешно в 18 из 19 случаев на артериях БПС). В 7 (36,8%) случаях субинтимальной реканализации использовали специализированное устройство для возврата в истинный просвет артерии со 100% успехом. При доступах через ОБА осложнения, связанные с местом доступа, возникли

в 4 (3,7%) случаях. При ретроградных вмешательствах осложнения, связанные с местом доступа, не отмечались.

**Заключение.** Ретроградная реканализация протяженных окклюзий БПС 3–4-й степени, по классификации GLASS, является осуществимым, эффективным и безопасным методом в случае невозможности пункции ОБА и неудачной попытки антеградной реканализации.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ДУГИ АОРТЫ

### Интервенционные методы лечения больных с вертебрально-базиллярной недостаточностью

*Турсунов С.Б., Алимов Д.А.,  
Алимханов Б.Ш., Джафаров С.М.*

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,  
Узбекистан, Ташкент*

**Цель работы:** оценить клиническую эффективность стентирования позвоночных артерий у пациентов с вертебрально-базиллярной недостаточностью (ВБН).

**Материал и методы.** С 2020 по 2023 г. в РНЦЭМП проведено стентирование позвоночной артерии у 28 пациентов. Возраст пациентов колебался от 46 до 73 лет. Мужчин было 19 (67,8%), женщин – 9 (32,2%). У всех пациентов отмечались транзиторные ишемические атаки в ВББ. Всем пациентам выполнена МСКТ головного мозга и МСКТ-ангиография экстра- и интракраниальных артерий в экстренном порядке. У 4 (14,3%) пациентов при МСКТ-ангиографии выявлен критический стеноз первого сегмента позвоночной артерии до 95%, у 8 (28,5%) пациентов был стеноз 80–85% позвоночной артерии, у остальных 16 (57,2%) пациентов был стеноз 70–85%. Кроме клинических и функциональных методов исследования, всем пациентам была проведена церебральная ангиография артерий головного мозга. Стентирование первого сегмента позвоночной артерии выполнено у 22 (78,5%) пациентов, второго сегмента – у 4 (14,3%) пациентов и стентирование базиллярной артерии – у 2 (7,2%) пациентов. Следует отметить, что стентирование последней выполнено техникой коронарного стентирования с использованием проводникового катетера, коронарного проводника и коронарного стента. Был имплантирован коронарный стент с лекарственным покрытием, размер стента от 4,0 до 5,0 мм. В послеоперационном периоде всем пациентам назначена двухкомпонентная дезагрегантная терапия (клопидогрел 75 мг и аспирин 100 мг).

**Результаты.** Технический успех процедуры был достигнут в 100% случаев. После выполнения вмешательства у 23 (82,1%) пациентов констатировано стойкое клиническое улучшение, проявляющееся в уменьшении или исчезновении клинической картины ВБН. У 5 (17,9%) пациентов в послеоперационном периоде наблюдалась клиническая картина ВБН (головокружение), которая через месяц при контрольном осмотре у этих больных полностью исчезла. Летальных исходов не было отмечено.

**Заключение.** Стентирование позвоночных артерий у больных с клинической картиной ВБН может рассматриваться как операция выбора, имеющая меньший риск развития осложнений в ближайшем и отдаленном периоде.

### Одномоментное стентирование коронарных и сонных артерий. Опыт Центра эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии “СМ-Клиника”

*Богданов В.С., Семунин Д.В., Ширяев А.И., Колединский А.Г.*

*Факультет непрерывного медицинского образования медицинского института, кафедра кардиологии, рентгенэндоваскулярных и гибридных методов диагностики и лечения  
ФГАОУ ВО “Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы” Минобрнауки России, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить клинические результаты одномоментного стентирования коронарных и сонных артерий.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ данных 27 пациентов, которым за период с мая 2018 г. по июнь 2023 г. в “СМ-Клиника” выполнено одномоментное стентирование коронарных и сонных артерий.

**Результаты.** В исследование включено 27 пациентов, из них 14 мужчин (51,8%) и 13 женщин (48,2%), медиана возраста пациентов составила 75 [66,5; 81] лет. У всех пациентов по результатам ангиографии выявлен гемодинамически значимый стеноз внутренней сонной артерии (65% по площади и более), медиана стеноза внутренней сонной артерии составила 80 [75; 86,5]%. За указанный период выполнена имплантация 27 стентов во внутреннюю сонную артерию и 51 стента в коронарные артерии. При стентировании сонных артерий во всех случаях использовались стенты X.ACT, при стентировании коронарных артерий применялись только стенты с лекарственным покрытием, чаще всего (58,8%) был использован стент Xience Alpine. В 19 (70,3%) случаях эндоваскулярное вмешательство выполнялось на 2-е сутки после выполнения ангиографии, в связи с чем только в 2 (7,4%) случаях применялся радиальный доступ. В 13 (48,2%) случаях одномоментно имплантировано несколько стентов в коронарные артерии (максимально – 6 стентов). В 18 (66,7%) случаях у пациентов имелась клиническая картина, характерная для ишемии головного мозга (снижение памяти, головокружение, шаткость походки, шум в ушах), в связи с чем пациенты обращались к неврологу. В остальных случаях стеноз сонных артерий выявлен по результатам УЗДС брахиоцефальных артерий. Клинических проявлений, характерных для стеноза коронарных артерий, в 18 (66,7%) случаях отмечено не было, а коронарография выполнялась с целью исключения операционно-анестезиологического риска. В отдаленном послеоперационном периоде после стентирования сонных артерий только у одного пациента отмечено сохранение клинической картины, которая была у него до стентирования (шум в голове). У одного пациента через 2 года после стентирования по данным УЗДС отмечен рестеноз

стента, в связи с чем была выполнена баллонная ангиопластика. В отдаленном послеоперационном периоде после стентирования коронарных артерий у 26 пациентов отмечено снижение уровня мозгового натрийуретического пептида ниже 500 нг/мл. Только у одного пациента выполнено повторное эндоваскулярное вмешательство в связи с возвратом клинической картины стенокардии напряжения, а также повышением уровня мозгового натрийуретического пептида выше 1000 нг/мл.

**Заключение.** Одномоментное стентирование коронарных и сонных артерий – это эффективный и безопасный эндоваскулярный метод лечения при мультифокальном атеросклерозе. Данный вид процедуры требует тщательного планирования, основанного на результатах ранее выполненной ангиографии.

### Эндоваскулярное стентирование внутренней сонной артерии при окклюзии контралатеральной сонной артерии

Горшков Н.С., Рябухин В.Е., Коблик А.С., Коков Л.С.

ГБУЗ города Москвы "НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать результаты эндоваскулярного лечения пациентов с гемодинамически значимыми стенозами поражениями внутренней сонной артерии (ВСА) при окклюзии контралатеральной сонной артерии.

**Материал и методы.** За период с января 2020 г. по ноябрь 2023 г. в ГБУЗ "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы" на базе отделения РХМДил 19 пациентам крайне высокого хирургического риска было выполнено стентирование ВСА при окклюзии контралатеральной ВСА. Возраст больных варьировал от 61 года до 86 лет ( $73 \pm 1,2$  года). Все пациенты были мужского пола. Критический in-stent рестеноз ВСА отмечался в 2 (10,5%) случаях, в 4 (21,1%) – рестеноз после каротидной эндартерэктомии, а в 13 (68,4%) случаях – первичное атеросклеротическое поражение. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе имело место у 17 больных. Неврологическая симптоматика после перенесенного ОНМК сохранялась у 11 пациентов. Все пациенты имели III и IV ФК стенокардии. Ввиду тяжелой сопутствующей коронарной и клапанной патологии пациентом было отказано в операции каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ). Во всех случаях операции выполняли трансфеморальным доступом с проведением полипроекционной субтракционной церебральной ангиографии для оценки коллатерального кровообращения головного мозга (состояние большого артериального круга головного мозга, корковых анастомозов). Во всех наблюдениях применяли систему дистальной защиты от эмболии, при стентировании использовали конусные стенты. Учитывая исходную тяжелую коморбидную патологию в данной группе пациентов, для предотвращения церебральных ишемических осложнений всем пациентам назначали двойную антиагрегантную терапию на 12 мес. Послеоперационный период наблюдения оценивали по первичным конечным точкам (инсульт/инфаркт миокарда/летальный исход).

**Результаты.** Технический и ангиографический успех процедуры составил 100%. Осложнений отмечено не было. В среднем через 16 дней после стентирования ВСА 9 пациентам было выполнено последующее вмешательство (протезирование митрального клапана, протезирование аортального клапана, АКШ, ЧКВ коронарных артерий).

**Заключение.** Стентирование ВСА у пациентов высокого хирургического риска является эффективной и оправданной процедурой. У пациентов с окклюзией контралатеральной сонной артерии и сопутствующей тяжелой кардиальной патологией стентирование единственной ВСА может быть методом выбора и являться этапом комплексного лечения данной категории пациентов.

### Стентирование ВСА в профилактике инсульта

Волков С.В., Наумов С.М., Коробков А.О., Лохов Ч.Р., Нго М.

АО "ГК МЕДСИ", Москва, Россия

**Цель работы:** показать эффективность эндоваскулярного лечения внутренних сонных артерий (ВСА), как метода профилактики инсульта, при гемодинамически значимых стенозах на основе проведенного анализа отдаленных результатов личного опыта авторов.

**Материал и методы.** В работе проанализированы отдаленные результаты 512 каротидных стентирований (КС), выполненных у 464 пациентов. Все пациенты были разделены на 2 основные группы: с симптомными и асимптомными стенозами экстракраниальных отделов ВСА на фоне атеросклероза. В основу анализа положены результаты стентирования ВСА с применением, на выбор хирурга, 6 разных моделей стентов и 2 типов устройств церебральной защиты – устройств дистальной и проксимальной защиты. Все полученные данные сравнивались с результатами крупного международного исследования CREST.

**Результаты.** Показано, что частота развития ипсилатеральных ОНМК по ишемическому типу и ОИМ в отдаленном периоде ниже аналогичных показателей в исследовании CREST. В госпитальный период наблюдения результаты КС оценены в 100% случаев – все 464 пациента (512 КС). В 30-дневный период в группе пациентов с асимптомными стенозами ВСА (365 КС) зарегистрированы следующие осложнения: ОНМК на стороне стентирования 1 (0,27%) пациент, эмболия глазничной артерии – 1 (0,27%) и острый коронарный синдром – 2 (0,55%). В группе пациентов с симптомными стенозами ВСА (147 КС) выявлены: ОНМК по геморрагическому типу на 5-е сутки – 1 (0,68%) пациент и эмболия глазничной артерии – 1 (0,68%). Доступными для анализа отдаленных результатов были 426 (83,2%) случаев КС у 376 (81,03%) пациентов. Средний срок наблюдения составил  $102 \pm 33$  мес (максимальный – 135 мес). В отдаленном периоде в группе пациентов с асимптомными стенозами ВСА зарегистрированы следующие осложнения: 6 (1,64%) летальных исходов. Из них 1 (0,27%) случай – ОИМ через 47 мес, 5 (1,37%) случаев в связи с сопутствующим онкологическим диагнозом (от 2 до 36 мес), 4 (1,1%) ОНМК. Из них 3 случая – ОНМК по ишемическому типу в вертебробазилярном бассейне (через 10, 55 и 64 мес соответственно) и 1 (0,27%) случай – ОНМК по геморрагическому типу в бассейне контралатеральной ВСА (через 24 мес). 8 (2,19%) случаев ОИМ (от 15 до 54 мес). Выявлено 2 (0,55%) случая рестеноза в стенке – 90% рестеноз (через 12 мес) и 85% рестеноз (через 29 мес). В группе пациентов с симптомными стенозами ВСА отмечены следующие осложнения: 3 (2,04%) летальных исхода. Из них 1 (0,68%) случай – ипсилатеральное ОНМК по ишемическому типу через 38 мес, 1 (0,68%) случай – ОИМ через 3 мес и 1 (0,68%) случай – массивная тромбоземболия легочной артерии через 31 мес. Отмечено 4 (2,72%) ОНМК. Из них 2 (1,36%) случая – ипсилатеральное ОНМК по ишемическому типу через 14 и 32 мес, 1 (0,68%) случай – контралатеральное ОНМК по ишемическому типу через 33 мес и 1 (0,68%) случай ипсилатерального ОНМК по геморрагическому типу через 24 мес. Отмечено развитие 3 (2,04%)



ОИМ (19, 28 и 55 мес). В данной группе рестенозов в стенке в отдаленном периоде выявлено не было. В работе обсуждены возможные причины полученных результатов.

**Заключение.** На основе проведенного анализа авторам удалось продемонстрировать, что в условиях реальной клинической практики можно достичь лучших показателей эффективности и безопасности в сравнении с аналогичными показателями в референсном исследовании CREST. Факторы, влияющие на эффективность и безопасность КС, не ограничиваются вышеперечисленными и требуют дальнейшего изучения. Данный анализ позволит в большей мере оценить роль КС в профилактике инсульта. Рассматриваемая тема будет интересна специалистам по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, сердечно-сосудистым хирургам, неврологам.

#### **Эндоваскулярная каротидная реваскуляризация при субтотальных и окклюзирующих поражениях внутренней сонной артерии**

*Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К., Фещенко Д.А., Шаноян А.С.*

*ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** оценить результаты эндоваскулярного лечения при субтотальных и окклюзирующих поражениях внутренней сонной артерии (ВСА).

**Материал и методы.** У 87 пациентов, которым с 2017 по 2022 г. было выполнено стентирование ВСА (критерий включения стеноз более 90%), были оценены непосредственные и отдаленные результаты. Средний возраст паци-

ентов составил 68 ( $\pm 6,5$ ) лет, симптомные пациенты – 56, асимптомные – 12, использование дистальной системы церебральной протекции – 48 пациентов, использование проксимальной системы церебральной протекции – 18 пациентов, одновременное использование и проксимальной, и дистальной системы церебральной протекции – 2 пациента.

**Результаты.** Перипроцедуральный период – 1 большой инсульт и 2 ТИА (4,41%) (все пациенты с применением дистальной системы церебральной протекции), 1 забрюшинная гематома (у пациента с применением 9 Fr проксимальной системы церебральной протекции и мануальным гемостазом). В течение года наблюдений + 2 инсульта и 2 инфаркта миокарда.

**Заключение.** Эндоваскулярные технологии позволяют эффективно и безопасно оказывать помощь данной тяжелой когорте пациентов. Применение проксимальных систем церебральной протекции в сочетании с имплантацией "двухслойных" эмболпротективных стентов в перспективе может улучшить непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного стентирования каротидных артерий.

#### **Гибридная реваскуляризация тандемного поражения устьев общей и внутренней сонных артерий**

*Суюнчев М.Р.*

*Ростовская клиническая больница Южного окружного медицинского центра ФМБА России, Ростов-на-Дону, Россия*

Тезисы автором не представлены.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

### Трансрадиальная эмболизация маточных артерий при аденомиозе в сочетании с миомой матки

Шарафутдинов Б.М., Рыжкин С.А., Сафина И.И.,  
Мирвалиев Р.С., Алхазуров А.И.

Медико-санитарная часть Казанского федерального университета,  
Казань, Россия

**Цель работы:** провести анализ эффективности трансрадиальной ЭМА при аденомиозе в сочетании с миомой матки.

**Материал и методы.** В ретроспективный анализ, проведенный в Медико-санитарной части Казанского (Приволжского) федерального университета, были включены в общей сложности 20 пациенток с диагнозом узловой формы аденомиоза в сочетании с миомой матки, перенесших ЭМА с февраля 2020 г. по май 2022 г., с последующим амбулаторным наблюдением. Возраст пациенток варьировал от 40 до 55 лет (средний возраст 46,6 года). ЭМА предлагалась пациенткам как альтернатива гистерэктомии. Сроки от установки диагноза узловой формы аденомиоза до эмболизации маточных артерий составляли в среднем 5,1 мес. Для катетеризации правой лучевой артерии использован интродьюсер с гидрофильным покрытием Tegimo Radiofocus 5 F, 16 см. Под флюороскопическим контролем на ангиографической системе Siemens Artis Q в режиме скопии DSA 4, диагностический катетер 5 F, 125 см по диагностическому проводнику поэтапно проведен до горизонтального сегмента маточных артерий с последующей ангиографией. Далее для селективной эмболизации вводили микросферы диаметром от 500 до 1180 мкм. Ангиографические изображения и отчеты о процедуре были рассмотрены на предмет технического успеха (определяемого как двусторонняя селективная эмболизация маточных артерий). История болезни была проанализирована на наличие анамнестических и физических данных пациенток и миомы, нежелательных явлений, клинического успеха (определяемого как документально подтвержденное улучшение симптомов или удовлетворенность пациента), незапланированных посещений врача-гинеколога, посещений отделений неотложной помощи и повторных госпитализаций в течение 30 дней после ЭМА. Среднее время наблюдения после эмболизации составило 6 мес и 1 год соответственно.

**Результаты.** Все пациентки проходили стационарное лечение после ЭМА (средняя продолжительность пребывания 5 дней). Технический успех был достигнут у 100% пациенток. Клинический успех после 6 мес наблюдался у 67,5% пациенток, при этом уже к году наблюдения у 82,8% пациенток отмечалось устойчивое улучшение качества жизни, а также был достигнут контроль над симптомами и удалось избежать гистерэктомии. Частота незапланированных посещений клиник, отделений неотложной помощи и повторных госпитализаций составила 0,2, 0,1 и 0% соответственно.

**Заключение.** Трансрадиальная эмболизация маточных артерий у пациенток с установленным диагнозом аденомиоза в сочетании с миомой матки является эффективным и безопасным методом лечения при условии правильного отбора и послеоперационного наблюдения пациенток, использовании современных расходных материалов, благодаря которым можно максимально оптимизировать

процедуру для снижения рисков и повышения безопасности ЭМА, особенно у пациенток репродуктивного возраста.

### Эмболизации маточных артерий микроэмболами из гидрогеля Эмбокс как этап комбинированного хирургического лечения "симптомных" миом матки больших размеров

Киреев К.А., Горелова М.А., Кадочникова Е.А.

ЧУЗ "Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Челябинск", Россия  
ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России, Челябинск, Россия

**Цель работы:** оценить непосредственные результаты комбинированного хирургического лечения "симптомных" миом матки больших размеров, включающего в себя два этапа – эмболизацию маточных артерий (ЭМА) и гистерэктомию через 2–3 сут после ЭМА.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 14 случаев комбинированного хирургического лечения миом матки размером более 20 нед беременности в период с 1 января 2022 г. по 1 декабря 2023 г. Возраст пациенток варьировал от 44 до 52 лет, средний возраст  $48,9 \pm 1,2$  года. Все пациентки были "симптомными": аномальные маточные кровотоки – 14 (100,0%), в 13 (92,9%) наблюдениях с хроническими постгеморрагическими анемиями; сдавление смежных органов – 5 (35,7%). Все ЭМА выполнены микроэмболами из гидрогеля Эмбокс размером 700–900 мкм.

**Результаты.** Клинический успех достигнут во всех 100% случаев, что подтверждается отсутствием осложнений. Длительность пребывания составила  $11,6 \pm 0,7$  дня. Объем кровопотери при гистерэктомии в 11 (78,5%) наблюдениях не превысил 500 мл, только у 4 (28,6%) пациенток проводились гемотрансфузии.

**Заключение.** ЭМА при миомах матки – отработанный и безопасный инструмент оказания специализированной помощи с высокой клинической эффективностью, который может применяться как самостоятельный метод лечения, так и в рамках комбинированного хирургического подхода. Использование микроэмболов из гидрогеля Эмбокс при ЭМА обеспечивает надежный гемостаз перед гистерэктомиями у пациенток с миомами больших размеров, что снижает потребность в периперационных гемотрансфузиях.

### Снижение лучевой нагрузки при эмболизации маточных артерий

Акинфиев Д.М., Кондрашин С.А., Быченко В.Г., Козлова А.В.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** снизить лучевую нагрузку на пациенток с миомой матки при эмболизации маточных артерий (ЭМА).

**Материал и методы.** Исследование проспективное. 86 пациенток с миомой матки были рандомизированы в 2 группы. Группа 1 включала 43 пациентки, которым выполнили ЭМА по низкодозному протоколу. В группу 2 вошли 42 пациентки (1 исключена в ходе исследования), прошедшие ЭМА по стандартному протоколу. Средний индекс массы тела (ИМТ) в группе 1 был 26,3, в группе 2 – 23,9.

Основными критериями включения были: период перименопаузы, наличие симптомной миомы матки, отсутствие хирургических вмешательств на матке (включая ЭМА) в анамнезе. Стандартный протокол включал 6 рентгенограмм в режиме цифровой субтракции с параметрами, оптимизированными для исследований сосудов таза, а также рентгеноскопию с частотой кадров 7,5 в секунду. Низкодозный протокол состоял из 6 рентгенограмм в нативном режиме без субтракции и рентгеноскопии с частотой кадров 4 в секунду. Все вмешательства были выполнены одним рентгенохирургом на стационарной напольной ангиографической установке с плоским детектором. Все ЭМА проводились правосторонним радиальным доступом. Использовался стандартный для всех вмешательств набор инструментов. Во время всех вмешательств выполнялось 6 рентгенограмм: 2 перед введением эмболов (по 1 на каждую маточную артерию) и 4 после (по 2 на каждую артерию). Время рентгеноскопии не лимитировалось. Результаты ЭМА оценивались через 3 мес с помощью МРТ малого таза с контрастным усилением.

**Результаты.** Отмечено значительное снижение лучевой нагрузки в группе 1 (среднее значение 676,5 мГр/м<sup>2</sup>) по сравнению с группой 2 (среднее значение 2938,7 мГр/м<sup>2</sup>). Статистически значимой разницы в количестве полностью некротизированных миоматозных узлов после ЭМА между группами не было. Статистически значимой разницы в количестве осложнений и побочных эффектов между группами не отмечено.

**Заключение.** Низкодозный протокол ЭМА позволяет существенно снизить лучевую нагрузку на пациентку без потерь в эффективности и безопасности вмешательства.

### Эмболизация артерий предстательной железы в “СМ-Клиника”. Краткосрочные результаты

*Гражданов Т.Ф., Ширяев А.И., Сидельников А.В., Колединский А.Г.*

ООО “СМ-Клиника”, Москва, Россия

Факультет непрерывного медицинского образования медицинского института, кафедра кардиологии, рентгенэндоваскулярных и гибридных методов диагностики и лечения

ФГАУ ВО “Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы” Минобрнауки России, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить и проанализировать краткосрочные результаты эмболизации артерий предстательной железы у пациентов с ДГПЖ, выполненных на базе “СМ-Клиника”.

**Материал и методы.** В исследование вошло 49 пациентов с ДГПЖ. Средний возраст пациентов 57, 2 ± 9,7 (39–84) года. Пациентам в период с 2017 по 2023 г. выполнена эмболизация артерий предстательной железы, которая проводилась при неэффективности консервативного лечения, невозможности проведения трансуретральной резекции (ТУР) или отказа пациента от проведения ТУР. Во всех случаях проводились ТРУЗИ (или МРТ), биопсия предстательной железы, измерение уровня простатического специфического антигена (ПСА), осмотр урологом. Решение о проведении эмболизации принималось междисциплинарным консилиумом. Все пациенты имели затрудненное мочеиспускание. Сумма баллов по шкале IPSS составила 19,6 (14–27) балла, средний объем предстательной железы по данным ТРУЗИ, МРТ – 85,3 ± 26,1 (53–225) см<sup>3</sup>, объем остаточной мочи – 103,6 ± 32,4 (64–180) мл, уровень ПСА – 4,3 ± 0,9 (3,2–5,7) нг/мл.

**Результаты.** Непосредственный технический успех составил 96,5%. Осложнений процедуры не было отмечено ни в одном случае. Однако в одном случае проведение вмешательства не увенчалось успехом ввиду выраженной

извитости подвздошных артерий, еще в одном случае – ввиду атеросклеротического поражения артерий предстательной железы и невозможности их селективной катетеризации. В течение 3-месячного наблюдения сумма баллов по шкале IPSS снизилась с 19,6 до 11,3, объем предстательной железы сократился с 85,3 ± 26,1 до 63 ± 17,4 см<sup>3</sup>, объем остаточной мочи уменьшился со 103,6 ± 32,4 до 45 ± 22,8 мл, уровень ПСА снизился с 4,3 ± 0,9 до 2,8 ± 0,7 нг/мл.

**Заключение.** Проведенное исследование позволяет сделать выводы, что эндоваскулярная эмболизация предстательной железы – высокоэффективный метод лечения аденомы предстательной железы, сопряженный с минимальным числом осложнений, позволяющий добиться ангиографического успеха в 96,5% случаев, клинического – в 87%.

### Эндоваскулярное лечение острой урологической патологии

*Гегенава Б.Б., Абдуллажонов А.О., Артамонов В.Г., Астахов М.Н., Давтян Д.А., Тимофеев Т.Г., Саакян А.А., Фатихов Р.Р.*

ГБУЗ Московской области “Жуковская областная клиническая больница”, Жуковский, Московская обл., Россия

**Цель работы:** изучить возможности эндоваскулярных технологий в лечении острой урологической патологии.

**Материал и методы.** Был изучен материал большого количества эмболизаций при кровотечениях у пациентов с урологической патологией, в том числе при сложных артериовенозных мальформациях, когда только эндоваскулярное лечение является единственной возможностью выполнить органосохраняющую операцию.

**Результаты.** Эндоваскулярное лечение при урологических кровотечениях продемонстрировало свою эффективность. Гемостаз был достигнут в 95% случаев. В 86% случаев эндоваскулярная эмболизация была единственной операцией, выполненной у пациента, дополнительная урологическая операция не понадобилась. Различные большие и малые осложнения были отмечены у 7% пациентов.

**Заключение.** Экстренные кровотечения вследствие урологической патологии являются крайне актуальной и значимой проблемой. В многопрофильном стационаре, в котором есть РСЦ, необходимо владеть всеми современными методами эндоваскулярного лечения данных заболеваний. Наш опыт показал большую востребованность эндоурологических эмболизаций. Эндоваскулярная эмболизация является эффективным и безопасным методом лечения макрогематурии у пациентов с острой урологической патологией.

### Опыт эндоваскулярной эмболизации послеоперационных геморрагических осложнений в урологии

*Беспалов А.В., Кузнецов А.Л., Черных Д.А., Чикинов Р.Ю., Рябков Е.И., Медведев К.В., Дзгоев А.Р.*

Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича, Красноярск, Россия

**Цель работы:** обзор нашего опыта и долгосрочного наблюдения за лечением пациентов с послеоперационной гематурией с использованием транскатетерной эмболизации.

**Материал и методы.** В своем исследовании с 2018 по 2023 г. мы проанализировали истории болезни 10 пациентов, средний возраст которых составил 49,3 года, с гематурией в послеоперационном периоде, после чрескожной нефростомии у 5 пациентов, биопсии почки у 1 пациента,

частичной резекции почки у 4 пациентов, которым потребовалась суперселективная эндоваскулярная эмболизация артерий почек. Всем пациентам ангиографическое исследование было выполнено по поводу гематурии, манифестация которой произошла в среднем спустя 14,3 дня после вмешательства (3–38-й день). Всем пациентам проводилась аортография, селективная и суперселективная ангиография артерий почек. У 3 пациентов была визуализирована псевдоаневризма междолевой артерии, у 2 артериовенозная фистула, еще у 2 сочетание псевдоаневризмы и артериовенозной фистулы, у 1 экставазация из междолевой артерии и у 2 пациентов патологии почечных артерий не визуализировано. Транскатетерная эмболизация выполнялась микроспиралями, измельченной гемостатической губкой или применялась комбинация указанных материалов.

**Результаты.** По полученным данным нашего исследования эффективный гемостаз был достигнут после одноэтапной эмболизации у 8 пролеченных пациентов (100%) и приводил к стойкому купированию кровотечения. В раннем постэмболизационном периоде лишь у 2 пациентов наблюдались кратковременные боли и субфебрилитет. При этом кровоснабжение остальной области почки, а значит, и ее функциональный статус скомпрометированы не были, на что указывает отсутствие статистически значимого снижения СКФ в постэмболизационный период. При динамическом наблюдении в течение 1 мес и более у пациентов данных о повторном кровотечении не диагностировано.

**Заключение.** Таким образом, макрогематурия в послеоперационном периоде, связанная с повреждением почечных артерий и формированием артериовенозных фистул, псевдоаневризм, экставазаций и их сочетаний, может быть эффективно и стойко купирована при проведении эндоваскулярной ангиографии и далее транскатетерной эмболизации поврежденных сосудов. Успешный опыт применения эндоваскулярной ангиографии с эмболизацией позволяет считать ее на сегодняшний день эффективной и зарекомендовавшей себя методикой, позволяющей избавить пациента от тяжелого кровотечения без выполнения органосохраняющего оперативного вмешательства.

### Непосредственные и среднесрочные результаты рентгенэндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий при кровотечениях с использованием микросфер Сфера-Спектр

*Францевич А.М., Шиповский В.Н.*

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Д.Д. Плетнева ДЗ города Москвы", Москва, Россия  
Кафедра факультетской хирургии педиатрического факультета  
ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России,  
Москва, Россия*

**Цель работы:** проанализировать непосредственные и среднесрочные результаты рентгенэндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий при кровотечениях с использованием микросфер Сфера-Спектр.

**Материал и методы.** С 2021 по 2023 г. проведено лечение 34 пациентов с кровохарканьем, которым была выполнена рентгенэндоваскулярная эмболизация бронхиальных артерий с использованием микросфер Сфера-Спектр. Было прооперировано 18 (53%) мужчин, 16 (47%) женщин.

Возраст пациентов варьировал от 52 лет до 71 года, медиана возраста – 62 [55; 65] года. У 20 пациентов фон кровотечения – ХОБЛ, у 12 – на фоне онкологического процесса, у 2 – постковидный интерстициальный пневмонит. Перед вмешательством выполнялась предоперационная диагностика в объеме компьютерной томографии с болюсным контрастным усилением и бронхоскопии для верификации источника кровотечения, типа анатомии бронхиальных артерий, по результатам которой тип 1 был у 22 (64,7%) пациентов, тип 2 и 3 – по 4 (11,7%) в нашей выборке, в 2 (5,9%) наблюдениях тип 4 и у 2 (5,9%) пациентов – атипичные варианты строения.

**Результаты.** Источником легочного кровотечения у 100% больных в обеих группах являлись бронхиальные артерии. Катетеризация бронхиальных артерий осуществлялась с использованием диагностических катетеров JR 4,0 и СВ2. После определения источника легочного кровотечения с помощью микрокатетера осуществлялась селективная катетеризация ветвей, ответственных за его развитие. В качестве препарата для эмболизации во всех случаях применялись микросферы Сфера-Спектр 630–690 нм, была успешно выполнена у 100% пациентов. Осложнений во время процедуры и в ближайшем послеоперационном периоде выявлено не было. Результаты лечения были изучены у 34 (100%) пациентов в срок до 6 мес. В нашей выборке пациентов рецидивов кровотечений, осложнений не было.

**Заключение.** Эмболизация бронхиальных артерий с использованием полимерных микросфер Сфера-Спектр является высокоэффективным методом лечения легочного кровотечения – исходного гемостаза, без рецидива кровотечения в ближайшем и среднесрочном периодах.

### Опыт лечения экстракраниальных мальформаций головы

*Кочмашев И.В.*

*ГАУЗ Свердловской области "Верхнепышминская ЦГБ им. П.Д. Бородина", Екатеринбург, Россия*

**Цель работы:** анализ мультидисциплинарной работы с распространенными экстракраниальными АВМ.

**Материал и методы.** Два случая АВМ головы с многолетним анамнезом и агрессивным течением. Выполнялось многоэтапное лечение, сочетавшее эндоваскулярные и открытые вмешательства. Эндоваскулярный этап выполнялся с применением различных эмболизирующих агентов (адгезивные и неадгезивные компоозиции, этанол, этокси-склерол, спирали). Применялись нестандартные доступы (прямая пункция, пункция перевязанной ранее наружной сонной артерии). В одном случае часть мальформации была удалена хирургически с пластикой дефекта.

**Результаты.** Удалось достигнуть практически полной окклюзии русла АВМ и хорошего клинического результата – отсутствие нарушений функции, существенное улучшение эстетики.

**Заключение.** Лечение экстракраниальных мальформаций головы требует мультидисциплинарного подхода с вовлечением множества смежных специалистов. Эндоваскулярные вмешательства у данных пациентов требуют нетривиальных подходов в связи с измененной анатомией и сложностью русла. Необходимы известная степень осторожности и сочетание различных эмболизирующих агентов.



### Эффективность применения профилактической транскатетерной эмболизации в лечении язвенных желудочно-кишечных кровотечений

Кальченко Е.А., Громов Д.Г., Щеголев А.А.

ГБУЗ города Москвы "Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗ города Москвы", Москва, Россия

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева ДЗ города Москвы", Москва, Россия

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** повысить эффективность лечения больных с язвенными желудочно-кишечными кровотечениями путем применения профилактической транскатетерной эмболизации.

**Материал и методы.** В исследование было включено 180 пациентов (в возрасте от 22 до 90 лет, средний 51 год, из них 104 мужчины) с острыми язвенными кровотечениями из верхних отделов ЖКТ, проходивших лечение с 2015 по 2022 г., 89 из них вошли в группу профилактической транскатетерной эмболизации, остальные 91 – в группу эндогемостаза. В основной группе выполняли превентивную трансартериальную эмболизацию (ПТАЭ) после эндогемостаза, в контрольной группе использовали комбинированный эндоскопический гемостаз.

**Результаты.** По данным исходной ФГДС в группе ПТАЭ у 53 пациентов язвенный дефект располагался в желудке, а у 36 – в двенадцатиперстной кишке (ДПК). Диаметр язвы желудка в группе ПТАЭ составлял от 2 до 41 ( $17,84 \pm 1,3$ ) мм, в ДПК – от 5 до 40 ( $14,52 \pm 1,2$ ) мм. В группе эндогемостаза язвенный дефект в желудке наблюдался у 48 пациентов, в ДПК – у 43. Диаметр язвы желудка в группе эндогемостаза составлял от 3 до 38 ( $13,89 \pm 0,73$ ) мм, а при дуоденальном расположении от 4 до 30 ( $14,71 \pm 0,9$ ) мм. При ПТАЭ синдромотетственными артериями были: ГДА – 38 пациентов, ЛЖА – 45, ГДА+ЛЖА – 4, ГДА+ПЖСА и ГДА+ВППДА – 2. В качестве эмболизационного материала использовались: микроэмболы ( $n = 31$ ), частицы ПВА ( $n = 10$ ), микроспирали ( $n = 23$ ), комбинация материалов ( $n = 17$ ). Технический успех ПТАЭ составил 91% ( $n = 81$ ). На этапе госпитализации отмечалась положительная динамика основных лабораторных показателей кровопотери в группе ПТАЭ по сравнению с группой эндогемостаза (RBC  $p = 0,01$ ; HGB  $p = 0,028$ ; HCT  $p = 0,009$ ). В отдаленном периоде частота рецидива язвенного ЖКК была статистически значимо ниже в группе ПТАЭ ( $n = 3$ ) по сравнению с контрольной ( $n = 13$ ) ( $p = 0,013$ ). В этой же группе повторное кровотечение возникало в среднем значительно позже, чем в контрольной: через 7,6 и 2,7 мес соответственно.

**Заключение.** Профилактическая трансартериальная эмболизация является эффективным и безопасным методом остановки язвенных желудочно-кишечных кровотечений. Позволяет достичь более выраженного клинического эффекта по сравнению с классическим эндогемостазом, а в отдаленном периоде достоверно снижает риски рецидива кровотечения.

### Транскатетерная артериальная эмболизация для лечения спонтанных кровотечений в мягкой ткани у больных Covid-19 – эффективность и безопасность

Поляев А.Ю.<sup>1,2</sup>, Тягунов А.Е.<sup>1,2</sup>, Страдымов Е.А.<sup>1,2</sup>, Полонский А.А.<sup>1</sup>, Трудков Д.Ю.<sup>1,2</sup>, Мосин С.В.<sup>1,2</sup>, Сажин А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ города Москвы "Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗ города Москвы", Москва, Россия

<sup>2</sup> Кафедра факультетской хирургии №1 ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность транскатетерной артериальной эмболизации спонтанных мягкотканых кровотечений у пациентов с Covid-19.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование результатов лечения 60 больных с подтвержденным Covid-19 и спонтанными гематомами брюшной, грудной стенки и забрюшинного пространства, выявленными при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), которым выполнена рентгеноконтрастная ангиография с целью возможной эмболизации. 41 (68,3%) пациенту выполнена транскатетерная артериальная эмболизация (ТАЭ), 19 (31,7%) – диагностическая ангиография (АГ). Оценены степень тяжести основного заболевания (Covid-19) и клинико-лабораторные данные. Оценка ближайших результатов манипуляций проведена на основании данных УЗИ ( $n = 57$ ) и МСКТ ( $n = 13$ ). Также изучены осложнения рентгенэндоваскулярных процедур и 30-дневная летальность.

**Результаты.** Больше половины пациентов (51,3%) имели тяжелое течение Covid-19. У 86,6% пациентов применяли лечебные дозы низкомолекулярных гепаринов. Экстравазация при МСКТ выявлена у 57 (95%) больных. При последующей АГ экстравазация выявлена у 27 (45%) пациентов. Экстравазацию при ангиографии чаще обнаруживали, если при МСКТ экстравазация определялась в артериальную фазу. ТАЭ была проведена 41 пациенту, из них 27 (65,8%) в связи с установленной экстравазацией контрастного вещества при АГ ("лечебная" ТАЭ). У 14 (34,2%) пациентов ТАЭ проведена при отсутствии экстравазации ("профилактическая" ТАЭ). Технический успех был достигнут у 100% больных. У 2 (4,9%) пациентов при попытке катетеризации нижней надчревной артерии произошла диссекция общей бедренной артерии (ОБА), что у одного из них потребовало баллонной ангиопластики, а у второго – стентирования ОБА. В послеоперационном периоде скончались 26 (43,3%) пациентов. После ТАЭ скончались 15 (36,6%) пациентов. После АГ умерли 11 (57,8%) пациентов. Среди умерших было больше пациентов с крайне тяжелым течением Covid-19 ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Транскатетерная артериальная эмболизация при спонтанных кровотечениях в мягкие ткани у пациентов с Covid-19 сопровождается высокой частотой технического успеха и низким риском осложнений. Несмотря на это, спонтанные мягкотканые кровотечения у пациентов с Covid-19 сопровождаются чрезвычайно высокой летальностью, что, по-видимому, в первую очередь связано с тяжестью основного заболевания.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: БУДЕТ ЛИ КОНСЕНСУС

**Реваскуляризация при перемежающейся хромоте  
с точки зрения сосудистой хирургии**

**Шульц А.А.**

*ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина», Нижний Новгород, Россия*

Тезисы авторами не представлены.

**Слабые места исследований, посвященных изучению  
методов лечения при перемежающейся хромоте**

**Ерошенко А.В.**

*ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 51  
ДЗ города Москвы», Москва, Россия*

Тезисы авторами не представлены.

**Метаанализ исследований сравнения интервенционной  
и консервативной стратегий лечения перемежающейся  
хромоты с длительным периодом наблюдения**

**Зубова Е.А.**

*ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 29  
имени Н.Э. Баумана ДЗ города Москвы», Москва, Россия*

Тезисы авторами не представлены.

**Консервативные методы лечения пациентов  
с перемежающейся хромотой**

**Сапелкин С.В.**

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр  
хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, Москва, Россия*

Тезисы авторами не представлены.

## ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ

### Осложнения при вмешательствах на сонных артериях

**Сысоев В.М.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени С.С. Юдина ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### И чего только не бывает...

#### Обзор видов осложнений при вмешательствах на артериях нижних конечностях

**Наумов С.М.**

Клиническая больница МЕДСИ в Отрадном, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Удаление проводника из поллой вены через 4 года

**Шарафутдинов М.Р.**

Городская клиническая больница №12, Набережные Челны, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Эта непростая простая аневризма подвздошной артерии

**Бирюков С.А.**

ГБУЗ Рязанской области "Областной клинический кардиологический диспансер", Рязань, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Опыт применения эндоваскулярных методов диагностики и лечения при травматических повреждениях сосудов

**Иванов А.В.<sup>1,2,4</sup>, Шабаетов Р.М.<sup>1,2</sup>, Иванов В.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого" Министерства обороны Российской Федерации, Красногорск, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО "Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)", Москва, Россия

<sup>3</sup> Филиал ФГБОУ ВО "Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова" Министерства обороны Российской Федерации в г. Москве, Москва, Россия

<sup>4</sup> ФГАУ ВО "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы", Москва, Россия

**Цель работы:** обобщить результаты непосредственных и среднеотдаленных результатов имплантации стент-графтов в поврежденные артерии и эндоваскулярной эмболизации при травматических повреждениях сосудов.

**Материал и методы.** В "НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого" МО РФ выполнялись рентгенэндоваскулярные вмешательства у 277 пациентов за период 2022–2023 гг. Средний возраст пациентов составил 33 года. Имплантировано стент-графтов после селективной ангиографии 89 раненым, имплантировано потоконаправляемых стентов 4 пациентам, выполнена эмболизация 49 пациентам с повреждениями сосудов конечностей, 39 пациентам ангиографии были выполнены для контроля выполненной открытой хирургической операции на сосуде. После диагностической ангиографии 55 пациентам была выполнена открытая операция на сосудах. Только 18 пациентам не требовалась какая-либо операция, они лечились консервативно. Гибридные сосудистые операции выполнены 23 пациентам. Всем им выполнялись восстановление просвета сосуда эндопротезом, потоконаправляемым стентом или эмболизация сосуда спиралями, окклюдерами, эмбосферами, введение гемостатической губки в сосуд. У 79 пациентов имелись повреждения нескольких органов или анатомических областей, им были выполнены открытые хирургические операции на органах брюшной полости, на органах грудной клетки, наложение аппаратов наружной и внутренней фиксации, невролиз и т.п.

**Результаты.** Технический успех эмболизаций был достигнут у всех 49 пациентов. Пациентам, у которых имелись крупные гематомы ягодичной области и предплечья, в последующем проведены вскрытие гематом, санация и установка временного дренажа, небольшие гематомы не вскрывались. Среднеотдаленные результаты имплантаций прослеживались с момента имплантации эндопротеза до года. Повторному обследованию через 12 мес подверглись 29 последовательных больных (у остальных пациентов после операции еще не прошло 12 мес). У 10 (11,2%) пациентов произошел тромбоз в области стент-графтов. Это связано с отсутствием приверженности к терапии антиагрегантами и имплантации стент-графтов в область выраженного изгиба артерии. Непосредственные и среднеотдаленные результаты операций на сосудах с использованием гибридных технологий в поврежденные артерии в 96% наблюдений были успешными.

**Заключение.** Рентгенэндоваскулярным методом возможно окончательное устранение артериального источника кровотечения, особенно в труднодоступных анатомических областях. Рентгенэндоваскулярное эндопротезирование поврежденных сосудов является малотравматичным, безопасным, эффективным методом лечения с меньшим количеством осложнений. Рентгенэндоваскулярная ангиография обеспечивает точную визуализацию и дает возможность одномоментно выполнить интервенционное лечение в экстренных ситуациях, что существенно сокращает риск осложнений и повышает шанс на спасение конечности, органа пациента.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (КИНК)

### Проблема рестенозов после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей при КИНК

**Ерошкин И.А.**

ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Особенности навигации при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях голени и стопы

**Платонов С.А.**

ГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Гибридные вмешательства у пациентов с подострым тромбозом: когда катетер Фогарти не инструмент выбора

**Ховалкин Р.Г.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница № 29 имени Н.Э. Баумана ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Рандомизированные клинические исследования методов реваскуляризации при КИНК: BEST CLI против Basil-2. На чьей стороне правда?

**Ерошенко А.В.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница № 51 ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Ротационная атерэктомия при лечении протяженных окклюзий в стентах бедренно-подколенного сегмента

**Мовсесянц М.Ю.**

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии" Минздрава России, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Тромбоз тibiальных шунтов. Наш опыт использования системы для тромбэктомии AngioJet

**Груздев Н.Н., Антропов А.В., Ахмадзас А.В., Ахмадзас К.А., Борисов А.Г., Липин А.Н., Орлов А.Г., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П., Хохлова И.М.**

СПб ГБУЗ "Городская больница №14", Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность применения аппарата для тромбаспирации AngioJet Boston Scientific у пациентов с тромбозом аутовенозных шунтов на разных сроках тромбоза.

**Материалы и методы.** Проанализированы 5 случаев применения тромбаспирации аппаратом AngioJet Boston Scientific у пациентов с тромбозом аутовенозных шунтов на

базе отделения РХМДЛ СПб ГБУЗ "Городская больница № 14". Характеристика группы: мужчины 4, пожилого возраста (63,5 года); женщины 1, пожилого возраста (68 лет). Все пациенты 100% с ХИПК. Сопутствующая патология: фибрилляция предсердий, тахикардия – 1 пациент, сахарный диабет 2 типа – 1 пациент.

**Результаты.** Всем пациентам были выполнены протяженные аутовенозные реконструкции – бедренно-тibiальные шунты. В одном случае тромбоз аутовенозного шунта сочетался с тромбозом подвздошного сегмента и в одном случае с тромбозом принимающего русла (одной единственной артерии на голени и стопе). Средняя протяженность тромботической окклюзии составила 57,5 (45–70) см. Средний срок тромбоза – 8,8 (2–18) дня. Пациенты после выполнения аутовенозных шунтов принимали стандартную терапию: АСК – 100 мг, гепарин – 5000 ЕД 3 р/д. После тромбаспирации: АСК 100 мг + клопидогрел 75 мг 1 мес, далее ривароксабан 2,5 мг 2 р/д (у пациента с фибрилляцией предсердий – лечебная дозировка), один пациент был переведен с клопидогреля на тикагрелор 90 мг 2 р/д. Технический успех выполнения тромбаспирации – 100%. Осложнения в интраоперационном и раннем послеоперационном периоде – 0%. Артериальные доступы: антеградный бедренный (60%), контралатеральный бедренный (40%). В 100% случаев потребовалось выполнение баллонной ангиопластики аутовенозного шунта и путей оттока и/или притока, в 2 случаях – выполнение стентирования: 1 случай – НПА, 1 случай – дистальный отдел аутовенозного шунта (экстравазальная компрессия шунта). Отдаленные результаты в течение 6 мес: у 60% (3) удалось полностью заживить язвенные дефекты на нижних конечностях, у 40% (2) были выполнены высокие ампутации (1 случай – ретромбоз в течение 2 мес, 1 случай – флегмона бедра, эрозивное кровотечение из аутовенозного шунта, перевязка аутовенозного шунта).

**Заключение.** Наличие в сосудистом стационаре аппарата для тромбаспирации и специалистов, владеющих данной методикой, позволяет бороться с тромбозами (до 4 нед) не только артерий и вен, но и аутовенозных шунтов с помощью мини-инвазивных методик, избегая открытых тромбэктомий через повторные доступы, тем самым снижая риски раневых осложнений, объем оперативного вмешательства, сокращает период реабилитации пациентов.

### Эффективность малоберцовой реваскуляризации при критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом

**Турсунов Б.З., Темиров С.Н., Усманов Х.Х.**

Центральный госпиталь МВД Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

**Цель работы:** оценка эффективности эндоваскулярной реваскуляризации по малоберцовой артерии (МБА) в спасении нижней конечности у больных сахарным диабетом, осложненной критической ишемией.

**Материал и методы.** Данная работа является ретроспективным анализом пролеченных больных в отделении специализированной хирургии Центрального госпиталя МВД Республики Узбекистан в период с 2012 по 2022 г.



Критерием включения для исследования были больные с критической ишемией нижних конечностей, страдающие сахарным диабетом. Больные были разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошли больные после реваскуляризации МБА, 2-ю группу составили больные после реваскуляризации одной из большеберцовых артерий. Больные с реваскуляризацией более одной артерии исключены из исследования. Первичными конечными точками были купирование болей в покое, частота и сроки заживления ран после выполненной эндоваскулярной реваскуляризации. Заживление ран определялось как полная эпителизация всех ран без больших ампутаций. Вторичные конечные точки включали выживаемость без большой ампутации и свободу от неблагоприятного ишемического события со стороны конечности (НИСК) за 5 лет.

**Результаты.** Проанализированы результаты лечения 100 больных сахарным диабетом с диабетической макроангиопатией и критической ишемией нижних конечностей, средний возраст больных составил  $64,9 \pm 7,7$  года, среди них мужчин было 68 (68%). 1-ю группу с восстановлением МБА составили 23 больных, средний возраст в этой группе составил  $66,1 \pm 7,3$  года, из них мужчин было 19 (82,6%). 2-я группа состояла из 77 больных, в эту группу вошли больные с восстановлением кровотока до артериальной дуги стопы по одной из большеберцовых артерий, средний возраст больных в этой группе был  $64,7 \pm 7,8$  года, среди них мужчин было 49 (63,6%). Демографические показатели, сопутствующие патологии, режим антиагрегантной терапии были сопоставимы. Во всех группах основная масса больных была с тяжелыми поражениями мягких тканей по классификации WiFi. В группе больных с реваскуляризацией по МБА заживление за 12 мес отмечено у 15 больных, учитывая, что из 23 больных этой группы у 2 были боли в покое без язвенно-некротического процесса мягких тканей стопы, частота заживления составил 76,1%. В группе с реваскуляризацией по ББА боли в покое были у 10 больных, а заживление раны в течение года отмечено у 82,0% (55 из 67) больных. Анализ сроков заживления раны в ближайшем послеоперационном периоде также показал отнюдь не сравнимые результаты реваскуляризации по МБА и ББА (4,8 мес против 4,5 мес). В целом, в отношении частоты и срока заживления раны после МБА и ББА результаты реваскуляризации по ББА лучше, но когда отсутствует возможность реваскуляризации нижней конечности по ББА, реваскуляризация по МБА может стать полноценной альтернативой, так как результаты реваскуляризации МБА сравнимы. При этом анализ выживаемости без ампутации показал, что за 5 лет около 30% больных с малоберцовой реваскуляризацией потеряли конечность, в то время как результаты большеберцовой реваскуляризации лучше на 14%, но здесь эти данные не были статистически значимыми. Что касается частоты неблагоприятных ишемических событий со стороны конечности в отдаленном периоде за 5 лет, то у 54,2% больных с реваскуляризацией по МБА в отдаленном периоде наступает рецидив критической ишемии, и эти больные подвергались либо повторной операции, либо ампутации.

**Заключение.** Можно предполагать, что восстановление МБА эффективно не только при расположении язвенно-некротического процесса в ангиосоме, кровоснабжающей МБА, а также при поражении ангиосом, кровоснабжающихся другими артериями стопы, и, соответственно, попытка восстановления МБА всегда должна быть в арсенале эндоваскулярного хирурга, так как он может быть единственным инструментом при спасении ноги у больных сахарным диабетом, где зачастую преобладает выраженный кальциноз большеберцовых артерий по всей длине.

## Опыт гибридных операций у пациентов с критической ишемией нижних конечностей в Курской городской клинической больнице скорой медицинской помощи

**Боломатов Н.В.**

ОБУЗ "Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи", Курск, Россия

**Цель работы:** оценить первые результаты гибридных операций в Курской БСМП.

**Материал и методы.** В 2023 г. в отделении РХМДиЛ Курской городской больницы скорой медицинской помощи прооперировано 17 пациентов с многоэтажными поражениями артерий нижних конечностей. У всех пациентов этапы реконструктивной операции выполнялись одномоментно: первый этап – "открытый", заключался в выполнении сосудистого доступа к общей бедренной артерии и эндартерэктомии из общей бедренной артерии и дистального сегмента наружной подвздошной артерии. Второй этап – эндоваскулярный: через плечевую артерию с использованием направляющего катетера JR выполнялась реканализация окклюзированной подвздошной артерии.

**Результаты.** Во всех случаях наблюдалась выраженная положительная динамика: у всех пациентов удалось восстановить проходимость пораженной артерии, достигнут антеградный кровоток; болевой синдром у пациентов был купирован, при перевязках отмечалось значительное заживление трофических язв.

**Выводы.** 1. Гибридные реваскуляризирующие операции дают возможность решения сложных клинических задач и позволяют значительно повысить качество хирургического лечения пациентов с многоэтажными поражениями артерий нижних конечностей.

2. Тактика операции должна подбираться индивидуально с учетом особенностей поражения артерий.

3. Лечение пациентов с многоэтажными поражениями артерий нижних конечностей должно осуществляться мультидисциплинарной командой врачей.

4. Для развития гибридной хирургии требуется формирование многопрофильных команд. Проведение гибридных операций требует обучения специалистов и высокой степени взаимодействия между подразделениями внутри клиники.

## Многоцентровое рандомизированное проспективное контролируемое исследование клинической эффективности лучшего эндоваскулярного лечения по сравнению с лучшим эндоваскулярным лечением в сочетании с генной терапией при тяжелой ишемии нижних конечностей (GENEVA)

**Коротких А.В.**

ФГБОУ ВО "Амурская государственная медицинская академия" Минздрава России, Благовещенск, Россия

**Цель работы:** доказать эффективность и безопасность комбинированного эндоваскулярного лечения и генной терапии критической ишемии III и IV степени по Фонтейну (4-я и 5-я категории по Резерфорду) в сравнении с изолированным эндоваскулярным лечением путем сравнения непосредственных и отдаленных результатов двух методик, оцененных с помощью клинических и инструментальных методов.

**Материал и методы.** Альтернативная гипотеза – комбинированное эндоваскулярное лечение в сочетании с генной терапией дезоксирибонуклеиновой кислотой плазмидной сверхскрученной rCMV-VEGF165 у пациентов с критической ишемией III и IV степени по Фонтейну (4-я и 5-я категории по Резерфорду) уменьшит количество повторных

вмешательств на оперированном сегменте и количество высоких ампутаций в сравнении с изолированным эндоваскулярным лечением. Включение пациентов: гипотеза наступления событий через 2 года: группа наблюдения ампутации – 10%, повторные реваскуляризации – 11,4%, группа сравнения ампутации – 20%, повторные реваскуляризации – 22,8%; ошибка первого рода ( $\alpha$ ) – 0,05; мощность исследования ( $\beta$ ) – 80%; большей эффективности (superiority); соотношение (enrollment ratio) – 1:1; отсеб (drop-out rate) – 5%.

**Результаты.** Первичная конечная точка – свобода от повторных вмешательств на оперированном сегменте и свобода от высоких ампутаций. Вторичные конечные точки: 1. Общая выживаемость, выживаемость без ампутаций. 2. Исходы по времени до наступления события – время до смерти по любой причине (общая выживаемость), время до высокой ампутации исследуемой конечности, время до MACE (серьезное неблагоприятное событие со стороны исследуемой конечности), время до MACE (серьезное неблагоприятное сердечно-сосудистое событие: ТИА или ОНМК, ОИМ, ХИУПК или высокая ампутация контралатеральной нижней конечности). 3. Бинарные исходы в один момент времени – любые MACE, любые MACE, повторная реваскуляризация исследуемой конечности (процедура того же типа или альтернативная процедура), заболеваемость и смертность в течение 30 дней после первой реваскуляризации. 4. Непрерывные вторичные исходы – снижение боли по данным ВАШ, заживление язвы (по шкале PEDIS) и гемодинамические измерения (определение ЛПИ). 5. Бинарные исходы, измеряемые в нескольких точках времени, – первичная и вторичная проходимость оперированного сегмента. 6. Оценка безопасности – мониторинг серьезных нежелательных явлений в течение всего исследования после первого введения препарата. Эндоваскулярное вмешательство: оптимальная анестезия, любой доступ и их количество, любые расходные материалы, баллонная ангиопластика DEB или обычным баллоном, стентирование DES или обычным стентом, возможно использование ротационной или направленной атерэктомии, возможно использование патентованных устройств для осуществления гемостаза, решение об адекватном восстановлении кровотока принимает оперирующий исследователь с последующей оценкой ведущего исследователя и/или монитора.

**Заключение.** GENEVA trial: фаза включения пациентов 3 года. Начало исследования – январь 2024 г. Основная лаборатория – Клиника кардиохирургии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России. Количество клиник для участия – 10–15. Публикация в зарубежных журналах. Регистрация на [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov)

### Возможности off label использования самораскрывающихся double mesh стентов в разрешении различных сложных клинических ситуаций. Анализ четырех наблюдений

Артемьев В.Н., Шульц А.А., Чаткин Д.Г., Кондратьев А.А.

ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-медицина»,  
Нижний Новгород, Россия

**Цель работы:** анализ 4 клинических наблюдений, наглядно демонстрирующих потенциальные возможности обсуждаемых изделий. В 1 наблюдении double mesh стент был использован при лечении пациента с аневризмой селезеночной артерии, в 3 наблюдениях с целью разрешения экстравазаций как осложнений эндоваскулярных процедур на периферических артериях.

**Материал и методы.** В первом наблюдении пациентом был мужчина 41 года, указания на травмы в анамнезе отсутствуют, худощавый. Выявлена аневризма селезеночной артерии на медосмотре при УЗИ брюшной полости. Диагноз был подтвержден при МСКТ с контрастом. Размеры аневризмы 28 × 32 мм, локализация в области ворот селезенки. Пациенту проведена стент-ассистированная эмболизация аневризмы спиралями; применен double mesh стент CASPER. При операции: дистальным лучевым доступом катетер JR 5F 125 см заведен в полость аневризмы для ее контрастирования и заведения через него спирали под стент, правым бедренным доступом в среднюю треть селезеночной артерии заведен катетер Sheathless 7,5 F, через который имплантирован сквозной стент. При этом успешно были разрешены сложности, связанные с извитостью селезеночной артерии, отхождением боковой ветви непосредственно проксимальнее аневризмы, ограниченной зоной приземления дистальной части стента перед воротами селезенки. Еще в 3 наблюдениях нами выполнена имплантация double mesh стента CGuard в периферические артерии: в двух в связи с развитием постпункционных пульсирующих гематом в зоне бедренного доступа и в одном при экстравазации подколенной артерии, развившейся при проведении направленной атерэктомии. Все пациенты имели тяжелый коморбидный фон, в связи с чем проведение им хирургической коррекции представляло чрезвычайно высокий риск. Важными критериями для принятия тактического решения явились: стабильное состояние пульсирующих гематом в четких границах без тенденции к распространению продолженного кровотечения по мягким тканям и ограничение экстравазации подколенной артерии в рамках локальной субадвентициальной гематомы без признаков свободного кровотечения в окружающие подколенную артерию ткани.

**Результаты.** При ангиографическом контроле у пациента после стент-ассистированной эмболизации аневризмы селезеночной артерии через 3 мес и 5 лет – полное выключение аневризмы из кровотока при сохраненном просвете селезеночной артерии, включая боковую ветвь, отходящую перед зоной аневризмы. Проведенное вмешательство позволило устранить жизнеугрожающую патологию, одновременно сохранить магистральное кровоснабжение органа. Одновременно с этим, безусловно, необходимо соизмерять желание выполнить максимально физиологичную операцию с анатомическими особенностями, в первую очередь, степенью извитости артерии, так как ее перфорация может перевести операцию в неконтролируемую с точки зрения развития фатальных осложнений. Во всех случаях имплантация double mesh стента в периферические артерии привела к разрешению имевшей место проблемы. Пульсирующие гематомы по данным ультразвукового контрольного сканирования тромбировались в течение ближайших суток после вмешательства. Точно так же прекратилось заполнение кровью субадвентициальной гематомы подколенной артерии. Боковые ветви магистральных артерий не претерпели компрометации. Все пациенты также были обследованы в сроки до 2 лет. Проходимость бедренных артерий в зоне имплантации стента сохранялась в полной мере; боковые ветви не имели признаков компрометации. В случае имплантации double mesh стента в подколенную артерию через 1,5 года развилось рестенозирование in stent, по поводу чего пациентке был проведен повторный дебалкинг с хорошим ангиографическим и клиническим результатом.

**Заключение.** Описанные тактико-технические решения, безусловно, не могут быть рекомендованы для каждоднев-

ной практики, однако в ряде случаев могут быть допустимы как индивидуальные. Принятие подобных решений может быть рекомендовано через одобрение врачебной комиссии.

### Осложнения эндоваскулярных вмешательств у пациентов с ишемической болезнью сердца в Курской городской клинической больнице скорой медицинской помощи

*Герасименкова М.В., Боломатов Н.В., Алексеев А.В., Сидоров Д.В., Абасов К.В., Третьяков С.С., Авазбек А., Салиев У.А., Шумаков П.В., Клеткин М.Е.*

ОБУЗ "Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи", Курск, Россия

**Цель работы:** оценить частоту осложнений эндоваскулярных вмешательств на сердце за период работы отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения (ОРХМДиЛ) ОБУЗ "Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи" (КГКБСМП).

**Материал и методы.** ОРХМДиЛ на базе КГКБСМП начало функционировать в июне 2022 г. В общей сложности до середины декабря 2023 г. было прооперировано 1600 пациентов. Им было выполнено 1375 диагностических коронарографий, 1020 стентирований и 36 баллонных ангиопластик коронарных артерий. Отделение работает по экстренной помощи. 1440 (90%) пациентов прооперировано по срочным и экстренным показаниям. В клинической практике отмечались следующие осложнения.

**Результаты.** *Гемоперикард.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП за период работы было 8 (0,76% всех лечебных операций на сосудах сердца). Всем пациентам выполнены своевременная диагностика этого осложнения и дренирование перикарда. Фатальных исходов не отмечалось.

*Тромбоз коронарного стента.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП за период госпитализации пациентов отмечено 3 случая (0,29% всех стентирований сосудов сердца). Фатальный исход наблюдался у одного пациента.

*Интраоперационный инфаркт миокарда.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП таких случаев за период работы было 3 (0,29% всех лечебных операций на сосудах сердца).

*Пульсирующая гематома.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП наблюдалось за период работы 3 случая (0,13% диагностических и лечебных операций на сосудах сердца). Относительно малое количество осложнений в месте пункции артерии объясняется рутинным использованием систем ушивания места доступа бедренной артерии.

*Забрюшинная гематома.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП наблюдалось за период работы 3 случая (0,13% диагностических и лечебных операций на сосудах сердца). Во всех случаях осложнение было своевременно диагностировано. В 2 случаях была выполнена эндоваскулярная эмболизация сосудистого дефекта гелевой губкой. В 1 случае кровотечение остановилось самостоятельно. Всем пациентам была выполнена гемотрансфузия.

*Окклюзия лучевой артерии.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП случаев окклюзии лучевой артерии за период работы было 15 (0,94% диагностических и лечебных операций на сосудах сердца). В настоящее время в нашем отделении рутинно применяются специальные гемостатические браслеты, использование которых снижает частоту возникновения окклюзии лучевой артерии.

*Гематомы и кровотечения, потребовавшие гемотрансфузии.* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП после эндоваскулярных вмешательств в силу развития гематом и кровотечений из мест пункции потребовалась трансфузия в 7 случаях (0,43% всех диагностических и лечебных операций на сосудах сердца).

*Неврологические осложнения (инсульт, транзиторная ишемическая атака).* В отделении РХМДиЛ КГКБСМП случаев возникновения неврологических осложнений интраоперационно за период работы было 5 (0,31% диагностических и лечебных операций на сосудах сердца). Из них в 3 (0,19%) случаях у пациентов развился ишемический инсульт, в 2 (0,12%) – транзиторная ишемическая атака, что было подтверждено данными объективных методов обследования.

**Заключение.** С увеличением количества эндоваскулярных вмешательств пропорционально растет и количество осложнений, которые с ними связаны. Однако любое осложнение, как правило, является недостатком работы кардиокоманды. С целью снижения частоты осложнений необходимо производить тщательный анализ, поиск причин возникновения и способов профилактики. Для этого мы выполнили тщательный анализ наших осложнений.

### Аспекты влияния личности рентгеноэндоваскулярного хирурга и врачей смежных специальностей на частоту госпитализаций и оперативных вмешательств на сердце

*Бражкин А.А., Кабанов И.А., Молчанов И.П., Бежин А.И., Боломатов Н.В., Клеткин М.Е.*

ОБУЗ "Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи", Курск, Россия

ФГБОУ ВО "Курский государственный медицинский университет" Минздрава России, Курск, Россия

**Цель работы:** оценка влияния личности врача на частоту рентгенохирургических вмешательств на сердце у пациентов с ОКС и внеплановых госпитализаций в ОБУЗ "Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи" (ОБУЗ "КГКБСМП").

**Материал и методы.** Для анализа данных использовали графики дежурств ОБУЗ "КГКБСМП" отделений кардиологии, палаты реанимации и интенсивной терапии кардиологического отделения (ПРИТ КО), отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения (ОРХМДиЛ), базы данных поступивших пациентов в отделения кардиологии и ПРИТ КО, операционные журналы ОРХМДиЛ. В понятие "операции на сердце" включались коронарные ангиографии, транслюминальные баллонные ангиопластики и коронарные стентирования. Учитывался период с 8 мес с 1 января 2023 г. по 31 августа 2023 г. Согласно графикам дежурств, в статистический анализ было включено 25 врачей, из них 7 кардиологов (кодировались буквой – К), 11 реаниматологов отделения ПРИТ КО (кодировались буквой – П), 7 рентгенохирургов (кодировались буквой – Р). Общее количество поступивших пациентов за изучаемый период составляет 1727, общее количество прооперированных пациентов на сердце – 361. Оценка нормальности распределения осуществлялась с применением критерия Шапиро–Уилка, box-plot. Анализ различий в частоте рентгенохирургических вмешательств по врачам проводился с помощью непараметрических методов статистики (критерий Краскела–Уоллиса).

**Результаты.** При оценке нормальности распределения каждая из изучаемых групп в общей совокупности имела ненормальное распределение. Количественный анализ связи личности врача с частотой рентгеноваскулярных вмешательств в отделении РХМДиЛ продемонстрировал отсутствие достоверных различий по среднему количеству операций на дежурстве ( $p > 0,05$ ). Количественный анализ связи личности врача с частотой госпитализаций в кардиологическом отделении продемонстрировал отсутствие достоверных различий по среднему количеству операций на дежурстве ( $p > 0,05$ ). Количественный анализ связи



личности врача с частотой госпитализаций в отделении кардиореанимации продемонстрировал отсутствие достоверных различий по среднему количеству операций на дежурстве ( $p > 0,05$ ). Так, не было обнаружено достоверных различий частоты рентгенэндоваскулярных вмешательств с работой определенных специалистов кардиореанимационного и кардиологического отделения в целостной выборке ( $p > 0,05$ ). Отсутствие достоверных различий фиксировалось также и при анализе взаимосвязи количества госпитализаций в кардиологическое отделение со сменами дежурных врачей кардиореанимации. Схожие тенденции обнаружены по профилю количества оперативных вмешательств в ОРХМДиЛ и графика дежурств кардиологического отделения. Концепции изучаемой гипотезы о влиянии личности врача на частоту внеплановых госпитализаций и рентгенохирургических операций на сердце свидетельствуют о том, что распространенное предубеждение относительно личности врача в частоте госпитализаций не соответствует реальности.

**Заключение.** В нашем исследовании была сделана попытка изучить достоверность стойкого мифа, который существует в среде медицинских работников, что частота поступления в отделения и операций зависит от личности врача. Мы проанализировали частоту внеплановых поступлений и эндоваскулярных вмешательств у пациентов с ОКС за 8 мес 2023 г. в ОБУЗ “КГКБСМП”. На основании статистического анализа мы не получили достоверного различия среди группы из 25 врачей. Однако это только первичные результаты, мы будем продолжать это исследование.

#### Опыт пункционного доступа при эндопротезировании аорты и транскатетерной имплантации аортального клапана

*Володюхин М.Ю., Быков Р.А., Филимонов А.Г., Габидуллин И.Н., Таштаналиев А.Б., Глушков А.А.*

*ГАУЗ “Межрегиональный клинико-диагностический центр”, Казань, Россия*

**Цель работы:** представить результаты применения пункционного доступа при эндопротезировании аорты и транскатетерной имплантации аортального клапана.

**Материал и методы.** В период с 2019 по 2023 г. в ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр пункционный доступ применялся у 97 пациентов, из них эндопротезирование аорты выполнено 61 пациенту, транскатетерная имплантация аортального клапана – 36. Средний возраст пациентов составил 68 лет, мужчин было – 59. Индекс тела прооперированных пациентов в среднем составил 29 и варьировал от 23 до 36.

**Результаты.** Технический успех вмешательства составил 100%. Конверсии на открытое хирургическое вмешательство не наблюдалось. В среднем на одну артерию тратилось 2,15 применяемых систем гемостаза. Средняя длительность доступа и гемостаза составляла 22 мин. Среди осложнений наблюдались одна гематома и одно инфекционное осложнение операционной раны, потребовавшие только консервативной терапии.

**Заключение.** При соблюдении четких критериев отбора пациентов пункционный доступ является безопасной альтернативой открытого хирургического доступа при выполнении эндопротезирования аорты и транскатетерной имплантации аортального клапана.

#### Внутрипротоковая фотодинамическая терапия в комбинации с регионарной внутриартериальной химиоинфузией при лечении неоперабельных больных опухолью Клацкина

*Моисеенко А.В., Козлов А.В., Поликарпов А.А., Таразов П.Г., Гранов Д.А.*

*ФГБУ “Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова” Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** оценить ближайшие и отдаленные результаты фотодинамической терапии (ФДТ) и ее комбинации с артериальной химиоинфузией (ХИ) у неоперабельных больных опухолью Клацкина.

**Материал и методы.** За период 2017–2022 гг. получали лечение 109 пациентов с опухолью Клацкина. Внутрипротоковую терапию проводили под местной и/или внутривенной анестезией. В день облучения больным вводили фотосенсибилизатор фотолон (2,5–3 мг/кг) или радахлорин (0,5–2,4 мг/кг) внутривенно за 3 ч до терапии. Внутрипротоковую ФДТ выполняли на аппарате ЛАТУС-Т в импульсном режиме излучения в течение 1000 мс с интервалом 250 мс через имеющийся холангиостомический доступ. Использовали световод с прямым выходом излучения, проведенный на глубину 3 мм в светооптический гель проксимальной части цилиндрического диффузора. Диффузор устанавливали в желчные протоки по пункционному каналу, параллельно проводнику. Для проведения артериальной ХИ катетер устанавливали в общей или собственной печеночной артерии в условиях рентгеноперационной по стандартной методике на 3-и сутки после ФДТ. В качестве схемы химиотерапии использовали GemCis или GemOx с редукцией до 2/3 от системной дозировки. ХИ проводилась в палате в течение 2 ч для каждого компонента выбранной схемы химиотерапии. После ФДТ в сочетании с ХИ хирургическая резекция выполнена у 27 больных. ФДТ в виде самостоятельного метода лечения и в комбинации с регионарной химиотерапией было методом выбора у 48 пациентов. У остальных пациентов либо выполнена трансплантация печени ( $n = 3$ ), либо резекция печени без ФДТ и РХТ ( $n = 14$ ). Только симптоматическое лечение получали 17 больных. Во всех случаях предварительно было выполнено наружновнутреннее чрескожное чреспеченочное холангиодренирование (ЧЧХД). Группы исследования составили стратифицированные пациенты по состоянию ECOG (2–3) и числу проведенных сеансов ФДТ (не больше двух). Основная группа комбинированной терапии состояла из 24 больных (13 мужчин и 11 женщин) в возрасте от 38 до 85 (средний 63) лет, ECOG 2–3 (среднее 2,4), у которых ФДТ сочетали с ХИ в общую печеночную артерию по схеме GEMCIS. В среднем выполнили 1,4 сеанса ФДТ, лечение начинали на 89-е (27–225-е) сутки от установки ЧЧХД. В контрольной группе выполняли только ФДТ из-за некупируемой гипербилирубинемии и/или холангита у 24 больных (13 мужчин и 11 женщин) в возрасте от 51 года до 83 (средний 66) лет, ECOG 2–3 (среднее 2,6). В среднем выполнено 1,4 сеанса ФДТ, которые начинали на 106-е (32–405-е) сутки от холангиодренирования.

**Результаты.** Нежелательных явлений, связанных с выполнением ФДТ, не было в обеих группах. Проявления токсичности ХИ у 13 (54,2%) из 24 пациентов – гематологические (53,8%) и желудочно-кишечные (69%) I–II степени – купированы с помощью медикаментозной терапии. Осложнения ЧЧХД у 3 (12,5%) пациентов контрольной



группы: гемобилия ( $n = 2$ ) и сепсис ( $n = 1$ ) расценены как III степень тяжести по классификации CIRSE (2017) и купированы консервативными методами. Средняя продолжительность жизни от момента ЧЧХД и медиана в основной группе были выше и составили  $327,9 \pm 39,8$  сут ( $10,9$  мес) против  $246,9 \pm 31,2$  сут ( $8,2$  мес) и 275 сут против 244 сут в контрольной, но разница не достигла статистической значимости ( $p = 0,12$ ).

**Заключение.** ФДТ является безопасным методом паллиативного лечения тяжелых больных опухолью Клацкина (ECOG 2–3), однако при изолированном использовании обладает ограниченной эффективностью. Комбинация ФДТ с ХИ не вызывает осложнений и может увеличить показатели выживаемости.

#### Внутриартериальная неоадьювантная химиотерапия в комплексном лечении больных раком шейки матки

**Рерберг А.Г.**

МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Эмболизация у больных с опухолевым поражением позвоночника

**Тарханов А.А.**

ГАУЗ «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Гибридные хирургические технологии в нейроонкологии: перспективы использования плоскодетекторной компьютерной томографии с внутривенным и внутриартериальным контрастированием

**Курносов И.А.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Робот-ассистированная нефрэктомия с тромбэктомией из нижней полой вены под контролем роботизированной ангиографической установки с функцией ПДКТ: клиническое наблюдение и перспективы дальнейшего использования

**Павлов В.Н.**

ФГАУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Случай успешного кесарева сечения в рентгеноперационной онкологического стационара с одномоментной остановкой массивного кровотечения из опухоли шейки матки у пациентки на 24-й неделе беременности

**Гнатюк Я.А.**

ГАУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины», Челябинск, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Чрескожная ангиографически-ассистированная криоабляция почечно-клеточного рака под контролем плоскодетекторной компьютерной томографии: возможности и потенциальные преимущества технологии

**Малькевич Е.И.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Чрескожная ангиографически-ассистированная криоабляция опухолей печени под контролем плоскодетекторной компьютерной томографии: отдаленные результаты лечения 200 пациентов

**Балахнин П.В.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Отдаленные результаты чрескожной ангиографически-ассистированной ПДКТ-контролируемой криоабляции оккультных метастазов колоректального рака в печени диаметром менее 10 мм

**Балахнин П.В., Беляев А.М., Багненко С.С., Буровик И.А., Шмелев А.С., Прохоров Г.Г., Малькевич В.И.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** изучить частоту выявления и отдаленные результаты лечения оккультных гиповаскулярных метастазов в печени диаметром менее 10 мм при проведении ЧАА-ПДКТ-КА на большой группе пациентов.

**Материал и методы.** Процедуру ЧАА-ПДКТ-КА осуществляли по описанной ранее методике на ангиографической установке Artis Zee Floor (Siemens, Германия) с использованием криогенной системы SeedNet Gold (Boston Scientific, США). За период с 2016 по 2020 г. выполнено 304 ЧАА-ПДКТ-КА (от 1 до 5 на пациента) у 216 пациентов, страдающих изолированными метастазами колоректального рака в печени ( $n = 163$ ) или метастазами опухолей других первичных локализаций ( $n = 53$ ). Лечение подвергнут 431 метастаз диаметром от 4 до 57 (в среднем 20,6; медиана 19) мм. Число пролеченных метастазов диаметром менее 10 мм составило 59, при этом 37 (8,6%) из них не визуализировались с помощью УЗИ и МСКТ и были выявлены только во время процедуры криоабляции (оккультные метастазы). Метастазы диаметром 10–20 мм наблюдались в 188 случаях, метастазы диаметром более 30 мм – в 184. В процессе каждой процедуры ЧАА-ПДКТ-КА пролечено от 1 до 8 (в среднем 1,4, медиана 1) метастазов с использованием от 1 до 14 криозондов IceEDGE 13G и/или IceRod 17 G (в среднем 3,4; медиана 3). Минимальный край абляции для каждого метастаза составил от 3 до 15 (в среднем 8,3; медиана 8) мм.

**Результаты.** Для последующего анализа были потеряны 16 пациентов. Среди остальных 200 пациентов, доступных для наблюдения, к настоящему времени умерли 112 (56%) человек в сроки от 2 до 63 мес от момента проведения первой ЧАА-ПДКТ-КА (в среднем 21,5 мес; медиана 19 мес).

Остальные 88 (44%) пациентов живы в сроки от 15 до 70 мес от момента проведения первой ЧАА-ПДКТ-КА (в среднем 36 мес; медиана 35 мес). При этом у 41 (20,5%) пациента в настоящее время нет признаков локального рецидива и локального прогрессирования заболевания в печени, а также внепеченочных метастазов в сроки от 15 до 70 (в среднем 38; медиана 35) мес. Только в 16 (8%) случаях зарегистрирован изолированный локальный рецидив/прогрессирование метастазов в печени, в то время как в остальном 31 (15,5%) наблюдении выявлено также внепеченочное прогрессирование.

**Заключение.** Число оккультных метастазов в печени составляет не менее 8,6% (т.е. 1 на 9 выявленных) и они не могут быть пролечены с использованием стандартных методов УЗИ- и/или МСКТ-навигации. ЧАА-ПДКТ-КА является перспективной технологией, позволяющей визуализировать и эффективно лечить оккультные метастазы в печени диаметром менее 10 мм. Использование ЧАА-ПДКТ-КА может способствовать увеличению безрецидивного периода заболевания и общей продолжительности жизни пациентов с изолированными метастазами в печени.

### Возможности регионарной химиотерапии у пациентов с метастазами в печени гастроинтестинальных стромальных опухолей

*Таразов П.Г., Поликарпов А.А., Юткин М.В., Козлов А.В.*

*ФГБУ "Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** оценить эффективность методик регионарной химиотерапии у пациентов с метастазами в печени ГИСО.

**Материал и методы.** С 2005 по 2021 г. проведено эндоваскулярное лечение у 11 пациентов (6 мужчин и 5 женщин) в возрасте 40–78 (средний 59) лет с иммуногистохимически верифицированным диагнозом метастазов ГИСО в печени. Удаление первичного очага ранее выполнено у 9 пациентов. Опухоль локализовалась в желудке у четырех, тонкой кишке у трех, по одному в сигмовидной кишке и поджелудочной железе. Первичный очаг не выявлен у двух больных. До поступления в наш Центр пациенты получали лечение метастазов в печени (сегментарные резекции, радиочастотная абляция очагов, прием ингибиторов тирозинкиназы, курсы системной химиотерапии). У всех заболевание прогрессировало. Проведено 56 циклов РХТ: масляная химиоэмболизация – 37; сочетание масляной химиоэмболизации и химиоинфузии – 19.

**Результаты.** По данным контрольной КТ полный ответ по критериям mRECIST отмечен у одного, частичный – у трех, стабилизация – у четырех, прогрессирование – у трех пациентов. У трех пациентов удалось выполнить резекцию печени. К настоящему времени умерли 8 больных, в среднем через 28,4 (медиана 32) мес. Живы три пациента в сроки 5–7 лет.

**Заключение.** Регионарная химиотерапия является безопасным и перспективным методом паллиативного лечения нерезектабельных метастазов ГИСО в печени, в том числе при резистентности к ингибиторам тирозинкиназы.

### Эффективность химиоэмболизации маточных артерий при лечении рака шейки матки

*Трифонов Ф.А., Кучеров В.В., Петросян А.П., Надинский Д.О., Игольников И.Б., Крикунова Л.И., Иванов С.А.*

*МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия*

**Цель работы:** оценка непосредственных результатов химиоэмболизации маточных артерий.

**Материал и методы.** В исследование включено 69 женщин в возрасте от 24 до 74 лет с морфологически подтвержденным диагнозом рака шейки матки IIА–IIIВ стадии (T2a–3bN0–1M0). Пациенткам была выполнена суперселективная химиоэмболизация маточных артерий с использованием цисплатина 50 мг/м<sup>2</sup> и последующей их окклюзией масляным рентгеноконтрастным препаратом липиодолом. Эффективность лечения определялась как процент уменьшения объема (регрессия) новообразования после лечения по отношению к исходному размеру опухоли, измеренному с помощью ультразвукового исследования

**Результаты.** Средний объем опухоли после проведения лечения составил  $34,7 \pm 3,0$  см<sup>3</sup>, что было достоверно ( $p < 0,001$ ) меньше исходного значения ( $79,3 \pm 4,6$  см<sup>3</sup>). Регрессия опухоли у женщин 45 лет и старше (средний возраст  $57,5 \pm 3,8$  года) составила  $62,7 \pm 14,8\%$  и была статистически значимо ( $p = 0,012$ ) выше, чем у пациенток младше 45 лет (средний возраст  $38,2 \pm 0,9$  года), у которых данный показатель составил  $51,4 \pm 14,8\%$ . Продемонстрировано, что у пациенток старше 43 лет прогнозировалось уменьшение размера новообразования более 50%.

**Заключение.** Применение химиоэмболизации маточных артерий при местнораспространенном раке шейки матки является эффективным методом лечения и приводит к уменьшению опухоли в среднем в 2,9 раза. Комбинация химиоэмболизации с другими методами лечения требует дальнейшего анализа.

### Непосредственные и среднесрочные результаты комплексной рентгенэндоваскулярной реконструкции бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий при окклюзионно-стенотическом поражении

*Затевахин И.И., Шиповский В.Н., Матюшкин А.В., Шиповский В.Н., Францевич А.М., Богомазов И.Ю., Мустафин А.Х., Корзунов С.С.*

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Д.Д. Плетнева ДЗ города Москвы", Москва, Россия  
Кафедра факультетской хирургии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** улучшение результатов рентгенэндоваскулярного лечения пациентов с окклюзионно-стенотическим поражением терминального отдела аорты, подвздошных артерий способом комплексной эндоваскулярной реконструкции бифуркации аорты с использованием стент-графтов и/или техники "целующихся стентов" с формированием новой бифуркации аорты.

**Материал и методы.** С 2022 по 2023 г. на базе университетской клиники в ГБУЗ ГКБ имени Д.Д. Плетнева проведено эндоваскулярное лечение 30 пациентов высокого хирургического риска с окклюзионно-стенотическим поражением (тип D по классификации TASC) терминального

отдела аорты и подвздошных артерий. Из них пациентов мужского пола – 21 (70%) и женского – 9 (30%). Возраст пациентов варьировал от 52 лет до 71 года, медиана возраста 62 [55; 65] года. В 24 случаях использована классическая техника “целующихся стентов” с формированием новой бифуркации аорты. В 6 наблюдениях была применена методика CERAB (комплексной эндоваскулярной реконструкции бифуркации аорты) с использованием стент-графтов, при которой для лечения окклюзионно-стенотических поражений терминального отдела брюшной аорты и устьев общих подвздошных артерий использован способ реконструкции артериального русла, включающий последовательную имплантацию линейного аортального эндопротеза и периферических стент-графтов, применимых для данной локализации. В 8 случаях выполнялись гибридные вмешательства для “оптимизации путей оттока”. Перед вмешательством и после выполнялась диагностика в объеме компьютерной томографии с болюсным контрастным усилением.

**Результаты.** В 100% наблюдений достигнут ангиографический и операционный успех. Совокупная частота местных осложнений при комплексной рентгенэндоваскулярной реконструкции бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий 3,3% в виде тромбоза артерии в зоне доступа. В группе “целующихся стентов” в одном случае произошел ранний тромбоз зоны реконструкции, причиной которого явился низкий уровень содержания в крови антитромбина III – 3,3%, в дальнейшем приведший к необходимости открытой операции. Период наблюдения составил от 6 до 18 мес. В нашей выборке пациентов показатель первичной кумулятивной проходимости – 96,7%; клинически у всех пациентов отмечался регресс хронической ишемии конечностей. Значимых сердечно-сосудистых событий за период наблюдения отмечено не было.

**Заключение.** Комплексная рентгенэндоваскулярная реконструкция бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий является высокоэффективным и безопасным методом лечения, являющимся полноценной альтернативной открытому хирургическому вмешательству. Разные рентгенэндоваскулярные способы, используемые для реконструкции терминальной аорты и подвздошных артерий: техника “целующихся стентов”, CERAB, использование гибридного подхода, имеют в дан-

ном периоде наблюдения сопоставимые результаты, что требует продолжения исследования.

### Эмболизации маточных артерий микроэмболами из гидрогеля Эмбокс как этап комбинированного хирургического лечения “симптомных” миом матки больших размеров

**Киреев К.А., Горелова М.А., Кадочникова Е.А.**

ЧУЗ “Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Челябинск”,  
Челябинск, Россия

ФГБОУ ВО “Южно-Уральский государственный медицинский университет” Минздрава России, Челябинск, Россия

**Цель работы:** оценить непосредственные результаты комбинированного хирургического лечения “симптомных” миом матки больших размеров, включающего в себя два этапа – эмболизацию маточных артерий (ЭМА) и гистерэктомию через 2–3 сут после ЭМА.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 14 случаев комбинированного хирургического лечения миом матки размером более 20 нед беременности в период с 1 января 2022 г. по 1 декабря 2023 г. Возраст варьировал от 44 до 52 лет, средний возраст –  $48,9 \pm 1,2$  года. Все пациентки были “симптомными”: аномальные маточные кровотечения – 14 (100,0%), в 13 (92,9%) наблюдениях с хроническими постгеморрагическими анемиями; сдавление смежных органов – 5 (35,7%). Все ЭМА выполнены микроэмболами из гидрогеля Эмбокс размером 700–900 мкм.

**Результаты.** Клинический успех достигнут во всех 100% случаев, что подтверждается отсутствием осложнений. Длительность пребывания составила  $11,6 \pm 0,7$  дня. Объем кровопотери при гистерэктомиях в 11 (78,5%) наблюдениях не превысил 500 мл, только у 4 (28,6%) пациенток проводились гемотрансфузии.

**Заключение.** ЭМА при миомах матки – отработанный и безопасный инструмент оказания специализированной помощи с высокой клинической эффективностью, который может применяться как самостоятельный метод лечения, так и в рамках комбинированного хирургического подхода. Использование микроэмболов из гидрогеля Эмбокс при ЭМА обеспечивает надежный гемостаз перед гистерэктомиями у пациенток с миомами больших размеров, что снижает потребность в периперационных гемотрансфузиях.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

**Эндоваскулярное лечение сосудистых осложнений после трансплантации печени.**

**Роль эндоваскулярной службы в структуре лечебного учреждения**

*Терегулов А.Ю., Сулейманов Р.Р.*

*ГАУЗ “Республиканская клиническая больница”,  
Казань, Россия*

**Цель работы:** оценить возможности, эффективность интервенционных технологий и роль эндоваскулярной службы в стационаре при лечении сосудистых осложнений у пациентов после пересадки печени.

**Материалы и методы.** За 2022–2023 гг. в Республиканской клинической больнице города Казани проведено 116 пересадок печени, из них эндоваскулярными технологиями пролечено 22 пациента с сосудистыми осложнениями. 14 пациентам была проведена эмболизация селезеночной артерии (редукция кровотока ввиду развития стил-синдрома) (во всех операциях мы использовали два коронарных стента и нейроспирали). 6 пациентам была выполнена баллонная ангиопластика анастомоза в связи с выраженным стенозом. 3 пациентам было проведено стентирование анастомоза (коронарными стентами) без первичной ангиопластики в связи с тромбозом печеночной артерии. 1 пациенту была первично проведена имплантация стент-графта в зону анастомоза в связи с субокклюзией анастомоза на раннем сроке (до 12 ч) после трансплантации. Одному из пациентов этапно выполнена эмболизация селезеночной артерии, ангиопластика анастомоза с дальнейшим стентированием.

**Результаты.** Технический успех был достигнут у всех (100%) пациентов. Результат оценивался по данным ангиографии и ЦДС печеночной артерии. У всех пациентов отмечался значительный прирост скорости кровотока в артерии донорской печени и воротной вене к концу операции и за время наблюдения в стационаре. Некрозов селезеночной артерии после эмболизации и диссекций анастомоза после баллонной ангиопластики не наблюдалось. Стенты, имплантированные в зону анастомоза, не окклюзировались и функционировали за время наблюдения в стационаре. Осложнений не наблюдалось: не было гематом и ложных аневризм после интервенций, отсутствовали кровотечения после баллонной ангиопластики анастомоза.

**Заключение.** При развитии осложнений после трансплантации печени эндоваскулярные коррекции этих осложнений стали первой линией, поскольку они менее инвазивны и легче переносятся реципиентами по сравнению с открытыми реконструктивными хирургическими вмешательствами. Эндоваскулярная служба способствует и помогает достижению оптимальных результатов и сохранению функции трансплантата в долгосрочной перспективе. По мере накопления опыта интервенционная радиология способна справиться с любым сосудистым осложнением у пациентов после пересадки печени и является неотъемлемой частью команды “трансплантологов”.

**Применение артериальной эмболизации при лечении остеоартрита коленного сустава**

*Демин В.В., Желудков А.Н., Студенов В.И.,  
Аверьянов А.А., Клочков М.Д.*

*ГАУЗ “Оренбургская областная клиническая больница  
им. В.И. Войнова”, Оренбург, Россия*

**Цель работы:** проанализировать ближайшие и ранне-отдаленные результаты эндоваскулярного лечения остеоартрита коленного сустава 1–2-й стадии.

**Материал и методы.** За период с октября 2020 г. по октябрь 2023 г. выполнено 70 операций эндоваскулярной эмболизации ветвей подколенной артерии при 1–2-й стадии остеоартрита коленного сустава, сопровождающихся болевым синдромом. Решение об эндоваскулярной операции принималось в тех случаях, когда консервативное лечение в соответствии с национальными клиническими рекомендациями не давало полноценного эффекта, а выполнение эндопротезирования коленного сустава было преждевременным в связи со стадией процесса. Отбор пациентов, подлежащих операции, до- и послеоперационное лечение и динамическое наблюдение осуществлялись в травматолого-ортопедическом отделении, эндоваскулярная операция производилась в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения. Пациентам выполнялась селективная ангиография нижней трети бедренной и подколенной артерий антеградным доступом с выполнением 3D-реконструкции. 3D-изображение использовалось для точной верификации зоны повышенной васкуляризации, анализа сосудистой сети, выявления сосудов, подлежащих эмболизации, и построения траектории целевых сосудов с помощью специализированной программы Embolization Guidance (Siemens). Практически во всех случаях целевой артерией эмболизации являлась медиальная артерия коленного сустава. Программа позволяла выбрать оптимальную проекцию для катетеризации устья целевой ветви и наложить “живое” изображение на 3D-реконструкцию с цветовым кодированием для уменьшения использования контрастного вещества. Взвесь микросфер диаметром 150–250 мкм, разведенных в физиологическом растворе с добавлением контрастного вещества в соотношении 1:1, вводилась медленно через микрокатетер до появления стаза контраста.

**Результаты.** Не отмечено осложнений эндоваскулярных операций у данной категории больных. Хороший функциональный результат по специализированным шкалам оценки отмечен во всех случаях. Длительность стационарного лечения сократилась с 7,8 сут при стандартном консервативном лечении до 2,5 – при эндоваскулярном. Через 3 мес выполнен контрольный осмотр 55 пациентов. При этом оценивались жалобы, число осложнений, длительность лечения, амплитуда активных и пассивных движений в коленных суставах, функциональный результат по опросникам WOMAC и Лисхольма. У всех 55 пациентов зафиксирован хороший результат при функциональной оценке по баллам. На раннеотдаленных сроках не зафиксировано случаев рецидивов болей, несколько пациентов настаивали на выполнении аналогичных операций с контралатеральной стороны, которые были им произведены. Сравнение производилось с группой из 100 пациентов, получавших идентичное консервативное лечение без эм-



болизации. При контрольном осмотре через 3 мес у них был зафиксирован удовлетворительный результат при оценке по баллам.

**Заключение.** Первичный опыт применения транскатетерной артериальной эмболизации ветвей подколенной артерии показал достаточно высокую эффективность и безопасность данного вмешательства на ранних стадиях остеоартрита коленного сустава. На раннеотдаленных сроках результат операции превосходил таковой при стандартной консервативной терапии. Применение современных способов оценки ангиограмм и интраоперационной навигации позволяет избежать потенциальных осложнений, связанных с возможной ишемией тканей.

### Рентгенэндоваскулярный гемостаз у пациентов с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными кровотечениями

Цуркан В.А.<sup>1</sup>, Араблинский А.В.<sup>1,2</sup>, Тавобилов М.М.<sup>1,2</sup>, Карпов А.А.<sup>1,2</sup>, Бедин В.В.<sup>1,2</sup>, Шабунин А.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени С.П. Боткина ДЗ города Москвы", Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения у пациентов с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными кровотечениями.

**Материал и методы.** За период с января 2020 г. по сентябрь 2023 г. в исследование включен 31 пациент: 20 (64,5%) мужчин и 11 (35,5%) женщин, поступивших в стационар ГБУЗ ГКБ имени С.П. Боткина с заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными кровотечениями. Из них 17 (54,8%) больных госпитализированы в стационар по экстренным медицинским показаниям по каналу скорой медицинской помощи, 14 (45,2%) больных – в плановом порядке. Возраст пациентов варьировал от 26 до 73 (средний  $54 \pm 11,7$ ) лет. Оперативное вмешательство по поводу основного заболевания выполнено у 16 (51,6%) больных. Ранее кровотечение в первые 24 ч после оперативного лечения развилось у 1 (6,3%) больного, позднее кровотечение – у 15 (93,7%) больных в сроки от 2 до 436 сут после оперативного вмешательства. Интралюминальное кровотечение явилось показанием к эндоваскулярному методу диагностики и лечения у 12 (33,3%), из них у 1 (8,3%) больного вмешательство ограничилось диагностической ангиографией. Экстралюминальное кровотечение выявлено у 24 (66,7%) пациентов, из них у 3 (12,5%) больных вмешательство ограничилось диагностической ангиографией. По данным диагностической висцеральной ангиографии экстравазация контрастного вещества выявлена у 9 (29%) больных, у 13 (41,9%) не выявлено прямых ангиографических признаков продолжающегося кровотечения. У 14 (45,2%) больных выявлена артериальная аневризма целевой артерии. У 4 (12,9%) пациентов эндоваскулярное вмешательство ограничилось диагностической ангиографией. У 27 (87,1%) больных выполнено 34 (от 1 до 3) лечебных эндоваскулярных вмешательства. Источником кровотечения являлись: селезеночная артерия ( $n = 10$  (29,4%)), гастродуоденальная артерия ( $n = 9$  (26,5%)), панкреатические артерии ( $n = 5$  (14,7%)), ветви печеночной артерии ( $n = 4$  (11,8%)), ветви верхней брыжеечной артерии ( $n = 3$  (8,8%)), левая желудочная артерия ( $n = 1$  (2,9%)), ветви гастродуоденальной артерии и панкреатические артерии ( $n = 1$  (2,9%)), ветви гастродуоденальной и верхней брыжеечной артерий ( $n = 1$  (2,9%)). В качестве эмболизирующего

агента использовали: толкаемые и отделяемые спирали, содержащие полимер гидрогеля или синтетические волокна ( $n = 17$  (50%)), сферы или частицы для эмболизации ( $n = 8$  (23,5%)), комбинацию спиралей со сферами или частицами для эмболизации ( $n = 4$  (11,8%)), имплантацию стент-графта ( $n = 4$  (11,8%)), стент-ассистированную эмболизацию ( $n = 1$  (2,9%)). В 26 (83,9%) случаях использовалась микрокатетерная техника.

**Результаты.** Технический успех и эндоваскулярный гемостаз достигнут во всех случаях. Повторные эндоваскулярные эмболизации (от двух до трех) в рамках одной госпитализации проводились у 3 (11,1%) больных, перенесших оперативное лечение, причем источником кровотечения в последующих случаях являлись разные артериальные бассейны. Сроки госпитализации составили от 3 до 75 (в среднем 21,4) сут. Из 31 больного с кровотечением и эндоваскулярным гемостазом умерли 3 (9,7%) больных с тяжелой сопутствующей патологией, из них 2 (66,7%) пациента после оперативного лечения.

**Заключение.** Эндоваскулярные методы диагностики и лечения у пациентов с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными кровотечениями, являются безопасными и высокоэффективными. Применение данных технологий позволяет избежать повторных травматичных оперативных вмешательств, улучшить прогноз и сократить сроки госпитализации.

### Эндоваскулярная артериальная эмболизация в лечении хронического геморроя

Громов Д.Г., Сорокин В.Г., Манукян Г.А.

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** анализ результатов опубликованных исследований для определения эффективности, клинических исходов и осложнений, связанных с эндоваскулярной окклюзией геморроидальных артерий для лечения внутреннего геморроя.

**Материал и методы.** Изучены литературные данные из различных источников (68) и 3 клинических наблюдения из нашей больницы.

**Результаты.** В большинстве исследований показатель технического успеха определялся как способность закрыть все ветви верхней прямокишечной артерии ниже лобкового симфиза с результатами, которые колеблются от 90 до 100%. Высокий технический успех, описанный различными авторами, подтверждает низкую сложность этой процедуры, что очень важно для распространения этой техники в новых центрах, которые хотят внедрить это новое вмешательство для лечения геморроидальной болезни.

**Заключение.** Лечение геморроя методом эндоваскулярной артериальной эмболизации с использованием микроспиралей, эмболических частиц и их комбинации является безопасным и не имеет серьезных осложнений, приводит к значительному и устойчивому уменьшению клинических симптомов и улучшению функционального состояния. Лечение геморроя инновационными методами (эмболизация геморроидальных узлов) является малоинвазивным перспективным вмешательством с доказанной эффективностью и находится в стадии совершенствования. В большинстве исследований сообщается о техническом успехе в диапазоне от 93 до 100%, а также о незначительных осложнениях, связанных с процедурой, включая боль в животе, лихорадку, тошноту и рвоту.

## ВНУТРИСОСУДИСТЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ФИЗИОЛОГИИ В РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ

### Исследования 2023 г. – основа для усиления значения визуализации в рекомендательных документах

**Демин В.В.**

ГАУЗ “Оренбургская областная клиническая больница им. В.И. Войнова”, Оренбург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Место и значение визуализации в интервенционных вмешательствах – японский подход

**Кочергин Н.А.**

ФГБУ “Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний”, Кемерово, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Использование внутрисосудистого ультразвукового исследования для профилактики осложнений при каротидном стентировании

**Коробков А.О., Волков С.В., Наумов С.М.**

АО “ГК МЕДСИ”, Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать результаты применения внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ) в сочетании с субтракционной ангиографией при стентировании внутренних сонных артерий.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт и историй болезней, архивных ангиограмм и протоколов ВСУЗИ 173 пациентов, которым было выполнено каротидное стентирование (КС) во время нахождения на стационарном лечении в Сосудистом центре ФГАУ “Лечебно-реабилитационный центр” Минздрава России и в Региональном сосудистом центре Клинической больницы в Отрадном АО “Группа компаний «МЕДСИ»” в период с 2013 по 2023 г. В контрольную группу вошло 88 пациентов, которым было выполнено КС под контролем ВСУЗИ и имплантированы однослойные каротидные стенты. В основную группу было включено 85 человек, которым выполнялось КС под контролем ВСУЗИ и имплантировались двухслойные каротидные стенты.

**Результаты.** Анализ частоты выявления протрузий атеросклеротической бляшки (АСБ) через ячеи стента показал, что при имплантации однослойных частота выявления протрузии составляет 13,6%, 1,2% при имплантации двухслойных стентов ( $p = 0,03$ ). Методом субтракционной ангиографии было выявлено 6 (6,8%) случаев протрузий компонентов бляшки через ячеи стентов, и все они были выявлены в группе однослойных стентов. При проведении ВСУЗИ количество выявленных протрузий выросло до 12 (13,6%) в группе однослойных стентов и до 1 (1,2%) в группе двухслойных стентов ( $p = 0,03$ ). Шансы выявления протрузии АСБ в группе, где были имплантированы однослойные стенты, были выше в 13,263 раза по сравнению с основной группой, где имплантировались двухслойные стенты. Различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ 1,685–104,423). Общая частота развития неврологического дефицита (ОНМК, ТИА) составила 4,1%, в группе однослойных стентов – 6,8%, в группе двухслойных стентов – 1,3% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** КС является безопасным методом оперативного лечения пациентов с атеросклеротическим поражением экстракраниальных отделов каротидного бассейна с условием выполнения опытным оператором, наличия адекватной аппаратной, медикаментозной поддержки, постоперационного наблюдения. Выбор двухслойной модели стента позволяет значительно уменьшить количество эмболических осложнений, но полностью не исключает их развитие. Использование ВСУЗИ помогает выявить большее количество протрузий фрагментов атеросклеротической бляшки через ячеи стента в сравнении с субтракционной ангиографией.

### Оценка коронарного русла трансплантата сердца при помощи оптической когерентной томографии

**Саховский С.А., Миронков Б.Л., Колоскова Н.Н., Уварова Д.Д., Сапронова Ю.В., Гончарова А.Ю.**

ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова” Минздрава России, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить значимость использования внутрисосудистой визуализации для оценки состояния коронарного русла трансплантата сердца.

**Материал и методы.** В исследование включено 76 реципиентов сердца в возрасте от 18 до 70 лет, которым выполняли ЭКГ, ЭхоКГ, КАГ с внутрисосудистой ОКТ крупных эпикардиальных ветвей с целью оценки состояния коронарных артерий (КА) сердечного трансплантата на разных сроках после выполнения трансплантации сердца (ТС).

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $49,5 \pm 12,4$  года, мужчины – 97%. Интервал времени от момента ТС до выполнения ОКТ составил от 180 до 4665 (средний  $1290 \pm 120$ ) дней. По результатам ОКТ все пациенты были распределены на 3 группы. В 1-й группе было 18 (24%) пациентов, у которых дифференциация структур сосудистой стенки была затруднена, что, вероятно, являлось признаком формирования атероматоза коронарных артерий. Во 2-й и 3-й группах структуры сосудистой стенки КА отчетливо дифференцировались. Во 2-ю группу вошло 26 пациентов, у которых по данным ОКТ были выявлены признаки атеросклеротических процессов в стенке коронарных артерий, и у 6 из них были определены показания к выполнению чрескожного коронарного вмешательства. Остальные пациенты вошли в 3-ю группу и имели неизменную сосудистую стенку КА трансплантата. Также у всех пациентов, где была возможна дифференциация структур сосудистой стенки КА трансплантата ( $n = 58$ ), было проведено измерение толщины интимального слоя с целью выявления признаков хронического отторжения. В 19 случаях интимальный слой в КА был концентрически гиперплазирован и составлял от 300 до 500 (среднее  $358 \pm 17$ ) мкм, что указывало на признаки наличия хронического отторжения. Остальные пациенты имели толщину интимы КА в пределах нормальных значений (до 300 мкм, в среднем  $162 \pm 7$  мкм). Всем пациентам оценку ОКТ и КАГ выполняли повторно через 6 мес. Динамики ОКТ-картины выявлено не было.

**Заключение.** В 76% случаев по данным ОКТ определяется четкая дифференциация слоев сосудистой стенки КА, что позволяет оценить структуру атеросклеротической

бляшки и уточнить показания к коронарной ангиопластике. Выявление концентрической гиперплазии интимального слоя КА трансплантата может указывать на хроническое отторжение трансплантата сердца. У четверти реципиентов сердца по данным ОКТ структуры сосудистой стенки не дифференцируются, что может указывать на наличие выраженного диффузного атероматоза КА.

### Ангиокорегистрация моментального резерва кровотока у больных с диффузным и многоуровневым поражением: воспроизводимость, диагностическая ценность и алгоритм выполнения

Бубнов Д. С.

ФБУЗ "Лечебно-реабилитационный центр Минэкономразвития России", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Отдаленные результаты отказа от реваскуляризации на основании измерения коронарной физиологии у пациентов с острым и хроническим коронарным синдромом. Опыт ГБУЗ ЛО "Всеволожская КМБ"

Зауралов О. Е., Ардеев В. Н., Соловьев В. А., Гарин Ю. Ю., Ибрагимов И. М., Кирпичников И. Р.

ГБУЗ ЛО "Всеволожская клиническая межрайонная больница", Всеволожск, Ленинградская обл., Россия

**Цель работы:** оценить отдаленные результаты отказа от реваскуляризации на основании измерения коронарной физиологии.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ 268 пациентов, находившихся на стационарном лечении в период 2020–2022 гг. в ГБУЗ ЛО "Всеволожская КМБ". В 1-ю группу (n = 50) вошли пациенты с неизменными коронарными сосудами. 2-я группа (n = 83) состояла из пациентов с ОКС и отрицательным значением индекса моментального резерва кровотока (МРК) ( $>0,89$ ). 3-я группа (n = 58): пациенты с ХКС и отрицательным значением индекса МРК ( $>0,89$ ). 4-я группа (n = 43): пациенты с ОКС и положительным значением индекса МРК ( $\leq 0,89$ ). 5-я группа (n = 58): пациенты с ХКС и положительным значением индекса МРК ( $\leq 0,89$ ). У пациентов с ОКС и подъемом сегмента ST исследования выполнялись в инфарктнесвязанной артерии. Измерения выполнялись манометрическим датчиком Verrata Plus на аппарате Volcano (Philips). Отдаленные результаты (MACE) оценивались путем телефонного опроса и контрольных осмотров. Статистический анализ выполнялся с применением  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты.** Исследование коронарной физиологии выполнено в 292 сосудах (61% передняя межжелудочковая артерия). Из 162 исследований у пациентов с ОКС в 71% случаев был отказ от реваскуляризации, а у пациентов с ХКС – в 65% случаев. Осложнений во время выполнения процедуры и нахождения в стационаре не зарегистрировано. Отдаленные результаты прослежены в срок от 21 до 44 мес. У пациентов с неизменным коронарным руслом (1-я группа), а также во 2-й и 3-й группах с отрицательным значением индекса МРК случаи MACE не зафиксированы. Показатели выживаемости достоверно не различались в 4-й и 5-й группах, где выполнена реваскуляризация на основании коронарной физиологии, как у пациентов с ОКС, так и у пациентов с ХКС (по 2 случая в каждой группе;  $p > 0,05$ ). При разборе данных случаев выявлена причина наступления MACE: некоронарная патология (Covid-19). Повторная реваскуляризация потребовалась у одного пациента в 4-й и 5-й группах.

**Заключение.** Измерение коронарной физиологии у пациентов с ОКС и ХКС безопасно и информативно, существенно влияет на выбор стратегии лечения. Отказ от реваскуляризации у пациентов с ОКС и ХКС на основании данных коронарной физиологии не увеличивает количество неблагоприятных исходов.

### Влияние ВСУЗИ на смену стратегии лечения пациентов при ОКСпST

Поленков Р. Н.

ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница", Саранск, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Результаты данных оптической когерентной томографии коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца, проживающих в экстремальных климатических условиях

Утегенов Р. Б., Бессонов И. С.

Тюменский кардиологический научный центр – филиал Томского национального исследовательского медицинского центра РАН, Тюмень, Россия

Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томск, Россия

**Цель работы:** оценить особенности строения атеросклеротических бляшек (АСБ) у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), постоянно проживающих на КС Тюменской области в сравнении с больными ЮТО.

**Материал и методы.** Представленная работа является проспективным пилотным исследованием, включающим 32 пациента со стабильными формами ИБС (средний возраст составил  $62,7 \pm 8,9$  года, 24 (75%) мужчины). Основную группу составили 16 пациентов, постоянно проживающих на КС Тюменской области (некоренное население), группу сравнения составили 16 пациентов, постоянно проживающих на ЮТО. У всех пациентов ИБС была верифицирована с использованием инструментальных методов диагностики. Всем пациентам проводилась оптическая когерентная томография (ОКТ) коронарных артерий, по данным которой анализировали тип АСБ. Выделяли следующие типы АСБ: фиброзная, фиброатерома, кальцинированная фиброатерома, фиброатерома с тонкой капсулой (ФАТК). ФАТК определялась при наличии фиброзной покрышки толщиной  $\leq 65$  мкм и дуги некротического ядра не менее  $90^\circ$ . Кроме того, выделяли высоконасыщенную липидами АСБ, которая определялась при наличии липидной дуги более  $180^\circ$ .

**Результаты.** При анализе клинических и ангиографических данных было определено, что пациенты в сравниваемых группах были статистически сопоставимы по всем характеристикам. Всего у 32 пациентов было проанализировано 134 АСБ. При этом в группе пациентов, проживающих на КС, – 65 АСБ, на ЮТО – 69 АСБ ( $p > 0,05$ ). При оценке результатов количественного анализа данных ОКТ было выявлено, что у больных, проживающих на КС, были больше минимальная ( $4,38 \pm 2,5$  против  $3,30 \pm 2,0$ ,  $p = 0,009$ ) и референсная ( $7,34 \pm 2,7$  против  $6,26 \pm 2,8$ ,  $p = 0,026$ ) площади просвета артерии. При этом средние диаметр ( $26,4 \pm 17,3$  против  $31,5 \pm 15,2$ ,  $p = 0,037$ ) и площадь ( $45,0 \pm 23,6$  против  $50,7 \pm 19,9$ ,  $p = 0,038$ ) стеноза были больше у пациентов ЮТО. По другим количественным характеристикам, в том числе протяженности АСБ и выраженности липидного компонента, статистически значимых различий не определялось. При анализе результатов качественного анализа данных ОКТ было определено, что наи-



более частым типом АСБ в обеих группах была кальцинированная фиброатерома (46,2% в группе КС и 50,7% в группе ЮТО,  $p = 0,609$ ). При этом ФАТК статистически значимо чаще определялась у пациентов, проживающих на КС (33,8 против 17,4%,  $p = 0,031$ ). Кроме того, в этой группе пациентов также чаще определялось наличие тонкой (<65 мкм) фиброзной покрышки АСБ (35,4% против 18,8%,  $p = 0,034$ ). Следует отметить, что наличие АСБ с выраженным липидным компонентом в обеих группах определялось с одинаковой частотой (56,9% в основной группе против 62,3% в контрольной группе,  $p = 0,598$ ).

**Заключение.** У пациентов с верифицированной ИБС, постоянно проживающих в экстремальных климатических условиях, по данным ОКТ более часто определялись фиброатеромы с тонкой капсулой, что потенциально может ассоциироваться с более высоким риском развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

### Коронарный резерв кровотока и микроциркуляторное сопротивление. Индексы CFR, iMR. Имеет ли место в клинической практике?

Асадов Д. А.

Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии  
ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет), Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Российский регистр по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии (РеВИЗ): три года развития

Демин В. В., Бабунашвили А. М.

ГАУЗ "Оренбургская областная клиническая больница  
им. В.И. Войнова", Оренбург, Россия

АО "Центр эндохирургии и литотрипсии", Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать динамику выполнения внутрисосудистых диагностических процедур и тенденции их клинического применения в отделениях, участвующих в РеВИЗ.

**Материал и методы.** Российский регистр по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии (РеВИЗ) функционирует с января 2021 г. Адрес регистра – [imv-data.ru](http://imv-data.ru). Сформированный опросник, доступный для заполнения в том числе и в мобильной версии, включает 14 разделов и 184 параметра. Удобный интерфейс и детальная алгоритмизация позволяют тратить на введение одной формы всего около 1 мин. В регистре участвует большинство из клинических отделений, активно и на постоянной основе использующих в своей работе внутрисосудистые методы визуализации и физиологии. В 2021 г. данные в регистр вносили 13 отделений из 9 городов России, в 2022 г. – 20 отделений из 11 городов, в 2023 г. – 26 отделений из 16 городов.

**Результаты.** Отмечается существенный рост количества внутрисосудистых исследований, внесенных в регистр, что, вероятно, отражает и увеличение выполняемых процедур в целом по стране. В 2021 г. было внесено 2632 исследования, в 2022 г. – 5335, к середине декабря 2023 г. заполнено более 10 500 форм. Таким образом, общая база данных регистра насчитывает более 18 500 исследований, что представляет значительный ресурс, позволяющий объективно оценивать текущее состояние внутрисосудистой диагностики в стране. За время функционирования РеВИЗ достаточно явно прослеживаются несколько тенденций, связанных с методами внутрисосуди-

стой диагностики. Это увеличение географии применения методов, во многом связанное с большей их доступностью в связи с появлением соответствующих квот высокотехнологичной медицинской помощи. Несмотря на все более широкое распространение методов, сохраняется ведущая роль нескольких клиник, активно применявших данную диагностику и до внедрения новых групп ВМП. Среди методов внутрисосудистой визуализации отмечается преобладание внутрисосудистого ультразвука над оптической когерентной томографией, связанное с несколькими факторами: отсутствием в течение двух лет ОКТ в упомянутых группах ВМП, меньшее распространение соответствующей аппаратуры и появившаяся значительная разница в стоимости расходных материалов. В течение последнего года отмечено значительное возрастание числа процедур с внутрисосудистым ультразвуком высокого разрешения. Стабильно высокой остается доля методов внутрисосудистой физиологии, при этом в оценке фракционного резерва кровотока преобладают негиперемические индексы. Поначалу неожиданной, а затем все более привычной стала высокая доля внутрисосудистых исследований при остром коронарном синдроме, составившая за 2 года 20%, с тенденцией к дальнейшему росту.

**Заключение.** РеВИЗ является надежным и перспективным инструментом объективной динамической оценки состояния и тенденций развития внутрисосудистых методов диагностики в стране. Дальнейшее совершенствование дизайна регистра с увеличением значения объективной оценки непосредственных и отдаленных результатов операции позволит еще более увеличить его практическую и научную ценность.

### Роль внутрисосудистой визуализации и физиологической оценки коронарного кровотока у пациентов с острым коронарным синдромом. Анализ итогов работы Российского регистра по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии за 2021–2022 гг.

Зауралов О. Е.<sup>1</sup>, Ардеев В. Н.<sup>1</sup>, Демин В. В.<sup>2</sup>, Бабунашвили А. М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ ЛО "Всеволожская клиническая межрайонная больница", Всеволожск, Ленинградская обл., Россия

<sup>2</sup> ГАУЗ "Оренбургская областная клиническая больница им. В.И. Войнова", Оренбург, Россия

<sup>3</sup> АО "Центр эндохирургии и литотрипсии", Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать итоги работы Российского регистра по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии (РеВИЗ) за 2021–2022 гг.

**Материал и методы.** РеВИЗ функционирует с 2021 г. на интернет-платформе ([imv-data.ru](http://imv-data.ru)). Дизайна регистра описан ранее (Демин В. В., Бабунашвили А. М., Шугушев З. Х. и др. Российский регистр по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии: итоги первого года. *Диагностическая и интервенционная радиология.* 2022; 16 (3); 27–39. doi:10.25512/DIR.2022.16.3.03). За 2 года в регистре участвовало 23 отделения из 22 клиник, представляющих 14 городов России. В 2021 г. в РеВИЗ включены данные о 2632 исследованиях, что составило 46,9% от всех процедур, произведенных в стране; в 2022 г. – о 5335 (45,6%) исследованиях. Исследование коронарной физиологии осуществлялось путем измерения фракционного резерва кровотока (ФПК, FFR – fractional flow reserve), а также негиперемических индексов. В 2021 г. все негиперемические индексы были объединены и включены в директиву моментального резерва кровотока (MPK, iFR – Instant Wave-Free Ratio) в связи с недостаточными данными по другим индексам. В 2022 г., помимо iFR, дополнительно



анализировались и другие негиперемические индексы – DFR (диастолический резерв кровотока), RFR (коэффициент полного цикла покоя). Моделирование гиперемии осуществлялось путем внутривенного или внутрикоронарного введения раствора АТФ или папаверина. Внутрисосудистая визуализация включала ультразвуковое исследование (ВСУЗИ), в том числе с оценкой виртуальной гистологии (IVUS-VH) и ВСУЗИ высокого разрешения (HD-IVUS), оптическую когерентную томографию (ОКТ), а также варианты ВСУЗИ и ОКТ ко-регистрации с ангиографией. Исследования выполнены на оборудовании Philips/Volcano, Boston Scientific, Abbott/StJM, Terumo.

**Результаты.** При ОКС в 2021 г. выполнено 449 исследований, а в 2022 г. – 1144; это 17 и 21% от общего количества исследований соответственно. Исследования внутрисосудистой визуализации и физиологии при ОКС выполнялись в 13 клиниках, участвовавших в регистре, при этом наибольшая доля таких процедур в 2021–2022 гг. приходится на два стационара: ГБУЗ ЛО “Всеволожская клиническая межрайонная больница” (1125 исследований) и “Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова” (312 исследований). Среди показаний к выполнению исследования коронарной физиологии в 2021 и 2022 гг. доминантную позицию занимает анализ промежуточных или ангиографически неопределенных поражений – 57%. В 15% исследовались длинные поражения, в 9% – устьевые поражения, в 7% осуществлялся интраоперационный контроль результатов вмешательства. Наиболее частыми показаниями к применению внутрисосудистой визуализации в 2021 г. являлись длинные и устьевые поражения, а также стеноз ствола ЛКА (29, 24 и 21% соответственно). В 2022 г. отмечалось добавление приоритетных направлений: подбор оптимального размера инструмента и интраоперационный контроль результатов вмешательства; сохраняется частота применения визуализации при протяженных стенозах (27, 21 и 20% соответственно). Преимущественной зоной интереса при инвазивной диагностике является передняя межжелудочковая артерия (59%), количество исследований которой превысило все остальные артерии вместе взятые. Измерение коронарной физиологии чаще выполнялось на диагностическом этапе, что непосредственно влияло на выбор стратегии лечения пациента. Преобладала ситуация, когда стеноз расценивался как гемодинамически незначимый и не требовал реваскуляризации (69% за два года). Более чем в половине случаев (66%) внутрисосудистая визуализация влияла на тактику лечения пациентов. Из этой группы в 65% случаев это связано с выбором оптимальных размеров инструментов. Среди причин для дополнительного воздействия наиболее часто встречается недостаточное раскрытие стента (76%) и малаппозиция (16%). В случаях, когда внутрисосудистая визуализация выполнялась для контроля ЧКВ, оптимальный результат зафиксирован в 98%. Контрольная оценка результатов ЧКВ на основании исследований коронарной физиологии осуществлялась в 77% случаев. Участники регистра не зарегистрировали осложнений при выполнении внутрисосудистых методов исследования.

**Заключение.** По данным всероссийского регистра РеВИЗ применение внутрисосудистых методов визуализации и интракоронарной физиологии у пациентов с ОКС безопасно и информативно, значимо влияет на стратегию лечения и результаты стентирования коронарных артерий. Полученная информация может повлиять на применение физиологических методов исследования кровотока и внутрисосудистой визуализации в реальной клинической практике.

### Клинический случай ЧКВ с ультранизкой дозой контрастного вещества у пациента с ХБП

**Ибрагимов И.М.**

ГБУЗ ЛО “Всеволожская клиническая межрайонная больница”,  
Всеволожск, Ленинградская обл., Россия

Тезисы автором не представлены.

### Применение оптической когерентной томографии при первичном ЧКВ у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST

**Богданов Ю.И.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ РАН, Томск, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Роль ВСУЗИ-контроля в минимизации используемого рентгеноконтрастного вещества при ЧКВ у пациентов с выраженным нарушением функции почек

**Атанесян Р.В.**

ФГБУ “НИИЦ кардиологии им. академика Е.И. Чазова”  
Минздрава России, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Применение коронарной физиологии у пациентов с острым и хроническим коронарным синдромом. Опыт ГБУЗ ЛО Всеволожская КМБ

**Зауралов О.Е.**

ГБУЗ ЛО “Всеволожская клиническая межрайонная больница”,  
Всеволожск, Ленинградская обл., Россия

Тезисы автором не представлены.

### Рецидивирующий рестеноз стента у пациента с ВИЧ

**Арт А.А., Колесников А.Ю.**

ФГБНУ “Научно-исследовательский институт комплексных проблем  
сердечно-сосудистых заболеваний”, Кемерово, Россия

**Цель работы:** проанализировать клиническое наблюдение пациента с рестенозом стента и ВИЧ.

**Материал и методы.** Проанализировано клиническое наблюдение. Мужчина 50 лет в плановом порядке госпитализирован в НИИ КПССЗ для проведения коронарографии с диагнозом стабильной стенокардии II функционального класса и наличием в анамнезе ВИЧ III стадии с получением антиретровирусной терапии. За последние 2 года пациент перенес 4 имплантации стента в огибающую артерию по поводу рецидивирующего рестеноза. ЧКВ выполнялись в разных клиниках, не имеющих возможности внутрисосудистой визуализации. При коронарографии вновь выявлен рестеноз стента в ОА, при этом ПКА и ПНА без окклюзионно-стенотических изменений. Учитывая большое количество имплантируемых стентов в одной зоне, принято решение о проведении оптической когерентной томографии (ОКТ), где проводились чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ). При проведении ОКТ выявлены выраженная гиперплазия неоинтимы с признаками воспаления и затеком в полость новообразовавшейся бляшки, при этом стенты, установленные ранее, имели полную аппозицию с корректным раскрытием референсного диаметра без признаков диссекций, что снижает вероятность технических причин развития рестеноза. С учетом рецидивирующего рестеноза, риска инфаркта миокарда, наличия клинической картины стенокардии консилиумом было принято решение имплантировать стент 3-го поколения

и выполнить постдилатацию баллоном с медикаментозным покрытием.

Через 3 мес пациент повторно поступил в клинику для проведения плановой коронарографии и ОКТ. Со слов пациента загрузинных болей он не отмечает и терапию, назначенную кардиологом, соблюдает.

**Результаты.** Несмотря на проведенное лечение, отмечается развитие повторной гиперплазии неоинтимы. Рисунок самой неоинтимы во всех случаях “пестрый”, неомогенный, поскольку ткани внутри неоинтимы имеют различные характеристики по поглощению световых волн. Помимо фиброзной ткани, в неоинтими присутствуют липидные компоненты и имеются признаки выраженной воспалительной реакции. При этом наблюдалось неполное раскрытие стента по дистальной кромке, а также малаппозиция стента, что могло дополнительно способствовать повторному рестенозу совместно с ВИЧ-ассоциированным васкулитом.

**Заключение.** В данном наблюдении многофакторная причина развития патологического состояния показательна в отношении проведения визуализирующих методик для пациентов с ВИЧ-ассоциированным васкулитом. Учитывая, что качество жизни молодого пациента снижено и перспектива консервативной терапии сомнительна, данная группа пациентов требует повышенного внимания и мультидисциплинарного подхода в определении тактики лечения.

#### Эндоваскулярное лечение электрод-ассоциированного синдрома верхней полой вены после имплантации электрокардиостимулятора с применением внутрисосудистой визуализации

*Фещенко Д.А., Капериз К.В., Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К., Давтян К.В., Шаноян А.С.*

*НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** продемонстрировать возможности эндоваскулярных методов в лечении СВПВ с использованием внутрисосудистой визуализации на примере клинического наблюдения и осветить современное состояние и перспективы интервенционных методов лечения СВПВ.

**Материал и методы.** По данным КТ отмечаются окклюзия cavoatriального соединения, увеличение непарной и полунепарной вен на всем протяжении до 16 и 6,5 мм, активный сброс контрастного вещества в данные вены из верхней полой вены в начале внутривенного введения. По данным флебографии подтверждается окклюзия cavoatriального соединения. Обеспечены 2 доступа (через кубитальную вену и правую бедренную вену). Выполнена реканализация cavoatriального соустья из кубитального доступа, проведено поэтапное баллонирование соустья, максимальный диаметр баллонного катетера 12 мм с достижением хорошего ангиографического результата, подтвержденного результатами ВСУЗИ.

**Результаты.** Через 12 мес наблюдения отмечается положительная динамика в клиническом состоянии пациентки (уменьшение отека лица, верхней половины туловища, одышки), более чем на 50% уменьшение диаметра непарной и полунепарной вен.

**Заключение.** Представленное клиническое наблюдение демонстрирует успешное эндоваскулярное лечение электрод-ассоциированного СВПВ. В качестве эндоваскулярного лечения использовалась баллонная ангиопластика окклюзии ВПВ и КПС с последующей оценкой результатов лечения с помощью внутрисосудистых визуализирующих технологий. Именно использование внутрисосудистого ультразвукового исследования при данной патологии де-

монстрирует уникальность предлагаемого лечебно-диагностического подхода и его эффективность в долгосрочной перспективе.

#### Чрескожное коронарное вмешательство у пациента с васкулопатией трансплантированного сердца под контролем оптической когерентной томографии

*Колесников А.Ю.*

*ФГБНУ “Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний”, Кемерово, Россия*

Тезисы автором не представлены.

#### Применение методов внутрисосудистой физиологии у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST

*Костырин Е.Ю., Кислухин Т.В., Туманов А.И., Титов А.Л., Патрикеева А.А., Саламов Г.В.*

*ГБУЗ “Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова”, Самара, Россия*

**Цель работы:** оценить непосредственные интраоперационные и отдаленные результаты применения методов внутрисосудистой физиологии у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST).

**Материал и методы.** В исследование включено 157 пациентов: с ОКСбпST 59,2% (93/157) пациентов и 40,8% (64/157) с нестабильной стенокардией (НС). Доля мужчин составила 69,4% (109/157). Средний возраст пациентов 63,9 (10,1) года. После выполнения диагностической коронарографии определяли дальнейшую тактику реваскуляризации миокарда. Показанием к измерению моментального резерва кровотока (RFR) считались: 1 – пограничные стенозы 50–75% крупных эпикардальных артерий при многососудистом поражении, а также после стентирования инфарктзависимой артерии для оценки полноты реваскуляризации и определения дальнейшей тактики, 2 – комприметация устья боковой ветви после имплантации стента в главную ветвь, 3 – определение симптомсвязанной артерии при наличии пограничных стенозов 50–75% и отсутствии изменений на электрокардиограмме. Стеноз считался гемодинамически значимым при значении  $RFR \leq 0,85$ , при  $RFR \geq 0,91$  – гемодинамически незначимым. При нахождении RFR в “серой” зоне – 0,86–0,90 применялся гибридный подход – проводилось измерение фракционного резерва кровотока (ФРК) с гиперемическим агентом аденозинтрифосфат (АТФ). Внутривенная инфузия АТФ проводилась в течение 1 мин из расчета 160 мкг на 1 кг массы тела пациента.

**Результаты.** Непосредственные ангиографические и клинические результаты лечения оценены у 157 пациентов. У 57,3% (90/157) пациентов внутрисосудистые методы физиологии применялись для определения полноты реваскуляризации после стентирования ИСА. В 72,2% (65/90) случаев этой группы последующее эндоваскулярное вмешательство было отклонено ввиду отсутствия геодинамической значимости стенозов других сосудистых бассейнов и данная реваскуляризация была расценена как полная. 21,1% (19/90) пациентов с функционально значимыми поражениями рекомендовано ЧКВ следующим этапом. 6,7% (6/90) больных рекомендовано аортокоронарное шунтирование (АКШ). В 42,8% (67/157) наблюдений RFR выполнялось для определения функциональной значимости стеноза ИСА. У 41,8% (28/67) пациентов этой группы по данным RFR стентирование было отклонено ввиду отсутствия геодинамической значимости стеноза. В 44,8% (30/67) случаев пациентам было выполнено ЧКВ ИСА по данным RFR. 13,4% (9/67) пациентов ввиду диффузного поражения ко-

ронарных артерий по данным RFR было рекомендовано АКШ. Гибридный подход определения функциональной значимости стеноза применялся у 33,8% (53/157) пациентов. Осложнений, связанных с использованием методов внутрисосудистой физиологии, не было. Отдаленные результаты отслежены у 79,6% (125/157) пациентов. Медиана периода наблюдения составила 15 (13:17) мес. Общая выживаемость составила 82%. За период наблюдения смертность от всех причин – 1,6% (2/125). Острый инфаркт миокарда развился у 2 (1,6%) пациентов. Повторная реваскуляризация осуществлялась в 4,8% (6/125). В группе пациентов, которым отказано в реваскуляризации по данным

внутрисосудистых методов физиологии, общая выживаемость составила 92%.

**Заключение.** Применение методов внутрисосудистой физиологии у пациентов ОКСбпST является безопасным, а отказ от ЧКВ связан с низкой частотой развития неблагоприятных событий. Возможны две стратегии применения RFR/FFR для определения тактики ведения лечения пациентов: 1 – в качестве оценки полноты реваскуляризации после ЧКВ на ИСА при многососудистом поражении, 2 – для определения симптомсвязанной артерии при наличии пограничных стенозов 50–75% и отсутствии изменений на электрокардиограмме.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ОККЛЮЗИИ В ОКАЗАНИИ ПЛАНОВОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**Эндоваскулярная эмболизация как метод профилактики и лечения гинекологического кровотечения в многопрофильном стационаре**

*Майсков В.В.*

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Виноградова ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

Тезисы автором не представлены.

**Современные подходы к лечению гастродуоденальных кровотечений у коморбидных пациентов**

*Коков Л.С., Гезалов Ф.Ф., Тверитнева Л.Ф., Ярцев П.А., Спасский А.А.*

*ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

**Цель работы:** улучшить результаты лечения коморбидных пациентов с гастродуоденальными кровотечениями (ГДК) путем применения оптимальных методов достижения гемостаза.

**Материал и методы.** С 2018 г. в НИИ СП имени Н.В. Склифосовского был пролечен 51 коморбидный пациент с ГДК. С целью достижения гемостаза первым этапом был выполнен эндоскопический гемостаз. Учитывая сохраняющийся высокий риск рецидива кровотечения, следующим этапом была выполнена эндоваскулярная эмболизация артерии, являющейся источником кровотечения. Источником кровотечения у 22 (43,1%) пациентов являлась язва ДПК, у 12 (23,5%) – язва желудка, у 17 (33,4%) – РЖ. Мужчин было 35 (58,5%), женщин – 16 (41,5%). Средний возраст пациентов 65 ± 9 лет. Тяжесть состояния по шкале SOFA в основной группе составила 10 ± 2 балла. Индекс коморбидности Charlson 7 ± 1 балл. Риск рецидива кровотечения по шкале Rockall составила 7 ± 1 балл. Данные пациенты составили основную группу. В ретроспективную группу сравнения вошло 40 коморбидных пациентов с ГДК, находящихся на лечении в Институте до 2018 г., которым с целью остановки кровотечения был выполнен эндоскопический гемостаз, метод эндоваскулярной эмболизации не выполнялся. У 10 (25%) пациентов имело место кровотечение из язвы желудка, у 17 (42,5%) – из язвы ДПК,

у 13 (32,5%) – кровотечение из ЗНО желудка. Мужчин было 23 (57,5%), женщин – 17 (42,5%). Средний возраст пациентов 62 ± 8 лет. Тяжесть состояния по шкале SOFA в основной группе составила 9 ± 2 балла. Индекс коморбидности Charlson 8 ± 1 балл. Риск рецидива кровотечения по шкале Rockall составила 7 ± 1 балл. Всем пациентам выполнялся двух- или трехкомпонентный эндоскопический гемостаз, включающий инфильтрацию язвы раствором адреналина, аргонплазменную коагуляцию кровоточащего сосуда и в большинстве случаев нанесение гемостатической субстанции "Гемоблок" на поверхность язвы. Пациентам основной группы при сохраняющемся высоком риске рецидива ЖКК выполнялась ангиография с попыткой эндоваскулярной эмболизации артерии, являющейся источником кровотечения.

**Результаты.** Всем пациентам основной группы после успешного эндоскопического гемостаза в связи с высоким риском рецидива ЖКК выполнена ангиография с попыткой эндоваскулярной эмболизации артерии, являющейся источником кровотечения. У 43 (84,3%) пациентов попытка эмболизации была успешной. У 20 пациентов выполнена эмболизация ЛЖА, у 19 – ГДА, у 2 – ПЖА, у 1 – правой желудочно-сальниковой артерии, у 1 – селезеночной артерии. У 8 (15,7%) пациентов выполнена ангиография, однако попытка рентгенэндоваскулярной эмболизации не было успешной. В 4 (50%) из 8 случаев отмечался выраженный спазм сосуда, в 2 (25%) – диаметр сосуда был менее 1 мм, в 1 (12,5%) имелись патологически извитые, измененные сосуды, в 1 (12,5%) – возникла опасность попадания эмболов в сосуды печени в связи с тем, что из бассейна гастродуоденальной артерии контрастировались ветви VII–VI сегментов. У 2 (25%) из 8 пациентов с безуспешной попыткой эндоваскулярной эмболизации выполнена экстренная операция с достижением гемостаза – лапаротомия, дуоденотомия, прошивание кровоточащего сосуда, дренирование брюшной полости. Остальным пациентам с безуспешной попыткой эндоваскулярной эмболизации выполнен повторный эндоскопический гемостаз с положительным эффектом. Из 43 пациентов основной группы, которым выполнен эндоскопический гемостаз в сочетании с успешным эндоваскулярным гемостазом, у 38 (88,4%) рецидивов кровотечения не было, у 5 (11,6%) отмечен рецидив крово-



течения. В основной группе летальный исход был у 11 (21,6%) пациентов. В контрольной группе у 23 (57,5%) пациентов отмечен рецидив кровотечения, у 16 (40%) пациентов летальный исход. Следует отметить, что ни один пациент из основной и контрольной группы не умер от продолжающегося кровотечения.

**Заключение.** В группе коморбидных пациентов, которые наиболее нуждаются в минимально инвазивных методах остановки кровотечения, в связи с высоким риском рецидива кровотечения, высоким операционным риском и риском летальности выполнение эндоваскулярной эмболизации в сочетании с эндоскопическим гемостазом позволяет в 88,4% случаев достигнуть окончательной остановки кровотечения и значительно снизить летальность.

### Профилактика окклюзии нецелевых сосудов при эмболизации артерий простаты

*Попов С.В., Орлов И.Н., Винцовский С.Г.,  
Архипов А.Н., Гринь Е.А., Орлов А.Р.*

*СПб ГБУЗ "Клиническая больница Святителя Луки",  
Санкт-Петербург, Россия*

*ГБУЗ "Ленинградская областная клиническая больница",  
Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** оценить результаты эмболизации артерий простаты с использованием методов профилактики нецелевой эмболизации артерий соседних органов таза.

**Материал и методы.** С 2016 г. по 2023 г. на базе Ленинградской областной клинической больницы и Клинической больницы Святителя Луки было выполнено 132 эмболизации артерий простаты (ЭАП). ЭАП проводилась по стандартной методике. Однако при наличии артериальных анастомозов введение микрочастиц может спровоцировать развитие осложнений (некроз кожи головки полового члена, кожи промежности, слизистой прямой кишки, стенки мочевого пузыря). Для предотвращения нецелевой эмболизации нами использованы приемы, предотвращающие нежелательные явления, связанные с нецелевой окклюзией артерий таза: применяется плоскодетекторная компьютерная томография (ПДКТ). Выполняется она интраоперационно после катетеризации ВПА, а затем и простатической артерии (ПА), вводится контрастное вещество и выполняется ротационная ангиография, после компьютерной постобработки в трех плоскостях оценивается область кровоснабжения данной артерии. При обнаружении "опасных" анастомозов, а именно наличие высокопоточных анастомозов к клинически значимым органам и структурам выполнялась перераспределительная эмболизация (ПЭ). После обнаружения анастомоза выполняется суперселективная катетеризация анастомоза микрокатетером 2,4 Fr и эмболизация микроспиралью 0,018 дюйма для разобщения артериальных бассейнов и профилактики попадания микрочастиц в артерии соседних органов таза. После окклюзии анастомоза продолжается введение микрочастиц в ПА. При наличии рефлюкса эмболизационного агента в клинически важные артерии в случае выраженной извитости атеросклеротического поражения бассейна ВПА, препятствующих суперселективной катетеризации ПА, ПЭ выполнялась дистальнее устья ПА с использованием спиралей 0,035 дюйма коронарными баллонами 3,5–4 мм либо мягкими баллонами для нейроинтервенций. После перераспределительной окклюзии проводилась ЭАП с использованием микросфер до полного прекращения кровотока по ПА. Во время операции оценивались: успех и частота осложнений, связанных с процедурой, общая продолжительность ЭАП, время, лучевая и контрастная нагрузка, а также наличие анастомозов

и анатомических особенностей, не позволяющих выполнить селективную катетеризацию ПА. В ближайшем и отдаленном периоде учитывались осложнения, связанные с доступом и процедурой, изменение объема простаты на данным ТРУЗИ, изменение показателей урофлоуметрии, изменение выраженности клинических проявлений симптомов нижних мочевых путей, оцененных параметрами IPSS и QoL.

**Результаты.** Билатеральную эмболизацию удалось выполнить у 123 (93%) пациентов. У 12 (9%) пациентов ввиду анатомических особенностей не удалось выполнить селективную катетеризацию ПА, что потребовало выполнить ПЭ в 5 (4%) случаях с использованием спиралей и 7 (5%) случаях с использованием окклюдированного баллона. В 10 (7,5%) случаях выполнено разобщение анастомозов с соседними артериальными бассейнами с помощью микроспиралей. В течение 6–12 мес наблюдения объем предстательной железы уменьшился на 44%, объем остаточной мочи – на 57%, уровень ПСА – на 41%, IPSS и QoL. увеличились до удовлетворительных значений на 60 и 41% соответственно. Пульсирующая гематома бедренной артерии зафиксирована в 3 (2%) случаях, кровь в кале – в 1 (0,7%), гемоспермия – в 3 (2%), гематурия – в 2 (1,5%), острая задержка мочеиспускания – в 3 (2%).

**Заключение.** Эмболизация артерий простаты позволяет уменьшить объем предстательной железы, улучшить уродинамику и облегчить симптомы нижних мочевых путей. Использование методик профилактики нецелевой эмболизации, а именно интраоперационной ПДКТ и перераспределительной эмболизации позволяет достичь технического и клинического успеха и снизить риск нецелевой эмболизации и, как следствие, уменьшить нежелательные явления процедуры и улучшить клинические результаты.

### Роль селективной эндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий при лечении легочных кровотечений различной этиологии

*Хасанов Ф.Б., Ибаев И.У., Волков К.С.,  
Кокос Л.С., Черноусов Ф.А.*

*ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы",  
Москва, Россия*

**Цель работы:** проанализировать результаты эндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий при лечении легочных кровотечений различной этиологии.

**Материал и методы.** В исследование включен 61 пациент, которому была выполнена бронхиальная ангиография. В 60 случаях выполнена эмболизация бронхиальных артерий, в одном случае от эмболизации решено воздержаться. Мужчин было 46, женщин – 15, возраст больных варьировал от 21 года до 86 лет (в среднем 53,2 года). По этиологии легочного кровотечения: 2 (3,2%) пациента с артериовенозной мальформацией, 20 (32,7%) с рецидивирующим легочным кровотечением неуточненной этиологии, 9 (14,7%) с бронхоэктатической болезнью, 3 (4,9%) с ХОБЛ, 21 (34,4%) с новообразованием легких, 3 (4,9%) с трахеобронхиальным аспергиллезом, 1 (1%) с кистозной гипоплазией легкого и 2 (3,2%) пациента с интерстициальным поражением легкого.

**Результаты.** По данным проведенного анализа клинических случаев первичная эмболизация бронхиальных артерий была эффективной у 58 (95,1%) пациентов. Неэффективность первичной бронхиальной ангиографии отмечена в 3 (4,9%) случаях. У одного пациента возникла ранняя реканализация окклюдированных артерий, что потребовало повторной эмболизации сосудов. В другом случае при ангиографии выявлен сброс в систему левой



подключичной артерии и щитовидный ствол, в связи с угрозой развития ишемических осложнений от эмболизации решено воздержаться. В третьем случае при рецидиве кровотечения выполнена видеобронхоскопия, по данным которой причиной рецидива кровотечения явился эрозивный трахеобронхит с признаками диафизного подтекания крови. Выполнена инстиляция гемостатическим раствором адреналина (в разведении 1:10) 10 мл, кровотечение прекратилось. При рецидиве легочного кровотечения предпочтение отдается эндоскопическим методам остановки кровотечения, а именно инстиляции адреналина и клапанной бронхоблокации при невозможности остановки кровотечения.

**Заключение.** Эндovasкулярная эмболизация бронхиальных артерий является миниинвазивным и наиболее эффективным методом диагностики и остановки легочных кровотечений различной степени и продолжительности, который позволяет локализовать кровоточащий сосуд, провести окончательную остановку кровотечения, стабилизировать и подготовить пациента к операции по поводу основного заболевания.

#### Тактика эндovasкулярного лечения кровотечений из органов желудочно-кишечного тракта

**Патлачук М.В.**

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени В.П. Демикова ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

Тезисы автором не представлены.

#### Опыт применения насыщаемых гидрогелевых микросфер Эмбокс отечественного производства у пациента с гепатоцеллюлярным раком

**Погребняков И.В.**

*ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить свойства, переносимость и безопасность насыщаемых микросфер отечественного производства "Эмбокс" и оценить непосредственные результаты трансартериальной химиоэмболизации (ТАХЭ) при лечении больных с первичным раком печени.

**Материал и методы.** В рамках государственной научной программы представлен клинический пример безопасности и эффективности ТАХЭ у больного с гепатоцеллюлярной карциномой с применением отечественных микросфер Эмбокс на базе НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России.

**Результаты.** Достигнут полный рентгенологический ответ (mRecist = 0) после 1-го сеанса ТАХЭ, что подтверждено результатами гистологического исследования послеоперационного материала после трансплантации печени, без нежелательных явлений и постэмболизационного синдрома в раннем и отсроченном периодах после химиоэмболизации.

**Заключение.** Подтверждена эффективность и безопасность гидрогелевых эмболов Эмбокс при выполнении трансартериальной химиоэмболизации у пациента с гепатоцеллюлярным раком.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПЛАНОВЫХ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

### Эндоваскулярная травматология – утопия или требование времени?

**Рева В.А.**

ГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Организационные и технические аспекты применения эндоваскулярных вмешательств в травмоцентрах 3-го уровня

**Белков Д.С.**

ГБУЗ города Москвы "Московская городская онкологическая больница № 62 ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Эмболизация и эндопротезирование артерий при боевых повреждениях: опыт одного травмоцентра

**Иванов А.В.**

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского" Министерства обороны Российской Федерации, Красногорск, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Насколько далеко может шагнуть эндоваскулярная хирургия на войне?

**Рева В.А.**

ГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Экстренная рентгенэндоваскулярная баллонная окклюзия аорты: update и собственный опыт применения в крупном травмоцентре

**Жуков А.И.**

ГБУЗ города Москвы "НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Реанимационная эндоваскулярная баллонная окклюзия аорты – перспектива для лечения пострадавших с политравмой

**Жуков А.И., Иванов П.А., Рева В.А., Коков Л.С.**

ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** определить целесообразность применения технологии РЭБОА для лечения пострадавших с политравмой.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов с политравмой, поступивших в НИИ СП имени Н.В. Склифосовского за 2021 г. Были изучены данные историй болезни и результаты

судебно-медицинских экспертиз. В основную выборку включены пострадавшие с политравмой (ISS > 17), доставленные с места происшествия в состоянии травматического шока (САД < 90 мм рт.ст.) и верифицированным источником кровотечения. Для оценки потенциальной выживаемости пострадавших мы использовали шкалу TRISS. Также была проанализирована группа из 52 пациентов с политравмой и остановкой сердечной деятельности, доставленных в НИИ СП имени Н.В. Склифосовского (n = 19), клинику ВПХ ВМедА им. С.М. Кирова (n = 6) и НИИ СП им. И.И. Джанелидзе (n = 27). Критериями включения пациентов в исследование являлись механический характер повреждения и сердечно-легочная реанимация (СЛР), выполненная на момент поступления в стационар.

**Результаты.** Из 92 пострадавших с политравмой показаны для РЭБОА имели 19 (20,6%) пациентов. Наиболее часто встречающимися источниками кровотечения были повреждения тазового кольца – 14 (73,7%), живота – 11 (57,9%) и груди – 7 (36,8%). Средний возраст пострадавших составил  $48,8 \pm 19,9$  года, средний балл ISS –  $39,4 \pm 20,1$ . В результате полученных травм 15 (78,9%) пациентов скончались. По данным заключений судебно-медицинских экспертов ведущей причиной смерти была кровопотеря – 11 (61,1%), тяжелая черепно-мозговая травма – 4 (22,2%) и инфекционные осложнения – 3 (16,7%). Для определения потенциально жизнеспособных пациентов мы исключили 5 пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой (TRISS среднее  $20,9\% \pm 11,1\%$ ) и 5 пострадавших с показателем выживаемости по TRISS менее 50% (TRISS среднее  $10,0\% \pm 14,1\%$ ) – последние скончались от геморрагического шока. Среди оставшихся 9 пострадавших с высоким прогнозируемым процентом выживаемости 5 (26,3%) умерших имели средний балл TRISS  $80,5\% \pm 15,8\%$ , сопоставимый со средним TRISS  $83,3\% \pm 2,4\%$  у 4 выживших. В группе пациентов с политравмой и остановкой сердечной деятельности средний возраст составил  $42 \pm 16,4$  года, балл ISS –  $45 \pm 17,8$ . Половине пострадавших (48,0%) на догоспитальном этапе начато выполнение СЛР. На момент поступления в стационар всем пациентам выполнена СЛР и проведены лечебно-диагностические мероприятия. Несмотря на проведенное лечение, скончались все пострадавшие с остановкой сердечной деятельности, причем в 1-е сутки скончались 48 (92,3%) пациентов. По данным судебно-медицинских экспертиз доминирующей причиной смерти была кровопотеря – 38 (73,0%), второй причиной смерти по частоте являлась ЧМТ с отеком-дислокацией головного мозга у 9 (17,3%) пациентов. Признаки асфиксии, массивная жировая эмболия определены как причины смерти у 2 пострадавших. Среди тех, кто прожил более суток, 2 пациента скончались из-за развития гнойно-септических осложнений. По клинико-инструментальным данным и результатам аутопсии основной источник кровопотери – это паренхиматозные органы живота – 17 (32,6%), переломы костей таза – 12 (23,0%) – с формированием тазовых гематом. Продолжающееся внутрисплевральное кровотечение было у 8 (15,3%) пациентов. Значимое кровотечение было у 2 пострадавших с открытыми переломами конечностей.

**Выводы.** 1. При анализе собственной выборки пациентов с политравмой за год обнаружено, что 20,6% из них

имели показания к применению РЭБОА. Большинство из них (78,9%) скончались.

2. Среди пострадавших с политравмой, поступивших в скорпомощные стационары с остановкой сердца, летальность составила 100%.

3. Ведущей причиной смерти данной категории пациентов была кровопотеря (73%), причиной которой в большин-

стве случаев являлось кровотечение из поврежденных органов, расположенных ниже диафрагмы.

4. Около четверти (26,3%) пациентов с показаниями к РЭБОА потенциально имели высокие шансы на выживание. В перспективе использование этой технологии может уменьшить число летальных исходов.

## РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ

### Опыт стентирования почечных артерий у больных с вазоренальной гипертензией в ООО “Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова”

Аскерханов Г.Р.<sup>1,2</sup>, Дубаев А.А.<sup>2</sup>, Садыки М.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра госпитальной хирургии №2 ФГБОУ ВО “Дагестанский государственный медицинский университет” Минздрава России, Махачкала, Россия

<sup>2</sup> ООО “Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова”, Махачкала, Россия

**Цель работы:** проанализировать опыт стентирования почечных артерий (ПА) у больных с вазоренальной гипертензией (ВРГ) с 2015 по 2022 г. в ООО “Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова”.

**Материал и методы.** С 2015 по 2022 г. в отделении рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения было выполнено стентирование ПА 32 больным. Проведена оценка ангиографической, гипотензивной эффективности и безопасности метода. В исследование вошло 32 пациента со стенозирующим поражением ПА, по поводу которого проведено 33 эндоваскулярных вмешательства. У одного пациента выполнено стентирование правой и левой ПА. В остальных случаях стентирование было односторонним. Было имплантировано 29 голометаллических стентов Radix 2 диаметром от 5 до 7 мм и длиной от 12 до 17 мм и 4 кобальтхромовых стента Gerculink Elite 6,5 × 12 мм. У всех пациентов операция стентирования прошла успешно, остаточный стеноз в месте имплантации стента был менее 5%. Среди пациентов было 8 женщин и 24 мужчин. Средний возраст 68 лет ( $\pm 7,5\%$ ), средний ИМТ 29,0 кг/м<sup>2</sup> (26,7; 32,0), средний уровень креатинина 100 мкмоль/л (72; 107). Сахарным диабетом 2 типа страдало 22 пациента, курильщиков – 21 пациент. Все без исключения пациенты исходно страдали артериальной гипертензией различной степени, у 2 пациентов отмечались признаки хронической почечной недостаточности. Всем больным перед эндоваскулярной процедурой проводилась диагностическая ангиография, по данным которой степень стенозирования ПА составила в среднем  $78,5 \pm 8,2\%$ .

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех составил 100% (33 вмешательства), в 1 случае процедура осложнилась пульсирующей гематомой правой общей бедренной артерии, что потребовало экстренного хирургического вмешательства. Непосредственный клинический успех в случаях успешно выполненных процедур составил 100%. По данным суточного мониторинга среднее систолическое артериальное давление (АД) снизилось

с  $210 \pm 20$  до  $145 \pm 10$  мм рт.ст., среднее диастолическое АД с  $115 \pm 11$  до  $85 \pm 5$  мм рт.ст. Сроки наблюдения за пациентами колебались от 12 мес до 8 лет. Для оценки отдаленных результатов определяли состояние кровотока по ПА и провета артерии в области вмешательства, оценивали отдаленный гипотензивный эффект, а также функцию почек. Были изучены клинические и ангиографические результаты 33 эндоваскулярных вмешательств у 32 пациентов. Хороший ангиографический результат сохранился у 31 (96,8%) пациента, у 1 (3,2%) был выявлен рестеноз в стенке. Возврат ВРГ отмечен у 4 (12,5%) пациентов: в одном случае с рестенозом, у 2 пациентов с сопутствующим хроническим пиелонефритом, у одного пациента с прогрессированием стеноза контралатеральной ПА. Среднее систолическое АД было снижено на 20 мм рт.ст., среднее диастолическое – на 16 мм рт.ст., среднее АД – на 14 мм рт.ст. За время наблюдения у 32 пациентов функция почек не изменилась.

**Заключение.** Ангиопластика со стентированием ПА при атеросклеротическом стенозе является безопасным и эффективным методом восстановления кровотока, приводящим к хорошим непосредственным (ангиографическим и клиническим) и отдаленным результатам. Стентирование является высокоэффективным методом лечения стенозирующих поражений ПА с частотой рестеноза на отдаленных сроках порядка (3,2%), в подавляющем большинстве случаев приводящим к гипотензивному эффекту.

### Эндоваскулярные вмешательства в диагностике и коррекции сосудистых осложнений у пациентов после ортотопической трансплантации печени

Моисеенко А.В., Поликарпов А.А., Таразов П.Г., Козлов А.В., Гранов Д.А.

ФГБУ “Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова” Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** оценить возможности рентгенэндоваскулярных вмешательств в диагностике и коррекции сосудистых осложнений у пациентов после ОТП.

**Материал и методы.** За период 1998–2023 гг. выполнены 287 ОТП. В посттрансплантационном периоде сосудистые осложнения возникли у 58 (20%) пациентов. Всем больным выполнена диагностическая ангиография. Артериальные осложнения (n = 47) включали: синдром обкрадывания (n = 19), тромбоз печеночной артерии (n = 15), сочетание стеноза печеночной артерии и синдрома обкрадывания (n = 4), стеноз печеночной артерии (n = 9).

Выявлено 11 венозных изменений: 6 стенозов нижней полой вены, по 2 тромбоза и стеноза воротной вены и одно сужение печеночных вен. При синдроме обкрадывания выполняли стволую эмболизацию селезеночной артерии спиральными эмболами различного диаметра до окклюзии или значимого улучшения кровотока по печеночной артерии. В случаях стеноза печеночной артерии выполнялось стентирование измененного участка печеночной артерии, как правило, зоны артериального анастомоза. При сочетании синдрома обкрадывания печени селезеночной артерии и стеноза печеночной артерии выполнялась комбинация из двух описанных методик. Тромбоз печеночной артерии требовал ее реканализации с последующим прямым тромблизисом.

**Результаты.** У всех больных с клиническим подозрением на снижение артериального притока к печени по результатам диагностической ангиографии и прямого перфузионного исследования обнаружена артериальная недостаточность трансплантата или нарушение эфферентного кровоснабжения органа. У 17 пациентов развились в последующем поздние ишемические билиарные осложнения. На основании данных лабораторных и инструментальных обследований отмечено, что рентгенэндоваскулярные процедуры способствовали улучшению афферентного и эфферентного кровоснабжения трансплантата, что позволило избежать гибели органа и пациентов в 17 случаях, а в 7 дождался ретрансплантации. У 6 пациентов эндоваскулярные вмешательства оказались неэффективными, пациенты погибли от печеночной недостаточности и сепсиса.

**Заключение.** Диагностическая ангиография остается методом выбора в ранней диагностике сосудистых осложнений. Опираясь на клинико-лабораторные данные, раннее и своевременное применение методов интервенционной радиологии позволяет адекватно оценить и своевременно скорректировать сосудистые осложнения после ОТП. Диагностическая ангиография остается “золотым стандартом” в выявлении сосудистых осложнений ОТП, а методы рентгенэндоваскулярной хирургии позволяют минимально инвазивно купировать эти осложнения.

### Отдаленные результаты применения ренальной денервации в лечении коморбидных пациентов с сахарным диабетом и сердечно-сосудистой коморбидностью

*Фещенко Д.А., Араблинский Н.А., Руденко Б.А., Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К.*

*НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить клинические эффекты и отдаленные результаты РДН у пациентов с сердечно-сосудистой патологией (резистентная артериальная гипертензия (АГ), мультифокальный атеросклероз, после эндоваскулярной реваскуляризации миокарда) и сахарным диабетом (СД).

**Материал и методы.** В одноцентровое проспективное наблюдательное исследование было включено 60 пациентов с неконтролируемой АГ, СД 2 типа и ишемической болезнью сердца (ИБС) после полной эндоваскулярной реваскуляризации. Пациенты были распределены по 30 человек в группу РДН и контрольную группу. РДН проводилась феморальным доступом катетером Spyrax (Medtronic, США). Первичной конечной точкой являлась оценка изменения уровня гликемии через 12 мес. Вторичная комбинированная конечная точка: частота наступления МАССЕ, смертей, повторных реваскуляризаций в коронарных артериях, снижение СКФ более чем на 50%, повторные вмешательства на почечных артериях, динамика уровня гликиро-

ванного гемоглобина, степени инсулинорезистентности, липидов крови, офисного АД, качества жизни и оценка проходимости артериальных бассейнов.

**Результаты.** После проведения полноценной дистальной и проксимальной двусторонней РДН удается достигнуть значимого снижения показателей углеводного обмена: снижение уровня базальной гликемии с 9,3 (7,67–10,12) до 6,05 (5,2–8,3) ммоль/л, гликированного гемоглобина с 7,6 (6,9–8,4) до 6,6 (6,2–7,2)%, степени инсулинорезистентности (индекс HOMA-IR) с 6,6 (3,73–11,2) до 4,76 (2,73–7,1) – при отсутствии значимых изменений в контрольной группе. Через 12 мес после РДН достижение целевых значений гликированного гемоглобина наблюдалось в 53% случаев. Подтвержден основной антигипертензивный эффект РДН: значимое снижение среднего уровня офисного систолического (–14 (–24; –10) мм рт.ст.,  $p = 0,0002$ ) и диастолического АД (–10 (–10; –6) мм рт.ст.,  $p = 0,0007$ ) – при отсутствии значимой динамики в контрольной группе. Абсолютное количество респондеров в исследуемой группе составило 22 (73%) участника. Выявлено благоприятное влияние РДН на динамику активности РААС, а именно статистически значимое снижение уровня ренина с 4,65 (1,88; 7,79) до 2,21 (0,87; 5,49) и ангиотензина с 1,73 (0,34; 3,22) до 0,46 (0,31; 1,95) ( $p < 0,05$ ). Выявлена достоверная положительная динамика РДН на физическое и психологическое состояние здоровья согласно опроснику SF-36. Определены факторы, влияющие на успешность РДН в лечении пациентов с СД 2 типа, резистентной АГ и ИБС: ожирение (ОШ – 1,17, ДИ 1,17–1,44,  $p = 0,003$ ), наличие СОАС (ОШ – 1,73, ДИ 1,22–2,26,  $p = 0,001$ ), высокая исходная ЧСС (тахикардия) (ОШ – 2,02, ДИ 1,69–3,10,  $p = 0,001$ ). Частота наступления крупных неблагоприятных сердечно-сосудистых и церебральных событий между группами значимо не различалась, как и не было продемонстрировано влияние РДН на первичную проходимость целевых артериальных сегментов и сохранение просвета коронарных артерий в нестентированных сегментах.

**Заключение.** Применение РДН за счет воздействия на нейрогуморальную регуляцию метаболизма имеет системные эффекты у лиц с полиморбидной патологией в виде положительного эффекта на контроль уровня АД, показатели углеводного обмена, степень инсулинорезистентности, а также показатели активности РААС. Полученные положительные эффекты находят отражение в улучшении общего самочувствия пациентов и их качества жизни.

### Стентирование почечных артерий в качестве метода лечения вазоренальной гипертензии.

#### Опыт Центра эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии “СМ-Клиника”

*Богданов В.С., Сидельников А.В., Ширяев А.И., Колединский А.Г.*

*Факультет непрерывного медицинского образования медицинского института, кафедра кардиологии, рентгенэндоваскулярных и гибридных методов диагностики и лечения ФГАОУ ВО “Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы” Минобрнауки России, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить клинические результаты стентирования почечных артерий.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ стентирования почечных артерий у пациентов с гемодинамически значимым стенозом (70% и более). С августа 2017 г. по октябрь 2023 г. в “СМ-Клиника” выполнено 37 оперативных вмешательств 35 пациентам. Всего имплантировано 40 стентов.



**Результаты.** В исследование включено 35 пациентов, из них 16 (45,7%) мужчин и 19 (54,3%) женщин, медиана возраста пациентов составила 73 [60;78] года. У всех пациентов по данным ангиографии выявлен стеноз почечной артерии более 70%, медиана стеноза составила 80 [75;90]%. Предилатация была выполнена в 17 (42,5%) случаях. В 24 (60%) случаях использован голометаллический стент Herculink Elit RX. В 16 (40%) случаях были использованы коронарные стенты с лекарственным покрытием. Доступом для эндоваскулярного вмешательства чаще всего (47,5%) являлась левая лучевая артерия. В 23 (57%) случаях выполнялось стентирование левой почечной артерии. В 9 (22,5%) случаях одновременно выполнялось стентирование других сосудистых бассейнов – ветви тупого края левой коронарной артерии (2 случая), правой коронарной артерии (3), левой внутренней сонной артерии (3), правой подвздошной артерии (1), также отмечен один случай одномоментной баллонной ангиопластики устья правой коронарной артерии со стентированием левой почечной артерии. После выполненного стентирования только 6 (15%)

пациентам потребовалось усиление антигипертензивной терапии. Всем пациентам через год после стентирования выполнено контрольное УЗИ почечных артерий, по результатам которого выявлено 2 (5%) случая гемодинамически незначимого рестеноза стента и 1 случай гемодинамически значимого рестеноза (70% по диаметру). Отмечен 1 случай окклюзии голометаллического стента по результатам КТ через 2 года после стентирования. При изучении результатов анализов у пациентов, перенесших стентирование почечной артерии, в отдаленном послеоперационном периоде у 20 (50%) пациентов отмечено снижение уровня сывороточного креатинина, по сравнению с исходным. У 14 (35%) пациентов отмечен незначительный (не более 25%) рост креатинина, у 6 (15%) пациентов – значительный рост уровня креатинина (более чем на 25% от исходного).

**Заключение.** Стентирование почечных артерий является эффективным методом лечения вазоренальной гипертензии и хронической ишемии почек.

## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ОСТРЫХ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

### Клиническое наблюдение имплантации потокоперенаправляющего стента, осложнившейся тромбозом

*Хведченя Д.С.*

*Донецк*

Тезисы автором не представлены.

### Интервенционное лечение острой мезентериальной ишемии

*Кармазанавили Е.Г., Шендеров С.В., Тугбаев М.В.,  
Святова А.В., Протченков М.А. Смирнов А.Н.,  
Курникова Е.А., Шендеров М.С.*

*СПб ГБУЗ "Городская больница №26", Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** анализ и структурирование данных, полученных в ходе лечения пациентов с ОМИ, с целью оптимизации тактики лечения.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты интервенционного лечения 13 пациентов с острой тромботической и тромбоземболической окклюзией верхней брыжеечной артерии (7 мужчин, 6 женщин). Возраст больных варьировал от 51 года до 92 лет. Среди сопутствующей патологии доминировали заболевания сердечно-сосудистой системы. Наиболее часто встречалась ишемическая болезнь сердца с ее различными проявлениями: атеросклеротическим поражением коронарных артерий страдало 10 пациентов, из них 7 больных перенесли инфаркт миокарда, стентирование коронарных артерий было в анамнезе у 1 пациента, АКШ – у 3, фибрилляция предсердий – у 11 пациентов.

**Результаты.** Было выполнено 13 эндоваскулярных вмешательств: аспирация с положительным ангиографическим результатом – 12, баллонная ангиопластика – 7 (в 1 случае без использования аспирации), в 2 случаях аспирационные методики дополнялись использованием стент-ретривера, у 6 пациентов выполнялось стентирование верхней брыжеечной артерии (ВБА).

Положительные исходы наблюдались у 8 пациентов – они были выписаны в удовлетворительном состоянии, 5 больных умерли (тотальная гангрена кишки, перитонит, застойная пневмония).

Учитывая сроки от начала заболевания более 8 ч, диагностическая лапароскопия была выполнена до интервенции в 3 случаях, в 7 случаях – после (из них в 3 случаях выполнена резекция кишки), в 3 случаях – лапаротомия, при которой выявлена тотальная гангрена кишки.

**Заключение.** Интервенционные вмешательства являются безопасным и эффективным методом реваскуляризации при ОМИ, обусловленной артериальным тромбозом. При отсутствии признаков перитонита, гангрены кишки – эндоваскулярное лечение должно быть использовано как метод выбора при остром тромбозе ВБА. Сильная боль в животе, несоответствие результатам физического обследования, должна рассматриваться как ОМИ до тех пор, пока она не будет исключена. КТ аорты и ее ветвей следует проводить как можно раньше всем пациентам с подозрением на ОМИ. Задержка в постановке диагноза является доминирующим фактором, который влечет за собой смертность до 80%. На основании нашего опыта – рекомендуем выполнять диагностическую лапароскопию всем пациентам до интервенционного вмешательства, особенно лицам пожилого и старческого возраста, у которых имеет место замедленный и сниженный иммунный ответ. Выполнение "second look" лапароскопии также рекомендовано в течение 48 ч от хирургического (эндоваскулярного) лечения.

### Эндоваскулярное лечение острого тромбоза нижней поллой вены и илеофemorальный тромбоз. Клиническое наблюдение

*Ардеев В.Н.*

*ГБУЗ ЛО "Всеволожская клиническая межрайонная больница",  
Всеволожск, Ленинградская обл., Россия*

Тезисы автором не представлены.

### Сочетанное рентгенэндоваскулярное оперативное вмешательство при ОИМ на примере клинического наблюдения

*Макарчук О.В.*

*Донецк*

Тезисы автором не представлены.

## ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОРАЖЕНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

### Результаты гибридных вмешательств при лечении пациентов с ишемией нижних конечностей

*Москаленко В.А., Ерошкин И.А., Коков Л.С., Михайлов И.П., Демьянов А.М., Исаев Г.А.*

*ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

*ФГБОУ ВО "Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить краткосрочные результаты гибридных хирургических вмешательств в лечении пациентов с ишемией нижних конечностей.

**Материал и методы.** С апреля 2023 г. по ноябрь 2023 г. гибридное хирургическое вмешательство выполнено при лечении 15 пациентов с ишемией нижних конечностей. Женщин было 3, мужчин – 12. Средний возраст пациентов составил 68,9 (от 57 до 84) года. С острой ишемией нижней конечности поступили 6 пациентов, 8 – с хронической. Поражение артериального русла ишемизированных конечностей данных пациентов характеризовалось многоуровневостью и включало у 4 пациентов тромбированные аневризмы подколенной и поверхностной бедренной артерий, у 10 – окклюзию или значимый стеноз на уровне общей бедренной артерии (в том числе тромбированную аневризму), у 1 пациента – тромбоз подвздошно-бедренного протеза. Лечение пациентов включало гибридное вмешательство с проведением интраоперационной ангиографии и рентгенэндоваскулярного этапа реваскуляризации конечности. Бедренно-подколенное шунтирование выполнено в 8 случаях, перекрестное бедренно-бедренное шунтирование синтетическим протезом – в 1, локальная эндартерэктомия из общей бедренной артерии – в 6 случаях. Эндоваскулярная реканализация и баллонная ангиопластика артерий притока осуществлена в 1 случае (имплантирован 1 стент), оттока (на уровне подколенной, берцовых артерий и артерий стопы) – в 13 случаях (имплантировано 8 стентов) и притока и оттока – в 1 случае (имплантировано 2 стента).

**Результаты.** Купирование ишемии конечности достигнуто: у пациентов с поражением, вовлекающим общую бедренную артерию, у 8 из 10 пациентов; у пациентов с тромбозом аневризм бедренной и подколенной артерий – у 4; с тромбозом области дистального анастомоза АБ-шунта – у 1 пациента. У 2 пациентов с острой ишемией произошел ретромбоз, повлекший у одного из них прогрессирование ишемии и ампутацию конечности.

**Закключение.** Одномоментное применение методов открытой сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии позволяет наиболее полно восстановить кровоток при многоуровневом поражении артериального русла нижних конечностей и эффективно купировать ишемию нижних конечностей при острой и при хронической ишемии нижних конечностей.

### Результаты лечения поражений артерий нижних конечностей с использованием методов прямой атерэктомии и лекарственных технологий

*Наумов С.М., Волков С.В., Коробков А.О., Нго М.Ч., Лохов Ч.Р.*

*АО ГК "МЕДСИ", клиническая больница №1, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить эффективность прямой ротационной атерэктомии с применением современных лекарственных технологий (периферические баллонные катетеры и стенты с лекарственным покрытием) по сравнению с классическими методами интервенционных вмешательств при поражении артерий нижних конечностей. Эффективность оценена по следующим параметрам: безопасность – непосредственные результаты лечения (ангиографические и клинические) – отдаленные результаты лечения (клинические).

**Материал и методы.** Всего в исследование было включено 58 человек с поражением артерий нижних конечностей. Они были разделены на 2 группы. 1-я группа пациентов (27 человек) была пролечена с использованием методов ротационной атерэктомии с применением лекарственных технологий. 2-я группа пациентов (31 человек) была пролечена методом баллонной ангиопластики с выборочным стентированием. В исследование включались пациенты с признаками хронической ишемии артерий нижних конечностей (ХИНК 2б-3), имеющие показания к эндоваскулярному лечению согласно современным клиническим представлениям. Две группы пациентов были сопоставимы по основным демографическим, анатомическим и клиническим параметрам, получали оптимальную медикаментозную терапию. Под профилем "безопасность" подразумевалось отсутствие таких осложнений, как острая интраоперационная ишемия нижней конечности, необходимость в конверсии в открытый хирургический доступ, потеря конечности, смерть. Непосредственные результаты лечения оценивались как ангиографический успех процедуры (наличие магистрального кровотока на условной линии пути артериального оттока-притока от аорты до стопы) и достижение непосредственного значимого клинического результата (улучшение качества жизни за счет увеличения дистанции безболевого ходьбы или купирования боли в покое). Отдаленные результаты оценивались через 1 год по параметрам проходимости целевой артерии (оценивалась по УЗИ или КТ-ангиографии), рецидива клинических симптомов, необходимости в повторном вмешательстве, частоте ампутации целевой конечности.

**Результаты.** По параметру "безопасность" обе группы продемонстрировали одинаковый результат в виде отсутствия осложнений на периоперационном этапе лечения. Непосредственный результат лечения в 1-й группе составил 96,2% (26 человек). В одном (3,8%) случае не был достигнут желаемый ангиографический результат при лечении поражений артерий голени при достижении значимого клинического результата). Во 2-й группе непосредственный результат лечения составил 100%. Разница между группами была статистически незначима. При оценке от-

даленных результатов лечения в 1-й группе проходимость целевой артерии составила 96,2% (26 человек). Рецидив клинических симптомов выявлен у 2 (7,4%) человек: у 1 (3,8%) человека за счет прогрессирования поражения артерий голени, не потребовавшего повторного вмешательства, у 1 (3,8%) за счет реокклюзии стентированного сегмента, потребовавшего повторного эндovasкулярного вмешательства. Ампутации целевой конечности в 1-й группе зарегистрировано не было. При оценке отдаленных результатов лечения во 2-й группе проходимость целевой артерии составила 90,3% (28 человек), у 3 (9,7%) отмечалась реокклюзия целевой артерии. Из 3 человек у 2 (6,5%) отмечался рецидив клинической симптоматики, потребовавший повторного вмешательства. Ампутации целевой конечности во 2-й группе зарегистрировано не было. При сравнении отдаленных результатов лечения по данным статистического анализа (метод  $\chi^2$ ) величина p-value составила 0,706817 (достоверно незначима).

**Заключение.** Лечение поражений артерий нижних конечностей методом ротационной атерэктомии с применением лекарственных технологий является безопасным и высокоэффективным. По данным статистического анализа метод сопоставим по непосредственным и отдаленным результатам лечения с классической баллонной ангиопластикой по основным параметрам. Однако наблюдается статистическая тенденция по расхождению отдаленных результатов лечения между группами в пользу 1-й группы. Дальнейшее наблюдение за пациентами, а также включение в исследование большей выборки пациентов позволит в будущем более достоверно оценить данную тенденцию.

#### Мое идеальное периферическое вмешательство: от доступа до закрытия

Платонов С.А.

ГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы автором не представлены.

#### Эндovasкулярное вмешательство против тиббиального шунтирования у пациентов с ХИУПК. Результаты 1 года наблюдения

Атмадзас К.А., Липин А.Н., Антропов А.В., Курьянов П.С., Груздев Н.Н., Атмадзас А.В., Эминов Я.П., Борисов А.Г., Соболев Р.С., Орлов А.Г., Танкаева З.М., Хохлова И.М.

СПб ГБУЗ "Городская больница №14", Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** сравнить отдаленные результаты баллонной ангиопластики и тиббиального шунтирования у пациентов с ХИУПК при окклюзии бедренно-подколенного сегмента с разобщением трифуркации подколенной артерии.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ данных по пациентам с ХИУПК, пролеченных на базе

Центра спасения конечностей СПбГБУЗ "Городская больница №14" в 12-месячной отдаленной перспективе. Сформированы 2 группы пациентов, которым выполнялись эндovasкулярное вмешательство ( $n = 39$ ) и тиббиальное шунтирование ( $n = 42$ ). Группы были сопоставимы по клиническим и демографическим характеристикам, за исключением частоты сахарного диабета (56,4 и 27,9%,  $p = 0,0117$ ), длины поражения бедренно-подколенного сегмента ( $13,5 \pm 8,9$  и  $36,9 \pm 10,5$ ,  $p < 0,0001$ ), плечелодыжечного индекса ( $0,55 \pm 0,27$  и  $0,43 \pm 0,15$ ,  $p = 0,0017$ ). В группе эндovasкулярного вмешательства частота имплантации стента в бедренно-подколенный сегмент составила 51,3%, в группе тиббиального шунтирования чаще всего проксимальный анастомоз накладывался на глубокую артерию бедра (65,1%), а дистальный анастомоз – на малоберцовую артерию (41,9%). Результаты оценивались через 3, 6 и 12 мес по таким параметрам, как сохранение конечности, выживаемость без ампутации, первичная и вторичная проходимость, свобода от повторной реваскуляризации, свобода от нежелательных ишемических исходов со стороны конечности (комбинированная конечная точка, включающая высокую ампутацию и/или повторную реваскуляризацию), сроки эпителизации трофических изменений.

**Результаты.** Через 12 мес сохранение конечности после эндovasкулярного вмешательства и тиббиального шунтирования составило 82,4 и 62,5,3% ( $p = 0,0372$ ), выживаемость без ампутации – 61,8 и 50,0% ( $p = 0,2489$ ), первичная проходимость – 36,7 и 35,9% ( $p = 0,6969$ ), вторичная проходимость – 46,7 и 46,2% ( $p = 0,3451$ ), свобода от повторных реваскуляризаций – 90,9 и 75,6% ( $p = 0,1619$ ), свобода от нежелательных ишемических исходов со стороны конечности – 72,7 и 48,8% ( $p = 0,0450$ ), полная эпителизация достигнута у 68,7 и 54,5% пациентов ( $p = 0,7479$ ) и средние сроки эпителизации трофических изменений 5,1 мес и 4,3 мес соответственно.

**Заключение.** У пациентов с ХИУПК при окклюзии бедренно-подколенного сегмента с разобщением трифуркации подколенной артерии эндovasкулярный подход не уступал тиббиальному шунтированию по ключевым показателям эффективности в течение 12 мес.

#### Современные подходы эндovasкулярного лечения артерий нижних конечностей после предшествующих интервенционных и реконструктивных сосудистых операций (на клинических примерах)

Карданахшвили З.Б.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии" Минздрава России, Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.



## РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

**Рандомизированное исследование гибридной коронарной реваскуляризации в сравнении со стандартными аортокоронарным шунтированием и многососудистым стентированием: 5-летние результаты**

*Кочергин Н.А., Ганюков В.И., Шилов А.А.*

*ФГБНУ "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово, Россия*

**Цель работы:** оценить 5-летние результаты исследования HREVS (Hybrid REvascularization Versus Standarts NCT01699048).

**Материал и методы.** Последовательные пациенты с многососудистым поражением коронарного русла были рандомизированы в 3 группы: аортокоронарное шунтирование (АКШ), или гибридная коронарная реваскуляризация (ГКР), или чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) в соответствии с консенсусом кардиокоманды о технической и клинической возможности выполнения каждой из трех стратегий коронарной реваскуляризации. Первичной конечной точкой исследования была резидуальная ишемия через  $12 \pm 1$  мес после реваскуляризации по данным однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ). К вторичным конечным точкам относились большие неблагоприятные кардиальные и цереброваскулярные события (МАССЕ) в течение 5 лет наблюдения, включающие смерть от всех причин, инфаркт миокарда, инсульт и клинически обусловленную повторную реваскуляризацию миокарда.

**Результаты.** В исследование включено 155 последовательных пациентов, которые были рандомизированы на АКШ ( $n = 50$ ), ГКР ( $n = 52$ ) и ЧКВ ( $n = 53$ ). Исходные характеристики пациентов не различались между исследуемыми группами. Медианы резидуальной ишемии по данным ОФЭКТ через 12 мес в исследуемых группах значительно не различались (6,7 (4,6; 8,8)% для АКШ, 6,4 (4,3; 8,5)% для ГКР, 7,9 (5,9; 9,8)% для ЧКВ,  $p = 0,45$ ). Средний период наблюдения составил 76,5 (минимум 60) мес. Статистически значимых различий в смертности от всех причин между тремя группами выявлено не было (10,6% при АКШ, 12,8% при ГКР и 8,2% при ЧКВ,  $p = 0,23$ ). Значимой разницы в частоте инфаркта миокарда (12,8% против 8,5% против 16,3%,  $p = 0,12$ ), инсульта (4,2% против 6,4% против 10,2%,  $p = 0,13$ ), повторной реваскуляризации по клиническим показателям (23,4% против 23,4% против 34,7%,  $p = 0,11$ ) соответственно для групп АКШ, ГКР и ЧКВ также не наблюдалось. Тем не менее совокупный показатель МАССЕ за 5 лет у пациентов после ГКР был аналогичен таковому в группе АКШ, но значительно ниже по сравнению с группой ЧКВ (51,1% против 51,1% против 69,4% соответственно;  $p = 0,03$ ).

**Заключение.** Таким образом, ГКР, сочетающая в себе преимущества ЧКВ и АКШ, является перспективной стратегией коронарной реваскуляризации у выборочных пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий. ГКР демонстрирует удовлетворительные долгосрочные результаты, сопоставимые с АКШ, но превосходящие ЧКВ. Для подтверждения безопасности и эффективности ГКР требуется крупное многоцентровое исследование, обладающее необходимой мощностью для клинических конечных точек.

**Эффективность применения эндоваскулярных методик реканализаций хронических окклюзий коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца**

*Сергеев С.Г., Бегларян Э.С., Магомедов А.М., Кускевич В.С., Береснева А.Н., Гордеев С.Л., Бачеева Л.А.*

*ФГБУ МРМЦ при ФНКЦ ФМБА, Ялта, Россия*

**Цель работы:** оценить частоту успеха и безопасность применения различных эндоваскулярных методик реканализаций хронических окклюзий коронарных артерий у больных ИБС.

**Материал и методы.** В ФГБУ МРМЦ при ФНКЦ ФМБА России г. Ялта с августа 2020 г. по август 2023 г. 369 больным ИБС выполнена 391 процедура эндоваскулярной реканализации хронических окклюзий коронарных артерий. По результатам коронарографии все пациенты имели ХОКА, длительностью более 3 мес по данным анамнеза. Больным, имеющим структурные поражения сердца, требующие хирургической коррекции, реваскуляризация не выполнялась. Все пациенты имели положительные результаты нагрузочных тестов (тредмил, стресс-ЭхоКГ) и сохраняющуюся клиническую картину стенокардии на фоне ОМТ. Преобладали пациенты мужского пола – 278 (75,3%) в сравнении с 91 (24,7%) женского пола, возраст колебался от 38 до 85 (в среднем  $64,6 \pm 8,1$ ) лет. У 141 (38,2%) пациента имелась клиническая симптоматика стенокардии напряжения II ФК, у 228 (61,8%) – III–IV ФК. У 348 (94,3%) пациентов было диффузное трехсосудистое поражение, у 21 (5,7%) – поражение 2 артерий. Фракция выброса ЛЖ колебалась от 27 до 77 (в среднем  $57,36 \pm 8,7$ )%. Окклюзии ПМЖВ имелись в 119 (30,4%) случаях, ОВ – в 85 (21,8%), ПКА – в 187 (47,8%), операция АКШ в анамнезе – у 5 (1,35%), сахарный диабет – у 97 (26,3%) больных. Факторы риска или противопоказания к выполнению АКШ имели место у 214 (58%) больных. Выбор метода реваскуляризации определялся на кардиологическом консилиуме. Всем пациентам выполнялась АДФ-агрегация тромбоцитов, которая составила от 0 до 57 (в среднем  $23,26 \pm 11,3$ ) агр.ед. Оценка степени сложности поражения проводилась по шкале J-СТО и составила от 0 до 4 (в среднем  $1,4 \pm 0,84$ ) балла, при ретроградных реканализациях коллатеральные каналы оценивались по классификациям Вернера и Рентропа. Критерием продолжения процедуры реканализации было проведение коронарного проводника за зону окклюзии в течение 30 мин, продолжительность операций составила от 10 до 155 (в среднем  $43,8 \pm 24,6$ ) мин. В 390 (99,7%) случаях реканализация выполнялась лучевым доступом, в 1 (0,3%) случае ретроградной реканализации использовался ипсилатеральный бедренный и лучевой доступ. Антеградные реканализации выполнялись у 353 (90,3%) пациентов, ретроградные методики применялись у 38 (9,7%) пациентов. В 391 (100%) случае использовались 6 F проводниковые катетеры. Реканализации выполнялись различными видами коронарных проводников с полимерным покрытием, при ретроградных реканализациях использовалась микрокатетерная техника. В одном случае антеградной реканализации и одном ретроградной (0,5%) применялась РА. У 2 (0,5%) пациентов выполнялась ретроградная реканализация хронической окклюзии через ячейки ранее установленного стента.

**Результаты.** Частота успеха реканализаций хронических окклюзий на 391 процедуру составила 328 (83,9%) случаев, из них: антеградно 305 (78%), ретроградно 23 (5,9%), безуспешных попыток реканализации 63 (16,1%), в том числе: антеградных 48 (12,3%) и 15 (3,8%) ретроградных реканализаций. Всего 306 пациентам с успешной реканализацией ХОКА имплантировано 670 стентов (2,18 в расчете на 1 пациента), в 100% случаев использовались стенты с лекарственным покрытием. Частота осложнений при выполнении реканализации ХОКА составила 20 (5,1%): перфорация коронарных артерий с развитием гемоперикарда 5 (1,3%) случаев, выполнено дренирование перикарда, двоим пациентам имплантированы стент-графты, 14 (3,5%) перфораций 1–2-го типа (по классификации Ellis), проводилось динамическое наблюдение, 1 (0,2%) дистальная эмболизация. Осложнения в зоне доступа отсутствовали, летальность на госпитальном этапе и к 30 дням наблюдения отсутствовали.

**Заключение.** Эндovasкулярная реканализация хронических окклюзий коронарных артерий является безопасным методом лечения больных ИБС.

#### Частота развития отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) у пациентов с рестенозом в стенте и исследование многофакторных детерминантов, влияющих на вероятность возникновения этих событий

Газизова Л.Ю.<sup>1</sup>, Еникеева А.М.<sup>1</sup>, Николаева И.Е.<sup>1</sup>, Загидуллин Н.Ш.<sup>2</sup>, Бузаев И.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ “Республиканский кардиологический центр”, Уфа, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО “Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России”, Уфа, Россия

**Цель работы:** оценить частоту развития отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) у пациентов с рестенозом в стенте, а также исследовать многофакторные детерминанты, которые могут влиять на вероятность возникновения этих событий.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных 801 пациента, отобранных неслучайной целевой выборкой из базы данных пациентов, которым выполнено стентирование коронарных артерий в Республиканском кардиологическом центре (Уфа) в период с 2015 по 2020 г. В 516 случаях наблюдалось возникновение рестеноза после проведения процедуры стентирования коронарных артерий в течение до 5 лет (60 мес). В 282 случаях рестеноз отсутствовал (группа контроля). У всех пациентов с рестенозом оценена частота развития отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ), включающих основные неблагоприятные сердечные и цереброваскулярные события – смерть от сердечно-сосудистых причин, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, повторные госпитализации по сердечно-сосудистым заболеваниям, повторные реваскуляризации, а именно повторное стентирование целевого поражения (сегмента) и/или целевого сосуда. Также оценены данные развития аритмии, проведения аортокоронарного шунтирования, смерть от иных причин. Для оценки частоты развития отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) использовались статистические методы, включая критерий Фишера и критерий  $\chi^2$

для сравнения категориальных переменных, а также t-тест Стьюдента для анализа непрерывных переменных. Дополнительно применялись методы машинного обучения, в частности алгоритм градиентного бустинга CatBoost, для выявления сложных взаимосвязей между множеством факторов, включая клинические характеристики, лабораторные данные и историю болезни.

**Результаты.** Результаты настоящего исследования демонстрируют аспекты и значимость различных предикторов в контексте рестеноза. Среди статистически значимых факторов ( $p < 0,05$ ) особое место занимает мужской пол пациента, инфаркт миокарда в анамнезе, номинальный диаметр и тип стента. Мужской пол удваивает риск развития рестеноза, а перенесенный инфаркт миокарда также способствует его повышению. Средний диаметр стеноза (2,75–3,5 мм) снижает риск на 70%, в то время как меньший диаметр увеличивает его. Применение стента с лекарственным покрытием снижает риск вдвое. При анализе отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) выявлены статистически значимые различия в частоте развития инфаркта миокарда (17,33% против 3,03%) и выявления аритмии (50,67% против 24,52%) между группами с повторным и без повторного вмешательства (OR = 6,71,  $p < 0,0001$ ; OR = 3,16,  $p < 0,0001$ ). Дальнейший анализ проводился для определения факторов, способствующих рестенозу после рестентирования. Статистически значимые различия были выявлены в диаметре стента ( $p < 0,0001$ ) и длине стента ( $p < 0,0001$ ). Возраст пациентов не продемонстрировал статистически значимых различий (средний возраст 59,14 года против 59,93 года, P-value = 0,3573). В контексте технических характеристик целевого стента обнаружены статистически значимые различия в диаметре между группами с летальным и без летального исхода ( $3,17 \pm 0,48$  против  $3,03 \pm 0,42$ ,  $p = 0,0087$ ), в то время как средняя длина стента была почти идентичной ( $25,88 \pm 5,87$  против  $25,89 \pm 5,84$ ,  $p = 0,9822$ ). Предиктивная модель на основе градиентного бустинга CatBoost показала ROC-AUC Score 0,83, свидетельствуя о высокой прогностической ценности. Наиболее значимыми предикторами оказались “диаметр” стента (вес предиктора 30,99), “сердечно-сосудистая госпитализация” (30,44), “длина” стента (24,17), “инфаркт миокарда” (2,51), “КФК-МВ” (1,02) и “аритмии” (0,97). Показатели “Период в месяцах от первого стентирования до даты 1 рестеноза”, “ТГ”, “СКФ MDRD” и “ЛПВП” также внесли вклад в модель, хоть и в меньшей степени.

**Заключение.** Таким образом, статистически значимыми предикторами развития рестеноза являются мужской пол, наличие в анамнезе инфаркта миокарда, номинальный диаметр и тип стента. Особенно значимым оказалось влияние технических характеристик стента, таких как его диаметр и длина, которые демонстрируют прямую связь с вероятностью развития рестеноза. Выявление лабораторных, ангиографических, клинических, инструментальных и других факторов, влияющих на частоту развития рестеноза в стенте и отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) у этой категории пациентов, играет важную роль в индивидуальной оценке пользы и риска для пациента, в выборе оптимальной стратегии реваскуляризации, а также ведения пациентов с рестенозом в стенте.

**Опыт ЧКВ высокого риска с применением механической циркуляторной поддержки сердца**

*Загидуллин Б.И., Думаньян Е.С., Марков Ю.Н., Хафизов Р.Р., Шарипов И.И., Ахметзянов М.В., Фадеев А.А., Ядыков Д.А., Шарафутдинов М.Р., Сальников А.В., Мухаммадеев М.Ф.*

*ГАУЗ Республики Татарстан “Больница скорой медицинской помощи”,  
Набережные Челны, Россия*

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность различных устройств механической циркуляторной поддержки сердца при проведении ЧКВ высокого риска.

**Материал и методы.** В период с 2022 г. по май 2023 г. на базе ГАУЗ Республики Татарстан “Больница скорой медицинской помощи” г. Набережные Челны было проведено 52 ЧКВ высокого риска с применением устройств механической поддержки кровообращения. Средний возраст пациентов составил  $57 \pm 8$  лет. Мужчин – 34, женщин – 14. В 20 случаях отмечалось многососудистое поражение коронарного русла, в 4 – изолированное поражение сЛКА, в 12 – сЛКА с многососудистым поражением, в 9 – острая окклюзия передней нисходящей артерии, в 4 случаях острая окклюзия правой коронарной артерии. Постинфарктное повреждение митрального клапана наблюдалось в 2 случаях, разрыв межжелудочковой перегородки – в 2 случаях. Виды механической циркуляторной поддержки: внутриаортальная баллонная контрпульсация (ВАБК) – 28, ВАБК + веноартериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация (ВА-ЭКМО) – 5, ВА-ЭКМО – 15, ВАБК+LUCAS+ВА-ЭКМО – 1, в 3 случаях периферическое ИК. При многососудистом поражении проводилась одномоментная реваскуляризация 2 и более бассейнов в зависимости от тяжести состояния пациента. При поражении сЛКА в 8 случаях применялась одностентовая методика реконструкции – Provisional T, в остальных случаях двухстентовые методики: SKS – 1, Culotte – 1, DK-Crush – 2, Nano-Crush – 1, TAP – 2, Mini Crush – 1.

**Результаты.** Основные показатели летальности отмечались у пациентов с кардиогенным шоком С-Е по шкале SCAI и составили: за 2022 г. 48,4%, а за I квартал 2023 г. после принятия стратегии применения экстракорпоральной мембранной оксигенации на ранних стадиях шока по шкале SCAI показатель летальности составил 23,5% в группе пациентов SCAI В. Во всех случаях был достигнут кровоток TIMI III. В 2 случаях отмечались геморрагические осложнения, связанные с доступом, в 2 случаях – интракоронарный тромбоз, купированный внутриаортальным введением ингибиторов 2b/3a рецепторов в сочетании с тромбаспирацией, в 3 случаях – диссекции типов А-D, купированные имплантацией дополнительного стента или баллонной ангиопластикой.

**Заключение.** Своевременное применение устройств механической поддержки кровообращения позволяет создать оптимальные условия для проведения сложных коронарных вмешательств и достичь адекватной реваскуляризации миокарда, расширяет возможности для оценки коронарного русла с применением дополнительных методов визуализации и физиологии (ВСУЗИ, ОКТ, МРК(iFR)) при остром коронарном синдроме и предупредить развитие тяжелого рефрактерного кардиогенного шока. На наш взгляд, применение механической циркуляторной под-

держки миокарда в варианте ВА-ЭКМО должно рассматриваться персонализированно, и показания к ее применению могут быть ограничены клиническим состоянием, анатомическими особенностями, навыками и опытом специалистов.

**Технические приемы при сложных коронарных интервенциях**

*Шубин А.Ю.*

*ГБУ Республики Марий-Эл “Йошкар-Олинская городская клиническая больница”, Йошкар-Ола, Россия*

**Цель работы:** показать возможности и альтернативные методы при трудных ситуациях в сложных коронарных интервенциях.

**Материал и методы.** Проанализирована группа пациентов с нестандартными подходами и техническими приемами при сложных коронарных вмешательствах на базе Йошкар-Олинской ГКБ с 2013 г.

**Результаты.** Эффективность и результативность методики на примере пациентов с ХТО и другими тяжелыми патологиями коронарных артерий достигнута во всех представленных и проанализированных случаях.

**Заключение.** Пути решения технически сложно выполнимых задач в коронарных интервенциях могут быть разнообразными и их поиски помогут в решении нерядовых случаев.

**Применение М-JBT-техники (модифицированной техники зажатых баллоном) при бифуркационных поражениях коронарных артерий**

*Шукуров Ф.Б., Васильев Д.К., Фещенко Д.А., Шаноян А.С.*

*НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России,  
Москва, Россия*

**Цель работы:** оценка пользы применения модифицированной техники зажатых баллоном и роль внутрисосудистой визуализации для определения стратегии лечения бифуркационных поражений.

**Материал и методы.** 35 пациентов, прооперированных с 2018 по 2023 г. Применение модифицированной техники зажатых баллоном для снижения риска развития окклюзии боковой ветви выполнялось у пациентов с локальным вовлечением устья боковой ветви. В период 2022–2023 гг. для решения вопроса о одностеновой стратегии с применением М-JBT-техники либо о превентивном переходе на двухстеновую стратегию применяли ВСУЗИ или ОКТ и критерием одностеновой стратегии считали вовлечение устья боковой ветви протяженностью менее 3 мм. В роли “зажатого” баллона применялись баллонные катетеры 2,0 × 20 мм ведущих производителей.

**Результаты.** Успех вмешательства – 100%, невозможность извлечения зажатого баллонного катетера – 0%, 0 окклюзий боковых ветвей, 2 незначимые диссекции типа “А”.

**Заключение.** Применение модифицированной техники зажатых баллоном помогает в сохранении проходимости боковой ветви, а визуализация при бифуркационных коронарных интервенциях – в выборе оптимальной стратегии стентирования.



## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ

### Эндопротезирование брюшной аорты, аневризмы ОПА. Варианты IBD

**Шарафутдинов М.Р.**

Городская клиническая больница №12,  
Набережные Челны, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Эндоваскулярное лечение микотической аневризмы подвздошной артерии

**Амирханян Д.С.**

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,  
Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Лечение гигантской ложной аневризмы маточной артерии жидким эмболизатом ONYX

**Верещагин М.А.**

ГАУЗ "Новокузнецкая городская клиническая больница № 1  
имени Г.П. Курбатова", Новокузнецк, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Эндоваскулярный гемостаз крупных сосудистых доступов у пациентов при чрескожном протезировании аорты

**Курносов С.А.**

ГБУЗ Московской области "Московский областной  
научно-исследовательский клинический институт  
имени М.Ф. Владимирского", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Аневризма селезеночной артерии – еще один эндоваскулярный тренд в хирургии поджелудочной железы?!

**Майсков В.В.**

ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница  
имени В.В. Виноградова ДЗ города Москвы", Москва, Россия

Тезисы автором не представлены.

### Новые технологии в эндоваскулярном лечении больных с острым аортальным синдромом

**Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.**

СПб ГБУЗ "Городская многопрофильная больница №2",  
Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** оценить непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного лечения больных с острым аортальным синдромом.

**Материал и методы.** С 2016 по 2023 г. оперировано 83 пациента (65 мужчин (78%) и 18 женщин (22%)). Средний возраст  $61 \pm 5$  (38–85) лет. Причиной развития заболевания у 72 (86,7%) пациентов был атеросклероз, у 7 (8,4%) – трав-

ма, у 2 (2,4%) – сифилис и еще у 2 (2,4%) – ятрогенная. У 55 (66,3%) пациентов было острое расслоение аорты: IIIa типа (14) и IIIb типа (41) по De Bakey. В 10 (12%) случаях было расслоение I типа по De Bakey, в 11 (13,3%) – интрамуральная гематома, в 5 (6%) – пенетрирующая язва аорты, в 2 (2,4%) – разрыв брюшной аорты с формированием ложной аневризмы. У 29 (35%) больных выявлена аневризма диаметром  $5,7 \pm 0,7$  см. В 20 (24%) случаях выполнена гибридная операция: надкоронарное протезирование восходящего отдела аорты (7), операция Бенталла–ДеБоно с реконструкцией ветвей дуги аорты (3), сонно-подключичное шунтирование (5), субтотальный дебринг (5). Эндопротезирование от устья левой подключичной артерии выполнено в 25 (30%) случаях, инфраренального отдела аорты – в 12 (14,5%). При реимплантации висцеральных артерий применялись методики: "параллельных графтов" левой подключичной артерии – 7 (8,4%), одномоментно левой общей сонной и подключичной артерий – 6 (7,2%). В 22 (26,5%) случаях использовались техники фенестрирования стент-графта: у 13 (16%) пациентов методом in-situ левой подключичной артерии, у 5 (6%) методом on the table левой общей сонной и подключичной артерий, у 2 (2,4%) выполнен тотальный дебринг церебральных артерий и у 2 (2,4%) фенестрация on the table обеих почечных артерий.

**Результаты.** Длительность операций составила  $155 \pm 25$  мин, время флюороскопии –  $39 \pm 9$  мин, средняя кровопотеря во время операции –  $140 \pm 25$  мл. При контрольной аортографии после имплантации стент-графта оценивались: правильность его размещения в проксимальной шейке аневризмы (без признаков значимой мальпозиции), наличие подтекания контраста в аневризматический мешок и контрастирование ложного просвета. Имплантация стент-графта была успешной у всех пациентов. В 5 (6%) случаях интраоперационно было подтекание Ia и Ib типа. Время нахождения в реанимации составило  $41 \pm 3$  ч, длительность госпитализации –  $17,4 \pm 2$  дня. В послеоперационном периоде у 6 (7,2%) больных развилась контраст-индуцированная нефропатия, у 2 (2,4%) больных случился инсульт – в вертебробазиллярном бассейне и в бассейне левой внутренней сонной артерии, у 2 (2,4%) был спинальный инсульт. Госпитальная летальность составила 15,7% – 13 пациентов: 3 (3,6%) – разрыв торакоабдоминального отдела аорты, 6 (7,2%) – сердечно-сосудистая и полиорганная недостаточность, 2 (2,4%) – инсульт и 2 (2,4%) – тромбоэмболия. По результатам компьютерной томографии в динамике: распространение расслоения, мальперфузии головного мозга и органов брюшной полости, подтекания в зоне стент-графта или его диспозиции в ближайшем и отдаленных сроках наблюдения до 7 лет не было.

**Заключение.** Эндоваскулярное лечение больных с острым аортальным синдромом демонстрирует высокую эффективность, особенно при использовании современных технологий фенестрирования и методов визуализации, и может успешно применяться при лечении этой тяжелой, зачастую фатальной патологии.



### Применение эндоваскулярных методов лечения у больных с травматическим повреждением грудной аорты

*Дашевская М.М., Черная Н.Р., Коков Л.С.*

*ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить результаты лучевой диагностики и рентгенэндоваскулярного лечения пострадавших с травматическим повреждением грудной аорты.

**Материал и методы.** Наш опыт включает 56 больных с травматическим повреждением аорты, которые проходили лечение в НИИ СП имени Н.В. Склифосовского в период с 2010 по 2023 г.

**Результаты.** При поступлении всем пострадавшим для верификации диагноза была выполнена КТ-ангиография с контрастным усилением. Классификация ТПА основана на степени повреждения стенки аорты: I степень сопровождается разрывом интимы, при II степени формируется интрамуральная гематома, III степень характеризуется разрывом интимы и медиа с образованием псевдоаневризмы аорты, при IV степени в разрыв вовлечены все слои стенки аорты (интима, медиа, адвентиция). По степени повреждения аорты больные были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошло 42 пациента с III степенью повреждения аорты, в том числе 17 больных, обратившихся за медицинской помощью через 2–33 года после политравмы. 2-ю группу составили 14 пострадавших с IV степенью повреждения аорты. Последние были оперированы в экстренном порядке в 1-е сутки от момента травмы. По механизму ТПА больные были распределены следующим образом: 47 пострадавших от дорожно-транспортных происшествий, 3 – после падения с высоты, 3 – бытовая травма, 3 – механизм травмы неизвестен. Всем пациентам было выполнено эндоваскулярное протезирование нисходящего отдела грудной аорты с хорошим ангиографическим и клиническим результатами. Не было отмечено ни одного случая интраоперационного осложнения или неуспешной имплантации стент-графта. Были зафиксированы 4 летальных исхода: 2 пациента умерли от тяжелой черепно-мозговой травмы, 1 – от разрыва двенадцатиперстной кишки, приведшего к образованию флегмоны забрюшинного пространства, еще один пациент скончался от острой сердечной недостаточности. Отдаленные результаты прослежены у 31 пациента через 6 мес, 5 и 10 лет. Они расценены как удовлетворительные.

**Заключение.** КТ-ангиография с контрастным усилением остается ведущим методом диагностики, позволяющим верифицировать характер травмы аорты. Открытое хирургическое вмешательство при тяжелом закрытом травматическом повреждении аорты, сопровождающемся политравмой, связано с высоким уровнем смертности и осложнениями, поэтому в настоящее время рентгенэндоваскулярная хирургия является стандартом лечения травматического повреждения аорты, позволяющим сохранить трудоспособность и социальную активность пациентов, улучшить отдаленные результаты лечения, а также сократить срок пребывания больных в стационаре.

### Опыт эндоваскулярного лечения аневризм брюшного отдела аорты в ГБУЗ НО "НИИ-СККБ им. академика Б.А. Королёва"

*Нагаев Р.Ю., Чеботарь Е.В., Иванов Л.Н., Наумов С.В., Миронов Е.А., Козина М.Б.*

*ГБУЗ Нижегородской области "НИИ-СККБ им. академика Б.А. Королёва", Нижний Новгород, Россия*

**Цель работы:** анализ ближайших и отдаленных результатов операций эндопротезирования аневризм брюшного отдела аорты, выполненных в ГБУЗ НО "НИИ-СККБ им. академика Б.А. Королёва".

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализирована база отделения ОРХМДиЛ СККБ, включено 90 пациентов, оперированных с 2019 по 2023 г. по поводу аневризмы брюшной аорты, 84 пациентам выполнено стандартное эндопротезирование инфраренального отдела аорты, из них у 29 пациентов по данным дооперационного обследования выявлялись неблагоприятные анатомические особенности в зоне проксимальной и/или дистальной фиксации графта. 6 пациентам с юкта- и параренальными аневризмами выполнено эндопротезирование с использованием дополнительных методик: 3 пациентам – эндопротезирование с применением системы проксимальной фиксации Heli FX EndoAnchor, Medtronic; 3 пациентам – эндопротезирование с использованием техники "параллельных графтов".

**Результаты.** 30-дневная летальность составила 3 (3,3%). Отдаленные результаты (до трех лет) прослежены у 69 (76,6%) пациентов, летальность за весь период наблюдения – 13 (14,4%) случаев. Аневризм-ассоциированной летальности не выявлено. Эндолики 1b типа наблюдались у 2 (2,2%) пациентов, II типа – у 9 (10%), в том числе с признаками увеличения диаметра аневризмы у 2 (2,2%) пациентов, что потребовало активной хирургической тактики, ретроградное графт-индуцированное расслоение аорты – у 1 (1,1%), окклюзия бранши протеза – у 3 (3,3%). Обращает на себя внимание высокая летальность больных после успешного эндоваскулярного лечения аневризмы брюшного отдела аорты от болезней коронарных сосудов (ИБС) – 7 (7,7%) случаев.

**Заключение.** Эндоваскулярное лечение аневризм аорты является альтернативой открытому оперативному вмешательству, дающее возможность уменьшить риск осложнений, тем не менее эндопротезирование имеет свои специфические осложнения, которые с разной частотой встречаются в клинической практике. Применение дополнительных методик – системы проксимальной фиксации, использование техники "параллельных графтов" – позволяет расширить возможности эндоваскулярного лечения для юкта- и параренальных аневризм. Высокий уровень общей летальности после успешного эндопротезирования брюшного отдела аорты требует более тщательной оценки факторов сопутствующего сердечно-сосудистого риска у этих пациентов и их коррекции.

### Эндоваскулярное протезирование у пациентов с разрывом грудного отдела аорты

Горшков Н.С., Черная Н.Р., Даниелян Ш.Н.

ГБУЗ города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** улучшение результатов лечения пациентов с разрывом грудного отдела аорты, осложненным гемотораксом, путем оптимизации лечебной тактики за счет применения эндоваскулярного протезирования и методов санации плевральной полости.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения пациентов с разрывом грудного отдела, осложненным гемотораксом, в НИИ СП имени Н.В. Склифосовского с 2014 по 2023 г. В исследование включено 87 пациентов с разрывом аорты, которым было выполнено эндоваскулярное протезирование грудного отдела аорты (ЭПГА). Мужчин было 64, женщин – 23, возраст больных варьировал от 31 года до 86 лет (в среднем 62,9 года). Основными методами диагностики по принятым в клинике стандартам являлись: кардиосинхронизированная мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с контрастным усилением, эхокардиография (ЭхоКГ) и ультразвуковое исследование (УЗИ). По этиологии разрыва грудной аорты пациенты распределились следующим образом: 43 (49,4%) пациента с разрывом аневризмы, 12 (13,8%) с разрывом аорты вследствие диссекции аорты, 15 (17,2%) с пенетрирующей атеросклеротической бляшкой, 17 (19,5%) с травматическим повреждением аорты IV типа (из них 3 пациента – с ятрогенным повреждением). Эндоваскулярные вмешательства были выполнены артериальным трансфеморальным доступом. У 82 (94,3%) пациентов выполняли хирургическое выделение и последующее ушивание общей бедренной артерии, а у 5 (5,7%) – использовали метод чрескожного пункционного доступа с ушиванием при помощи специального ушивающего устройства на основе хирургической нити "ProGlide" (Abbott Vascular).

**Результаты.** Всем больным было успешно выполнено эндоваскулярное протезирование. У 72 (82,7%) пациентов выполнено только эндоваскулярное вмешательство, а у 15 (17,3%) – был применен гибридный подход ввиду распространения патологического процесса на дугу аорты и брахиоцефальные артерии. У 80 (92%) пациентов по данным МСКТ и УЗИ были верифицированы различные проявления разрыва аорты, в том числе гемоторакс у всех 80 (100%) пациентов, гемоперикард у 8 (10%) и гемомедиастинум у 4 (4,6%). В зависимости от давности экспозиции и степени организации гемоторакса применяли различные способы санации плевральной полости. Всем пациентам с гемотораксом было выполнено дренирование плевральной полости с эвакуацией содержимого в объеме от 200 до 3000 мл. В 3 наблюдениях в связи с массивным гемотораксом, смещением средостения и крайней тяжестью состояния дренирование плевральной полости выполнено сразу после эндопротезирования аорты в рентгенооперационной с реинфузией аутоклеточного компонента при помощи аппарата CellSaver. В подавляющем большинстве наблюдений гемоторакса (77 из 80) дренирование полости плевры выполняли, как правило, спустя сутки после ЭПГА и достижения надежного гемостаза. У 18 (23,3%) из них наличие свернувшегося гемоторакса после дренирования плевральной полости послужило показанием к видеоторакоскопической санации. В 2 наблюдениях потребовалась конверсия к торакотомии из-за тяжести состояния пациентов. Гнойных осложнений после санации плевральной полости не отмечено. У 76 (87,4%) пациентов

ЭПГА привело к стабилизации состояния, послеоперационный период протекал без существенных осложнений. Средняя длительность пребывания в стационаре у выживших составила  $14,7 \pm 12$  дней. Умерли 11 человек, общая летальность составила 12,6%. У них после технически успешно проведенного ЭПГА, несмотря на интенсивную терапию, прогрессировали явления полиорганной недостаточности, что явилось причиной летального исхода в сроки от 1 до 28 (в среднем через  $9 \pm 4,5$ ) сут. 53 (60,9%) пациентам проводили контрольное МСКТ-исследование через 6 мес после ЭПГА. У 3 (5,6%) пациентов были выявлены эндолики различных типов (в том числе 1b-тип – у 2 и 3-й тип – у 1), которые были устранены дополнительным эндоваскулярным вмешательством.

**Заключение.** ЭПГА является эффективным методом лечения у пациентов с ОАС, осложненным разрывом грудного отдела аорты, в том числе при гибридном подходе, в случае распространения патологического процесса на дугу аорты и брахиоцефальные артерии. Дифференцированное применение способов эвакуации гемоторакса при разрыве грудной аорты способствует повышению эффективности санации плевральной полости. МСКТ в динамике через 6 мес после ЭПГА позволяет выявить осложнения эндоваскулярных вмешательств и своевременно корригировать их.

### Рестенозы коронарных артерий: прогресс заболевания или прогресс лечения

Шарабрин Е.Г., Орлинская Н.Ю., Чаткин Д.В.

ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

**Цель работы:** на основании анализа литературных источников уточнить определение "рестеноза" коронарных артерий, изучить частоту рестенозов после коронарных вмешательств при использовании различных стентов. В экспериментах на лабораторных животных установить биологические процессы, происходящие на поверхностях стентов и подтвердить возможность аналогичных реакций в клинических случаях.

**Материал и методы.** Проанализированы литературные источники, опубликованные в последние 20 лет. Выполнено два исследования на лабораторных животных в 2001 и в 2017 гг. В этих исследованиях изучены микроскопическая картина поверхности стентов в различные сроки после их имплантации, состояние лекарственного покрытия стента, реакция артериальной стенки на внедрение стента. Проведено сопоставление результатов этих исследований с ангиографической картиной, лабораторными данными, клиническими проявлениями заболевания у пациентов с развившимися рестенозами коронарных артерий.

**Результаты.** Уточнено определение понятия "рестеноз" коронарной артерии после чрескожного коронарного вмешательства. Проведено сопоставление понятий ангиографический рестеноз, патологоанатомический, "инструментальный", клинический рестеноз. Обобщены и классифицированы по данным литературы факторы риска развития рестенозов. Оценены клиническая картина и риски неблагоприятных событий у пациентов с рестенозами коронарных артерий. В экспериментах на лабораторных животных показано фиксирование на поверхности стентов различных клеток крови, активация тромбоцитов в пространстве стент-сосудистая стенка и формирование нитей фибрина. У пациентов с рестенозами коронарных артерий объяснено появление ангиографического симптома "пристеночное стояние контрастного вещества" и констатирована его важность в плане развития рестеноза.

**Выводы.** 1. Рестенозы: причин несколько – проявление одно.

2. Рестеноз – опасное состояние: признаки и симптомы нестабильной стенокардии по сравнению с пациентами со стенозом de-novo наблюдались у 61% против 45% пациентов; частота неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с рестенозом – 17% против 10%.

3. В настоящее время изучены только общие предикторы рестенозов.

4. Тромбообразование на поверхности стента и в пространстве между стентом и сосудистой стенкой без клинических проявлений является одной из причин рестенозирования.

5. Симптом пристеночного стояния контраста в ряде случаев описывает неполное прилегание стента к стенке стента и характеризует начавшийся тромбоз в пространстве стент–сосудистая стенка.

6. Точно предсказать развитие рестеноза в настоящее время невозможно.

### Эксимерная лазерная атерэктомия в хирургии хронических окклюзий коронарных артерий

*Капранов М.С., Азаров А.В., Курносов С.А., Осиев А.Г.*

*ГБУЗ МО “Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского”, Москва, Россия*

*Кафедра инновационных медицинских технологий НИУ ФГАОУ ВО “Белгородский государственный национальный исследовательский университет”, Белгород, Россия*

**Цель работы:** оценить возможности и место эксимерной лазерной атерэктомии в арсенале эндоваскулярного хирурга во вмешательствах при хронических окклюзиях коронарных артерий.

**Материал и методы.** За период с 2022 по 2023 г. выполнено 130 вмешательств у 122 пациентов с хроническими окклюзиями коронарных артерий. Показаниями к операции явились: стенокардия III–IV функционального класса при наличии доказанной ишемии миокарда. Возраст пациентов варьировал от 36 до 82 (средний возраст  $63 \pm 2,5$ ) лет. Двухкатетерная ангиография использована в 48 (37%) операциях: 27 вмешательств через две лучевые артерии, 13 – через лучевую и бедренную артерии, 10 – через ДРОН-доступ (“Дистальный радиальный и Радиальный доступы с Одной руки при вмешательствах на хронических окклюзиях коронарных артерий”). В 17 операциях при реканализации применена система эксимерной лазерной атерэктомии, показанием к которой были либо невозможность проведения баллоного катетера/микркатетера в постокклюзионное русло (uncrossable lesion) в 10 операциях либо протяженные in-stent окклюзии в 7 вмешательствах.

**Результаты.** Реканализация и последующее стентирование выполнены в 106 (81,5%) операциях; безуспешная реканализация – при 24 (18,5%) операциях, среди которых у 3 пациентов впоследствии выполнены реканализация и стентирование той же артерии при повторном вмешательстве. При использовании системы эксимерной лазерной атерэктомии реканализация и последующее стентирование выполнены во всех наблюдениях. Причины безуспешной реканализации: невозможность проведения проводника в постокклюзионное русло – 19; невозможность проведения баллоного катетера/микркатетера – 5 операций. Осложнения возникли при 10 операциях: перфорация коронарной артерии – 5; отрыв кончика проводника – 2; перфорация лучевой артерии – 1; катетер-ассоциированная диссекция – 1; лазер-ассоциированная диссекция – 1. В большинстве случаев осложнения купиро-

ваны консервативно, у одного пациента в связи с протяженной диссекцией дополнительно имплантирован один стент.

**Заключение.** Эксимерная лазерная атерэктомия является эффективной эндоваскулярной техникой, используемой в хирургии хронических окклюзий коронарных артерий, а ее применение обосновано в случае непреодолимых для баллоного катетера/микркатетера поражений или протяженных in-stent окклюзий.

### Особенности течения ИБС у больных ВИЧ-инфекцией

*Измаријева Д.В., Созыкін А.В., Емельянов П.Г., Шлыков А.В.*

*ФГБНУ “Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского” Минздрава России, НКЦ №2, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучение распространенности коронарного атеросклероза у больных ВИЧ-инфекцией с нетипичной клинической картиной стенокардии напряжения.

**Материал и методы.** Объектом исследования явились пациенты в возрасте от 18 до 60 лет с ИБС и ВИЧ-инфекцией, госпитализированные в ФГБНУ “РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского” НКЦ №2 (ЦКБ РАН) для выполнения коронароангиографии (КАГ) в период с 01.01.2020 по 31.12.2021. При проведении научной работы использована информация из историй болезни пациентов. Помимо основных демографических, антропометрических характеристик, проводилась оценка жалоб, предъявляемых пациентами, а также оценка результатов КАГ.

**Результаты.** В исследование было включено 36 пациентов. Средний возраст участников исследования составил  $49,5 \pm 9,08$  года. Большую часть обследуемых составили мужчины – 69,4% ( $n = 25$ ) от общего числа исследуемых. Типичная клиническая картина стенокардии была выявлена лишь у 16,7% ( $n = 6$ ), у большинства пациентов (44,4%,  $n = 16$ ) имела место атипичная стенокардия, а 38,9% ( $n = 14$ ) беспокоили неангинозные боли за грудиной. По данным КАГ атеросклероз коронарных артерий был у 86,1% ( $n = 31$ ) пациентов, а у 30,6% ( $n = 11$ ) было выявлено гемодинамически значимое поражение коронарных артерий.

**Заключение.** ВИЧ-инфекция неблагоприятно воздействует на миокард и коронарное русло. У большинства пациентов выявлен атеросклероз коронарных артерий, у ряда больных – с формированием гемодинамически значимых сужений просвета. Однако чаще всего ИБС у данной группы больных проявляется атипичной стенокардией или неангинозной загрудинной болью. Бесспорно, эти пациенты нуждаются в профилактике нежелательных сердечно-сосудистых событий, включающих формирование здорового образа жизни, а также прием препаратов класса ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы, антиагрегантов неопределенно долго, к которым при необходимости добавляются антиишемические препараты с кардиопротективным действием.

### Риск развития острого повреждения почек при выполнении чрескожных коронарных вмешательств у пациентов с исходной хронической болезнью почек

*Искендеров Б.Г.*

*Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Пенза Россия*

**Введение.** Известно, что наличие исходной хронической болезни почек (ХБП) и развитие острого повреждения почек (ОПП) неблагоприятно влияют на прогноз у пациен-



тов, перенесших чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). При этом влияние сочетанной патологии почек на прогноз и кардиоренальные взаимоотношения изучены недостаточно.

**Цель работы:** определить факторы риска развития ОПП и его прогностическое значение у пациентов с ХБП, перенесших ЧКВ.

**Материал и методы.** Обследовано 487 пациентов (294 мужчины и 193 женщины) в возрасте от 45 до 68 ( $58,0 \pm 7,6$ ) лет, которым в плановом порядке выполнялась операция АКШ. Из них у 330 пациентов в анамнезе была ХБП (1-я группа) и 157 пациентов без ХБП составляли контрольную (2-ю) группу. До и после операции определяли содержание креатинина в сыворотке (sCr) и вычисляли скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ. ОПП диагностировали по модифицированным критериям АКІN по содержанию креатинина в сыворотке крови. У пациентов с ХБП величина СКФ колебалась от 89 до 45 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>.

**Результаты.** ОПП в раннем периоде после ЧКВ было диагностировано у 196 (59,4%) пациентов 1-й группы и у 40 (25,5%) пациентов 2-й группы. В 1-й группе I стадия ОПП была у 85 (25,8%) пациентов, II стадия – у 62 (18,8%) и III стадия – у 49 (14,8%), а во 2-й группе – у 14, 1, 7, 0 и 4,5% соответственно. Суммарное количество пациентов с персистирующим и стойким течением ОПП в 1-й группе было достоверно больше, чем во 2-й группе: 33,9 и 8,9% соответственно ( $p < 0,001$ ). В обеих группах у пациентов с ОПП средний возраст был достоверно выше, чем у больных без ОПП. В 1-й группе пациенты чаще в анамнезе имели инфаркт миокарда ( $p = 0,02$ ) и инсульт ( $p = 0,03$ ), хроническую сердечную недостаточность II–III функционального класса ( $p = 0,009$ ), сахарный диабет 2 типа ( $p = 0,03$ ), артериальную гипертензию (АГ) ( $p = 0,008$ ), постоянную форму фибрилляции предсердий (ФП) ( $p = 0,046$ ) и анемию ( $p = 0,037$ ). В обеих группах у пациентов с ОПП количество выполненных сосудистых стентов было больше, чем у пациентов без ОПП. Необходимо отметить, что через 1 год после ЧКВ в 1-й группе улучшение течения ХБП, т.е. увеличение СКФ, выявлено у 67 (34,2%) пациентов, которые не имели ОПП, и у 52 (38,8%) пациентов при отсутствии ОПП ( $p > 0,05$ ). Также выявлены корреляции ОПП с исходным значением СКФ, частотой сахарного диабета 2 типа, застойной сердечной недостаточности, АГ, постоянной формы ФП и возрастом старше 60 лет.

**Заключение.** Показано, что наличие исходной ХБП увеличивает частоту развития ОПП после ЧКВ, однако наличие ОПП не влияет на отдаленный кардиоренальный прогноз.

## Анатомия коронарных артерий и локализация коронарного атеросклероза у сибсов мужского пола с ишемической болезнью сердца

Камолов И.Х., Семитко С.П., Чернышева И.Е., Церетели Н.В., Сандодзе Т.С., Азаров А.В., Журавлев А.С., Иоселиани Д.Г.

Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии  
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Цель работы:** изучить анатомию и состояние коронарных артерий у пар сибсов мужского пола с ИБС, провести сравнительный анализ степени анатомической и атеросклеротической идентичности пар родных братьев и пар пациентов, не имеющих родственной связи.

**Материал и методы.** В исследование включены 43 пары (86 пациентов) сибсов мужского пола с документированной ИБС. Для оценки коронарного русла в каждой паре пациентов анализировались 25 сегментов коронарных артерий (калькулятор Syntax Score). Для каждой пары производился подсчет количества анатомически сходных сегментов и количества сегментов, имеющих идентичное атеросклеротическое поражение. На основании отношения количества идентичных сегментов к их общему количеству ( $n = 25$ ) для каждой пары рассчитывались индексы анатомической и атеросклеротической идентичностей (ИАНИ и ИАТИ соответственно). Для контрольного сравнительного анализа в исходных парах сибсов в случайном порядке произведена замена младших братьев между собой, тем самым сформированы пары пациентов без родственной связи.

**Результаты.** Исследование показало, что показатели ИАНИ и ИАТИ в среднем были достоверно выше в парах сибсов по сравнению с контрольными неродственными парами пациентов (0,92 против 0,84,  $p < 0,001$  и 0,88 против 0,8;  $p < 0,001$  соответственно). При анализе характера атеросклеротических поражений коронарных артерий в парах сибсов была также выявлена статистически значимая идентичность поражений целого ряда сегментов коронарных артерий с максимально высоким согласием для ствола ЛКА ( $\kappa = 0,807$ ,  $p < 0,001$ ) и для проксимальных сегментов основных ветвей коронарного русла: ПМЖВ ( $\kappa = 0,718$ ,  $p < 0,001$ ) и ПКА ( $\kappa = 0,739$ ,  $p < 0,001$ ). В группе контрольных пар анатомическая и атеросклеротическая идентичность была достоверно ниже.

**Заключение.** У сибсов с горизонтальной наследственной отягощенностью по ИБС индексы анатомической и атеросклеротической идентичностей достоверно выше по сравнению с контрольными парами. В парах сибсов отмечается достоверно большая вероятность идентичного поражения коронарного русла в стволе ЛКА и в проксимальных сегментах ПМЖВ и ПКА.



## СЕССИЯ ОТ БАЗОВОЙ ТЕХНИКИ ТРОМБЭКТОМИИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ ДО ПРОДВИНУТЫХ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ. ОПЫТ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОСУДИСТЫХ ЦЕНТРОВ

**Опыт инсультной программы Новосибирской области: как отбираем пациентов**

**Лоскутников М.А.**

ГБУЗ Новосибирской области "Центральная клиническая больница", Новосибирск, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Роль искусственного интеллекта в организации инсультной службы РСЦ**

**Шендеров С.В.**

СПб ГБУЗ "Городская больница №26", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Как проводим тромбэктомию при ишемическом инсульте**

**Байструков В.И.**

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина" Минздрава России, Новосибирск, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Цифровые помощники в практике инсультного центра. Что уже работает и что будет доступно в ближайшее время**

**Кретов Е.И.**

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина" Минздрава России, Новосибирск, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Опыт инсультной программы Приморья.**

**Технические подходы при работе со сложной анатомией**

**Грачев Н.И.**

ГБУЗ "Приморская краевая клиническая больница № 1", Владивосток, Россия

Тезисы авторами не представлены.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ И ТРАВМАХ

**Современные эндоваскулярные технологии при травматической остановке сердца**

**Почтарник А.А.**

ФГБОУ ВО "Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова" Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Применение термолабильного геля для временной эмболизации кровеносных сосудов: пилотные эксперименты**

**Николаев Д.Н.**

СПб ГБУЗ "Городская больница №20", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Артериальный доступ с верхней конечности для эндоваскулярной остановки кровотечения**

**Киселев М.А.**

ГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Тезисы авторами не представлены.

**Временная окклюзия подключичной артерии для проксимального контроля кровотечения: открыто или эндоваскулярно?**

**Потемкин В.Д.**

Санкт-Петербург

Тезисы авторами не представлены.

**Имплантация кава-фильтров тяжелораненым: следует ли расширять показания?**

**Петров А.Н.**

СПбГУ, Медицинский институт, Санкт-Петербург, Россия

Тезисы авторами не представлены.

## ТЕЗИСЫ, НЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКЛАДАМИ

### Альтернативный кондуит с контралатеральной нижней конечности при инфраингвинальных реконструкциях: оценка факторов риска развития осложнений

*Борисов А.Г., Ахмадзас К.А., Груздев Н.Н., Кучай А.А., Орлов А.Г., Танкаева З.М., Соболев Р.С., Липин А.Н., Эминов Я.П.*

*СПбГБУЗ "Городская больница №14", Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** оценить риск местных осложнений при необходимости забора аутовенозного материала из контралатеральной нижней конечности.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ 123 историй болезни пациентов с КИНК, которым в условиях СПб ГБУЗ "Городская больница №14" в период с 16.02.2017 по 17.07.2023 были выполнены шунтирующие операции на артериях нижних конечностей. Критерием исключения являлась выполненная превентивная реваскуляризация конечности, с которой была забрана аутовена. Характеристика группы: мужчины – 100 (81,3%), женщины – 23 (18,7%). Средний возраст – 64,9 года. Средний период госпитализации составил 38,5 дня. 100% пациентов имели трофические изменения на одной из нижних конечностей и не имели критической ишемии контралатеральной конечности. Частота гибридных вмешательств – 27 (22% от общего числа). Поиск аутовенозного материала осуществлялся сонографически, при подготовке к операции. Причинами, по которой на конечности, страдающей КИНК, не было выявлено подходящего материала, были: ранее выполненный забор аутовены на шунтирующие операции (в том числе АКШ) и операции с аутовенозной заплатой, перевязка или иссечение вены при ранее выполненном аллошунтировании или петлевой эндартерэктомии – у 61 (49,6%) пациента, флэбэктомия/ЭВЛК в анамнезе – 20 (16,3%), неподходящая вена (малый диаметр/тромбофлебит) – 42 (34,1%).

**Результаты.** Общее число местных раневых осложнений (случаев, при которых раны на интактной конечности заживали вторично: лимфорей, развитие серомы, ишемических осложнений, краевых некрозов) – 8 (6,5%). Более тяжелых осложнений и последствий (кровотечения, ампутации) для конечности-донора в раннем послеоперационном периоде выявлено не было. Не было наблюдений, в которых была выполнена реваскуляризация на контралатеральной конечности ввиду наличия незаживающих послеоперационных ран. Стеноокклюзирующее поражение конечности-донора как фактор риска: при наличии гемодинамически значимого поражения артерий контралатеральной конечности ( $n = 80$ , 60,6%) раны на ней зажили первично в 73 (91,3%) наблюдениях, с осложнениями – 7 (8,8%) наблюдений,  $p = 0,275$ . Отдельно по уровню поражения: окклюзия/критический стеноз подвздошных артерий – 3 наблюдения (0 раневых осложнений), общей бедренной артерии – 3 (1 раневое осложнение, 33%), поверхностной бедренной артерии – 53 (3 раневых осложнения, 5,7%), подколенной артерии – 27 (1 осложнение, 3,7%), окклюзия/критический стеноз всех трех тибиальных артерий – 16 (2 осложнения, 12,5%). Кроме того, следует обратить внимание, что в 27 наблюдениях (22% из всех наблюдений, где было выявлено стеноокклюзирующее поражение) бы-

ло выявлено поражение на двух и более уровнях, из всех этих наблюдений в 1 (3,7%) случае были выявлены раневые осложнения. По наличию у пациента сахарного диабета (СД) как сопутствующего заболевания: пациентов с СД было 37 (30%), в этой группе раневые осложнения наблюдались в 2 (5,4%) наблюдениях, наблюдений без СД – 86 (70%), с осложнениями протекал послеоперационный период в 5 (5,8%) наблюдениях,  $p = 0,929$ . Артерия, на которую выполнен дистальный анастомоз в ходе шунтирующей операции (как мера длины забираемого кондуита): дистальный анастомоз выполнен выше уровня щели коленного сустава – 36 наблюдений, 1 (2,8%) осложнения, ниже уровня щели коленного сустава (Р3-сегмент подколенной артерии, артерии голени, плантарные артерии) – 87 наблюдений, 7 (8%) осложнений,  $p = 0,28$ . Аутовена, забранная на конечности-доноре: большая подкожная вена и ее притоки – 111 наблюдений, 5 (4,5%) осложненных случаев, малая подкожная вена (МПВ) и притоки – 12 наблюдений, 3 (25%) с осложнениями,  $p = 0,006$ .

**Заключение.** На наличие осложнений со стороны контралатеральной нижней конечности при заборе аутовенозного материала на ней не влияют: 1) стеноокклюзирующее поражение артерий контралатеральной конечности; 2) наличие СД как сопутствующего заболевания; 3) длина забираемого аутовенозного материала. Фактор, влияющий на послеоперационные осложнения существенно, – материал, забираемый в качестве шунта: случае, когда с контралатеральной конечности удаляется МПВ, вероятность осложнений существенно выше. Забор материала с нижней конечности, не страдающей КИНК, является доступной и безопасной альтернативой при отсутствии материала выбора и не требует выполнения превентивной реваскуляризации конечности-донора при наличии гемодинамически значимых стенозов в ней.

### Аутовенозное шунтирование от глубокой бедренной артерии как сохранение опции антеградной пункции при выполнении дистальной гибридной реконструкции в лечении хронической ишемии, угрожающей потерей конечности

*Борисов А.Г., Ахмадзас А.В., Ахмадзас К.А., Груздев Н.Н., Липин А.Н., Кучай А.А., Орлов А.Г., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П.*

*СПб ГБУЗ "Городская больница №14", Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** оценить ранние и отдаленные (в течение 6 мес) результаты пациентов, перенесших дистальные гибридные оперативные вмешательства при ХИУК, при которых артерией выбора для формирования проксимального анастомоза являлась глубокая бедренная артерия (ГБА).

**Материал и методы.** Проведен анализ историй болезни пациентов с ХИУК и проанализированы данные отдаленных результатов перенесших дистальные гибридные оперативные вмешательства на периферических артериях в 2021–2023 гг. Характеристика группы: всего было выполнено 57 дистальных гибридных артериальных реконструкций у 57 пациентов. Женщин было 26 (45,6%), мужчин – 31 (54,4%). Средний возраст пациентов составил 68 лет. Все пациенты (100%) имели трофические нарушения на

уровне стопы и/или голени. Методика оперативного лечения: гибридные реконструкции выполнялись двумя этапами: первый этап – в стандартной операционной выполнялось аутовенозное шунтирование от ГБА на P1-сегмент подколенной артерии (n = 7, 12,3%), на P2-сегмент подколенной артерии (n = 11, 19,3%), на тибіоперонеальный ствол (n = 2, 3,5%), на заднюю большеберцовую артерию (n = 2, 3,5%), на малоберцовую артерию (n = 2, 3,5%), на переднюю большеберцовую артерию n = 3, 5,3%). По окончании открытого этапа все раны ушивались послойно с оставлением аспирационных дренажей. Аутовенозным кондуктом для операции служили БПВ конечности, страдающей ХИУК, – 46 (80,7%) вмешательств, БПВ контралатеральной нижней конечности – 7 (14%) вмешательств, в 5,3% наблюдений материалом служили малые подкожные вены конечностей. В 7% наблюдений шунтирование было выполнено по методике *in situ*, в 93% – реверсированной аутовеной. Далее пациент транспортировался в ангиографическую операционную с целью выполнения реканализации путей оттока и достижения прямой реваскуляризации стопы. Был выполнен антеградный паховый доступ в общую бедренную артерию, выполнялась ангиография, проводник проводился через шунт в дистальные артерии, после чего выполнялась баллонная ангиопластика. Технический успех был достигнут у 100% пациентов. По окончании операции выполнялась контрольная ангиография с последующим закрытием области артериопункции ушивающими устройствами или комбинацией мануального гемостаза и давящей повязки.

**Результаты.** Ранние послеоперационные осложнения: раневые осложнения (нагноения ран, лимфорей, диастазы и краевые некрозы) – 7 (12,3%), тромбозы шунтов – 2 (3,5%), инфаркт миокарда – 1 (1,8%), высокие ампутации – 7 (12,3%), из них на работающем шунте – 3 (42,8% от всех высоких ампутаций). Внутригоспитальная летальность – 3 (5,3%). Отдаленные результаты спустя 6 мес после оперативного лечения: первичная проходимость шунта: 73,7%, вторичная проходимость – 75,4%, сохранение конечности – 77,2%, выживаемость – 89,5%.

**Заключение.** Шунтирующие операции от ГБА представляют собой удобную альтернативу типичным операциям, в которых проксимальный анастомоз формируется от общей бедренной артерии, позволяя использовать преимущества антеградного ипсилатерального доступа для выполнения реканализации артериального сегмента, расположенного дистальнее шунта, при этом использование ГБА в качестве артерии притока имеет низкую частоту осложнений и хорошие отдаленные результаты.

### Отдаленное сравнение эффективности голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием при реваскуляризации сужения коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом

*Аль-Сулами Альтагер*

*ГБУЗ Республики Крым "РКБ им. Н.А. Семашко", Симферополь, Россия*

**Цель работы:** отдаленное сравнение эффективности голометаллических стентов и стентов с углеродным покрытием при стентировании стеноза коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС).

**Материал и методы.** В исследование включено 100 пациентов с ОКС. Сформированы 2 группы: первая – стентирование с использованием голометаллических стентов; вторая – стенты с углеродным покрытием. Из анамнеза отмечено, что средний возраст составил – 57,5 ± 6,1 года. Мужчин было 40 (40,0%), женщин – 60 (60,0%).

ОКС: инфаркт миокарда (45 (45,0%)) и нестабильная стенокардия (55 (55,0%)). Методы: клинический, биохимический, инструментальный. Результаты обрабатывались статистически при помощи Microsoft Word 2013, Excel 2013.

**Результаты.** Спустя 6 мес у пациентов наблюдалось развитие отдаленных осложнений, ассоциированных с типом стента. Наименьшее число осложнений – окклюзии пораженного сосуда, рестеноза, тромбоза стента – отмечалось во второй группе – 3 (6,0%), 4 (8,0%), 2 (4,0%) относительно первой – 5 (10,0%), 10 (20,0%), 6 (12,0%) соответственно. В повторной реваскуляризации чаще нуждались пациенты первой группы – 10 (20,0%), тогда как второй – 3 (6,0%). Важным моментом являлся результат опроса о качестве жизни и работоспособности. Отличные показатели чаще регистрировались у пациентов второй группы (11 (22,0%)). При сравнении с первой отличный балл составил 2 (4,0%), то есть меньше в 2,5 раза (p = 0,01). С другой стороны, неудовлетворительная оценка наблюдалась у 8 (16,0%) пациентов первой группы и у 3 (6,0%) второй группы (4 (8,0%)) на 33,1 и 99,8% (p = 0,01). Отдаленное исследование, проведенное через 12 мес, показало, что у больных второй группы развивалось меньшее количество осложнений (стеноза – у 3 (6,0%) и тромбоза – у 3 (6,0%)) канализированного сосуда по сравнению с первой (6 (12,0%) и 5 (10,0%) соответственно). Повторное стентирование выполнено 7 (14,0%) пациентам первой группы и 2 (4,0%) пациентам второй группы. Частота летальных исходов спустя один год составила 8 (16,0%) в первой группе и 5 (10,0%) во второй. Оценка качества жизни пациентов показала, что неудовлетворительный и удовлетворительный результаты чаще регистрировались в первой группе (5 (10,0%) и 22 (44,0%)), а хороший и отличный во второй группе (20 (40,0%) и 13 (26,0%)).

**Заключение.** Отдаленное исследование эффективности эндоваскулярной реваскуляризации показало, что при использовании стентов с углеродным покрытием наблюдается наименьшая частота осложнений и повторной операции (p = 0,01) относительно голометаллических стентов.

### Усталостная прочность стентов в модели мышечных мостов

*Плечев В.В., Николаева И.Е., Сагатдинов Т.Ш., Бузаев И.В.*

*ГБУЗ "Республиканский кардиологический центр", Уфа, Россия*

**Цель работы:** оценка усталостной прочности металлов стентов в воссозданной модели мышечного моста.

**Материал и методы.** Вначале была измерена сила давления мышечного моста у пациента, который имел клинические проявления ИБС, что составило 0,012 Н/мм. Был воссоздан тестовый стенд, имитирующий циклические нагрузки "мышечного моста" с заданной силой давления. Для исследования было использовано 2 вида стентов разных производителей. Стены помещались в трубку из политетрафторэтилена и устанавливались между двумя опорами. Результаты опыта фиксировались на USB-камеру каждые 30 мин.

**Результаты.** В первом стенте отмечалась поломка металла через 16 дней от начала установки. С целью ускорения опыта циклические нагрузки были увеличены, что в реальных условиях при нормальном сердечном сокращении соответствовало 41 дню. Второй стент функционировал более 2 мес, за это время не было выявлено каких-либо дефектов в стенте.

**Заключение.** На основе опыта выявлено, что усталостная прочность металлов у производителей стентов различная. Поэтому изделия при циклической нагрузке могут обладать ограниченным сроком службы, что необходимо

учитывать в случае стентирования этих участков. Устройство может найти применение в научно-исследовательской сфере для оценки прочностных характеристик коронарных стентов.

### Среднесрочные результаты эффективности и безопасности использования дистального лучевого доступа в сравнении с классическим лучевым доступом при проведении коронароангиографий и чрескожных коронарных вмешательств

Коротких А.В., Бабунашвили А.М.

Клиника кардиохирургии  
ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия»  
Минздрава России, Благовещенск, Россия

**Цель работы:** оценить непосредственные и среднесрочные (3 мес) результаты безопасности и эффективности ДЛД при интервенционных коронарных вмешательствах в сравнении с ПЛД у пациентов с хроническим коронарным синдромом.

**Материал и методы.** Дизайн клинического исследования – проспективное многоцентровое открытое рандомизированное superiority (более высокая эффективность). Ошибка первого рода – 0,05, ошибка второго рода – 0,8, соотношение 1:1. Критерии включения пациентов в исследование: возраст от 18 до 90 лет; ожидаемая продолжительность жизни не менее 1 года; без наследственных коагулопатий; без ранее выполненных эндоваскулярных или любых других процедур необходимым лучевым доступом; калибр артерии в месте пункции  $\geq 1,5$  мм (на основании измерений предварительного ультразвукового исследования); наличие антеградно проходимых как минимум двух магистральных артерий предплечья. Критерии исключения пациентов из исследования: тяжелое соматическое состояние или тяжелая сопутствующая патология, которые могут привести к несоблюдению протокола исследования и/или исказить интерпретацию данных; единственная проходимая артерия кисти и предплечья независимо от калибра; невозможность выполнить пункцию артерии по любой причине; некомпенсированная коагулопатия; необходимость применения интродьюсеров 7 F и более; рост пациента более 195 см. Конечной точкой исследования является непосредственный (госпитальный) или поздний тромбоз/ОЛА. Вторичные конечные точки: 1) композитная из осложнений со стороны артерии доступа: гематома  $>5,0$  см, кровотечения согласно критериям BARC 2–5 (исключая coronary artery bypass graft related bleeding) [110], диссекция ЛА, диссекция любой другой артерии верхней конечности, перфорация ЛА, потеря чувствительности в месте пункции, образование АВФ или ложной аневризмы, инфекция места доступа; 2) параметры доступа: смена доступа, продолжительность этапов процедуры, флюороскопии и гемостаза, общее время процедуры, доза радиации, наличие или отсутствие спазма, боль в месте доступа, динамометрия. С декабря 2017 г. по май 2021 г. в исследовании было рандомизировано 776 пациентов. С учетом исключенных пациентов ввиду смены доступа группу с ДЛД составил 371 человек (далее – группа I), группу с ПЛД – 382 человека (далее – группа II). Статистически значимая смена доступа была в группе I (5,1% (n1 = 20) и 0,8% (n2 = 3),  $p < 0,001$ ). Фактическая мощность исследования составила 90,2%. Группы не имели статистически значимых различий по исходным данным.

**Результаты.** По первичной конечной точке получены статистически значимые различия, ОЛА была выявлена у 10 пациентов группы I и 26 – группы II (2,7 и 6,8%,  $p = 0,008$ ). При этом нет статически значимых различий

в дне выявления ОЛА, 48,5 (2,0–90,0) и 7,0 (2,0–90,0),  $p = 0,520$ . Оклюзия ДЛА при проходимой ЛА также имела статистически значимые различия в группах (1,3% (n1 = 5) и 0%,  $p = 0,023$ ) с несущественной статистически значимой взаимосвязью (критерий V Крамера = 0,083). Во вторичных результатах также получены статически значимые различия в пользу ДЛД по таким осложнениям, как кровотечение типа BARC 1 (3,8% (n1 = 14) и 21,7% (n2 = 83),  $p < 0,001$ ), гематома  $>5,0$  см в месте пункции на 1-е сутки (10,0% (n1 = 37) и 25,9% (n2 = 98),  $p < 0,001$ ), гематома  $>5,0$  см в месте пункции на 7-е сутки (12,4% (n1 = 45) и 34,6% (n2 = 132),  $p < 0,001$ ); все эти три показателя со средней статистической взаимосвязью по критерию Крамера. Диссекция ЛА очень близка к статистически значимой разнице (1,6% (n1 = 6) и 3,9% (n2 = 15),  $p = 0,054$ ). Также выявлена несущественная статистически значимая взаимосвязь по критерию Крамера ( $V = 0,07$ ). Диссекция регистрируется у 2,8% (21), отсутствует у 97,2% (732) среди общего числа пациентов. Удельный вес пациентов с отсутствием осложнения составил 98,4% (365) в группе I и 96,1% (367) в группе II. Проведен однофакторный анализ влияния предиктора на развитие ОЛА с помощью бинарной логистической регрессии, где выявлено более 20 возможных предикторов возникновения ОЛА. После оценки влияния каждого фактора разработана прогностическая модель для определения вероятности выявления ОЛА в зависимости от количественных показателей, где в качестве предикторов возникновения ОЛА выявлены диаметр ЛА, продолжительность интервенционной процедуры, дни после интервенции.

**Заключение.** Использование дистального лучевого доступа при интервенционных коронарных вмешательствах у пациентов с хроническим коронарным синдромом статистически значимо снижает количество окклюзий лучевой артерии в среднесрочном периоде (3 мес). При окклюзии ДЛА остается проходимой непосредственно ЛА и другие ее ветви. ДЛД при проведении КАГ и ЧКВ у пациентов с хроническим коронарным синдромом является безопасным и эффективным, не удлиняет общую продолжительность процедуры и не увеличивает объем вводимого контрастного вещества или дозу радиации, позволяет уменьшить риск возникновения местных осложнений.

### Диастолическая функция левого желудочка у взрослых больных с ДМПП и ее динамика после транскатетерного закрытия дефекта в зависимости от возраста

Ковальчук И.А., Рафаели И.Р., Крюков В.А.,  
Рогатова А.Н., Степанов А.В., Йоселиани Д.Г.

Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии  
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет), Москва, Россия

**Цель работы:** исследовать состояние диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) до и после вмешательства у пациентов с ДМПП в зависимости от возраста и на этой основе определить потенциальные ЭхоКГ-факторы риска развития острой сердечной недостаточности непосредственно после закрытия ДМПП.

**Материал и методы.** В настоящее ретроспективное исследование было включено 69 пациентов (средний возраст  $44,2 \pm 14,5$  года), из них 57 (82,6%) женщин. В зависимости от возраста пациенты были разделены на 2 группы: 1-ю группу составили 39 (56,5%) больных в возрасте 18–49 лет (средний возраст  $35,4 \pm 9,4$  года); 2-ю группу – 30 (43,5%) пациентов в возрасте 50–74 лет (средний возраст  $60,1 \pm 6,1$  года). Параметры ДМПП, камер сердца и показатели диастолической функции ЛЖ исследовались методи-



кой трансстенокардиальной и чреспищеводной ЭхоКГ. До и в послеоперационном периоде были определены и сопоставлены индексированные показатели объема левого предсердия (ЛП) и ЛЖ. Диастолическую функцию ЛЖ определяли по показателям  $e'$  боковой (определенной по методике TDI) и  $E/e'$  (нормы:  $>10$  см/с и  $<8$  соответственно).

**Результаты.** Исходный индексированный объем ЛП был несколько больше во 2-й группе, чем в 1-й ( $27,6 \pm 9,8$  мл/м<sup>2</sup> и  $25,4 \pm 7,1$  мл/м<sup>2</sup>;  $p = 0,311$ ). При этом исходные показатели индексированного объема ЛЖ в группах практически не различались ( $41,8 \pm 7,9$  мл/м<sup>2</sup> и  $42,4 \pm 8,6$  мл/м<sup>2</sup> соответственно;  $p = 0,768$ ). Непосредственно после закрытия ДМПП наблюдались явления ухудшения диастолической функции ЛЖ. Среди пациентов 1-й группы, несмотря на значительные изменения показателей  $E/e'$  (с  $7,6 \pm 3,6$  до  $9,9 \pm 4,1$ ;  $p = 0,012$ ), она не достигала статистически достоверных значений, а во 2-й группе данный показатель увеличился достоверно (с  $9,2 \pm 5,7$  до  $13,1 \pm 4,3$  соответственно;  $p = 0,005$ ). Показатель TDI ( $e'$  боковой) снизился в обеих группах: в 1-й группе с  $11,9 \pm 2,5$  до  $9,1 \pm 2,2$  ( $p < 0,001$ ) и с  $9,3 \pm 3,6$  до  $7,9 \pm 1,6$  ( $p = 0,061$ ) во 2-й. Следует отметить, что у 2 пациентов 2-й группы, у которых сразу после закрытия дефекта были выявлены признаки левожелудочковой недостаточности, при ЭхоКГ были зафиксированы самые низкие показатели TDI ( $e'$  боковой):  $7,8$  и  $8,0$  см/с до закрытия и  $6,4$  и  $7,0$  см/с после закрытия, а также самые высокие значения ( $E/e'$ ) до закрытия:  $13,4$  и  $13,1$  соответственно. В отдаленном периоде (в среднем  $12,5 \pm 6,5$  мес) показатель  $E/e'$  снизился в обеих группах по сравнению с ранним послеоперационным периодом и приблизился к дооперационным показателям (1-я группа:  $7,6 \pm 3,6 \rightarrow 9,9 \pm 4,1 \rightarrow 8,7 \pm 4,8$ , 2-я группа:  $9,2 \pm 5,7 \rightarrow 13,1 \pm 4,3 \rightarrow 10,8 \pm 5,6$ ). Показатели TDI  $e'$  тоже стали близкими к исходным значениям, увеличившись от  $9,1 \pm 2,2$  до  $11,6 \pm 1,9$  в 1-й группе и от  $7,9 \pm 1,6$  до  $8,9 \pm 2,8$  во 2-й соответственно. Индекс объема ЛП значительно не изменился в обеих группах в отдаленном периоде по сравнению с исходными значениями. При этом индексированный КДО и КДР ЛЖ достоверно увеличились через год после закрытия ДМПП в обеих группах, но не выходили за пределы нормальных значений, а показатели систолической функции ЛЖ сохранялись на том же уровне.

**Заключение.** Объемные показатели левого предсердия и функция левого желудочка продемонстрировали ожидаемое положительное ремоделирование после транскатетерного закрытия ДМПП. В результате проведенного исследования были выявлены ЭхоКГ-факторы риска развития острой сердечной недостаточности непосредственно после закрытия ДМПП. Таковыми являются исходно низкие показатели ранней диастолической скорости кровотока митрального кольца (TDI  $e'$  боковой) менее  $8,0$  см/с и высокие показатели давления наполнения левого желудочка ( $E/e'$ ) более  $13$  у пациентов с ДМПП.

#### Гайд-аспирация при массивном тромбозе коронарных артерий. Оценка эффективности и безопасности запатентованного способа

*Кислухин Т.В., Саламов Г.В., Костырин Е.Ю., Туманов А.И., Титов А.Л., Патрикеева А.А.*

*ГБУЗ "Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова", Самара, Россия*

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность запатентованного способа выполнения аспирационной тромбэмболизомии (АТЭЭ) проводниковым катетером у пациентов с ОКС и выраженным тромбозом ИСА при неэффективности традиционных методов ЧКВ.

**Материал и методы.** В ретроспективный анализ вошло 56 пациентов (73% мужчин) с диагнозом ОКС и выраженным тромбозом ИСА, к которым был применен запатентованный способ выполнения АТЭЭ в период с 2022–2023 гг. Во всех клинических наблюдениях были использованы общепризнанные методы ЧКВ, и в обязательном порядке была налажена внутривенная инфузия блокаторов гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa. Только после доказательства неэффективности вышеописанных методов было принято решение использовать вынужденный запатентованный способ. Распределение по возрасту в соответствии с W-критериями Шапиро–Уилка не отличается от нормального ( $p = 0,29$ ) – среднее значение возраста пациентов (M (SD)) составило  $66,2 (8,9)$  года. Оптимальный результат ЧКВ: кровотоки TIMI III по ИСА без гемодинамически значимой диссекции и эмболизации – принят нами за критерий оценки эффективности. Интраоперационные осложнения, вызванные запатентованным способом: перфорация артерии, миграция тромботических масс за пределы ИСА и гемодинамически значимая диссекция вне целевого сегмента – приняты нами за критерий оценки безопасности.

**Результаты.** Всего было 71,4% (40/56) (% (к/Н)) пациентов с подъемом сегмента ST, остальные 28,6% (16/56) – ранняя постинфарктная стенокардия. Распределение по ИСА: передняя межжелудочковая артерия – 28,6% (16/56), огибающая артерия – 7,1% (4/56), ветвь тупого края – 1,8% (1/56), правая коронарная артерия – 53,6% (30/56), аортокоронарные шунты – 8,9% (5/56). Распределение по диаметру ИСА в соответствии с W-критериями Шапиро–Уилка отличается от нормального ( $p = 0,001$ ) – медиана диаметра целевого сосуда составила  $4$  мм [ $3,5$ – $4,2$ ] (Me [Q1; Q3]). Оптимальный результат ЧКВ был достигнут в 94,6% (53/56). Перфорация ИСА, связанная с выполнением запатентованного способа, была отмечена в 1,8% случаев (1/56). Доля интраоперационных осложнений не превышает среднего показателя в общем объеме ЧКВ при ОКС. Корреляционно-регрессионной связи между успехом применения запатентованного способа, наличием интраоперационных осложнений и локализацией целевого поражения пока выявлено не было. Неблагоприятных событий MACE, связанных с применением запатентованного способа, отмечено не было.

**Заключение.** Запатентованный способ выполнения АТЭЭ проводниковым катетером по данным нашего анализа является эффективным и безопасным вынужденным методом ЧКВ при выраженном тромбозе ИСА при неэффективности традиционных подходов к ЧКВ. Требуется дальнейшие исследования в этом направлении.

#### Начальный опыт эмболизации средней менингеальной артерии в гибридном лечении хронической субдуральной гематомы

*Логвиненко Р.Л., Струценко М.В., Полянский В.Д., Силин Н.А., Полянец А.С., Болотов П.А., Герасимов С.А., Крайников Д.А., Соловьев С.А., Сушкевич М.А.*

*ГБУЗ "ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

**Цель работы:** представить начальный опыт учреждения в гибридном лечении пациентов с хронической субдуральной гематомой.

**Материал и методы.** В течение 2022 г. с применением гибридного подхода "эмболизация средней менингеальной артерии и дренирование субдурального пространства" пролечено 7 пациентов с хронической субдуральной гематомой. В 6 случаях выполнена односторонняя эмболизация фронтальной и париетальной ветвей, и у одного пациента эмболизирована только париетальная ветвь в связи с ана-

томическим вариантом отхождения фронтальной ветви от офтальмической артерии. Все пациенты были прооперированы в гибридной операционной с последующим немедленным наложением фрезевого отверстия и эвакуацией гематомы через дренаж. Три гибридных вмешательства выполнены под местной анестезией и 4 – с эндотрахеальным наркозом.

**Результаты.** Выживаемость пациентов с применением гибридного подхода составила 100%. При динамическом наблюдении 3–6 мес ни в одном случае не выявлено рецидива субдуральной гематомы. Во всех случаях через 24–18 ч после операции отмечены стабилизация состояния и регресс неврологического дефицита.

**Заключение.** Гибридный подход к лечению хронической субдуральной гематомы с применением эмболизации средней менингеальной артерии с последующим одномоментным дренированием субдурального пространства является безопасным и эффективным методом, обладающим значительным потенциалом в сокращении периода госпитализации и профилактики рецидива данного заболевания и вторичных ишемических нарушений.

### Особенности клинического течения ИБС в зависимости от уровней витамина D у пациентов с хроническим и острым коронарным синдромом

*Гостимский В.А., Авдеева М.В.*

*ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр имени Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург, Россия*

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** изучить особенности клинического течения ишемической болезни сердца у пациентов с хроническим и острым коронарным синдромом в зависимости от количественного профиля витамина D в сыворотке крови.

**Материал и методы.** Обследовано 192 мужчины (средний возраст  $55,1 \pm 3,4$  года), которые были разделены на 3 группы: 1-я группа – с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST ( $n = 93$ ; средний возраст  $55,37 \pm 3,14$  года); 2-я группа – с хроническим коронарным синдромом ( $n = 63$ ; средний возраст  $55,12 \pm 3,50$  года) и 3-я группа – контрольная, которую составили условно здоровые лица без кардиальной патологии ( $n = 36$ ; средний возраст  $52,8 \pm 4,2$  года). У всех участников исследования определялись концентрация витамина D (25(OH)D) в сыворотке крови, а также уровни провоспалительных цитокинов (интерлейкин-8, фактор некроза опухоли  $\alpha$ ), противовоспалительного цитокина (интерлейкин-4), гомоцистеина, сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), эндотелина.

**Результаты.** Дефицит витамина D чаще встречался среди пациентов с острым коронарным синдромом в сравнении с хроническим коронарным синдромом и контрольной группой (80,6 и 27,3%;  $\chi^2 = 56,46$ ;  $p < 0,0001$ ). Напротив, недостаточность витамина D чаще встречалась среди пациентов с хроническим коронарным синдромом в сравнении с острым коронарным синдромом и контрольной группой (54,5 и 12,9%;  $\chi^2 = 37,736$ ;  $p < 0,0001$ ). Наиболее низкий уровень 25(OH)D определялся в группе пациентов с острым коронарным синдромом по сравнению с хроническими коронарным синдромом и контрольной группой ( $18,62 \pm 9,70$ ;

$21,59 \pm 6,02$ ;  $64,39 \pm 18,03$  нг/мл;  $F = 75,64$ ;  $p < 0,001$ ). У пациентов с дефицитом витамина D наблюдалось более значимое поражение коронарного русла в сравнении с пациентами, имевшими недостаточность витамина D или его адекватный уровень.

**Заключение.** Дефицит витамина D ассоциирован усилением активности провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, повышением в крови уровня неблагоприятных сосудистых факторов, что способствует прогрессированию коронарного атеросклероза у пациентов с ИБС. При уровне 25(OH)D  $\leq 20,49$  нг/мл у пациентов с ИБС возрастает риск развития острого коронарного синдрома.

### Онкососудистая хирургия в Медицинском радиологическом научном центре имени А.Ф. Цыба

*Иофик В.В., Игольников И.Б., Патрина О.В., Кучеров В.В., Коротков В.А., Петросян А.П., Надинский Д.О., Трифонов Ф.А.*

*Медицинский радиологический научный центр имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия*

**Цель работы:** проанализировать характер и результаты ангиохирургических вмешательств, выполненных у онкологических пациентов в МРНЦ имени А.Ф. Цыба за период работы ангиохирургической группы с июля 2020 г. по ноябрь 2023 г.

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы документы пациентов, перенесших открытые реконструктивные оперативные вмешательства, выполненные ангиохирургами и онкологами в МРНЦ имени А.Ф. Цыба с июля 2020 г. по ноябрь 2023 г.

**Результаты.** С 2020 по 2023 г. с участием ангиохирурга в Центре выполнено 195 реконструктивных сосудистых операций, из них 43% онкологическим пациентам. Реконструктивные сосудистые вмешательства проводились пациентам со злокачественными образованиями: костей и мягких тканей (23%), головы и шеи (15%), кишечника (12%), желудка (8%), предстательной железы (6%), тела и шейки матки (6%). В Центре выполнялись: онкохирургические операции по поводу удаления опухоли единым блоком с вовлеченными в процесс магистральными сосудами (20%); реконструктивные ангиохирургические вмешательства по разрешению состояний, осложнивших процесс специфического противоопухолевого лечения (20%); реконструктивные вмешательства, выполненные онкологическим пациентам по поводу конкурирующего поражения магистральных сосудов (60%).

**Заключение.** Открытые реконструктивные сосудистые операции, выполненные в МРНЦ имени А.Ф. Цыба с июля 2020 г. по ноябрь 2023 г., подразделяются на 3 группы: а) онкохирургия с иссечением вовлеченных магистральных сосудов и одномоментным восстановлением магистрального кровоснабжения в области вмешательства; б) реконструктивное ангиохирургическое лечение осложнений онкохирургии, лучевой или лекарственной терапии; в) ангиохирургическое лечение онкологических пациентов с конкурирующими поражениями магистральных сосудов. Привлечение ангиохирурга в онкологическую команду позволяет своевременно и в рамках одного лечебного учреждения решать проблемы поражения/вовлечения магистральных сосудов, неизбежно возникающие у онкологических пациентов, тем самым улучшая результаты и прогноз лечения.

### Эмболизация яичковой вены для лечения варикоцеле. Опыт Центра эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии «СМ-Клиника»

Сидельников А.В., Степанов В.С., Ширяев А.И., Колединский А.Г.

ООО «СМ-Клиника», Москва, Россия

**Цель работы:** изучение эффективности эмболизации яичковой вены для лечения варикоцеле.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ результатов лечения 74 пациентов, которым с 2017 по 2023 г. выполнена эмболизация яичковой вены. Средний возраст пациентов составил  $28,7 \pm 9,6$  года. Клиническими проявлениями варикоцеле были болевая симптоматика, снижение фертильности, импотенция, бесплодие. В качестве предоперационного обследования пациентам проводились ренокавография, илиокавография, флеботонометрия, УЗИ мошонки лежа и в ортостазе с пробой Вальсальвы, в ряде случаев – спермограмма, МРТ органов малого таза. Показанием к эмболизации яичковой вены являлось наличие патологического рефлюкса в данной вене по данным ренокавографии: 2-й степени (36%) и 3-й степени (64%); наличие патологически расширенных вен лозовидного сплетения по данным УЗИ яичка (3-я степень в 76% случаев и 4-я степень в 24% случаев, средний размер вен лозовидного сплетения составил  $3,6 \pm 1,8$  мм), а также клинические проявления (болевая симптоматика, бесплодие, гипотрофия яичка). Выполнена эмболизация 76 яичковых вен у 74 пациентов, в у 2 пациентов – двусторонняя эмболизация. Помимо этого, 18 пациентам проводилось стентирование правой подвздошной вены по поводу синдрома Мея–Тернера, 2 пациентам перевязка дорсальной вены полового члена по поводу эректильной дисфункции, 23 – эмболизация вен парапростатического сплетения по поводу варикозной болезни малого таза. У 4 оперированных пациентов имел место рецидив варикоцеле после ранее выполненной операции по Мармару, у остальных это были первичные операции. В качестве хирургического доступа использовались плечевая, головная вены, реже бедренные вены при сочетанных операциях. В качестве эмболизирующего агента первоначально (32 случая) использовались только спирали, в настоящее время применяется только «сэндвич-техника» – сочетание спиралей и введение склерозантов.

**Результаты.** Хороший непосредственный результат лечения получен у 67 (90,5%) пациентов, из 7 пациентов с безуспешным лечением у 2 в дальнейшем была выполнена успешная операция по Мармару. У 7 пациентов с безуспешным лечением имелось сочетание варикоцеле с синдромом Мея–Тернера, причиной был сброс крови в лозовидное сплетение по *v. cremasterica*. Использование «сэндвич-техники», как оказалось, давало наименьшую частоту рецидивов, связанную с реканализацией ствола яичковой вены (9,3% реканализация ствола при использовании только спиралей). Отдаленный результат изучен у 58 (78%) пациентов, рецидив отмечен у 4 (6,8%), связан с реканализацией яичковой вены (3 пациента, у которых использовались только спирали) и наличием нескольких венозных стволов (1 пациент). В отдаленном периоде хороший результат лечения сохранился у 54 (93,1%) пациентов, по данным УЗИ средний диаметр вен мошонки составил  $2,4 \pm 1,3$  мм, средняя скорость кровотока  $12 \pm 4,6$  см/с, что было достоверно

ниже по сравнению с исходными данными. Болевая симптоматика отсутствовала у 49 (84%) пациентов.

**Заключение.** Эмболизация яичковой вены является эффективным методом лечения варикоцеле, рекомендуется использование данного метода как для первичного лечения данного заболевания, так и в случае симультанных операций по устранению артериовенозных конфликтов, устранению венозных утечек при васкулогенной импотенции. Наиболее предпочтительной техникой является сочетание эмболизирующих спиралей и склерозанта.

### Метод «раздавливания» при устранении миграции коронарного стента во время выполнения эндоваскулярной реваскуляризации миокарда

Шукуров Б.М., Кравцов В.И.

Клиника № 1 ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

**Цель работы:** представлен метод успешного устранения подобного осложнения.

**Материал и методы.** Пациент К., 63 года, диагноз: ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения II–III функционального класса. Атеросклероз коронарных артерий. Критический стеноз проксимального сегмента огибающей ветви левой коронарной артерии (ОВ ЛКА) 90%. Больной поступил для плановой реваскуляризации миокарда. Операция выполнялась по стандартной методике через правую лучевую артерию с использованием стандартных катетеров доставки и проводников. После предварительной преддилатации зоны стеноза баллонным катетером 2,5–20 мм под давлением 14 атм при контрольной коронарографии (КГ) имеется остаточный стеноз 60%. Попытки завести стент с лекарственным покрытием 2,75–18 мм безуспешны, при попытках извлечь стент и систему доставки произошла дислокация стента с баллонного катетера с дальнейшей миграцией в проксимальную треть второй диагональной ветви (ДВ2) передней межжелудочковой ветви. Попытки завести проводник в ДВ2 через просвет стента были безуспешны. Проводник заведен в обход стента, выполнено раздувание заведенным вне просвета стента баллонным катетером 2,5–20 мм в проксимальной трети ДВ2 с максимально возможным давлением. Стент раздавлен, мигрировал в дистальный сегмент ДВ2, она проходима, кровоток TIMI III. Мигрировавший стент хорошо фиксирован, не создает препятствий кровотоку. Выполнена повторная транслюминальная баллонная ангиопластика стеноза ОВ ЛКА баллонным катетером с диаметром баллона 3,0 × 15 мм под давлением 10 атм. При контрольной КГ: остаточный стеноз менее 40%. Выполнено стентирование стентом с лекарственным покрытием 3,0 × 18 мм.

**Результаты.** При финальной КГ: без остаточных стенозов, кровоток по ДВ2 и всем артериям ЛКА сохранен. Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной выписан в удовлетворительном состоянии после контрольного обследования. Данных об ишемии миокарда нет.

**Заключение.** При условии минимизации опасности ятрогенного повреждения метод «раздавливания» стента в коронарном русле может использоваться при устранении его дислокации и миграции, возникшей во время реваскуляризации миокарда.



### Особенности течения и лечения острого коронарного синдрома у больных COVID-19

Дашевская М.М., Коков Л.С., Пархоменко М.В., Дашевский Е.А.

ГБУЗ города Москвы "НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

ГБУЗ "Городская клиническая больница им. В.В. Виноградова ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать эффективность и безопасность рентгенэндоваскулярного метода лечения больных острым коронарным синдромом (ОКС) на фоне инфекции COVID-19.

**Материал и методы.** В НИИ СП имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы в период с 20 марта 2020 г. по 31 мая 2021 г. по поводу заболевания COVID-19, сопровождающегося ОКС, находился на лечении 131 пациент: 71 с подъемом и 60 без подъема сегмента ST на ЭКГ. Всем больным, помимо кардиотерапии и специфического лечения вирусной пневмонии, были выполнены КТ грудной клетки, ЭКГ, ЭхоКГ, коронароангиография (КАГ) и, при необходимости, чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ).

**Результаты.** У больных с подъемом сегмента ST преобладали массивные изменения легочной ткани (КТ2–КТ4), в то время как в группе без подъема ST – пациенты с легким течением вирусной пневмонии (КТ1). По результатам КАГ у 20 пациентов из группы ОКС с подъемом ST ( $n = 71$ ) и у 18 больных из группы ОКС без подъема ST ( $n = 60$ ) не были обнаружены гемодинамически значимые изменения коронарных артерий. Однако средний уровень тропонина I у этих больных составил 1,47 и 0,31 (норма – 0,00–0,20) нг/мл соответственно. Это свидетельствует о том, что повышение уровня тропонина I не всегда является признаком ишемического повреждения миокарда, вызванного окклюзией коронарной артерии. В группе больных ОКС с подъемом сегмента ST было выполнено 42 ЧКВ, тогда как в группе ОКС без подъема сегмента ST – 22 ЧКВ. В общей сложности острые тромботические окклюзии коронарных артерий были выявлены у 40 больных (30,5% от всех больных с ОКС), что потребовало выполнения аспирационной тромбэкстракции и/или применения блокаторов гликопротеина IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов Коромакса (эптифибатид). В группе пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST средний показатель фракции выброса ЛЖ после выполнения ЧКВ практически не изменился. Однако у больных с поражением легких КТ2 и КТ1 фракция выброса ЛЖ увеличивалась в среднем на 5–7%. Динамика сократительной способности миокарда ЛЖ у группы пациентов с ОКС без подъема сегмента ST после интракоронарного вмешательства была неоднозначной, что может быть связано с различной степенью поражения коронарного русла. Сатурация кислорода в крови в обеих группах пациентов, находившихся как на самостоятельном дыхании, так и на ИВЛ, после восстановления коронарного кровотока возросла по сравнению с исходными данными от 0,5 до 2,3%, что свидетельствует о положительном влиянии реваскуляризации миокарда на степень гипоксии. В группе пациентов, страдавших ОКС с подъемом сегмента ST в сочетании с COVID-19, из 42 больных, которым было выполнено ЧКВ, умерли 32 (76,2%) человека. В группе пациентов с ОКС без подъема сегмента ST из 22 больных, которым было выполнено ЧКВ, умерли 12 (54,5%). Основной причиной смерти стали проявления и осложнения коронавирусной инфекции. Среди умерших больных преобладали пациенты с тяжелой вирусной пневмонией (КТ2–КТ4).

**Заключение.** Непосредственные результаты рентгенэндоваскулярного лечения больных с ОКС на фоне COVID-19 показали безопасность и высокую эффективность данного

метода в восстановлении кровотока по коронарному руслу и предупреждении развития сердечно-сосудистых осложнений. Наш опыт показывает, что пациенты с ОКС составляют особую группу риска среди больных COVID-19. Несмотря на успех ЧКВ, отрицательная динамика развития коронавирусной инфекции значительно отягощает прогноз заболевания, способствует возникновению осложнений, может сопровождаться резким ухудшением состояния пациента, приводя к его смерти.

### Эффективность малоберцовой реваскуляризации при критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом

Турсунов Б.З., Темиров С.Н., Усманов Х.Х.

Центральный госпиталь МВД Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

**Цель работы:** оценка эффективности эндоваскулярной реваскуляризации по малоберцовой артерии (МБА) в спасении нижней конечности у больных сахарным диабетом, осложненным критической ишемией.

**Материал и методы.** Данная работа является ретроспективным анализом пролеченных больных в отделении специализированной хирургии Центрального госпиталя МВД Республики Узбекистан в период с 2012 по 2022 г. Критерием включения для исследования были больные с критической ишемией нижних конечностей, страдающие сахарным диабетом. Больные были разделены на 2 группы: в первую группу вошли больные после реваскуляризации МБА, вторую группу составили больные после реваскуляризации одной из большеберцовых артерий (ББА). Больные с реваскуляризацией более одной артерии исключены из исследования. Первичными конечными точками были купирование болей в покое, частота и сроки заживления ран после выполненной эндоваскулярной реваскуляризации. Заживление ран определялось как полная эпителизация всех ран без больших ампутаций. Вторичные конечные точки включали выживаемость без большой ампутации и свободу от неблагоприятного ишемического события со стороны конечности (НИСК) за 5 лет.

**Результаты.** Проанализированы результаты лечения 100 больных сахарным диабетом, осложненным диабетической макроангиопатией и критической ишемией нижних конечностей, средний возраст больных составил  $64,9 \pm 7,7$  года, среди них мужчин было 68 (68%). Первую группу с восстановлением МБА составили 23 больных, средний возраст в этой группе составил  $66,1 \pm 7,3$  года, из них мужчин было 19 (82,6%), вторая группа состояла из 77 больных, в эту группу вошли больные с восстановлением кровотока до артериальной дуги стопы по одной из ББА, средний возраст больных в этой группе был  $64,7 \pm 7,8$  года, среди них мужчин было 49 (63,6%). Демографические показатели, сопутствующие патологии, режим антиагрегантной терапии были сопоставимы. Во всех группах основная масса больных была с тяжелыми поражениями мягких тканей по классификации WiFi. В группе больных с реваскуляризацией по МБА заживление за 12 мес отмечено у 15 больных, учитывая, что из 23 больных этой группы у двоих были боли в покое без язвенно-некротического процесса мягких тканей стопы, частота заживления составила 76,1%. В группе с реваскуляризацией по ББА боли в покое были у 10 больных, а заживление раны в течение года отмечено у 82,0% (55 из 67) больных. Анализ сроков заживления раны в ближайшем послеоперационном периоде также показал относительно сравнимые результаты реваскуляризации по МБА и ББА (4,8 мес против 4,5 мес). В общем в отношении частоты и срока заживления раны после МБА и ББА результаты



реваскуляризации по ББА лучше, но, когда отсутствует возможность реваскуляризации нижней конечности по ББА, реваскуляризация по МБА может стать полноценной альтернативой, так как результаты реваскуляризации МБА сравнимые. При этом анализ выживаемости без ампутации показал, что за 5 лет около 30% больных с малоберцовой реваскуляризацией потеряли конечность, в то время как результаты большеберцовой реваскуляризации лучше на 14%, но здесь эти данные не были статистически значимыми. Что касается частоты неблагоприятных ишемических событий со стороны конечности в отдаленном периоде за 5 лет, то у 54,2% больных с реваскуляризацией по МБА в отдаленном периоде наступает рецидив критической ишемии, и эти больные подвергались либо повторной операции, либо ампутации.

**Заключение.** Таким образом можно предполагать, что восстановление МБА эффективно не только при расположении язвенно-некротического процесса в ангиосоме, кровоснабжающей МБА, но также при поражении ангиосом, кровоснабжающихся другими артериями стопы, и, соответственно, попытка восстановления МБА всегда должна быть в арсенале эндоваскулярного хирурга, так как она может быть единственным инструментом при спасении ноги у больных сахарным диабетом, у которых зачастую преобладает выраженный кальциноз большеберцовых артерий по всей длине.

### Регионарная химиотерапия у больных нерезектабельной внутрипеченочной холангиокарциномой

*Турлак А.С., Козлов А.В., Поликарпов А.А., Таразов П.Г., Гранов Д.А.*

*ФГБУ "Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** оценить безопасность и эффективность регионарной химиотерапии (РХТ) у больных нерезектабельным ХЦР.

**Материал и методы.** За период 2017–2022 гг. РХТ провели у 64 пациентов нерезектабельным ХЦР. В исследование было включено 42 больных (14 мужчин и 28 женщин) в возрасте от 37 до 80 лет), у которых провели 2 и более цикла РХТ при отсутствии в анамнезе системной химиотерапии и/или оперативного лечения. Диагноз был гистологически подтвержден у всех пациентов: холангиокарцинома G1 была выявлена у 9 (21,4%), G2 – у 22 (52,4%), G3 – у 11 (26,2%). Всего был выполнен 251 цикл РХТ (от 1 до 24 на больного, в среднем 6). Химиоэмболизацию проводили суспензией цитостатика и по 2–10 мл сверхжидкого липиола с последующим оставлением катетера в собственной, общей печеночных артериях или чревном стволе для регионарной химиоинфузии по схемам GEMOX или GEMCIS. Суммарно вводили гемцитабин 800–1000 мг/м<sup>2</sup>, оксалиплатин 70–100 мг/м<sup>2</sup>, цисплатин 25 мг/м<sup>2</sup>. Лечение повторяли каждые 30 дней.

**Результаты.** Летальных исходов не было. Срочная операция – резекция ложной аневризмы общей бедренной артерии в месте пункции – потребовалась в одном (2,4%) случае. Постэмболизационный синдром развился у 50% (1–2-й степени по классификации CIRSE). Проявления гематологической токсичности I–II степени по критериям NCI CTCAE v5.0 развились у 40% (n = 17) и не требовали дополнительного лечения. Гастроинтестинальная токсичность I–II степени была отмечена у 8 (19%), гепатотоксичность I–II степени развились 14 (33%) больных. В настоящее время умерли 38 (90%) пациентов. Живы четверо (10%) в сроки от 5 до 71 (в среднем 22) мес. В результате РХТ частичный ответ достигнут у 15 (36%), стабилизация –

у 19 (45%), прогрессирование – у 8 (19%) больных. Время до прогрессирования составило 11,5 мес (95% ДИ 5,2–17,8) с медианой 8,7 мес (95% ДИ 4,9–20,8). Общая выживаемость по Каплану–Мейеру составила 17,7 мес (95% ДИ 12,6–22,8), медиана 12,5 мес (95% ДИ 8,5–18,2). Средняя продолжительность жизни умерших 15,9 мес (95% ДИ 11,4–20,5), медиана 12,5 мес (95% ДИ 8,3–17,1). Показатели 1–2–3-летней выживаемости составили 52, 21 и 10% соответственно.

**Заключение.** РХТ является безопасным и эффективным методом лечения неоперабельного ХЦР. Требуется дальнейшее изучение возможностей внутриартериального введения химиопрепаратов и их комбинации с системной, таргетной и иммунной терапией.

### Диастолическая функция сердца у пациентов с послеоперационными АВ-блокадами в отдаленном периоде

*Гарипов А.С., Патеюк И.В., Дроздовский К.В.*

*ГУ РНПЦ детской хирургии, Институт ПКиПКЗ УО "Белорусский государственный медицинский университет", Минск, Республика Беларусь*

**Цель работы:** изучить диастолическую функцию сердца с использованием эхокардиографии у пациентов с послеоперационными АВ-блокадами в отдаленном периоде.

**Материал и методы.** В исследование включено 30 пациентов (17 мужчин и 13 женщин) в возрасте от 18 до 35 лет, которым в детском возрасте имплантировали электрокардиостимулятор (ЭКС) после хирургической коррекции врожденного порока сердца. Медиана длительности электрокардиостимуляции составила 15,6 (13,1; 18,0) года. Частота желудочковой стимуляции составила 100%. Ультразвуковые показатели диастолической функции обоих желудочков определяли с помощью импульсно-волновой тканевой доплерографии согласно международным рекомендациям.

**Результаты.** Основные показатели диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) в исследуемой выборке составили: скорость систолического движения латеральной стенки митрального клапана (S'm) – 8,0 (7,7; 9,0) см/с, скорость раннего диастолического движения латеральной стенки митрального клапана (E'm) – 12,5 (9,9; 15,0) см/с, отношение скоростей раннего трансмитрального потока и раннего движения латеральной стенки кольца митрального клапана (E/E'm) – 8,2 (5,6; 10,9). Нарушение диастолической функции ЛЖ выявлено у 8 (26%) человек, из них нарушение релаксации (1-й тип) – у 7 человек, псевдонормальный (2-й тип) – у 1 исследуемого. При анализе диастолической функции правого желудочка (ПЖ) в исследуемой выборке скорость систолического движения латеральной стенки трехстворчатого клапана (S'I) составила 9,0 (8,3; 10,0) см/с; скорость раннего диастолического движения латеральной стенки трехстворчатого клапана (E'I) – 8,0 (7,0; 10,0) см/с; отношение скоростей раннего диастолического наполнения ПЖ и раннего диастолического движения латеральной стенки трехстворчатого клапана (E/E'I) – 10,2 (7,5; 13,5). Нарушение диастолической функции ПЖ выявлено у 89% исследуемых. У 7 из 8 пациентов с диастолической дисфункцией ЛЖ отмечены признаки нарушения диастолической функции ПЖ.

**Заключение.** У пациентов с послеоперационными АВ-блокадами, потребовавшими имплантации постоянного ЭКС, признаки нарушения диастолической функции ЛЖ и ПЖ выявлены у 26 и 89% соответственно. У 23% исследуемых пациентов определены нарушения диастолической функции обоих желудочков.

### Эндоваскулярное стентирование внутренней сонной артерии при окклюзии контралатеральной сонной артерии

Горшков Н.С., Рябухин В.Е., Коблик А.С., Коков Л.С.

ГБУЗ города Москвы "НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия

**Цель работы:** проанализировать результаты эндоваскулярного лечения пациентов с гемодинамически значимыми стенозирующими поражениями внутренней сонной артерии (ВСА) при окклюзии контралатеральной сонной артерии.

**Материал и методы.** За период с января 2020 г. по ноябрь 2023 г. в ГБУЗ "Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы" на базе отделения РХМДил 19 пациентам крайне высокого хирургического риска было выполнено стентирование ВСА при окклюзии контралатеральной ВСА. Возраст больных варьировал от 61 года до 86 лет (средний  $73 \pm 1,2$  года). Все пациенты были мужского пола. Критический in-stent рестеноз ВСА отмечался у 2 (10,5%) пациентов, у 4 (21,1%) – рестеноз после каротидной эндартерэктомии, а у 13 (68,4%) – первичное атеросклеротическое поражение. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе имело место у 17 больных. Неврологическая симптоматика после перенесенного ОНМК сохранялась у 11 пациентов. Все пациенты имели III и IV ФК стенокардии. Ввиду тяжелой сопутствующей коронарной и клапанной патологии пациентам было отказано в операции каротидной эндартерэктомии. Во всех случаях операции выполняли трансфеморальным доступом с проведением полипроекционной субтракционной церебральной ангиографии для оценки коллатерального кровообращения головного мозга (состояние большого артериального круга головного мозга, корковых анастомозов). Во всех наблюдениях применяли систему дистальной защиты от эмболии, при стентировании использовали конусные стенты. Учитывая исходную тяжелую коморбидную патологию в данной группе пациентов, для предотвращения церебральных ишемических осложнений всем пациентам назначали двойную антиагрегантную терапию на 12 мес. Послеоперационный период наблюдения оценивали по первичным конечным точкам (инсульт/инфаркт миокарда/летальный исход).

**Результаты.** Технический и ангиографический успех процедуры составил 100%. Осложнений отмечено не было. В среднем через 16 дней после стентирования ВСА 9 пациентам было выполнено последующее вмешательство (протезирование митрального клапана, протезирование аортального клапана, АКШ, ЧКВ коронарных артерий).

**Заключение.** Стентирование ВСА у пациентов высокого хирургического риска является эффективной и оправданной процедурой. У пациентов с окклюзией контралатеральной сонной артерии и сопутствующей тяжелой коронарной патологией стентирование единственной ВСА может быть методом выбора и являться этапом комплексного лечения данной категории пациентов.

### Оценка функционального состояния эндотелия при ишемической болезни сердца

Шукуров Ф.А., Касирзода С.К., Назариев Н.Р., Марипов Х.Ш., Мукумов А.М.

ГОУ "Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино", Душанбе, Таджикистан

**Цель работы:** оценить функциональное состояние эндотелия сосудов при ишемической болезни сердца (ИБС).

**Материал и методы.** В ходе проводимого исследования было обследовано 60 больных с разными формами ИБС – стабильная стенокардия напряжения (ССН) и инфаркт миокарда (ИМ) – в возрасте от 50 до 75 лет (средний возраст  $62,6 \pm 3,5$  и  $65,1 \pm 3,6$  года соответственно) и 20 практически здоровых лиц (без признаков ИБС), сопоставимых по возрасту (средний возраст  $62,7 \pm 3,7$  года), составивших контрольную группу. По мере набора пациентов сформировались 3 группы: I группа ( $n = 20$ ) – контрольная, респонденты без ИБС; II группа ( $n = 30$ ) – больные с ССН II и III ФК; III группа ( $n = 30$ ) – больные, перенесшие ИМ. Контрольную группу составили 10 мужчин и 10 женщин в возрасте от 59 до 69 лет (средний возраст  $62,7 \pm 3,7$  года), проходивших плановую диспансеризацию в лечебно-диагностическом центре ГОУ "ТГМУ имени Абуали ибни Сино", у которых не было выявлено клинических проявлений ИБС. Общее количество больных II группы 30 (100%): из них 19 (63,33%) больных имели ССН II ФК, 11 (36,67%) – ССН III ФК. Мужчин было 12 (40%), женщин – 18 (60%). Общее количество больных, перенесших ИМ, было тоже 30 (100%). По половому признаку преобладали мужчины: 19 (63,33%), женщин – 11 (36,67%). Дисфункцию эндотелиальных клеток выявляли путем детекции и подсчета десквамированных эндотелиальных клеток (ДЭК), активности фактора Виллебранда и содержания гомоцистеина в плазме крови, так как эти параметры рассматриваются как динамический показатель эндотелиальных повреждений и их стимуляции. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0 (StatSoft, США). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Для оценки функционального состояния эндотелия сосудов и гемостатического статуса у всех обследованных мы определяли некоторые чувствительные их маркеры. Исследования показали, что у больных с различными формами ИБС отмечается повреждение эндотелия в виде повышения количества ДЭК в крови. Уровень ДЭК статистически значимо выше в обеих основных группах ( $10,7 \pm 1,8$  и  $13,1 \pm 1,8$  соответственно,  $p < 0,001$ ) по сравнению со здоровыми добровольцами ( $3,9 \pm 0,9$ ). В то же время этот показатель был достоверно выше у больных III группы, перенесших ИМ, по сравнению с больными II группы. Вместе с тем одним из важных факторов эндотелиальной дисфункции является гипергомоцистеинемия (ГГЦ). ГГЦ является независимым фактором риска в развитии артериальных и венозных тромбозов, а также атеросклеротического поражения коронарных, церебральных и периферических сосудов. В нашем исследовании было обнаружено значительное статистически значимое ( $p < 0,001$ ) повышение уровня гомоцистеина у больных с ССН ( $25,6 \pm 3,3$ ) и ИМ ( $29,2 \pm 3,6$ ), коррелирующее с клиническим течением заболевания, по сравнению с группой контроля ( $7,9 \pm 1,4$ ). На сегодняшний день известно, что изменения в системе гемостаза являются не только след-

ствием атеросклеротического процесса, но и активными участниками его развития и прогрессирования. И еще нами было показано, что в целом наблюдается статистически достоверное их повышение в плазме крови, активность фактора Виллебранда у наблюдаемых больных основных групп по сравнению с контрольной группой ( $143,1 \pm 5,6$ ,  $128,1 \pm 7,0$  и  $87,0 \pm 4,5$  соответственно) обследованных ( $p < 0,001$ ), хотя не превышающее референсных значений. Установлена зависимость между уровнем этих факторов в крови и клиническими проявлениями ИБС, что позволяет предположить значимость дисфункции эндотелия в патогенезе данного заболевания. Следовательно, можно сказать, что по мере нарастания класса тяжести стенокардии напряжения от II и III ФК до постинфарктного кардиосклероза достоверно выявлены различия показателей эндотелиальной дисфункции у обследованных больных.

**Заключение.** При разных формах ИБС повышено содержание в сыворотке крови ДЭК, фактора Виллебранда, гомоцистеина, а также показателей гемостаза, увеличивающееся параллельно тяжести клинического течения. Оценка состояния эндотелия сосудов позволяет выделить группу высокого риска развития кардиоваскулярных событий, в том числе инфаркта миокарда, для своевременной коррекции факторов риска и профилактики первичных и вторичных кардиальных осложнений.

#### Клиническое наблюдение экстренного лечения кардиоэмболического инсульта с последующей прямой реваскуляризацией миокарда

*Арутюнян А.Г., Коков Л.С., Мазанов М.Х., Бикбова Н.М., Сагиров М.А.*

*ГБУЗ города Москвы "НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

**Цель работы:** продемонстрировать клиническое наблюдение успешного эндоваскулярного лечения кардиоэмболического инсульта у пациентки с выраженным мультифокальным атеросклеротическим поражением, которой непосредственно после тромбаспирации в раннем постинфарктном периоде было выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ) на работающем сердце.

**Материал и методы.** Представлено наблюдение у пациентки Ш., 51 года, которая была в экстренном порядке переведена из другого лечебного учреждения на 3-и сутки после развития острого рецидивирующего инфаркта миокарда передней локализации с подъемом сегмента ST, острого коронарного ранней постинфарктной стенокардией. При поступлении: состояние тяжелое, жалобы на одышку, дискомфорт за грудиной при минимальной физической нагрузке и в покое. На электрокардиограмме: ритм синусовый, рубцовые изменения передней и задней стенок левого желудочка (ЛЖ).

**Результаты.** По данным коронароангиографии выявлена окклюзия ПНА в среднем сегменте, устьевой стеноз ОВ 75–80%, окклюзия ВТК в устье, окклюзия ПКА в среднем сегменте. На ЭхоКГ: нарушение локальной сократимости в области верхушки, передней, задней и боковой стенок, ФВ – 37%, КДО ЛЖ – 114 мл, КСО ЛЖ – 72 мл, диастолическая функция ЛЖ нарушена по 2-му типу, митральная регургитация II степени, СДЛА – 50 мм рт.ст. В области верхушки ЛЖ лоцирован флотирующий на тонкой ножке тромб размером  $11 \times 6$  мм. По данным УЗДГ БЦА выявлены стенозы правой ОСА на уровне бифуркации до 70% с переходом на ВСА до 35% и НСА до 70%, стеноз левой ОСА на уровне бифуркации до 60% с переходом на ВСА до 35%. По данным УЗДГ артерий нижних конечностей обнаружены стенозы правой ОБА до 75%, левой ОБА до 60%, кровотоков колла-

терального типа с обеих сторон. Высказано подозрение на высокую окклюзию подвздошных артерий или окклюзию терминального отдела аорты. Учитывая ранние сроки после ОИМ, низкую ФВ ЛЖ – 37%, выраженный мультифокальный атеросклероз, высокие риски пероперационных осложнений (риск неблагоприятного исхода по шкале Euro SCORE составил 8,47%), консилиумом принято решение воздержаться от проведения АКШ и тромбэкстракции из ЛЖ в срочном порядке и провести дообследование – выполнить КТ-аортографию. На этапе подготовки пациентки к операции АКШ у нее развилось ОНМК. На КТ-ангиографии выявлена окклюзия дистального отдела базиллярной артерии. В экстренном порядке была проведена тромбэкстракция из базиллярной артерии. В результате удалось добиться полного регресса неврологической симптоматики, что позволило продолжить подготовку и успешно провести операцию АКШ на работающем сердце. Пациентка была выписана на 10-е сутки после операции, весь срок госпитализации составил 28 койко-дней.

**Заключение.** Экстренная транскатетерная тромбэкстракция при церебральной кардиоэмболии может быть с успехом применена у больных в раннем постинфарктном периоде. Это не нарушает ход подготовки пациента к аортокоронарному шунтированию и не препятствует проведению этой операции. Нахождение пациентки в специализированном многопрофильном стационаре в момент развития ОНМК, а также слаженная работа мультидисциплинарной бригады сыграли ключевую роль в спасении жизни больной.

#### Тревожно-депрессивные расстройства – фактор риска поздних рецидивов фибрилляции предсердий после катетерной радиочастотной абляции легочных вен

*Искендеров Б.Г.*

*Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Пенза, Россия*

**Цель работы:** определить роль тревожно-депрессивных расстройств в возникновении поздних рецидивов ФП у пациентов, перенесших процедуру катетерной РЧА устьев легочных вен.

**Материал и методы.** Обследовано 117 пациентов (69 мужчин и 48 женщин) в возрасте от 45 до 62 лет (средний  $53,8 \pm 6,4$  года), которым выполнялась катетерная РЧА устьев легочных вен. Из них 31 (26,5%) пациент имел стабильное течение ишемической болезни сердца, 34 пациента (29,1%) – гипертоническую болезнь, 25 – сахарный диабет 2 типа, 14 (12,0%) – хроническую obstructивную болезнь легких. Психологическое анкетирование проводили с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) до и через 3 и 12 мес после процедуры. По данным шкалы HADS тревожно-депрессивные расстройства до выполнения РЧА были выявлены у 45 (38,5%) пациентов. Пациентам также проводили холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиографию и стресс-тест с физической нагрузкой.

**Результаты.** Поздние рецидивы ФП через 12 мес после РЧА были обнаружены у 39 (33,3%) пациентов (1-я группа), а у 78 (66,7%) пациентов сохранялся стабильный синусовый ритм (2-я группа). Кроме того, в 1-й группе тревожно-депрессивные расстройства наблюдались чаще, чем во 2-й группе: 71,8% против 21,8%;  $\chi^2 = 6,34$ ;  $p = 0,017$ . В 1-й группе клинически выраженную тревогу имели 17 (43,6%) пациентов и клинически выраженную депрессию – 11 пациентов (28,2%), а во 2-й группе – 12,8 и 9,0% пациентов соответственно. По данным шкалы HADS в 1-й группе уровень тревоги составил в среднем  $13,2 \pm 1,0$  балла и уровень депрессии –  $12,4 \pm 0,8$  балла, во 2-й группе –



10,1 ± 2,6 и 9,6 ± 2,3 балла соответственно. Различия между группами достоверно ( $p < 0,05$ ). Также выявлено, что частота рецидивов ФП в течение 12 мес наблюдения в 1-й группе достоверно выше, чем во 2-й группе:  $4,3 \pm 1,2$  и  $1,4 \pm 0,5$  соответственно ( $p < 0,001$ ). Показано, что у пациентов в возрасте старше 65 лет и с поздними рецидивами ФП уровень тревоги/депрессии достоверно выше, чем у пациентов моложе 50 лет ( $p < 0,01$ ). Кроме того, в 1-й группе у пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами индекс объема левого предсердия и давность ФП оказались достоверно больше ( $37,2 \pm 5,6$  мл/м<sup>2</sup> и  $8,3 \pm 1,7$  года), чем у пациентов с нормальным уровнем тревоги/депрессии ( $26,1 \pm 4,0$  мл/м<sup>2</sup> и  $4,6 \pm 1,5$  года).

**Заключение.** Таким образом, наличие тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с пароксизмальной ФП, перенесших процедуру РЧА, ассоциируется с высоким риском возникновения поздних рецидивов аритмии.

### Двойной удар: ТИПС и ЧКВ при ОКС у одного пациента

Губаренко Е.Ю.

КГБУЗ "Алтайский краевой кардиологический диспансер",  
Барнаул, Россия

**Цель работы:** показать возможности эндоваскулярной хирургии при сочетанных заболеваниях.

**Материал и методы.** Проанализированы пациенты с портальной гипертензией, осложненной кровотечением из вариксов, которым выполнена операция ТИПС. В дальнейшем у этих пациентов встречались ОКС, и реваскуляризация миокарда с последующей агрессивной дезагрегантной терапией не привела к рецидивирующим кровотечениям из ЖКТ.

**Заключение.** Возможности эндоваскулярной хирургии у пациентов с сочетанными острыми и неотложными состояниями показали свою состоятельность в спасении жизни и улучшении качества жизни.

### Клинический пример успешной эндоваскулярной тромбаспирации у пациента с рецидивирующим инфарктом миокарда на фоне отмены двойной дезагрегантной терапии

Кучерявый Д.И., Куртасов Д.С., Шупляков И.М.,  
Панова А.И., Петричко Е.Г., Колединский А.Г.

ГБУЗ Московской области "Сергиево-Посадская больница",  
Сергиев Посад, Россия

**Цель работы:** оценить результаты рентгенэндоваскулярного лечения на клиническом примере пациента с рецидивом острого инфаркта миокарда ввиду отмены двойной дезагрегантной терапии (ДАТ) на фоне развившейся гематурии.

**Материал и методы.** Пациент С., 72 лет, с гипертонической болезнью, длительным стажем курения, гиперплазией предстательной железы, передним инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST и последующим стентированием ПЖМВ в анамнезе был госпитализирован в Региональный сосудистый центр (РСЦ) больницы г. Сергиев Посад. После перенесенного ЧКВ на ПМЖВ в течение 10 мес пациент принимал двойную ДАТ, которую отменил самостоятельно. Через 1 мес после отмены ДАТ отмечено ухудшение состояния, рецидивирование ангинозного приступа. В экстренном порядке бригадой СМП был госпитализирован в РСЦ ГБУЗ МО СПб. При диагностической коронарографии выявлена окклюзия ПМЖВ в зоне ранее имплантированного стента. Выполнены механическая реканализация, ТЛАП, стентирование stent in stent DES стентом. После выписки отметил задержку мочеиспускания, рези в нижних

отделах живота, гематурию, в связи с чем по СМП был госпитализирован в урологическое отделение, была отменена ДАТ. Проведено оперативное вмешательство в объеме троакарной эпицистостомии. На 2-е сутки после операции развился интенсивный приступ давящей боли за грудиной. В экстренном порядке пациент был подан в рентгеноперационную, где на ангиограмме в просвете установленного стента выявлены тромботические массы, полностью перекрывающие просвет (ТТГ-3). Выполнена локальная эндоваскулярная тромбаспирация нейронным катетером с хорошим ангиографическим результатом.

**Результаты.** Пациенту с рецидивирующим инфарктом миокарда по типу 4b на фоне отмены двойной ДАТ выполнена успешная эндоваскулярная тромбаспирация из ранее установленного стента без ангиопластики и повторного стентирования. На контрольной КАГ через 2 мес ранее установленный стент проходим. Кровоток TIMI III.

**Заключение.** Малые геморрагические осложнения не требуют отмены двойной дезагрегантной терапии. Изолированная эндоваскулярная тромбаспирация нейронным катетером, выполненная в минимальные сроки от развития тромбоза стента, может являться методом выбора с хорошим ангиографическим результатом. Мультидисциплинарный подход, проведение консилиумов, поиск возможных решений устранения проблем, в том числе эндоваскулярным методом, таким как селективная эмболизация, может позволить сохранять комплаентность назначенному лечению.

### Отдаленные результаты имплантации рассасывающихся скаффолдов

Демин В.В., Мурзайкина М.М., Демин Д.В.

ГБУЗ "Оренбургская областная клиническая больница  
им. В.И. Войнова", Оренбург, Россия

**Цель работы:** проанализировать динамику рассасывания скаффолдов и оценить отдаленные клинические результаты их имплантации.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты имплантации 31 рассасывающегося скаффолда Absorb в 25 коронарных артерий у 23 пациентов с 2013 по 2015 г. Возраст пациентов – от 44 до 68 (в среднем  $57,1 \pm 8,1$ ) лет. Мужчины составили 87% оперированных. Все операции произведены по строгому протоколу: обязательные преддилатация и постдилатация, выполнение исходной и контрольной внутрисосудистой визуализации. На исходном этапе в 19 артериях использовалось ВСУЗИ, в 6 – ОКТ, в качестве контроля во всех случаях применялась ОКТ. Двум пациентам предварительно выполнялась реканализация хронической окклюзии, одному – ротационная атерэктомия. Всем пациентам для оценки динамики рассасывания скаффолдов выполнялись ангиография и ОКТ через 6 мес, 1, 2, 3, 4 года, 5 лет. В сроки до 9 лет прослежены отдаленные клинические результаты посредством телефонного опроса, а также оценки оперированных артерий при контрольных коронарографиях и операциях на других сосудистых сегментах.

**Результаты.** Динамический контроль выявил неравномерный процесс рассасывания скаффолдов, который полностью завершился к пятому году наблюдений. Через год после первичной операции в одном случае выявлен рестеноз и в одном – окклюзия в стентах, спровоцированные ранее незначимым поражением в дистальных сегментах артерий. Еще 3 рестеноза отмечено в оперированных сегментах через 9 лет после операции. Первичная проходимость в течение 4 лет составила 92%, к 6 году – 91,7%, к 7 годам – 91,3%, к 9 годам – снизилась до 69,2%



(при контроле 13 больных, достигших данного срока). После повторных операций проходимость оперированных сегментов восстановлена во всех случаях, кроме одного. Умерли 4 пациента – через 4, 6 и 7 (2) лет после операции. Причины смертей – некоронарные, двое из пациентов умерли от COVID. На других сегментах коронарных артерий выполнено 3 вмешательства, одно из них – в экстренном порядке.

**Заключение.** Отдаленные результаты имплантации рассасывающихся скаффолдов свидетельствуют о долговременном и надежном результате их использования при строгом соблюдении протокола имплантации и обязательном применении внутрисосудистой визуализации при первичной операции и динамическом наблюдении. Появление новых видов рассасывающихся скаффолдов с улучшенными характеристиками потенциально способно привести к ренессансу данного варианта стентирования, являющегося методом выбора у избранных категорий пациентов.

### Оптимизация эмболизации маточных артерий с использованием инъекционной системы “MEDRAD Avanta”

*Шарафутдинов Б.М., Мирвалиев Р.С.,  
Алхазуров А.И., Рыжкин С.А., Абдульянов И.В.*

*Медико-санитарная часть Казанского федерального университета,  
Казань, Россия*

**Цель работы:** провести анализ преимуществ использования инъекционной системы “MEDRAD® Avanta” при проведении эмболизации маточных артерий (ЭМА).

**Материал и методы.** В проспективный анализ, проведенный в Медико-санитарной части Казанского (Приволжского) Федерального университета, было включено в общей сложности 272 пациентки, перенесшие ЭМА с помощью введения контрастного вещества через инъекционную систему “MEDRAD® Avanta” с января 2022 г. по декабрь 2022 г. Под флюороскопическим контролем на ангиографической системе Siemens Artis Q выполнены субтракционные ангиограммы в режиме копии DSA 4. Анализ полученных ангиограмм позволил определить место отхождения маточных артерий и тип кровоснабжения маточно-яичниковых анастомозов. Ангиографические изображения и отчеты о процедуре были рассмотрены на предмет оценки точности введения контрастного средства при контрольной ангиографии после ЭМА (способность изменять параметры введения: скорость потока и объем), сокращения и точного учета расхода контрастного вещества, сокращения времени процедуры, технического успеха (определяемого как двусторонняя селективная ЭМА). Всем пациенткам за сутки до операции назначали антибиотикопрофилактику продолжительностью до 7 дней. Доступ осуществлялся через правую лучевую артерию. Для катеризации маточных артерий применяли диагностические катетеры 5 F длиной 125 см, для селективной эмболизации вводили микросферы диаметром от 500 до 1100 мкм. Для введения контрастного вещества применялась инъекционная система “MEDRAD® Avanta”. История болезни была проанализирована на предмет анамнестических и физических данных пациентки и миомы, нежелательных явлений, клинического успеха (определяемого как документально подтвержденное улучшение симптомов или удовлетворенность пациента), незапланированных посещений врача-гинеколога, отделений неотложной помощи и повторных госпитализаций в течение 30 дней после ЭМА.

**Результаты.** Все пациенты проходили стационарное лечение после ЭМА (средняя продолжительность пребывания 5 дней, диапазон 4–6 дня). При исследовании оценки

точности введения контрастного средства, а именно способность изменять параметры введения (скорость потока и объем) при контрольной ангиографии после ЭМА, были выявлены неоспоримые преимущества использования инъекционной системы с точки зрения оптимального контрастирования маточных артерий и отсутствия ретроградного вымывания контраста из сосудистого русла маточных артерий. Оценка контрольных ангиограмм показала, что ни в одном из наблюдаемых случаев не было нецелевой эмболизации. Регулировка подачи скорости и объема позволила значительно снизить количество используемого контрастного вещества. Среднее количество использованного контраста составило  $84 \pm 7$  мл. Использование инъекционной системы позволило сократить время процедуры. Среднее время процедуры составило  $15 \pm 3$  мин. Технический успех был достигнут у 100% пациенток, при этом 100% пациентам ЭМА была проведена при помощи инъекционной системы “MEDRAD® Avanta”. Клинический успех был достигнут у 100% пациенток, при этом к 6 мес уменьшение объема миомы составило 50,4%. Частота незапланированных посещений клиник, отделений неотложной помощи и повторных госпитализаций составила 0,2, 0,1 и 0% соответственно.

**Заключение.** Использование инъекционной системы “MEDRAD® Avanta” позволяет оптимизировать ЭМА: повысить технический успех и эффективность рентгенэндоваскулярного вмешательства (двусторонняя селективная ЭМА), тем самым исключить нецелевую эмболизацию, сократить количество используемого контрастного вещества и время процедуры.

### Применение методов внутрисосудистой физиологии в клинической практике: двухлетние данные Российского регистра

*Демин В.В.<sup>1, 13</sup>, Бабунашвили А.М.<sup>2, 14</sup>, Кислухин Т.В.<sup>3</sup>,  
Костырин Е.Ю.<sup>3</sup>, Шугушев З.Х.<sup>4</sup>, Ардеев В.Н.<sup>5</sup>, Меркулов Е.В.<sup>6</sup>,  
Матчин Ю.Г.<sup>7</sup>, Губаренко Е.Ю.<sup>8</sup>, Кочергин Н.А.<sup>9</sup>,  
Семитко С.П.<sup>10, 14</sup>, Ануфриев А.А.<sup>11</sup>, Тепляков Д.В.<sup>15</sup>,  
Тер-Акопян А.В.<sup>12</sup>, Зауралов О.Е.<sup>5</sup>, Арутюнян Г.К.<sup>6</sup>,  
Атанесян Р.Ф.<sup>7</sup>, Асадов Д.А.<sup>10</sup>, Игнатов В.А.<sup>16</sup>, Азаров А.В.<sup>17, 14</sup>*

<sup>1</sup> ГАУЗ “Оренбургская областная клиническая больница имени В.И. Войнова”, Оренбург, Россия

<sup>2</sup> Центр эндохирургии и литотрипсии, Москва, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ “Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова”, Самара, Россия

<sup>4</sup> ЧУЗ “Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина»”, Москва, Россия

<sup>5</sup> ГБУЗ ЛО “Всеволожская клиническая межрайонная больница”, Ленинградская область, Россия

<sup>6</sup> ФГБУ “НМИЦ кардиологии им. академика Е.И. Чазова” Минздрава России,

1-е отделение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, Москва, Россия

<sup>7</sup> ФГБУ “НМИЦ кардиологии им. академика Е.И. Чазова” Минздрава России,

2-е отделение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, Москва, Россия

<sup>8</sup> КГБУЗ “Алтайский краевой кардиологический диспансер”, Барнаул, Россия

<sup>9</sup> ФГБНУ “Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний”, Кемерово, Россия

<sup>10</sup> Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

<sup>11</sup> Медицинский центр МЕДАССИСТ, Курск, Россия

<sup>12</sup> ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>13</sup> ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный медицинский университет" Минздрава России, кафедра клинической медицины ИПО, Оренбург, Россия

<sup>14</sup> ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Кафедра интервенционной кардиоангиологии ИПО, Москва, Россия

<sup>15</sup> СПб ГБУЗ "Городская Покровская больница", Санкт-Петербург, Россия

<sup>16</sup> ГБУЗ "Челябинская областная клиническая больница", Челябинск, Россия

<sup>17</sup> ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского", Москва, Россия

**Цель работы:** анализ применения в клинической практике способов внутрисосудистой оценки коронарной физиологии на основе двухлетних данных Российского регистра по использованию внутрисосудистых методов визуализации и физиологии (РеВИЗ).

**Материал и методы.** С 2021 г. в РеВИЗ внесены данные 7967 исследований у 3932 пациентов, из которых 3086 (38,7%) составили исследования внутрисосудистой физиологии. В 2021 г. в Регистре участвовало 13 отделений из 9 городов, в 2022 г. – 20 отделений из 11 городов. При хронической ишемической болезни сердца выполнено 2484 (80,5%) исследований, при остром коронарном синдроме (ОКС) – 598 (19,4%).

**Результаты.** В 2022 г. в Регистр включено в 1,9 раза больше внутрисосудистых функциональных исследований по сравнению с 2021 г. Вклад различных клиник был неравномерным, 75,7% исследований выполнено в трех отделениях. Использование негиперемических индексов преобладало над гиперемическими (58%), причем при ОКС они применялись втрое чаще. Исследованию подвергались все коронарные артерии, чаще всего – передняя нисходящая артерия. В качестве первичной диагностики выполнено 1968 (63,8%) исследований, с целью динамического контроля – 122 (3,9%), на оперативном этапе – 996 (32,3%). В 85,5% (2638) наблюдений функциональная оценка гемодинамической значимости стеноза непосредственно влияла на тактику лечения.

**Заключение.** Данные РеВИЗ свидетельствуют о существенной роли функциональных методов среди способов внутрисосудистой диагностики в практике отечественных клиник, участвующих в Регистре. Регистр продемонстрировал их использование в качестве первичной диагностики в 2 раза чаще, чем при стентировании коронарных артерий. Некоторые показания к активному применению методов внутрисосудистой физиологии – при остром коронарном синдроме, поражении ствола левой коронарной артерии – в настоящее время являются дискуссионными и требуют дальнейших исследований.

### Экономическая плата за окклюзию лучевой артерии. Предсказательная модель окклюзии лучевой артерии с использованием машинного обучения и телеграм-бота

Огнерубов Д.В., Калинин Д.А., Бабченко В.В., Проваторов С.И., Меркулов Е.В., Терещенко А.С., Самко А.Н.

АО "Медицина", Институт государственной службы и управления РАНХиГС при Президенте РФ, Москва, Россия

**Цель работы:** посчитать экономические последствия окклюзии лучевой артерии (ОЛА) у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца. Методами машинного обучения создать предсказательную модель ОЛА после

внутрисосудистых диагностических и леченых коронарных вмешательств. Интегрировать данные в телеграм-бот для помощи принятия решения о методе гемостаза для врача.

**Материал и методы.** Общее число включенных в модель пациентов составило 2000. Всем была выполнена коронароангиография или чрескожное коронарное вмешательство лучевым доступом. Данные включали в себя информацию о росте, массе тела, поле пациента, наличии курения, сахарного диабета 2 типа и артериальной гипертензии. Из них 1400 пациентов использовались в качестве обучающей выборки, а оставшиеся 600 пациентов – в качестве тестовой выборки. Перед обучением моделей была проведена предобработка данных, включая их нормализацию.

**Результаты.** Стоимость диагностического и лечебного вмешательства у пациента с ОЛА была выше на 15,4 тыс. руб., чем у пациентов без этого осложнения. Для решения задачи классификации были использованы следующие модели машинного обучения: логистическая регрессия, метод случайного леса (Random Forest), простой вероятностный классификатор (Naive Bayes), ансамбль стохастического градиентного бустинга с открытым исходным кодом (LightGBM). Результаты оценки моделей по метрикам AUC (площадь под кривой (AUC) мера способности модели различать классы: 0 – нет ОЛА, 1 – есть ОЛА) и F1-мера (F1-мера =  $2 \cdot (\text{точность} \cdot \text{отзыв}) / (\text{точность} + \text{отзыв})$ , где точность: правильные положительные прогнозы ОЛА по отношению к общему количеству окклюзий. Отзыв: истинное число предсказанных ОЛА по отношению к общему количеству фактических окклюзий). 1. Логистическая регрессия: – AUC: 0,73 – F1-мера: 0,65. 2. Метод случайного леса (Random Forest): – AUC: 0,74 – F1-мера: 0,69. 3. Простой вероятностный классификатор (Naive Bayes): – AUC: 0,83 – F1-мера: 0,67. 4. Ансамбль стохастического градиентного бустинга (LightGBM): – AUC: 0,8625 – F1-мера: 0,8563. Была выявлена проблема дисбаланса классов, что снижало производительность моделей. Для решения данной проблемы был применен метод увеличения числа примеров миноритарного класса SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique). После применения SMOTE модель LightGBM показала лучшие результаты с AUC 0,893 и F1-мерой 0,87. Для дальнейших исследований и улучшения работы модели был разработан телеграм-бот с использованием библиотеки telebot.

**Заключение.** Окклюзия лучевой артерии является не только ограничивающим будущие вмешательства осложнением, но и имеет доказанное экономическое бремя для клиники и бюджета системы обязательного медицинского страхования. Полученная модель правильно классифицирует будущее наступление окклюзии лучевой артерии с высокой точностью на основе следующих предикторов: сахарный диабет 2 типа, пол, масса тела, рост, курение, артериальная гипертензия. Врачи смогут вносить новые данные о пациентах в бот, чтобы дообучить модель и повысить ее обобщающую способность. Это позволит более точно предсказать наличие окклюзии лучевой артерии и повысить точность прогнозирования. Результаты данного исследования могут иметь важное клиническое применение для ранней диагностики и эффективного лечения пациентов с окклюзией лучевой артерии.

**Трансептальный доступ при интервенционных вмешательствах**

**Осадчий А.М.<sup>1</sup>, Лазокович Д.Н.<sup>1</sup>, Семенюта В.В.<sup>2</sup>,  
Каменев А.В.<sup>3</sup>, Гурьев В.В.<sup>1</sup>, Власенко С.В.<sup>1</sup>, Павлова Н.Е.<sup>1</sup>,  
Новикова-Еничева Е.С.<sup>1</sup>, Анисенкова А.Ю.<sup>1</sup>, Зеленина Л.И.<sup>1</sup>,  
Лебедев Д.С.<sup>3</sup>, Щербак С.Г.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> СПб ГБУЗ Городская больница №40 Курортного района Санкт-Петербурга, Сестрорецк, Россия

<sup>2</sup> БУЗ Удмуртской Республики "Республиканский клинико-диагностический центр Министерства здравоохранения Удмуртской Республики", Ижевск, Россия

<sup>3</sup> ФГБУ "Национальный медицинский научно-исследовательский центр имени В.А. Алмазова" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет", медицинский факультет, Санкт-Петербург, Россия

**Цель работы:** оценить эффективность и безопасность применения трансептального доступа в лечении пациентов с тахикардиями и профилактике эмболических осложнений, учитывая анатомические особенности и разные методики доступа.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование включено 748 пациентов, поступивших с сентября 2013 г. по сентябрь 2023 г. 726 пациентам определены показания к выполнению радиочастотной абляции (РЧА) по поводу тахикардий (ФП – 74%; ТП – 19%; WPW/ПТ – 7%) и 22 пациентам выполнена имплантация окклюдера ушка левого предсердия (ЛП) для профилактики ОНМК. Пациенты были разделены на 2 группы, учитывая методику выполнения трансептальной пункции (ТСП): 1-я группа – 726 пациентов (выполнение ТСП с применением разработанной методики (патент RU 2 539 993 С2)); 2-я группа – 38 пациентов, которым ТСП проводилась по стандартной методике и под контролем интраоперационного ЧПЭхоКГ-исследования либо интраоперационного внутрисердечного ультразвукового исследования (ВСЭхоКГ). Отдельно проводился анализ пункции МПП, учитывая проведение одной или двух ТСП и объема (размер) ЛП.

**Результаты.** Всем пациентам выполнялась ЧПЭхоКГ на предоперационном этапе исследования с целью исключения тромба в камерах сердца. Также отдельно проводились анализ и сравнение пациентов с одной и двумя ТСП для выполнения доступа в ЛП с целью субстратной абляции по поводу ФП. Средний возраст пациентов составил 59,7 ± 9,4 года (54% мужчин). В двух группах в 100% ТСП была успешна. В 1-й группе преобладало выполнение двух пункций МПП, а во 2-й одной пункции МПП, что определяло основную нозологию. Среднее время для выполнения ТСП было достоверно меньше в 1-й группе, однако время рентгеноскопии было меньше во 2-й группе с учетом применения дополнительных визуализирующих методов. В остром периоде и до 30 дней не отмечалось достоверной разницы в осложнениях, которые не превышали среднестатистических (ТИА, гемоперикард/тампонада сердца). У пациентов с дилатированным ЛП чаще приходилось выполнять пункцию МПП ниже изади, что позволяло свободно манипулировать и стабильно позиционировать радиочастотный катетер по передней и задней стенке ЛП для достижения изоляции легочных вен. Однако у пациентов 2-й группы чаще пункция проводилась более центрально (с целью более анатомического направления к устью ушка ЛП).

**Заключение.** Применение ТСП (в том числе одной и двух пункций) под рентгеноскопическим контролем первично и при повторных вмешательствах является безопасным и эффективным методом. Процедура ТСП под рентгено-

скопическим контролем может быть адекватной для опытного оператора, если анатомия перегородки нормальная. Важно отметить, что в эпоху высокоточных дополнительных методов визуализации, таких как ЧПЭхоКГ или ВСЭхоКГ, важно использовать эти поддерживающие методы для повышения безопасности трансептальных процедур, особенно в сложных случаях, однако необходимо понимать, что это дополнительная пункция магистрального сосуда (обычно контралатеральной стороны при ВСЭхоКГ), вспомогательная внутривенная седация (ЧПЭхоКГ), а также необходимость медицинского персонала, медицинского оборудования и расходного материала.

**Биомеханические основы проведения протезирования аневризмы аорты атеросклеротического генеза**

**Санькова М.В.<sup>1</sup>, Николенко В.Н.<sup>1,2</sup>, Белов Ю.В.<sup>1</sup>,  
Оганесян М.В.<sup>1,2</sup>, Ризаева Н.А.<sup>1,2</sup>, Ефремов Ю.М.<sup>1</sup>,  
Саньков А.В.<sup>1</sup>, Булыгин К.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Цель работы:** изучить биомеханические свойства стенки аневризмы в сравнении с нерасширенным участком аорты и определить их значимость в обеспечении герметичности сосудистых швов и целостности анастомоза.

**Материал и методы.** Изучение биомеханических свойств резецированной части аневризмы аорты атеросклеротического генеза проводилось методом инструментального индентирования на универсальной микромеханической системе Mach-1™ v500csst (Biomomentum Inc., Лаваль, Квебек, Канада). В работе использовался металлический сферический индентор с радиусом 3,25 мм. Материал был доставлен в лабораторию в течение 2 ч после операции протезирования аорты. Образец патологически измененной аорты, поддерживаемый во влажном состоянии путем добавления фосфатно-солевого буфера, помещали на металлический держатель. Длина и ширина образцов соответствовали размерам матрицы (28,0 и 9,0 мм соответственно). Полученные зависимости нагрузки (F) от глубины продавливания ( $\delta$ ) для расчета модуля Юнга аппроксимировали моделью Герца, где коэффициент Пуассона образца принимали равным 0,5 как для большинства биологических образцов. Образцы аневризмы и нерасширенного участка аорты исследовали посредством одноосного растяжения до разрыва на испытательной машине Instron 5944. В двух направлениях, вдоль и поперек направления тока крови, были оценены прочность по направлению разрыва ( $\sigma$ , МПа) и деформативная способность по показателю максимального удлинения до разрыва ( $\epsilon$ , %). Жесткость (модуль Юнга E, МПа) рассчитывалась как отношение показателей напряжения разрыва и максимального удлинения. Проведение исследований одобрено локальным Этическим комитетом Сеченовского Университета. Статистические методы включали обработку полученных данных в программе Microsoft Excel 2010 для Windows. Достоверность различий полученных результатов анализировали с помощью критериев Стьюдента. Результаты рассматривали как статистически значимые при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Стенка аорты как сосуда эластичного типа имеет трехслойную структуру, состоящую из внутренней оболочки (интимы), медиа и адвентиции. Показано, что внутренний слой резецированной части аорты (вогнутая



сторона) имел достоверно большую жесткость (модуль Юнга) по сравнению с наружной (выпуклой) стороной ( $136,0 \pm 31,1$  и  $44,0 \pm 3,0$  кПа соответственно;  $p \leq 0,001$ ) и средним слоем ( $136,0 \pm 31,1$  и  $40,0 \pm 27,0$  кПа соответственно;  $p \leq 0,001$ ), что свидетельствует о том, что интима наиболее подвержена атеросклеротическому повреждению. В случае изучения меди в области максимально дилатации аорты наблюдались большой разброс значений этого показателя и расслоение исследуемого материала. По данным одноосного растяжения стенка аневризматического мешка в сравнении с нерасширенным участком аорты отличалась существенно меньшей прочностью как в продольном (в 4,25 раза), так и в окружном направлении (в 3,75 раза), на что указывали достоверно меньшие показатели максимального напряжения разрыва ( $\sigma$ , МПа):  $0,27 \pm 0,12$  и  $1,15 \pm 0,09$ ;  $0,16 \pm 0,07$  и  $0,61 \pm 0,13$  соответственно;  $p \leq 0,001$ . Ткани аневризмы демонстрируют значительно более низкую эластичность и деформативную способность по показателю максимального удлинения до разрыва ( $\epsilon$ , %):  $26,2 \pm 3,1$  и  $51,1 \pm 6,3$ ;  $28,1 \pm 4,1$  и  $42,1 \pm 10,8$  соответственно;  $p \leq 0,05$ . Модуль Юнга в зоне дилатации имел меньшие значения в сравнении с нерасширенным участком аорты:  $1,04 \pm 0,02$  и  $2,26 \pm 0,09$ ;  $0,57 \pm 0,07$  и  $1,43 \pm 0,03$  соответственно;  $p \leq 0,001$ .

**Заключение.** Ткань аневризмы аорты характеризуется существенным изменением прочностных и упруго-деформативных свойств ее стенки. Наибольшему атеросклеротическому повреждению подвержена внутренняя оболочка этого сосуда. Полученные данные создают предпосылки для оптимизации конструктивно-восстановительной тактики при проведении протезирования аневризмы аорты атеросклеротического генеза, которая будет способствовать удержанию сосудистых швов и целостности анастомоза в послеоперационном периоде.

#### Применение селективных внутриартериальных методов в лечении местнораспространенных злокачественных опухолей головы и шеи с угрозой кровотечения

*Ольшанский М.С., Надинский Д.О., Кучеров В.В., Петросян А.П., Трифонов Ф.А., Фаллалеева Н.А., Польшкин В.В., Вдовина С.Н., Каприн А.Д., Иванов С.А.*

*Медицинский радиологический научный центр имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия*

**Цель работы:** анализ эффективности лечения пациентов с местнораспространенными ОГШ путем выполнения курсов химиоэмболизаций препаратами цисплатина и коллагена в комбинации с системной химиотерапией.

**Материал и методы.** В 2021 г. выполнено лечение 10 пациентам с рецидивирующими кровотечениями из изъязвленной поверхности новообразований ОГШ (6 мужчин и 4 женщины в возрасте от 49 до 82 лет). У всех пациентов был верифицирован плоскоклеточный рак различной дифференцировки.

**Результаты.** Согласно критериям объективного ответа опухоли на лечение RECIST 1.1 после 6 курсов химиоэмболизации у 1 пациента был отмечен полный ответ, у 4 – частичный ответ, у 4 – стабилизация и у 1 – продолженный рост. Общая средняя продолжительность жизни пациентов составила 8,7 мес. Локальный гемостаз был реализован в полном объеме, повторных эпизодов кровотечений не отмечалось. У всех пациентов заметно снижался уровень болевого синдрома, что позволило пациентам не только не использовать наркотические анальгетики, но и восполнить нутритивный статус.

**Заключение.** Комбинация химиоэмболизации опухолевых сосудов концентратом цисплатина и коллагена в соче-

тании с системной химиотерапией при лечении онкологических пациентов с местнораспространенными ОГШ на высоте кровотечений или его высоком риске является не только эффективным, но и безальтернативным методом. Данный вид специализированной медицинской помощи легковоспроизводим и может быть оказан во всех операционных, оборудованных ангиографическими установками при наличии соответствующих специалистов.

#### Особенности лечения пациентов с экстракардиальными анатомическими особенностями при фибрилляции предсердий

*Бородулина Н.А., Арусланова О.Р., Бородулин Е.А., Щербенев В.М., Корягин В.С., Пестерев Е.А., Загуменнов А.С., Нурисламова А.А., Муханов А.А.*

*ГБУЗ Пермского края «Клинический кардиологический диспансер», отделение ХЛСНРСиЭКС, Пермь, Россия*

**Цель работы:** ввиду неэффективности медикаментозной терапии мы решили оценить эффективность катетерного лечения НРС (ФП) у пациентов с выявленными экстракардиальными особенностями анатомии для определения дальнейшей тактики лечения

**Материал и методы.** Благодаря развитию новых методов визуализации, внедрению их в практику врача стало возможно идентифицировать у пациентов особенности анатомии (компрессия ветвей, особенности впадения легочных вен). В предоперационном периоде перед выполнением катетерной процедуры всем пациентам проводится ЧПЭхоКГ (исключается наличие дополнительных образований в полости ЛП), МСКТ левого предсердия (исключение дополнительных образований, наличие аномалий впадения легочных вен и оценка компрессии легочных вен слева: верхней легочной вены – левым главным бронхом/верхнедолевым бронхом, нижней легочной вены – нисходящим отделом грудной аорты). Проведен ретроспективный анализ 60 случаев интервенционного лечения нарушений ритма сердца методом радиочастотной абляции и криоизоляции устьев легочных вен у пациентов с персистирующей/пароксизмальной формой ФП. Из них мужчин было 42,5%, женщин – 58,5%, средний возраст пациентов на момент оперативного лечения составил  $66,2 \pm 5,6$  года, длительность ФП  $62,4 \pm 12,8$  мес. У всех пациентов выявлены те или иные анатомические особенности. 100% пациентов получали на догоспитальном этапе монотерапию/комбинированную антиаритмическую терапию, на фоне которой сохранялась аритмия в сочетании. У 57,6% пациентов выполнена РЧА, у 43,4% – криовоздействие на устья легочных вен. По завершении процедуры в операционной регистрировался синусовый ритм у всех пациентов. В раннем послеоперационном периоде в условиях стационара проводилась комбинированная /монотерапия антиаритмическими препаратами, ПОАК с ежедневным контролем ЭКГ.

**Результаты.** Длительность наблюдения в стационаре составила  $3,4 \pm 0,5$  сут. «Свобода» от пароксизмов ФП в стационаре составила 88,8% случаев, у 11,2% пациентов наблюдались пароксизмы ФП с успешным проведением медикаментозной кардиоверсии.

**Выводы.** 1. При выявлении ФП в обследование необходимо включать МСКТ ЛП.

2. Наличие аномалий впадения легочных вен и экстравазальной компрессии являются предикторами рефрактерности к медикаментозной терапии.

3. При выявлении аномалий первым этапом лечения может стать катетерная абляция.



### Применение рефралона в инвазивных кардиологических методиках лечения нарушения ритма сердца: ретроспективное исследование

*Бородулин Е.А., Арусланова О.Р., Бородулина Н.А., Щербенев В.М., Корягин В.С., Пестерев Е.А., Загуменнов А.С., Нурисламова А.А., Муханов А.А.*

*ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера" Минздрава России, Пермь, Россия*

**Цель работы:** оценить эффективность интраоперационного применения рефралона в радиочастотной катетерной абляции (РЧА) при лечении нарушений ритма сердца (фибрилляции (ФП) и трепетания предсердий (ТП)) в сравнении с подходами без его использования или при применении других препаратов антиаритмического действия III класса.

**Материал и методы.** Произведен ретроспективный анализ 22 случаев интраоперационного применения рефралона в РЧА у пациентов с нарушениями ритма сердца в ГБУЗ ПК "Клинический кардиологический диспансер". Распределение пациентов следующее: 11 (50,0%) с персистирующей ФП, 6 (27,27%) с пароксизмальной ФП, 3 (13,6%) с персистирующим ФП-ТП и 2 (9,1%) с пароксизмальным ФП-ТП. Из общего числа 14 (63,6%) мужчин и 8 (36,4%) женщин. Средний возраст составил  $62,54 \pm 7,84$  года, а средняя длительность нарушения ритма – 60 мес. Все пациенты получали рефралон для кардиоверсии.

**Результаты.** Для достижения ритма потребовались следующие дозы рефралона: 1 мг – в 10 (45,46%) случаях, 2 мг – в 6 (27,27%) случаях, 3 мг – в 3 (13,64%) случаях и 4 мг – в 3 (13,64%) случаях. Было отмечено, что 22,72% пациентов принимали антиаритмические препараты III класса до операции. Значения интервалов QT и QTc до интервенции составляли  $0,37 \pm 0,12$  и  $0,36 \pm 0,08$  соответственно, после –  $0,47 \pm 0,11$  и  $0,37 \pm 0,09$ , а при выписке –  $0,41 \pm 0,12$  и  $0,37 \pm 0,8$ . У всех пациентов после процедуры был синусовый ритм.

**Заключение.** Применение рефралона в контексте РЧА обеспечивает 100% восстановление синусового ритма. В последующих исследовательских работах представляется целесообразным проведение сравнительного анализа следующих методических подходов: комбинированная методика РЧА с адьювантной терапией рефралоном в сравнении с изолированным применением РЧА, а также в контексте использования РЧА в сочетании с другими антиаритмическими агентами. Это позволит детализировать и оптимизировать стратегический подход к коррекции нарушений ритма сердца.

### Прогностическая модель развития фибрилляции предсердий и предотвращение рецидивов

*Арусланова О.Р., Бородулина Н.А., Щербенев В.М., Бородулин Е.А., Корягин В.С., Пестерев Е.А., Муханов А.А., Загуменнов А.С., Нурисламова А.А.*

*ГБУЗ Пермского края "Клинический кардиологический диспансер", отделение ХЛСРСиЭКС, Пермь, Россия*

**Цель работы:** разработать шкалу, которая позволила бы оценить факторы риска развития ФП для подбора дальнейшей тактики лечения и оценки необходимости хирургического вмешательства.

**Материал и методы.** Нами были подобраны истории болезней 136 пациентов, которым было проведено интервенционное лечение ФП методом антральной изоляции легочных вен. Рассматривались случаи с января 2018 г. по май 2021 г. на базе "Клинического кардиологического диспансера". В исследование включили 198 факторов предоперационного, интраоперационного и послеопера-

ционного периодов, в том числе данные анамнеза, антропометрии, лабораторных и инструментальных методов исследований. По данным статистического анализа максимально значимыми выявлено 28 критериев, после чего было сформировано 2 блока по факторам риска. Первый блок включает факторы риска, которые имеют значимые показатели кросстабуляции. Показатель ранжируется по его значимости от 1 до 5 баллов. Второй блок представлен факторами риска, которые не имеют значимого показателя кросстабуляции, но имеют два из трех статистически значимых показателя, каждый положительный фактор оценили в 0,5 балла. Таким образом, варибельность показателя может быть от 0,5 до 47,5 балла. На основании дальнейшего анализа получили 3 варианта лечения НРС: при сумме баллов до 7,5 – допустимо медикаментозное, предпочтительно интервенционное, от 7,5 до 11,5 балла – промежуточный вариант (на усмотрение лечащего врача), при сумме баллов больше 11,5 – предпочтительна РЧА с возможным дополнительным вмешательством на коронарных артериях и/или клапанах сердца.

**Результаты.** В итоге мы получили "внутреннюю" систематизацию факторов риска, благодаря которой можно оценивать максимально значимые факторы риска развития ФП, оценить возможность коррекции факторов риска и определить сроки лечения аритмии. Опросник прост в использовании, его можно использовать как на госпитальном этапе, так и на поликлиническом этапе для оценки эффективности предполагаемого метода лечения.

**Заключение.** Система позволяет эффективно определить риск развития ФП и подобрать соответствующую тактику лечения.

### Особенности клинических проявлений ИБС пациентов с хроническими инфекциями

*Измаријева Д.В., Созыкин А.В., Емельянов П.Г., Шлыков А.В.*

*ФГБНУ "Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского" Минздрава России, Москва, Россия*

**Цель работы:** изучить особенности клинической картины стенокардии у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с ВИЧ-инфекцией.

**Материал и методы.** Объектом исследования являются пациенты в возрасте от 18 до 60 лет с предполагаемой или доказанной ИБС, госпитализированные в ФГБНУ "РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского" НКЦ№2 (ЦКБ РАН) для выполнения КАГ в период с 01.01.2020 по 31.12.2021. Проведен анализ 1000–1500 историй болезни пациентов. При проведении научной работы использована информация из историй болезни пациентов. Помимо основных демографических, антропометрических характеристик, проводилась оценка жалоб, предъявляемых пациентами. Учитывались лабораторные анализы на наличие хронических инфекций: ВИЧ, гепатиты В и С, сифилис.

**Результаты.** В исследование включено 312 пациентов. Средний возраст пациентов, включенных в исследование, составил  $53,3 \pm 9,05$  года. Большую часть обследуемых составили мужчины – 76,3% (n = 238) от общего числа исследуемых. Участники исследования были сопоставимы по полу и возрасту. Типичная стенокардия напряжения выявлена у 72,2% пациентов с гепатитом В, у 55,7% – с гепатитом С, у 42,3% – с сифилисом, у 51,7% участника контрольной группы. Среди больных ВИЧ-инфекцией преобладали атипичная стенокардия (44,4%) и неангинозные боли в области сердца (38,9%).

**Заключение.** У ВИЧ-положительных пациентов ИБС чаще клинически проявляется атипично или неангинозной загрудинной болью. Это подтверждают многие исследова-

ния, где говорится, что у ВИЧ-положительных лиц ИБС чаще протекает субклинически, атеросклероз коронарных артерий в таком случае подтверждается проведением функциональных проб или коронароангиографии.

### Преимущество использования инъекционной системы при эмболизации простатических артерий

*Шарафутдинов Б.М., Бакиров М.Р.,  
Мирвалиев Р.С., Алхазуров А.И.*

*Медико-санитарная часть  
Казанского федерального университета, Казань, Россия*

**Цель работы:** провести анализ преимуществ использования инъекционной системы “MEDRAD® Avanta” при проведении эмболизации простатических артерий (ЭПА).

**Материал и методы.** В проспективный анализ, проведенный в Медико-санитарной части Казанского (Приволжского) Федерального университета, было включено в общей сложности 19 пациентов, перенесших ЭПА с помощью инъекционной системы “MEDRAD® Avanta” с января 2021 г. по декабрь 2022 г. Ангиографические изображения и отчеты о процедуре были рассмотрены на предмет использования инъекционной системы “MEDRAD® Avanta” для проведения ротационной 3D-ангиографии с целью верификации артерий таза и выбора оптимальной проекции для селективной катетеризации простатических артерий, технического успеха (определяемого как двусторонняя селективная ЭПА), сокращения и точного учета расхода контрастного вещества. Всем пациентам за сутки до операции назначали антибиотикопрофилактику продолжительностью до 7 дней. Доступ осуществлялся через правую лучевую, правую плечевую артерию. Для катетеризации простатических артерий применяли диагностические гидрофильные катетеры Terumo Radiofocus Glidecath 4 F длиной 120 см и микрокатетеры Terumo Progreat 2,4 Fr длиной 150 см с интервенционным проводником, для селективной эмболизации вводили микросферы диаметром от 100–300 мкм. Процедура была выполнена на ангиографическом комплексе Siemens Artis Q с возможностью проведения ротационной 3D-ангиографии с синхронизацией инъекционной системой “MEDRAD® Avanta” для введения контраста. Катетер был поэтапно позиционирован в правой и в левой внутренних подвздошных артериях. Режим введения контраста через инъекционную систему: скорость – 3 мл/с, общий объем – 18 мл. История болезни была проанализирована на предмет анамнестических и физических данных пациента и нежелательных явлений, клинического успеха (определяемого как документально подтвержденное улучшение симптомов или удовлетворенность пациента), незапланированных посещений врача-уролога, отделений неотложной помощи и повторных госпитализаций в течение 30 дней после ЭПА.

**Результаты.** Все пациенты проходили стационарное лечение после ЭПА (средняя продолжительность пребывания 5 дней, диапазон 4–6 дня). Во всех 19 случаях проведения ЭПА была использована ротационная 3D на ангиографическом комплексе Siemens Artis Q-ангиография с синхронизацией инъекционной системой “MEDRAD® Avanta”. При проведении ЭПА в таком режиме в 100% случаев были верифицированы простатические артерии и определены наиболее оптимальные проекции для селективной катетеризации простатических артерий. Оценка контрольных ангиограмм показала, что ни в одном из наблюдаемых случаев не было нецелевой эмболизации. Настройка подачи скорости и объема перед проведением ротационной 3D-ангиографии позволила значительно снизить количество используемого контрастного вещества, повысить

эффективность ЭПА, сократить время вмешательства и лучевую нагрузку. Среднее количество использованного контраста составило  $150 \pm 15$  мл. Технический успех был достигнут у 100% пациентов, клинический успех – у 96,5% пациентов, при этом к 6 мес уменьшение объема аденомы составило 43,4%. Частота незапланированных посещений клиник, отделений неотложной помощи и повторных госпитализаций составила 0,2, 0,1 и 0% соответственно.

**Заключение.** Использование инъекционной системы “MEDRAD® Avanta” позволило провести ротационную 3D-ангиографию, что повысило успех селективной катетеризации простатических артерий, помогло в определении наиболее оптимальной проекции, повысить эффективность ЭПА, сократить время рентгенэндоваскулярного вмешательства и снизить лучевую нагрузку на пациента.

### Natura Lusorae, или Все, кроме обычного...

*Шарабрин Е.Г., Зайцев А.И.*

*ФГБОУ ВО “Приволжский исследовательский медицинский университет” Минздрава России, Нижний Новгород, Россия  
Мой медицинский центр (ранее “Согаз”), Геленджик, Россия  
ФБУЗ “Приволжский окружной медицинский центр” ФМБА России,  
Нижний Новгород, Россия*

**Цель работы:** научно обосновать и доказать на практике необходимость показа смешных нестандартных изображений, фотографий и съемок, которые вряд ли когда-либо еще повторятся, которые просто невозможно воспроизвести; показать социальную значимость подобных казуистических изображений и их положительное влияние на настроение всего персонала рентгенохирургической операционной.

**Материал и методы.** Изучены архивы и материалы пациентов, найдены и проанализированы значимые артефакты на ангиограммах, рентгеновских снимках, фотографиях, в историях болезни пациентов.

**Результаты.** Представлены смешные и шуточные (а это, как оказалось, не одно и то же) фотографии, ангиограммы, содержащие ненормативные изображения, казуистические истории и экзотические ситуации, возникшие только на рабочем месте – в рентгенохирургической операционной или в отделении. Представляемый доклад – всего лишь шутка, стремление показать нестандартные смешные неповторимые ситуации в рентгенооперационной во время проведения исследований, казуистические рентгеновские изображения, возникающие непредсказуемо, фотографии случайно пойманных моментов. Это шутка! Не более того... Разумеется, коррекция фотографий и изображений не проводилась! Это все, кроме обычного!

**Выводы.** 1. Шутка есть ослабление напряжения, поскольку она отдых (Аристотель). 2. Мои шутки заключаются в том, что я говорю людям правду. Это самая смешная шутка на свете (Джордж Бернард Шоу). 3. Шутить надо для того, чтобы совершать серьезные дела (Аристотель). 4. Шутку, как и соль, должно употреблять с умеренностью (Пифагор). 5. Это все, кроме обычного!

### Имплантация портсистем – это уже рутинная или остаются нерешенные вопросы?

*Загорулько А.И., Рыков С.П., Козлов Д.В.*

*ФБУЗ города Москвы “Городская клиническая онкологическая больница №1 ДЗ города Москвы”, Москва, Россия*

**Цель работы:** оценить непосредственные результаты имплантации портсистем под рентгенографическим контролем и ультразвуковой навигацией.

**Материал и методы.** В исследование включено 105 пациентов, которые рандомизированы 2:1 в зависимости от места доступа: яремный или подключичный. Медиана наблюдения за пациентами составила 9,5 мес. У всех пациентов использовалась стандартная методика имплантации портсистемы, разработанная в нашем лечебном учреждении.

**Результаты.** Медиана возраста больных составила 62 (42–73) года. Распределение пациентов по диагнозам – большинство с поражением желудочно-кишечного тракта, опухолями ротоглотки. 71 пациенту выполнялся сосудистый доступ (пункция) во внутреннюю яремную вену и 34 в подключичную вену. Отмечается, что ультразвуковая навигация наиболее приемлема для пункций яремных вен при условии отсутствия метастатических поражений лимфатических узлов шеи. Напротив, ультразвуковая диагностика подключичной вены значительно затруднена ввиду ее анатомического расположения.

**Заключение.** Во время пункции ультразвуковая навигация использовалась у всех пациентов (100%). Рентгенографический контроль расположения камеры и катетера в верхней полой вене применялся у всех больных (100%) с обязательным введением рентгеноконтрастного вещества. Осложнения в виде гемоторакса, пневмоторакса наблюдались в группе подключичного доступа при абсолютном отсутствии случаев осложнений при использовании яремного доступа.

#### Лечение хронического расслоения аорты В-типа с применением методики SPOT-эндопротезирования и эмболизации ветвей ложного просвета аорты

*Кузьмин Н.В., Тепляков Д.В., Волков А.В., Бирагов С.Б.*

*СПб ГБУЗ “Городская Покровская больница”, Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы:** представить возможность лечения хронического расслоения аорты В-типа с аневризматической дегенерацией методом “точечного” эндопротезирования фенестраций с целью изоляции ложного просвета (ЛП) аорты.

**Материал и методы.** Пациент с хроническим расслоением аорты В-типа поступил в стационар с жалобами на боль в спине при ходьбе на дистанцию около 50 м. По данным КТ максимальный диаметр аорты в грудном отделе составлял 84 мм, в брюшном – 50 мм. Первым этапом выполнено эндопротезирование нисходящего отдела аорты до уровня чревного ствола двумя стент-графтами, изолирована проксимальная фенестрация. Вторым этапом выполнена эмболизация правой верхнеполюсной почечной артерии, являющейся притоком ЛП в брюшном отделе аорты, и эмболизация нижней брыжеечной артерии. Третьим этапом произведено локальное эндопротезирование брюшного отдела аорты линейным аортальным стент-графтом, бифуркационное протезирование правой общей подвздошной артерии (ОПА) и эндопротезирование левой ОПА. С целью профилактики спинальных осложнений хирургические этапы выполнялись с интервалом не менее месяца.

**Результаты.** Достигнута полная изоляция ЛП, инициировано ремоделирование аорты. Болевой синдром в спине у пациента исчез после первого этапа лечения.

**Заключение.** Наличие фенестраций в интима аорты и артерий притока в ЛП служит препятствием для адекват-

ной изоляции ЛП при эндопротезировании (в том числе с применением браншированных стент-графтов), что может послужить причиной разрыва аорты даже после выполнения оперативного лечения. Примененный нами вариант “точечной” изоляции всех фенестраций, сообщающих ЛП с истинным, в комбинации с эмболизацией “артерий притока” ЛП, представляется радикальным лечением для данной патологии и, по данным литературы, может являться качественной альтернативой открытого протезирования аорты.

#### Результаты эндоваскулярного лечения пациентов с дисфункцией ранее протезированного аортального клапана сердца

*Пронина А.И., Крамаренко А.И., Будаева М.Ф., Пархоменко М.В., Коков Л.С.*

*ГБУЗ города Москвы “Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ города Москвы”, Москва, Россия*

**Цель работы:** проанализировать результаты транскатетерной имплантации клапана “valve in valve” в лечении пациентов с протезной дисфункцией аортального клапана.

**Материал и методы.** За период с декабря 2019 г. по настоящее время в нашей клинике проведено 8 эндоваскулярных протезирований аортального клапана по методике “клапан в клапан” при лечении пациентов высокого хирургического риска с дисфункцией ранее протезированного клапана. Средний возраст пациентов составил 70 (от 42 до 84) лет. У всех пациентов вмешательство при репротезировании аортального клапана выполнялось трансфеморальным доступом: с мобилизацией общей бедренной артерии у 3; пункционно с последующим внутрисосудистым ушиванием пункционного отверстия у 5. У 5 пациентов применялся самораскрывающийся клапан Medtronic Evolute R, у 1 – самораскрывающийся клапан Abbott Portico, у 2 применялся баллонорасширяемый протез Meril Myval.

**Результаты.** Полученные интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде данные эхокардиографии показали хорошие гемодинамические характеристики протеза, значительное снижение пикового градиента на репротезированном клапане, минимальную регургитацию в полость левого желудочка. У 7 пациентов вмешательство прошло без интраоперационных осложнений. У одной пациентки с репротезированием аортального клапана в анамнезе и выраженным кальцинозом аорты операция закончилась летальным исходом в связи с разрывом инфраренального отдела аорты. В раннем послеоперационном периоде в одном случае развился инфаркт миокарда, связанный с окклюзией коронарной артерии.

**Заключение.** Использование метода транскатетерной имплантации клапана “valve in valve” позволяет выполнить репротезирование аортального клапана, не увеличивая объем вмешательства при повторной операции, что особенно важно у возрастных пациентов с отягощенным анамнезом (выраженной сопутствующей патологией, повторным характером вмешательства и высоким хирургическим риском операции в условиях искусственного кровообращения). Таким образом, использование данного метода является оптимальным и безопасным решением при лечении пациентов высокого хирургического риска с протезированием и репротезированием аортального клапана в анамнезе.



### Хирургическое лечение острого артериального тромбоза подколенно-берцового сегмента на фоне новой коронавирусной инфекции с применением эндоваскулярных вмешательств

*Джуракулов Ш.Р., Шукуров И.Х.*

*ГБУЗ города Москвы "ГКБ №15 имени И.О. Филатова ДЗ города Москвы", Москва, Россия*

**Цель работы:** улучшить результаты оперативного лечения острого артериального тромбоза подколенно-берцового сегмента у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Материал и методы.** В работе проанализированы результаты эндоваскулярного и открытого оперативного лечения больных с тромбозом подколенно-берцового сегмента на фоне коронавирусной инфекции. Обследован 101 больной с острой артериальной окклюзией (мужчин – 80 (79,2%), женщин – 21 (20,8%), возраст  $73,7 \pm 8,3$  года). Пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили 59 пациентов, у которых в качестве операции выбора при тромботической окклюзии выполнялась катетерная тромбаспирация (группа эндоваскулярного лечения). Вторую группу (сравнения) составили отобранные при помощи псевдорандомизации 42 пациента, у которых была проведена открытая тромбэкстракция (группа хирургического лечения). Всем пациентам проводились общеклиническое обследование, ультразвуковое дуплексное сканирование артерий нижних конечностей, ангиография. Степень острой ишемии нижних конечностей оценивали по классификации, предложенной И.И. Затевахиным и соавт. в 2002 г. Острая ишемия 1-й степени регистрировалась у 5 (8,6%) в группе эндоваскулярных вмешательств, у 3 (7,2%) в группе открытого лечения, 2А – у 27 (45,7%) против 20 (47,6%), 2Б – у 27 (45,7%) против 19 (45,2%).

**Результаты.** В нашем исследовании у 92,1% пациентов была острая ишемия нижней конечности 2-й степени (54 пациента в группе эндоваскулярного лечения и 39 человек в группе открытой тромбэктомии), и лишь у 8 (7,9%) пациентов она была 1-й степени (5 пациентов в группе эндоваскулярного лечения и 3 человека в группе открытой тромбэктомии). У всех исследуемых пациентов из группы эндоваскулярного лечения интервенция проводилась из антеградного бедренного доступа (за исключением 3 (5%) человек, у которых был применен авторский запатентованный подход ретроградной ассистенции (№2799257)). В группе открытого лечения выполнялась открытая тромбэктомия и в случае ретромбоза – повторное открытое вмешательство. Открытая тромбэктомия проводилась по общепринятой методике под наркозом (22 (52,4%) пациента) или с использованием проводниковой анестезии (20 (47,6%) пациентов). Во всех случаях делали доступ в верхней трети голени тибιο медиальным доступом. После анализа ближайших результатов у пациентов из группы эндоваскулярного лечения было установлено, что частота повторных вмешательств в этой группе составила 45,7%, в группе открытой хирургии – 45,2%, а летальность в этих группах составила 30,5 и 30,9% соответственно. Частота ампутаций в группах эндоваскулярного и открытого оперативного лечения в госпитальный период составила 10,2 и 16,6% соответственно ("малых" ампутаций в этих группах не было). Таким образом, доли пациентов с повторными оперативными вмешательствами, а значит, и ретромбозами, по летальности и ампутации достоверно не различались между двумя группами лечения ( $p > 0,05$ ). В качестве особенности течения острой артериальной непроходимости нижних конечностей у пациентов с новой коронавирус-

ной инфекцией является высокая частота ретромбозов, регистрировавшаяся у исследуемых пациентов (46 человек (45,5%)).

**Заключение.** Результаты нашего исследования демонстрируют, что катетерная тромбаспирация самостоятельно или в сочетании с баллонной ангиопластикой и стентированием не уступает по своим эффективности и безопасности открытой тромбэктомии при остром артериальном тромбозе нижних конечностей у пациентов с COVID-19.

### Эндоваскулярный гемостаз крупных сосудистых доступов у пациентов при чрескожном протезировании аорты

*Курносов С.А., Азаров А.В., Капранов М.С.*

*ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского", Москва, Россия*

**Актуальность.** В результате развития малоинвазивных технологий стала возникать и постоянно расти потребность в устройствах для закрытия сосудистого доступа, которые помогают достигать эффективного и безопасного гемостаза, сокращать время его наступления и длительность операции, способствуют ранней мобилизации пациентов и позволяют сократить время пребывания в стационаре, а также дают возможность применять седацию с сохранением сознания при вмешательствах, не требующих общей анестезии, и позволяют уменьшить риски местных интра- и периперационных осложнений по сравнению с открытым бедренным доступом.

**Цель работы.** Оценить непосредственные результаты выполнения эндоваскулярного гемостаза крупных сосудистых доступов при эндопротезировании аорты.

**Материал и методы.** За десять лет с 2013 г. в ГБУЗ МО "МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского" было выполнено 162 чрескожных вмешательства на аорте, из которых 5 на грудном отделе и 157 – на брюшном. Гемостаз всех пункционных доступов выполнялся по технике "предушивания" устройствами на основе швов Perclose Proglide (PP) с последующей мануальной компрессией места доступа на 20 мин. Одним PP выполнялось предушивание доступов до 16 Fr включительно (OD), и двумя – от 18Fr (OD). Когда же ушивающие устройства не срабатывали, то имело место дополнительное использование PP и устройства на основе коллагеновой пробки Angio-Seal с последующим мануальным сдавливанием на 20 мин. Если же оставались сомнения в состоятельности гемостаза, то выполнялось наложение давящей асептической повязки на место пункции на 24 ч и в редких ситуациях прибегали к в/в введению Протамина под контролем АСТ. Всем пациентам выполнялась контрольная ангиография мест доступа на состоятельность гемостаза после вмешательства с последующим анализом. Одной части пациентам вмешательство выполнялось в условиях комбинированно эндотрахеальной анестезии, второй – при спинально-эпидуральной анестезии, третьей – при проводниковой регионарной анестезии.

**Результаты.** В период 2015–2016 гг. было выполнено 3 эндопротезирования грудной аорты открытым хирургическим доступом с последующим ушиванием пункционного отверстия, а в 2022 г. и 2023 г. по одному грудному эндографту на системах доставки 24 Fr и 18 Fr были имплантированы пункционным доступом без осложнений в местах доступа.

При лечении аневризм брюшной аорты открытые хирургические доступы с обеих сторон выполнялись в 102 вмешательствах, комбинация пункционного и открытого доступов – в 25 и пункционные доступы с обеих сторон – в 30.



В период с 2013 по 2020 гг. из 115 вмешательств на брюшной аорте было выполнено пункционным доступом – 12 и комбинированным – 5, что составляет 10,4 и 4,4%. Наибольшее количество операций за данный период было выполнено в 2020г.: пункционным доступом – 11 и комбинированным – 3; всего в этом году было выполнено 20 эндопротезирований.

В свою очередь за период с 2021 по 2023 гг. уже из 42 эндопротезирований брюшной аорты было выполнено пункционным доступом - 18 и комбинированным – 20, что составляет 42,8% и 47,7% соответственно.

Осложнения, связанные с местом доступа, не превысили 2% и потребовали дополнительно эндоваскулярного/хирургического вмешательства.

**Заключение.** Эндоваскулярное протезирование аорты пункционным доступом показывает свою безопасность и высокую клиническую эффективность, являясь хорошей альтернативой открытому хирургическому доступу. Использование современных устройств для выполнения чрескожного гемостаза и их комбинаций позволяют пациентам сократить время иммобилизации и пребывания в стационаре, тем самым сократить экономическую нагрузку при выполнении данного вида вмешательства.