

МАТЕРИАЛЫ

ХI СЪЕЗДА КАРДИОЛОГОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
«СИБИРСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ – 2025: ОТ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ К
АКТИВНОМУ ДОЛГОЛЕТИЮ»

ХVI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ АРИТМОЛОГИЯ»

ХХIV СЕМИНАРА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРДИОЛОГИИ»

PROCEEDINGS

OF THE XI CONGRESS OF CARDIOLOGISTS OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

SIBERIAN CARDIOLOGY – 2025: FROM PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES TO ACTIVE
LONGEVITY

XVI SCIENCE AND PRACTICE CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
«CLINICAL ELECTROPHYSIOLOGY & INTERVENTION ARRHYTHMOLOGY»

XXIV YOUNG SCIENTISTS SEMINAR
«CURRENT ISSUES OF EXPERIMENTAL AND CLINICAL CARDIOLOGY»

Cardiology Research Institute,
Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

PROCEEDINGS

**OF THE XI CONGRESS OF CARDIOLOGISTS OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT
«SIBERIAN CARDIOLOGY – 2025: FROM PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES
TO ACTIVE LONGEVITY»**

**XVI SCIENCE AND PRACTICE CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
«CLINICAL ELECTROPHYSIOLOGY & INTERVENTION ARRHYTHMOLOGY»**

**XXIV YOUNG SCIENTISTS SEMINAR
«CURRENT ISSUES OF EXPERIMENTAL AND CLINICAL CARDIOLOGY»**

TOMSK, 2025

Российская академия наук
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Томский национальный исследовательский медицинский центр»
Российской академии наук
Научный-исследовательский институт кардиологии

МАТЕРИАЛЫ

**XI СЪЕЗДА КАРДИОЛОГОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
«СИБИРСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ – 2025: ОТ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ К АКТИВНОМУ ДОЛГОЛЕТИЮ»**

**XVI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ АРИТМОЛОГИЯ»**

**XXIV СЕМИНАРА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРДИОЛОГИИ»**

ТОМСК, 2025

УДК 616.1-084:612.68)
ББК 54.10-8+28.707.303.48
М 341

М 341 Материалы XI съезда кардиологов Сибирского федерального округа «Сибирская кардиология – 2025: от профилактики сердечно-сосудистых заболеваний к активному долголетию»; XVI научно-практической конференции с международным участием «Клиническая электрофизиология и интервенционная аритмология»; XXIV семинара молодых ученых «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической кардиологии» / Под ред. д.м.н. Бощенко А.А. – Томск: НИИ кардиологии Томского НИМЦ, 2025. – 156 с.

Члены редакционной коллегии:

д-р мед. наук, проф., академик РАН Р.С. Карпов, д-р мед. наук, проф., академик РАН С.В. Попов, д-р мед. наук, проф. В.В. Рябов, д-р мед. наук, проф. А.А. Гарганеева, д-р мед. наук, проф. С.А. Афанасьев, д-р мед. наук, проф. О.А. Кошельская, д-р мед. наук, проф. А.Н. Репин, д-р мед. наук Б.Н. Козлов, д-р мед. наук Н.В. Нарыжная, д-р биол. наук Д.С. Кондратьева, д-р мед. наук С.Е. Пекарский, д-р мед. наук И.А. Трубачева, д-р мед. наук А.В. Сваровская, д-р мед. наук Н.Дж. Анфиногенова, д-р мед. наук А.Ю. Фальковская, д-р мед. наук К.В. Завадовский, д-р мед. наук Е.В. Гракова, д-р мед. наук С.И. Сазонова, канд. мед. наук М.А. Драгунова, канд. мед. наук К.В. Копьева, канд. мед. наук А.В. Мухомедзянов, канд. фарм. наук А.М. Гусакова, канд. мед. наук С.Л. Андреев, канд. мед. наук Е.О. Налесник, канд. мед. наук Н.В. Реброва, канд. мед. наук Е.А. Кужелева, канд. мед. наук О.А. Журавлева, канд. мед. наук Е.В. Кручинкина, канд. мед. наук М.А. Керчева, канд. мед. наук В.С. Кавешников, канд. мед. наук И.В. Кологривова, д-р мед. наук, проф., академик РАН, заслуженный деятель науки РФ Е.Л. Чойнзонов; д-р биол. наук, проф., член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ Н.В. Чердынцева; д-р мед. наук, проф., С.Г. Афанасьев; д-р мед. наук, Д.Е. Кульбакин; д-р биол. наук, проф. РАН, Н.В. Литвяков; канд. биол. наук, М.М. Цыганов; канд биол. наук, М.К. Ибрагимова; канд. мед. наук М.Л. Дьякова; канд. мед. наук Е.В. Макарова.

ISBN 978-5-6053262-5-0

Материалы представлены по мероприятиям: Материалы XI Съезда кардиологов Сибирского федерального округа «Сибирская кардиология – 2025: от профилактики сердечнососудистых заболеваний к активному долголетию»; XVI научнопрактической конференции с международным участием «Клиническая электрофизиология и интервенционная аритмология»; XXIV семинара молодых ученых «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической кардиологии» с конкурсом молодых ученых. Ключевыми тематическими фокусами Съезда являются эпидемиология vs статистика сердечно-сосудистых заболеваний в Сибири, профилактика: среда, стресс, физическая активность, питание, пациент: клинические разборы типичных и редких случаев сердечнососудистых заболеваний, кардиовизуализация: ранняя диагностика и стратификация риска, неотложная кардиология: от скорой помощи до палаты интенсивной терапии и операционной, нарушения ритма сердца как междисциплинарная проблема, возрастные особенности в кардиологии (дети 14+; хрупкие пациенты 80+, и др.), фундаментальная медицина как аванпост современной кардиологии, метаболизм и сердечнососудистые заболевания, смежные вопросы кардиологии и онкологии, лучшие терапевтические стратегии, высокие технологии в кардиологии, цифровые технологии для врача и пациента, амбулаторная кардиология как центр управления сердечнососудистыми рисками, организация кардиологической помощи. Для специалистов в области кардиологии, терапии, а также для аспирантов клинических ординаторов и студентов старших курсов медицинских ВУЗов.

Рецензенты:

Кашталап Василий Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом клинической кардиологии, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний.

Попонина Татьяна Михайловна – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России), кафедра кардиологии, профессор кафедры.

УДК 616.1-084:612.68

ISBN 978-5-6053262-5-0

© НИИ кардиологии Томского НИМЦ, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

**Раздел 1. Материалы XI Съезда кардиологов
Сибирского федерального округа Сибирская
кардиология – 2025: от профилактики
сердечно-сосудистых заболеваний****к активному долголетию 14****Артериальная гипертония 15**Антюх К.Ю., Григоренко Е.А., Васильева Н.А.,
Семенова Н.В., Русских И.И., Курушко Т.В.,
Митьковская Н.П.**ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И НИЗКОЙ
МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ КОСТЕЙ 15**Березикова Е.Н., Шилов С.Н., Попова А.А.,
Тепляков А.Т., Гракова Е.В., Копьева К.В.,
Рудченко Н.И., Нахалкина Н.М.
**ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
АНТРАЦИКЛИНАМИ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ 16**Гусева О. В., Жукова Н. Г.
**ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ –
КОМОРБИДНОСТЬ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА 17**Хлямов С.В.
**БЕВАЦИЗУМАБ-ИНДУЦИРОВАННАЯ
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В ФОКУСЕ
КОРРЕКЦИИ НЕФИКСИРОВАННЫМИ
КОМБИНАЦИЯМИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ
ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА 18****Высокотехнологичные хирургические
вмешательства при ССЗ 19**Абдулгасанов Р.А., Иванов А.В.,
Абдулгасанова М.Р., Иванова Е.В.,
Провоторова Ю.Р., Гасымов Э.Г.
**ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ,
ТРОМБОРЕЗИСТЕНТНЫЕ,
ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ ПРОТЕЗЫ СОСУДОВ
«БАСЭКС» В КАРДИОАНГИОХИРУРГИИ 19**Абдулгасанов Р.А., Иванов А.В.,
Абдулгасанова М.Р., Провоторова Ю.Р.,
Иванова Е.В., Гасымов Э.Г.
**ПЕРВИЧНЫЙ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМ СРЕДИ
БОЛЬНЫХ СО СТОЙКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (РЕЗУЛЬТАТЫ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ) 20**Абдулгасанов Р.А., Иванова Е.В.,
Абдулгасанова М.Р., Провоторова Ю.Р.,
Иванов А.В., Гасымов Э.Г.
**ПРОКАЛЬЦИТОНИНОВЫЙ ТЕСТ
И СЦИНТИГРАФИЯ С МЕЧЕНЫМИ ЛЕЙКОЦИТАМИ
В ДИАГНОСТИКЕ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ
И ПРОТЕЗНОГО СЕПСИСА 21**Абдулгасанов Р.А., Иванов А.В.,
Абдулгасанова М.Р., Иванова Е.В.,
Провоторова Ю.Р., Гасымов Э.Г.
**ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ КРОВОПОТЕРЯ
В КАРДИОАНГИОХИРУРГИИ
(ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ) 22**Абдулгасанов Р.А., Иванов А.В.,
Абдулгасанова М.Р., Провоторова Ю.Р.,
Иванова Е.В., Гасымов Э.Г.
**СИМПТОМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИАЛЬНЫЕ
ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ И
ПРИОБРЕТЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ АОРТЫ
И АРТЕРИЙ (РЕЗУЛЬТАТЫ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ) 23**Абдулгасанов Р.А., Иванова Е.В.,
Абдулгасанова М.Р., Иванов А.В.,
Провоторова Ю.Р., Гасымов Э.Г.
**ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ
СОСУДИСТЫЕ ПРОТЕЗЫ «БАСЭКС» В ЛЕЧЕНИИ
БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ 24**Абдулгасанов Р.А., Иванов А.В.,
Абдулгасанова М.Р., Иванова Е.В.,
Провоторова Ю.Р., Гасымов Э.Г.
**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
СИМПТОМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИАЛЬНЫХ
ГИПЕРТЕНЗИЙ 25**Андреев С.Л., Шипулин В.М., Зиядуллаев С.Р.,
Гарганеева А.А., Кужелева Е.А.
**СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА
КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
ПО ШКАЛАМ EUROSCORE, EUROSCORE II
И STS У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ
КАРДИОМИОПАТИЕЙ 26**Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н.,
Барбараш О.Л.
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОВЕДЕНИИ ШКОЛЫ БОЛЬНЫХ
С ПРОТЕЗИРОВАННЫМИ КЛАПАНАМИ
СЕРДЦА 27**Гусакова А.М., Суслова Т.Е., Козлов Б.Н.
**ПРОФИЛЬ БИОМАРКЕРОВ
НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНОГО СТАТУСА
У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ
РЕКОНСТРУКЦИИ ГРУДНОЙ АОРТЫ 28**Дьякова М.Л., Свирко Ю.С., Подоксенов Ю.К.,
Панфилов Д.С., Суслова Т.Е., Козлов Б.Н.
**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ
ПЕРФУЗИИ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЙ
ГЛИКОКАЛИКС ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
РЕКОНОСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ
В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯТОРНОГО АРЕСТА 29**

Дьякова М.Л., Подоксенов Ю.К., Козлов Б.Н. КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ 30	Старченко А.Д., Лискова Ю.В. ПОИСК ДООПЕРАЦИОННЫХ МАРКЕРОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТДАЛЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖЕНЩИН С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ 37
Зейналов Д.Ф., Васильцева О.Я., Едемский А.Г., Гранкин Д.С., Сирота Д.А., Чернявский А.М. ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РЕЗИДУАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПОСЛЕ ЛЕГОЧНОЙ ЭНДАРТЕКТОМИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ..... 31	Сырова И.Д., Тарасова И.В., Соснина А.С., Трубникова О.А. ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНОГО СНИЖЕНИЯ МЕТОДОМ ДВОЙНЫХ ЗАДАЧ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ГОСПИТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ 38
Калашникова Т.П., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Свирко Ю.С., Тимошенко Р.С., Бощенко А.А. ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ОКСИДОМ АЗОТА НА ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ С НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ 32	Тё М.А., Подоксенов Ю.К., Кравченко И.В., Козлов Б.Н., Каменщиков Н.О. НЕФРОПРОТЕКЦИЯ ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ПУТЕМ ДОСТАВКИ ОКСИДА АЗОТА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК..... 39
Кологривова И.В., Кошельская О.А., Дмитрюков А.А., Харитонов О.А., Кравченко Е.С., Выросткова А.И., Нарыжная Н.В., Суслова Т.Е. МИЕЛОИДНЫЕ СУПРЕССОРНЫЕ КЛЕТКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАРНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ 33	Филюшин О.В. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА И ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПО МЕТОДИКЕ БЕНТАЛЛА-ДЕ-БОНО..... 40
Косинова А.А., Гринштейн Ю.И., Гончаров М.Д., Савченко А.А., Монгуш Т.С. ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА ТРОМБОЦИТАМИ И НЕЙТРОФИЛАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ГОСПИТАЛЬНЫМИ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ ИСХОДАМИ И БЕЗ ТАКОВЫХ ДО И ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ..... 34	Эфрос Л. А., Лукин О. П. СОВРЕМЕННЫЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ В РАЗНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ПЕРИОДЫ.... 41
Кузьмичкина М.А., Кавешников В.С. СВЯЗЬ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ 35	Высокотехнологичные эндоваскулярные вмешательства при сердечно-сосудистых заболеваниях 42
Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Алшибая М.М., Сигаев И.Ю., Мерзляков В.Ю., Аверина Т.Б., Хинчагов Д.Я. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС И ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ПИАЛЖ), ОПЕРИРОВАН- НЫХ В УСЛОВИЯХ ПОЛНОГО И ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИК..... 36	Тепляков А.Т., Гармаева О.В. НОВАЯ ЭРА ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ВЫСОКОГО РИСКА РЕСТЕНОЗА ВНУТРИ СТЕНТА С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ, ВЫЗВАННОГО НЕОИНТИМАЛЬНОЙ ГИПЕРПРОЛИФЕРАЦИЕЙ: ДАННЫЕ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Н.А.СЕМАШКО (БУРЯТИЯ) 42
	Гороховский А.А., Пекарский С.Е., Баев А.Е., Гергерт Е.С., Тарасов М.Г., Султанов С.М., Богданов Ю.И., Суслов И.В. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КРАЕВОЙ ДИСЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ..... 43

Ермаков Д.Ю., Шевченко Ю.Л., Вахрамеева А.Ю., Баранов А.В., Ульбашев Д.С. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЗОНЕ РЕСТЕНОЗА БИФУРКАЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИБС 44	Ашихмина М.В., Боргоякова М.А., Диль С.В., Рябов В.В. УСПЕШНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТА С ПОВТОРНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST И КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ: РОЛЬ ВНУТРИАОРТАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ КОНТРУЛЬСАЦИИ 52
Столбиков Ю.Ю., Матюшин Г.В., Протопопов А.В., Самохвалов Е.В., Кобаненко В.О. ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ БРАДИАРИТМИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ И ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯТРОНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА ... 45	Белич Н.А., Керчева М.А., Диль С.В., Рябов В.В. ВЛИЯНИЕ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННОГО ШОКА: МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ..... 53
Суслов И.В., Пекарский С.Е. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ОКТ У ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМ ЧЕРСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ 46	Воробьев А.С., Урванцева И.А., Астраханцева И.Д., Николаев К.Ю. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИВЕННОГО ИНЪЕКЦИОННОГО МЕТОПРОЛОЛА ТАРТРАТА В ПРОФИЛАКТИКЕ КРУПНЫХ КАРДИАЛЬНЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА..... 54
Нарушения ритма сердца 47	
Горбунова Е.В., Дуванова С.П., Хорошавцева Л.В., Мамчур С.Е. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ВЫБОР АНТИКОАГУЛЯНТА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ» 47	Вышлов Е.В., Усов В.Ю., Керчева М.А., Демьянов С.В., Рябов В.В. СОЧЕТАНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА И СИНДРОМА ТАКОЦУБО 55
Демчук О.В., Сукманова И.А. ВЛИЯНИЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ НА ЧАСТОТУ НАРУШЕНИЙ РИТМА В РАННЕМ ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ 48	Вышлов Е.В., Диль С.В., Рябов В.В. ИНТРАКОРОНАРНОЕ ВВЕДЕНИЕ КОМБИНАЦИИ ЭПИНЕФРИНА И ВЕРАПАМИЛА ПРИ РЕФРАКТЕРНОМ ФЕНОМЕНЕ NO-REFLOW У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА 56
Московских Т.В., Сморгон А.В., Усенков С.Ю., Арчаков Е.А., Ситкова Е.С., Драгунова М.А., Баталов Р.Е. ПОИСК ПРЕДИКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ 49	Диль С.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Белич Н.А., Рябов В.В. ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫЙ ШОК: АНАЛИЗ ФЕНОТИПОВ, СТРАТИФИКАЦИЯ ПО ШКАЛЕ SCAI И ОЦЕНКА ИСХОДОВ 57
Ситкова Е.С., Усенков С.Ю., Арчаков Е.А., Баталов Р.Е., Мочула О.В., Степанов И.В., Афанасьев С.А. ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО МИОКАРДИТА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ..... 50	Кабылсейт А.О. РИСК РАЗВИТИЯ КОНТРАСТ-ИНДУЦИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ПРИНИМАЮЩИХ МЕТФОРМИН, С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОРОНАРОГРАФИИ..... 58
Острый коронарный синдром 51	
Абраменко Е.Е., Рябова Т.Р., Ёлгин И.И., Рябов В.В. ИНДЕКС АТЕРОГЕННОСТИ КАК КРИТЕРИЙ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST НИЗКОГО РИСКА..... 51	Кологривова И.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Сыркина А.Г., Белич Н. А., Кривошеев Д.С., Рябов В.В. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫМ ШОКОМ..... 59

Кривошеев Д.С., Пантелеев О.О., Белич Н.А.,
Рябов В.В.
30-ДНЕВНЫЕ ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТ
МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫМ ШОКОМ..... 60

Медведева Е.А., Гелис Л.Г., Кузнецова Т.В.,
Троянова-Щуцкая Т.А., Русских И.И.
ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА
У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА
НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ НАБЛЮДЕНИЯ 61

Пономаренко И.В., Сукманова И.А., Саманчук Е.Г.
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ
ОДНОГОДИЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С ОКС и ЧКВ ВЫСОКОГО РИСКА..... 62

Протасов К.В., Боковиков И.Ф.
ИНФАРКТ МИОКАРДА, АССОЦИИРОВАННЫЙ
С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ 63

Растягаева Е.В., Суспицина И.Н.
КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
И ОСЛОЖНЕНИЯ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА
С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У ПАЦИЕНТОВ
ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА 64

Рубаненко О.А., Айдумова О.Ю., Рубаненко А.О.
РИСК-СТРАТИФИКАЦИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ
КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА
СЕГМЕНТА ST 65

Русак Т.В., Гелис Л.Г., Медведева Е.А.,
Шибко Н.А., Горбат Т.В.
МИКРОСОСУДИСТОЕ РЕПЕРFUЗИОННОЕ
ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА
С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST И ЕГО
КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ..... 66

Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.
СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И РИСК
РАЗВИТИЯ ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-
СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ
С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ
СЕГМЕНТА ST И ФАРМАКОИНВАЗИВНОЙ
СТРАТЕГИЕЙ ВЕДЕНИЯ 67

Трусов А.А., Сыркина А.Г., Мишкина А.И.,
Сазонова С.И., Ильюшенкова Ю.Н., Рябов В.В.
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО
ИНФАРКТА МИОКАРДА И НАКОПЛЕНИЕ
В СЕРДЦЕ 99МТС-ОКТРЕОТИДА КАК МАРКЕРА
ЛОКАЛЬНОГО СЕРДЕЧНОГО ВОСПАЛЕНИЯ..... 68

Трусов А.А., Керчева М.А., Гомбожапова А.Э.,
Сазонова С.И., Ильюшенкова Ю.Н.,
Степанов И.В., Фадеев М.В., Сыркина А.Г.,
Рябов В.В.
РЕЦЕПТОР СОМАТОСТАТИНА 2 ТИПА –
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕР ЛОКАЛЬНОГО
ПОСТИНФАРКТНОГО СЕРДЕЧНОГО
ВОСПАЛЕНИЯ: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

О РАСПРЕДЕЛЕНИИ В ИНФАРЦИРОВАННОМ
И НОРМАЛЬНОМ МИОКАРДЕ ЧЕЛОВЕКА..... 69

Черников А.О., Константинова Е.В.,
Великоцкий А.А., Площенков Е.В.
КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ
КАЛЬЦИНИРОВАННОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА
У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ
СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST 70

Популяционная кардиология 71

Акимов А.М., Каюмова М.М., Гафаров В.В.,
Бессонова М.И., Лебедев Е.В., Новоселов А.В.,
Акимова Е.В.
ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
И КАЧЕСТВО СНА В ОТКРЫТОЙ ГОРОДСКОЙ
ПОПУЛЯЦИИ, ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ 71

Анфиногенова Н.Д., Новикова О.М., Ефимова Е.В.,
Трубачева И.А., Попов С.В., Репин А.Н.
ПОЛИПРАГМАЗИЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ
МЕЖЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ
ПО ДАННЫМ МЕДИЦИНСКОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 72

Газиев Т.Ф., Мулерова Т.А.
ИНФРАСТРУКТУРА РАЙОНА ПРОЖИВАНИЯ
И РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
СОБЫТИЙ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ
РЕГИОНЕ..... 73

Гармаева О.В., Тепляков А.Т.
ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧКВ ВЫСОКОГО
РИСКА РЕСТЕНОЗОВ ВНУТРИ СТЕНТОВ
У ПАЦИЕНТОВ БУРЯТИИ С ИБС
И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА:
СОСТОЯНИЕ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКИ РКБ ИМ. Н.А.СЕМАШКО 74

Гафаров В.В., Громова Е.А.
ЛИЧНОСТЬ И СТРЕСС: РИСК
ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕРДЕЧНО-
СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
(ПРОГРАММА ВОЗ MONICA-
ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ)..... 75

Гафаров В.В., Лихенко-Логвиненко К.В.
ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ
С ИНФОРМИРОВАННОСТЬЮ И ОТНОШЕНИЕМ
К СВОЕМУ ЗДОРОВЬЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ
ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВА-
НИЙ В ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ СРЕДИ
ЖЕНЩИН 25–64 ЛЕТ В РОССИИ/СИБИРИ:
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
MONICA-ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ..... 76

Гафаров В.В., Гафарова А.В. ДЛИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СИБИРИ (ПРОГРАММЫ ВОЗ «РЕ- ГИСТР ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА», «MONICA»).....	77	Сердечная недостаточность	85
Кавешников В.С., Трубачева И.А., Кузьмичкина М.А. ЖЕСТКОСТЬ АРТЕРИЙ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРЕДИКТОР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА: АНАЛИЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШКАЛЫ «SCORE» В ПОПУЛЯЦИИ 40–64 ЛЕТ	78	Афаунова А.Р., Веденикин Т.Ю., Тимофеев Ю.С. БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ФИБРОЗА И КЛЕТОЧНОГО СТРЕССА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА	85
Мацкевич С.А., Кожанова И.Н., Романова И.С., Чак Т.А. ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ФАРМАКОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	79	Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Тукиш О.В., Кондратьев М.Ю., Сыромятникова Е.Е., Муслимова Э.Ф., Огуркова О.Н. АССОЦИИРОВАННЫЕ КОСВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ СО СТРУКТУРНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ МИТОХОНДРИЙ КАРДИОМИОЦИТОВ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ	86
Попсуйко А.Н., Макаров С.А., Строкольская И.Л., Агиенко А.С., Артамонова Г.В. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АГЛОМЕРАЦИОННОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ ОТ БСК В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ ..	80	Горбунова Е.В., Закутная Е.А., Николенко Н.В., Вахрушева Е.В., Макаров С.А., Барбараш О.Л. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО ПАТРОНАЖА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ЦЕНТРЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	87
Суханов А.В., Громова Е.А., Денисова Д.В., Гафаров В.В. СТРЕСС И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ: ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ВОЗРАСТЕ 25–44 ЛЕТ В НОВОСИБИРСКЕ\СИБИРИ	81	Корепапов В.А., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Муслимова Э.Ф., Тукиш О.В., Витт К.Н., Афанасьев С.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РЕСПИРАТОРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ МИТОХОНДРИЙ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И ЛАБОРАТОРНО ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СО СНИЖЕННОЙ И УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА	88
Тахауов А.Р. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ОТ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В ПЕРИОД 2000–2017 ГГ. СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСК.....	82	Кручинкина Е.В., Рябов В.В. АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ ВИРУСНЫХ АНТИГЕНОВ И КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ И НЕИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ	89
Тахауов А.Р. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТНОСИТЕЛЬНОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗАКРЫТЫХ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ПЕРИОД 2010–2017 ГГ.....	83	Кужелева Е.А., Витт К.Н., Тукиш О.В., Солдатенко М.В., Гарганеева А.А. ЗНАЧЕНИЕ СИМПТОМА БЕНДОПНОЭ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАСТОЯ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ	90
Трипельгорн А.Н., Громова Е.А. СОН И СТРЕСС НА РАБОТЕ, В СЕМЬЕ СРЕДИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА (МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОГРАММА ВОЗ «MONICA-ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ»).....	84		

Муслимова Э.Ф., Реброва Т.Ю., Кондратьева Д.С., Корепанов В.А., Андреев С.Л., Афанасьев С.А. ЭКСПРЕССИЯ β 1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ КАРДИОМИОЦИТОВ И ПОКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕННОСТИ СИМПАТОАДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЁННОЙ И НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА.....	91	Тепляков А.Т., Гармаева О.В. МИОКАРДИАЛЬНАЯ И АРТЕРИАЛЬНАЯ ЖЕСТКОСТЬ И АКТИВАЦИЯ БИОМАРКЕРА ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИНДЕКСА METS-IR КАК НЕЗАВИСИМЫХ ИНДИКАТОРОВ ВЫСОКОГО РИСКА РЕСТЕНОЗА ВНУТРИ СТЕНТА У ПАЦИЕНТОВ БУРЯТИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА	98
Тукиш О.В., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Витт К.Н., Кондратьев М.Ю. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ КАРБОКСИМАЛЬТОЗАТА ЖЕЛЕЗА.....	92	Гракова Е.В., Копьева К.В., Мальцева А.Н., Дашеева А., Завадовский К.В., Гусакова А.М., Сваровская А.В., Анцифорова Е.Л., Шадрин Ю.Л. ВЗАИМОСВЯЗЬ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИЯ С ФАКТОРАМИ РИСКА И МАРКЕРАМИ ВЕГЕТАТИВНОГО ДИСБАЛАНСА У БОЛЬНЫХ С НЕОККЛЮЗИРУЮЩИМ КОРОНАРНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ	99
Шилов С.Н., Березикова Е.Н., Попова А.А., Тепляков А.Т., Гракова Е.В., Копьева К.В., Рудченко Н.И., Нахалкина Н.М. ОЦЕНКА РИСКА КАРДИОТОКСИЧНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	93	Деришева Д.А., Яхонтов Д.А. МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ПЕРЕНОСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	100
Шипулин В.В., Гончикова Е.В., Байсак Д.М., Куницын С.А. КАК ВЗАИМОСВЯЗАНЫ ПОКАЗАТЕЛИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ДИССИНХРОНИИ И РЕЗЕРВА МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВотоКА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА?	94	Дмитрюков А.А., Кологривова И.В., Кошельская О.А., Харитонов О.А., Завадовский К.В., Рюмшина Н.И., Нарыжная Н.В., Сулова Т.Е. СВЯЗЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ КТ-ХАРАКТЕРИСТИК ЖИРОВОЙ ТКАНИ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ FOXP3+ Т-РЕГУЛЯТОРНЫХ ЛИМФОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА	101
Шпагина Л.А. ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ – СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ....	95	Журавлева О.А., Рябова Т.Р., Врублевский А.В., Связова Н.Н., Марголис Н.Ю., Волковская А.О., Бощенко А.А. ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОДОЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ СТРЕСС- ЭХОКАРДИОГРАФИИ КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	102
Яковлев А.В., Тепляков А.Т., Шилов С.Н., Ефремов И.А., Яковлева Н.Ф. ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЕ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА.....	96	Макаров С.А., Павлова Е.А., Горбунова Е.В. ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ МАРКЕР В ОТБОРЕ БОЛЬНЫХ НА СЕЛЕКТИВНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ	103
Стабильная ишемическая болезнь сердца... 97			
Арсеньева Ю.А., Калашникова Т.П., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Кравченко И.С., Те М.А., Козлов Б.Н., Тимошенко Р.С., Бощенко А.А. ПРИМЕНЕНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ОКСИДА АЗОТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ	97		

Мальцева А.Н., Косинова А.А., Савченко А.А., Субботина Т.Н., Гринштейн Ю.И. ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: РОЛЬ P-СЕЛЕКТИНА И МЕЖКЛЕТОЧНЫХ АГРЕГАТОВ 104	Бирулина Ю.Г., Воронкова О.В., Иванов В.В., Буйко Е.Е., Дзюман А.Н. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ 113
Нахратова О.В., Цыганкова Д.П., Баздырев Е.Д. ФЕНОТИПЫ КУРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 105	Кондратьева Д.С., Афанасьев С.А., Сорокина А.И. ВЛИЯНИЕ СООТНОШЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ ПРО- И АНТИАПОПТОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ (BAH И BCL2) В КАРДИОМИОЦИТАХ КРЫС ПРИ СОЧЕТАННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ И ГИПЕРГЛИКЕМИИ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА 114
Пономаренко И.В., Сукманова И.А., Посысаева В.В. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА 106	Кравченко Е.С., Суслова Т.Е., Кологривова И.В., Кошельская О.А., Нарыжная Н.В., Крапивина А.С. ЛИПОПРОТЕИН-АССОЦИИРОВАННАЯ ФОСФОЛИПАЗА А2, ПАРАМЕТРЫ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И АДИПОЦИТЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 115
Толкунова К.М., Маликов К.Н., Попов С.В., Матвеев С.В. ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА У СПОРТСМЕНОВ: НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ЭФФЕКТ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ТРЕНИРОВОК? 107	Афанасьев С.А., Кондратьева Д.С., Арчаков Е.А., Баталов Р.Е. ЭКСПРЕССИЯ В1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ В КАРДИОМИОЦИТАХ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, ИХ СОПРЯЖЕННОСТЬ С КЛИНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ПАЦИЕНТОВ 116
Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний 109	Реброва Т.Ю., Чурилина Е.А., Подоксенов Ю.К., Афанасьев С.А., Каменщиков Н.О., Корепанов В.А. АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С ИБС ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОКСИДА АЗОТА 117
Бекезин В.В., Козлова Е.Ю. ОСОБЕННОСТИ РАССТРОЙСТВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ШКОЛЬНИКОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА 109	Синицкая А.В., Костюнин А.Е., Ключева А.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА МЕТОДОМ 16S МЕТАБАРКОДИНГА 118
Золотарев А.А., Пыхтунова Е.А., Трифонова О.Ю., Котловская Л.Ю., Соловьев М.А., Ксенева С.И., Удуг В.В. ГЕМОСТАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ И ВЫСОКОМ РИСКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ 110	Синицкий М.Ю., Синицкая А.В., Шишкова Д.К., Асанов М.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О. ГЕНОТОКСИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК НОВЫЙ ТРИГГЕР ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И АТЕРОСКЛЕРОЗА: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА IN VIVO 119
Макаров С.А., Павлова Е.А., Павлова С.В., Горбунова Е.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ В РЕГИОНАЛЬНОМ ЛИПИДНОМ ЦЕНТРЕ 111	Цуран Д.В., Котловская Л.Ю., Федорова П.О., Удуг В.В. СПОСОБ ВНЕРЕЦЕПТОРНОЙ МОДУЛЯЦИИ АГРЕГАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ 120
Фундаментальные исследования 112	
Асанов М.А. ПАРАДОКС КЛЕТОЧНОГО СТАРЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ СУБХРОНИЧЕСКОГО КУМУЛЯТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОКСОРУБИЦИНА: ЭКСПЕРИМЕНТ IN VIVO 112	

Цифровые технологии в кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии	121	Козулин М.С. ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ПНЕВМОНИЙ ПУТЕМ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ДОНАЦИИ ОКСИДА АЗОТА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ АНЕВРИЗМЫ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ	129
Сардаковская Т.П. ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КАРТА ПАЦИЕНТА – ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ВРАЧА.....	121	Лихенко-Логвиненко К.В. АССОЦИАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО ФЕНОТИПА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА С УСЛОВИЯМИ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ.....	130
Тарасов О.Н. ПЕРЕХОД РЕГИОНА НА ЕДИНУЮ РЕГИОНАЛЬНУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НА ПРИМЕРЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА	122	Несова А.К. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОКСБПСТ ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ	131
Разное	123	Шперлинг М.И. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С НАЛИЧИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В АНАМНЕЗЕ БЕРЕМЕННОСТИ.....	132
Пужалов И.А., Сантаков А.А., Варавин Н.А. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АПИКАЛЬНОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	123	Цыгикало А.А. РОЛЬ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОФЭКТ, В ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТРОГО ПЕРВИЧНОГО ИМ	133
Раздел 2. Материалы XXIV семинара молодых ученых «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической кардиологии»	124	Насекина К.А., Вышлов Е.В., Богданов Ю.И., Винтизенко С.И., Рябов В.В. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИКОРОНАРНОЙ ГИПОТЕРМИИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST	134
Клинические исследования	125	Дмитрюков А.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫХ СВОЙСТВ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ЕЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМИ КТ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА.....	135
Дашеева А.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ КТ-ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРИКРОНАРНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОСТРЫМ ИНФАРКТМ МИОКАРДА	125	Фундаментальные исследования	136
Диль С.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТРАКОРОНАРНОГО ВВЕДЕНИЯ ЭПИНЕФРИНА ПРИ РЕФРАКТЕРНОМ ФЕНОМЕНЕ «NO-REFLOW»: МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОСОСУДИСТОЙ ФУНКЦИИ И ИСХОДОВ ЛЕЧЕНИЯ.....	126	Килин М. СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ СЕРДЦА: КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ АЛКАЛОИДА ЗОНГОРИНА НА МОДЕЛИ СИНДРОМА ТАКОТСУБО	136
Ефимова А.К. КТ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ	127		
Картофелева Е.О. ДИССИНХРОНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С ФЕНОМЕНОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА (WPW): ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	128		

Сиротина М. КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ КАННАБИНОИДОВ ПРИ РЕПЕРFUЗИИ СЕРДЦА.....	137	Миронова Д.Ю. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНО- РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ЖЕЛУДКА ПОСЛЕ 2 ИНДУКЦИОННЫХ ЦИКЛОВ ХИМИОТЕРАПИИ ПО СХЕМЕ FLOT С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИЕЙ И РАДИКАЛЬНЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ	146
Старченко А.Д. НОВАЯ ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ФЕНОТИПА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	138	Романова А.А. ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРА HER2/NEUВ ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ И ТКАНИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ АКСИЛЛЯРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА [99MTC]Tc-ADAPT6	147
Толстов П.В. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТИ СОЛНЦА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.....	139	Силантьева А.С., Бородин О.Ю., Попова Н.О., Кривов С.Е., Гамирова К.А., Асанова А.В., Вострикова М.А., Шаталова В.А., Дудникова Е.А., Высоцкая В.В., Гольдберг В.Е. МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МРТ КАРДИОТОКСИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	148
Фундаментальная и клиническая онкология	140	Смолина Е.А. ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОРТАНИ И ГЛОТКИ НА ОСНОВЕ ГАЗОАНАЛИЗА ЛЕТУЧИХ МАРКЕРОВ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ.....	149
Боденко В.В. РАЗРАБОТКА НОВОГО ТАРГЕТНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ВЫСОКОАФФИННОГО КАРКАСНОГО БЕЛКА АФФИБОДИ, ЭФФЕКТИВНОГО ПРИ HER2-ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ВИДАХ РАКА.....	140	Цхай В. О. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКОГО ЭТАПА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВОВ РАКА ЯЗЫКА.....	150
Дьяченко Е.И. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С НИЗКОЙ ЭКСПРЕССИЕЙ HER2	141	Авторский указатель	151
Ефанова Е.В. РОЛЬ СИНБИОТИКОВ В КОРРЕКЦИИ ЛУЧЕВЫХ РЕАКЦИЙ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	142		
Иванова А.Г. ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ GRPR ПРИ ЛЮМИНАЛЬНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА [99MTC]Tc-DB8	143		
Кравцова Е.А. ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АНТРАЦИКЛИН- СОДЕРЖАЩИХ СХЕМ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ.....	144		
Мальцева А.А. ВОЗМОЖНО ЛИ ПРОГНОЗИРОВАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНО-ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ПРОГРЕССИРУЮЩИМ РАКОМ ЭНДОМЕТРИЯ?	145		

Раздел 1.

МАТЕРИАЛЫ XI СЪЕЗДА КАРДИОЛОГОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
СИБИРСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ – 2025: ОТ ПРОФИЛАКТИКИ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
К АКТИВНОМУ ДОЛГОЛЕТИЮ

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ

ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И НИЗКОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ КОСТЕЙ

Антюх К.Ю.¹, Григоренко Е.А.¹, Васильева Н.А.², Семенова Н.В.¹, Русских И.И.¹,
Курушко Т.В.¹, Митьковская Н.П.¹

¹ Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр «Кардиология»,
Минск, Республика Беларусь

² Государственное учреждение «Республиканский центр медицинской реабилитации
и бальнеолечения», Минск, Республика Беларусь

INDICATORS OF INFLAMMATION IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND LOW BONE MINERAL DENSITY

Antyukh K.Yu.¹, Grigorenko E.A.¹, Vasilyeva N.A.², Semenova N.V.¹, Russkikh I.I.¹,
Kurushko T.V.¹, Mitkovskaya N.P.¹

¹ Republican Scientific and Practical Center of Cardiology, Minsk, Republic of Belarus

² Republican Medical Rehabilitation and Balneotherapy, Minsk, Republic of Belarus

Цель работы. Оценить уровень воспалительных маркеров у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и низкой минеральной плотностью костей (НМПК).

Материал и методы. Проведено поперечное сравнительное одноцентровое исследование, в которое были включены 83 пациента трудоспособного возраста обоего пола с АГ I–II степени и НМПК (остеопения). В соответствии с разработанным дизайном исследования пациенты были разделены на 2 группы. 1-я группа – пациенты с АГ и остеопенией (n=27, 32,5%), средний возраст 48,3±8,44 лет; 2-я группа – пациенты с АГ без остеопении (n=56, 67,5%), средний возраст 48,4±7,96 лет. Медикаментозная терапия у пациентов в группах исследования достоверно не различалась. Для определения провоспалительного статуса были изучены: цитокиновый маркер – интерлейкин-6 (ИЛ-6), высокочувствительный С-реактивный белок (hs-СРБ), показатели общего анализа крови (уровень лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ)). Статистический анализ полученных данных проводился с помощью пакета программы SPSS 27.0 (IBM, USA). Статистически значимыми считали различия при p<0,05.

Результаты. Установлено, что в группе пациентов с остеопенией отмечались более вы-

сокие цифры ИЛ-6 (4,48±2,92 против 2,68±1,90, p=0,040), чем у пациентов без остеопении. По уровню hs-СРБ (1,92 [1,08–2,87] против 1,60 [0,85–3,86] p=0,124), СОЭ (12,0 [5,00–24,3] против 10,0 [4,75–15,3], p=0,279), лейкоцитов (6,68±1,82 против 6,32±1,38, p=0,234) группы исследования достоверно не различались. При проведении корреляционного анализа значения ИЛ-6 и hs-СРБ положительно коррелировали с уровнем щелочной фосфатазы (r=0,363; p<0,001) и (r=0,387; p<0,001) соответственно, при этом показатели hs-СРБ обратно коррелировали с содержанием витамина Д в сыворотке крови пациентов обоего пола с АГ I–II степени (r=-0,356; p=0,010).

Выводы. У пациентов с АГ и НМПК уровень ИЛ-6 был выше по сравнению с пациентами, страдающими только АГ. При проведении корреляционного анализа выявлена взаимосвязь между маркерами воспаления (ИЛ-6, hs-СРБ) и некоторыми показателями минерального обмена (щелочная фосфатаза и витамин Д).

Источник финансирования: Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках научного проекта M23РНФ-231

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ АНТРАЦИКЛИНАМИ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Березикова Е.Н.¹, Шилов С.Н.¹, Попова А.А.¹, Тепляков А.Т.², Гракова Е.В.², Копьева К.В.², Рудченко Н.И.³, Нажалкина Н.М.³

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск

² НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

³ ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», Новосибирск

THE EFFECT OF ANTHRACYCLINE BREAST CANCER THERAPY ON THE COURSE OF HYPERTENSION

Berezikova E.N.¹, Shilov S.N.¹, Popova A.A.¹, Grakova E.V.², Teplyakov A.T.², Kopeva K.V.², Rudchenko N.I.³, Nazhalkina N.M.³

¹ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

² Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk

³ State Novosibirsk Regional Clinical Hospital, Novosibirsk

Цель исследования. Изучить особенности течения артериальной гипертензии (АГ) и функционального состояния эндотелия в течение 12 месяцев после окончания химиотерапии рака молочной железы в зависимости от кумулятивной дозы доксорубина.

Материалы и методы. В исследование включены 42 женщины с раком молочной железы, имеющие в анамнезе контролируемую АГ 1–2-й стадий, которым планировалась полихимиотерапия (ПХТ) с использованием антрациклиновых антибиотиков. У 22 женщин кумулятивная доза доксорубина составила 300 мг/м² (группа 1), у 20 пациенток – 360 мг/м² (группа 2). Пациентки получали двойную антигипертензивную терапию согласно клиническим рекомендациям. Всем больным проводилось суточное мониторирование артериального давления (АД) исходно, после последнего курса, при ухудшении течения АГ и через 12 месяцев после окончания ПХТ. Функцию эндотелия оценивали до начала курса ПХТ и через 12 месяцев после завершения ПХТ на ультразвуковом аппарате.

Результаты. По данным суточного мониторирования АД у 10 женщин (45,5%), получивших кумулятивную дозу доксорубина 300 мг/м², и у 14 пациенток (70%), получивших кумулятивную дозу доксорубина 360 мг/м², зарегистрировано ухудшение контроля АД после окончания ПХТ, что потребовало модификации

антигипертензивной терапии путем добавления в схему лечения дополнительного препарата. Через 12 месяцев после окончания ПХТ у 2 женщин группы 1 (9,1%) и у 6 пациенток группы 2 (30%) АГ приобрела резистентный характер течения, что потребовало назначения четырехкомпонентной схемы гипотензивной терапии. У 2 пациенток группы 2 (10%), у которых после окончания ПХТ АД оставалось стабильным, в течение последующих 12 месяцев отмечено ухудшение контроля АД, что потребовало модификации антигипертензивной терапии. У больных с ухудшением контроля АД прирост диаметра плечевой артерии в группе 1 оказался на 26,3% ($p=0,023$) и в группе 2 на 36,2% ниже ($p<0,001$) аналогичного показателя до начала лечения опухолевого процесса с использованием антрациклинов, а также на 18,2% ($p=0,033$) и 31,4% ($p=0,017$) соответственно ниже показателя в группе с сохраняющимся стабильным течением АГ.

Заключение. Кардиоваскулярные повреждения, возникающие при химиотерапии антрациклинами рака молочной железы, могут быть обусловлены развитием дисфункцией эндотелия, которая имеет взаимосвязь с кумулятивной дозой препарата. ПХТ антрациклинами в кумулятивной дозе 360 мг/м² повышает риск нарушения контроля АД у больных с АГ по сравнению с кумулятивной дозой 300 мг/м².

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ – КОМОРБИДНОСТЬ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Гусева О.В., Жукова Н.Г.

ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск

HYPERTENSION IS A COMORBIDITY OF PARKINSON'S DISEASE

Guseva O.V., Zukova N.G.

Siberian State Medical University, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Гипертоническая болезнь (ГБ) является самой распространенной патологией сердечно-сосудистой системы, самостоятельным заболеванием и одновременно самым распространенным фактором риска тяжелой сердечно-сосудистой патологии. Распространенность болезни Паркинсона по сравнению с гипертонической болезнью намного меньше, 1–2%, тем не менее эта патология характеризуется ростом распространенности, самым высоким приростом инвалидности и смертности среди нейродегенеративной патологии. Выявление факторов риска заболевания, причин роста распространенности и снижение инвалидности – задачи современной неврологии.

Цель работы. Оценка давности ГБ, уровня артериального давления (АД), связь с неврологическими проявлениями у пациентов с болезнью Паркинсона.

Материал и методы. В основную группу исследования было включено 56 женщин с диагнозом болезнь Паркинсона и имеющих в анамнезе повышенное АД. Группу контроля составила 91 женщина с диагнозом ГБ 1-й стадии. Участники исследования обеих групп не различались по возрасту ($67,14 \pm 7,75$ vs. $67,24 \pm 5,70$ лет, $p > 0,05$). Больные были опрошены о давности болезни Паркинсона, наличии моторных и немоторных симптомов и принимаемой медикаментозной терапии при болезни Паркинсона. У лиц обеих групп выяснялись давность повышенного АД, максимальные значения систолического и диастолического АД и наличия антигипертензивной терапии. Определяли уровень систолического и диастолического АД в положении сидя. Оценка моторной функции у больных с болезнью Паркинсона проводили, используя унифицированную шкалу оценки болезни Паркинсона (MDS UPDRS) – часть III.

Результаты. Длительность болезни Паркинсона больных составляла $6,04 \pm 4,72$ года ($P50=5,00$, $P25=3,00$, $P75=8,00$). Стаж ГБ участников основной и контрольной группы не различались $11,48 \pm 9,36$ лет ($P50=10,00$, $P25=5,00$, $P75=20,00$) vs. $13,54 \pm 10,31$ лет ($P50=10,00$, $P25=5,00$, $P75=20,00$); $p > 0,05$. Чаще пациенты при болезни Паркинсона принимали комбинации препаратов, содержащие леводопу и агонисты допаминовых рецепторов, чем монотерапию. Антитензивную терапию получали чаще пациенты с болезнью Паркинсона в сравнении с лицами контрольной группы. Показатели АД при измерении соответствовали нормальному при болезни Паркинсона и высокому нормальному у лиц группы контроля. Моторные нарушения были больше у лиц с одновременным началом болезни Паркинсона и ГБ по сравнению с участниками исследования, имевшими в дебюте только болезнь Паркинсона и пациентами, страдавшими ГБ до появления болезни Паркинсона.

Выводы. Результаты дают возможность рассматривать ГБ как патологию, ухудшающую течение основного заболевания, хотя большая часть исследователей склоняется к версии отсутствия связи ГБ и болезни Паркинсона. Авторы аргументируют эту версию тем, что развитие ГБ нехарактерно для болезни Паркинсона из-за гипотензивного действия препаратов против болезни Паркинсона. Но нами выделена не только группа пациентов с одновременным развитием патологии, но и группа больных, у которых ГБ сформировалась позднее, чем болезнь Паркинсона при постоянной терапии антипаркинсоническими препаратами.

Источник финансирования. Нет.

БЕВАЦИЗУМАБ-ИНДУЦИРОВАННАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В ФОКУСЕ КОРРЕКЦИИ НЕФИКСИРОВАННЫМИ КОМБИНАЦИЯМИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Хлямов С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Научно-исследовательский институт Экспериментальной медицины, Курск

BEVACIZUMAB-INDUCED ARTERIAL HYPERTENSION IN THE FOCUS OF CORRECTION WITH NON-FIXED COMBINATIONS OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS IN EXPERIMENTAL CONDITIONS

Khlyamov S.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Research Institute of Experimental Medicine, Kursk

Предпосылки исследования. Выбор адекватной и эффективной схемы лечения VEGF (vascular endothelial growth factor)-индуцированной артериальной гипертензии (АГ) остается спорным моментом в кардиоонкологии и требует проведения дополнительных исследований для определения однозначности в понимании первоочередности выбора линий терапии.

Цель исследования. Изучить эффективность нефиксированных комбинаций антигипертензивной терапии (АГТ) при развитии бевацизумаб-индуцированной АГ в эксперименте у нормотензивных крыс линии Wistar.

Материал и методы. АГ у крыс линии Wistar смоделирована введением внутривенно бевацизумабом. Осуществлялась запись систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД) у крыс-самцов линии Wistar аппаратно-программным комплексом для электрофизиологических исследований MP150 производства («Biorac Systems, Inc.», США) с последующей обработкой данных программой «AcqKnowledge 4.4». В исследовании было 3 группы крыс (возраст – 8 месяцев, масса – 400±40 г), по 20 крыс-самцов в каждой группе. Группа №1 – Бевацизумаб 15 мг/кг в неделю в течение 4 недель. Группа №2 – Бевацизумаб 15 мг/кг в неделю + комбинация лизиноприл 0,8 мг/кг/сутки с гидрохлортиазидом 2 мг/кг/сутки. Группа №3 – Бевацизумаб 15 мг/кг в неделю + комбинация телмисартан 3,1 мг/кг/сутки с амлодипином 0,4 мг/кг/сутки.

Результаты исследования. Гемодинамические показатели были измерены у крыс до начала введения бевацизумаба (САД и ДАД: группа №1 – 126,5±2,9 и 84,1±1,8 мм рт. ст.; №2 – 127,9±3,1 и 86,3±1,7 мм рт. ст.; №3 – 130,3±3,0 и 81,9±2,2 мм рт. ст.). Устойчивый гипертензивный эффект бевацизумаба проявился на 6-й день после 2-й инъекции (САД и ДАД: группа №1 – 165,8±5,2 и 130,4±4,4 мм рт. ст.; №2 – 166,8±6,0 и 132,3±5,4 мм рт. ст.; №3 – 158,6±4,9 и 127,9±6,4 мм рт. ст.) ($p<0,01$). Коррекция бевацизумаб-индуцированной АГ нефиксированными комбинациями АГТ продемонстрировала эффективность к 20-му дню их применения, при этом в контрольной группе АД осталось повышенным (САД и ДАД: группа №1 – 168,2±6,4 и 133,1±6,0 мм рт. ст.; №2 – 120,3±3,1 и 88,3±2,2 мм рт. ст.; №3 – 115,4±2,9 и 76,5±3,4 мм рт. ст.) ($p<0,01$).

Выводы. Инъекции бевацизумаба крысам в совокупной дозе 60 мг/кг приводят к стойкому повышению АД. Использование нефиксированных комбинаций АГТ лизиноприл + гидрохлортиазид и телмисартан + амлодипин позволяют нормализовать АД. Применение телмисартана с амлодипином при бевацизумаб-индуцированной АГ является более рациональным.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ССЗ

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ, ТРОМБОРЕЗИСТЕНТНЫЕ, ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ ПРОТЕЗЫ СОСУДОВ «БАСЭК» В КАРДИОАНГИОХИРУРГИИ

Абдулгасанов Р.А., Иванов А. В., Абдулгасанова М.Р., Иванова Е.В., Провоторова Ю.Р., Гасымов Э.Г.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

HOME-GROWN ANTI-MICROBIAL, THROMBORE-RESISTANT, SEALED VASCULAR PROSTHETICS “BASEX” IN CARDIOANGIOSURGERY

Abdulgasanov R.A., Ivanov A.V., Abdulgasanova M.R., Ivanova E.V., Provotorova Yu.R., Gasimov E.G.

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry of Health, Moscow

Актуальность. Инфекция сосудистых протезов (эксплантатов) и нагноение послеоперационных ран, ангиогенный протезный сепсис в кардиоангиохирургии являются жизнеугрожающими осложнениями. Использование отечественных антимикробных протезов «БАСЭК» является одной из профилактических мер в развитии послеоперационных инфекционных осложнений.

Цель исследования. Определить эффективность протезов «БАСЭК» в клинической практике на примере их антимикробности, тромборезистентности и герметичности.

Методы. В НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева с 1996 по 2024 г. протезы сосудов «БАСЭК» были использованы у 5046 больных при реконструкции аорты и артерий. При обследовании больных применялось УЗИ, катетерная ангиография, КТ, КТА, МРТ, МРА.

Результаты. При изучении результатов за период наблюдения от 2 месяцев до 29 лет у 2,6% больных в ближайшем послеоперационном периоде возник тромбоз протезов, у 4,8% пациентов – в отдаленном периоде. У 92,7% пациентов сохраняется хорошая проходимость протезов без признаков воспаления. Поверхностное нагноение послеоперационной раны возникло у 4,8%, глубокое нагноение у 1,6% пациентов. После санации раны и наложения вторичных швов у всех пациентов наступило полное выздоровление без признаков реинфекции протезов. У одного пациента во время опера-

ции произошло повреждение мочеочника, в результате чего послеоперационный период осложнился забрюшинной флегмоной. Пациент на фоне интоксикации был повторно оперирован через 10 дней. После устранения дефекта мочеочника и дренирования забрюшинного пространства поступление мочи в брюшную полость прекратилось, больной без признаков инфицирования протезов в удовлетворительном состоянии был выписан из стационара. Инфицированный хилоторакс без инфицирования протезов наблюдался у 0,4%, гидро- и гемоторакс после протезирования грудного и торакоабдоминального отделов аорты отмечался у 0,4% больных. После консервативных мероприятий все больные выздоровели, ни в одном случае не произошло инфицирования сосудистых протезов. Из девятнадцати пациентов, оперированных по поводу аневризмы анастомозов инфекционной этиологии, травматических повреждений подвздошных, бедренных артерий в условиях инфицированной раны, только у одного в послеоперационном периоде возникла поверхностная раневая инфекция без вовлечения протезов. У 0,37% больных после протезирования брюшной аорты произошло инфицирование перипротезного пространства. После санации ран, перипротезного пространства и консервативных мероприятий у всех пациентов наступило выздоровление. В послеоперационном периоде летальный исход наступил у 3,9% пациентов. Причинами летальных исходов ока-

зались острая сердечная, сердечно-легочная и почечная недостаточность, перитонит, аррозивное кровотечение.

Выводы. Сосудистые протезы «БАСЭК» тромборезистентны, бактериорезистентны, а

также герметичны и поэтому могут широко применяться в реконструктивной ангиохирургии.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

ПЕРВИЧНЫЙ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМ СРЕДИ БОЛЬНЫХ СО СТОЙКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ)

Абдугасанов Р.А., Иванов А.В., Абдугасанова М.Р., Провоторова Ю.Р., Иванова Е.В., Гасимов Э.Г.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

PRIMARY HYPERALDOSTERONISM AMONG PATIENTS WITH PERSISTENT ARTERIAL HYPERTENSION (RESULTS OF SURGICAL TREATMENT)

Abdulgasanov R.A., Ivanov A.V., Abdulgasanova M.R., Provotorova Yu.R., Ivanova E.V., Gasimov E.G.

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry of Health, Moscow

Актуальность. Стойкое течение артериальной гипертензии (АГ), обусловленной синдромом Конна (СК), первичным гиперальдостеронизмом (ПГА) способно вызвать жизнеугрожающие осложнения. Всесторонняя диагностика позволяет выявить истинную причину АГ, исключая тем самым диагноз «гипертонической болезни» (ГБ).

Цель. Изучить частоту первичного гиперальдостеронизма, СК среди больных с эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ), гипертонической болезнью (ГБ).

Материал и методы. В НИИССХ им. А.Н. Бакулева с 1986 по 2024 гг. были обследованы 2998 больных в возрасте от 5 до 89 лет со стойкой АГ.

Результаты. При комплексном обследовании пациентов у 71,6% больных диагноз «ГБ» не подтвердился, были выявлены различные формы вторичных, симптоматических АГ. Первичный гиперальдостеронизм с аденомой надпочечников был диагностирован у 9,5% больных. Аденомы надпочечников небольших размеров, макро- и микронодулярная гиперплазия надпочечника не были диагностированы по данным УЗИ и ангиографии, но были установлены у 32,6% пациентов только по данным КТ, КТА, МРТ, МРА. При ревизии забрюшинного пространства

у 27 пациентов была выявлена микро- или макронодулярная гиперплазия надпочечника, у 14 пациентов образования диаметром до 4–5 мм не были диагностированы по данным УЗИ и лабораторном определении уровня гормонов до операции. После оперативных вмешательств у пациентов с односторонним поражением надпочечника в 98% случаев наступил хороший гипотензивный эффект. При поражении обоих надпочечников нормализация АД наступила лишь у 64%. Длительный гипотензивный эффект наблюдался у пациентов, которым было выполнено удаление опухоли надпочечника с над- и поддиафрагмальной спланхниканглионэктомией, расширенной десимпатизацией. Хирургические методы лечения при СК позволяли получить хороший и удовлетворительный гипотензивный эффект у 85% пациентов.

Выводы. Таким образом, использование КТ, КТА, МРТ, МРА, сцинтиграфия надпочечников, катетерная контрастная ангиография позволяет своевременно установить диагноз и значительно снизить количество церебральных и сердечных осложнений.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

ПРОКАЛЬЦИТОНИНОВЫЙ ТЕСТ И СЦИНТИГРАФИЯ С МЕЧЕНЫМИ ЛЕЙКОЦИТАМИ В ДИАГНОСТИКЕ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ И ПРОТЕЗНОГО СЕПСИСА

**Абдулгасанов Р.А., Иванова Е.В., Абдулгасанова М.Р., Провоторова Ю.Р., Иванов А.В.,
Гасимов Э.Г.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

PROCALCITONIN TEST AND SCINTIGRAPHY WITH LABELED LEUKOCYTES IN THE DIAGNOSIS OF WOUND INFECTION AND PROSTHETIC SEPSIS

**Abdulgasanov R.A., Ivanova E.V., Abdulgasanova M.R., Provotorova Yu.R., Ivanov A.V.,
Gasimov E.G.**

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry
of Health, Moscow

Актуальность. Инфекция синтетических сосудистых протезов (эксплантатов) и глубокая раневая инфекция в кардиоангиохирургии являются жизнеугрожающими осложнениями. Своевременная и комплексная диагностика является краеугольным камнем в успешном лечении пациентов с инфекционными осложнениями.

Цель. Изучить эффективность прокальцитонинового теста (ПКТ) и сцинтиграфии с мечеными лейкоцитами (СМЛ) в ранней диагностике раневой инфекции и сепсисе.

Методы. С 2004 по 2024 гг. в НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева СМЛ и ПКТ проводили 149 больным с поверхностной и глубокой раневой инфекцией после оперативных вмешательств на аорте, магистральных артериях с применением сосудистых протезов. Пациенты с послеоперационной раневой инфекцией были разделены на 2 группы по 69 и 70 человек соответственно. В первую вошли пациенты с поверхностным, а во вторую – с глубоким нагноением ран. Также были определены количество лейкоцитов, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), С-реактивный белок (СРБ), скорость оседания эритроцитов (СОЭ).

Результаты. До операции у всех пациентов уровень прокальцитонина плазмы был $<0,5$ нг/мл. У всех больных через 6–8 часов отмечалось умеренное повышение концентрации прокальцитонина. В I группе больных был обнаружен умеренно повышенный уровень прокальцитонина. Выраженная гиперкальцитонинемия была выявлена у больных во II группе. После повторных операций на фоне лечения высо-

кий уровень прокальцитонина в течение 24–72 часов нормализовался. Повторные операции и консервативное лечение не привели к снижению гиперкальцитонинемии у впоследствии умерших пациентов по сравнению с выздоровевшими больными. Уровень прокальцитонина на фоне лечения снижался только у выживших больных. Улучшению состояния пациента всегда предшествовало снижение концентрации прокальцитонина. Во II группе степень гиперкальцитонинемии коррелировала со степенью интоксикации, тяжестью состояния пациентов ($p < 0,05$). У пациентов без инфекционных осложнений на 4-е сутки после операции уровень прокальцитонина снижался до нормальных цифр ($<1,0$). Между показателями лейкоцитарный индекс интоксикации, количество лейкоцитов и степень выраженности инфекционного процесса не имелось достоверной корреляции. Сцинтиграфия с мечеными лейкоцитами у 20 больных выявила инфекционный процесс в проекции протезов. Однако повышенное накопление меченых лейкоцитов в этих областях было менее 15%. Пациентам была проведена антибактериальная терапия, и все больные выздоровели без повторных операций.

Выводы. Таким образом, ПКТ и СМЛ являются более информативными в ранней диагностике протезного сепсиса и раневой инфекции по сравнению с традиционными методами.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ КРОВОПОТЕРЯ В КАРДИОАНГИОХИРУРГИИ (ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ)

**Абдулгасанов Р.А., Иванов А. В., Абдулгасанова М.Р., Иванова Е.В., Провоторова Ю.Р.,
Гасымов Э.Г.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

PERIOPERATIVE BLOOD LOSS IN CARDIAC ANGIOSURGERY (PREVENTION AND TREATMENT)

**Abdulgasanov R.A., Ivanov A.V., Abdulgasanova M.R., Ivanova E.V., Provotorova Yu.R.,
Gasimov E.G.**

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry
of Health, Moscow

Актуальность. Кровотечение в реконструктивной сосудистой ангиохирургии является жизнеугрожающим осложнением. Применение протезов «БАСЭКС» является одной из ключевых превентивных мер в возникновении геморрагических осложнений.

Цель. Внедрение в клиническую практику эффективных методов профилактики и лечения периоперационных геморрагических осложнений в ангиохирургии.

Материал и методы. В НМИЦССХ с 1996 по 2024 гг. герметизированные протезы «БАСЭКС» были имплантированы 4998 больным с заболеваниями аорты и артерий. Из них женщин – 18%, мужчин – 82%. Средняя кровопотеря при аневризмах нисходящей грудной аорты без разрыва составила 3900±795 мл, при разрывах 4520±990 мл и сопровождалась ауто- или аллогемотрансфузией 2570±860 мл. При реконструкции грудобрюшной аорты кровопотеря составила 4200±890 мл с ауто- или аллогемотрансфузией 3820±1245 мл. Операции по поводу аневризмы брюшной аорты сопровождалась средней кровопотерей 1330±100 мл с алло- или аутогемотрансфузией 770±100 мл. Средняя кровопотеря при реконструкции аорто-бедренного сегмента составила 720±330 мл с возвратом аутокрови или аллогемотрансфузией 495±130мл, с одной стороны, 462±120 и 260±75 мл соответственно.

Результаты. При сравнении традиционных высокопористых и низкопористых эксплантатов («БАСЭКС», «Gore-Tex», «Vascutek», «Витафлон») оказалось, что при применении

высокопористых эксплантатов объем кровопотери выше. Дополнительная кровопотеря при реконструкции аорты с использованием высокопористых эксплантатов составила до 300 мл, при аневризме брюшной аорты с прямым протезированием – до 200 мл, при реконструкции аорто-бедренной зоны от 150–200 мл, что нехарактерно для эксплантатов «БАСЭКС» и других низкопористых эксплантатов. Объем реинфузируемой аутокрови при аневризмах грудобрюшной аорты значительно отставал от объема кровопотери и составлял всего 56±4,0%. Объем реинфузии при реконструкции аневризмы брюшной аорты составил 50±4,0%. Эритропоэтин использовали у 86, Ново-Севен у 89 пациентов. Аппараты «Cell-saver» «Dideco Compact A», «Haemonetic CS-5» применяли в 300 случаях. Объем возвращенной аутокрови составлял 68–81% от общего количества кровопотери. Летальность составила 5,9%.

Выводы. Минимизировать кровопотерю и аллогемотрансфузии позволяют своевременное лечение нарушений свертываемости крови у пациентов с коагулопатиями, лечение больных с анемией перед операцией с помощью гемостимулирующих препаратов, использование анестезии с управляемой гипотензией, применение нормоволемической гемодилюции, антифибринолитических, гемостатических препаратов, тщательный гемостаз, аппараты для реинфузии крови, применение низкопористых эксплантатов.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

**СИМПТОМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИАЛЬНЫЕ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ
И ПРИОБРЕТЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ АОРТЫ И АРТЕРИЙ
(РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ)**

**Абдулгасанов Р.А., Иванов А.В., Абдулгасанова М.Р., Провоторова Ю.Р., Иванова Е.В.,
Гасимов Э.Г.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

**SYMPTOMATIC ARTERIAL HYPERTENSION IN CONGENITAL AND ACQUIRED DISEASES
OF THE AORTA AND ARTERIES (RESULTS OF SURGICAL TREATMENT)**

**Abdulgasanov R.A., Ivanov A.V., Abdulgasanova M.R., Provotorova Yu.R., Ivanova E.V.,
Gasimov E.G.**

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry
of Health, Moscow

Актуальность. Длительное, неконтролируемое, стойкое течение артериальной гипертензии (АГ), обусловленное врожденными и приобретенными заболеваниями аорты и ее ветвей, способно вызвать жизнеугрожающие осложнения. Своевременная диагностика, хирургическое вмешательство способно достичь нормотензии и предотвратить развитие серьезных осложнений.

Цель. Анализ частоты встречаемости врожденного и приобретенного коарктационного синдрома у пациентов с артериальной гипертензией.

Материал и методы. В НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева с 1986 по 2024 гг. обследованы 2998 пациентов со стойкой артериальной гипертензией (АГ) в возрасте 5–89 лет, проходивших лечение в ведущих клиниках с диагнозом «гипертоническая болезнь» (ГБ). Длительность АГ составила 5–28 лет.

Результаты. Типичная коарктация аорты была выявлена у 29,5% пациентов. У 55% пациентов в возрасте от 20 до 59 лет коарктация аорты осложнилась развитием аневризмы грудного отдела аорты вследствие не диагностированной в течение многих лет АГ. Коррекция коарктации и аневризмы аорты привели к нормотензии лишь у 25% пациентов. Коарктационный синдром со стенозом аорты и ее ветвей ввиду неспецифического аортоартериита и врожденной гипоплазии был выявлен у 1,9% пациентов с длительностью АГ более 15 лет. Все пациенты были оперированы. Устранение

коарктационного синдрома сопровождалось нормализацией артериального давления (АД) лишь у 55% больных. Расслаивающая аневризма аорты была обнаружена у 0,9% пациентов. Операбельными оказались только 45,5% больных, которым была выполнена успешная реконструкция аорты и артерий с хорошим и удовлетворительным гипотензивным эффектом.

Выводы. Таким образом, частота эссенциальной АГ («гипертонической болезни») в структуре АГ гораздо меньше (29%), чем упоминается в литературе (вплоть до 80%). При всестороннем обследовании (КТ, КТА, МРТ, МРА) больных с эссенциальной АГ («ГБ») у 71,5% удается выяснить причину АГ.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

**ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ СОСУДИСТЫЕ ПРОТЕЗЫ «БАСЭКС»
В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ**

**Абдулгасанов Р.А., Иванова Е.В., Абдулгасанова М.Р., Иванов А.В., Провоторова Ю.Р.,
Гасимов Э.Г.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

**HOME-GROWN ANTIMICROBIAL VASCULAR PROSTHESES «BASEX»
IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AND DIABETIC FOOT**

**Abdulgasanov R.A., Ivanova E.V., Abdulgasanova M.R., Ivanov A.V., Provotorova Yu.R.,
Gasimov E.G.**

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry
of Health, Moscow

Актуальность. Инфекция сосудистых протезов (эксплантатов) у больных с сахарным диабетом и «диабетической стопой», является жизнеугрожающим осложнением. Применение протезов «БАСЭКС» является одной из профилактических мер в возникновении инфекционных осложнений среди пациентов с «диабетической стопой».

Цель исследования – определить эффективность эксплантатов «БАСЭКС» у пациентов с сахарным диабетом и «диабетической стопой».

Материал и методы. В НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева с 1996 по 2024 год протезы «БАСЭКС» использовались у 448 пациентов с «диабетической стопой». При обследовании больных использовались УЗИ, КТ, КТА, МРТ, МРА.

Результаты. За период наблюдения от 2 месяцев до 29 лет поверхностное нагноение послеоперационной раны возникло у 2,8%, глубокое – у 1,8% больных. После санации раны, дренирования и наложения вторичных швов у всех пациентов наступило выздоровление без реинфекции протезов.

У 1 пациента во время повторной операции по поводу тромбоза, ретромбоза аорто-бедренного шунта, при выделении протеза произошло ятрогенное повреждение левого мочеточника, оставшееся незамеченным. Послеоперационный период у больного осложнился развитием сепсиса, забрюшинной мочевого флегмоной, мочевым свищом на левом бедре и поясничной области. При экскреторной урографии было обнаружено повреждение ле-

вого мочеточника. Больной на фоне выраженной интоксикации и гипертермии через 10 дней был повторно оперирован. После устранения дефекта левого мочеточника и дренирования забрюшинного пространства поступление мочи прекратилось, и пациент без признаков инфицирования эксплантата благополучно был выписан из клиники.

У 1,9% больных через 5–20 месяцев после деградации антимикробного покрытия произошло инфицирование эксплантатов, в результате чего пациентам была выполнена ампутация нижних конечностей. В ближайшем послеоперационном периоде (до 3 месяцев) умерло 2,6% больных. Причинами летальности оказались сердечная, почечная, лёгочная недостаточность.

Выводы. Отечественные протезы сосудов «БАСЭКС» антимикробны, и могут широко применяться у больных сахарным диабетом и «диабетической стопой».

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИМПТОМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЙ

Абдулгасанов Р.А., Иванов А. В., Абдулгасанова М.Р., Иванова Е.В., Провоторова Ю.Р.,
Гасимов Э.Г.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ, Москва

THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF SYMPTOMATIC ARTERIAL HYPERTENSION

Abdulgasanov R.A., Ivanov A.V., Abdulgasanova M.R., Ivanova E.V., Provotorova Yu.R.,
Gasimov E.G.

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery of the Russian Ministry
of Health, Moscow

Актуальность. Выраженные, стойкие симптоматические артериальные гипертензии (САГ) вызывают церебральные, кардиальные и другие серьезные осложнения. Своевременная диагностика САГ позволяет выявить причину артериальной гипертензии, исключая тем самым диагноз «гипертонической болезни», эссенциальной артериальной гипертензии (ЭАГ).

Цель – определить частоту САГ среди больных с выраженной, длительной эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ) или «гипертонической болезнью» (ГБ).

Материал и методы. С 1986 по 2024 гг. в НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева были обследованы 2998 пациента со стойкой артериальной гипертензией (АГ), частыми кризами в возрасте от 5 до 89 лет с диагнозом ГБ. Длительность АГ составила от 5 до 29 лет. При обследовании больных у 71,6% больных диагноз «ГБ» не подтвердился, и были диагностированы различные виды САГ. Пациентам были проведены КТ, КТА, МРТ, МРА, контрастная катетерная ангиография, определены уровни гормонов.

Результаты. При всестороннем обследовании больных хронический пиелонефрит, нефролитиаз, гипернефрома и другие виды нефрогенной АГ были диагностированы у 49,8%, коарктация аорты у 2%, вазоренальная гипертензия у 5,5%, гемодинамическая АГ у 9,3%, стенозирующий неспецифический аортоартериит и врожденная гипоплазия у 1,9% пациентов. АГ эндокринной этиологии была диагностирована у 15,3% пациентов. Феохромоцитома надпочечника была причиной АГ у 2,1% больных, синдром Конна у 9,5%, синдром,

болезнь Иценко-Кушинга у 1,3%, поражения артерий головного мозга у 1,3%, лекарственная АГ у 0,7%, алкогольная АГ у 0,6%, разные виды наркомании у 0,5%. Использование пероральных контрацептивов было причиной АГ у 0,9%.

Выводы. При всестороннем обследовании пациентов со стойкой, выраженной АГ современными методами лучевой и лабораторной диагностики у 71,4% удается выяснить причину АГ. Применение КТ, КТА, МРТ, МРА позволяют значительно снизить частоту ЭАГ («ГБ»). Хирургическое лечение позволяет получить хороший и удовлетворительный эффект, минимизировать дозы антигипертензивных препаратов, уменьшить количество кардиальных и церебральных осложнений, улучшить качество жизни у 86–88% пациентов. Гипотензивная терапия при САГ показана только при противопоказаниях к хирургической, эндоваскулярной, эндоскопической коррекции или отсутствии их эффективности.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ШКАЛАМ EUROSCORE, EUROSCORE II И STS У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Андреев С.Л., Шипулин В.М., Зиядуллаев С.Р., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

RISK STRATIFICATION OF CARDIAC SURGERY BY THE EUROSCORE, EUROSCORE II AND STS SCORES IN PATIENTS WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

Andreev S.L., Andreev S.L., Shipulin V.M., Ziyadullaev S.R., Garganeeva A.A., Kuzheleva E.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Для оценки прогнозируемой хирургической смертности у кардиохирургических пациентов разработаны шкалы EuroSCORE I (European System for Cardiac Operative Risk), ее следующая версия EuroSCORE II и STS (Society of Thoracic Surgeons score), при помощи которых рассчитывают риск внутригоспитальной или 30-дневной послеоперационной летальности на основе клинических показателей. Представляет интерес сравнение точности EuroSCORE II с EuroSCORE I и STS в прогнозе ранней послеоперационной смертности у больных ишемической кардиомиопатией

Цель исследования. Стратификация риска кардиохирургических вмешательств по шкалам EuroSCORE I, EuroSCORE II и STS у больных ишемической кардиомиопатией.

Материал и методы. В исследование включено 122 пациента с ИКМП, прооперированных в отделении сердечно-сосудистой хирургии НИИ кардиологии Томского НИМЦ г. Томск. Критериями ИКМП выступили: ФВ ЛЖ менее 40%, КСИ ЛЖ более 60 мл/м² по данным ЭхоКГ, сердечная недостаточность II класс и более по NYHA, инфаркт миокарда в анамнезе, гемодинамически значимые стенозы коронарных артерий, отсутствие первичной патологии клапанов.

Результаты исследования. Из включенных в исследование больных умерли в сроки до 30 дней после операции 6 пациентов, что составило – 4,92%. Средняя прогнозируемая смертность по шкале EuroSCORE II составила 3,46%±2,3%, EuroSCORE – 4,76%±3,2%, STS 4,58±3,3%. Дискриминационная способность

для операционной смертности по площади под кривой для EuroSCORE II, EuroSCORE I и шкалы риска STS составила 0,782, 0,825 и 0,809 соответственно.

Выводы. Алгоритм прогнозирования риска раннего послеоперационного периода в рамках STS и EuroSCORE является более точным инструментом по сравнению с EuroSCORE II у больных ИКМП.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОВЕДЕНИИ ШКОЛЫ БОЛЬНЫХ С ПРОТЕЗИРОВАННЫМИ КЛАПАНАМИ СЕРДЦА

Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л.

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

EFFICIENCY OF INTERNET TECHNOLOGIES IN CONDUCTING A SCHOOL FOR PATIENTS WITH PROSTHETIC HEART VALVES

Gorbunova E.V., Rozhnev V.V., Lyapina I.N., Barbarash O.L.

Federal State Budgetary Scientific Institution «Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases», Kemerovo

Цель исследования. Оценить эффективность интернет-технологий в проведении школы больных с протезированными клапанами сердца при анализе информированности, приверженности к лечению и качества жизни.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 276 больных после хирургической коррекции клапанов сердца, средний возраст $61,7 \pm 6,0$ лет. Первую группу традиционного очного обучения, включающего стационарный и амбулаторный этапы обучения, составили 92 пациента. Вторую группу очного обучения, дополненного видеоконференцсвязью (ВКС), прошли 86 обследуемых. Третью группу освоивших обучающую программу с применением ВКС и мобильного приложения составили 98 больных. Группы сравнения были сопоставимы по полу, возрасту, уровню образования, основному диагнозу, ставшему причиной порока сердца. Назначалась адекватная антикоагулянтная терапия в соответствии с целевыми показателями МНО. Проводилось анкетирование для оценки информированности пациентов по специально разработанной анкете. Определялся интегральный показатель приверженности к лечению по методике С.В. Давыдова, изучалось качество жизни с помощью опросника SF-36.

Результаты исследования. Исходно информированность, приверженность к лечению и качество жизни в группах сравнения статистически значимо не различались. Через 6 месяцев динамического наблюдения отмечался статистически значимый более высокий уровень приверженности к лечению во второй группе очного обучения, дополненного ВКС ($p=0,0001$), тогда как результаты в первой группе при традиционном обучении и в третьей с

применением ВКС и мобильного приложения не различались ($p=0,2499$). Выявлены более высокие показатели как психологического ($p=0,0001$), так и физического ($p=0,0001$) компонентов здоровья в третьей группе пациентов, обучающихся с помощью ВКС и мобильного приложения, чем в группах сравнения. Уровень информированности оказался выше в группе больных при использовании ВКС и мобильного приложения ($p=0,0001$), тогда как уровень знаний при традиционном обучении и применения ВКС не различался ($p=0,0893$).

Выводы. Проведение школы больных с протезированными клапанами сердца при использовании интернет-технологий с применением мобильного приложения «Расчет дозы варфарина» в большей степени способствовало повышению информированности и улучшению качества жизни.

ПРОФИЛЬ БИОМАРКЕРОВ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ГРУДНОЙ АОРТЫ

Гусакова А.М., Суслова Т.Е., Козлов Б.Н.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

PROFILE OF NEURODEGENERATIVE STATUS BIOMARKERS IN PATIENTS WITH SURGICAL RECONSTRUCTION OF THE THORACIC AORTA

Gusakova A.M., Suslova T.E., Kozlov B.N.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Реконструктивная хирургия восходящей аорты представляет собой вмешательство высокого уровня сложности, сопровождающееся проведением искусственного кровообращения, перфузиологической и анестезиологической защиты головного мозга. Системная гипотермия, обеспечивающая снижение метаболической активности головного мозга, является одним из основных элементов церебральной защиты. Выбор наиболее эффективного и безопасного режима гипотермии является актуальным вопросом.

Цель работы. Выполнить сравнительный анализ влияния двух температурных режимов перфузии при выполнении хирургической реконструкции грудной аорты на содержание нейродегенеративных биомаркеров.

Материал и методы. В открытое нерандомизированное проспективное исследование включено 26 пациентов с аневризмой восходящей аорты в возрасте 61,5 [52; 68] лет. Больным выполняли реконструктивные вмешательства в условиях искусственного кровообращения (ИК), циркулярного ареста и унилатеральной антеградной перфузии головного мозга. Пациенты были разделены на две группы в соответствии с температурным режимом: 1-я группа (n=8) – пациенты, прооперированные в условиях умеренной гипотермии (26–28 °C), 2-я группа (n=18) – в условиях легкой гипотермии (30–32 °C). С помощью мультиплексного анализа анализировали образцы сыворотки крови, полученные до оперативного вмешательства (T1) и через сутки после операции (T2).

Результаты. Сравнительный анализ не выявил значимых межгрупповых различий в уровне изучаемых биомаркеров. В гр. 1 в послеопе-

рационном периоде содержание нейротрофического фактора головного мозга (BDNF), хемокина RANTES и фактора роста тромбоцитов (PDGF-AA) значительно снизилось. В обеих группах через сутки после операции отмечено снижение уровня нейрон-специфической енолазы (NSE) и повышение уровня интерлейкина ИЛ-6. До вмешательства и после операции показаны положительные взаимосвязи между циркулирующими BDNF, NSE и RANTES. В гр. 1 выявлены взаимосвязи между длительностью ИК и уровнем ИЛ-1 β (T2) ($R=0,79$ $p=0,019$), а также возраста пациентов с дооперационными уровнями BDNF, NSE, растворимых молекул адгезии сосудистых клеток (sVCAM) и межклеточной адгезии (sICAM). В группе с легкой гипотермией показаны ассоциации послеоперационного содержания sVCAM и sICAM с длительностью искусственной вентиляции легких. Время ИК в группе 2 было взаимосвязано с уровнем PDGF-AA ($R=-0,52$ $p=0,026$), а длительность операции – с содержанием ингибитора активатора плазминогена PAI-1 ($R=0,49$ $p=0,038$).

Выводы. Сравнительный анализ не выявил значимых межгрупповых различий в уровне изучаемых биомаркеров. При этом реконструктивные вмешательства в условиях ИК, циркулярного ареста и унилатеральной антеградной перфузии головного мозга сопровождаются значимым снижением BDNF, RANTES и PDGF-AA в группе с умеренной гипотермией.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ПЕРФУЗИИ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЙ ГЛИКОКАЛИКС ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕКОНОСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯТОРНОГО АРЕСТА

Дьякова М.Л., Свирко Ю.С., Подоксенов Ю.К., Панфилов Д.С., Суслова Т.Е., Козлов Б.Н.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF COMBINED PERFUSION ON THE ENDOTHELIAL GLYCOCALYX WHEN PERFORMING RECONSTRUCTIVE OPERATIONS ON THE AORTA UNDER CONDITIONS OF CIRCULAR ARREST

Diakova M.L., Svirco Yu.S., Podoksenov Yu.K., Panfilov D.S., Suslova T.E., Koslov B.N.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Основная причина развития органных осложнений при реконструктивных операциях на аорте в условиях искусственного кровообращения (ИК) и циркуляторного ареста (ЦА) – это расстройство кровообращения в результате ишемии на этапе выключения из кровотока соответствующего участка аорты. Выполнение комбинированной перфузии должно способствовать поддержанию адекватной микроциркуляции в тканях. Исследований, подтверждающих органопротективный эффект данной методики, крайне мало. В данном аспекте актуально изучение маркеров деградации гликокаликса (ГК), свидетельствующих о степени повреждения микроциркуляторного русла.

Цель работы. Оценить динамику маркеров деградации ГК при проведении реконструктивных вмешательств на грудной аорте в условиях ЦА и комбинированной перфузии

Материал и методы. Обследовано 27 пациентов, которым выполнялись реконструктивные операции в виде протезирования восходящей аорты и дуги аорты со стентированием нисходящей аорты гибридным стент-графтом («Frozen elephant trunk» – FET) в условиях ЦА: 15 пациентам проведена антеградная унилатеральная перфузия головного мозга (группа 1), 12 пациентам (группа 2) комбинированная перфузия. В крови определяли маркеры повреждения ГК: SDC-1 – синдекан-1, HSPG – гепарансульфатпротеогликан, HA – гиалуроновую кислоту.

Результаты. В интра- и раннем послеоперационном периоде изменение уровня маркеров

ГК было менее выраженным в 1-й группе. Во 2-й группе отмечено увеличение SDC-1 после окончания ИК (на 227%, $p < 0,05$), увеличение HSPG на 114% ($p < 0,05$) через 24 ч после операции (в сравнении с исходными значениями). Межгрупповой анализ показал различия на этапе через 4 ч после операции: в 1-й группе уровень SDC-1 оказался выше, а уровень HA ниже в сравнении со 2-й группой. Корреляционный анализ Спирмена выявил взаимосвязь продолжительности ЦА, ИК и операции с уровнем маркеров деградации ГК в 1-й группе и отсутствие таковых во 2-й группе.

Выводы. Полученные результаты косвенно свидетельствуют о возможности комбинированной перфузии нивелировать негативное воздействие продолжительности ЦА, ИК и оперативного вмешательства на развитие микроциркуляторных повреждений, в частности повреждение эндотелиального ГК.

Источник финансирования. Фундаментальное научное исследование №122020300043-1 «Молекулярно-клеточные механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний ишемического и неишемического генеза. Фундаментальные аспекты реализации органопротективных эффектов лечебных вмешательств».

КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Дьякова М.Л., Подоксенов Ю.К., Козлов Б.Н.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

COMBINED METHOD FOR PREVENTION OF THE DEVELOPMENT OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION IN CARDIAC SURGICAL PATIENTS

Diakova M.L., Podoksenov Yu.K., Koslov B.N.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Статистически развитие послеоперационной фибрилляции предсердий (ПОФП) после кардиохирургических операций встречается с частотой 30–50%. Актуальным остается разработка эффективных методов профилактики развития ПОФП. Известно, что кроме системного воспалительного ответа (СВО) в патогенезе ПОФП также играет роль местная воспалительная реакция. В связи с чем, перспективным является сочетание назначения колхицина как препарата, уменьшающего проявления СВО и выполнение процедуры фенестрации перикарда для эффективного дренирования перикарда и уменьшения проявлений местного воспаления после кардиохирургической операции.

Цель работы. Оценить эффективность комбинированной профилактики ПОФП, включающей назначение колхицина и выполнение фенестрации перикарда в ходе кардиохирургических операций с искусственным кровообращением у больных ИБС.

Материал и методы. В исследование включено 105 больных ИБС, которым выполнялась операция аортокоронарное шунтирование (АКШ) с подключением ИК. Все пациенты по данным ЭХО КГ имели нормальные показатели сократимости миокарда и не имели нарушений ритма в анамнезе. Пациенты разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошло 64 пациента, которым проводилась терапия по общепринятой методике, во 2-ю группу – 41 пациент, которым назначался колхицин в дозе 500 мкг за 4 часа до операции и в дозе 500 мкг 2 раза в день в течение 10 дней после операции. Пациентам 2-й группы выполнялась фенестрация перикарда и дренирование полости перикарда и левой

плевральной полости по оригинальной методике единым дренажом через фенестрацию.

Результаты. Анализировалось течение послеоперационного периода. В 1-й группе ПОФП развилась у 8 пациентов (12,5%), во 2-й группе – у 1 пациента (2,4%). При сравнении частоты развития других послеоперационных осложнений на госпитальном этапе лечения в группах: пневмоний, медиастенитов, инфарктов миокарда, неврологических осложнений, острого почечного повреждения межгрупповой разницы выявлено не было.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности сочетания назначения колхицина и выполнения процедуры фенестрации перикарда и дренирования полости перикарда для профилактики развития ПОФП у кардиохирургических больных.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках темы прикладного научного исследования №123051500130-9 «Новые технологии диагностики и медикаментозного, регенеративного и инвазивного лечения болезней системы кровообращения».

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РЕЗИДУАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПОСЛЕ ЛЕГОЧНОЙ ЭНДАРТЕКТОМИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Зейналов Д.Ф., Васильцева О.Я., Едемский А.Г., Гранкин Д.С., Сирота Д.А., Чернявский А.М.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новосибирск

PROGNOSTIC FACTORS OF RESIDUAL PULMONARY HYPERTENSION AFTER PULMONARY ENDARTERECTOMY IN THE LONG PERIOD

Zeinalov D.F., Vasil'tseva O.Ya., Edemsky A.G., Grankin D.S., Sirota D.A., Chernyavsky A.M.

«E. Meshalkin National medical research center» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Novosibirsk

Предпосылки исследования. Не смотря на успешность легочной эндартерэктомии (ЛЭЭ), у трети пациентов с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией (ХТЭЛГ) в послеоперационном периоде формируется резидуальная легочная гипертензия (ЛГ), которая играет определяющую роль в формировании отдаленной летальности.

Цель исследования. Определить временные и гемодинамические предикторы, располагающие к развитию резидуальной ЛГ.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных историй болезни 353 пациентов в возрасте от 19 до 77 лет, оперированных в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» с подтвержденным диагнозом ХТЭЛГ за период 2004 – 2021 гг. Проанализирован вклад временных и гемодинамических параметров в развитие резидуальной ЛГ.

Результаты исследования. С 22.11.2004 по 31.12.2021 гг. в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России ЛЭЭ выполнена 353 пациентам, из которых 58% – мужчины. После ЛЭЭ резидуальная ЛГ зарегистрирована у 89 человек (25 %). Временной интервал от последнего эпизода ТЭЛА (через 3 месяца оптимальной антикоагулянтной терапии) до установления диагноза ХТЭЛГ в экспертном центре расценивали как «время задержки диагноза». Он составил $29,2 \pm 32,8$ месяцев. А временной интервал от последнего эпизода ТЭЛА до проведения ЛЭЭ расценивали как «время задержки лечения». Он составил $32,4 \pm 36,8$ месяцев. За раннюю резидуальную ЛГ приняли посттромбоэмболическую ЛГ, вы-

явленную в период с первых суток после ЛЭЭ до 12 месяцев включительно, а за позднюю резидуальную ЛГ – посттромбоэмболическую ЛГ, выявленную через 12 месяцев после ЛЭЭ. Выявлены временные факторы риска ранней резидуальной ЛГ: время задержки диагноза на более 6 месяцев (ОШ 5,7; 95% ДИ [2,0; 16,2]; $p < 0,001$), более 12 месяцев (ОШ 8,5; 95% ДИ [3,7; 19,2]; $p < 0,001$) и более 24 месяцев (ОШ 17,8; 95% ДИ [4,5; 17,1]; $p < 0,001$); время задержки лечения на более 6 месяцев (ОШ 3,7; 95% ДИ [1,3; 10,8]; $p = 0,011$), более 12 месяцев (ОШ 7,5; 95% ДИ [3,1; 18,0]; $p < 0,001$) и более 24 месяцев (ОШ 14,5; 95% ДИ [7,8; 26,8]; $p < 0,001$). Гемодинамические факторы риска резидуальной ЛГ по данным катетеризации правых отделов сердца (КПОС) и тензиометрии малого круга кровообращения до ЛЭЭ: ЛСС > 1000 дин $\times$ с $\times$ см $^{-5}$ (ОШ 3,6; 95% ДИ [2,0; 6,6]; $p < 0,001$), ЛСС > 1500 дин $\times$ с $\times$ см $^{-5}$ (ОШ 4,0; 95% ДИ [1,4; 11,8]; $p = 0,007$).

Выводы. Установлено, что время задержки диагноза и время задержки лечения на 6 и более месяцев и ЛСС > 1000 дин $\times$ с $\times$ см $^{-5}$ существенно повышали риск формирования ранней резидуальной ЛГ после проведенной ЛЭЭ.

ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ОКСИДОМ АЗОТА НА ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ С НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Калашникова Т.П., Каменщиков Н.О., Подоксёнов Ю.К., Свирко Ю.С., Тимошенко Р.С.,
Бощенко А.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

THE EFFECT OF INHALED NITRIC OXIDE THERAPY ON THE PARAMETERS OF THE SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN PATIENTS WITH NOSOCOMIAL PNEUMONIA AFTER CARDIAC SURGERY

Kalashnikova T.P., Kamenshchikov N.O., Podoksenov Y.K., Svirko Y. S., Boshchenko A.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Нозокомиальная пневмония (НП) является наиболее частым инфекционным осложнением после кардиохирургических операций и фактором, способным повлиять на системный воспалительный ответ (СВО), инициированный операцией, выполненной в условиях искусственного кровообращения (ИК). Необходимы новые технологии, направленные на снижение проявлений СВО и повышение эффективности терапии НП.

Цель исследования. Оценить влияние многократных ингаляций оксида азота (iNO) в концентрации 200 ppm на маркеры СВО при лечении НП, развившейся после кардиохирургических операций.

Материал и методы. В исследование включены спонтанно дышащие пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями, оперированные в условиях ИК, с НП в послеоперационном периоде. Контрольная группа (n=20) получала стандартную антибактериальную терапию, основная (n=20) – дополнительно iNO 200 ppm по 30 минут 3 раза в день до разрешения пневмонии, но не более 7 дней. Оценивали динамику температуры, уровня лейкоцитов крови, С-реактивного белка (СРБ), прокальцитонина (ПКТ), пресепсина (ПСП), ферритина.

Результаты. В группе iNO зафиксирована меньшая продолжительность лихорадки (p=0,008) по сравнению с контрольной группой, отмечено значимое снижение уровня лейкоцитов на 3-и сутки терапии (p=0,003) и тенденция

к снижению уровня нейтрофилов (p=0,051) с уменьшением нейтрофильно-лимфоцитарного отношения на 3-и и 5-е сутки терапии (p=0,043). К моменту разрешения НП пациенты основной группы отличались более низким уровнем нейтрофилов по сравнению с группой контроля (4,08 [3,70–5,13] vs 5,49 [4,58–8,12], p=0,019). Уровень ПКТ снижался в контрольной группе только к моменту разрешения пневмонии, в iNO-группе уже на 3-и сутки лечения (p=0,007). СРБ значимо снижался на 5-е сутки лечения и к моменту разрешения НП у пациентов обеих групп (p<0,0001). К моменту разрешения НП уровень ПСП значимо снижался в контрольной группе (p=0,017), а ферритина в основной (p=0,049) без значимых межгрупповых различий по данным показателям.

Выводы. iNO в концентрации 200 ppm 3 раза в сутки у пациентов с НП после кардиохирургических операций приводит к сокращению продолжительности лихорадки и более быстрой реверсии лабораторных маркеров воспаления.

Источник финансирования. Государственное задание № 122123000017-3 «Органопротекция оксидом азота в сердечно-сосудистой хирургии: технологическое обеспечение (аппаратные комплексы синтеза и устройства доставки), механизмы реализации защитного эффекта и влияние на клинические исходы».

МИЕЛОИДНЫЕ СУПРЕССОРНЫЕ КЛЕТКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАРНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Кологривова И.В., Кошельская О.А., Дмитриюков А.А., Харитонов О.А., Кравченко Е.С., Выросткова А.И., Нарыжная Н.В., Суслова Т.Е.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

PERIPHERAL BLOOD MYELOID-DERIVED SUPPRESSOR CELLS AND MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CORONARY ATHEROSCLEROSIS

Kologrivova I.V., Koshelskaya O.A., Dmitriukov A.A., Kharitonova O.A., Kravchenko E.S., Vyrostkova A.I., Naryzhnaya N.V., Suslova T.E.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Миелоидные супрессорные клетки (МСК) являются незрелыми клетками миелоидного происхождения, которые обладают иммуносупрессорной активностью. Выделяют моноцитарные (М-МСК), полиморфноядерные (ПМЯ-МСК) и ранние МСК (Р-МСК). Имеющиеся данные о взаимосвязи МСК с развитием атеросклероза у пациентов являются крайне немногочисленными.

Цель исследования. Изучение содержания субпопуляций МСК у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ИБС) в зависимости от выраженности коронарного атеросклероза и содержания маркеров эндотелиальной дисфункции.

Материал и методы. Исследование включало 47 пациентов с хронической ИБС (39 мужчин; 64 [58; 68] лет). Все пациентам выполнялась коронарная ангиография, и был рассчитан индекс Gensini Score. Методом проточной цитометрии с визуализацией определяли относительное и абсолютное содержание М-МСК, ПМЯ-МСК, Р-МСК, предшественников эндотелиальных клеток. В сыворотке крови определяли концентрацию эндотелина.

Результаты. Верхний квартиль Gensini Score в общей выборке составил 65 баллов. Пациентов с Gensini Score ≥ 65 относили к группе больных с наиболее выраженным и распространенным атеросклерозом (гр. 1); пациентов с Gensini Score < 65 баллов – к группе больных с менее выраженным атеросклерозом (гр. 2). В гр. 1 по сравнению с гр. 2 мы выявили тен-

денцию к снижению абсолютного содержания Р-МСК (4,0 [2,0; 8,0] против 7,1 [4,9; 12,3] 106 клеток/л; $p=0,060$), абсолютного (0,04 [0,02; 0,11] против 0,11 [0,04; 0,30] 106 клеток/л; $p=0,090$) и относительного содержания предшественников эндотелиальных клеток абсолютного (3,9 [0,9; 7,1] против 9,7 [3,1; 25,9]% от всех CD34+ клеток; $p=0,066$). Абсолютное содержание Р-МСК обратно коррелировало с концентрацией эндотелина в сыворотке ($rs=-0,497$; $p=0,031$), а относительное – имело тенденцию к прямой взаимосвязи с абсолютным ($rs=0,367$; $p=0,078$) и относительным содержанием предшественников эндотелиальных клеток ($rs=0,374$; $p=0,072$).

Заключение. Для пациентов с хронической ИБС и наиболее выраженным и распространенным атеросклерозом характерно снижение абсолютного содержания ранних миелоидных супрессорных клеток. В общей группе больных с ИБС снижение содержания ранних миелоидных супрессорных клеток взаимосвязано с развитием эндотелиальной дисфункции (увеличением концентрации эндотелина и снижением регенераторного потенциала эндотелия).

Источник финансирования. Тема фундаментального научного исследования №122020300043-1.

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА ТРОМБОЦИТАМИ И НЕЙТРОФИЛАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ГОСПИТАЛЬНЫМИ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ ИСХОДАМИ И БЕЗ ТАКОВЫХ ДО И ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Косинова А.А.^{1,2}, Гринштейн Ю.И.², Гончаров М.Д.^{2,3}, Савченко А.А.^{2,4}, Монгуш Т.С.^{2,3}

¹ ФГБНУ ФИЦ «КНЦ СО РАН», Красноярск

² ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск

³ ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России, Красноярск

⁴ ФИЦ КНЦ СО РАН НИИ МПС, Красноярск

FEATURES OF REACTIVE OXYGEN SPECIES PRODUCTION BY THROMBOCYTES AND NEUTROPHILS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE WITH AND WITHOUT IN-HOSPITAL ADVERSE OUTCOMES BEFORE AND AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

A.A. Kosinova^{1,2}, Yu.I. Grinshtein², M.D. Goncharov^{2,3}, A.A. Savchenko^{2,4}, T.S. Mongush^{2,3}

¹ Federal Research Center «Krasnoyarsk Science Center SB RAS», Krasnoyarsk

² Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health of Russia, Krasnoyarsk

³ Federal Center for Cardiovascular Surgery, Ministry of Health of Russia, Krasnoyarsk

⁴ Research Institute of Medical Problems of the North, FRC KSC SB RAS, Krasnoyarsk

Введение. Коронарное шунтирование (КШ) является одним из основных хирургических методов лечения ишемической болезни сердца (ИБС), однако постоперационный период может сопровождаться развитием неблагоприятных исходов, включая тромботические и воспалительные осложнения. ХЛ тромбоцитов и нейтрофилов отражает продукцию активных форм кислорода (АФК), которые играют большую роль в патогенезе воспаления и тромбоза.

Цель. Изучить показатели ХЛ тромбоцитов и нейтрофилов до КШ у пациентов с ИБС без и с госпитальными нежелательными сердечно-сосудистыми событиями после КШ.

Материал и методы. В исследование включен 181 пациент со стенокардией II–IV функциональных классов, которым выполнялось КШ. До КШ оценивали синтез АФК (супероксид радикала) по спонтанной и индуцированной люцигенин-зависимой ХЛ тромбоцитов и нейтрофилов (индукция АДФ): по времени выхода на максимум интенсивности (Tmax), максимальной интенсивности (Imax) и площади (S) под кривой ХЛ. Регистрация конечных точек (инфаркт миокарда, ОНМК, кардиоваскулярная смерть, повторная реваскуляризация) проводилась после КШ спустя 10 суток в стационаре.

Результаты. За 10 дней стационарного

лечения у 9 (4,9%) пациентов развились нежелательные события (3 инфаркта миокарда, 5 острых нарушений мозгового кровообращения, 1 сердечно-сосудистая смерть, 2 повторных реваскуляризации). При сравнении групп пациентов без и с госпитальными нежелательными исходами выявлены отличия ХЛ нейтрофилов: Imax спонтанной ХЛ – 11,7 [3,9; 30,6] против 3,4 [0,7; 10,5] о.е.*10³ (p=0,052), S спонтанной ХЛ – 27,7 [8,5; 97,8] против 3,5 [1,6; 4,4] о.е.*10⁶ (p=0,006), индексу активации ХЛ – 3,0 [1,7; 5,8] против 7,6 [4,3; 11,9] (p=0,024), Tmax спонтанной люцигенин-зависимой ХЛ – 1434 [1070; 1935] против 967 [662; 1171] сек (p=0,006), S спонтанной люцигенин-зависимой ХЛ 6,7 [2,0; 21,2] против 0,9 [0,7; 3,6] о.е.*10⁶ (p=0,043), S индуцированной люцигенин-зависимой ХЛ нейтрофилов – 16,8 [8,0; 40,4] против 5,4 [3,2; 13,1] о.е.*10⁶, (p=0,054). При сравнении групп пациентов без и с госпитальными нежелательными исходами выявлены отличия по Tmax спонтанной ХЛ тромбоцитов – 204 сек [51; 1037] против 51 сек [0; 509], p=0,034 и Tmax индуцированной люцигенином ХЛ тромбоцитов – 862 сек [266; 2131] против 212 сек [0; 509], p = 0,014.

Выводы. У пациентов без госпитальных нежелательных событий показатели ХЛ нейтрофилов и тромбоцитов до КШ были значимо выше, чем у пациентов с нежелательными событиями.

СВЯЗЬ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Кузьмичкина М.А., Кавешников В.С.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

RELATIONSHIP BETWEEN HEMATOLOGICAL PARAMETERS AND COMPLICATIONS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

Kuzmichkina M.A., Kaveshnikov V.S.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Объем выполняемых операций коронарного шунтирования (КШ) диктует потребность поиска предикторов осложнений в послеоперационном периоде.

Цель работы. Оценить значение гематологических индексов у пациентов после КШ по данным отечественных и зарубежных литературных данных.

Материал и методы. Представлен обзор данных зарубежных и отечественных статей, найденных в базах Elibrary, Pubmed, WOS, Google Scholar, RNMJ, Elsevier, Cyberleninka и Medline по указанной теме. Изучены отечественные и зарубежные источники литературы.

Результаты. В литературе обсуждается значимость такого показателя, как соотношение нейтрофилов к лимфоцитам (Нф/Лф-С). Повышение Нф/Лф-С ($p=0,001$) у пациентов с развившимся постперикардотомным синдромом отмечено до и в первый день после операции с применением искусственного кровообращения (ИК). Показатель Нф/Лф-С являлся предиктором нежелательных явлений (продолгация или повторная госпитализация по кардиологическим причинам), повышение Нф/Лф-С ассоциировано с повышенной долгосрочной (>30 дней) смертностью (ОР: 1,56; 95% ДИ: 1,18–2,06) и краткосрочной смертностью (ОШ: 3,18; 95% ДИ: 1,90–5,30). В последние годы появились данные относительно «новых» маркеров воспаления: индекса системного иммунного воспаления (SII), индекс системного воспалительного ответа (systemic inflammatory response index – SIRI) и совокупный индекс системного воспаления (aggregate index of systemic inflammation – AISI), обладающие прогностической значимостью в развитии неблаго-

приятных сердечно-сосудистых событий после КШ. Значение $SII \geq 878,057 \times 10^3/\text{мм}^3$ было ассоциировано с продолжительной вентиляцией легких и длительностью пребывания в палате интенсивной терапии среди лиц после КШ на работающем сердце. Высокий SII являлся предиктором использования внутриаортальной баллонной контрпульсации, возникновения фибрилляции предсердий, остановки сердца, развития острого инфаркта миокарда и высокой смертности (95% ДИ 1,883–6,523, $p \leq 0,001$). Используемые для прогнозирования смертности среди пациентов после операции на работающем сердце значимыми оказались уровень SIRI выше 5,4 ($p=0,025$), уровень SII выше 953 ($p < 0,001$) и уровень AISI выше 663 ($p=0,002$).

Выводы. Имеющиеся данные свидетельствуют о важности изучения прогностической значимости уровня клеток лейкоцитарного звена среди кардиохирургических пациентов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС И ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ПИАЛЖ), ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ПОЛНОГО И ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИК

**Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Алшибая М.М., Сигаев И.Ю., Мерзляков В.Ю.,
Аверина Т.Б., Хинчагов Д.Я.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва

COMPARATIVE ANALYSIS OF INTRAOPERATIVE TRANSESOPHAGEAL ECHOCARDIOGRAPHY DATA IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE WITH POSTINFARCTION LEFT VENTRICULAR ANEURYSM (LV) OPERATED UNDER CONDITIONS OF COMPLETE AND PARALLEL CARDIOPULMONARY BYPASS

**Sokolskaya N.O., Kopylova N.S., Alshibaya M.M., Sigaev I.Yu., Merzlyakov V.Yu., Averina T.B.,
Khinchagov D.Ya .**

FSBI «NMITS SSH named after A.N. Bakulev» Ministry of Health of Russia, Moscow

Актуальность проблемы хирургического лечения пациентов с осложненными формами ИБС определяется прежде всего высокими цифрами послеоперационной летальности, которые варьируют от 6,5 до 13%. В ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России накоплен самый большой в стране опыт операций у пациентов ИБС и ПИАЛЖ, в Центре используются различные подходы и методики хирургического вмешательства, в стандарты анестезиологического обеспечения включена чреспищеводная эхокардиография (ЧП ЭхоКГ), позволяющая осуществлять интраоперационный мониторинг внутрисердечной гемодинамики как до, так и после основного этапа операции.

Цель работы: представить результаты сравнительного анализа данных интраоперационной ЧП ЭхоКГ, полученных у пациентов ИБС и ПИАЛЖ, оперированных по стандартной методике с использованием ИК и на сокращающемся сердце в сочетании с малоинвазивной реваскуляризацией миокарда.

Материал и методы. Проанализированы ЭхоКГ показатели у 38 пациентов (34 муж. и 4 жен.) с диагнозом ИБС, ПИАЛЖ (средний возраст – 59±9 лет). Все пациенты имели недостаточность кровообращения 2А стадии, 81% – 3 ФК стенокардии по NYHA. Средний ESCORE составил 2,9. В 52% случаев пациентам была выполнена геометрическая реконструкция левого желудочка (ЛЖ) по Dor в сочетании с АКШ, в других случаях выполнялись: линейная пластика ЛЖ и АКШ (16%), изолированная реконструкция ЛЖ по Dor (13%), изолированное АКШ (10%), по

одному случаю – пластика ЛЖ по Jatane и АКШ, пластика ЛЖ по Jatane, пластика ЛЖ по Stoney и АКШ. В зависимости от условий операции больные были разделены на 2 группы: в первую вошли 22 пациента, которым операция выполнялась в условиях ИК и кровяной кардиopleгии, вторую составили 16 больных, оперированных в условиях параллельной перфузии.

Интраоперационное ЧП ЭхоКГ исследование проводилось на аппарате HM70A фирмы «SAMSUNG» до и после основного этапа операции. Изучены стандартные показатели, характеризующие функциональное состояние миокарда ЛЖ: конечно-диастолический, конечно-систолический, ударный объемы, сердечный индекс, общая фракция выброса ЛЖ. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 10».

Результаты. Исходно у всех пациентов выявлены умеренная дилатация полости ЛЖ и снижение фракции выброса. Более выраженной степенью нарушения функционального состояния миокарда характеризовались показатели в первой группе: КДО ЛЖ составил 170 ± 38 мл, ФВ $37,3 \pm 6\%$, во второй – 152 ± 18 мл и $39,2 \pm 5\%$ соответственно. После выполненной операции у пациентов в обеих группах происходит достоверное уменьшение объемных характеристик ЛЖ, и определяется тенденция к улучшению насосной функции миокарда ЛЖ. В первой группе ФВ после операции составила $39 \pm 7\%$, во второй – $41,3 \pm 6\%$. Летальность по всей группе составила 7,8%.

Заключение. При сравнении показателей интраоперационной ЧП ЭхоКГ было получено, что в группе больных, оперированных в условиях ИК, исходно более выраженная дилата-

ция ЛЖ. После выполненной операции в обеих группах происходит достоверное уменьшение объемных характеристик ЛЖ и улучшение ФВ.

ПОИСК ДООПЕРАЦИОННЫХ МАРКЕРОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТДАЛЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖЕНЩИН С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Старченко А.Д.¹, Лискова Ю.В.²

¹ ФГБОУ ВО ОРГМУ Минздрава России, Оренбург

² ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

SEARCH OF PREOPERATIVE MARKERS FOR PREDICTING LONG-TERM COMPLICATIONS IN WOMEN WITH HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION AFTER CORONARY BYPASS GRAFTING

Starchenko A.D.¹, Liskova Yu.V.²

¹ Orenburg State Medical University, Orenburg

² N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

Предпосылки исследования. Поиск надежных маркеров прогнозирования течения хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (ХСНсФВ) после кардиохирургического лечения является актуальной задачей современной кардиологии.

Цель работы. Изучить роль морфологических и иммуногистохимических маркеров миокарда ушка правого предсердия (УПП) в прогнозировании риска развития осложнений через год после коронарного шунтирования (КШ) у женщин с ХСНсФВ.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 60 женщин (Ж) с ХСНсФВ I–IIA стадии, I–III ФК, с многососудистым поражением коронарных артерий, госпитализированных на плановое КШ. Всем Ж выполнялась Эхо-КГ с определением типов ремоделирования ЛЖ, а также морфометрический и ИГХ (caspase-3, bcl-2) анализ миокарда УПП. Через год после КШ проводилось повторное обследование с целью выявления поздних осложнений (повторный ИМ, прогрессирование стенокардии, тяжелые нарушения ритма, декомпенсация ХСН). Полученные результаты обработаны с использованием программы «Statistica12.0». Данные считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Причина ХСНсФВ у всех Ж – ИБС

в сочетании с АГ. Средний возраст пациенток – $68,4 \pm 7,7$ лет. 55% исследуемых имели осложнения (ЖсО), 45% – нет (ЖбО). Распределение типов ремоделирования ЛЖ у Ж с/без осложнений: нормальная геометрия (30,3/40,7%), концентрическое ремоделирование (24,2/14,8%), концентрическая гипертрофия (9,1/14,8%), эксцентрическая гипертрофия (36,4/29,7%). В группе ЖбО преобладала нормальная геометрия, а у ЖсО – эксцентрическая гипертрофия. Морфометрический анализ миокарда показал увеличение числа гипертрофически измененных кардиомиоцитов (КМЦ) (d КМЦ $16,4 \pm 4,7/11,9 \pm 2,7$ мкм у ЖсО/ЖбО соответственно, $p = 0,000$) и их ядер (d ядер $6,5 \pm 2,2/4,9 \pm 1,2$ мкм у ЖсО/ЖбО, $p < 0,001$) у ЖсО в отличие от ЖбО. Объемная плотность (ОП) КМЦ оказалась достоверно ниже ($35,4 \pm 9,7/42,5 \pm 9,2\%$, $p = 0,001$), а ОП элементов стромы достоверно выше ($57,1 \pm 11,3/49,1 \pm 10,2\%$, $p = 0,002$) в группе ЖсО. Число caspase-3 (Ж с/без осложнений – $1,71 \pm 1,50/1,48 \pm 1,36\%$, $p = 0,512$) и bcl-2 позитивных КМЦ (Ж с/без осложнений – $0,70 \pm 0,79/0,70 \pm 0,71$, $p = 0,667$) достоверно не различалось в исследуемых группах.

Выводы. Эксцентрический тип ремоделирования, гипертрофия КМЦ и их ядер, снижение ОП КМЦ, увеличение ОП стромальных элементов миокарда до оперативного лечения могут

быть рассмотрены в качестве предикторов высокого риска развития осложнений в отдаленном периоде после АКШ у женщин с СНсФВ.

Финансирование: университетский грант №ГР/2021/230/2/11 от 11.05.2021.

ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНОГО СНИЖЕНИЯ МЕТОДОМ ДВОЙНЫХ ЗАДАЧ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ГОСПИТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Сырова И.Д., Тарасова И.В., Соснина А.С., Трубникова О.А.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово

PREVENTION OF COGNITIVE REDUCTION BY DOUBLE-TASK IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE IN HOSPITAL CORONARY BYPASS SURGERY

Syrova I.D., Tarasova I.V., Sosnina A.S., Trubnikova O.A.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo

Предпосылки к проведению исследования. В имеющихся рекомендациях по ведению пациентов после коронарного шунтирования (КШ) отсутствуют какие-либо рекомендации о необходимости диагностики и восстановления когнитивных функций после операции. Многообещающим реабилитационным подходом при различной патологии головного мозга является одновременное выполнение моторного и когнитивного заданий – так называемый метод двойной задачи. Эффективным восстановительным потенциалом обладают сочетания различных задач, например к ним относятся счет, задачи на внимание, запоминание, ходьба или поддержание устойчивой позы. Однако его эффективность у пациентов с ишемической болезнью сердца после КШ изучена пока недостаточно.

Цель работы. Изучить результаты курса когнитивных тренировок с использованием метода двойных задач у пациентов в госпитальном периоде коронарного шунтирования.

Материал и методы. Когнитивные тренировки (среднее количество – пять) включали выполнение задания «простая зрительно-моторная реакция» на комплексе «Status PF» с одномоментным называнием предметов на определенную букву, далее с устным счетом, затем с называнием необычного использования предметов. До операции обследованы 62 пациента, 64 [60; 69] лет, из них сформированы группа, прошедшая когнитивный тренинг (n=29), и группа без реабилитации (n=33). За 2–3 дня до операции и перед выпиской из стационара у всех пациентов проведено расширенное нейропсихологическое

тестирование с оценкой нейродинамики, внимания и кратковременной памяти, а также определены концентрации в сыворотке крови маркеров повреждения головного мозга: нейронспецифической енолазы (NSE) и белка S100β.

Результаты. Данные предоперационного расширенного когнитивного тестирования не продемонстрировали межгрупповых различий. На 8–10-е сутки после коронарного шунтирования ≥20% снижение показателей в когнитивных тестах выявлено у пациентов обеих групп. В группе с когнитивным тренингом число пациентов с ухудшением показателей памяти, внимания и нейродинамики было значимо меньше, чем в группе без тренировок. Произошло увеличение количества пропущенных сигналов у 20,7% больных с тренировками и у 30,3% без тренировок (p=0,02); увеличение количества ошибок – у 6,9% пациентов с тренировками, а без реабилитации у 15,2% (p=0,02); уменьшение числа запомненных слогов – у 13,7% с тренировками, а без реабилитации – у 27,3% пациентов. В группе больных, прошедших когнитивную реабилитацию, не произошло увеличения концентраций нейронспецифической енолазы и кальций связывающего белка S100 по сравнению с дооперационными значениями в отличие от пациентов без реабилитации.

Заключение. Результаты применения многозадачного когнитивного тренинга продемонстрировали уменьшение тяжести когнитивных нарушений после коронарного шунтирования.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

НЕФРОПРОТЕКЦИЯ ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ПУТЕМ ДОСТАВКИ ОКСИДА АЗОТА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Тё М.А., Подоксенов Ю.К., Кравченко И.В., Козлов Б.Н., Каменщиков Н.О.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

NEPHROPROTECTION DURING CARDIAC SURGERY BY DELIVERY OF NITRIC OXIDE IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Tyo M.A., Podoksenov Yu.K., Kravchenko I.V., Kozlov B.N., Kamenshchikov N.O.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Острое повреждение почек (ОПП) — частое и грозное осложнение кардиохирургических операций у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), частота которого может достигать 66%. Перспективным методом нефропротекции является периоперационная доставка оксида азота (NO).

Цель исследования. Оценить нефропротективную эффективность и безопасность периоперационной доставки оксида азота при кардиохирургических операциях с искусственным кровообращением у пациентов с хронической болезнью почек.

Материал и методы. Проведено одноцентровое проспективное рандомизированное контролируемое исследование. В исследование включено 136 пациентов с ХБП, которым выполнялись плановые кардиохирургические операции с искусственным кровообращением (ИК). Пациенты были рандомизированы на 2 группы по 68 человек. В основной группе выполнялась подача NO в концентрации 80 ppm в контуры аппаратов ИВЛ и ИК интраоперационно, а также на протяжении 6 ч после операции. В контрольной группе на всех этапах операции подавалась кислородно-воздушная смесь без NO.

В качестве первичной конечной точки оценивали частоту ОПП по критериям KDIGO 2012 г.

Результаты исследования. Периоперационная донация NO значительно снижала частоту ОПП: 16 (23,5%) vs 27 (39,7%) ОР 0,59 (95% ДИ: 0,35–0,99; $p=0,043$), однако не повлияла на длительность и тяжесть ОПП. Группы не различались по концентрации биомаркеров повреж-

дения почек: молекулы повреждения почек 1 ($p=0,043$); липокаина, ассоциированного с желатиной нейтрофилов ($p=0,043$); интерлейкина 18 ($p=0,043$); цистатина С ($p=0,043$) через 6 ч после операции. На всех этапах исследования в основной группе концентрация метгемоглобина в сыворотке крови не превышала 5%, уровень диоксида азота во вдыхаемом воздухе не превышал 2 ppm. Доставка NO снижала частоту послеоперационных пневмоний: 10 (14,7%) vs 20 (29,4%) ОР 0,5 (95% ДИ: 0,25–0,99; $p=0,039$).

Выводы. Доставка NO при кардиохирургических операциях с ИК эффективно и безопасно снижает количество эпизодов ОПП у пациентов с ХБП. Несмотря на это, не было выявлено межгрупповой разницы по концентрации биомаркеров повреждения почек. Концентрации метгемоглобина и диоксида азота не превышали предельно допустимых, безопасных значений. Кроме того, доставка NO ассоциировалась со снижением частоты послеоперационных пневмоний.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках государственного задания по фундаментальным научным исследованиям (тема № 122123000017-3).

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА И ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПО МЕТОДИКЕ БЕНТАЛЛА-ДЕ-БОНО

Филюшин О.В.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Рязань

THERAPEUTIC STRATEGY FOR PATIENT MANAGEMENT AFTER AORTIC VALVE AND ASCENDING AORTA REPLACEMENT USING THE BENTALL-DE-BONO METHOD

Filyushin O.V.

Ryazan State Medical University named after. acad. I. P. Pavlova, Ryazan

Техника Бенталла-Де-Боно с прямой реимплантацией устьев коронарных артерий (КА) связана с риском формирования ложных аневризм, а также сужением КА вследствие натяжения их устьев. Клинически нарушения гемодинамики проявляются в виде ишемии миокарда и развития сердечной недостаточности (СН). При компенсировании порока аортального клапана (АК) снижается постнагрузка на левый желудочек (ЛЖ) с возможным развитием СН на фоне возросшей преднагрузки.

Клинический случай. Пациент А., 31 год, 04.09.2024 госпитализирован с жалобами на одышку при ходьбе, снижение толерантности к физическим нагрузкам. Анамнез: двусторчатый АК; 02.04.2024 выполнено оперативное вмешательство – протезирование АК с реконструкцией корня аорты и протезированием восходящего отдела аорты по методике Бенталла-де-Боно клапаносодержащим кондуитом МедИнж-СО 25/28. На электрокардиограмме (ЭКГ) от 04.04 регистрируется синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 92 в мин., косонисходящая депрессия сегмента ST в стандартных отведениях и V4-V6 на фоне сохраняющейся элевации ST V2-V3 с отрицательным зубцом Т, далее без динамики. Креатининфосфокиназа (КФК) 04.04 – 1136 Ед/л; 08.04 – 128 Ед/л. Фракция выброса ЛЖ 55% (до вмешательства 68%), диастолическая дисфункция ЛЖ, дилатация правого предсердия. Послеоперационный период осложнился острым миокардиальным повреждением в бассейне правой КА, выписан с улучшением (принимал бисопролол 5 мг).

На ЭКГ 04.09 синусовый ритм, умеренная инверсия зубца Т во II, III, aVF, V3-V6. При ультразвуковом исследовании сердца 04.09 фракция выброса ЛЖ 60% по Teicholz, дилатация правого предсердия и гипертрофия миокарда левого желудочка. КФК 191,5 Ед/л, КФК-МВ 13,6 Ед/л, триглицериды 3,26 ммоль/л, мочевиная кислота 576,4 мкмоль/л, липопротеиды низкой плотности 2,1 ммоль/л, калий 4,3 ммоль/л, натрий 144 ммоль/л, С-реактивный белок 6 мг/л, NT – ProBNP 566,5 нг/мл. Лечение: спиронолактон 12,5 мг; бисопролол 5 мг; варфарин 2,5 мг 1+3/4; эноксапарин 1,0 2 раза в день; триметазидин 80 мг; аллопуринол 200 мг; розувастатин 20 мг, фенофибрат 145 мг. На фоне проводимого лечения отмечает отсутствие одышки. Переведен в отделение медицинской реабилитации.

Заключение. Осложнение основного заболевания сформулировано как: хроническая СН с сохраненной ФВ (60%) I стадии II функционального класса. Коррекция терапии у данных пациентов требует динамического пересмотра при диспансерном наблюдении кардиолога.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ В РАЗНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ПЕРИОДЫ

Эфрос Л.А.¹, Лукин О.П.²

¹ ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
Челябинск

² ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, Челябинск

COMPARATIVE ANALYSIS OF COMBINED HEART SURGERIES IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE IN 2015 AND 2020

Efros L.A.¹, Lukin O.P.²

¹ South Ural State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Chelyabinsk

² Federal State Budgetary Institution «Federal Center for Cardiovascular Surgery» of the Ministry of
Health of Russia, Chelyabinsk

Предпосылки к проведению исследования. В современных условиях развития кардиологии и кардиохирургии пациентам с острыми и хроническими формами ИБС требуется проведение сочетанного хирургического вмешательства.

Цель работы: изучить изменения в клинико-функциональном статусе больных в зависимости от типа проведенного хирургического вмешательства при ИБС в разные временные периоды в гендерном аспекте.

Материал и методы. Исследование было проведено ретроспективно. Включены пациенты с установленным диагнозом ИБС, перенесшие хирургическое лечение в ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России (г. Челябинск) в 2015 г. (n=1017) и 2020 г. (n=967). В 2015 г. мужчин было 771 (75,8%), женщин — 246 (24,2%); в 2020 г. — 718 (74,3%) и 249 (25,7%) соответственно.

Результаты. На операцию КШ в подавляющем большинстве направляются мужчины. Анализ продемонстрировал увеличение количества сочетанных операций (КШ в сочетании с операциями на клапане): в 2015 г. — 11,8%, в 2020 г. — 15,8%, как у мужчин, так и у женщин (p=0,000). Постинфарктная аневризма левого желудочка (ЛЖ) была зарегистрирована у 4,7% больных в 2015 г. и у 4,2% в 2020 г., в связи с чем данным пациентам была выполнена операция КШ в сочетании с реконструкцией левого желудочка при аневризме. Обращает на

себя внимание изменение возрастной группы оперированных больных (в 2015 г. — 55–64 года, в 2020 г. — 65–74 года). Выявлено снижение числа больных с нормальной массой тела, как женского, так и мужского пола: в 2015 г. — 21,4%; в 2020 г. — 15,1% (p=0,000). Увеличивается количество больных с избыточной массой тела и ожирением, как мужчин: в 2015 г. — 76,3%, в 2020 г. — 82,6% (p=0,002), так и женщин — 85,8 и 91,6% соответственно (p=0,02). Уровень гиперлипидемии остается высоким (в 2015 г. — 69,3 %, в 2020 г. — 65,6 %) независимо от типа операции и пола. Уровень ГБ остается высоким как у мужчин, так и у женщин: в 2015 г. — 89,7%, в 2020 г. — 90,7% (p=0,04), причем среди женщин он выше — 93,1 и 97,6% соответственно (p=0,003). В 2015 г. у 71,7% в анамнезе был зарегистрирован постинфарктный кардиосклероз; к 2020 г. отмечается тенденция к снижению доли лиц с ПИК — 56,2% (p=0,000).

Выводы. Несмотря на значительный объем и доступность практической информации о медикаментозном и хирургическом лечении, количество пациентов с основными сердечно-сосудистыми факторами риска остается высоким, они нуждаются в проведении высокотехнологичных операций КШ в сочетании с коррекцией клапанной патологии, аневризмэктомией.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

НОВАЯ ЭРА ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ВЫСОКОГО РИСКА РЕСТЕНОЗА ВНУТРИ СТЕНТА С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ, ВЫЗВАННОГО НЕОИНТИМАЛЬНОЙ ГИПЕРПРОЛИФЕРАЦИЕЙ: ДАННЫЕ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Н.А. СЕМАШКО (БУРЯТИЯ)

Тепляков А.Т.¹, Гармаева О.В.²

¹ НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

² Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко, Улан-Удэ, республика Бурятия,

NEW ERA OF PCI AT HIGH RISK OF RESTENOSIS INSIDE A DRUG-ELUTING STENT CAUSED BY NEOINTIMAL HYPERPROLIFERATION: DATA FROM REAL CLINICAL PRACTICE AT THE REPUBLICAN CLINICAL HOSPITAL NAMED AFTER N.A. SEMASHKO (BURYATIA)

Teplyakov A.T.¹, Garmaeva O.V.²

¹ Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

² State Autonomous Healthcare Institution «N. A. Semashko Republican Clinical Hospital» of the Ministry
of Health of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Republic of Buryatia

Предпосылки к проведению исследования. Чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) высокого риска рестенозов внутри стента (РВС) – стентов-элюирующих сиролимус в реальной клинической практике Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко у пациентов Бурятии в целом не описаны.

Цель исследования. Оценить эффективность ЧКВ высокого риска РВС у пациентов Бурятии с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом 2-го типа (СД-2).

Материал и методы. Использовались данные рандомизированного коронарографического и клинически контролируемого исследования базы данных Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко.

Результаты. Исследовано 78 пациентов с ИБС и СД-2 в течение 12 месяцев проспективного наблюдения, представленных в 2 группах. В 1-ю группу (n=38, 49%) вошли пациенты с благоприятным течением патологии и низким риском РВС. Во 2-ю группу вошли 40 пациентов (51%) с неблагоприятным течением патологии и высоким риском РВС. В 1-й группе экспрессия биомаркера фиброза миокарда была низкой

– $12,4 \pm 3,7$ нг/мл, уровень индекса нового индикатора инсулинорезистентности (METS-IR) – $28,4 \pm 5,9$ у.е. Во 2-й группе у 15 (38%) пациентов выявлялись РВС, в 2-х случаях (5%) зарегистрирован фатальный исход. В этой группе регистрировалась гипергалактинемия-3 – $22,4 \pm 3,0$ нг/мл ($p < 0,001$); значения индекса METS-IR оказались высокими – $64,3 \pm 5,7$ у.е. ($p < 0,001$). Следовательно, установленные у пациентов 2-й группы бурят с неблагоприятным течением ИБС с СД-2 гипергалактинемия-3 и повышенный индекс METS-IR могут рассматриваться как потенциальные прогностические биомаркеры эффективности ЧКВ высокого риска РВС, вызванного неоинтимальной пролиферацией.

Выводы. Оценка антиишемической эффективности ЧКВ стентов с лекарственным покрытием у пациентов Бурятии значимо идентифицирует высокий риск РВС у особой когорты пациентов 2-й группы, что представляет важным в реальной клинической практике клинической больницы им. Н.А. Семашко для разработки мероприятий по снижению данного риска.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КРАЕВОЙ ДИСЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ
ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ**

**Гороховский А.А., Пекарский С.Е., Баев А.Е., Гергерт Е.С., Тарасов М.Г., Султанов С.М.,
Богданов Ю.И., Суслов И.В.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**PREDICTION OF EDGE DISSECTION USING MACHINE LEARNING METHODS BASED
ON OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY DATA**

**Gorokhovskiy A.A., Pekarsky S.E., Baev A.E., Gergert E.S., Tarasov M.G., Sultanov S.M.,
Bogdanov Y.I., Suslov I.V.**

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Оптическая когерентная томография (ОКТ) позволяет детально изучать морфологию сосудов и осложнения после стентирования, включая краевую диссекцию, что важно для долгосрочных результатов лечения.

Цель работы. Разработка модели машинного обучения для прогнозирования вероятности возникновения краевой диссекции коронарных артерий при стентировании на основе данных ОКТ.

Материал и методы. Для построения предсказательной модели использовались данные пациентов, которым проводилось ОКТ. Применялись алгоритмы машинного обучения: Random Forest, Decision Trees, XGBoost, CatBoost и Logistic Regression. Целевой переменной выступала краевая диссекция, диагностируемая по результатам ОКТ. Данные разделяли на обучающую и тестовую выборки в соотношении 60:40. Для устранения дисбаланса классов применялись методы SMOTE, Tomek Links и их комбинации с бутстрепингом. Модели обучались на трех наборах данных: полный (108 признаков), усеченный (21 признак) и топ-10 признаков, отобранных с использованием XGBoost. Эффективность оценивалась с использованием ROC AUC и F1-метрик.

Результаты. В исследование включены данные 24 пациентов (средний возраст – 67 лет, 47% – женщины), из которых 19 соответствовали критериям качества данных для анализа. Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто встречались: гипертония (100%), сахар-

ный диабет (42%), хроническая болезнь почек (16%), перенесенный инфаркт миокарда (21%) и фибрилляция предсердий (16%). Основными факторами риска являлись курение (32%) и семейный анамнез (32%). Наиболее часто пораженные сегменты коронарных артерий включали проксимальный и средний сегменты передней нисходящей артерии (89 и 63% соответственно), правую коронарную артерию (68%). Наилучшие результаты на тестовой выборке продемонстрировала модель логистической регрессии, обученная на полном наборе данных с применением комбинации методов SMOTE, Tomek Links и бутстрепинга (ROC AUC = 1,0, F1 = 1,0). Среди ключевых признаков для предсказания краевой диссекции выделены: уровень лимфоцитов и глюкозы, степень стеноза первой ветви тупого края и передней нисходящей артерии, возраст пациента, а также минимальные, максимальные и средние значения диаметра и площади просвета сосуда, определенные по данным ОКТ.

Выводы. Применение методов машинного обучения в сочетании с данными ОКТ позволяет эффективно прогнозировать вероятность краевой диссекции коронарных артерий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЗОНЕ РЕСТЕНОЗА БИФУРКАЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИБС

Ермаков Д.Ю.¹, Шевченко Ю.Л.¹, Вахрамеева А.Ю.¹, Баранов А.В.², Ульбашев Д.С.¹

¹ Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Св. Георгия
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

² Институт медицины и здоровьесбережения ТГУ им. Г.Р. Державина, Тамбов

OUTCOMES OF REPEATED PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS IN THE ZONE OF RESTENOSIS OF BIFURCATION OF CORONARY ARTERIES IN PATIENTS WITH CAD

Ermakov D.Yu.¹, Shevchenko Yu.L.¹, Vahrameeva A.Yu.¹, Baranov A.V.², Ul'bashev D.S.¹

¹ St. George Clinic of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Pirogov Center, Moscow

² Institute of Medicine and Health Preservation, Derzhavin University, Tambov

Предпосылки к проведению исследования. Основным лимитирующим фактором ЧКВ в отдаленном периоде после вмешательства остается внутрискелетальный рестеноз (РВС). Пациенты с рестенозом в области бифуркации КА (РВС БП) представляют собой особо сложную для эндоваскулярного лечения группу больных.

Цель работы. Сравнить ближайшие и отдаленные результаты применения одностентов и двухстентовой методики ЧКВ с использованием стентов с лекарственным покрытием (СЛП), а также использования баллонных катетеров с лекарственным покрытием (БКЛП) у больных ИБС с РВС БП.

Материал и методы. Характер исследования – одноцентровое, нерандомизированное, ретроспективное. В исследование включено 90 больных ИБС с РВС БП, которым выполнено ЧКВ в НМХЦ им. Н.И. Пирогова с 2011 по 2022 гг. I группа – 31 пациент, которому проведено ЧКВ с использованием одностентовой методики (СЛП-1); II группа – 30 больных, у которых в процессе повторного ЧКВ применялась двухстентовая методика (СЛП-2); III группа – 29 больных после БАП с БКЛП. По клинической и ангиографической характеристике пациенты всех групп между собой достоверно не отличались ($p > 0,05$).

Результаты. Медиана периода наблюдения за пациентами после ЧКВ составила 380 [264; 411] дней. Частота острого ИМ достоверно не отличалась во всех исследуемых группах: 2 (6,5%), 2 (6,7%) и 1 (3,4%) в I, II и III группе соответственно ($p = 0,542 - 0,963$). У 1 (3,3%) II группы был зарегистрирован летальный исход на фоне

острого трансмурального ИМ нецелевого сосуда. Статистически значимых отличий в частоте НЦП во всех группах выявлено не было, однако РВС несколько превалировал у пациентов II и III когорты – 4 (12,9%) против 9 (30,0%) и 7 (24,1%) ($p = 0,106 - 0,619$). Достоверной разницы в удельном весе MACE во всех исследуемых группах также не отмечено: 6 (19,4%), 11 (36,7%) и 8 (27,6%) в I, II и III группе соответственно ($p = 0,136 - 0,464$). При сравнении эффективности и безопасности ЧКВ с использованием одностентовой методики и любых других методик также не было выявлено статистически значимых отличий в отношении MACE с некоторым превалированием неблагоприятных событий у пациентов с любыми другими стратегиями вмешательства: 6/31 (19,4%) против 19/59 (32,2%), $p = 0,200$.

Заключение. ЧКВ при РВС БП с использованием одностентовой, двухстентовой методики и БКЛП обеспечивает удовлетворительные и сравнимые результаты вмешательства.

Источник финансирования. Исследование не получило какого-либо финансирования.

ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ БРАДИАРИТМИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ И ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Столбиков Ю.Ю.², Матюшин Г.В.^{1,2}, Протопопов А.В.^{1,2}, Самохвалов Е.В.², Кобаненко В.О.¹

¹ Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск

² Красноярская краевая клиническая больница, Красноярск

INCIDENCE OF BRADYARRHYTHMIAS REQUIRING TEMPORARY AND PERMANENT PACING IN PATIENTS AFTER ENDOVASCULAR AORTIC VALVE REPLACEMENT.

Stolbikov Yu.Yu.², G. V. Matyushin G.V.^{1,2}, Protopopov A.V.^{1,2}, Samokhvalov E.V.², Kobanenko V.O.¹

¹ Professor V.F. Voino-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk

² Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital, Krasnoyarsk

Предпосылки к исследованию. Возникновение нарушений А-В проводимости после эндоваскулярного протезирования аортального клапана (TAVI) требует своевременной оценки для раннего определения показаний к проведению временной (вЭКС) и постоянной электрокардиостимуляции (пЭКС).

Цель исследования. Определить частоту возникновения брадиаритмий и факторы риска необходимости проведения вЭКС и имплантации пЭКС у пациентов после TAVI.

Материал и методы. Основой исследования явились данные медицинской системы QMS, в которой содержится электронная история болезни пациента. За период времени с 01.2018 г. по 05.2023 г. TAVI выполнена 157 пациентам. В возрастной структуре пациентов преобладали женщины – 98 (62,4±3,87%) в возрасте от 58 до 92 лет, мужчин было 59 (37,6±3,87%) в возрасте от 59 до 88 лет.

Результаты исследования. У 11 (13,3±3,72%) пациентов после TAVI впервые выявлена АВБ II–III ст., БЛНПГ у 22 (26,5±4,84%) пациентов и у 11 (13,3±3,72%) пациентов фибрилляция предсердий (ФП).

35 (23,6±3,49%) пациентам потребовалось применение вЭКС. 34 (23,0±3,46%) пациентам вЭКС применялась в течение 48 часов после оперативного вмешательства и 1 (0,7±0,67%) больному через 72 часа после TAVI. После проведения регрессионного анализа выявлено 6 значимых факторов риска для вЭКС: БЛНПГ ($p=0,002$), ФП ($p=0,030$), АВБ I степени ($p=0,032$), возраст ($p=0,012$), женский пол ($p=0,033$) и острый инфаркт миокарда в анамнезе ($p=0,024$). 12

(8,1±2,24%) пациентам выполнена имплантация пЭКС. Из них 7 (4,5±1,65%) пациентам пЭКС имплантирован в период с 4-х по 20-е сутки, из них 6 (85,7±13,23%) пациентам по причине полной АВБ и 1 (14,3±13,23%) пациенту по причине дисфункции синусового узла (ДСУ), 5 (3,2±1,40%) пациентам в период от 6 месяцев до 3,6 лет, 3 (1,9±1,09%) по причине полной АВБ и 2 (1,3±0,90%) по причине ДСУ. После проведения регрессионного анализа выявлены 2 значимых фактора риска для имплантации пЭКС: наличие до оперативного вмешательства ФП ($p=0,002$; $r=0,160$) и наличие до TAVI БЛНПГ ($p=0,037$; $r=0,108$).

Выводы. Замена аортального клапана транскатетерным методом преобладает среди пациентов старше возрастной группы. Учитывая демографические показатели и увеличение продолжительности жизни, а также расширения показаний для TAVI, имеется тенденция к увеличению нарушения проведения после оперативного лечения. Выявление предикторов возникновения нарушения проведения способствует своевременному использованию временной (вЭКС) и постоянной электрокардиостимуляции (пЭКС).

Источник финансирования. Исследование проведено при поддержке Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» г. Красноярск. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ОКТ У ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМ ЧЕРСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ

Суслов И.В., Пекарский С.Е.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

ANALYSIS OF THE USE OF OCT IN PATIENTS WITH COMPLEX PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Suslov I.V., Pekarsky S.E.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Соотношение по частоте реваскуляризации сложных поражений коронарных артерий все больше распределяется в сторону чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) ввиду его малой травматичности и активного технологического прогресса. Но исходы ЧКВ уступают коронарному шунтированию (КШ), в основном из-за более частых повторных вмешательств. Обусловлено это в том числе низким разрешением и проекционными искажениями рентгенографических изображений, не позволяющими в полной мере контролировать успех восстановления трехмерной структуры артерии. В частности, это касается низкой визуализации степени раскрытия стента и значимых краевых диссекций, ведущих к отказу целевого поражения. Однако современные технологии внутрисосудистой визуализации, в частности оптическая когерентная томография (ОКТ), позволяют с высокой точностью выявлять и устранять вышеуказанные дефекты.

Цель. Оценка эффективности ОКТ-контроля имплантации стентов при сложных высокорисковых ЧКВ.

Материалы и методы. Для решения указанной цели мы провели субанализ пациентов, включенных в рандомизированное клиническое испытание «Интервенционное лечение ИБС под контролем ОКТ», которым было выполнено ЧКВ под контролем ОКТ. В субанализ включено 33 пациента (мужчины 75,5%; женщины 24,5%), средний возраст 66,4 года.

ЧКВ выполнены с использованием ангиографа Azurion 7 (Philips, Голландия). ОКТ выполня-

лась с использованием катетров DragonFly Duo (Abbott, США) и мобильной станции Illumien (St. Jude Medical, США). Наличие критериев высокого риска оценивалось по ангиографии с последующей верификацией на ОКТ.

Результаты. Наиболее частым дефектом имплантации стентов по данным ОКТ было локальное недораскрытие (неявное по ангиографии) – 29 (96,7%) случаев, краевая диссекция – 9 (30%) случаев, мальаппозиция – 6 (20%) случаев, протрузия бляшки в ячейки стента – 4 случая (13,3%), перфорация – 1 (3,3%).

Оптимизация стентирования под контролем ОКТ выполнена в 57,6% ЧКВ (75% всех выявленных дефектов): пять диссекций были купированы дополнительным стентированием. В 15 случаях (51,7%) локальных недораскрытий выполнялась постдилатация баллоном под более высоким давлением. Такое же воздействие было выполнено в 5 случаях мальаппозиции и 1 случае протрузии.

Вывод. При сложных высокорисковых ЧКВ в 57,6% случаев остаются нераспознанными значимые дефекты имплантации стентов, способствующие развитию неблагоприятных исходов, что требует применения ОКТ-визуализации для выявления и устранения этих дефектов.

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ВЫБОР АНТИКОАГУЛЯНТА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ»

Горбунова Е.В., Дуванова С.П., Хорошавцева Л.В., Мамчур С.Е.

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

EFFECTIVENESS OF USING THE MOBILE APPLICATION «CHOICE OF ANTICOAGULANT IN ATRIAL FIBRILLATION»

Gorbunova E.V., Duvanova S.P., Khoroshavtseva L.V., Mamchur S.E.

Federal State Budgetary Scientific Institution «Research Institute of Complex Problems
of Cardiovascular Diseases», Kemerovo

Введение. С учетом клинических рекомендаций, утвержденных МЗ РФ «Фибрилляция предсердий», 2020 г., разработано мобильное приложение «Выбор антикоагулянта при фибрилляции предсердий», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023687434, от 14.12.2023.

Цель исследования. Оценить эффективность использования мобильного приложения «Выбор антикоагулянта при фибрилляции предсердий» на амбулаторном этапе врачами-кардиологами и терапевтами.

Материал и методы. В разработанном мобильном приложении использовался алгоритм персонализированного выбора антикоагулянта с учетом возраста, веса пациента, клиренса креатинина и других клинико-анамнестических данных. В мобильном приложении даются рекомендации по длительности тройной и двойной антитромботической терапии с учетом факта проведенного стентирования коронарных артерий. Для оценки удовлетворенности врачей при использовании мобильного приложения проведено анонимное анкетирование 50 врачей с помощью специально разработанной анкеты. Среди обследуемых первую группу составили 25 кардиологов, вторую – 25 врачей-терапевтов.

Результаты. При ответе на вопрос: «довольны ли вы использованием мобильного приложения», 23 (92%) врача терапевта и 21 (84%) кардиолог ответили положительно. На вопрос о частоте применения мобильного приложения в первой и второй группах преобладал вариант ответа «при затруднении выбора антикоагулянта», у 12 (48%) и 11 (44%) анкетированных соответственно. При каждом назначении антикоа-

гулянта применяли данную программу 4 (16%) кардиолога и 8 (32%) терапевтов; 6 (24%) респондентов первой группы и 4 (16%) – второй группы использовали приложение для расчета клиренса креатинина. Следует отметить, что 13 (52%) кардиологов и 16 (64%) терапевтов считали, что все разделы мобильного приложения полезны в работе. Утверждали, что наиболее нужным является раздел по выбору антикоагулянта 4 (16%) респондента первой группы и 6 (24%) – второй группы. Наиболее актуальным у 3 (12%) кардиологов и 2 (8%) терапевтов оказался пункт для определения длительности двойной и тройной антитромботической терапии. Анкетированные первой и второй групп отметили особенно полезным раздел по отмене антикоагулянта перед вмешательством: 5 (20%) и 1 (4 %) опрошенных соответственно. По мнению большинства респондентов из первой и второй групп (92 и 96% соответственно), при использовании мобильного приложения сократилось время, затрачиваемое на выбор антикоагулянта. Большинство анкетированных – 20 (80%) кардиологов и 22 (88%) терапевта, оценили разработанное мобильное приложение на оценку «отлично».

Выводы. Мобильное приложение «Выбор антикоагулянта при фибрилляции предсердий» доказало свою эффективность. При использовании мобильного приложения врачи отмечали снижение времени, затраченного при выборе антикоагулянта. Частота неправильно назначаемой терапии пациентам с фибрилляцией предсердий снизилась в группе кардиологов на 12 % ($p=0,0270$), в группе терапевтов на 30% ($p=0,0002$).

**ВЛИЯНИЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ НА ЧАСТОТУ НАРУШЕНИЙ РИТМА
В РАННЕМ ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ
ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

Демчук О.В., Сукманова И.А.

КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул

**INFLUENCE OF CARDIAC REHABILITATION ON THE FREQUENCY OF RHYTHM DISORDERS
IN THE EARLY POSTINFARCTION PERIOD
AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS**

Demchuk O.V., Sukmanova I.A.

Altai Regional Cardiology Dispensary, Barnaul

Предпосылки исследования. Правильное расширение двигательного режима в раннем постинфарктном периоде является основой в кардиореабилитации (КР), целью которой является минимизация осложнений, снижение рисков повторных сердечно-сосудистых событий и полное восстановление утраченных функций. Наиболее частым осложнением раннего постинфарктного периода являются различные нарушения ритма, которые затрудняют адекватную реабилитацию, удлиняют сроки госпитализации.

Цель исследования. Сравнить частоту нарушений ритма у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) в ранние сроки в зависимости от наличия или отсутствия кардиореабилитации.

Материал и методы. Исследование выполнено на базе Алтайского краевого кардиологического диспансера. Включено 187 пациентов с острым инфарктом миокарда и выполненным ЧКВ в возрасте от 33 до 75 лет, средний возраст $60,1 \pm 0,9$ лет. Пациенты разделены на 2 группы: первая 120 пациентов, переведенных в отделение медицинской реабилитации (ОМР) в возрасте $59,4 \pm 0,9$ год после выполненного ЧКВ, получающих кардиореабилитацию. Вторую группу составили 67 пациентов, получающих лечение согласно стандартам, но без основных методов реабилитации. Средний возраст $58,7 \pm 1,3$ лет. Оценивались клиничко-лабораторные данные, показатели эхокардиографии (ЭХОКГ при поступлении и в динамике), КАГ (в первые сутки госпитализации), суточное мониторирование ЭКГ (СМЭКГ). У каждого пациента, переведенного в ОМР, разрабатывался

индивидуальный план мультидисциплинарной командой в зависимости от ШРМ. Пациенты получали ЛФК по индивидуальной или групповой программе с расчетом тренировочной ЧСС, физиолечение (магнит, лазер), тренировки с клиническим психологом, массаж, иглорефлексотерапию по показаниям. Использовался статистический пакет STATISTICA 12.0, значимыми считали отличия при $p < 0,05$.

Результаты. Среди нарушений ритма-фибрилляция предсердий и неустойчивые пароксизмы желудочковой тахикардии, выявленные по СМЭКГ, достоверно чаще наблюдались у пациентов группы с ИМ, не получающих реабилитацию: 12 (17,9%) и 5 (7,4%), $p = 0,038$ и 10 (14,9%) и (4,4%), $p = 0,041$.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о возможном влиянии кардиореабилитации (ЛФК, физиотерапевтические процедуры, массаж) на частоту ФП и ЖТ у пациентов в раннем постинфарктном периоде и ЧКВ, вероятно за счет улучшения перфузии миокарда в результате снижения эндотелиальной дисфункции и индукции неоваскуляризации, а также снижения системного воспаления и в результате ремоделирования миокарда.

Источника финансирования нет.

ПОИСК ПРЕДИКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

Московских Т.В., Сморгон А.В., Усенков С.Ю., Арчаков Е.А., Ситкова Е.С.,
Драгунова М.А., Баталов Р.Е.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

SEARCH FOR PREDICTORS OF THE EFFECTIVENESS OF CATHETER ABLATION OF ATRIAL FIBRILLATION TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS

Moskovskikh T.V., Smorgon A.V., Usenkov S.Yu., Archakov E.A., Sitkova E.S.,
Dragunova M.A., Batalov R.E.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является одной из причин развития ишемического инсульта, прогрессирования хронической сердечной недостаточности и снижения качества жизни пациентов. Основным методом лечения ФП является катетерная абляция (КА), но число рецидивов аритмии при длительном наблюдении остается существенным. Вопрос поиска предикторов эффективности КА остается актуальным.

Цель. Поиск предикторов эффективности радиочастотной абляции у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий.

Материалы и методы. В исследование включено 57 человек со средним возрастом 55,4±9,8 лет, с пароксизмальной (n=40; 70%) и персистирующей (n=17; 30%) формами ФП. Всем пациентам, помимо стандартного общеклинического обследования, проводилась speckle tracking эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой деформации обоих предсердий, а также компьютерная томография (КТ) левого предсердия (ЛП). Интраоперационно выполнялось высокоплотное вольтажное картирование ЛП и РЧА изоляция устьев легочных вен. Все пациенты проходили контрольное наблюдение в течение года после РЧА.

Результаты. Эффективность КА через год у пациентов с пароксизмальной формой ФП составила 75%, с персистирующей – 41,2%. У 7 пациентов с рецидивами сохранялись клинические проявления ХСН. Наиболее сильную связь

с рецидивом продемонстрировали такие показатели, как наличие и степень распространенности низкоамплитудной активности в ЛП; деформация ЛП в фазу резервуара, сокращения и проводника; индекс жесткости ЛП, индекс объема ПП; объем ЛП с ушком и без ушка по данным КТ. Основными предикторами отдаленных рецидивов были наличие и высокая распространенность зон низкой амплитуды активности, деформация ЛП в фазу резервуара менее 24,9%, в фазу сокращения менее 8,55% и в фазу проводника менее 15,9%, индекс жесткости ЛП более 0,276, индекс объема ПП менее 34,4 мл/м², объем ЛП с ушком и без него более 121,8 мл и 108,5 мл соответственно.

Выводы. По результатам исследования отдаленная эффективность КА для общей исследуемой когорты через год составила 65%. Согласно полученным данным снижение всех компонентов деформации, увеличение индекса жесткости ЛП, объема и степени распространенности зон низкоамплитудной активности являются наиболее сильными предикторами развития отдаленных рецидивов предсердных тахиаритмий после интервенционного лечения ФП.

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО МИОКАРДИТА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

**Ситкова Е.С., Усенков С.Ю., Арчаков Е.А., Баталов Р.Е., Мочула О.В., Степанов И.В.,
Афанасьев С.А.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

DIAGNOSIS OF CHRONIC MYOCARDITIS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

**Sitkova E.S., Usenkov S.U., Archakov E.A., Batalov R.E., Mochula O.V., Stepanov I.V.,
Afanasyev S.A.**

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Диагностика хронического миокардита у пациентов с фибрилляцией предсердий затруднена (ФП). Использование магнитно-резонансной томографии (МРТ) не позволяет достоверно исключать миокардит ввиду ограничений метода. Применение эндомиокардиальной биопсии (ЭМБ) у гемодинамически стабильных пациентов с ФП не находит широкого применения. При этом эффективность катетерного лечения ФП при наличии миокардита двукратно ниже, чем при интактном миокарде.

Цель работы. Оценить диагностическую ценность МРТ сердца с контрастированием и ЭМБ по отдельности и в сочетании использования у пациентов с ФП неясного генеза.

Материал и методы. В исследование включено 57 пациентов с ФП неясного генеза $46 \pm 9,5$ лет (77,2% мужчин). У 56,1% пациентов была пароксизмальная, у 22,8% – персистирующая и у 21,1% длительно персистирующая ФП. 34 пациентам была выполнена МРТ сердца с контрастированием с оценкой критериев Lake-Louise. Всем пациентам одновременно с катетерным лечением ФП выполнена ЭМБ из межжелудочковой перегородки, выводного тракта и вершины правого желудочка.

Результаты. По данным МРТ сердца с контрастированием у 97,1% диагностировано отсроченное накопление контраста. В 17,6% случаев выявлены признаки отека на T2-ВИ, при этом среднее значение индекса отека по ЛЖ составило $1,6 \pm 0,3$ (норма $< 2,0$). У 26,5% – были выявлены признаки гиперемии, при расчете ин-

декса гиперемии ЛЖ его среднее значение составило 3,4 [2,2; 4,0] (норма $< 4,0$). Миокардит был диагностирован у 12 пациентов (35,3%) с выявлением 3 критериев у 3 пациентов, 2 критериев – у 10 (у 6 в сочетании гиперемия+фиброз, у 4 человек – отек+фиброз), 1 критерия (фиброз) – у 22.

Гистологические критерии лимфоцитарного миокардита выявлены у 28 пациентов (49,1%): у 19 (67,9%) – очаговый, у 6 (21,4%) диффузный и у 3 (10,7%) – диффузно-очаговый. Наличие признаков отека по МРТ было фактором, наиболее сильно связанным с общим количеством выявленных Т-лимфоцитов в фрагментах миокарда, оцененного при помощи ROC-анализа (AUC 0,782 (95% ДИ 0,61–0,93) $p=0,032$).

Сочетанное использование МРТ и ЭМБ позволило повысить точность диагностики миокардита с 35,3 до 64,7%.

Выводы. Миокардит был диагностирован у 35,3% больных по данным МРТ и у 49,1% по данным ЭМБ. Наличие отека по данным МРТ было единственным признаком, имеющим предсказательную значимость выраженности воспалительной клеточной инфильтрации во фрагментах миокарда. Гистология в сочетании с МРТ повысила точность диагностики миокардита у пациентов с ФП неясного генеза с 35,3 до 64,7%.

Источник финансирования. В рамках государственного задания.

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

ИНДЕКС АТЕРОГЕННОСТИ КАК КРИТЕРИЙ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST НИЗКОГО РИСКА

Абраменко Е.Е., Рябова Т.Р., Ёлгин И.И., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

NON-HDL-C TO HDL-C RATIO AS A CRITERION FOR SELECTION OF LOW-RISK ACUTE CHEST PAIN PATIENTS FOR STRESS ECHOCARDIOGRAPHY

Abramenko E.E., Ryabova T.R., Yolgina I.I., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. В настоящее время не определен алгоритм выбора метода неинвазивной диагностики, в частности стресс-эхокардиографии (стресс-ЭхоКГ), при селективной стратегии ведения острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST (ОКСбпST) низкого риска с ранее неустановленной коронарной болезнью сердца (КБС). Имеется прямая связь повышения атерогенных фракций липидов крови с тяжестью атеросклеротического поражения коронарного русла, которая проявляется в виде положительного результата стресс-ЭхоКГ.

Цель. Оценить показатели липидов крови пациентов с ОКСбпST низкого риска и ранее неустановленной КБС как критерии выбора стресс-ЭхоКГ в качестве предпочтительного метода неинвазивной диагностики.

Материал и методы. В исследование включено 95 пациентов возрастом 56 (45; 65) лет, 68 (71%) мужчин с диагнозом ОКСбпST с нормальным уровнем тропонина I, отсутствием динамических смещений сегмента ST, риском по шкале GRACE <3% без КБС в анамнезе, которым проводилась стресс-ЭхоКГ с нагрузкой на горизонтальном велоэргометре. Положительный результат стресс-ЭхоКГ стал целевым показателем для дальнейшей статистической обработки. У всех пациентов не позднее 2 суток госпитализации забиралась венозная кровь, и определялось содержание общего холесте-

рола (ХС), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХСЛВП) и индекс атерогенности (ИА) как отношение разности ХС и ХСЛВП к ХСЛВП. Для группировки пациентов по уровню ХС, ХСЛВП и ИА проводился кластерный анализ методом К-средних. В полученных группах определялась частота положительных результатов стресс-ЭхоКГ. Модели, предсказывающие принадлежность пациентов к группе с наибольшей частотой положительных результатов, строились методом логистической регрессии.

Результаты. Пациенты с положительным результатом стресс-ЭхоКГ (N=5) имели более высокий ИА, $4,3 \pm 1,1$ против 3,0 (2,2; 3,9) у остальных пациентов ($p=0,020$). В общей популяции исследования была выделена группа, объединившая 25 (26%) пациентов с наиболее высоким ИА, 4,5 (4,2; 5,2), принадлежность к ней была связана с более высокой частотой положительных результатов стресс-ЭхоКГ, $df=1$, $\chi^2=7,84$, $p=0,005$. Для порогового значения ИА, равного 4,0, определялись лучшие метрики качества модели, предсказывающей принадлежность к этой группе, чувствительность – 1,00, специфичность – 0,98.

Заключение. Значение $ИА \geq 4,0$ может рассматриваться у пациентов с ОКСбпST низкого риска и ранее неустановленной КБС как критерий выбора стресс-ЭхоКГ в качестве предпочтительного метода диагностики.

**УСПЕШНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТА С ПОВТОРНЫМ
ИНФАРКТМ МИОКАРДА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST И КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ:
РОЛЬ ВНУТРИАОРТАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ**

Ашихмина М.В., Боргоякова М.А., Диль С.В., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**SUCCESSFUL MYOCARDIAL REVASCULARIZATION IN A PATIENT WITH RECURRENT
NON-ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION AND CARDIOGENIC SHOCK:
THE ROLE OF INTRA-AORTIC BALLOON COUNTERPULSATION**

Ashikhmina M.V., Borgoyakova M.A., Dil S.V., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Введение. Острый инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ОИМбпST) представляет значительную угрозу жизни, особенно у пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий и осложнением в виде кардиогенного шока (КШ). Внутриаортальная баллонная контрпульсация (ВАБК) является важным инструментом для стабилизации гемодинамики при ограниченной доступности экстренного шунтирования.

Клинический случай. Пациент 62 лет с многососудистым поражением коронарных артерий, ранее перенесенным инфарктом миокарда и диагностированной аневризмой брюшной аорты поступил для планового аортокоронарного шунтирования (АКШ). На фоне ухудшения состояния развился повторный ИМбпST, осложнившийся кардиогенным шоком (КШ) стадии С с выраженным снижением фракции выброса ЛЖ (до 20%). Ухудшение гемодинамики и развитие КШ требовали экстренной реваскуляризации. В условиях невозможности АКШ было выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) на фоне начатой ВАБК, несмотря на наличие противопоказания в виде аневризмы брюшного отдела аорты. ВАБК позволила стабилизировать состояние пациента, улучшить коронарный кровоток и снизить риски периоперационных осложнений. В результате ЧКВ достигнут ангиографический успех (TIMI 3), и состояние пациента стабилизировано.

Обсуждение. Использование ВАБК в данном случае оказалось оправданным, несмотря на неоднозначные данные современных иссле-

дований, таких как IABP-SHOCK II. Данный метод был выбран на основе междисциплинарной оценки соотношения риска и пользы, особенно учитывая отсутствие доступности других методов механической поддержки кровообращения, таких как, ЭКМО. Клинический случай подчеркивает важность своевременного использования ВАБК при начальных стадиях КШ (А и В), до начала ЧКВ, что может предотвращать развитие «классического» шока и улучшать краткосрочные результаты. При этом применение ВАБК требует индивидуального подхода с учетом состояния пациента, тяжести поражения коронарного русла и сопутствующих патологий.

Заключение. Данный случай демонстрирует эффективность персонифицированного подхода при ведении пациентов с тяжелым поражением коронарного русла, осложненным КШ, и подтверждает необходимость дальнейших исследований для оптимизации тактики использования ВАБК в urgentных ситуациях.

ВЛИЯНИЕ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННОГО ШОКА: МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Белич Н.А., Керчева М.А., Диль С.В., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

INFLUENCE OF BODY MASS INDEX ON THE COURSE AND OUTCOMES OF MYOCARDIAL INFARCTION-ASSOCIATED SHOCK

Belich N., Kercheva M., Dil S., Ryabov V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Инфаркт миокарда-ассоциированный кардиогенный шок (ИМКШ) остается одним из самых тяжелых клинических состояний с высоким уровнем летальности и осложнений. Индекс массы тела (ИМТ) является важным прогностическим фактором, влияющим на исходы сердечно-сосудистых заболеваний, но его влияние на течение ИМКШ изучено недостаточно. Важным аспектом является также роль воспалительных процессов, в том числе синдрома системного воспалительного ответа (ССВО), который играет ключевую роль в развитии осложнений при ИМКШ. Цель данного исследования – оценить влияние ИМТ на течение ИМКШ и его связь с клинико-анамнестическими характеристиками, включая метаболические и воспалительные аспекты.

Материалы и методы. Для исследования был использован регистр пациентов с ИМКШ и который включил 277 пациентов, госпитализированных в отделение неотложной кардиологии с января 2020 по декабрь 2021 года. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от ИМТ: группа 1 (ИМТ>25,0, n=182) и группа 2 (ИМТ 18,5–25,0, n=95). Оценивались клинико-анамнестические, лабораторные и инструментальные параметры, а также исходы заболевания.

Результаты. Пациенты с ИМТ>25,0 имели более высокую частоту сахарного диабета (39,0 vs 21,7%, p=0,002) и гипертонической болезни (97,8 vs 92,6%, p=0,05). Уровень глюкозы при поступлении был выше в группе с ИМТ>25,0 (11,41 [8,23; 17,5] против 9,7 [7,7; 13,2], p=0,014). Уровень лейкоцитов в группе с ИМТ>25 показал

тенденцию к увеличению (13,61 [10,43; 15,97] против 11,73 [9,99; 15,46], p=0,13). При этом уровень моноцитов при поступлении был значительно выше в группе с ИМТ>25 (0,89 [0,64; 1,26] против 0,75 [0,5; 1,1], p=0,018), что указывает на более выраженную активацию системного воспалительного ответа. Госпитальная летальность в обеих группах была схожей (51,6% vs 54,7%, p=0,62).

Заключение. Результаты исследования демонстрируют, что пациенты с ИМТ>25,0 характеризуются более выраженными метаболическими и воспалительными нарушениями. Несмотря на наличие этих изменений, различия в госпитальной летальности не достигли статистической значимости. Это может свидетельствовать о том, что, хотя ИМТ ассоциирован с ухудшением ряда клинических параметров, его влияние на исход заболевания в контексте ИМКШ требует более тщательного изучения. Активация моноцитарной системы при ИМКШ является важным предиктором тяжести воспаления и неблагоприятных исходов, что делает целесообразным дальнейшее исследование ее роли в патогенезе и прогнозировании ИМКШ.

Финансирование: Работа была выполнена в рамках ГЗ ФНИ № 075-00712-24-04 «Критические и биомедицинские технологии для новой медицины шока»

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИВЕННОГО ИНЪЕКЦИОННОГО МЕТОПРОЛОЛА ТАРТРАТА В ПРОФИЛАКТИКЕ КРУПНЫХ КАРДИАЛЬНЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Воробьев А.С.^{1,2}, Урванцева И.А.^{1,2}, Астраханцева И.Д.^{1,2}, Николаев К.Ю.^{2,3}

Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии, Surgut

Сургутский государственный университет, Surgut

НИИ терапии и профилактической медицины – филиал Института цитологии и генетики
Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск

ASSESSMENT OF METOPROLOL TARTRATE INTRAVENOUS INJECTION EFFICACY IN PREVENTION OF MAJOR ADVERSE CARDIAC EVENTS IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION

Vorobev A.S., Urvantseva I.A., Astrakhantseva I.D., Nikolaev K.Yu.

Center for Diagnostics and Cardiovascular Surgery, Surgut

Surgut State University, Surgut

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of Institute of Cytology and Genetics
of Siberian division of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk

Предпосылки к проведению исследования. Несмотря на достижения в медикаментозном и хирургическом лечении пациентов с инфарктом миокарда (ИМ), частота его осложнений остается высокой. Представляется актуальным поиск новых методов фармакологической защиты миокарда в острой фазе его инфаркта для профилактики крупных кардиальных событий (ККС).

Цель работы. Оценить эффективность инъекционного внутривенного введения метопролола тартрата (ИБМТ) у больных в острой фазе ИМ перед выполнением чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в профилактике ККС на протяжении 12 месяцев наблюдения.

Материал и методы. В клиническое исследование включено 128 пациентов с острым (1–12 часов) ИМ с подъемом сегмента ST, которые были равно (по 64 чел.) разделены на две группы: 1 – группа с однократным (5–10 мл) ИБМТ перед ЧКВ и 2 – группа контроля, без ИБМТ. При поступлении в Кардиоцентр (г. Сургут) в рамках первичного обследования до ЧКВ и через 12 месяцев после перенесенного ИМ оценивались сывороточные уровни NT-proBNP. На стационарном, а затем и амбулаторном этапе всем больным ИМ проводилось в полном объеме интервенционное и медикаментозное лечение согласно клиническим рекомендациям. В рамках постинфарктного наблюдения (12 месяцев) регистрировались ККС (кардиальная

смерть, повторный острый коронарный синдром, повторная реваскуляризация миокарда, госпитализация по поводу сердечной недостаточности, ишемический инсульт) в двух группах пациентов. Попарное сравнение непараметрических признаков проводилось методами Манна-Уитни и хи-квадрат Пирсона, предиктивная значимость показателей – с использованием ROC-анализа и логистической регрессии.

Результаты. Через 12 месяцев уровни NT-proBNP (269 [123; 827] против 124 [82; 198] пг/мл, $p=0,00001$) и частота ККС (18 [28%] против 7 [11%] случаев, $\chi^2=9,2$ $p=0,0024$) оказались значимо выше в группе (2) контроля по сравнению с группой (1), получившей ИБМТ. NT-proBNP в острой фазе ИМ ≥ 324 пг/мл продемонстрировал высокую ценность в прогнозировании комбинированной конечной точки (ККТ), включившей все ККС (чувствительность=84%, специфичность=78%, AUC=0,88; Exp(B)=1,007, $p=0,0001$) в постинфарктном периоде. ИБМТ при остром ИМ прямо ассоциируется со значимым снижением ККТ на протяжении 12 месяцев после ИМ (Exp(B)=0,313, $p=0,019$).

Выводы. Однократное ИБМТ в острой фазе ИМ перед ЧКВ показало достоверное снижение уровней NT-proBNP и частоты постинфарктных ККС (12 месяцев).

Источник финансирования. Тема государственного задания № FWNR-2024-0004.

СОЧЕТАНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА И СИНДРОМА ТАКОЦУБО

Вышлов Е.В., Усов В.Ю., Керчева М.А., Демьянов С.В., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

COMBINATION OF MYOCARDIAL INFARCTION AND TAKOTSUBO SYNDROME

Vyshlov E.V., Ussov V.Y., Kercheva M.A., Demyanov S.V., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Согласно первому алгоритму диагностики синдрома Такоцубо (СТ) по критерия клиники Мэйо стенозирующий коронарный атеросклероз являлся критерием исключения этого заболевания. В настоящее время такое сочетание считается возможным. Более того, описано несколько десятков случаев сочетания СТ и инфаркта миокарда (ИМ). В представленном случае описано такое сочетание.

Больная С., 79 лет, поступила в отделение неотложной кардиологии после эпизода потери сознания и зафиксированной пробежки полиморфной желудочковой тахикардии. При поступлении – подъем сегмента ST в отведениях I, aVL, V1-V5 до 6 мм, депрессия сегмента ST до 1 мм III, aVF. На экстренной инвазивной коронарной ангиографии – выраженное замедление коронарного кровотока без стенозирующего атеросклероза. Диагноз острого инфаркта миокарда был поставлен на основании:

- 1) закономерной динамики ЭКГ в виде снижения сегмента ST и формирования глубоких отрицательных «Т» в грудных отведениях;
- 2) преходящего повышения КФК до 439 Ед/л, КФК-МВ до 52 Ед/л и тропонина I до 5,8 нг/мл;
- 3) включения парамагнетика в миокард субэндокардиально в области передней стенки с переходом на перегородку.

Диагноз синдрома Такоцубо был поставлен на основании быстрого и полного восстановления сократительной способности и геометрии левого желудочка: на 2-е сутки заболевания ФВ ЛЖ по данным УЗИ сердца составила 21%, дискинез верхушки, акинез передней и передне-боковой стенок левого желудочка, а уже на 7-е сутки заболевания зон гипокинеза не обнаружено.

В современных клинических рекомендациях сочетание ИМ и СТ не обсуждается, представ-

лен только алгоритм дифдиагностики между ними. Сложность этой дифдиагностики частично обусловлена тем, что УЗИ-картина оглушенного миокарда после эпизода ишемии и при СТ принципиально не различаются. Поэтому, вероятно, когда имеет место их сочетание, часто остается только диагноз ИМ. Поэтому можно предполагать, что такие сочетания довольно часто встречаются в клинической практике, и возможно, что наиболее тяжелые случаи ИМ, с развитием кардиогенного шока, в ряде случаев могут быть обусловлены именно таким сочетанием.

ИНТРАКОРОНАРНОЕ ВВЕДЕНИЕ КОМБИНАЦИИ ЭПИНЕФРИНА И ВЕРАПАМИЛА ПРИ РЕФРАКТЕРНОМ ФЕНОМЕНЕ NO-REFLOW У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Вышков Е.В., Диль С.В., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

INTRACORONARY ADMINISTRATION OF A COMBINATION OF EPINEPHRINE AND VERAPAMIL FOR THE REFRACTORY NO-REFLOW PHENOMENON IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION

Vyshlov E.V., Dil S.V., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Опубликованы результаты нескольких не-больших исследований по хорошей эффективности интракоронарного (и/к) введения эпинефрина (Эп) при рефрактерном феномене No-reflow у больных инфарктом миокарда (ИМ): исследования RESTORE и EPIVER. Также есть данные, что и/к введение верапамила (Вр) улучшает перфузию миокарда при этом феномене (Taniyama Y. 1997, Fu Q. 2012). Логично предположить, что совместное введение этих препаратов потенцирует коронаролитический эффект с одновременным нивелированием потенциальных рисков влияния на центральную гемодинамику.

Цель работы. Оценить эффективность и безопасность и/к введения комбинации Эп и Вр в сравнительном аспекте с введением одного Эп при рефрактерном No-reflow.

Материал и методы. В рамках выполнения исследования EPIVER больные с рефрактерным No-reflow были рандомизированы на комбинацию Эп 100 мкг + Вр 500 мкг (n=15) и на введение одного Эп 100 мкг (n=40).

Результаты. По основным клинико-анамнестическим характеристикам группы между собой не различались. Частота достижения кровотока TIMI-3 после введения комбинации достигло 73,6 против 54,6% после введения одного Эп ($p>0,05$). Частота резолюции подъема $ST>50\%$ в течение 1 часа после реперфузии: 66,6 против 77,8% ($p>0,05$). Пиковый уровень Тропонина I: $23,4\pm13,4$ против $23,1\pm12,7$ нг/мл. УЗИ сердца на 7–10-й день заболевания: КДО ЛЖ – 106,0 (97,0; 115,0) против 104 (89,8; 120,3 мл и ФВ ЛЖ – $50,3\pm9,0$ против $50,9\pm8,6\%$ ($p>0,05$).

АД сист./диаст. перед введением препаратов в группах не различалось: $120,6\pm16,6/79,3\pm22,7$ vs $122,2\pm20,4/77,4\pm16,6$ мм рт. ст. После введения АД сист./диаст.: $135\pm21,7/83,7\pm8,7$ vs $139,9\pm18,1/84,7\pm9,1$ мм рт. ст. ($p>0,05$). ЧСС перед введением: $76,9\pm12,2$ vs $78,5\pm14,7$, после введения – $103,8\pm22,5$ vs $109,0\pm26,7$ уд/мин ($p>0,05$). Частота желудочковой экстрасистолы после введения составила 26,6 vs 28,9%, желудочковой тахикардии – 6,6 vs 8,9%. Эти нарушения ритма не потребовали медикаментозной коррекции, купировались самостоятельно. Фибрилляции желудочков и летальных исходов не наблюдалось.

Вывод. Дополнительного влияния и/к введения Вр к эффекту Эп на коронарный кровоток и центральную гемодинамику при No-reflow не обнаружено

ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫЙ ШОК: АНАЛИЗ ФЕНОТИПОВ, СТРАТИФИКАЦИЯ ПО ШКАЛЕ SCAI И ОЦЕНКА ИСХОДОВ

Диль С.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Белич Н.А., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

MYOCARDIAL INFARCTION-ASSOCIATED SHOCK: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF PHENOTYPES, SCAI CLASSIFICATION, AND OUTCOME ASSESSMENT

Dil S., Kercheva M. Panteleev O., Belich N., Ryabov V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Инфаркт-миокарда ассоциированный кардиогенный шок (ИМ КШ) является основным и наиболее серьезным осложнением ИМ. Эффективность ранней реваскуляризации и поддержания насосной функции сердца у этой группы пациентов хорошо изучена, однако внутрибольничная смертность остается чрезвычайно высокой, достигая 90% без своевременного вмешательства. Смешанный шок (СШ), часто встречающийся в клинической практике и характеризующийся сочетанием КШ с септическим или другим типом шока, связан с повышенным риском смертности, которая может превышать 68%, что делает его важным объектом для дальнейших исследований и оптимизации терапевтических стратегий.

Цель. Анализ клинических, анамнестических, инструментальных и лабораторных характеристик основных фенотипов ИМ КШ, стратифицированных по шкале тяжести шока SCAI (Society for Cardiovascular Angiography and Interventions).

Методы. В это одноцентровое ретроспективное наблюдательное исследование было включено 117 пациентов с ИМ КШ, которые были разделены на две группы: смешанный шок (СШ) (n=48) и изолированный кардиогенный шок (КШ) (n=69).

Результаты. Пациенты со СШ были старше (79,5 против 73 лет, $p=0,035$) и имели более низкое среднее артериальное давление (59,6 против 71,7 мм рт. ст., $p=0,002$) по сравнению с пациентами с КШ. Несмотря на схожую исходную тяжесть ИМ, госпитальная летальность в группе СШ была значительно выше (47,9 против 34,8%, $p<0,05$). Это связано с дополнитель-

ным бременем компонентов дистрибутивного шока. Дистрибутивный фенотип гемодинамики у пациентов с ИМ КШ может выступать ранним маркером СШ.

Заключение. Наличие инфекционной коморбидности у пациентов с ИМ КШ значительно ухудшает исходы, что усложняется диагностикой этих состояний. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на изучение патогенеза различных фенотипов ИМ КШ и их маркеров, в том числе на молекулярно-клеточном уровне, для разработки более эффективных ранних терапевтических вмешательств и улучшения исходов у этой группы пациентов.

Финансирование: Работа была выполнена в рамках ГЗ ФНИ № 075-00712-24-04 «Критические и биомедицинские технологии для новой медицины шока».

РИСК РАЗВИТИЯ КОНТРАСТ-ИНДУЦИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА, ПРИНИМАЮЩИХ МЕТФОРМИН, С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОРОНАРОГРАФИИ

Кабылсейт А.О.

НАО Карагандинский медицинский университет, Караганда, Казахстан

THE RISK OF DEVELOPING CONTRAST-INDUCED NEPHROPATHY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS TAKING METFORMIN, WITH ACUTE CORONARY SYNDROME, AFTER CORONARY ANGIOGRAPHY

Kabylseit A.O.

NAO Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan

Предпосылки для исследования. На сегодняшний день контраст-индуцированная нефропатия (КИН) является одной из актуальнейших проблем медицины в связи с ростом диагностических и лечебных мероприятий у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, при которых используются контрастные вещества, основным путем элиминации которых являются почки. Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов 2018 г. по реваскуляризации миокарда, рекомендуется проверять качество функционирования почек у всех пациентов, которые принимали метформин непосредственно перед коронароангиографией (КАГ), из-за риска развития лактат-ацидоза и КИН и приостановить применение метформина, если функция почек ухудшается. При остром коронарном синдроме (ОКС) заранее отменить метформин невозможно, ввиду понятных причин.

Цель. Оценить безопасность приема метформина как препарата выбора лечения СД 2 типа у пациентов, подвергающихся КАГ, с точки зрения риска развития КИН после проведения КАГ.

Материал и методы. Исследование было проведено на базе многопрофильной больницы (МБ) № 2 г. Караганда, Казахстан. В данном исследовании приняли участие 45 женщин и 55 мужчин. Проведена выкопировка и ретроспективный анализ данных 100 историй болезни пациентов, которые проходили стационарное лечение в 2023–2024 годах в отделении острой коронарной недостаточности (ОКН) в МБ № 2 г. Караганда с диагнозом ОКСнСТ и ОКСбпСТ, с СД 2-го типа в анамнезе, получавших метформин до поступления, без/с отмены (-ой) препарата перед проведением КАГ. Если при поступлении в стационар у пациента имелся хотя бы

один из нижеперечисленных критериев: применение инсулинотерапии до ИМ; гликемия при поступлении $\geq 12,1$ ммоль/л; наличие острой сердечной недостаточности (ОСН); рСКФ < 30 ммоль/л; то пациенту назначалась монотерапия инсулинами, далее, учитывая динамику лабораторных данных, решался вопрос о назначении таблетированных сахароснижающих препаратов (ТСП). Если же у пациента не было ни одного из вышеперечисленных критериев, ТСП можно было назначать уже на 1-е сутки госпитализации, кроме метформина и ИНГЛТ-2, которые могли быть назначены не ранее, чем через 48 часов после проведения КАГ. Обследование пациентов включало: анализ срока госпитализации от момента начала симптомов (в часах); анализ креатинина в момент поступления и через 48 часов после проведения КАГ; подсчет скорости клубочковой фильтрации почек согласно формуле СКД-EPI в момент поступления и через 48 часов после проведения КАГ; анализ глюкозы в момент поступления и через 48 часов после проведения КАГ.

Результаты. Уровень креатинина на момент поступления составлял в среднем 82 ммоль/л, тогда как через 48 часов после проведения КАГ составил в среднем 102 ммоль/л. Таким образом увеличился на 24% (в 0,24 р.). Уровень скорости клубочковой фильтрации на момент поступления составлял в среднем 54 мл/мин/1,73 м², тогда как через 48 часов после проведения КАГ ср. 57 мл/мин/1,73 м². Таким образом увеличился на 5% (в 0,05 р.). При этом практически у всех пациентов с острым коронарным синдромом при поступлении был высокий уровень глюкозы, который снизился после проведения коронарографии. Тогда как на фоне отмены приема метформина первые 48 часов после проведенной коронарографии, с

назначением заместительной монотерапии инсулинами по показаниям, указанным выше, или другими группами ТСП на 14,3% (в 0,14 р.) соответственно.

Выводы. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа, принимающих метформин, как препарат выбора терапии СД 2 типа, с ОКС, которым была проведена КАГ, имеется риск развития КИН, основываясь на сравнении данных креатинина, рСКФ, в момент поступления и через 48 часов после проведения КАГ согласно нашему исследованию.

Данное исследование показало, что строгое соблюдение рекомендаций Европейского общества кардиологов 2018 г. по реваскуляризации миокарда, в которых рекомендуется проверять функцию почек, если пациенты принимали метформин непосредственно перед КАГ, и приостановить прием метформина, если функция почек ухудшается, имеет актуальность, так как согласно нашему исследованию выявлена взаимосвязь между развитием КИН и приемом метформина до проведения КАГ.

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫМ ШОКОМ

Кологривова И.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Сыркина А.Г., Белич Н. А.,
Кривошеев Д.С., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

HEMATOLOGIC INDICES OF SYSTEMIC INFLAMMATION AND SURVIVAL IN PATIENTS WITH CARDIOGENIC SHOCK SECONDARY TO ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Kologrivova I.V., Kercheva M.A., Panteleev O.O., Syrkina A. G., Belich N.A.,
Krivosheev L.C., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Инфаркт миокарда-ассоциированный шок (ИМ КШ) остается актуальной проблемой современной кардиологии, смертность среди данной когорты пациентов зачастую достигает 40%. Гематологические индексы воспаления являются перспективными прогностическими маркерами, которые отражают активацию системного воспаления и могут быть учтены для формирования персонализированной стратегии ведения пациентов с ИМ КШ.

Цель. Оценить взаимосвязь показателей выживаемости с гематологическими индексами системного воспаления у пациентов с ИМ КШ.

Материал и методы. Проведено ретроспективно-проспективное регистровое исследование, включающее данные, полученные от 1253 пациентов, поступивших в отделение неотложной кардиологии НИИ кардиологии Томского НИМЦ в течение 2020 года с диагнозом острый коронарный синдром. В ходе анализа было отобрано 44 пациента с диагнозом ИМ КШ, стадия С (классическое определение КШ)

по шкале SCAI, у которых оценивалась выживаемость через 1, 6, 12 и 24 мес. По данным общего анализа крови рассчитывали индексы воспаления на момент поступления: системный индекс иммунного воспаления (SII); системный индекс воспалительного ответа (SIRI); агрегатный индекс системного воспаления (AISI).

Результаты. Смертность в общей группе пациентов с ИМ КШ составила 20,4% через 1 мес., 25% через 6 мес., 31,8% через год и 43,2% через 2 года наблюдения. Меньшие значения индекса SIRI, основанного на значениях абсолютного содержания моноцитов, нейтрофилов и лимфоцитов, ассоциировались с выживаемостью пациентов через 1 мес. (2,6 [1,7; 7,3] у выживших vs 5,8 [4,6; 6,4] у умерших пациентов, $p=0,037$) и через год наблюдения (2,4 [1,6; 5,2] у выживших vs 5,5 [2,7; 7,3] у умерших, $p=0,046$). Медиана SIRI в общей группе составила 3,34. При подразделении пациентов на подгруппы оказалось, что пациенты с $SIRI < 3,34$ характеризуются большей 2-летней выживаемостью.

мостью по сравнению с пациентами с $SIRI \geq 3,34$ по данным логарифмического рангового теста ($p=0,006$).

Заключение. Меньшие значения индекса SIRI при поступлении ассоциируются с более высокой выживаемостью пациентов с ИМ КШ (стадия С по шкале SCAI), что позволяет рассматривать SIRI в качестве перспективного маркера при определении риска в данной груп-

пе больных и формировании индивидуальной диагностически-терапевтической стратегии ведения пациентов.

Источник финансирования: Государственное задание на оказание государственных услуг (выполнение работ) № 075-00712-24-04 от 02.04.2024, лаборатория инфаркт-ассоциированного шока.

30-ДНЕВНЫЕ ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫМ ШОКОМ

Кривошеев Д.С., Пантелеев О.О., Белич Н.А., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

30-DAY OUTCOMES IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION-ASSOCIATED SHOCK

Krivosheev D.S., Panteleev O.O., Belich N.A., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Оценка 30-дневных исходов у пациентов с инфаркт миокарда-ассоциированным кардиогенным шоком (ИМ-КШ) может иметь важное значение для определения тактики их лечения, как на госпитальном, так и на амбулаторном этапах; позволит выделить группу пациентов с наиболее выраженным эффектом от лечения для последующего применения полученных данных в разработке персонализированного лечения данной когорты больных.

Цель. Изучить 30-дневные исходы у пациентов с ИМ-КШ и сопоставить их с тяжестью течения шока по шкале SCAI на момент поступления в стационар.

Материал и методы. Проведено ретроспективное регистровое исследование, в ходе которого проанализирована медицинская документация 3539 пациентов, поступивших в отделение неотложной кардиологии НИИ кардиологии Томского НИМЦ с 01.01.2020 по 31.12.2021 года. После исключения пациентов с нестабильной стенокардией и стенокардией напряжения, в дальнейший анализ вошли 1879 пациентов с диагнозом инфаркт миокарда (ИМ). В дальнейший анализ было включено 125 пациентов с диагнозом ИМ-КШ, выписавшихся из стационара. Данные о 30-дневных исходах

ИМ-КШ получены из МИС ТО «Барс». Оценивалось достижение конечной точки в виде общей смертности. Анализ данных проведен при помощи пакета программ STATISTICA 10.0.

Результаты. Распределение выписанных пациентов по стадии SCAI при поступлении было следующим: А – 1 (0,8%), В – 2 (1,6%), С – 107 (85,6%), D – 6 (4,8%), Е – 9 (7,2%). 30-дневная смертность среди всех выписанных пациентов составила 14,4% ($n=18$). 30-дневная смертность у поступивших на стадии А и В составила 0 (0%), на стадии С – 14 (13,8%), на стадии D – 2 (33,3%), на стадии Е – 2 (22,2%) ($p>0,05$). Причиной летального исхода были полиорганная недостаточность ($n=5$), острая сердечно-легочная недостаточность ($n=4$), половину случаев ($n=9$) идентифицировать по данным МИС не удалось.

Выводы. Смертность среди пациентов с ИМ-КШ, выписавшихся из стационара с улучшением, в 30-дневный период наблюдения составила 14,4%. Наибольший процент умерших наблюдался среди лиц, поступивших в стационар на стадии ИМ-КШ – D (33,3%). Высокий процент смертности на ранних сроках ИМ-КШ может быть связан с недостаточной преемственностью между поликлиникой и стационаром, коморбидностью пациентов.

ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Медведева Е.А., Гелис Л.Г., Кузнецова Т.В., Троянова-Щуцкая Т.А., Русских И.И.

Республиканский научно- практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

COMPLICATIONS OF MYOCARDIAL INFARCTION IN YOUNG PATIENTS AT THE HOSPITAL FOLLOW-UP STAGE

Medvedeva E.A., Gelis L.G., Kuznetsova T.V., Kolyadko M.G., Rusak T.V.

Republican Scientific and Practical Center «Cardiology», Minsk, Republic of Belarus

Предпосылки для исследования. Инфаркт миокарда все чаще регистрируется у пациентов молодого возраста, что заставляет детально изучать не только возможные факторы риска и предикторы данного заболевания в молодом возрасте, но и особенности течения данного заболевания на госпитальном этапе наблюдения.

Цель. Изучить структуру осложнений острого инфаркта миокарда у пациентов молодого возраста на госпитальном этапе наблюдения, а также определить прогностическую значимость биомаркеров повреждения, воспаления, ишемической и постишемической дисфункции.

Материал и методы. В проспективное исследование включен 221 пациент с инфарктом миокарда, которым проводилась эндоваскулярная реваскуляризация. ОГ (основную группу) составили пациенты молодого возраста от 18 до 44 лет (ОГ, n=130), в КГ (контрольную группу) включен 91 пациент старше 44 лет. Средний возраст в ОГ составил $38,9 \pm 10,4$ лет, в КГ $57,8 \pm 9,5$ лет. Всем пациентам выполнялось определение уровня тропонина I, высокочувствительного С-реактивного белка; NT-pro-BNP, биомаркеров активации гемостаза (Д-димеры, фибриноген, фактор Виллебранда, антитромбин III, протеины C, S, ADP-test, ASPI-test), выполнялось определение липопротеина(а) (Лп(а)) (показатель считали повышенным при концентрации более 30 мг/дл).

Результаты исследования. Пациенты молодого возраста достоверно чаще имели такие госпитальные осложнения, как фибрилляция желудочков и формирование аневризмы левого желудочка. Относительный риск (ОР) развития жизнеугрожающих нарушений ритма

у пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда в 7,7 раз выше в сравнении с пациентами старше 45 лет (95% ДИ 1,012–58,64; $p=0,018$). Относительный риск развития аневризмы левого желудочка у лиц ОГ в 10,5 раз выше в сравнении с пациентами старше 45 лет (95% ДИ 1,412–78,08; $p=0,004$). Пациенты молодого возраста с инфарктом миокарда и осложненным госпитальным периодом характеризовались достоверным увеличением уровня тропонина, NTproBNP ($p=0,001$), Д-димеров ($p=0,001$), фактора Виллебранда ($p=0,002$), определенные на 1–2-е сутки после стентирования. Пациенты с наследственными нарушениями липидного обмена, особенно при сочетании с семейной гиперхолестеринемией и гиперЛп(а), характеризуются достоверно большими значениями NTproBNP ($p=0,01$), уровнем вЧСРБ ($p=0,001$), что связано с проявлениями острой ишемической дисфункции, прогрессированием сердечной недостаточности и выраженной активностью внутрисосудистого воспаления в этих группах пациентов.

Выводы. Пациенты молодого возраста достоверно чаще имели такие госпитальные осложнения, как фибрилляция желудочков, формирование аневризмы левого желудочка и характеризовались достоверным увеличением уровня тропонина, NTproBNP, Д-димеров, фактора Виллебранда в сравнении с пациентами старше 45 лет.

Источник финансирования: тема НИОК(Т)Р номер государственной регистрации 20231351 от 02.08.2023, грант Президента Республики Беларусь в сфере науки.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОГОДИЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОКС И ЧКВ ВЫСОКОГО РИСКА

Пономаренко И.В., Сукманова И.А., Саманчук Е.Г.

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул

CLINICAL CHARACTERISTICS AND RESULTS OF ONE-YEAR FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH HIGH-RISK ACS AND PCI

Ponomarenko I.V., Sukmanova I.A., Samanchuk E.G.

KGBUZ Altai Regional Cardiological Dispensary, Barnaul

Цель. Изучить клинико-anamnestические характеристики и повторные сердечно-сосудистые события в течение года наблюдения у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) и чрескожным коронарным вмешательством высокого риска (ЧКВ ВР).

Материал и методы. В исследование включены 29 пациентов с ОКС и ЧКВ ВР, находящихся на лечении в КГБУЗ АККД. Всем обследованным пациентам проводилась оценка жалоб, анамнеза, объективного статуса, измерение гемодинамических и антропометрических показателей, применялись стандартные лабораторные и инструментальные методы исследования. Оценка повторных сердечно-сосудистых событий через месяц и год после ЧКВ.

Результаты. Средний возраст обследованных пациентов составил $63,5 \pm 11$ года. Большинство были мужчины – 72,4%, 27,6% – женщины. ОКСнST диагностирован у 13 (44,8%) пациентов, ОКСбпST у 16 (55,2%). У 9 (31%) пациентов течение заболевания осложнилось кардиогенным шоком. 20,7% пациентов имели в анамнезе постинфарктный кардиосклероз, ЧКВ – 13,8%, хроническую сердечную недостаточность с низкой фракцией выброса – 20,7%, артериальную гипертензию – 86,2%. Треть больных были коморбидными. 27,6% имели нарушения углеводного обмена, 6,9% – ХБП, 13,8% – ХОБЛ, атеросклероз периферических артерий диагностирован у 37,9%, онкологические заболевания у 3,4%. Курильщиками были 9 пациентов (31%), избыточную массу тела имели 6 (20,7%) больных, ожирение – 7 (24,1%). По результатам коронароангиографии в 89,6% случаев диагностировано многососудистое поражение с вовлечением ствола левой коронарной артерии, единственная проходимая коро-

нарная артерия наблюдалась у 13,8%, устьяевые стенозы у 68,9%, бифуркационные стенозы у 75,9%, выраженный кальциноз у 31%, извитость у 13,8% больных, хроническая тотальная окклюзия у 37,9% пациентов. Средний балл по шкале Syntax составил $33 \pm 14,5$. В 79,3% случаев ЧКВ выполнялось при использовании ВАБК, в 20% – ЭКМО. Успешное ЧКВ выполнено 100% пациентам, полная реваскуляризация – 34,5%. Осложнения механической поддержки кровообращения: гематомы – 24,1%, анемия – 37,9%, что в 20,7% случаев потребовало проведения заместительной гемотрансфузии. Госпитальная смертность составила 17,2% (5 пациентов). В течение месяца у 1 пациента (3,4%) диагностировано ОНМК, у 2 (6,8%) больных возврат клиники стенокардии, летальность составила 16,7% (4 пациента). Через 12 месяцев летальных случаев не зарегистрировано, повторная реваскуляризация выполнена 1 пациенту (3,4%) в связи с возвратом стенокардии.

Заключение. Таким образом, в группе обследованных пациентов преобладали мужчины с ОКСбпST, в 1/3 случаев осложненные кардиогенным шоком. По результатам коронароангиографии превалировало многососудистое поражение, зачастую с вовлечением СтЛКА. Проведение ЧКВ сопровождалось использованием ВАБК в 87,1%, ЭКМО в 12,9% случаев. Во всех случаях выполнено успешное ЧКВ, полная реваскуляризация – 34,5%. Госпитальная смертность составила 9,7%. В течение первого месяца после ЧКВ у 10,2% диагностированы повторные ССС, летальность составила 16,7%. Отдаленный прогноз в данной группе был благоприятный, лишь одному пациенту (3,4%) выполнена повторная реваскуляризация в связи с возвратом клиники стенокардии.

ИНФАРКТ МИОКАРДА, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Протасов К.В., Боковиков И.Ф.

ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск

MYOCARDIAL INFARCTION ASSOCIATED WITH HIV INFECTION

Protasov K.V., Bokovikov I.F.

ISMAPgE – Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, Irkutsk

Предпосылки к проведению исследования. В последние годы наблюдается увеличение числа случаев ВИЧ-инфекции среди пациентов с болезнями системы кровообращения в общей популяции. Это связано с ростом распространенности вируса, увеличением продолжительности жизни лиц, живущих с ВИЧ, а также с атерогенным воздействием как самой инфекции, так и применяемой антиретровирусной терапии.

Цель работы. Провести анализ клинических проявлений острого инфаркта миокарда (ИМ), ассоциированного с ВИЧ-инфекцией.

Материал и методы. Работа выполнена в дизайне ретроспективного наблюдательного исследования. В сплошной выборке из 5990 пациентов с диагнозом ИМ была определена частота выявления ВИЧ-инфекции. Для дальнейшего анализа были выделены две группы: пациенты с ИМ и подтвержденным диагнозом ВИЧ (n=38) и контрольная группа без ВИЧ-инфекции (n=114), сформированная методом случайной выборки в соотношении 1:3. Сравнивались демографические и клинические показатели. Взаимосвязи между характеристиками ИМ и ВИЧ-статусом оценивались с использованием однофакторного и многофакторного логистического регрессионного анализа.

Результаты. Частота обнаружения ВИЧ-инфекции среди пациентов с ИМ составила 0,6 [0,4–0,9] %. Пациенты с ВИЧ были моложе, чем ВИЧ-негативные больные (медиана возраста 47 против 63 лет). При сравнительном анализе были выявлены различия в индексе массы тела (23,9 против 27,7 кг/м² соответственно), уровнях общего холестерина (4,6 против 5,1 ммоль/л), глюкозы (5,8 против 7,1 ммоль/л), высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ) (5,6 против 24,9 мг/л), гемоглобина (139,5 против

149,0 г/л) и сердечного тропонина I (8,0 против 4,1 пг/мл). В скорректированной регрессионной модели выявлены независимые ассоциации ВИЧ-инфекции с такими проявлениями ИМ, как передний ИМ, поражение передней нисходящей коронарной артерии, трехсосудистое поражение, систолическая дисфункция левого желудочка, анемия и вЧСРБ >5 мг/л.

Выводы. У пациентов с ВИЧ-инфекцией, госпитализированных с ИМ в региональный сосудистый центр, чаще отмечались передний ИМ, поражение передней нисходящей коронарной артерии, систолическая дисфункция левого желудочка и анемия. Уровень вЧСРБ у таких больных был ниже, а трехсосудистое поражение наблюдалось реже. Пациенты с ВИЧ-инфекцией оказались моложе и имели меньше классических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, что может свидетельствовать о существовании дополнительных механизмов, связанных с ВИЧ, способствующих развитию ИМ.

Источник финансирования: нет.

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У ПАЦИЕНТОВ ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА

Растягаева Е.В., Суспицина И.Н.

Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул

CLINICAL AND ANAMNESTICAL FEATURES AND COMPLICATIONS OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST SEGMENT ELEVATION IN ELDERLY PATIENTS

Rastyagaeva E.V., Suspitsina I.N.

Regional State Budgetary Healthcare Institution «Altai Regional Cardiology Dispensary», Barnaul

Предпосылки для исследования. Учитывая тенденцию последних лет к увеличению продолжительности жизни населения, все больше наблюдается лиц преклонного возраста среди пациентов и инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Вопросы о том, насколько приближена тактика ведения данной категории пациентов к уровню современных рекомендаций, и можно ли их безоговорочно применять к ним, не имеют однозначных ответов, что определяет необходимость проведения дальнейших исследований.

Цель. Оценить особенности течения и исходы заболевания у пациентов преклонного возраста с ИМспST.

Материал и методы. В исследование включено 30 пациентов с ИМспST в возрасте от 80 до 93 лет, средний возраст составил $84,7 \pm 2,9$ лет. Среди больных было 9 (30%) мужчин и 21 (70%) женщин. У всех пациентов оценивались клиническо-анамнестические данные, статус коморбидности, данные ЭХОКГ, КАГ. С целью оценки наличия старческой астении использовался опросник «возраст не помеха». Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы Microsoft Office Excel 2017.

Результаты. Среди обследуемых пациентов синдром старческой астении был диагностирован у 23 (76,7%) больных. Средний показатель динамометрии оказался ниже нормы и составил 11 ± 6 ньютон. У всех больных имела АГ, ХСН диагностирована у 15 (50%) лиц, фибрилляция предсердий и СД – у 7 (23,3%). У 15 (50%) больных имела анемия, ХБП – у 10 (30%). Средний показатель коморбидности Чарлсона составил $6 \pm 0,8$ баллов. КАГ была выполнена

большой части – 25 (83,3%) пациентов, из них у 12 (48%) пациентов диагностировано многосудистое поражение. ЧКВ со стентированием было выполнено 24 (96%) пациентам. Фармако-инвазивная стратегия была применена у 6 (20%) лиц. При анализе осложнений выявлено, что острое почечное повреждение имели 8 (26,6%) пациентов, признаки застоя в легких, отек легких – у 4 (13,3%), у 5 (16%) больных выявлена аневризма ЛЖ, у 3 (10%) – ранняя постинфарктная стенокардия.

Выводы. Среди обследованных пациентов преклонного возраста большая часть (80%) имели признаки старческой астении, а также высокий индекс коморбидности. Большая часть лиц с ИМспST подвергались инвазивной тактике ведения, что соотносится с современными клиническими рекомендациями, однако наличие у пациентов преклонного возраста коморбидных заболеваний увеличивает риск осложнений, зачастую ухудшает прогноз, ограничивает возможность применения общепринятых подходов, что в свою очередь требует разработки более персонифицированных подходов к ведению «хрупких» пациентов.

РИСК-СТРАТИФИКАЦИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Рубаненко О.А., Айдумова О.Ю., Рубаненко А.О.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара

RISK STRATIFICATION OF ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME WITHOUT ST SEGMENT ELEVATION

Rubanenko O.A., Aidumova O.Y., Rubanenko A.O.

Samara state medical university, Samara

Цель. Установить показатели возникновения фибрилляции предсердий (ФП) в группе пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST (ОКСБПST).

Материалы и методы. В наблюдательное исследование по типу «случай-контроль» включено 769 пациентов, которые разделены на 2 группы: 1-я группа – с ФП (94 пациента, 45 (47,9 %) мужчин, медиана возраста 73,5 (66,0; 80,0) лет), 2-я группа – без ФП (675 пациентов, 367 (54,4 %) мужчин, 66,0 (59,0; 73,0) лет). Анализировались клинические, лабораторно-инструментальные методы исследования.

Результаты. Пациенты 1-й группы были старше (73,5 (66,0; 80,0) лет против 66,0 (59,0; 73,0) лет, $p<0,001$), чаще имели инсульт в анамнезе (20 (21,3%) против 67 (9,9%) пациентов, $p=0,001$), хроническую болезнь почек (ХБП) (79 (84,0%) против 445 (65,9 %) пациентов, $p<0,001$), выше частоту сердечных сокращений (ЧСС) (86,0 (74,0; 120,0)/мин против 76,0 (70,0; 86,0)/мин, $p<0,001$) и количество баллов по GRACE (151,5 (143,0; 161,0) против 144,0 (134,0; 153,0), $p<0,001$), меньшее количество баллов по SYNTAX score (10,0 (4,0; 41,0) против 40,0 (24,0; 55,0), $p=0,029$) при сравнении со 2-й группой. Пациенты с ФП имели выше уровень креатинина (94,0 (80,0; 113,0) мкмоль/л против 86,0 (72,0; 103,0) мкмоль/л, $p=0,001$), глюкозы (8,0 (6,0; 11,0) ммоль/л против 6,0 (6,0; 8,0) ммоль/л, $p=0,001$), ниже уровень скорости клубочковой фильтрации (СКФ) CKD-EPI (58,0 (46,0; 73,0) мл/мин/1,73 м² против 73,0 (56,0; 87,0) мл/мин/1,73 м², $p<0,001$), общего холестерина (4,70 (3,45; 5,11) ммоль/л против 5,00 (4,29; 6,00) ммоль/л, $p=0,005$), холестерина липопротеинов низкой плотности (2,74 (2,00; 3,30) ммоль/л против 3,04 (2,45; 3,79) ммоль/л, $p=0,023$).

По данным эхокардиографического исследования статистически значимые различия не выявлены. По результатам многофакторного регрессионного анализа возраст (отношение шансов (ОШ) 1,057; 95% доверительный интервал (ДИ) 1010–1,105, $p=0,016$) и ЧСС (ОШ 1,057; 95% ДИ 1,036–1,078, $p<0,001$) имели прямую связь с возникновением ФП. Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи прогноза развития ФП и значения логистической регрессионной функции, составила 0,687 (0,028) с 95% ДИ 0,631–0,742 ($p<0,001$) (точка Юдена – 18,48 %, чувствительность – 85,7%, специфичность модели – 52,9%, положительный прогностический результат – 60,0%, отрицательный прогностический результат – 91,0%, диагностическая точность – 80,7%).

Заключение. Исследование показывает, что пациенты с ФП были старше, чаще имели сопутствующие заболевания, высокую ЧСС, большее количество баллов по GRACE, меньшее количество баллов по SYNTAX score, более значимые сдвиги лабораторных тестов (низкую СКФ, высокие концентрации липидного спектра и глюкозы). По данным оценки факторов риска возраст и ЧСС являются предикторами развития впервые возникшей ФП у пациентов с ОКСБПST.

МИКРОСОСУДИСТОЕ РЕПЕРFUЗИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Русак Т.В., Гелис Л.Г., Медведева Е.А., Шибeko Н.А., Горбат Т.В.

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

MICROVASCULAR REPERFUSION INJURY OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST ELEVATION AND ITS CLINICAL SIGNIFICANCE

Rusak T.V., Gelis L.G., Miadzvedzeva A.A., Shibeko N.A., Horbat T.V.

Republican Scientific and Practical Centre «Cardiology», Minsk, Belarus

Микрососудистое реперфузионное повреждение миокарда является осложнением коронарной реперфузии при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) и ассоциируется с отрицательным ремоделированием и неблагоприятным клиническим исходом.

Цель. Изучить взаимосвязь между микрососудистым реперфузионным повреждением и ранними клиническими исходами при ИМпST и пЧКВ.

Материал и методы. В исследование включено 154 пациента с ИМпST (средний возраст $54,1 \pm 10,3$ лет, 90,2% мужчин). Всем пациентам выполнено пЧКВ в первые 12 часов от дебюта заболевания. Пациенты, в зависимости от полученных данных МРТ сердца на 5 ± 3 -и сутки, были распределены на две группы: в 1-ю группу вошли 75 (48,7%) пациентов с реперфузионным повреждением миокарда, 2-ю группу составили 79 (51,2%) пациентов без данных изменений.

Результаты. Ранний период (до 30 дней) после ИМпST и пЧКВ, несмотря на достигнутую у большинства пациентов клинико-гемодинамическую стабилизацию, характеризовался наличием ряда сердечно-сосудистых осложнений. У пациентов с микрососудистым реперфузионным повреждением более часто регистрировались синдром Дресслера (27 против 2,5%, $p < 0,000$), формирование аневризмы ЛЖ (16% против 0, $p < 0,000$) и тромбоз ЛЖ (12 против 1,3%, $p < 0,001$). Следует отметить, что сердечно-сосудистые осложнения в раннем периоде чаще встречались у пациентов с сочетанием микрососудистой обструкции и геморрагического пропитывания миокарда. Так, синдром Дресслера развился у 9,7% пациентов,

тромбоз полости ЛЖ в 4,5% случаев, аневризма ЛЖ сформировалась в 5,8% случаев, что чаще, чем при изолированной микрососудистой обструкции (синдром Дресслера – 3,2%, тромбоз полости ЛЖ – 3,2%, аневризма ЛЖ – 1,9%, $p < 0,05$).

Выводы. Неблагоприятные клинические исходы (синдром Дресслера, формирование аневризмы ЛЖ и тромбоз ЛЖ) в раннем постинфарктном периоде (до 30 суток) более часто регистрировались у пациентов с микрососудистым реперфузионным повреждением.

**СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И РИСК РАЗВИТИЯ ПОВТОРНЫХ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА
С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST И ФАРМАКОИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИЕЙ ВЕДЕНИЯ**

Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.

КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул

**CONCOMITANT DISEASES AND THE RISK OF RECURRENT CARDIOVASCULAR EVENTS
IN PATIENTS WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION AND PHARMACOVASIVE
MANAGEMENT STRATEGY**

Serdechnaya A.Yu., Sukmanova I.A.

KGBUZ «Altai Regional Cardiology Dispensary», Barnaul

Предпосылки для исследования. Пациенты после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) подвергаются высокому риску развития повторного ИМ. Большинство исследований, изучающих исходы у пациентов с ИМ, сосредоточены на острой фазе после индексного события, при этом очень мало данных о состоянии таких пациентов после 1 года наблюдения. Основная часть пациентов с ИМ имеют несколько сопутствующих заболеваний, однако клинические рекомендации разработаны для лечения пациентов с одним хроническим заболеванием, что может сказаться на эффективности лечения коморбидных пациентов.

Цель. Оценить влияние сопутствующих заболеваний на развитие повторных сердечно-сосудистых событий (ССС) у пациентов с ОКСПСТ и ФИС ведения в течение 3-летнего периода наблюдения.

Материалы и методы. В исследование включено 253 пациента с ИМпСТ, в лечении которых применена ФИС. Сопоставлены данные анамнеза, сопутствующие заболевания, возникшие осложнения, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. При наблюдении за пациентами в течение 3 лет после индексного события были проанализированы повторные СССР (смерть, повторный ОКС, прогрессирование ХСН, госпитализации по поводу ССЗ). Выделено 2 группы пациентов в зависимости от наличия повторных СССР: 1-я пациенты с СССР, 2-я группа – без СССР.

Результаты. 1-ю группу составили – 174 пациента, 2-ю группу – 79 пациентов. Пациенты сравниваемых групп значимо не различались

по полу: 70% мужчин и 30% женщин в 1-й группе к 75% мужчин и 25% женщин во 2-й ($p=0,524$). Пациенты 1-й группы были старше, чем второй, $64,4 \pm 10,6$ года к $59,5 \pm 11,3$ ($p = 0,001$). Индекс коморбидности Чарлсона был выше у пациентов 1-й группы и составил $4,5 \pm 2,05$ балла, а во 2-й группе $3,3 \pm 1,31$ балла ($p < 0,001$), что соответствует $44,1 \pm 33,6\%$ 10-летней выживаемости в 1-й группе и $64,5 \pm 25,9\%$ во 2-й ($p=0,001$). СД 2-го типа статистически значимо чаще встречался в группе пациентов с СССР, чем без (41 (24%) случаев к 7 (9%) случаям $p=0,005$). ФП чаще наблюдалась у 32 (18%) пациентов 1-й группы и у 3 (4%) во 2-й, что являлось статистически значимым ($p=0,001$). В 1-й группе 13 (8%) пациентов ранее перенесли ОНМК ($p=0,022$). Также пациенты 1-й группы чаще, чем во 2-й имели ожирение – 40 к 24% во 2-й ($p=0,015$) соответственно. Для оценки влияния на частоту развития повторных СССР использовался метод множественной бинарной логистической регрессии.

Вывод. Таким образом, у пациентов с ИМпСТ и ФИС в течение 3-летнего периода повторные СССР чаще встречаются у лиц, перенесших ранее в анамнезе ОНМК, ФП и СД.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА И НАКОПЛЕНИЕ В СЕРДЦЕ 99МТС-ОКТРЕОТИДА КАК МАРКЕРА ЛОКАЛЬНОГО СЕРДЕЧНОГО ВОСПАЛЕНИЯ

Трусов А.А., Сыркина А.Г., Мишкина А.И., Сазонова С.И., Ильюшенкова Ю.Н., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

PECULIARITIES OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION COURSE AND ACCUMULATION OF 99MTC-OCTREOTIDE IN THE HEART AS A MARKER OF LOCAL CARDIAC INFLAMMATION

Trusov A.A., Syrkina A.G., Mishkina A.I., Sazonova S.I., Ilyushenkova Yu.N., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Деадаптивная воспалительная реакция при инфаркте миокарда (ИМ) способствует неблагоприятному ремоделированию левого желудочка (ЛЖ), развитию сердечной недостаточности. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОЭКТ/КТ) сердца с 99mTc-октреотидом (меченый 99mTc аналог соматостатина) способна визуализировать рецепторы соматостатина, которые обильно экспрессируются на иммунных клетках в инфарктированном миокарде, позволяя оценить интенсивность локальной воспалительной реакции. Но существует мало данных о взаимосвязи интенсивности накопления 99mTc-октреотида в области ИМ с клиническим течением ИМ и с изменением геометрии ЛЖ.

Цель работы. Исследование взаимосвязи между клиническим течением ИМ с изменением геометрии ЛЖ и интенсивностью накопления 99mTc-октреотида в миокарде по данным ОЭКТ/КТ сердца.

Материал и методы. Выполнено пилотное когортное проспективное исследование с участием 14 пациентов от 37 до 72 лет с первичным передним ИМ с подъемом сегмента ST. Пациентам проводили общеклиническое обследование, 3-кратное определение высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ), ЭхоКГ на 1–3-и сут., ОЭКТ/КТ сердца с 99mTc-октреотидом на 6–7-е сут. от начала ИМ.

Результаты. У 10 из 14 больных обнаружено накопление 99mTc-октреотида в зоне ИМ. Сформированы две подгруппы – с выраженной

и низкой кумуляцией (ВК и НК) 99mTc-октреотида (коэффициент сердце/полость ЛЖ соответственно более и менее 1,5). Клинические характеристики и течение ИМ, сроки госпитализации в подгруппах не отличались. Оклюзия инфаркт-связанной коронарной артерии чаще встречалась в группе с ВК 99mTc-октреотида. [5 (62,5%) vs 0 (0%); $p=0,016$]. Концентрация вЧСРБ при поступлении была выше в группе с ВК 99mTc-октреотида [31,6 (10,45–42,05) мг/л vs 6,5 (3,2–11,8) мг/л; $p=0,043$]. В подгруппе с ВК 99mTc-октреотида были выше КДО ЛЖ [125 (107,5–132,5) мл vs 92 (74–99) мл; $p=0,005$], КСО ЛЖ [63 (54–68,5) мл vs 38,5 (30–48) мл; $p=0,003$], индекс сферификации ЛЖ [0,56 (0,53–0,57) vs 0,51 (0,5–0,52); $p=0,043$], индекс нарушения локальной сократимости [1,81 (1,69–2) vs 1,38 (1,12–1,44); $p=0,001$], но была ниже ФВ ЛЖ [47,5% (45,5–51,5) vs 57,5% (54–59), $p=0,020$]. Также обнаружена предиктивная зависимость нарастания КДО ЛЖ от выраженности накопления 99mTc-октреотида [$R^2=0,601$, $F\text{-ratio}=16,562$, $p=0,002$].

Выводы. Оклюзия ИСКА и повышенный уровень вЧСРБ ассоциированы с выраженным накоплением в зоне репарации 99mTc-октреотида. Ранняя инициация ремоделирования ЛЖ после первичного переднего ИМ по данным трансторакальной ЭхоКГ сопровождается выраженным либо умеренным накоплением в зоне репарации 99mTc-октреотида.

Источник финансирования. Нет.

РЕЦЕПТОР СОМАТОСТАТИНА 2 ТИПА – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕР ЛОКАЛЬНОГО ПОСТИНФАРКТНОГО СЕРДЕЧНОГО ВОСПАЛЕНИЯ: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ В ИНФАРЦИРОВАННОМ И НОРМАЛЬНОМ МИОКАРДЕ ЧЕЛОВЕКА

Трусов А.А., Керчева М.А., Гомбожапова А.Э., Сазонова С.И., Ильюшенкова Ю.Н.,
Степанов И.В., Фадеев М.В., Сыркина А.Г., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

SOMATOSTATIN RECEPTOR TYPE 2 – A POTENTIAL MARKER OF LOCAL POSTINFARCTION CARDIAC INFLAMMATION: MORPHOLOGICAL DATA ON DISTRIBUTION IN INFARCTED AND NORMAL HUMAN MYOCARDIUM

Trusov A.A., Kercheva M.A., Gombozhapova A.E., Sazonova S.I., Ilyushenkova J.N., Stepanov I.V.,
Fadeev M.V., Syrkina A.G., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Методы ядерной визуализации способны обнаружить рецептор соматостатина 2-го типа (SSTR2) in vivo как потенциальный маркер локального воспаления при инфаркте миокарда (ИМ). Основным субстратом SSTR-нацеленной радиовизуализации считаются SSTR2+макрофаги. Однако распределение SSTR2+клеток в миокарде пациентов с инфарктом миокарда ранее не исследовалось.

Цель работы. Изучить распределение различных типов SSTR2-позитивных клеток в миокарде пациентов, умерших в воспалительную фазу инфаркта миокарда, в сравнении с миокардом контрольной группы.

Материал и методы. При помощи иммуногистохимии мы исследовали распределение SSTR2+ клеток в миокарде пациентов, умерших во время воспалительной фазы ИМ (n=7), по сравнению с контрольной группой – лица с фатальной травмой (n=3). Распределение воспалительных клеток неоднородно в области ишемического повреждения миокарда, поэтому мы выделили в миокарде следующие гистологические зоны: ядро инфаркта, пограничную зону, отдаленную зону и периферическую зону. В указанных выше зонах мы подсчитывали количество SSTR2+нейтрофилов (НФ), SSTR2+моноцитов/макрофагов (Мо/МФ) и SSTR2+сосудов. Идентификация типа клеток SSTR2+ основывалась на характерной светооптической морфологии клеток. Количество SSTR2-позитивных

клеток подсчитывали для каждой зоны в 10 случайных полях зрения (размер 600х400 мкм). Окончательное число – среднее арифметическое количества клеток в 10 полях зрения.

Результаты и выводы. Было обнаружено SSTR2-положительное цитоплазматическое окрашивание НФ, некоторых Мо и МФ, некоторых перицитов, единичных эндотелиальных клеток, единичных лимфоцитов и единичных эпикардиальных мезотелиальных клеток. Отсутствовало специфическое окрашивание кардиомиоцитов. В миокарде контрольной группы встречались единичные SSTR2+НФ и SSTR2+Мо/МФ, отсутствовали SSTR2+сосуды. В отдаленной зоне картина была схожа с картиной в контрольной группе, но в отдаленной зоне было меньше SSTR2+Мо/МФ. В периферической зоне обнаружено наибольшее количество SSTR2+сосудов. В ядре инфаркта медианное количество SSTR2+НФ было в 200 раз выше, чем в отдаленной зоне или в миокарде контрольной группы, что может объяснять селективное поглощение SSTR-нацеленных радиофармпрепаратов в области ИМ в воспалительную фазу ИМ.

Источник финансирования. Нет.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ КАЛЬЦИНИРОВАННОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Черников А.О.^{1,2}, Константинова Е.В.^{1,2}, Великоцкий А.А.², Площенков Е.В.²

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; Москва

² Городская клиническая больница № 1 имени Н.И. Пирогова; Москва

THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF CALCIFIED AORTIC STENOSIS IN PATIENTS WITH NON-ST SEGMENT ELEVATION ACUTE CORONARY SYNDROME

Artem O. Chernikov^{1,2}, Ekaterina V. Konstantinova^{1,2}, Anton A. Velikotsky², Evgeniy V. Ploshchenkov²

¹ Pirogov Russian National Research Medical University; Moscow

² City Clinical Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov; Moscow

Предпосылки к проведению исследования. Пациенты с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST) представляют собой гетерогенную группу пациентов с различными коморбидными заболеваниями, которые могут быть взаимосвязаны и влиять на исход заболевания.

Цель работы. Оценить частоту кальцинированного аортального стеноза (КАС) среди пациентов с ОКСбпST и сопоставить клинико-демографические характеристики пациентов в группах, выделенных в зависимости от наличия КАС.

Материал и методы. В исследование включены 556 пациентов с ОКСбпST, последовательно госпитализированных с ноября 2021 г. по декабрь 2022 г. в стационар г. Москвы. Средний возраст пациентов в исследовании 69,1±12. Мужчин было 62,4% (n=347); женщин 37,6% (n=209). Критериями КАС по ЭхоКГ были: площадь открытия клапана ≤2,0 см², средний градиент ≥10 мм рт. ст. Статистическая обработка проводилась при помощи программы Jamovi 2.3.28. Статистически достоверным принято значение p<0,05

Результаты. Среди 556 пациентов с ОКСбпST КАС диагностирован у 39 (7%); среди мужчин в 4,9% случаев, среди женщин – в 11%, (p=0,004). Пациенты были разделены на 2 группы (гр.). Средний возраст пациентов с КАС (I гр.) составил 78,1±11 лет, без КАС (II гр.) 68,5±11,8, p<0,001. В I гр. фибрилляция предсердий наблюдалась у 33,3% пациентов (n=13),

во II у 21,3% (n=110), p<0,05; анемия в I гр. в 51,3% (n=20), во II в 28,8% (n=149), p=0,003; хроническая болезнь почек (ХБП) С3 стадии и тяжелее в I гр. 41% (n=16), во II 18,8% (n=97), p<0,001; инфаркт миокарда (ИМ) в анамнезе в I гр. у 16 пациентов (41%), во II у 128 пациентов (24,8%), p=0,025. Снижение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 40% наблюдалось у 28,2% пациентов I гр. и у 15,1% II гр., (p=0,032). Артериальная гипертензия в I гр. была в 100% случаев (n=39) и в 96,5% во II гр. (n=499), p=0,236; сахарный диабет 38,5% (n=15) и 28,2% (n=146), p=0,141. Летальный исход в стационаре у пациентов I гр. произошел в 15,4% случаев (n=6) и в 7,7% случаев (n=40) среди пациентов группы II (p=0,095).

Выводы. Распространенность КАС среди пациентов с ОКСбпST составляет 7%; значимо чаще среди женщин. Наличие КАС у пациентов с ОКСбпST ассоциировано с большей частотой встречаемости фибрилляции предсердий, анемии, ХБП, ранее перенесенного ИМ и снижением ФВ ЛЖ ниже 40%, и статистически значимо не ассоциировано с частотой наступления неблагоприятного исхода в стационаре в индексную госпитализацию

Источник финансирования. Отсутствует.

ПОПУЛЯЦИОННАЯ КАРДИОЛОГИЯ

ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И КАЧЕСТВО СНА В ОТКРЫТОЙ ГОРОДСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ, ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ

Акимов А.М.¹, Каюмова М.М.¹, Гафаров В.В.², Бессонова М.И.¹, Лебедев Е.В.¹, Новоселов А.В.¹,
Акимова Е.В.¹

¹ Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск

² Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск

PSYCHOSOCIAL RISK FACTORS FOR CARDIOVASCULAR DISEASES AND SLEEP QUALITY IN AN OPEN URBAN POPULATION, GENDER ASPECT

Akimov A.M.¹, Kayumova M.M.¹, Gafarov V.V.², Bessonova M.I.¹, Lebedev E.V.¹, Novoselov A.V.¹,
Akimova E.V.¹

¹ Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk

² Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal Research Center «Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Novosibirsk

Мировые тенденции по снижению сердечно-сосудистой смертности во второй декаде XXI века, продемонстрированные в ряде исследований, выдвигают на первый план другой феномен – рост распространенности психосоциальных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, ассоциированных с качеством сна, и, в частности, таких отрицательных аффективных состояний, как личностная тревожность, депрессия и враждебность.

Цель. Определение ассоциаций распространенности психосоциальных факторов риска с качеством сна среди женщин открытой городской популяции.

Материал и методы. Кросс-секционное исследование с откликом 70,3% было проведено на репрезентативной выборке женщин 25–64 лет города Тюмени (n=1000). Для определения уровней личностной тревожности, депрессии, враждебности, качества сна использовалась стандартная анкета ВОЗ MONICA-MOPSY.

Результаты. В женской популяции определена значительная распространенность отрицательных аффективных состояний (более 30% депрессии и более 90% личностной тревожно-

сти и враждебности). Отрицательные аффективные состояния в женской популяции преобладали по высоким уровням личностной тревожности и враждебности. Категория 45–54 лет среди женщин открытой городской популяции явилась наиболее уязвимым возрастным периодом в отношении снижения качества сна. При наличии отрицательных аффективных состояний у женщин открытой городской популяции имели место негативные тенденции по нарушению сна при высоких уровнях тревоги и депрессии, но противоположная позитивная тенденция при высоком уровне враждебности.

Заключение. Таким образом, анализ определения отрицательных аффективных состояний в женской популяции в возрастном диапазоне, ассоциаций их высоких уровней с качеством сна, представляется необходимым использовать при формировании профилактической программы по снижению высокого сердечно-сосудистого риска в открытой городской популяции, ориентированной, прежде всего, на регуляцию психологических параметров.

ПОЛИПРАГМАЗИЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ МЕЖЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ ПО ДАННЫМ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Анфиногенова Н.Д., Новикова О.М., Ефимова Е.В., Трубачева И.А., Попов С.В., Репин А.Н.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

POLYPHARMACY AND POTENTIAL DRUG-DRUG INTERACTIONS IN OLDER CARDIOVASCULAR PATIENTS ACCORDING TO MEDICAL INFORMATION SYSTEM

Anfinogenova N.D., Novikova O.M., Efimova E.V., Trubacheva I.A., Popov S.V., Repin A.N.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Актуальной задачей остается оценка распространенности и паттернов клинико-фармакологических факторов риска среди населения и в группах высокого риска.

Цель. Оценить распространенность и характер полипрагмазии и потенциальных межлекарственных взаимодействий (пМЛВ) у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) в возрасте 75 лет и старше во время пандемии COVID-19.

Материал и методы. В рамках наблюдательного перекрестного исследования (ClinicalTrials.gov #NCT05336565) была проведена оценка данных неструктурированного текста электронных медицинских карт (n=700) в медицинской информационной системе 26 учреждений здравоохранения Томска и Томской области с 01.01.2019 по 31.08.2022. Полипрагмазией считали прием 5 и более препаратов. С помощью программы Medscape Drug Interaction Checker идентифицировали пМЛВ. Сформировали 2 списка лекарств: список принимаемых лекарств (П-список) и список назначаемых лекарств (Н-список). Распространенность пМЛВ в П- и Н-списках составила 73,5 и 68,5%, соответственно. Серьезные пМЛВ составили 16 и 7% от всех пМЛВ среди назначаемых и принимаемых препаратов соответственно ($p < 0,05$). Медианное количество пМЛВ в Н- и П-списках составило Me=2, IQR 0–7 vs. Me=3, IQR 0–7 в пересчете на один электронный медицинский документ соответственно. Распространенность полипрагмазии была достоверно выше среди назначаемых препаратов по сравнению

с таковой среди принимаемых препаратов ($p < 0,05$). Женщины принимали значительно больше лекарств и имели более высокую распространенность полипрагмазии и пМЛВ ($p < 0,05$). В Н-списке различий по признаку пола не наблюдалось. Код МКБ U07.1 (COVID-19, обнаружен вирус) был ассоциирован с самым высоким количеством пМЛВ в пересчете на один электронный медицинский документ.

Заключение. Необходимы дальнейшие исследования для улучшения структуры электронных медицинских карт, обеспечение участия пациентов в информировании о побочных реакциях на лекарства и внедрение генотипирования пациентов в клиническую практику.

Источник финансирования. Исследование выполнено при поддержке РНФ (проект № 22-15-00313) в части сбора, анализа и интерпретации данных. Методика исследования разработана в рамках государственного задания (№ 122020300040-0).

ИНФРАСТРУКТУРА РАЙОНА ПРОЖИВАНИЯ И РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РЕГИОНЕ

Газиев Т.Ф., Мулерова Т.А.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем
сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

INFRASTRUCTURE OF THE RESIDENTIAL AREA AND THE RISK OF DEVELOPING CARDIOVASCULAR EVENTS IN A LARGE INDUSTRIAL REGION

Gaziev T.F., Mulerova T.A.

Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases,
Kemerovo

Введение. В последние годы многочисленные исследования демонстрируют значительное влияние городского планирования на качество жизни жителей и их сердечно-сосудистое здоровье.

Цель исследования. Установить ассоциации параметров инфраструктуры района проживания с риском развития сердечно-сосудистых событий у населения Кемеровской области.

Материал и методы. В исследование в рамках эпидемиологической работы «Изучение влияния социальных факторов на хронические неинфекционные заболевания» с 2015 по 2017 гг. на базе НИИ КПССЗ (г. Кемерово) включены 1 598 жителей в возрасте 35–70 лет. После подписания информированного согласия всем обследуемым было выполнено анкетирование; ЭКГ; измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений, объема талии, роста, веса; забор биологических образцов для определения биохимических показателей крови (липидного спектра, глюкозы, креатинина). Изучение параметров инфраструктуры проводилось на основании субъективного мнения респондентов при помощи анкеты NEWS (Neighborhood Environment Walkability Scale), разделенной на 8 интегральных шкал.

Повторное наблюдение за обследованными лицами и сбор конечных точек проводились в 2019–2021 гг. За конечные точки были приняты: смерть от сердечно-сосудистых заболеваний, ишемический инсульт, инфаркт миокарда, реваскуляризация коронарных артерий, хроническая сердечная недостаточность. Ассоциации между интегральными шкалами анкеты NEWS, отдельными параметрами инфраструктуры и первичной конечной точкой представлены в виде отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Статистический анализ был выполнен с использованием программы STATISTICA 10.0.1011.0.

Результаты. Динамический осмотр населения

Кемеровской области продемонстрировал вклад социальных факторов, таких как параметры инфраструктуры района проживания, в сердечно-сосудистые исходы. С риском развития первичной конечной точки ассоциирована интегральная шкала D, характеризующая пешеходную инфраструктуру [ОШ=1,46; 95%ДИ (1,12–1,91), $p=0,041$] в первую очередь за счет отсутствия тротуаров в зоне проживания [ОШ=1,11; 95%ДИ (1,08–2,83), $p=0,049$] и ненадлежащего состояния [ОШ=1,61; 95%ДИ (1,01–2,57), $p=0,043$]. Такая социальная характеристика, как отсутствие разделительной полосы (травяной или грунтовой) между тротуаром и проезжей частью не доказала связи с риском развития сердечно-сосудистых катастроф [ОШ=1,33; 95%ДИ (0,83–2,13), $p=0,224$]. Оживленное движение транспорта в районе проживания, представляющее собой параметр, оценивающийся в составе интегральной шкалы F, характеризующей транспортную инфраструктуру, связанную с пешеходной безопасностью, также ассоциировалось с первичной конечной точкой [ОШ=1,57; 95%ДИ (1,21–2,57), $p=0,024$]. Однако для шкалы F в целом достоверных связей с риском развития сердечно-сосудистых событий не установлено [ОШ=1,75; 95%ДИ (0,91–3,37), $p=0,090$]. Кроме этого, освещение улиц в районе проживания в ночное время было ассоциировано с первичной конечной точкой [ОШ=2,42; 95%ДИ (1,13–6,09), $p=0,034$].

Заключение. В ходе исследования получены ассоциации социальных характеристик района проживания с риском развития сердечно-сосудистых событий. Установленные связи позволяют предполагать, что параметры окружающей искусственной среды играют важную роль в стратификации сердечно-сосудистого риска. Интеграция здравоохранительных аспектов в городское планирование становится необходимостью в условиях современных вызовов.

ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧКВ ВЫСОКОГО РИСКА РЕСТЕНОЗОВ ВНУТРИ СТЕНТОВ У ПАЦИЕНТОВ БУРЯТИИ С ИБС И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА: СОСТОЯНИЕ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ РКБ ИМ. Н.А.СЕМАШКО

Гармаева О.В.², Тепляков А.Т.¹

¹ НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

² Республиканская городская клиническая больница им. Н.А. Семашко, Улан-Удэ, республика Бурятия

ETHNIC FEATURE PERCUTANEUS CORONARY INTERVENTION HIGH RISK OF RESTENOSIS A DRUG ELUTION IN POPULATION PATIENTS BURYATIAS WITH ISCHEMIC HEART DISEASES AND WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2: CONDITION OF REAL CLINICAL PRACTICE OF THE REPUBLICAN CLINICAL HOSPITAL NAMED AFTER N.A.SEMASHKO (BURYATIA)

Garmaeva O.V.², Teplyakov A.T.¹

¹ Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk

² State Autonomous Healthcare Institution «N.A. Semashko Republican Clinical Hospital» of the Ministry of Health of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Republic of Buryatia

Предпосылки к проведению исследования. Рестенозы внутри стента (РВС) с лекарственным покрытием (СЛП) являются новой важнейшей проблемой, возникшей в последние годы – в эру широкого «революционного» использования в клинической практике СЛП. Этнические особенности индуцирования РВС, вызванных неоинтимальной гиперпролиферацией с высокой степенью риска пристеночных тромбозов и смертностью после ЧКВ в реальной клинической практике Республиканской КБ им. Н.А.Семашко не оценивались.

Цель. Оценить этнические особенности РВС – элюирующего сиролimus, у бурятов (монголоидная раса) и у не бурятов – пациентов с ИБС и сахарным диабетом (СД-2) по данным регистра Республиканской КБ им. Н.А.Семашко, г. Улан-Удэ, РФ.

Материал и методы. Анализировался прогноз у 78 пациентов с ИБС и СД-2 после ЧКВ в 2 группах: в 1-ю (n=38) вошли всего 6 (15,8%) бурятов и 32 (84%) пациента других национальностей (в среднем возрасте 66±7,6 лет) с благоприятным течением патологии; во 2-ю группу (n=40) с неблагоприятным течением патологии (более пожилого возраста 70±7,3 года) с высоким риском РВС вошли 15 (37,5%) бурятов и 25 (62,5%) пациенты других национальностей; у 6 (15%) бурятов и у 11 (27%) не бурятов установ-

лены РВС. У всех определяли уровни галектина-3 и индекса METS-IR.

Результаты. За время наблюдения умерли 2 буряты из 2-й группы. Выявлены достоверные различия уровня экспрессии галектина-3 у пациентов 1-й и 2-й группы (12±3,7 и 23±3,0 нг/мл (p<0,001) и индекса METS-IR (28±6,0 и 60,5±5,7 у.е. (p<0,001). По данным ROC-анализа, РВС у пациентов коренных бурятов и не бурятов с ИБС и СД-2 во 2-й группе с высоким кардиоваскулярным риском прогнозировались при уровне галектина более 23,0 нг/мл и индекса инсулинорезистентности – 60,5 у.е.

Заключение. Таким образом, поскольку существует низкая корреляционная связь между симптомами ишемической дисфункции после ЧКВ и манифестацией РВС, представляется целесообразным и информативным исследование уровня биомаркеров в крови больных бурятов и лиц других национальностей для стратификации риска РВС и мониторингирования прогноза коморбидной патологии.

Ключевые слова: этнические особенности, буряты, монголоидная раса, не буряты, рестеноз внутри стента, биомаркеры, галектин, индекс инсулинорезистентности METS-IR, прогнозирование, сахарный диабет.

ЛИЧНОСТЬ И СТРЕСС: РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ПРОГРАММА ВОЗ MONICA-ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ)

Гафаров В.В., Громова Е.А.

НИИ терапии и профилактической медицины – филиал Федерального исследовательского центра «НИИ цитологии и генетики» Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск

STRESS IN THE FAMILY AND AT WORK AND THE RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASES AMONG MEN AGED 25-64 YEARS (WHO MONICA-PSYCHOSOCIAL PROGRAM)

Gafarov V.V., Gromova E.A.

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal Research Center «Research Institute of Cytology and Genetics» of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk

Цель. Определить влияние стресса в семье и на работе на риск возникновения артериальной гипертензии (АГ), инфаркта миокарда (ИМ) и инсульта среди мужчин 25–64 лет в России/Сибири.

Материал и методы. В рамках 6 скринингов (1983–2022 гг.) по программе ВОЗ «MONICA-psychosocial» обследованы случайные репрезентативные выборки мужчин 25–64 лет г. Новосибирска (n=6900). Программа скринирующего обследования включала: регистрацию социально-демографических данных, определение стресса в семье и на работе. Период наблюдения за когортой составил 16 лет.

Результаты. В открытой популяции мужчин 25–64 лет испытывали высокий уровень стресса в семье 31,5%, а стресса на работе – 29,5% лиц. В течение 16-летнего периода среди мужчин, испытывающих стрессовые ситуации в семье, риск развития АГ (HR=2,24), у разведенных (HR=12,7) и овдовевших мужчин (HR=10,6); стресс на работе повышал риск АГ в 1,4 раз, среди овдовевших мужчин (HR=2,5). Среди лиц, испытывающих стрессовые ситуации в семье, риск развития инфаркта миокарда среди мужчин составил HR=5,9. Наиболее значимыми факторами риска развития инфаркта миокарда оказался развод (HR=3,9) и вдовство (HR=6,3). Риск развития инсульта среди лиц, испытывающих стресс в семье, составил: HR=3,45. Риск развития инсульта был выше среди лиц со средним и начальным уровнем образования (HR=3,9 и HR=6,3). Среди мужчин, со стрессом

на работе риск ИМ составил HR=3,59, риск инсульта HR=2,603 ($p<0,05$).

Заключение. Среди мужчин 25–64 лет высокий уровень стресса в семье и на работе значительно повышает риск развития ССЗ.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ С ИНФОРМИРОВАННОСТЬЮ
И ОТНОШЕНИЕМ К СВОЕМУ ЗДОРОВЬЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ
СРЕДИ ЖЕНЩИН 25–64 ЛЕТ В РОССИИ/СИБИРИ:
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ MONICA-ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ**

Гафаров В.В., Лихенко-Логвиненко К.В.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения
Российской академии наук», Новосибирск

**THE RELATIONSHIP OF SOCIAL SUPPORT WITH AWARENESS AND ATTITUDE TO ONE'S
HEALTH AND THE PREVENTION OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES
IN AN OPEN POPULATION AMONG WOMEN AGED 25–64 YEARS IN RUSSIA/SIBERIA:
EPIDEMIOLOGICAL STUDY MONICA-PSYCHOSOCIAL**

Gafarov V.V., Likhenko-Logvinenko K.V.

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal State Budgetary Scientific
Institution «Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the
Russian Academy of Sciences», Novosibirsk

Предпосылки для исследования. В Российской Федерации мало освещается в научных публикациях распространенность влияния социальной поддержки на объективные показатели здоровья населения в популяции и взаимосвязи с информированностью населения о своем здоровье и методах профилактики.

Цель. Установить распространенность низких уровней близких контактов и социальных связей и их взаимосвязь с информированностью и отношением к своему здоровью, а также методам профилактики в открытой популяции женщин 25–64 лет в г. Новосибирска.

Материалы и методы. В рамках скрининга (1994 г.) программы ВОЗ «Изучение тенденций контроля сердечно-сосудистых заболеваний» (МОНИКА) было обследовано 870 женщин 25–64 лет. При измерении социальной поддержки (СП) учитывался индекс близких контактов (ICC) и индекс социальных связей (SNI).

Результаты. Уровни ICC составили: низкий уровень индекса близких контактов – 57,1%, средний ICC – 37,3%, высокий – 5,6%. Распространенность низких уровней социальных связей составила 77,7%, SNI-средний 2 – 19,8%, SNI-высокий – 2,5%. Определяется взаимосвязь с низким уровнем близких контактов и увеличением негативных оценок здоровья «болен», снижением позитивных оценок «здоров» (ICC- низкий – 14,5 и 11,2%; ICC-высокий – 7,1

и 17,9% соответственно). Определяется тенденция увеличения жалоб на свое здоровье при самых низких значениях индексов (ICC-низкий – 90,1%; SNI-низкий – 90,3%). В условиях низкой социальной поддержки женщины считают, что заботятся о своем здоровье явно недостаточно (ICC-низкий – 73%; SNI-низкий – 73,4%). Женщины с низкими индексами ICC и SNI меньше отвечают «никогда не курили», и в большей степени отвечают «курю, но бросал» и «пытался изменить курение, но безуспешно» (ответ «никогда не курил»: ICC-низкий – 72,5%, ICC-высокий – 78,1%; SNI-низкий – 66,9%, SNI-высокий – 92,9%). Женщины с низкими индексами ICC и SNI реже стараются придерживаться диеты (ICC-низкий – 23%, ICC-высокий – 29,6%; SNI-низкий – 21,4%, SNI-высокий – 42,9%). Женщины с низкими уровнями социальной поддержки реже «делают физзарядку регулярно» (ICC-низкий – 19,9%, ICC-высокий – 35,6%; SNI-низкий – 23,6%, SNI-высокий – 28,6%).

Выводы. Низкие уровни социальных связей и близких контактов связаны с плохой самооценкой здоровья, низким уровнем информированности о своем здоровье, неблагоприятным поведенческим профилем и высокими уровнями стресса в семье и на рабочем месте в открытой популяции среди женщин 25–64 лет в России/Сибири.

Источник финансирования. Нет.

**ДЛИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СИБИРИ
(ПРОГРАММЫ ВОЗ «РЕГИСТР ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА», «MONICA»)**

Гафаров В.В., Гафарова А.В.

НИИ терапии и профилактической медицины – филиал Федерального исследовательского центра «НИИ цитологии и генетики» Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск

**LONG-TERM DYNAMICS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AS AN INDICATOR
OF POPULATION HEALTH IN SIBERIA (WHO PROGRAMS «REGISTER
OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION», «MONICA»)**

Gafarov V.V., Gafarova A.V.

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Novosibirsk

Цель исследования. Установить длительную динамику острого инфаркта миокарда (ОИМ) как показателя здоровья населения в Сибири в (1977–2022 гг.) среди лиц в возрасте 25–64 лет и влияние на риск развития ОИМ психосоциальных факторов (ПСФ) по программам ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» (РОИМ) в г. Новосибирске.

Методы. Исследование по программам РОИМ, «МОНИКА» проводилось на популяции численностью 600 тыс. жителей. За весь период исследования зарегистрировано 32 435 случаев ОИМ, из них 10 478 – с летальным исходом. Случайные репрезентативные выборки лиц в возрасте 25–64 лет (n=4800) были обследованы в Октябрьском районе в 1984, 1988, 1994 гг. на наличие личностной тревожности (ЛТ). Для определения риска развития ОИМ в зависимости от ЛТ в течение 20 лет фиксировались все новые случаи ОИМ в исследованной выборке трех скринингов, не имеющих на момент обследования ССЗ.

Результаты. Заболеваемость ОИМ на 1000 жителей лиц 25–64 лет в России/Сибири по данным программам является одной из самых высоких в мире и относительно стабильна в течение всего периода наблюдения, за исключением некоторых лет роста в связи с социально-экономической нестабильностью в обществе, и в два раза превышает данные Росстата за весь период наблюдения. Смертность на 100000 жителей от ОИМ напоминают динамику заболеваемости за исключением 1977–78

гг. – снижение. Впервые в нашем исследовании достоверное снижение смертности и летальности заболевших ОИМ в 1978 г. по сравнению с 1977 г. были получены за счет снижения стационарной смертности и летальности в результате работы практического подразделения программы ВОЗ РОИМ. Впервые, благодаря программе ВОЗ РОИМ, в нашем исследовании была определена причина сверх смертности населения в России в период 1988, 1993–1994, 1998 гг. – это острые сердечно-сосудистые заболевания, а не потребление алкоголя. Догоспитальная смертность и летальность преобладает в течение всех лет наблюдения и в 2–3 раза превышает госпитальную, и в ее основе лежит внезапная смерть. Летальность, как и заболеваемость, по РОИМ в 2 раза выше, чем по данным официальной статистики. Впервые в нашем исследовании было показано, что рост заболеваемости и сверх смертности от ОИМ в России связан с психосоциальными факторами.

Заключение. Показатели ОИМ: относительно стабильны в течение всего периода наблюдения и являются одними из самых высоких в мире, за исключением некоторых лет роста, и в два раза превышают данные Росстата за весь период наблюдения; при увеличении являются основными маркерами нарастания социального стресса в популяции. Догоспитальная смертность и летальность от ОИМ преобладает в течение всех лет наблюдения.

ЖЕСТКОСТЬ АРТЕРИЙ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРЕДИКТОР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА: АНАЛИЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШКАЛЫ «SCORE» В ПОПУЛЯЦИИ 40–64 ЛЕТ

Кавешников В.С., Трубачева И.А., Кузьмичкина М.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

ARTERIAL STIFFNESS AS ADDITIONAL PREDICTOR OF CARDIOVASCULAR RISK: ANALYSIS USING «SCORE» SCALE IN A POPULATION AGED 40–64 YEARS

Kaveshnikov V.S., Trubacheva I.A., Kuzmichkina M.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. По данным отечественных исследований сердечно-лodyжечный сосудистый индекс (СЛСИ) независимо связан с риском первичных сердечно-сосудистых событий (ССС) среди лиц 25–64 лет. Однако прогностическая роль артериальной жесткости в контексте шкалы SCORE требует более глубокого изучения.

Цель работы. Изучить прогностическую значимость аорто-лodyжечной скорости распространения пульсовой волны (алСПВ) и СЛСИ при использовании шкалы «SCORE» среди лиц 40–64 лет.

Материал и методы. Изучены данные 711 представителей репрезентативной выборки общей популяции 40–64 лет без априорных риск-определяющих состояний. Все обследуемые подписывали информированное согласие на участие в исследовании, прошли кардиологический скрининг, определение алСПВ и СЛСИ методом объемной сфигмографии (Vasera-1500). Исключались случаи с лodyжечно-плечевым индексом $<0,9$. Сердечно-сосудистый риск (ССР) определялся по табличной версии SCORE (2003) для стран с высоким ССР. Средняя продолжительность проспективного наблюдения – 10,3 лет. Данные стандартизованы по структуре населения. Использовали модель Кокса.

Результаты. Доля лиц 40–64 лет, у которых применима шкала «SCORE», составила 73,6%. Сердечно-сосудистая смертность в когорте составила 2,25%. По данным однофакторного анализа алСПВ и СЛСИ значимо ассоциировались с 10-летним риском фатальных сердечно-сосудистых событий (ССС): $HR=1,86$; $p<0,001$ и $HR=2,13$; $p=0,001$ соответственно. При добав-

лении SCORE и алСПВ, и СЛСИ по-прежнему были статистически значимы: $HR=1,54$; $p<0,001$ и $HR=1,54$; $p=0,024$ соответственно. Ситуация не изменилась при добавлении в модель индекса массы тела: $HR=1,55$; $p<0,001$ и $HR=1,55$; $p=0,012$ соответственно.

Выводы. Выявлена независимая ассоциация алСПВ и СЛСИ с 10-летним риском фатальных СССР в популяции 40–64 лет без специфических риск-определяющих состояний, что свидетельствует о перспективности использования данных показателей для стратификации ССР в лечебно-профилактической практике.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ФАРМАКОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Мацкевич С.А., Кожанова И.Н., Романова И.С., Чак Т.А.

БГМУ, Минск, Республика Беларусь

ADHERENCE TO PHARMACOTHERAPY IN ELDERLY PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

Matskevich S.A., Kozhanova I.N., Romanova I.S., Chak T.A.

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

Предпосылки к проведению исследования. Эффективность проводимой фармакотерапии предполагает наличие приверженности пациентов к назначенной фармакотерапии.

Цель работы. Оценить приверженность к фармакотерапии у пациентов старческого возраста с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Материал и методы. Обследовано 115 пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы в возрасте от 76 до 92 лет (средний возраст $80,7 \pm 4,24$ года), из них 41,7% женщин и 58,3% мужчин. Давность заболеваний сердечно-сосудистой системы составила $22,16 \pm 6,32$ года. Всем пациентам было проведено общеклиническое исследование в соответствии с клиническими протоколами диагностики и лечения. Статистический анализ проведен с применением общепринятых методов математической статистики.

Результаты. Патология сердечно-сосудистой системы представлена следующей нозологией: инфаркт миокарда в анамнезе у 16,5% пациентов, стабильная стенокардия напряжения выявлена у 11,3% пациентов, нарушения сердечного ритма определялись в 78,3% случаев (постоянная или пароксизмальная форма фибрилляции предсердий – 40,9%, суправентрикулярная и/или желудочковая экстрасистолия – 37,4%), операции на сердце в анамнезе у 10,4% пациентов, ОНМК в анамнезе у 10,4% пациентов. В 46,1% случаев имелся сопутствующий сахарный диабет. Наиболее часто встречалась артериальная гипертензия II–III ст. – в 89,5% случаев, признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН) II–III функционального класса (NYHA) выявлены в 98,2% случаев.

Проводимая фармакотерапия представлена следующими группами лекарственных препаратов: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (37,4% пациентов), блокаторы рецепторов ангиотензина (31,3%), блокаторы кальциевых каналов (30,4%), бета-адреноблокаторы (60%), дезагреганты (41,7%), антикоагулянты (21,7%), статины (33%), диуретики (28,7%). Реже были назначены нитраты и нитратоподобные препараты (3,5% пациентов) и препараты метаболической терапии (5,2%). Выявлено также, что 15,6% пациентов вовсе не принимали назначенные ранее лекарственные препараты по поводу заболевания сердечно-сосудистой системы в течение нескольких лет (77,8% мужчин и 22,2% женщин). 19,1% пациентов длительное время принимали только один из нескольких назначенных лекарственных препаратов (59,1% мужчин и 40,9% женщин). И только 21,7% пациентов принимали все назначенные лекарственные препараты, т.е. имели высокую приверженность к лечению (40% мужчин и 60% женщин).

Заключение. Таким образом, фармакотерапия патологии сердечно-сосудистой системы представлена широким спектром лекарственных препаратов, но только каждый пятый пациент имеет высокую приверженность к фармакотерапии, что, очевидно недостаточно для предотвращения прогрессирования заболевания сердечно-сосудистой системы. Неприверженность к терапии более характерна для лиц мужского пола.

Источник финансирования. Нет.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АГЛОМЕРАЦИОННОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ ОТ БСК В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ

Попсуйко А.Н., Макаров С.А., Строкольская И.Л., Агиенко А.С., Артамонова Г.В.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

EXPERIENCE OF APPLICATION OF AGGLOMERATION APPROACH TO ESTIMATION OF MORTALITY RATE FROM CSD IN KEMEROVO OBLAST – KUZBASS

Popsuiko A.N. , Makarov S.A., Strokolskaya I.L. Agienko A.S., Artamonova G.V.

Federal State Budgetary Institution «Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases», Kemerovo

Предпосылки исследования. Смертность вследствие болезней системы кровообращения (БСК) является многофакторной проблемой, отражающей состояние здоровья населения и уровень социально-экономического развития страны и регионов, в связи с чем она требует особого внимания со стороны органов управления здравоохранением. В Российской Федерации предпринимаются усилия по борьбе с БСК, формализованные в федеральных и региональных программах. Среди отечественных авторов встречаются немногочисленные примеры работ, в которых вектор изучения проблемы смертности населения от БСК смещается с регионального на муниципальный уровень с применением агломерационного подхода.

Цель исследования. Сравнительный анализ уровня смертности населения от БСК в муниципальных образованиях Северо-Кузбасской (СКА) и Южно-Кузбасской (ЮКА) агломераций за период с 2015 по 2023 гг.

Материал и методы. Источник информации – формы федерального статистического наблюдения. В основу анализа положен агломерационный подход, позволяющий охарактеризовать особенности уровня смертности от БСК в муниципальных образованиях (МО) вокруг крупных административных центров Кемеровской области (КО) (Кемерово, Новокузнецк).

Результаты. В результате проведенного исследования было установлено, что в исследуемом периоде наблюдалось снижение смертности от БСК в 50% МО, в которых проживает 70,35% населения региона, в 11 МО (32,3%) наблюдалось ежегодное снижение данного показателя, а в 12 (35,2%) он был ниже средне-

областного значения, в городских и сельских территориях исследуемый показатель не имел статистически значимых различий, за исключением 2018 года. Анализ динамики изучаемого показателя в двух агломерациях показал наличие их общих и особенных характеристик в сравнении со среднеобластными значениями. Общее – одинаковые тенденции в сравнении с КО. В каждой из рассмотренных агломераций обнаружены территории – лидеры по уровню смертности от БСК, а также МО, в которых одновременно с наименьшей численностью населения наблюдается высокий уровень смертности от БСК. Снижение смертности от БСК отмечено в 8 МО СКА и 4 ЮКА. В ЮКА в МО, входящих в первую 10-ку рейтинга по изучаемому показателю, проживает на 2,25 % меньше КО в сравнении с СКА. Последняя ассоциируется также с большими значениями показателя смертности от БСК в сравнении со среднеобластными значениями, что требует дополнительного многофакторного регрессионного анализа.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках фундаментальной темы НИИ КПССЗ № 0419-2022-0002.

СТРЕСС И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ: ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ВОЗРАСТЕ 25–44 ЛЕТ В НОВОСИБИРСКЕ\СИБИРИ

Суханов А.В., Громова Е.А., Денисова Д.В., Гафаров В.В.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск

STRESS AND COGNITIVE FUNCTIONS: A POPULATION STUDY OF THE POPULATION AGED 25–44 YEARS IN NOVOSIBIRSK\SIBERIA

Sukhanov A.V., Gromova E.A., Denisova D.V., Gafarov V.V.

Scientific Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics SB RAS», Novosibirsk

Предпосылки к проведению исследования.

Стресс и его влияние на различные аспекты здоровья человека, в частности, на уровень его когнитивного функционирования, вызывает пристальный интерес современных исследователей. С увеличением продолжительности жизни когнитивные нарушения стали серьезной проблемой для общественного здравоохранения во всем мире.

Цель работы. Изучить влияние стресса в семье и на работе на когнитивные функции мужчин и женщин молодого возраста 25–44 лет в открытой популяции г. Новосибирска.

Материал и методы. Объектом исследования стала случайная репрезентативная выборка населения г. Новосибирска в возрасте 25–44 лет (скрининг 2013–2016 гг.). Были обследованы лица 25–44 лет: 463 мужчин, средний возраст $35,94 \pm 5,957$ года и 546 женщин, средний возраст $36,17 \pm 5,997$ года. Использовались тесты для оценки состояния когнитивных функций в условиях скрининга: проба на запоминание 10 слов по А.Р. Лурия с последующим воспроизведением после интерферирующего задания, 1-й опыт пробы на запоминание 10 слов по А.Р. Лурия, корректурная проба, тест исключения понятий «5-й лишний», тест на речевую активность в виде называния животных за 1 мин (Animal Naming test). Для оценки стресса на работе у участников скрининга исследовались ассоциации КФ с такими стандартизированными вопросами, как: «Изменилась ли Ваша специальность в течение последних 12 лет?», «Нравится ли Вам ваша работа?» и «Как Вы оцениваете ответственность своей работы в течение последних 12 месяцев?». Для оценки стресса в семье у участников скрининга исследовались ассоциации когнитивных функций с такими стандартизированными вопросами, как: «Тяже-

ло болел или умер кто-нибудь из Ваших близких в течение 12 месяцев?», «Изменилось ли Ваше семейное положение за последние 12 месяцев?» (женится, развелся, оставил семью, овдовел, родился ребенок и др.), «Были ли у Вас в семье более серьезные конфликты в течение последних 12 месяцев?» и «Мешает ли что-нибудь спокойно отдохнуть дома?».

Результаты. Выявлено ухудшение числа семантически опосредуемых ассоциаций среди тех респондентов, у кого за прошедший год не произошла смена специальности, а также среди респондентов, оценивающих свою ответственность на работе как «низкую». Установлено ухудшение словесно-логического мышления среди тех участников исследования, кто полагал, что работа либо «не нравится», либо «совсем не нравится», а также что ответственность на работе «низкая». Определено снижение слухоречевой кратковременной памяти, долговременной памяти, продуктивности запоминания, а также ухудшение внимания среди лиц, испытывающих «незначительную» либо «среднюю» ответственность на рабочем месте. Также выявлены гендерные различия при анализе воздействия стрессирующих факторов в семье на когнитивные функции. У лиц женского пола ассоциации стрессирующих факторов с когнитивными функциями встречались более часто. В открытой популяции населения 25–44 лет выявлено ухудшение паттернов внимания и мышления среди лиц, испытывающих стрессовые ситуации в семье. Определено статистически значимое улучшение паттерна внимания среди тех респондентов женского пола, кто имел низкую балльную оценку уровня стресса.

Выводы. В исследовании продемонстрировано ухудшение КФ по паттернам внимания и

мышления у лиц молодого возраста, испытывающих стресс на рабочем месте и в семье.

Источник финансирования. Исследование

выполнено в рамках бюджетной темы №0541-2014-0004 и было одобрено Локальным этическим комитетом НИИТПМ.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В ПЕРИОД 2000–2017 ГГ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСК

Тахауов А.Р.

ФГБУН Северский биофизический научный центр ФМБА России, Северск

INCIDENCE AND MORTALITY OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION FROM 2000 TO 2017 AMONG THE POPULATION OF THE CLOSED ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL ENTITY SEVERSK

Takhauov A.R.

Seversk Biophysical Research Center of the Federal Medical-biological Agency, Seversk

Предпосылки исследования. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в том числе острый инфаркт миокарда (ОИМ), являются одними из основных причин заболеваемости и смертности среди людей трудоспособного возраста Российской Федерации (РФ), в т. ч. закрытые административно-территориальные образования (ЗАО), где расположены ключевые предприятия стратегически важных отраслей экономики.

В связи с тем, что долговременное профессиональное техногенное радиационное воздействие (ДПТРВ) ионизирующим излучением (ИИ) на организм человека может являться фактором риска развития ССЗ, анализ показателей заболеваемости и смертности ОИМ среди населения ЗАО Северск является актуальной задачей для разработки и внедрения современной системы оказания медицинской помощи персоналу объектов использования атомной энергии (ОИАЭ).

Цель работы. Проведение ретроспективного анализа показателей заболеваемости ОИМ у персонала ОИАЭ при ДПТРВ.

Материал и методы. Изучение показателей заболеваемости ОИМ при ДПТРВ ИИ проведено среди персонала ОИАЭ. С этой целью проведен ретроспективный анализ медицинской документации и баз данных 5 464 работ-

ников ОИАЭ, обследованных в период 2000–2017 гг.

Результаты. Средний возраст пациентов на момент наступления ОИМ составлял 64,9 лет (62,4 года у мужчин и 71,1 – у женщин).

За весь период наблюдения в среднем заболеваемость ОИМ составляла 256 случаев на 100 000 населения (максимальное в 2007 г. – 325, минимальное в 2000 г. – 213).

За весь период наблюдений средний показатель смертности от ОИМ составлял 75,1 случаев на 100 000 населения (максимальное в 2017 г. – 124, минимальное в 2000 г. – 36).

В период 2000–2017 гг. в среднем показатель заболеваемости ОИМ в РФ составил 140,3 случаев на 100 000 населения, что в сравнение с ЗАО Северск ниже на 54,8 %. Средний показатель смертности от ОИМ по РФ ниже на 41,7%, чем среди населения ЗАО Северск.

Выводы. Полученные эпидемиологические данные среди населения ЗАО Северск отражают возможное влияние не только традиционных факторов риска развития ОИМ, но и нетрадиционных, таких как ИИ. В этой связи требуется дальнейшее изучение влияния ИИ на организм человека как фактора развития социально-значимых заболеваний, приводящих к инвалидизации и снижению возраста трудового долголетия.

Источник финансирования. Нет.

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТНОСИТЕЛЬНОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА
МИОКАРДА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
И ЗАКРЫТЫХ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ
В ПЕРИОД 2010–2017 ГГ.**

А.Р. Тахауов

ФГБУН Северский биофизический научный центр ФМБА России, Северск

**ANALYSIS OF RELATIVE RISK INDICATORS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION
AMONG THE POPULATION OF THE RUSSIAN FEDERATION
AND CLOSED ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL ENTITIES
DURING THE PERIOD 2010–2017**

Takhauov A.R.

Seversk Biophysical Research Center of the Federal Medical-biological Agency, Seversk

Предпосылки исследования. Заболевания сердечно-сосудистой системы (ЗСС) являются одной из наиболее значимых проблем здравоохранения как на глобальном уровне, так и в Российской Федерации (РФ). ЗСС, в частности острый инфаркт миокарда (ОИМ), занимают лидирующие позиции в структуре заболеваемости и смертности среди трудоспособного населения, особенно среди жителей закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО), где расположены ключевые предприятия стратегически важных отраслей экономики РФ. Снижение трудоспособности и потеря рабочей силы из-за ЗСС приводят к значительным экономическим потерям и увеличению затрат на здравоохранение.

Цель работы. Провести ретроспективный сравнительный анализ показателей относительного риска развития ОИМ населения территории ЗАТО Северск и населения РФ в период 2010–2017 гг. с целью совершенствования качества и объема оказания медицинской помощи в ЗАТО на примере Северска.

Материал и методы. Расчет показателей относительного риска (ОР) развития ОИМ проводился среди населения ЗАТО Северск, частью структуры населения которого также являются работники объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), которые по роду своей деятельности контактируют с ионизирующим излучением (ИИ).

Результаты. В период 2010–2017 гг. у 2 517 жителей ЗАТО Северск был верифицирован диагноз «Острый инфаркт миокарда». Среднее

число случаев ОИМ за год в течение этого периода составляло 314,6. Наибольшее количество случаев ОИМ было зарегистрировано в 2015 г., когда диагноз был подтвержден у 316 человек.

В период 2010–2017 гг. в РФ было зарегистрировано 1 246 100 случаев ОИМ. Среднее число случаев ОИМ в год составило 155762,5.

Произведен расчет показателей ОР развития ОИМ. У жителей, проживающих в ЗАТО Северск, наблюдается повышенный риск развития ОИМ в период 2010–2017 гг. и варьируется от 2,397 раз до 2,873 раз в сравнение с жителями всей территории РФ.

Выводы. Анализ эпидемиологических данных ОР развития ОИМ среди населения ЗАТО на примере ЗАТО Северск подчеркивает важность исследований среди населения ЗАТО, включая работников ОИАЭ с целью повышения трудового долголетия, улучшения доступности и качества помощи, а также профилактики и увеличения осведомленности о факторах риска, в том числе ИИ.

Источник финансирования. Нет.

СОН И СТРЕСС НА РАБОТЕ, В СЕМЬЕ СРЕДИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА (МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОГРАММА ВОЗ «MONICA-ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ»)

Трипельгорн А.Н.^{1,2}, Громова Е.А.^{1,2}

¹ Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск;

² Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск

SLEEP AND STRESS AT WORK AND IN THE FAMILY AMONG YOUNG PEOPLE

Tripelgorn A.N.^{1,2}, Gromova E.A.^{1,2}

¹ Scientific Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics SB RAS", Novosibirsk;

² Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Novosibirsk

Цель исследования. Изучить ассоциации между качеством, продолжительностью сна и стрессом на работе и дома среди лиц 25–44 лет – жителей г. Новосибирска

Материалы и методы. В период с 2013 по 2016 годы в одном из районов Новосибирска было проведено исследование репрезентативной выборки лиц в возрасте 25–44 лет. В исследовании участвовали 975 человек: 427 мужчин со средним возрастом $34 \pm 0,4$ года (респонс – 71%) и 548 женщин со средним возрастом $35 \pm 0,4$ года (респонс – 72%). Обследование проводилось по стандартным методикам программы ВОЗ «MONICA-психосоциальная (MOPSY)». Для оценки качества и продолжительности сна использовался стандартный опросник Дженкинса, а также шкалы для оценки стресса дома и на работе, входящие в стандартный опросник.

Результаты. Мужчины в возрасте 25–44 лет с нарушениями сна чаще выражают недовольство своей работой (52,2%) и оценивают свое отношение к ней как «среднее» (50,7%). Как мужчины (46,8%), так и женщины (56,6%) редко могут расслабиться и отдохнуть после рабочего дня. Женщины с проблемами со сном (56,5%) сообщают о невозможности спокойно отдыхать дома. Оба пола с нарушениями сна отмечают наличие серьезных конфликтов в семье за последние 12 месяцев: «несколько» (57,1% мужчин и 55,8% женщин) или «часто» (53,3% мужчин и 68,4% женщин). Женщины, спящие 5–6 часов, сообщают, что им «никогда» (36,4%)

или «редко» (36,8%) удается расслабиться после работы; 33,3% отметили увеличение ответственности на работе, а 37,2% стали выполнять дополнительную работу.

Выводы. Мужчины с нарушениями сна часто выражают недовольство своей работой, отмечая среднее отношение к ней. Как мужчины, так и женщины редко могут расслабиться и отдохнуть после рабочего дня. У половины респондентов с проблемами сна в семье наблюдаются серьезные конфликты за последние 12 месяцев. Женщины, спящие 5–6 часов, сообщают, что более одной трети из них «никогда» или «редко» могут расслабиться и отдохнуть после рабочего дня.

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ФИБРОЗА И КЛЕТОЧНОГО СТРЕССА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Афаунова А.Р., Веденикин Т.Ю., Тимофеев Ю.С.

ФГБУ «НМИЦ Терапии и профилактической медицины» МЗ РФ, Москва

BIOCHEMICAL MARKERS OF FIBROSIS AND CELLULAR STRESS IN BLOOD SERUM OF PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION

Afaunova A.R., Vedenikin T.Yu., Timofeev Yu.S.

FGBU «NMIC TPM» of the Ministry of Health of Russia, Moscow

Предпосылки к исследованию. Диагностика сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) остается одной из нерешенных проблем кардиологии. В качестве перспективных биомаркеров рассматриваются белки теплового шока (Heat shock proteins, HSP), индуцируемый гипоксией фактор-1-альфа (Hypoxia-Inducible Factor-1 α , HIF-1 α) и белок промежуточного слоя хряща 1 типа (Cartilage Intermediate Layer Protein 1, CILP-1).

Цель исследования. Исследование концентраций – белков теплового шока (HSPb7, HSP27, HSP70), HIF-1 α и CILP-1 в качестве дополнительных факторов оценки тяжести течения СНсФВ.

Материал и методы. Обследовано 107 больных 47–85 лет с диагнозом СНсФВ (60 декомпенсированных и 47 компенсированных); заключение НЭК № 06-02/23 от 12.12.2023. Проводилась трансторакальная ЭхоКГ и УЗИ по протоколу VExUS. Исследование биомаркеров проводилось методом ИФА в сыворотке крови (реактивы Cloud-Clone, Assay-Pro, RayBio).

Результаты. Медиана HSPb7 у больных с декомпенсацией СНсФВ была в 2,6 раза выше ($p=0,001$), чем у компенсированных больных. Статистически значимо ($p=0,01$) более высокие концентрации были характерны для больных с умеренным и выраженным венозным застоем: 1030 [880–1200] пг/мл в сравнении с группой с небольшим венозным застоем: 900 [790–980] пг/мл. Концентрация HSP27 в сыворотке крови была ($p=0,02$) выше у больных с декомпенсацией СНсФВ в сравнении с компенсированной

группой. Медиана HSP27 у больных с умеренным и выраженным венозным застоем (1,7 [0,4–4,3] нг/мл) была в 3 раза выше ($p=0,04$), чем у больных с небольшим венозным застоем (0,6 [0,3–1,6] нг/мл), AUC=0,66.

Для HSP70 были выявлены различия ($p=0,002$) в концентрациях между группами декомпенсированной (3,5 [2,2–4,8] нг/мл) и компенсированной СНсФВ (2,2 [1,6–3,1] нг/мл). Выявлена отрицательная корреляция [$R=-0,47$, $p=0,03$] между HIF-1 α и ударным объемом ЛЖ у больных компенсированной СНсФВ с ожирением. У больных компенсированной СНсФВ без ожирения сывороточные уровни HIF-1 α положительно коррелировали с индексом массы миокарда ЛЖ [$R=0,43$, $p=0,03$]. Анализ концентраций CILP-1 показал наличие положительной корреляционной связи с конечно-систолическим размером ЛЖ ($R=0,45$, $p=0,04$).

Выводы. Повышение сывороточных концентраций HSPb7, HSP27 и HSP70 ассоциировано с декомпенсацией СНсФВ; гиперсекреция HSPb7 и HSP27 – с выраженностью венозного застоя. Уровни CILP-1 и HIF-1 α коррелируют с рядом ЭхоКГ-параметров.

**АССОЦИАЦИИ КОСВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ
СО СТРУКТУРНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ МИТОХОНДРИЙ КАРДИОМИОЦИТОВ
ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ**

**Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Тукиш О.В., Кондратьев М.Ю., Сыромятникова Е.Е.,
Муслимова Э.Ф., Огуркова О.Н.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**ASSOCIATIONS OF INDIRECT SIGNS OF MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION
WITH STRUCTURAL CHANGES IN CARDIOMYOCYTE MITOCHONDRIA
IN ISCHEMIC HEART FAILURE**

**Garganeeva A.A., Kuzheleva E.A., Tukish O.V., Kondratyev M.Yu., Syromyatnikova E.E.,
Muslimova E.F., Ogurkova O.N.**

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Актуальность. Нарушения структуры и функции митохондрий (МТХ) рассматриваются как один из механизмов развития сердечной недостаточности со сниженной (СНнФВ) и умеренно сниженной (СНунФВ) фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Вместе с тем, на сегодняшний день отсутствуют убедительные доказательства ассоциации косвенных признаков МТХ дисфункции с реальным ультраструктурным состоянием МТХ, что затрудняет внедрение данных методов в рутинную клиническую практику.

Цель. Анализ ассоциации косвенных признаков митохондриальной дисфункции со структурными изменениями МТХ кардиомиоцитов при СНнФВ и СНунФВ ишемической этиологии.

Методы. Проанализировано 76 микрофотографий кардиомиоцитов ушка правого предсердия, полученных от 23 пациентов с СНнФВ и СНунФВ. Протокол исследования зарегистрирован на ClinicalTrials.gov: NCT05770349. Электронную микроскопию осуществляли с помощью просвечивающего электронного микроскопа JEM-1400 (ЦКП «Субдифракционная микроскопия», МГУ). Рассчитывали общую площадь межфибриллярных МТХ, равную отношению суммарной площади МТХ к общей площади межфибриллярного пространства (Smtx). Исследовали корреляционные связи Smtx с косвенными признаками митохондриальной дисфункции: уровнем цитохрома С, числом копий митохондриальной ДНК в плазме крови и

лейкоцитах, величиной дыхательного контроля (ДК) МТХ лейкоцитов, а также тяжестью ХСН, концентрацией NTproBNP и величиной ФВ ЛЖ. Статистический анализ проведен с использованием SPSS 21, рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты. По результатам анализа выявлены значимые корреляционные связи между Smtx и косвенными признаками митохондриальной дисфункции: концентрацией цитохрома С ($r=0,3$, $p=0,009$), числом копий митохондриальной ДНК в лейкоцитах крови ($r=0,385$, $p=0,022$) и величиной ДК ($r=0,281$, $p=0,024$). Не выявлено статистически значимой корреляционной связи Smtx с величиной ФВ ЛЖ. Вместе с тем, установлена значимая отрицательная корреляционная связь Smtx с уровнем NTproBNP ($r=-0,345$, $p=0,002$).

Заключение. Исследованные косвенные признаки митохондриальной дисфункции статистически значимо коррелируют с показателем общей площади межфибриллярных МТХ по данным электронной микроскопии. Кроме этого, показатель общей площади межфибриллярных МТХ продемонстрировал обратную корреляционную связь с уровнем NTproBNP, что подтверждает значимость нарушений митохондриальной структуры в развитии и прогрессировании ХСН.

Источник финансирования. Работа выполнена при поддержке РНФ (грант № 23-75-00009, <https://rscf.ru/project/23-75-00009/>)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО ПАТРОНАЖА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ЦЕНТРЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**Горбунова Е.В., Закутная Е.А., Николенко Н.В., Вахрушева Е.В., Макаров С.А.,
Барбараш О.Л.**

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

EFFECTIVENESS OF REMOTE PATRONAGE BY NURSE IN THE CENTER OF CHRONIC HEART FAILURE

**Gorbunova E.V., Zakutnaya E.A., Nikolenko N.V., Vakhrusheva E.V., Makarov S.A.,
Barbarash O.L.**

Federal State Budgetary Institution «Research Institute of Complex Problems
of Cardiovascular Diseases», Kemerovo

Известно, что дистанционные формы обучения пациентов с целью повышения приверженности к лечению в последние годы особенно актуальны.

Цель исследования. При анализе психологического статуса и приверженности к лечению оценить эффективность дистанционного патронажа медицинской сестры в центре хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 314 пациентов с ХСН, средний возраст 65 лет, из них 192 (61%) мужчины и 122 (39%) женщины. Основным диагнозом, ставшим причиной сердечной недостаточности, была ишемическая кардиомиопатия в 171 (55%) случаях, проведено протезирование клапанов сердца у 67 (21%) и дилатационная кардиомиопатия у 76 (24%) больных. Все пациенты наблюдались у врачей кардиологов и были включены в программу дистанционного патронажа медицинской сестры. Пациентам до проведения дистанционного патронажа и после его завершения через один год проводилось тестирование с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), оценивалась приверженность к лечению по опроснику С.В. Давыдова.

Результаты. В исследовании оценивались результаты анкетирования до проведения дистанционного патронажа медицинской сестры и через один год наблюдения. При анализе психологического статуса выявлено, что исходно у 41 пациента регистрировались субклинические проявления ($8,65 \pm 3,32$ балла) и у 12 – клинические признаки тревоги ($14,50 \pm 6,28$ баллов).

Среди обследуемых имелись субклинические у 69 ($8,68 \pm 3,32$ баллов) и у 58 ($12,75 \pm 7,50$ баллов) клинические признаки депрессии. Через один год при дистанционном наблюдении медицинской сестры выявлено снижение уровня тревоги на 38% ($p=0,0104$) и уровня депрессии на 18% ($p=0,01238$). В динамике увеличилась в 1,5 раза ($p=0,0002$) приверженность к лечению. Регистрировалось увеличение на 12,9% ($p=0,0212$) склонности к самолечению, на 15,8% ($p=0,0032$) медико-социальной информированности, на 11,9% ($p=0,0013$) медико-социальной коммуникативности, на 13,3% ($p=0,0123$) и на 15,2% ($p=0,0015$) доверия к терапевтической стратегии лечащего врача и результативности проводимой терапии. При динамическом контроле медицинской сестры ухудшение самочувствия, слабость, разбитость и утомляемость регистрировались на 22,2% ($p=0,0131$) реже.

Вывод. Дистанционный патронаж медицинской сестры в центре ХСН способствует повышению приверженности к лечению и улучшению психологического статуса пациентов, является эффективной формой диспансерного наблюдения.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РЕСПИРАТОРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ МИТОХОНДРИЙ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И ЛАБОРАТОРНО ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СО СНИЖЕННОЙ И УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Корепанов В.А., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Муслимова Э.Ф., Тукиш О.В., Витт К.Н., Афанасьев С.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

RELATIONSHIP BETWEEN RESPIRATORY DYSFUNCTION OF PERIPHERAL BLOOD LEUKOCYTE MITOCHONDRIA AND LABORATORY-CONFIRMED IRON DEFICIENCY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH REDUCED AND MILDLY REDUCED LEFT VENTRICLE EJECTION FRACTION

Korepanov V.A., Garganeeva A.A., Kuzheleva E.A., Muslimova E.F., Turkish O.V., Vitt K.N., Afanas'ev S.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. В настоящее время в качестве одного из механизмов развития и прогрессирования хронической сердечной недостаточности (СН) со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) рассматривается нарушение выработки энергии митохондриями как в кардиомиоцитах, так и в других органах и тканях, находящихся в условиях нарушения процессов перфузии и системной нейрогормональной активации. Железо участвует в процессах переноса электронов в митохондриях, влияя на энергетическую функцию данных органелл.

Цель исследования. Сопоставить респираторные параметры митохондрий лейкоцитов периферической крови и показатели метаболизма железа среди пациентов с различными функциональными классами СН по NYHA.

Материал и методы. В данное одноцентровое, проспективное исследование было включено 20 пациентов с диагностированной СН ишемического генезиса умеренно сниженной ФВ ЛЖ. Оценивались максимальное потребление кислорода при проведении спиро-велоэргометрии (пик VO_2), показатели обмена железа (концентрация железа сыворотки, уровень трансферрина, коэффициент насыщения трансферрина железом, уровень ферритина сыворотки) и респираторные параметры митохондрий лейкоцитов периферической крови.

Результаты исследования. Среди пациентов у половины был диагностирован дефицит железа по критериям Европейского общества

кардиологов. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от функционального класса (ФК) СН: группа 1 – пациенты с ФК I СН ($n=4$), группа 2 – пациенты с ФК II СН ($n=6$) и группа 3 – пациенты с ФК III СН ($n=10$). Не было выявлено статистически значимых различий между исследуемыми группами пациентов по параметрам пика VO_2 ($p=0,209$), сывороточным уровням железа ($p=0,468$) и ферритина ($p=0,235$). Дыхательный контроль (ДК) при NAD-зависимом и FAD-зависимом типах дыхания митохондрий был ниже у пациентов с III функциональным классом СН в сравнении с I функциональным классом ($p=0,028$ и $p=0,040$ соответственно). Концентрация железа сыворотки ($p=0,026$) и ферритина ($p=0,045$), а также уровень насыщения трансферрина железом ($p=0,006$) негативно коррелировали с величиной ДК при NAD-зависимом типе дыхания митохондрий лейкоцитов периферической крови.

Выводы. При увеличении функционального класса СН ишемического генеза происходит снижение ДК при NAD- и FAD-зависимом типах дыхания в митохондриях лейкоцитов периферической крови. В общей выборке у половины больных СН диагностировался лабораторно подтвержденный дефицит железа. Параметры обмена железа имели парадоксальную обратную связь с уровнем ДК митохондрий лейкоцитов периферической крови пациентов с СН.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках гранта РФФ 23-75-00009 «Ассоциация

прямых ультраструктурных характеристик митохондрий в кардиомиоцитах и косвенных признаков митохондриальной дисфункции с клиническим

течением и исходами хронической сердечной недостаточности» и государственного задания ФНИ № 122020300045-5 (03.02.2022).

АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ ВИРУСНЫХ АНТИГЕНОВ И КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ И НЕИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Кручинкина Е.В., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

ANALYSIS OF EXPRESSION OF VIRAL ANTIGENS AND CLINICAL AND MORPHOLOGICAL DATA IN ACUTE DECOMPENSATED HEART FAILURE WITH ISCHEMIC AND NON-ISCHEMIC ETIOLOGY

Kruchinkina E.V., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Распространение хронической сердечной недостаточности (ХСН) является одной из значимых проблем здравоохранения во всем мире и имеет характер пандемии. Несмотря на разработанную современную стратегию лечения пациентов с ХСН, сохраняется высокая частота госпитализаций по поводу острой декомпенсации ХСН (ОДХСН), а пятилетняя выживаемость остается прежней (~50%). В современной кардиологии произошло смещение интереса к изучению вирусных инфекций и воспаления в миокарде (миокардиту), оказывающих влияние на патогенез развития ОДХСН помимо таких причин как ИБС. В настоящее время сочетание ИБС с миокардитом возможно, однако данные о частоте встречаемости такого сочетания заболеваний крайне ограничены.

Цель. Провести сравнительный анализ клинико-морфологического профиля пациентов с ОДХСН ишемической и неишемической этиологии с экспрессионными характеристиками антигенов кардиотропных вирусов в ткани миокарда.

Материал и методы. Включено 56 пациентов с ОДХСН и систолической дисфункцией левого желудочка (ФВ ЛЖ < 40%), которые были разделены на 2 группы: больные с ишемической болезнью сердца (ИБС) после полной коронарной реваскуляризации в анамнезе (n=26) и без ИБС (n=30). Всем больным проведено стандартное клинико-инструментальное и лабораторное обследование, а также инвазивная

коронарная ангиография и эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) с морфологическим анализом и определением экспрессии антигенов кардиотропных вирусов.

Результаты. У больных ИБС с ОДХСН по сравнению с пациентами с ОДХСН без ИБС при госпитализации реже наблюдалась одышка: 12 vs 53% (p=0,001), хрипы в легких: 54 vs 74% (p=0,014), меньше частота сердечных сокращений (ЧСС): 76 vs 90 (p=0,047) и частота дыхательных сокращений (ЧДД): 18,5 vs 22 (p=0,031), ниже уровень NT-ProBNP: 403,1 vs 964,0 пг/мл (p=0,019), меньше частота диффузного гипокинеза левого желудочка: 58 vs 87% (p=0,002), но чаще – отеки на нижних конечностях: 46 vs 20% (p=0,037) и атриовентрикулярной блокады различной степени: 35 vs 7% (p<0,05). У больных ИБС с ОДХСН по данным ЭМБ в 69% случаев был диагностирован сопутствующий хронический миокардит, тогда как в группе с ОДХСН без ИБС миокардит был диагностирован в 80% случаев. Наиболее часто в обеих группах обнаружена экспрессия антигенов энтеровируса: 77 и 80%, вируса герпеса 6-го типа: 50 и 53% и вируса Эпштейна-Барра: 23 и 20% соответственно, без статистически достоверного различия между группами.

Заключение. У больных ИБС с ОДХСН явления этой декомпенсации выражены меньше, чем у больных без ИБС в анамнезе. У больных ИБС с ОДХСН в 69% случаев по данным ЭМБ

выявлен сопутствующий хронический миокардит. Наиболее часто встречалась экспрессия антигенов энтеровируса, вируса герпеса 6-го типа и Эпштейна-Барра. Таким образом, у

больных с ИБС и полной коронарной реваскуляризацией в анамнезе, ОДХСН в большинстве случаев обусловлена сочетанием ИБС и вирусного хронического миокардита.

ЗНАЧЕНИЕ СИМПТОМА БЕНДОПНОЭ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАСТОЯ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Кужелева Е.А., Витт К.Н., Тукиш О.В., Солдатенко М.В., Гарганеева А.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

THE SIGNIFICANCE OF BENDOPNEA SYMPTOM IN THE DIAGNOSIS OF CONGESTION IN PATIENTS WITH HFPEF AND CVD WITH NON-OBSTRUCTIVE CORONARY ARTERY LESION

Kuzheleva E.A., Vitt K.N., Tukish O.V., Soldatenko M.V., Garganeeva A.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) – активно изучаемый фенотип СН, распространенность которого постоянно увеличивается. Известно, что симптомы и признаки застоя характеризуются недостаточной чувствительностью и специфичностью, в связи с чем целесообразно выявление и оценка новых симптомов и признаков гиперволемии для пациентов с СНсФВ.

Цель. Оценка чувствительности и специфичности симптома бендопноэ в диагностике застоя у пациентов с СНсФВ и его ассоциации со структурно-функциональными изменениями правых отделов сердца по данным эхокардиографии (ЭхоКГ)

Материал и методы. Включено 54 пациента с СНсФВ и необструктивным поражением коронарных артерий. Проведена проба для определения симптома бендопноэ по стандартной методике с дополнительным определением сатурации крови кислородом (SpO₂) на пике пробы. Выполнено ЭхоКГ исследование с оценкой функции правого желудочка (ПЖ), в т.ч. систолической скорости движения фиброзного кольца трикуспидального клапана – RV S'. В зависимости от наличия клинических и лабораторно-инструментальных признаков застоя, пациенты были разделены на 2 группы: с наличием хотя бы 1 признака застойных явлений (n=37) и с отсутствием признаков застоя

(n=17) в соответствии с алгоритмом, опубликованным в согласительном документе (Mullens W. et al.; 2019 г.).

Результаты. Пациенты по полу, возрасту, коморбидным состояниям были сопоставимы в группах с наличием и отсутствием признаков застоя (p>0,05). В группе пациентов с наличием застоя статистически значимо чаще диагностировался симптом бендопноэ – у 12 пациентов (32,4%), при этом у пациентов в состоянии эволемии данный симптом зарегистрирован только в 1 случае (5,9%) (p=0,041). В группе пациентов с наличием гиперволемии отмечались более низкие показатели RV S' – 12 [11; 13] см/с, по сравнению с пациентами без признаков гиперволемии – 13,5 [12; 15] см/с (p=0,045), что свидетельствует о возможной связи застоя с функцией ПЖ в исследуемой когорте. В группе пациентов с ПЖ дисфункцией выявлены более низкие показатели SpO₂ на пике пробы на бендопноэ по сравнению с пациентами без ПЖ дисфункции (p=0,04).

Выводы. Специфичность симптома бендопноэ в диагностике застоя у пациентов с СНсФВ составляет 94,1%, чувствительность – 32,4%. У пациентов с гиперволемией выявлены более низкие показатели RV S', что свидетельствует о возможной связи застоя с систолической функцией ПЖ в исследуемой когорте.

Источник финансирования. Гос.задание ФНИ № 122020300045-5 (от 03.02.2022).

**ЭКСПРЕССИЯ β 1-АДРЕНорецепторов кардиомиоцитов и показатели
напряженности симпатoadренальной системы при сердечной
недостаточности с сохраненной и низкой фракцией выброса**

Муслимова Э.Ф., Реброва Т.Ю., Кондратьева Д.С., Корепанов В.А., Андреев С.Л.,
Афанасьев С.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**EXPRESSION OF β 1-ADRENERGIC RECEPTORS OF CARDIOMYOCYTES AND INDICES
OF TENSION OF THE SYMPATHOADRENAL SYSTEM IN HEART FAILURE WITH PRESERVED
AND REDUCED EJECTION FRACTION**

Muslimova E.F., Rebrova T.Y., Kondratieva D.S., Korepanov V.A., Andreev S.L.,
Afanasyev S.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Развитие сердечной недостаточности (ХСН) сопровождается гиперактивацией симпатoadренальной системы (САС). Это может приводить к изменению количества и функционального состояния β 1-адренорецепторов (β 1-АР) в миокарде, что способствует прогрессированию систолической дисфункции миокарда.

Цель работы. Оценить содержание β 1-АР, уровень катехоламинов, β -адренореактивность мембран эритроцитов (β -АРМ) у пациентов с ХСН ишемического генеза с сохраненной и низкой фракцией выброса левого желудочка.

Материал и методы. По результатам эхокардиографии включено 56 пациентов с ХСН с сохраненной фракцией выброса (ХСНсФВ) и 31 пациент с низкой ФВ (ХСНнФВ) на фоне постинфарктного кардиосклероза. Возраст 64 (58; 69) года. Методом вестерн-блоттинга оценена экспрессия β 1-АР в образцах ушка правого предсердия, полученных при плановой операции коронарного шунтирования. Методом ИФА определены уровни адреналина, норадреналина в плазме крови. Оценена β -АРМ в цельной крови. Уровень значимости различий принимали $p < 0,05$.

Результаты. Группа ХСНнФВ имела сниженное количество белка β 1-АР в миокарде по сравнению с ХСНсФВ ($p < 0,001$): 25,5 (16,9; 51,6) и 90,3 (82,6; 124,4) отн.ед.пл/мг общ. белка. Но группа ХСНнФВ отличалась более высоким уровнем адреналина плазмы по сравнению с ХСНсФВ: 295,1 (113,8; 444,7) пг/мл и 110,0 (68,4; 184,7) пг/мл, $p < 0,001$. Однако, не было различий по уровню норадреналина (при

ХСНсФВ и ХСНнФВ 1695,8 (1067,2; 6767,2) пг/мл и 2399,3 (1230,4; 4536,6) пг/мл, $p = 0,964$), а также по β -АРМ (при ХСНсФВ и ХСНнФВ 24,0% (15,7; 33,2) и 26,9% (18,7; 38,0), $p = 0,410$).

В обеих группах коэффициент корреляции Спирмена показал отсутствие линейной связи количества β 1-АР с β -АРМ и уровнем адреналина. При ХСНсФВ, но не при ХСНнФВ, экспрессия β 1-АР слабо коррелировала с уровнем норадреналина ($r = -0,332$, $p = 0,050$). При ХСНсФВ экспрессия β 1-АР имела слабую прямую взаимосвязь с индексом сферичности ЛЖ ($r = 0,433$, $p = 0,035$) и среднюю обратную связь с пиком А ($r = -0,568$, $p < 0,001$). Но при ХСНнФВ выявлена прямая корреляция с пиком Е ($r = 0,462$, $p = 0,002$), а не с пиком А ($r = -0,178$, $p = 0,273$) и индексом сферичности ($r = 0,023$, $p = 0,891$).

Выводы. ХСНнФВ характеризуется снижением экспрессии β 1-АР в миокарде и повышением уровня адреналина в плазме, что указывает на более высокую напряженность САС и десенситизацию рецепторов у этих пациентов. При ХСНсФВ содержание β 1-АР увеличивается совместно с индексом сферичности, характеризующим ремоделирование левого желудочка.

Источник финансирования. ФНИ
№ 122020300183-4

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ
У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ
ВЫБРОСА И ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ
КАРБОКСИМАЛЬТОЗАТА ЖЕЛЕЗА**

Тукиш О.В., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Витт К.Н., Кондратьев М.Ю.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**DYNAMICS OF INDICATORS OF PHYSICAL ACTIVITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS
WITH HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION AND IRON DEFICIENCY
AGAINST THE BACKGROUND OF THE USE OF FERRIC CARBOXYMALTOSE**

Tukish O.V., Garganeeva A.A., Kuzheleva E.A., Vitt K.N., Kondratiev M.Yu.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Актуальность. Дефицит железа (ДЖ) является распространенным сопутствующим состоянием у пациентов с сердечной недостаточностью (СН). Наличие ДЖ усугубляет течение СН, ухудшает переносимость физической нагрузки, качество жизни (КЖ) пациентов. Эффективность применения внутривенных препаратов железа доказана у пациентов с СН с низкой фракцией выброса. Однако эффекты данной терапии в отношении пациентов с СН с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) и ДЖ точно неизвестны.

Цель. Оценить динамику показателей физической активности и КЖ у пациентов с СНсФВ и ДЖ на фоне применения карбоксимальтозата железа (КМЖ).

Материал и методы. В исследование включено 45 пациентов с СНсФВ и ДЖ. Медиана возраста пациентов составила 67 [65; 73] лет; 68,9% из них – женщины (n=31). При уровне ферритина <100 мкг/л или 100–299 мкг/л с коэффициентом насыщения трансферрина (КНТ) <20% устанавливался ДЖ. Коррекция ДЖ с применением КМЖ проводилась у 18 пациентов (группа 1), пациенты группы 2 (n=27) – без использования КМЖ. Исходно и через 6 месяцев после терапии проводилась оценка показателей физической активности с помощью теста с 6-минутной ходьбой (ТШХ) и КЖ с использованием Миннесотского опросника (MHFLQ).

Результаты. Группы были сопоставимы по полу (p=0,901) и возрасту (p=0,161). Исходные параметры обмена железа в группах не раз-

личались по уровням эритроцитов (p=0,564), гемоглобина (p=0,368), железа сыворотки (p=0,105), ферритина (p=0,458), КНТ (p=0,276). Исходные значения ТШХ составили в группе 1 – 318 [284,5; 367,3] м, в группе 2 – 350 [305; 403] м, p=0,313. Результаты MHFLQ не различались: в группе 1 – 33,5 [22,8; 39,8] б., в группе 2 – 36 [25; 42] б., p=0,728. Через 6 месяцев в группе 1 дистанция ТШХ увеличилась до 344 [316,5; 363,5] м, p=0,011; показатели MHFLQ снизились и составили 28 [9,8; 35] б., p=0,009. В группе 2 значения ТШХ снизились до 326 [302; 400] м, p=0,053, показатели КЖ не изменились – 36 [24; 42] б., p=0,492. По результатам корреляционного анализа более выраженная положительная динамика исследуемых параметров отмечалась при более низком исходном уровне ферритина. При этом для динамики ТШХ коэффициент корреляции составил r=-0,775 (p=0,001), для показателей MHFLQ – r=0,625 (p=0,006).

Выводы. В результате проведенного исследования выявлена положительная динамика показателей физической активности и КЖ пациентов с СНсФВ и ДЖ на фоне применения КМЖ. При этом данная динамика наиболее выражена при более низких исходных значениях ферритина.

Финансирование. Гос. задание ПНИ № 123051590130-9.

ОЦЕНКА РИСКА КАРДИОТОКСИЧНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Шилов С.Н.¹, Березикова Е.Н.¹, Попова А.А.¹, Тепляков А.Т.², Гракова Е.В.², Копьева К.В.²,
Рудченко Н.И.³, Нажалкина Н.М.³**

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России,
Новосибирск

² НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

³ ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», Новосибирск

ASSESSMENT OF THE RISK OF CARDIOTOXICITY OF VARIOUS CHEMOTHERAPY SCHEMES FOR BREAST CANCER

**Shilov S.N.¹, Berezikova E.N.¹, Popova A.A.¹, Grakova E.V.², Teplyakov A.T.², Kopeva K.V.²,
Rudchenko N.I.³, Nazhalkina N.M.³**

¹ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

² Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

³ State Novosibirsk Regional Clinical Hospital, Novosibirsk

Предпосылки исследования. Хотя антрациклины доказано могут оказать кардиотоксическое действие с развитием дисфункции миокарда, остается неясным, может ли повышаться риск развития дисфункции сердца при добавлении других химиотерапевтических препаратов к терапии доксорубицином злокачественных новообразований в составе схем лечения.

Цель исследования. Определить риск развития поздней дисфункции миокарда в зависимости от применяемых схем химиотерапии (ХТ) рака молочной железы (РМЖ).

Материал и методы. Обследовано 114 женщин через 12 месяцев после завершения ХТ по поводу РМЖ с развившейся хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Контрольную группу (n=70) составили женщины, у которых не развилась ХСН через 12 месяцев после завершения ХТ. До проведения ХТ у обследованных женщин не было выявлено сердечно-сосудистых заболеваний. Лечение РМЖ проводилось либо комбинацией доксорубицина и циклофосфамида (режим АС), либо комбинацией доксорубицина, циклофосфамида и доцетаксела (режим ТАС). Через 24 месяца наблюдения все больные с ХСН и сохраняющейся ремиссии РМЖ были разделены на 2 группы: 1-я группа – женщины с неблагоприятным течением ХСН (n=54), 2-я группа – с благоприятным течением патологии (n=60). Критериями неблагоприят-

ного течения ХСН являлись: появление новых или ухудшение имеющихся симптомов/признаков СН; и/или госпитализация вследствие декомпенсации СН; снижение ФВ ЛЖ более 10%; или увеличение ФК ХСН на 1 или более.

Результаты. Группы с развившейся ХСН через 12 месяцев после окончания лечения РМЖ и с сохраненной функцией сердца были сопоставимы по возрасту, кумулятивной дозе химиотерапевтических препаратов, проведенной схеме ХТ (p=0,771), стадии РМЖ и локализации пораженной злокачественным новообразованием молочной железы. Добавление доцетаксела к доксорубицину и циклофосфамиду не повышало риск развития поздней кардиотоксичности. Группы пациенток с благоприятным и неблагоприятным течением ХСН существенно не различались по схемам проводимой противоопухолевой терапии (p=0,425).

Заключение. В развитии поздней кардиотоксичности через 12 месяцев после химиотерапии РМЖ либо комбинацией доксорубицина и циклофосфамида (режим АС), либо комбинацией доксорубицина, циклофосфамида и доцетаксела (режим ТАС) ключевую роль играет доксорубицин. Добавление доцетаксела к терапии доксорубицином и циклофосфамидом не сопровождается повышением риска развития сердечной дисфункции.

КАК ВЗАИМОСВЯЗАНЫ ПОКАЗАТЕЛИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ДИССИНХРОНИИ И РЕЗЕРВА МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВотоКА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА?

Шипулин В.В.¹, Гончи́кова Е.В.¹, Байсак Д.М.², Куницын С.А.¹

¹ ННИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

IS THERE ANY RELATIONSHIP BETWEEN INDICES OF MECHANICAL DYSSYNCHRONY AND MYOCARDIAL BLOOD FLOW RESERVE OF THE LEFT VENTRICLE OF THE HEART?

Shipulin V.V.¹, Gonchikova E.V.¹, Baysak D.M.², Kunicyn S.A.¹

¹ Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk

² Siberian State Medical University

Предпосылки для исследования. Определение показателей резерва миокардиального кровотока посредством радионуклидных модальностей стало уникальным инструментом для диагностики и стратификации риска пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ИБС). Тем не менее, оборудование для количественного определения миокардиального кровотока доступно далеко не везде, в то время как проведение рутинной ЭКГ-синхронизированной перфузионной сцинтиграфии миокарда (ЭКГ-ПСМ) не предъявляет высоких требований к оснащению лаборатории и является общедоступным подходом. В последние годы набирает популярность такой дополнительный показатель ЭКГ-ПСМ, как механическая диссинхрония, успевшая продемонстрировать результаты как в диагностике, так и в прогнозировании исходов у пациентов с ИБС.

Цель исследования. Оценить наличие ассоциации между механической диссинхронией левого желудочка сердца по данным ЭКГ-ПСМ и показателями резерва миокардиального кровотока.

Методы исследования. В исследование вошло 42 пациента с подозрением на ишемическую болезнь сердца. Всем пациентам была проведена МСКТ-КАГ и динамическая ОФЭКТ (двухдневный протокол: нагрузка – АТФ в дозе 160 мкг/кг/мин 4 минуты; покой – на следующий день); через 60 минут после введения радиофармпрепарата проводилась запись рутинной ЭКГ-ПСМ. По данным динамической ОФЭКТ вычислялись показатели миокардиального кровотока в покое

и на фоне нагрузки, а также резерва миокардиального кровотока (РМК), по данным рутинной ЭКГ-ПСМ показатели механической диссинхронии – HBW (ширина фазовой гистограммы, град.) и PSD (стандартное отклонение фазовой гистограммы, град.). Затем пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от показателей резерва миокардиального кровотока с пороговым значением <2,0.

Результаты. В группу со сниженным РМК (РМК<2,0) вошли 20 пациентов, в группу с сохраненным РМК (РМК≥2,0) – 22. Группы не различались по возрасту (p=0,75), полу (0,74), предтестовой вероятности ИБС (0,74), CAD-RADS (0,62), максимальному стенозу коронарных артерий (0,62), а также показателям перфузии миокарда (SSS p=0,96; SRS p=0,16; SDS p=0,31). Показатели резерва миокардиального кровотока в группе РМК<2,0 были 1,45 [1,25; 1,73], в группе РМК≥2,0 – 2,74 [2,3; 3,2]. Группы различались по всем показателям МД: HBWпокой – 64,8 [55,8; 86,4] и 50,4 [42,2; 57,6], p=0,004; HBWнагрузка – 64,8 [50,4; 93,6] и 50,4 [50,4; 63,0], p=0,03; PSDпокой – 17,2 [13,5; 22,4] и 12,9 [9,9; 14,0], p=0,01; PSDнагрузка – 15,8 [13,7; 23,0] и 12,9 [11,6; 15,0], p=0,01. Были выявлены пороговые значения для каждого показателя МД, определяющие их принадлежность к группе РМК<2,0: HBWпокой>57,60; HBWнагрузка > 57,60, PSDпокой>14,0; PSDнагрузка>13,30. На основании полученных показателей была построена модель, AUC которой была больше каждого из показателей, взятого в отдельности (0,875). Наибольшую площадь

под кривой из отдельно взятых показателей МД в аспекте определения снижения резерва миокардиального кровотока $<2,0$ обладала HBW в покое ($AUC = 0,772$).

Выводы. Показатели механической диссинхронии ассоциированы с состоянием резерва миокардиального кровотока. При анализе необходимо учитывать совместно показатели HBW и PSD.

Информация о финансировании исследования. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-75-01085, <https://rscf.ru/project/23-75-01085/>

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ – СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Шпагина Л.А.

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск

PHENOTYPE OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE – MODERN DIAGNOSTIC AND TREATMENT OPTIONS

Shpagina L.A.

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

Предпосылки к проведению исследования. Сочетание хронической сердечной недостаточности (ХСН) и хронической болезни почек (ХБП) – одно из часто встречаемых коморбидных состояний [McMurray J.J.V. et al., 2021], связанное с ухудшением и сердечных, и почечных исходов [Patel R.B., et al., 2021]. Вместе с тем, клинико-лабораторные особенности ХБП у больных ХСН все еще изучены недостаточно.

Цель работы. Определить особенности хронической болезни почек у больных хронической сердечной недостаточностью.

Материал и методы. В одноцентровом когортном исследовании параллельным набором сформированы страты: ХБП без ХСН ($n=82$), ХБП в сочетании с ХСН с сохраненной (ХСНсФВ) ($n=54$) или низкой фракцией выброса (ХСНнФВ) ($n=45$). Критерии включения: возраст 45–80 лет, диагноз ХБП С2–С3 и/или ХСН в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями. Не включали больных первичными заболеваниями почек, аутоиммунной патологией, злокачественными новообразованиями. В группе ХСН оценки проводили в период компенсации. Всем больным проведены: эхокардиография, исследование N-концевого фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) крови, мочевого осадка, функциональных проб почек. Сравне-

ние групп – тест Крускала-Уоллиса, взаимосвязи – линейная регрессия.

Результаты. Группы были сопоставимы по полу и возрасту, статусу курения. В группе ХБП+ХСН наблюдали меньшие значения скорости клубочковой фильтрации (рСКФ) по формуле CKD-EPI (цистатин С) – 52 (45–61) мл в группе ХБП+ХСНнФВ, 54 (46–60) мл в группе ХБП+ХСНсФВ и 60 (55–68) мл при ХБП без ХСН, $p=0,003$ и максимальные значения отношения альбумин/креатинин мочи (ACR) – 350 (246–410), 205 (153–302) мг/г и 82 (58–110) мг/г соответственно, $p=0,001$. В подгруппе ХБП+ХСНнФВ выявлено повышение уровня β 2-микроглобулина – 38 (25–73) мг/л, что можно трактовать как сочетанное поражение канальцев. Изменений мочевого осадка не было. В объединенной группе ХСН+ХБП установлены регрессионные связи NT-proBNP крови с цистатином С ($B=0,04$, $R^2=0,68$), ACR ($B=0,02$, $R^2=0,72$), в группе ХБП+ХСНнФВ NT-proBNP крови также был ассоциирован с β 2-микроглобулином мочи ($B=0,05$, $R^2=0,80$).

Выводы. ХБП при сочетании с ХСН характеризуется меньшими значениями рСКФ, большими – ACR, при ХСНнФВ также наличием тубулоинтерстициального компонента.

Источник финансирования. Без спонсорской поддержки.

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЕ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Яковлев А.В.¹, Тепляков А.Т.², Шилов С.Н.¹, Ефремов И.А.¹, Яковлева Н.Ф.¹

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск

² ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН», Томск

PERSONALISED TREATMENT STRATEGIES FOR CHRONIC HEART FAILURE ASSOCIATED WITH OBSTRUCTIVE SLEEP ANEA SYNDROM

Yakovlev A.V.¹, Teplyakov A.T.², Shilov S.N.¹, Efremov I.A.¹, Yakovleva N.F.¹

¹ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

² Tomsk National Research Medical Center, Tomsk

Цель. Оценить эффективность аппаратной терапии, предусматривающей длительное проведение респираторной поддержки (Continuous Positive Airway Pressure – CPAP-терапия), и выявить ее вероятные предикторы у пациентов с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), ассоциированной с синдромом обструктивного апноэ во сне (СОАС).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 207 мужчин с СНсФВ и СОАС (индекс апноэ/гипопноэ >15 в час), не имеющих исходно ишемическую болезнь и другую структурную патологию сердца. При включении в исследование выполняли полисомнографию и эхокардиографию с оценкой диастолической функции и глобальной продольной деформации миокарда левого желудочка, проводили тест 6-минутной ходьбы (ТШХ) и определяли уровень предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) в крови. Аппаратную CPAP-терапию получали 80 пациентов, 127 человек составили группу контроля. Через 12 мес. повторно проводили ТШХ, определяли NT-proBNP и ретроспективно оценивали клинические исходы.

Результаты. В группе CPAP-терапии госпитализированных пациентов было меньше на 16% ($p=0,011$ [95% доверительный интервал – ДИ 4,29]), отмечена тенденция к увеличению дистанции ТШХ ($p=0,065$). Для оценки вероятных предикторов эффективности CPAP-тера-

пии выделена подгруппа респондеров, характеризующаяся увеличением дистанции по ТШХ, снижением уровня NT-proBNP, отсутствием за период наблюдения неблагоприятных клинических событий. Обнаружены значимые различия между респондерами и нереспондерами по индексу апноэ/гипопноэ ($p=0,01$ [95% ДИ –10,6; –2,5]), параметрам глобальной продольной деформации миокарда левого желудочка ($p=0,05$ [95% ДИ –4,7; 0]), показателю диастолической функции E/A ($p=0,02$ [95% ДИ –0,1; 0]).

Заключение. CPAP-терапия улучшает клинические исходы и функциональный статус у пациентов с СНсФВ, ассоциированной с СОАС. Построенная с использованием выявленных предикторов эффективности прогностическая модель может быть использована для разработки персонализированного алгоритма лечения исследуемой когорты пациентов.

СТАБИЛЬНАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

ПРИМЕНЕНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ОКСИДА АЗОТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Арсеньева Ю.А., Калашникова Т.П., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Кравченко И.С.,
Те М.А., Козлов Б.Н., Тимошенко Р.С., Бощенко А.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

USE OF INHALATION NITRIC OXIDE FOR PREVENTION OF NOSOCOMIAL PNEUMONIA IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE AFTER BYPASS GRAFTING

Arsenyeva Yu.A., Kalashnikova T.P., Kamenshchikov N.O., Podoksenov Yu.K., Kravchenko I.S.,
Tyu M.A., Kozlov B.N., Timoshenko R.S., Boshchenko A.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Нозокомиальная пневмония (НП) – одно из частых осложнений после аорто-коронарного шунтирования (АКШ). Развитие НП приводит к увеличению продолжительности госпитализации, изменению схем лечения и является одним из независимых предикторов смерти в отдаленном послеоперационном периоде.

Цель исследования. Оценить эффективность применения ингаляционного оксида азота (iNO) в качестве профилактики НП у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) после операции АКШ

Материал и методы. В рандомизированное исследование включено 72 пациента с ИБС с факторами риска развития НП (длительность ИК более 96 минут, длительность ИВЛ более 14 часов, фибрилляция предсердий, курение), переведенные из реанимации в общее отделение на 2-е сутки после АКШ. 35 пациентов было рандомизировано в группу стандартного лечения (контрольная группа), 37 пациентов – в группу, в которой к стандартной терапии был добавлен iNO в концентрации 200 ppm 2 раза в день в течение 5 дней. Первичной конечной точкой служила частота развития НП в послеоперационном периоде, вторичными точками – межгрупповые различия по показателям витальных функций, воспаления (С-реактивного белка, уровня лейкоцитов, температуры тела) и их динамике.

Результаты. Статистически значимых различий между группами по основным периперационным показателям не выявлено, за исключением более низкого уровня фракции выброса левого желудочка (%) (59,5 [63,75–50,25] в основной группе и 62 [67,0–54,75] в контрольной, $p=0,032$). Частота развития НП была в 2,5 раза ниже в группе iNO по сравнению с контрольной ($n=3$ (8%) и $n=7$ (20%) соответственно), $p=0,032$. Зафиксировано значимое снижение частоты дыхательных движений и повышение сатурации кислорода (SpO₂) в обеих группах от 2-х к 7-м суткам послеоперационного периода. При этом SpO₂ на 7-е сутки был значимо выше в группе iNO (%) (97 [96–98]) в сравнении с контрольной (95 [93–97]), $p=0,008$. Выявлено более значимое снижение частоты сердечных сокращений к 7-м суткам в основной группе (уд. в мин.) (76 [82,5–70]) по сравнению с контрольной (88 [98–80]), $p<0,001$. Динамика артериального давления в группах была сопоставима. Маркеры системного воспалительного и инфекционного процессов в группах имели положительную динамику от 2-х к 7-м суткам, но без значимых межгрупповых различий.

Выводы. Применение iNO в концентрации 200 ppm 2 раза в сутки в течение 5 дней у пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда является эффективным способом первичной профилактики нозокомиальной пневмонии.

МИОКАРДИАЛЬНАЯ И АРТЕРИАЛЬНАЯ ЖЕСТКОСТЬ И АКТИВАЦИЯ БИОМАРКЕРА ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИНДЕКСА METS-IR КАК НЕЗАВИСИМЫХ ИНДИКАТОРОВ ВЫСОКОГО РИСКА РЕСТЕНОЗА ВНУТРИ СТЕНТА У ПАЦИЕНТОВ БУРЯТИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Тепляков А.Т.¹, Гармаева О.В.²

¹ НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

² Республиканская городская клиническая больница им. Н.А. Семашко, Улан-Удэ, республика Бурятия

MYOCARDIAL AND ARTERIAL STIFFNESS AND INCREASED ACTIVITY OF THE INSULIN RESISTANCE BIOMARKER METS-IR INDEX AS INDEPENDENT INDICATORS OF HIGH RISK OF IN-STENT RESTENOSIS DRUG-ELUTING IN BURYATIAS PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASES AND DIABETES MELLITUS AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Teplyakov A.T.¹, Garmaeva O.V.²

¹ Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk

² State Autonomous Healthcare Institution «N. A. Semashko Republican Clinical Hospital» of the Ministry of Health of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Republic of Buryatia

Предпосылки к проведению исследования. Современное широкое использование чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) стентами с лекарственным покрытием предотвращает раннее ишемическое ремоделирование микроциркуляторного русла, вызванного обструктивным поражением коронарных артерий, но увеличивает частоту отсроченных рестенозов внутри стентов (РВС), индуцированных неоинтимальной гиперпролиферацией у особой когорты пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) с сахарным диабетом 2 типа (СД-2) от 12 до 40%. Известно, что повышение артериальной жесткости с активацией инсулинорезистентности, идентифицируемой новым индексом METS-IR, связано с повышенным риском развития кардиоваскулярных событий. Прогностическая значимость этих биомаркеров в реальной клинической практике Республиканской клинической больницы (КБ) им. Н.А. Семашко в г. Улан-Удэ не описана.

Цель исследования. Изучить прогностическую значимость миокардиальной и артериальной жесткости с активацией биомаркера инсулинорезистентности индекса METS-IR для стратификации риска РВС СЛП у пациентов Бурятии с ИБС и СД-2.

Материал и методы. Использовались данные рандомизированного коронарографического и клинически контролируемого исследования базы данных Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко.

Результаты. Анализировался прогноз ЧКВ стентами; элюирующими сиролимус, у 78 пациентов Бурятии с ИБС и СД-2 в 2 группах: в 1-ю группу (n=38; 49% – в среднем возрасте $66 \pm 7,0$ лет) вошли лица с благоприятным течением патологии без РВС; во 2-ю группу (n=40, 51%) вошли пациенты более пожилого возраста ($70 \pm 7,3$ лет) с неблагоприятным течением патологии и высоким риском РВС. Установлено, что сердечно-сосудистое сопряжение (оцениваемое по данным эхокардиографии по отношению артериальной жесткости – Ea к конечной систолической эластичности – Es левого желудочка) – по показателю Ea/Es во 2-й группе высоко достоверно превышало значение Ea/Es в 1-й группе ($p=0,001$), характеризуя повышенное сердечно-сосудистое сопряжение. Многофакторный анализ продемонстрировал умеренную корреляцию уровня индекса инсулинорезистентности METS-IR с Ea/Es ($r=0,58$; $p<0,001$) у пациентов 2-й группы с повышенным риском РВС.

Выводы. Стратификация риска РВС-СЛП с

оценкой инсулинорезистентности, по индексу METS-IR, у особой этнической когорты бурятов 2-й группы, представляется рациональной и прогностически значимой для реальной кли-

нической практики Республиканской КБ им. Н.А. Семашко, направленных на улучшение эффективности ЧКВ высокого риска.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИЯ С ФАКТОРАМИ РИСКА И МАРКЕРАМИ ВЕГЕТАТИВНОГО ДИСБАЛАНСА У БОЛЬНЫХ С НЕОККЛЮЗИРУЮЩИМ КОРОНАРНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Гракова Е.В.¹, Копьева К.В.¹, Мальцева А.Н.¹, Дашеева А.¹, Завадовский К.В.¹, Гусакова А.М.¹, Сваровская А.В.¹, Анцифорова Е.Л.², Шадрина Ю.Л.²

¹ НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

² Сибирский государственный медицинский университет, Томск

THE RELATIONSHIP OF CORONARY CALCIUM WITH RISK FACTORS AND MARKERS OF AUTONOMIC IMBALANCE IN PATIENTS WITH NON-OBSTRUCTIVE CORONARY ARTERY DISEASE

Grakova E.V.¹, Kopeva K.V.¹, Maltseva A.N.¹, Dasheeva A.¹, Zavadovsky K.V.¹, Gusakova A.M.¹, Svarovskaya A.V.¹, Antsifirova E.L.², Shadrina Yu.L.²

¹ Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences Tomsk

² Siberian State Medical University, Tomsk

Предпосылки для исследования. В век персонализированной медицины для обеспечения адекватной профилактики сердечно-сосудистой патологии, лидирующей в структуре смертности и заболеваемости трудоспособного населения, решающим фактором является своевременное выявление у людей риска сердечно-сосудистых событий. В качестве одного из модификаторов риска при оценке риска сердечно-сосудистых заболеваний было предложено рассматривать показатель коронарного кальция (индекс коронарного кальция, ИКК), поскольку он обеспечивает улучшение реклассификации на 66% по сравнению с традиционными факторами риска.

Цель. Изучить наличие ассоциаций между традиционными факторами 10-летнего индекса риска ишемической болезни сердца (ИБС) MESA, вариабельностью ритма сердца (ВРС), молекулярными маркерами симпатической активности и наличием или отсутствием кальция в коронарных артериях (КА) у пациентов с неокклюзирующим коронарным атеросклерозом.

Материал и методы. В исследование включен 31 пациент с подозрением на ИБС, которым посредством коронарной компьютерной томографической ангиографии был идентифицирован как минимум один стеноз КА <70% с фрак-

цией выброса левого желудочка $\geq 50\%$ по данным трансторакальной эхокардиографии. ВРС исследовали посредством суточного мониторирования электрокардиограммы, анализируя показатели временного и спектрального анализа. У всех пациентов были взяты образцы крови для измерения копептина, катестатина, высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) и аминоконцевого промозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP). Статистический анализ проводился после деления исследуемой популяции на две подгруппы в зависимости от величины индекса коронарного кальция (coronary calcium (Agatston) score; ИКК): 1-я группа (ИКК 0, n=11) и 2-я группа (ИКК >0, n=19).

Результаты. Установлены статистически значимые ($p < 0,05$) корреляции ИКК с показателями липидного спектра: общим холестерином и холестерином липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) ($r = -0,36$ и $r = -0,40$ соответственно), возрастом коронарных артерий ($r = 0,77$), индексом 10-летнего риска ИБС MESA ($r = 0,78$) и с 10-летней вероятностью наступления неблагоприятных сердечно-сосудистых событий ($r = 0,39$). Многофакторный регрессионный анализ позволил установить, что наличие кальция в коронарных артериях (ИКК >0) у пациентов с необструктив-

ным поражением КА независимо связано с отягощенным семейным анамнезом ИБС [отношение шансов (ОШ) 1,92, $p=0,0011$]; показателями ВРС [NN (ОШ 1,75, $p=0,0001$); SDANN (ОШ 1,43, $p=0,0136$); pNN50 (ОШ 1,34; $p=0,0153$); rMSSD (ОШ 1,88; $p=0,0793$)] и холестерина липопротеидов высокой плотности (ОШ 1,09; $p=0,0111$). Определены пороговые значения ХС ЛПНП ($\leq 1,82$ ммоль/л; AUC=0,72; $p=0,002$) и копеptина ($\leq 0,485$ нгм/л; AUC=0,672; $p=0,021$) и комбинации вчСРБ с катестатином (вчСРБ $\leq 1,21$ г/л и катестатин $\leq 13,81$ нг/мл; AUC=0,674; чувствительность 56,2%; специфичность 82,2%; $p=0,021$), которые у таких пациентов могут использоваться в каче-

стве маркеров, ассоциированных с наличием коронарного кальция.

Заключение. Наличие кальция в коронарных артериях у пациентов с необструктивным поражением КА ассоциировано с отягощенным семейным анамнезом преждевременной ИБС, дезинтеграцией вегетативной регуляции работы сердца, выражающейся в подавлении активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, и снижением уровней ХС ЛПНП.

Источник финансирования. Исследование выполнено в рамках прикладного научного исследования «Новые интегративные высокотехнологические методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца» № 123051500131-6.

МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Деришева Д.А., Яхонтов Д.А.

ФГБОУ ВО «Новосибирский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России, Новосибирск

MARKERS OF SYSTEMIC INFLAMMATION IN PATIENTS WITH STABLE ISCHAEMIC HEART DISEASE IN THE POST COVID PERIOD DEPENDING ON THE SEVERITY OF THE COVID-19 EVENT

Derisheva D.A., Yakhontov D.A.

FGBOU VO «Novosibirsk State Medical University», Ministry of Health of Russia, Novosibirsk

Введение. В постковидном периоде системное воспаление играет важную роль в развитии ишемической болезни сердца (ИБС), приводя к прогрессированию атеросклероза и увеличивая вероятность осложнений у пациентов со стабильной ИБС.

Материал и методы. Проведено наблюдательное описательное исследование двух параллельных групп, включавшее 431 пациентов со стабильной ИБС, перенесших COVID 19 более 12 недель назад. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от степени тяжести COVID-19 в остром периоде. В 1-ю группу вошли 203 пациента (132 – 65,3% мужчины) в возрасте 59,7±6,9 лет, перенесшие инфекцию SARS-CoV-2 в легкой форме; во 2-ю группу – 228 пациентов (134 – 58,7% мужчины) в возрасте 61,1±6,1 лет, перенесшие COVID-19 в среднетяжелой степени. Методом ПЦР проводилось определение

моноцитарного хемоаттрактантного протеина -1 (MCP-1); сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF); интерлейкинов (Ил): Ил-1 β , Ил-4, Ил-6, Ил-8, Ил-10, Ил-18. Также определялись компоненты С3 и С4 системы комплемента иммунотурбидиметрическим методом. Статистические расчеты проводили в программе RStudio (версия 2022.07.2+576, США) на языке R (версия 4.1.3 (2022-03-10), Австрия).

Результаты. Неконтролируемая АГ ($p<0,001$) и ожирение II степени ($p=0,005$) чаще наблюдались в группе пациентов со стабильной ИБС, перенесших COVID-19 средней тяжести. В этой же группе чаще встречались СД 2-го типа ($p=0,031$), фибрилляция предсердий ($p=0,029$) и стенокардия напряжения III ФК ($p=0,006$), а ФВ по Симпсону была ниже ($p<0,001$) по сравнению с группой больных с легким течением инфекции SARS-CoV-2. У пациентов с ИБС, перенесших COVID-19

средней тяжести, наблюдалось статистически значимое повышение уровней провоспалительных цитокинов — MCP-1, TNF- α , ИЛ-1 β ($p < 0,01$) и C3 компонента системы комплемента ($p = 0,048$) по сравнению с пациентами с легким течением инфекции в остром периоде. У больных стабильной ИБС, перенесших COVID-19, множественные и наиболее сильные корреляционные ассоциации выявлены для MCP-1, ИЛ-10, ИЛ-1 β , ИЛ-2, VEGF и компонентов системы комплемента C3 и C4, которые можно использовать в качестве маркеров неблагоприятного течения постковидного

периода у больных ИБС.

Выводы. Пациенты со стабильной ИБС, перенесшие инфекцию SARS-CoV-2 средней тяжести, в отдаленном периоде характеризуются большей частотой неконтролируемой АГ, СД 2 типа, фибрилляции предсердий. У этих пациентов также отмечаются более высокие уровни провоспалительных цитокинов MCP-1, TNF- α и ИЛ-1 β , что существенно коррелирует с тяжестью заболевания и может служить предиктором его прогрессирования.

Источник финансирования. Нет

СВЯЗЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ КТ-ХАРАКТЕРИСТИК ЖИРОВОЙ ТКАНИ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ FOXP3+ Т-РЕГУЛЯТОРНЫХ ЛИМФОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Дмитрюков А.А., Кологривова И.В., Кошельская О.А., Харитонов О.А., Завадовский К.В.,
Рюмшина Н.И., Нарыжная Н.В., Суслова Т.Е.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

ASSOCIATION OF RADIOLOGICAL CT-CHARACTERISTICS OF ADIPOSE TISSUE WITH THE DISTRIBUTION OF FOXP3+ T-REGULATORY LYMPHOCYTES IN HIGH CARDIOVASCULAR RISK PATIENTS WITH VARIOUS SEVERITY OF ATHEROSCLEROSIS

Dmitriukov A.A., Kologrivova I.V., Koshelskaya O.A., Kharitonova O.A., Zavadovsky K.V.,
Ryumshina N.I., Naryzhnaya N.V., Suslova T.E.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Т-регуляторные лимфоциты (Т-reg) жировой ткани играют ключевую роль в иммунорегуляции хронического субклинического воспаления при коронарном атеросклерозе (КА). Главный интерес несут эпикардальная (ЭЖТ) и тимусная (ТЖТ) жировая ткань в меру их особой локализации. На сегодня отсутствуют данные об ассоциации Т-reg лимфоцитов с рентгенологическими КТ-характеристиками жировой ткани у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска (ВССР).

Цель работы. Изучить особенности распределения FoxP3+ Т-регуляторных лимфоцитов периферической крови, эпикардальной, тимусной и подкожной (ПЖТ) жировой ткани в зависимости от рентгенологических КТ-характеристик у пациентов ВССР.

Материал и методы. В исследование вошли 20 пациентов ВССР, с дальнейшим под-

разделением на группы по выраженности КА с помощью Gensini Score (GS): группа с выраженным ($GS > 26,5$; $n = 13$) и группа с умеренным ($GS \leq 26,5$; $n = 7$) КА. Уровень ядерной транслокации FoxP3 и содержание CD4+CD25hiFoxP3 и CD4+CD25loFoxP3 Т-reg лимфоцитов измеряли с помощью проточной цитометрии с визуализацией в ЭЖТ, ТЖТ, ПЖТ и периферической крови. Измерение объема и плотности ЭЖТ было выполнено при помощи мультиспиральной компьютерной томографической коронарографии.

Результаты. Группа с умеренным КА имела более низкое относительное содержание CD4+CD25hiFoxP3 Т-reg лимфоцитов в ТЖТ (6,12 (3,77; 12,00) vs. 13,5 (7,48; 17,4) %, $p = 0,046$). В группе с выраженным КА выявлены корреляционные взаимосвязи между показателями плотности ЭЖТ и уровнями ядерной транслокации FoxP3 для CD4+CD25hiFoxP3 Т-reg лимфоцитов

в ТЖТ ($rs=-0,63$; $p=0,021$) и CD4+CD25loFoxP3 T-reg лимфоцитов в ПЖТ ($rs=-0,58$; $p=0,036$). Примечательны разнонаправленные коэффициенты корреляции между уровнем ядерной транслокации CD4+CD25hiFoxP3 T-reg лимфоцитов в ЭЖТ и плотностью ЭЖТ ($GS \leq 26,5$; $rs=0,79$; $p=0,035$) vs. ($GS > 26,5$; $rs=-0,71$; $p=0,006$). В периферической крови группы с выраженным КА выявлена корреляционная взаимосвязь между относительным содержанием CD4+CD25loFoxP3 T-reg лимфоцитов и объемом ЭЖТ ($rs=-0,60$; $p=0,006$).

Выводы. Параметры T-reg лимфоцитов более тесно взаимосвязаны с рентгенологическими КТ-характеристиками в группе с выраженным КА, в частности, рост плотностных характеристик ЭЖТ ассоциирован со снижением иммуносупрессорного потенциала T-reg лимфоцитов.

Источник финансирования. Грант РНФ «Исследование закономерностей регуляции иммунного ответа в жировой ткани при коронарном атеросклерозе» (Соглашение № 23-25-00010).

ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОДОЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Журавлева О.А.¹, Рябова Т.Р.¹, Врублевский А.В.¹, Связова Н.Н.¹, Марголис Н.Ю.¹, Волковская А.О.², Бощенко А.А.¹

¹ НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Томск

GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN DURING STRESS ECHOCARDIOGRAPHY IN PREDICTING PROGNOSIS IN PATIENTS WITH STABLE CORONARY ARTERY DISEASE

Zhuravleva O.A.¹, Ryabova T.R.¹, Vrublevsky A.V.¹, Sviazova N.N.¹, Margolis N.Yu.¹, Volkovskaia A.O.², Boshchenko A.A.¹

¹ Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Centre, Russian Academy of Sciences, Tomsk

² Siberian State Medical University, Tomsk

Предпосылки для исследования. Современный протокол стресс-эхокардиографии (Стресс-ЭхоКГ) с оценкой локальной сократимости и сократительного резерва обеспечивает стратификацию риска пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), однако в последние годы зафиксировано снижение его чувствительности при выявлении когорты высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Ранее была показана роль показателя глобальной продольной деформации (Global Longitudinal Strain (GLS)) левого желудочка (ЛЖ) как более раннего маркера снижения сократительной функции.

Цель. В проспективном наблюдательном исследовании оценить роль GLS ЛЖ как само-

стоятельного фактора и дополнения к другим показателям Стресс-ЭхоКГ в предикции комбинированной сердечно-сосудистой конечной точки (ССКТ) при ИБС.

Материал и методы. В исследование включено 273 пациента (60,4% мужчин, возраст $60,9 \pm 9,5$ лет) с установленным ($n=109$, 39,9%) или предполагаемым диагнозом ИБС ($n=164$, 60,1%, претестовая вероятность ИБС (ПТВ) 17 [11–26]%). Всем пациентам выполнена Стресс-ЭхоКГ с наиболее частым использованием в качестве стресс-агентов физической нагрузки на лежащем эргометре ($n=165$, 60,4%) и аденозинтрифосфата (АТФ) ($n=74$, 27,1%). Протокол Стресс-ЭхоКГ включал оценку нарушений локальной сократи-

мости (НЛС), В-линий, сократительного резерва ЛЖ, резерва частоты сердечных сокращений. Дополнительно оценивали GLS ЛЖ в покое и на пике теста, рассчитывали резерв GLS и изменение GLS (Δ GLS). Период проспективного наблюдения составил 20 [13–25] мес. Комбинированная ССКТ включала смерть от СС-причин, острый коронарный синдром, реваскуляризацию, инсульт/транзиторную ишемическую атаку и рассчитывалась до первого события. Статистический анализ проведен с помощью пакетов программ «Statistica for Windows», 16.0 (StatSoft, USA), IBM SPSS Statistics, 23.0. Критическое значение уровня значимости при проверке гипотез составило $p=0,05$.

Результаты. За период наблюдения у 87 пациентов (31,9%) произошло 114 СС-событий. В общей группе риск развития ССКТ по данным многофакторного анализа был ассоциирован с появлением новых НЛС на пике теста (ОШ 2,95; ДИ 1,51–5,76) и Δ GLS (ОШ 0,90; ДИ 0,81–0,99), $\chi^2=15,67$, $p<0,05$. При Стресс-ЭхоКГ с вазодилататором (АТФ) риск развития ССКТ был так-

же ассоциирован с появлением новых НЛС на пике теста (ОШ 36,21; ДИ 3,09–424,09) и Δ GLS (ОШ 0,48; ДИ 0,25–0,94), $\chi^2 = 23,28$, $p<0,05$, но с лучшими показателями модели и существенно более значимым вкладом в нее НЛС. С помощью ROC-анализа было найдено пороговое значение для Δ GLS, которое составило в общей группе $<1,2$, в группе АТФ $<0,2$ (в абсолютных единицах).

Выводы. По данным многофакторного регрессионного анализа при Стресс-ЭхоКГ показатель Δ GLS в дополнение и независимо от НЛС имеет предиктивное значение для прогнозирования развития ССКТ. Значение Δ GLS $<1,2$ при Стресс-ЭхоКГ без учета стресс-агента и $<0,2$ при Стресс-ЭхоКГ с АТФ свидетельствует о неблагоприятном сердечно-сосудистом прогнозе в течение последующих 1,5 лет.

Источник финансирования. Тема ПНИ «Новые интегративные высокотехнологичные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца», рег. № НИОКТР 123051500131-6.

ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ МАРКЕР В ОТБОРЕ БОЛЬНЫХ НА СЕЛЕКТИВНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ

Макаров С.А., Павлова Е.А., Горбунова Е.В.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

GENETICALLY DETERMINED MARKER IN THE SELECTION OF PATIENTS FOR SELECTIVE PLASMAPHERESIS

Makarov S.A., Pavlova E.A., Gorbunova E.V.

Federal State Budgetary Institution «Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases», Kemerovo

В рамках обязательного медицинского страхования разработана и внедрена медицинская услуга для определения в крови ЛПв, диагностика которого в первую очередь необходима пациентам высокого сердечно-сосудистого риска после перенесенного инфаркта миокарда, ишемического инсульта, страдающих мультифокальным атеросклерозом при высоких показателях липидного спектра несмотря на постоянный прием комбинированной гиполипидемической терапии. Известно, что уровень ЛПв >50 мг/дл ассоциируется с высоким риском сердечно-сосудистых событий.

Цель исследования. Оценить вклад диагностики в крови уровня ЛПв при отборе больных на плазмаферез у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска по причине неэффективности комбинированной липидснижающей терапии и не достижении целевых показателей липидного спектра.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 32 пациента с нарушением липидного обмена, наблюдающихся в региональном липидном центре Кузбасского кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша (г.

Кемерово). Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, наличие гиперхолестеринемии, отсутствие серьезных сопутствующих заболеваний и когнитивных нарушений, а также уровень холестерина низкой плотности выше 1,4 ммоль/л несмотря на проводимую комбинированную терапию, включающую применение статинов, эзетимиба, ингибиторов PCSK9.

Результаты исследования. При проведении лабораторного исследования среди обследуемых в 3 (9,37%) случаях регистрировалось значение ЛПв 65,2±11,4 мг/дл, что являлось

показанием для проведения селективного плазмафереза при отсутствии эффекта от комбинированной липидснижающей терапии и не достижении целевых значений липидного спектра.

Выводы. Определение ЛПв у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска следует рассматривать в качестве генетически детерминированного маркера при отборе больных на плазмаферез с целью улучшения прогноза и качества жизни пациентов высокого сердечно-сосудистого риска.

ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: РОЛЬ Р-СЕЛЕКТИНА И МЕЖКЛЕТОЧНЫХ АГРЕГАТОВ

Мальцева А.Н.¹, Косинова А.А.¹, Савченко А.А.², Субботина Т.Н.^{3,4}, Гринштейн Ю.И.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Красноярск

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, Красноярск

³ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», Красноярск

⁴ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», Красноярск

PREDICTORS OF RESISTANCE TO ACETYLSALICYLIC ACID IN PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING: THE ROLE OF P-SELECTIN AND INTERCELLULAR AGGREGATES

Maltseva A.N.¹, Kosinova A.A.¹, Savchenko A.A.², Subbotina T.N.³, Grinstein Yu.I.¹

¹ «Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Krasnoyarsk

² Federal Research Center «Krasnoyarsk Science Center» of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk

³ Siberian Federal University, Krasnoyarsk

⁴ Federal Siberian Scientific and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency, Krasnoyarsk

Предпосылки для исследования. Нарушение тромбоцитарно-лейкоцитарного взаимодействия и изменение экспрессии уровня Р-селектина могут приводить к недостаточно-му ответу тромбоцитов на ацетилсалициловую кислоту (АСК) у пациентов с ишемической бо-

лезнью сердца (ИБС) после коронарного шунтирования (КШ).

Цель исследования. Изучение тромбоцитарно-лейкоцитарного взаимодействия и уровня экспрессии Р-селектина у резистентных к АСК пациентов после КШ.

Материалы и методы. До и на 8–10-е сутки после КШ 102 пациентам с ИБС проведена оптическая агрегатометрия, проточная цитометрия для определения количества тромбоцитов (CD41), моноцитов (CD14, CD16) и нейтрофилов (CD62L), уровня экспрессии Р-селектина на тромбоцитах (CD62P). Оценена агрегация тромбоцитов, а при уровне агрегации тромбоцитов с арахидоновой кислотой $\geq 20\%$ пациент идентифицировался как резистентный к АСК (pАСК).

Результаты. До КШ 19,6% пациентов были pАСК, а 8% стали pАСК на 8–10-е сутки после КШ. У пациентов с ИБС после оперативного вмешательства на 8–10-е сутки статистически значимо выше было относительное содержание агрегатов нейтрофил+тромбоцит (24,49 [12,72–47,97] против 19,06 [11,56–27,47], $p=0,000$), нейтрофил+тромбоцит CD62P+ (79,33 [66,02–95,80] против 71,42 [46,22–88,16], $p=0,019$), тромбоцит+тромбоцит CD62P+ (11,23 [1,71–34,75] против 7,47 [1,73–18,10], $p=0,003$). В группе pАСК до КШ в сравнении с чАСК пациентами было выше только относительное содержание агрегатов моноцит+тромбоцит

(20,80 [13,60–36,03] против 12,85 [5,73–30,93], $p=0,043$). При сравнении показателей межклеточного взаимодействия на 8–10-е сутки после КШ на фоне терапии АСК статистически значимых различий между группами чАСК и pАСК обнаружено не было, при этом у pАСК пациентов большинство показателей было выше, чем в группе чАСК пациентов.

Выводы. Уровень экспрессии Р-селектина и показатели межклеточного взаимодействия могут отражать недостаточный ответ тромбоцитов на АСК и приводить к развитию резистентности к АСК.

Источник финансирования. Исследование проведено при поддержке внутривузовского гранта ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (Приказ 462осн. от 12.07.2021г. «О результатах конкурса внутривузовских грантов», проект «Разработка персонифицированной терапии антитромбоцитарными препаратами у пациентов с ишемической болезнью сердца после реваскуляризации в зависимости от уровня экспрессии гена Р-селектина и системного воспаления»).

ФЕНОТИПЫ КУРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Нахратова О.В., Цыганкова Д.П., Баздырев Е.Д.

Научно-исследовательский институт комплексных проблем
сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово

SMOKING PHENOTYPES IN PATIENTS WITH CORONARY DISEASE

Nakhratova O.V., Tsygankova D.P., Bazdyrev E.D.

Research institute for complex problems of cardiovascular diseases, Kemerovo

Предпосылки к проведению исследования. Курение является серьезной медико-социальной проблемой в обществе и одним из ключевых предотвратимых факторов сердечно-сосудистого риска в кардиохирургии.

Цель работы. Оценить распространенность фенотипов курения у пациентов с ишемической болезнью легких (ИБС), поступивших для плановой реваскуляризации миокарда.

Материал и методы. Исходно в исследование включен 381 пациент с ИБС, среди которых курящие составили больше четверти ($n=107$, 28,1%). Медиана возраста составила 65 лет. На первом этапе пациентам было предложено от-

ветить на опросники, касающиеся верификации курительного поведения, степени никотиновой зависимости, мотивации к отказу от курения. Так никотиновая зависимость оценивалась по опроснику Карла Фагестрема, при наборе до 2 баллов верифицировалась очень слабая никотиновая зависимость, от 3–4 слабая никотиновая зависимость, 5 средняя, 6–7 высокая и 8–10 очень высокая. Выраженность мотивации к отказу от курения оценивалась при помощи анкеты Прохаска, где более 6 баллов соответствовала высокой мотивации к отказу от курения, 4–6 баллов слабой мотивации и менее 3 баллов отсутствие ее. Тип курительного поведения оценивался при помощи

анкеты Хорна, при которой возможно выделить 6 типов курительного поведения (стимуляция, игра с сигаретой, расслабление, поддержка, жажда и рефлекс). При наборе более 11 баллов верифицировался приоритетный тип курительного поведения. При помощи кластерного анализа выделены фенотипы курения, учитывая сразу все характеристики статуса курения (курительного поведения, степени никотиновой зависимости, мотивации к отказу от курения). Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы «Statistica 6.0»

Результаты. Более половины пациентов с ИБС 67 (62,6%) имели слабую или среднюю степень никотиновой зависимости, 25 (23,4%) высокую и 15 (14%) очень высокую. При этом 60 (56,1%) были не мотивированы по отказу от курения, 41 (38,3%) имели слабую мотивацию и лишь 6 (5,6%) были высоко мотивированы к отказу от данной привычки. Из шести возможных типов курительного поведения у данной когорты пациентов были выделены лишь три: у 40 (37,4%) «жажда», 35 (32,7%) «поддержка» и у 32 (29,9%) «стимуляция». Учитывая фенотипы курения, выделены следующие особенности: с учетом кластерного анализа методом к средних по переменным тип курительного поведения, никотиновой зависимости и мотивация к отказу от курения были сформированы следующие фенотипы курения: 32 (30%) пациентов с ИБС были отнесены к

первому фенотипу, который включал в себя высокую никотиновую зависимость, среднюю (слабую) мотивацию к отказу от курения, тип «жажда» или «поддержка»; 15 (14%) пациентов составили второй фенотип, имевших среднюю степень никотиновой зависимости, отсутствие мотивации к отказу от курения, тип «стимуляция»; 26 (24%) пациентов были отнесены к третьему фенотипу, который объединял очень высокую никотиновую зависимость, высокую мотивацию к отказу от курения и любой тип курительного поведения, но чаще «поддержка»; 34 (31,7%) пациентов составил четвертый фенотип, объединяющий слабую никотиновую зависимость, высокую мотивацию к отказу от курения и тип курительного поведения «жажда». Необходимо отметить, что все выделенные фенотипы курения были сопоставимы по возрасту и полу, с более длительным сроком курения у пациентов с ИБС, относящихся к третьему фенотипу.

Заключение. Среди пациентов с ИБС, поступивших для плановой реваскуляризации, большая часть была отнесена к четвертому фенотипу курения, включающий слабую никотиновую зависимость, высокую мотивацию и тип курительного поведения «поддержка». Несколько реже к первому фенотипу и в меньшей степени к третьему и ко второму.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Пономаренко И.В., Сукманова И.А., Посысаева В.В.

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул

CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH EXTREME CARDIOVASCULAR RISK

Ponomarenko I.V., Sukmanova I.A., Posysaeva V.V.

KGBUZ Altai Regional Cardiological Dispensary, Barnaul

Цель. Изучить клинико-anamnestические характеристики пациентов экстремального сердечно-сосудистого риска.

Материал и методы. В исследование включены пациенты экстремального сердечно-сосудистого риска – 50 человек, находящихся на лечении в КГБУЗ АККД. Всем обследованным пациентам проводилась оценка жалоб, анам-

неза, объективного статуса, измерение гемодинамических и антропометрических показателей, применялись стандартные лабораторные и инструментальные методы исследования.

Результаты. Средний возраст обследованных пациентов составил $63,6 \pm 11,2$ года. 76% были мужчины, что оказалось в 3 раза больше, чем женщин – 24%. Инфаркт миокарда диагно-

стирован у 19 (38%) пациентов, нестабильная стенокардия у 31 (62%). 84% пациентов имели в анамнезе постинфарктный кардиосклероз, ЧКВ – 24%, ОНМК – 12%. В 100% случаев пациенты находились на монотерапии аторвастатином в дозе 80 мг. При анализе сопутствующих заболеваний выявлено, что 94% пациентов страдали артериальной гипертензией, 36% – сахарным диабетом 2-го типа, 4% – гипотиреозом, у 12% исследуемых диагностирован атеросклероз периферических артерий. Большинство пациентов были курильщиками – 26 (52%), у 34% имелась отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, избыточную массу тела имели 15 (30%) больных: ожирение I ст. – 10 (20%), II ст. – 9 (18%), III ст. – 2 (4%). По данным липидограммы средний уровень общего ХС составил $4,43 \pm 1,49$ ммоль/л, ТГ – $1,64 \pm 1,00$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $2,59 \pm 1,20$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $1,00 \pm 0,38$ ммоль/л. Целевые значения липидов на момент поступления в стационар были достигнуты только у 2% больных. Всем пациентам была выполнена

КАГ, по результатам которой в 68% случаев диагностировано многососудистое поражение. Гемодинамически значимые стенозы ствола левой коронарной артерии выявлены у 14%, у 48% пациентов диагностировано поражение передней межжелудочковой артерии, у 44% – правой коронарной артерии, у 50% – огибающей артерии, другие локализации у 18%.

Заключение. Таким образом, в группе пациентов экстремального сердечно-сосудистого риска преобладали мужчины с ОКСбпСТ. Большинство пациентов страдали артериальной гипертензией, в 80% случаев имели постинфарктный кардиосклероз, а четверть больных – ЧКВ в анамнезе. Наиболее распространенными факторами риска в данной группе были дислипидемия, курение, отягощенная наследственность, наличие сахарного диабета и избыточная масса тела. По результатам КАГ превалировало многососудистое поражение с преимущественным вовлечением огибающей и передней межжелудочковой артерии.

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА У СПОРТСМЕНОВ: НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ЭФФЕКТ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ТРЕНИРОВОК?

Толкунова К.М.², Маликов К.Н.^{1,2}, Попов С.В.^{1,2}, Матвеев С.В.¹

¹ СПб ГБУЗ «МВФД №1», Санкт-Петербург

² ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

CORONARY HEART DISEASE IN ATHLETES: AN ADVERSE EFFECT OF HIGH-INTENSITY TRAINING?

Tolkunova K.M.², Malikov K.N.^{1,2}, Popov S.V.^{1,2}, Matveev S.V.¹

¹ St. Petersburg state budgetary institution of health «Interdistrict medical and physical dispensary no. 1», St. Petersburg

² Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg

Предпосылки к проведению исследования. В ответ на постоянные кампании, пропагандирующие пользу физической активности, выросло число людей, регулярно занимающихся спортом, в том числе до пожилого возраста. Несмотря на то, что в настоящее время многое известно о физиологических адаптациях сердца, вызванных физическими упражнениями, долгосрочные последствия длительных и чрезмерных интенсивных тренировок остаются неясными. Недавние исследования указывают на

потенциальную U-образную зависимость между интенсивностью тренировок и возникновением сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель работы. Описать вариант ишемической болезни сердца у ветерана спорта.

Материал и методы. Заслуженный мастер спорта 54 лет без модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний был обследован с использованием клинических и инструментальных методов исследования.

Результаты. При плановом обследовании у

респондента при проведении велоэргометрии тест оказался положительный по ЭКГ критериям. Согласно лабораторным данным регистрировалась невыраженная дислипидемия, незначительное снижение почечной фильтрации, в остальном без значимых отклонений от референсных значений. По результатам инструментального обследования не было выявлено признаков ремоделирования миокарда, нарушения систолической и диастолической функции левого желудочка, атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий, нарушения ритма и проводимости. Выполнена стресс-ЭХО КГ: проба положительная по клиническим, ЭКГ и ЭХО КГ данным, толерантность к нагрузке высокая, реакция на нагрузку гипертензивная. Была проведена коронарография, где установлено значимое стенозирование ПМЖА и ОА и

одномоментно выполнена ангиопластика со стентированием ПМЖА и ОА.

Выводы. Хотя концепция прогрессирующего атеросклероза у спортсменов-ветеранов кажется несколько противоречивой, различные патофизиологические механизмы, вызванные хроническими и экстремальными тренировками на выносливость, могут играть решающую роль. С точки зрения общественного здравоохранения, мы подчеркиваем, что, хотя эти результаты вызывают некоторые опасения по поводу пользы высокоинтенсивных видов спорта, они не ставят под сомнение существенное положительное влияние регулярных физических упражнений на смертность от всех причин у подавляющего большинства пожилых спортсменов.

ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ОСОБЕННОСТИ РАССТРОЙСТВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ШКОЛЬНИКОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Бекезин В.В., Козлова Е.Ю.

Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск

FEATURES OF MICROCIRCULATION DISORDERS IN OVERWEIGHT AND OBESE SCHOOLCHILDREN, DEPENDING ON AGE

Bekezin V.V., Kozlova E.Yu.

Smolensk State Medical University, Smolensk

Предпосылки для исследования. Жировая масса тела является биологически активной тканью, а ее избыток – одним из факторов кардиоваскулярного риска, в том числе в детском возрасте. При этом ранняя диагностика микроциркуляторных нарушений важна для своевременной профилактики ССЗ.

Цель исследования. Оценить особенности расстройств микроциркуляции у школьников с избыточной массой тела и ожирением в зависимости от их возраста.

Материал и методы. Проведено комплексное обследование 230 школьников в Центре здоровья детей ОГБУЗ ДКБ г. Смоленска в рамках профилактических осмотров. Методом случайной выборки в исследование были включены 78 школьников с индексом массы тела (ИМТ, кг/м²) в рамках ± 1 SDS ИМТ (дети 7–9 лет (n=50) и подростки 14–15 лет (n=28)). Кроме этого, в исследование вошел 41 школьник с индексом массы тела (ИМТ, кг/м²) равны или более + 1SDS ИМТ (дети 7–9 лет (n=23) и подростки 14–15 лет (n=18)). Комплексное обследование школьников включало антропометрию (вес, рост, ИМТ (кг/м²)) и лазерную доплеровскую флоуметрию кожи в области предплечья на анализаторе «ЛАЗМА ПФ» (Россия). Оценивали следующие показатели микроциркуляции (для оценки форм (типов) ее расстройств): М – среднее арифметическое значение показателя микроциркуляции (усл. ед.); σ – среднее квадратическое отклонение колебаний кровотока от среднего значения М (усл. ед.); индекс флаксмоций (ИФМ, усл. ед.) – характеризует эффективность регуляции модуляций в системе микроциркуляции; микрососудистый тонус

(СТ, усл. ед.). Исследование микроциркуляции проводили в одинаковых условиях в течение 4 минут в области правого предплечья.

Результаты исследования. На 1-м этапе были определены значения параметров микроциркуляции с определением 25-го и 75-го перцентилей у детей школьного возраста (дети и подростки) с целью определения в дальнейшем структуры форм (типов) расстройств микроциркуляции у детей и подростков (в сравнении) с избытком жировой массы тела или ожирением. Выявлено, что у подростков (14–15 лет) с ИМТ/ ожирением отсутствие расстройств микроциркуляции определялось в 2,35 раза реже ($p<0,05$), чем у детей (7–9 лет) с ИМТ/ ожирением. Структура расстройств микроциркуляции у подростков с ИМТ/ожирением была представлена гиперемической (11,1 %), спастико-атонической (33,3 %) и застойной (22,2 %) формами (типами). При этом у детей спастико-атоническая и застойная формы расстройств микроциркуляции встречались в 7,74 и 1,7 раза соответственно реже ($p<0,05$), чем у подростков с ИМТ/ ожирением. У детей с ИМТ/ ожирением не регистрировалась гиперемическая форма расстройств микроциркуляции.

Заключение. Таким образом, у подростков с ИМТ/ ожирением на фоне увеличения частоты встречаемости расстройств микроциркуляции, преобладали гиперемическая, спастико-атоническая и застойная формы по сравнению с детьми. Дети и подростки с ИМТ/ ожирением и расстройствами микроциркуляции должны относиться в группу высокого кардиоваскулярного риска.

ГЕМОСТАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ И ВЫСОКОМ РИСКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ

**Золотарев А.А., Пыхтунова Е.А., Трифонова О.Ю., Котловская Л.Ю., Соловьев М.А.,
Ксенева С.И., Удут В.В.**

НИИ фармакологии и регенеративной медицины им. Е. Д. Гольдберга Томского национального
исследовательского медицинского центра РАН, Томск

HAEMOSTATIC POTENTIAL IN METABOLIC SYNDROME AND HIGH RISK OF CARDIOVASCULAR EVENTS

**Zolotarev A.A., Pykhtunova E.A., Trifonova O.Y., Kotlovskaya L.Y., Solovlev M.A.,
Kseneva S.I., Udut V.V.**

Research Institute of Pharmacology and Regenerative Medicine. E. D. Goldberg Research Institute
of Pharmacology and Regenerative Medicine, Tomsk National Research Medical Centre,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Практически все компоненты метаболического синдрома (МС) расцениваются как факторы риска развития сердечно-сосудистых событий (ССС), в этиологии, либо патогенезе которых лежат нарушения гемостаза. Любые комбинации компонентов МС многократно усиливают риск тромбогеморрагических осложнений. Именно гемостатическому потенциалу (ГП) – персонализированной характеристики баланса про- и антикоагулянтных систем гемостаза, отводится роль триггера внутрисосудистых событий. Это определяет необходимость оценки и мониторинга ГП у этой категории пациентов для таргетной превенции осложнений.

Цель работы. Оценить состояние ГП у пациентов с МС и высоким риском СССР.

Материал и методы. Обследовано 90 пациентов с верифицированным МС, госпитализированных в клинику НИИФРМ им Е.Д. Гольдберга ТНИМЦ. Состояние гемостаза определяли по данным клинической коагулограммы (АЧТВ, ТВ, ПТВ, РФМК, Фибриноген общий). Для оценки ГП применен метод низкочастотной пьезотромбоэластографии (НПТЭГ). Пациенты, согласно шкалам SCORE2 и SCORE2-OP, были разделены на 2 группы. У пациентов 1-й группы имел место 10% риск СССР, а во 2-й – 15%.

Результаты исследования. По данным клинической коагулограммы статистически значимых изменений оцениваемых параметров не определено. В характеристиках ГП у паци-

ентов 2-й группы, в сравнении с контролем и данными 1-й группы, выявлено: снижение суспензионной стабильности крови – в 1,4 раза ($p<0,004$), сокращение времени ее желирования – в 1,2 раза ($p<0,008$) и интенсификация протеолитического этапа фибриногенеза – в 1,16 раз ($p<0,031$). На фоне гиперкоагуляционного сдвига начальных фаз фибриногенеза, зарегистрировано компенсаторное повышение суммарной противосвертывающей активности в 1,07 раза ($p<0,05$). ГП в 1-й группе имел нормокоагуляционный статус.

Выводы. Прокоагулянтный фенотипический модус ГП пациентов с МС и высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, характеризующийся интенсификацией начальных фаз свертывания его тромбоцитарно-сосудистого звена, может явиться основанием дополнения проводимой терапии антагрегантами и/или ангиопротекторами.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках государственного задания № НИОКТР FGWM-2020-0014

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ В РЕГИОНАЛЬНОМ ЛИПИДНОМ ЦЕНТРЕ

Макаров С.А., Павлова Е.А., Павлова С.В., Горбунова Е.В.

ФГБНУ «НИИ комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

EFFICIENCY OF TARGETED THERAPY IN PATIENTS IN THE REGIONAL LIPID CENTER

Makarov S.A., Pavlova E.A., Pavlova S.V., Gorbunova E.V.

Federal State Budgetary Scientific Institution «Research Institute of Complex Problems
of Cardiovascular Diseases», Kemerovo

Введение. Проблема высокого уровня холестерина и липидов в крови (дислипидемия) является актуальной в связи с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний и их последствий. В качестве ключевого элемента эффективной и безопасной терапии для снижения уровня липидов в крови лидируют препараты на основе малой интерферирующей РНК, однако опыт применения такой терапии в практической медицине невысок.

Цель исследования. Оценить эффективность применения Инклизирана в рамках комплексной гиполипидемической терапии (ГЛТ) при анализе показателей липидного спектра и анализа приверженности к лечению при динамическом наблюдении пациентов в региональном липидном центре.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие 17 пациентов с диагнозом гиперлипидемия типа IIA, наблюдающихся в региональном липидном центре Кузбасского кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша (г. Кемерово). Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, наличие гиперхолестеринемии, отсутствие серьезных сопутствующих заболеваний и когнитивных нарушений, а также уровень холестерина низкой плотности липидов выше 1,4 ммоль/л, несмотря на проводимую ГЛТ. В ходе исследования всем участникам проведены первичное обследование и контрольные осмотры, включающие оценку липидного профиля, клинические и инструментальные методы диагностики, а также анализ интегрального показателя приверженности к лечению (ИППкЛ) по методике С.В. Давыдова.

Результаты. Выявлено, что через 12 месяцев лечения инклизираном регистрирова-

лось снижение общего холестерина на 24% ($p=0,011$) и липопротеинов низкой плотности на 34% ($p=0,013$). После второй инъекции инклизирана уровень общего холестерина уменьшился на 22% ($p=0,028$), а уровень липопротеинов низкой плотности – на 12% ($p=0,013$). В ходе исследования не было зарегистрировано нежелательных явлений, связанных с использованием препарата. Первоначально ИППкЛ соответствовал слабopоложительному комплайнсу (4,5 баллов). При этом после второй инъекции препарата ИППкЛ увеличился на 25% ($p=0,0010$), соответствовал умеренно положительному комплайнсу (9,8 баллов).

Вывод. Применение инклизирана у пациентов с ГЛП типа IIA способствует статистически значимому снижению показателей липидного обмена при повышении приверженности к лечению при динамическом наблюдении врача-липидолога.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПАРАДОКС КЛЕТОЧНОГО СТАРЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ СУБХРОНИЧЕСКОГО КУМУЛЯТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОКСОРУБИЦИНА: ЭКСПЕРИМЕНТ IN VIVO

Асанов М.А.

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний,
Кемерово

CARDIOMYOCYTES CELLULAR SENESENCE PARADOX UNDER CONDITIONS OF SUBCHRONIC CUMULATIVE EXPOSURE TO DOXORUBICIN: AN IN VIVO EXPERIMENT

Asanov M.A.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo

Предпосылки исследования. Процесс старения тканей миокарда сопровождается нарушением клеточного метаболизма, подавлением механизмов ангиогенеза и увеличением количества фиброзной ткани в сердце, дисфункцией и/или старением кардиомиоцитов. Механизмы старения кардиомиоцитов, в отличие от других типов клеток, остаются до конца не изученными.

Цель исследования. Оценить изменение длины теломер кардиомиоцитов крыс линии Wistar в условиях субхронической кардиотоксичности, вызванной низкодозовым воздействием доксорубицина.

Материал и методы. Исследование включало 20 самцов крыс линии Wistar с массой тела 250 г. Экспериментальная группа включала 10 крыс, получавших инъекции доксорубицина (2 мг/кг) в хвостовую вену раз в неделю на протяжении четырех недель, контрольная группа – 0,9% раствора NaCl в хвостовую вену раз в неделю на протяжении четырех недель. ДНК из биоптата сердца крыс выделяли стандартным фенол-хлороформным методом. Длину теломерных участков ДНК и экспрессию генов анализировали при помощи ПЦР в режиме реального времени.

Результаты исследования. Настоящее исследование было направлено на определение относительной длины теломер кардиомиоцитов крыс, подвергшихся низкодозовому хроническому воздействию доксорубицина, и экспрессии генов, участвующих в регуляции

теломер. Согласно результатам ПЦР в реальном времени ОДТ экспериментальной группы превышала данный показатель контрольной группы в два раза ($p < 0,05$). Экспрессия таких генов как TRF1, TRF2 и RAP1, была более чем в два раза выше в группе с экспозицией доксорубицином по сравнению с контрольной группой.

Выводы. В результате данного исследования было показано удлинение теломер кардиомиоцитов крыс линии Wistar в условиях субхронической кардиотоксичности, вызванной низкодозовым воздействием доксорубицина. Накапливающиеся данные подтверждают новый взгляд на длину теломер (в том числе, и на их парадоксальное удлинение), не только как на биомаркер, но и как на определяющий фактор подострой кумулятивной кардиотоксичности, вызванной доксорубицином.

Источник финансирования. Фундаментальная тема НИИ КПССЗ № 0419-2022-0001.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Бирулина Ю.Г., Воронкова О.В., Иванов В.В., Буйко Е.Е., Дзюман А.Н.

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN VESSELS CAUSED BY EXPERIMENTAL METABOLIC SYNDROME

Birulina J.G., Voronkova O.V., Ivanov V.V., Buyko E.E., Dzyuman A.N.

Siberian State Medical University, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Избыточная масса тела и ожирение являются ключевыми факторами для возникновения морфофункциональных нарушений в различных органах и тканях, в том числе, в сердечно-сосудистой системе. Существующие при этом морфологические изменения в сосудистой стенке могут лежать в основе ее сократительной дисфункции.

Цель работы. Изучить морфофункциональные особенности сосудистой стенки крыс при экспериментальном метаболическом синдроме (МС).

Материал и методы. Модель экспериментального МС была воспроизведена на крысах Вистар (35 самцов). Животные были распределены на контрольную (n=15) и экспериментальную (n=18) группы. Крысы контрольной группы получали стандартный корм. Крысы экспериментальной группы в течение 12 недель находились на высокожировой и высокоуглеводной диете (ВЖВУД). Животных выводили из эксперимента СО₂-эвтаназией. В сыворотке крови определяли показатели углеводного и липидного обмена. Гистологические изменения в сосудистой стенке оценивали, окрашивая срезы гематоксилином и эозином, суданом III. Сократительные реакции сосудистых сегментов оценивали механографическим методом.

Результаты. У животных, находившихся в течение 12 недель на ВЖВУД, наблюдалось увеличение массы тела, повышение уровня глюкозы, инсулина, лептина, HOMA-IR в сыворотке крови крыс опытной группы. Увеличение концентрации лептина в крови положительно коррелировало с уровнем глюкозы ($r=0,623$, $p<0,001$) и массой абдоминального жира ($r=0,552$, $p=0,022$). У крыс опытной груп-

пы также наблюдалось увеличение содержания в сыворотке крови триацилглицеридов и холестерина. При гистологическом исследовании фрагментов аорты опытной группы крыс были выявлены скопления жировых клеток в адвентиции. В срезах аорты крыс опытной группы, окрашенных суданом III, суданофильные компоненты выявлялись в адвентиции аорты и в клетках наружной части меди. Влияние агониста мускариновых рецепторов ацетилхолина на интактные сегменты аорты крыс контрольной и опытной группы вызывало снижение амплитуды сокращений сегментов аорты. При этом релаксирующий эффект ацетилхолина был статистически значимо ниже в группе крыс с МС.

Выводы. Таким образом, ВЖВУД вызывает морфологические изменения в сосудистой стенке аорты, которые характеризуются ремоделированием меди, гиперплазией жировых клеток. Выявленные органические нарушения лежат в основе сократительной дисфункции сосудистых гладких мышц.

Источник финансирования. Исследование выполнено в рамках программы Приоритет-2030.

**ВЛИЯНИЕ СООТНОШЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ ПРО- И АНТИАПОПТОТИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ (BAX И BCL2) В КАРДИОМИОЦИТАХ КРЫС ПРИ СОЧЕТАННОМ
ВОЗДЕЙСТВИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ И ГИПЕРГЛИКЕМИИ
НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА**

Кондратьева Д.С., Афанасьев С.А., Сорокина А.И.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**THE ROLE OF RATIO OF PRO- AND ANTIAPOPTOTIC FACTORS (BAX AND BCL2)
IN CONTRACTILE FUNCTION OF THE RAT MYOCARDIUM UNDER CONDITIONS
OF ISCHEMIA AND HYPERGLYCEMIA**

Kondratieva D.S., Afanasiev S.A., Sorokina A.I.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Метаболические нарушения на фоне хронической ишемии миокарда в сочетании с гипергликемией, развивающейся при сахарном диабете (СД), значительно ухудшают сократительную функцию миокарда. Механизмы сочетанного действия этих патологических факторов могут быть связаны с их влиянием на активность апоптоза в кардиомиоцитах.

Материал и методы. Работа выполнена на крысах линии Вистар. СД 1 типа формировался после однократной инъекции стрептозотоцина (60 мг/кг). Хроническая ишемия миокарда (ХИМ) развивалась после окклюзии левой коронарной артерии (КА). Сочетанная патология формировалась при индуцировании СД через 2 недели после окклюзии КА. Патологические состояния развивались в течение 6 недель. Оценивали инотропную реакцию на периоды покоя изолированных папиллярных мышц левого желудочка крыс. В образцах миокарда определяли уровень экспрессии Ca^{2+} -транспортирующих белков (SERCA2a, рианодинных рецепторов, фосфоламбана, кальсеквестрина) саркоплазматического ретикулума (СР), а также проапоптотический фактор Bax и антиапоптотический белок Bcl2 методом Вестерн блоттинг.

Результаты исследования. На фоне сочетанного воздействия хронической ишемии миокарда и гипергликемии сократительный ответ папиллярных мышц крыс на периоды покоя имел положительную динамику, в отличие от животных при моновариантном воздействии

как хронической ишемии, так и гипергликемии. При сочетанной патологии миокард характеризовался более высоким уровнем экспрессии SERCA2a и рианодинных рецепторов (37,0 [28,5+53,2] и 46,1 [26,9+61,9] vs 30,5 [26,8+37,4] и 24,6 [11,3+30,0] при гипергликемии; 32,7 [23,1+40,6] и 24,0 [11,1+47,9] при ишемии, отн. ед.плотн./ мг общего белка), при этом уровень экспрессии фосфоламбана и кальсеквестрина значимо не различался от значений их содержания в миокарде животных с монопатологиями. В миокарде крыс с хронической ишемией в сочетании с СД наблюдалось превышение экспрессии антиапоптотических белков над содержанием проапоптотических белков (коэфф=1,27), в отличие от аналогичных значений в группах животных с моновариантным воздействием гипергликемии (коэфф=0,82) или хронической ишемии миокарда (коэфф=0,88), что свидетельствует о снижении активности апоптоза.

Выводы. Повышение уровня экспрессии антиапоптотических (Bcl2) и снижение проапоптотических (Bax) белков в миокарде крыс с хронической ишемией миокарда и гипергликемией может способствовать сохранению жизнеспособного пула кардиомиоцитов, что опосредует положительную ритмоинотропную динамику и повышение экспрессии кальций-транспортирующих белков СР (SERCA2a и рианодинных рецепторов).

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания.

**ЛИПОПРОТЕИН-АССОЦИИРОВАННАЯ ФОСФОЛИПАЗА A2, ПАРАМЕТРЫ
ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И АДИПОЦИТЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ
У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

**Кравченко Е.С., Суслова Т.Е., Кологривова И.В., Кошельская О.А., Нарыжная Н.В.,
Крапивина А.С.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**LIPOPROTEIN-ASSOCIATED PHOSPHOLIPASE A2, LIPID METABOLISM PARAMETERS,
AND EPICARDIAL ADIPOSE TISSUE ADIPOCYTES IN PATIENTS
WITH ISCHEMIC HEART DISEASE**

Kravchenko E.S., Suslova T.E., Kologrivova I.V., Koshelskaya O.A., Naryzhna N.V., Krapivina A.S.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Липопротеин-ассоциированная фосфолипаза A2 (LpPLA2), фермент, участвующий в метаболизме фосфолипидов, в крови циркулирует в комплексе с липопротеинами низкой плотности (ЛНП). Повышенные уровни LpPLA2 ассоциированы с увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний. Эпикардальная жировая ткань (ЭЖТ) выделяет различные биологически активные вещества, влияющие на метаболизм и воспалительные процессы. Адипоциты ЭЖТ могут играть важную роль в патогенезе ишемической болезни сердца (ИБС), способствуя системному и локальному воспалению.

Цель. Изучить особенности липидного обмена и размер адипоцитов ЭЖТ у пациентов со стабильной ИБС с экстремально высокими значениями LpPLA2.

Материал и методы. Было обследовано 217 пациентов (122 мужчины, 41–82 лет) со стабильной ишемической болезнью сердца. Всем пациентам оценивали показатели липидного спектра, измеряли толщину ЭЖТ, определяли концентрацию LpPLA2 и сортилина в сыворотке крови. Адипоциты эпикардальной жировой были получены из интраоперационных эксплантов энзиматическим методом у 42 пациентов. В зависимости от концентрации LpPLA2 все пациенты разделены на две группы: группа 1 – LpPLA2 < 250 нг/мл (n=205), группа 2 – LpPLA2 > 350 нг/мл (n=12, экстремально высокие значения). Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета

программ STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США). Уровень критической значимости был принят равным 0,05.

Результаты. Концентрация LpPLA2 в группе 1 составляла 52,4 (36,4;65,7) нг/мл, а в группе 2 – 2627,8 (702,6;8397,7) нг/мл. Пациенты группы 2 отличались от пациентов группы 1 большей толщиной ЭЖТ (6,2 (5,9;9,1) мм против 5,1 (4,3;7,4) мм, $p=0,043$), максимальными значениями сортилина (11632,9 (729,3; 3792,3) нг/мл против 10,4 (4,2; 110,7) нг/мл, $p<0,001$), большим средним размером адипоцитов ЭЖТ (94 (91; 101) мкм против 87 (80; 90) мкм, $p=0,014$). По показателям липидного обмена группы не различались. В группе 1 содержание LpPLA2 коррелировало с концентрацией общего холестерина ($r=0,15$; $p=0,028$) и холестерина ЛНП ($r=0,17$; $p=0,013$). В группе 2 содержание LpPLA2 коррелировало с концентрацией сортилина ($r=0,59$; $p=0,049$).

Вывод. Пациенты со стабильной ИБС с экстремально высокими значениями LpPLA2 характеризуются наиболее выраженной дисфункцией ЭЖТ, проявляющейся в виде большей толщины ЭЖТ, гипертрофии адипоцитов и повышенных концентраций сывороточного сортилина.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках фундаментального научного исследования №122020300043–1.

ЭКСПРЕССИЯ β 1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ В КАРДИОМИОЦИТАХ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, ИХ СОПРЯЖЕННОСТЬ С КЛИНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ПАЦИЕНТОВ

Афанасьев С.А., Кондратьева Д.С., Арчаков Е.А., Баталов Р.Е.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

EXPRESSION OF β 1-ADRENERGIC RECEPTORS IN CARDIOMYOCYTES OF PATIENTS WITH VARIOUS FORMS OF ATRIAL FIBRILLATION, THEIR RELATIONSHIP WITH THE CLINICAL CONDITION OF PATIENTS

Afanasiev S.A., Kondratieva D.S., Archakov E.A., Batalov R.E.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Фибрилляция предсердий (ФП) является одним из наиболее социально-значимых сердечно-сосудистых заболеваний. В последнее время все больше внимания уделяется нейрогенному компоненту патогенеза различных нарушений ритма сердца, в том числе и ФП. Прямая оценка плотности β 1-АР в кардиомиоцитах позволит определить особенности изменения электрической стабильности и функционального состояния миокарда у пациентов с ФП.

Материал и методы. В исследование включено 85 пациентов (возраст 64 [58; 69] года) с различными формами ФП, которым было показано электрофизиологическое исследование и интервенционное лечение аритмии. На стадии включения в исследование пациентам проводили комплексное лабораторно-инструментальное обследование, включая ультразвуковое исследование (УЗИ) сердца. Во время проведения инвазивного вмешательства, для исключения миокардита вирусной природы были взяты биопсии миокарда. Осложнений после взятия биопсий у пациентов не было.

Часть биопсии (1–5 мг) была использована для определения содержания β 1-адренорецепторов. Образцы ткани гомогенизировали в лизирующем буфере при помощи шарикового гомогенизатора. Мембраны кардиомиоцитов разрушали при помощи ультразвукового гомогенизатора. Для определения количественного уровня белков β 1-адренорецепторов использовали метод Вестерн-блоттинга (иммуноблоттинг). Метод включает процесс разделения

белков при помощи гель-электрофореза и иммунохимической детекции с помощью реакции «антиген – антитело».

Результаты. Сформированная выборка включала пациентов, имеющих пароксизмальную, персистирующую и длительно персистирующую формы ФП (n=51, 19 и 15 человек соответственно, в группах).

Определение уровня экспрессии β 1-АР в миокарде пациентов с пароксизмальной, персистирующей и длительно персистирующей формой ФП не выявило статистически значимых различий в зависимости от формы ФП (23,55 [15,10; 33,88], 23,03 [13,80; 27,33] и 22,58 [11,28; 41,85] отн. ед. плотн. / мг общего белка соответственно, $p > 0,05$).

Проведение корреляционного анализа результатов экспрессии β 1-АР и параметров ЭХО-КГ исследования выявило статистически значимую положительную связь между экспрессией β 1-АР и значениями конечного диастолического объема (КДО) и размера (КДР) ($r=0,3642$, $p=0,017$; $r=0,3771$, $p=0,032$ соответственно), а также конечного систолического размера (КСР) ($r=0,3585$; $p=0,039$) левого желудочка. Кроме того, была обнаружена положительная связь экспрессии β 1-АР с индексом сферичности левого желудочка (ИС_ЛЖ) ($r=0,3148$; $p=0,03$).

Выводы. В рассматриваемой выборке форма ФП не связана с уровнем экспрессии β 1-АР в миокарде пациентов. Однако структурное ремоделирование сердца у пациентов с ФП сопровождается изменением экспрессии β 1-АР.

АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С ИБС ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОКСИДА АЗОТА

**Реброва Т.Ю., Чурилина Е.А., Подоксенев Ю.К., Афанасьев С.А.,
Каменщиков Н.О., Корепанов В.А.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

ADRENOREACTIVITY OF ERYTHROCYTES IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE DURING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING USING NITRIC OXIDE

**Rebrova T.Yu., Churilina E.A., Podoksenov Yu.K., Afanasiev S.A.,
Kamenshchikov N.O., Korepanov V.A.**

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. В ранее проведенных исследованиях нами было показано, что показатель бета-адренореактивности мембран эритроцитов (β -АРМэ) достаточно полно отражает не только состояние β -адренорецепторов эритроцитов, но и общую адренореактивность организма при резистентной артериальной гипертензии, желудочковых тахикардиях, остром коронарном синдроме. В настоящее время неизменное увеличение частоты встречаемости ишемической болезни сердца (ИБС) сопровождается ростом числа выполнения операций коронарного шунтирования (КШ). Использование искусственного кровообращения (ИК) наряду с негативными факторами, сопровождающими обширные хирургические вмешательства, обуславливает развитие у пациента периоперационного стресса. Одним из новых подходов к органопротекции при использовании ИК является внесение в ингаляционный контур и контур экстракорпоральной циркуляции газообразного оксида азота (NO).

Цель. Оценить изменение показателя β -АРМэ у пациентов, страдающих ИБС с клиническими формами АГ высокого кардиоваскулярного риска в процессе выполнения КШ при внесении NO в контур экстракорпоральной циркуляции в концентрации 80 ppm.

Материал и методы. В исследование включено 36 пациентов (мужчины – 66,7%, средний возраст 68 [63; 70] лет). У всех пациентов диагностирована ИБС с клиническими формами АГ высокого кардиоваскулярного риска. Операция КШ выполнена в условиях ИК. Пациенты разделены на 2 группы: основная группа (пациенты,

интраоперационно получавшие NO) и контрольная группа (пациенты, подвергавшиеся стандартной процедуре ИК). На этапе включения в исследование пациентам были выполнены лабораторные и клиническо-инструментальные исследования. Определение β -АРМэ проводили в венозной крови коммерческим набором перед началом операции и спустя 24 часа после ее окончания.

Результаты. На дооперационном этапе и спустя 24 часа после операции не было выявлено межгрупповой разницы по клиническим и биохимическим показателям. Показатели β -АРМэ в рассматриваемых группах значительно не различались. Медианы показателя β -АРМэ в основной и контрольной группах незначительно превышали верхнюю границу нормы. Выполнение КШ не сопровождалось изменениями показателя β -АРМэ у пациентов в контрольной группе. Интраоперационная донация NO также не отразилась на уровне β -АРМэ. При наблюдении за пациентами в послеоперационном периоде через 24 часа после операции нами не было отмечено как межгрупповых различий β -АРМ, так и значимых изменений между сроками наблюдения в отдельно взятой группе.

Заключение. Наше исследование показало отсутствие изменений β -АРМэ у пациентов с ИБС с клиническими формами АГ высокого кардиоваскулярного риска при внесении NO в контур экстракорпоральной циркуляции в концентрации 80 ppm в ходе выполнения КШ.

Источник финансирования. В рамках выполнения государственного задания (№ госрегистрации 122020300183-4).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА МЕТОДОМ 16S МЕТАБАРКОДИНГА

Синицкая А.В., Костюнин А.Е., Ключева А.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово

DEFINITION OF THE ETIOLOGICAL STRUCTURE OF THE PATHOGENS CAUSING INFECTIVE ENDOCARDITIS USING 16S METABARCODING

Sinitskaya A.V., Kostunin A.E., Klueva A.A., Khutornaya M.V., Poddubnyak A.O.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo

Предпосылки к проведению исследования. Идентификация возбудителя при ИЭ имеет крайне важное значение для снижения риска рецидива инфекции протезированного клапана, а также при подборе типа и продолжительности антибиотикотерапии при ИЭ.

Цель работы. Определение возбудителей методом метабаркодинга 16S рРНК у пациентов с ИЭ как с отрицательным, так и с положительным посевом крови.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили полученные во время оперативного вмешательства от пациентов с инфекционным эндокардитом створки нативных клапанов сердца (n=10). Детекцию бактериальных агентов проводили путем окрашивания срезов тканей по Граму. Иммуногистохимическое окрашивание на клеточные маркеры (пан-лейкоцитарный маркер CD45, маркер тромбоцитов CD41, миелопероксидаза нейтрофилов (MPO)) выполняли с использованием набора Novolink Polymer Detection Systems. Секвенирование проводили методом ДНК метабаркодинга на основе NGS-технологии (Illumina, MiSeq) на базе ЦКП «Геномика» (ИХБФМ СО РАН).

Результаты. Микробиологические посевы крови позволили установить бактериального агента в 4 случаях из 10, которые были представлены бактериями *Enterococcus faecalis* и *Streptococcus gordonii*. Выявленные бактерии локализовались в составе микротромбов, сформированных на предсердной поверхности у свободного края или на желудочковой поверхности у основания створок. Анализ морфологии бактерий и характера их окрашивания продемонстрировал, что в контаминирован-

ных клапанах присутствовали грамположительные кокки, в двух из них также выявлены грамотрицательные палочки. Кокки и палочки образовывали смешанные колонии. Наиболее часто встречающимися родами бактерий, выявленных методом секвенирования 16S рРНК, были *Pseudomonas* (60% исследованных клапанов сердца) и *Roseateles* (50%); *Acinetobacter* (40%), *Sphingomonas* (40%), *Enterococcus* (30%), *Reyranella* (20%), *Sphingobium* (20%), *Streptococcus* (20%), *Bacillus* (10%), *Ralstonia* (10%) и *Agrobacterium* (10%) были обнаружены менее чем в половине исследованных образцов. Микробное загрязнение было обнаружено в 90% случаев; в одном образце (случай 3) были идентифицированы только бактерии из рода *Enterococcus*.

Выводы. Полученные результаты показывают важность определения возбудителей ИЭ методом метабаркодинга 16S рРНК, а также необходимость углубленного изучения таксономического разнообразия пораженных ИЭ клапанов сердца с использованием данных методов.

Источник финансирования. Исследование выполнено на средства гранта Российского научного фонда № 23-75-10020 «Молекулярно-генетические основы патогенеза инфекционного эндокардита нативных клапанов сердца и их биопротезов», <https://rscf.ru/project/23-75-10020/>

ГЕНОТОКСИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК НОВЫЙ ТРИГГЕР ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И АТЕРОСКЛЕРОЗА: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА IN VIVO

Синицкий М.Ю., Синицкая А.В., Шишкова Д.К., Асанов М.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О.

НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово

GENOTOXIC STRESS AS A NEW TRIGGER OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND ATHEROSCLEROSIS: RESULTS OF IN VIVO EXPERIMENT

Sinitsky M.Yu., Sinitskaya A.V., Shishkova D.K., Asanov M.A., Khutornaya M.V., Poddubnyak A.O.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo

Предпосылки исследования. Эндотелиальная дисфункция, лежащая в основе атерогенеза, ассоциирована с такими факторами риска, как курение, диабет и гиперхолестеремия. Доказано, что генотоксический стресс в культурах эндотелиальных клеток сопровождается провоспалительной активацией эндотелия и признаками эндотелиально-мезенхимального перехода, являющимися критериями эндотелиальной дисфункции. Вместе с тем, генотоксический стресс на настоящий момент не рассматривается в качестве фактора риска атеросклероза и не учитывается в клинических рекомендациях по его терапии. Для обоснования генотоксического стресса как фактора риска дисфункции эндотелия и атеросклероза необходима верификация результатов, полученных в экспериментах *in vitro*, на моделях лабораторных животных.

Цель работы. Оценка роли генотоксического стресса в развитии эндотелиальной дисфункции и атеросклероза на моделях мелких лабораторных животных.

Материал и методы. В исследование включены самцы крыс линии Wistar и ApoE^{-/-} мышей, получавших инъекции мутагена митомицина C в дозировке 500 мг/кг массы тела (эксперимент) или 0,9% раствора NaCl (контроль) в хвостовую вену 3 раза в неделю на протяжении месяца. Эндотелиальную дисфункцию идентифицировали путем оценки экспрессии генов Vcam1, Icam1, Sele, Selp, Il6, Ccl2, Cxcl1, Mif, Vwf, Serpine1, Plau, Plat, Klf2, Klf4, Nfe2l2, Nos3, Snai1, Snai2, Twist1, Zeb1, Cdh5 и Cdh2 в смывах эндотелия нисходящей аорты крыс линии Wistar методом количественной ПЦР. Степень развития атеросклеротического поражения оценивали в нис-

ходящей аорте ApoE^{-/-} мышей путем ее окрашивания красителем Oil Red с последующим анализом уровня отложения липидов.

Результаты. Анализ профиля генной экспрессии показал, что у крыс линии Wistar, включенных в экспериментальную группу, наблюдается провоспалительная активация эндотелия, сопровождающаяся повышенной экспрессией генов Vcam1, Icam1, Selp, Il6, Ccl2 и Cxcl1, а также нарушение эндотелиальной механотрансдукции, характеризующееся снижением экспрессии генов Klf2 и Klf4. Нисходящая аорта ApoE^{-/-} мышей характеризовалась повышенным уровнем отложения липидов по сравнению с контрольной группой.

Выводы. Генотоксический стресс у мелких лабораторных животных приводит к провоспалительной активации эндотелия, нарушению эндотелиальной механотрансдукции и увеличению степени атеросклеротического поражения сосудов и может рассматриваться как новый фактор риска развития эндотелиальной дисфункции и атеросклероза.

Источник финансирования. Грант РНФ № 21-75-10052.

СПОСОБ ВНЕРЕЦЕПТОРНОЙ МОДУЛЯЦИИ АГРЕГАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ

Цуран Д.В.¹, Котловская Л.Ю.^{1,2}, Федорова П.О.¹, Удут В.В.^{1,2}

¹ ФГБНУ НИИ фармакологии и регенеративной медицины им. Е.Д.Гольдберга, ТНИМЦ РАН РФ, Томск

² ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск,

THE METHOD OF EXTRARECEPTOR MODULATION OF PLATELET AGGREGATION ACTIVITY

Tsuran D.V.¹, Kotlovskaya L.Yu.^{1,2}, Fedorova P.O.¹, Udut V.V.^{1,2}

¹ Goldberg Research Institute of Pharmacology and Regenerative Medicine, Tomsk National Research Center of the Russian Academy of Sciences Russian Federation

² Tomsk State University

Предпосылки к проведению исследования. Присутствующие элементы таргетности – нацеленности на ингибирование рецепторного, либо метаболического механизмов адгезии-агрегации тромбоцитов, удовлетворяя запросы классической фармакологии, не по всем позициям удобны для клинического применения. Действительно, блок одного из путей стимуляции агрегации приводит к активации альтернативных путей, определяя необходимость использования двух, в исключительных случаях и трех антиагрегантов. В этом плане представляется актуальной попытка профилактики активации «первичного» звена гемостаза – тромбоцита, но не через фармакологический блок его множественного рецепторного аппарата, а через мембранную ксенон-индуцированную модуляцию агрегационной активности.

Цель работы. Изучить влияния терапевтических концентраций Хе на агрегационную активность тромбоцитов.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 11 здоровых добровольцев мужского пола 24–36 лет. Венозная кровь в объеме около 9,0 мл отбиралась однократно натощак в первой половине дня. Количественную оценку спонтанной и индуцированной агрегации тромбоцитов проводили на автоматизированном коагулометре.

Результаты исследования. Количественные данные коагулометрии показали статистически значимое снижение агрегационной активности тромбоцитов под действием смеси

Хе/О₂, преимущественно в ответ на стимуляцию АДФ и коллагеном (на 25 и 30% соответственно, $p \leq 0,01$), что связано с блокированием Ca²⁺ каналов и изменением мембранной структуры тромбоцита. При воздействии адреналина и ристоцетина наблюдалось меньшее снижение агрегации (на 9 и 12% соответственно, $p \leq 0,01$). Конформационные изменения мембран, вызванные Хе/О₂ ингаляциями, приводят к подавлению как индуцированной, так и спонтанной агрегации тромбоцитов.

Выводы. Полученные in vitro результаты продемонстрировали способность ксенона к внедрению и аккумуляции в липидном бислое мембраны тромбоцитов, оказывая влияние непосредственно на физико-химические параметры мембраны, а также препятствуя трансмембранному переносу Ca²⁺ при деактивации глутаматных NMDA-рецепторов тромбоцитов.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КАРДИОЛОГИИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КАРТА ПАЦИЕНТА – ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ВРАЧА

Сардаковская Т.П.

Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени Л.С. Барбараша, Кемерово

THE ELECTRONIC MEDICAL RECORD OF THE PATIENT IS A TOOL FOR EFFECTIVE WORK OF THE DOCTOR

Sardakovskaya T.P.

Kuzbass Clinical Cardiology Dispensary named after L.S. Barbarasha, Kemerovo

Предпосылки к проведению исследования. Электронная медицинская карта (ЭМК) — это цифровая версия бумажной карты пациента. Ведение электронного документооборота в медицине довольно сложный процесс. С внедрением в регионе новой медицинской информационной системы (МИС) появилась реальная возможность организации эффективного инструмента работы практикующего врача.

Цель работы. Оценить эффективность ЭМК в работе практикующих врачей с позиций эргономики и работы в условиях дефицита кадров.

Материал и методы. В исследовании использован практический опыт внедрения ЭМК в регионе. Процесс внедрения стартовал в апреле 2023 года с пилотной организации Кузбасского кардиологического диспансера имени Л.С. Барбараша. При внедрении врачебных протоколов перед нами были поставлены задачи по повышению качества медицинского обслуживания, увеличению скорости внесения информации, максимальной автоматизации процессов внесения, сбора и обработки информации из ЭМК. При реализации учитывались требования к стандартизации региональных протоколов по профилям оказания медицинской помощи с привлечением главных внештатных специалистов. С целью ускорения внесения и обработки информации в протоколы были внесены калькуляторы, шкалы, опросники, ячейки с подтягиванием данных из протоколов инструментальных, лабораторных исследований, а также готовые шаблоны вариантов ответов с врачебным выбором. Не менее

важным был процесс интеграции с лабораторной информационной системой для формирования полноценной ЭМК пациента, а также с порталом врача, где хранятся все электронные медицинские документы по пациенту, и системой поддержки принятия врачебных решений (СППВР), где формируется второе мнение по пациенту. Шаблоны также стандартизованы под требования, предъявляемые к выгрузке в единый цифровой контур.

Результаты. В условиях пилотного внедрения новой МИС были разработаны типовые шаблоны для кардиологического, неврологического, терапевтического, гинекологического профилей. Стандартизовано 20 амбулаторных и 20 стационарных протоколов, расчеты в протоколах проводятся по более чем 50 шкалам и калькуляторам. Формирование рекомендаций СППВР занимает менее минуты, а время, которое врач тратит на заполнение протоколов, сократилось на 30%.

Выводы. ЭМК является эффективным инструментом работы врача, позволяющим повысить скорость и качество оказания медицинской помощи населению, а также является ключом к аналитике и принятию управленческих решений на основе реальных данных.

Источник финансирования. Отсутствует.

ПЕРЕХОД РЕГИОНА НА ЕДИНУЮ РЕГИОНАЛЬНУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НА ПРИМЕРЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА

Тарасов О.Н.

Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша, Кемерово

THE TRANSITION OF THE REGION TO A SINGLE REGIONAL MEDICAL INFORMATION SYSTEM. NEW OPPORTUNITIES AND PROSPECTS ON THE EXAMPLE OF A CARDIOLOGY DISPENSARY

Tarasov O.N.

Kuzbass Clinical Cardiology Dispensary named after academician L.S. Barbarash, Kemerovo

Предпосылки к проведению исследования. Современные реалии в виде активной цифровизации здравоохранения стали предъявлять высокие требования к медицинской информационной системе (МИС) в регионе. Существующая МИС перестала удовлетворять им, и Министерство здравоохранения Кузбасса в 2023 году приняло решение о смене МИС. Первой пилотной медицинской организацией выступил Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени Л.С. Барбараша.

Цель работы. Оценить новые возможности единой МИС регионального уровня для развития кардиологической службы региона.

Материал и методы. В исследовании использован практический опыт внедрения новой МИС в регионе на примере пилотной организации. Процесс внедрения стартовал в апреле 2023 года. Куратором регионального проекта внедрения региональной МИС был выбран заместитель директора по информационным технологиям кардиологического диспансера. В рамках внедрения новой МИС были разработаны следующие возможности для кардиологического профиля: единые региональные протоколы с применением шкал и калькуляторов, предзаполнением протокола ранее внесенными данными в МИС. Произведена интеграция с сервисом поддержки принятия врачебных решений «Медик БК» с целью помощи фельдшерам и терапевтам в получении второго мнения по тактике обследования и лечения пациенту. Разработан и формируется региональный регистр пациентов с хронической сердечной недостаточностью. МИС интегрирована с региональным регистром пациентов с болезнями

системы кровообращения (БСК) для оперативного обмена информацией о госпитализации пациентов, своевременной постановке на диспансерное наблюдение (ДН) и контролю лекарственного обеспечения. Автоматизирован процесс постановки на ДН по учетному диагнозу в статистическом талоне и контроль прохождения мероприятий, согласно 168н приказа. Для учета контактов с пациентами внедрена система CRM с фиксацией результатов в МИС. Внедрена система контроля достижения целевых значений артериального давления на участках.

Результаты. В 2023 году было переведено 29 МО, в 2024 – 52 МО

Разработаны эффективные инструменты контроля оказания помощи пациентам с БСК.

Выводы. Переход на новую МИС регионального уровня существенно расширил возможности региона для полноценного контроля, прозрачности оказания медицинской помощи и формирования широкой линейки отчетности регионального масштаба.

Источник финансирования. Отсутствует.

РАЗНОЕ

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АПИКАЛЬНОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Пужалов И.А., Сантаков А.А., Варавин Н.А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны РФ,
Санкт-Петербург

CLINICAL FEATURES OF APICAL HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

Puzhalov I.A., Santakov A.A., Varavin N.A.

Federal State Budgetary Military Educational Institution of Higher Education «Military-Medical Academy named after S.M. Kirov», Defense Ministry of the Russian Federation, St. Petersburg

Предпосылки исследования. Группа пациентов с апикальной гипертрофической кардиомиопатией (аГКМП) подробно не обсуждается в существующих клинических рекомендациях, что стало основанием для обобщения данных литературы об особенностях данной когорты пациентов.

Цель исследования. Обобщить данные литературы об особенностях клинического течения аГКМП.

Материалы и методы. Проведен поиск литературы за последние 5 лет на русском и английском языке на платформах Elibrary, Pubmed, ResearchGate и Google Scholar. Для обзора литературы отобрано 37 публикаций, включавших оригинальные исследования, описания клинических случаев и обзорные статьи.

Результаты. аГКМП выявляется в более старшем возрасте, чем не-аГКМП, пациенты с аГКМП имеют больше сопутствующих заболеваний при первичном обследовании. ИБС и аГКМП – взаимно отягощающие состояния, ранним признаком ишемии миокарда при аГКМП является изменение амплитуды инвертированных зубцов Т на ЭКГ. Коррекция традиционных факторов риска, особенно артериальной гипертензии, может улучшить исходы пациента с аГКМП. аГКМП в большинстве случаев ассоциируется с мутациями в MYBPC3 и MYH7. Прогноз при аГКМП в целом более благоприятен, чем при не-аГКМП. Риск внезапной сердечной смерти (ВСС) выше при сочетании аГКМП со среднежелудочковой гипертрофией, чем при чистой аГКМП. Сообщается о случаях недооценки риска ВСС (по модели ESC) при аГКМП,

в связи с чем целесообразно использовать дополнительные критерии высокого риска (отсроченное контрастирование гадолинием $\geq 15\%$ по МРТ, апикальная аневризма, терминальная сердечная недостаточность). Уровень натрийуретических пептидов и speckle-tracking эхокардиография могут предоставить дополнительную информацию о прогнозе пациента. Сочетание аГКМП и гипертрофии правого желудочка (ПЖ) ассоциировано с большей частотой госпитализаций по поводу сердечной недостаточности, чем при интактном ПЖ.

Лечение пациентов с аГКМП регламентировано соответствующими клиническими рекомендациями. Имеется тенденция в изменении парадигмы в хирургическом лечении аГКМП: апикальная миозектомия позволяет избежать трансплантации сердца у пациентов с сердечной недостаточностью. Для проведения миозектомии возможен комбинированный трансортальный и трансапикальный доступ, операция может быть выполнена на работающем сердце. Радиочастотная катетерная абляция является эффективным методом купирования лекарственно-рефрактерной ЖТ у пациентов с ГКМП.

Заключение. Следует учитывать особенности фенотипа аГКМП при ведении данной когорты пациентов.

Раздел 2.

МАТЕРИАЛЫ XXIV СЕМИНАРА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРДИОЛОГИИ»

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ КТ-ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРИКОРОНАРНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Дашеева А.С.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

COMPARATIVE ANALYSIS OF QUANTITATIVE CT-CHARACTERISTICS OF PERICORONARY ADIPOSE TISSUE IN PATIENTS WITH STABLE ISCHEMIC HEART DISEASE AND ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Dasheeva A.S.

Cardiology Research Institute of Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

В настоящее время имеются противоречивые результаты относительно перикоронарной жировой ткани (ПЖТ) и ее прогностической ценности для предсказания неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. В связи с этим продолжается активное изучение рентгеновской плотности ПЖТ по данным мультиспиральной компьютерно-томографической коронарографии (МСКТ-КГ) и взаимосвязи ПЖТ с атеросклеротическим процессом у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) и острым инфарктом миокарда (ОИМ). Кроме того, МСКТ-КГ позволяет оценить объем ПЖТ. Однако работ по изучению данного показателя и его взаимосвязей с коронарным атеросклерозом (КАС) у пациентов со стабильной ИБС с ОИМ на данный момент не представлено в литературе.

Цель. Сравнить количественные характеристики перикоронарной жировой ткани по данным МСКТ-КГ и оценить их взаимосвязь с липидным профилем у пациентов со стабильной ИБС и ОИМ.

Материалы и методы. В исследование включены 2 группы пациентов – со стабильной ИБС (стабиБС) и с впервые диагностированным ОИМ (первОИМ), проходившие обследование и лечение в НИИ кардиологии Томского НИМЦ. В соответствии с научным протоколом всем пациентам было выполнено комплексное обследование, включающее МСКТ-КГ и биохимический анализ крови с оценкой липидного профиля. Для анализа количественных характеристик ПЖТ по данным МСКТ-КГ оценивали проксимальные 40 мм в левой передней нисхо-

дящей артерии и огибающей артерии; в правой коронарной артерии исключали проксимальные 10 мм и анализировали с 10-го по 50-й мм. ПЖТ определяли внутри округлой зоны интереса в пределах границ рентгеновской плотности от –190 до –30 единиц Хаунсфилда (НУ). Затем получали значение средней плотности ПЖТ в зоне интереса и объема вокселей внутри зоны интереса (см³). Кроме того, рассчитали отношение рентгеновской плотности ПЖТ к ее объему в зоне интереса – индекс ПО (НУ/см³). Статистическую обработку результатов проводили в программе STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc, США). Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. В исследование были включены 90 пациентов: стабиБС – 60 пациентов, первОИМ – 30 пациентов. У пациентов первОИМ было выявлено статистически значимое преобладание дислипидемии во всей когорте ($p < 0,05$). В частности, было выявлено достоверное повышение уровня ТГ ($p < 0,05$) и снижение уровня ЛПВП ($p < 0,05$) у пациентов первОИМ. По результатам МСКТ-КГ группы статистически значимо различались по объему ПЖТ. В частности, отмечалась тенденция к повышению объема ПЖТ у пациентов в группе со стабиБС по сравнению с первОИМ, но рентгеновская плотность ПЖТ достоверно не отличалась. Результаты корреляционного анализа количественных характеристик ПЖТ с биомаркерами липидного профиля показали статистически значимую обратную взаимосвязь объема ПЖТ с уровнем ЛПВП и прямую – с отношением ЛПНП/ЛПВП ($p < 0,05$); прямую – индекса ПО с

ЛПНП/ЛПВП, обратную – с ЛПВП ($p < 0,05$). При оценке корреляций рентгеновской плотности достоверных взаимосвязей не было выявлено.

Выводы. Рентгеновская плотность ПЖТ не отличается у пациентов как со стабильной ИБС, так и с ОИМ. При этом объем ПЖТ и отношение рентгеновской плотности ПЖТ к ее объему в зоне интереса, которые показали межгруппо-

вые различия и связь с липидным профилем, можно рассматривать как потенциальные маркеры ИБС наравне с рентгеновской плотностью. Однако, необходимы дальнейшие исследования для оценки связи данных показателей с КАС и сердечно-сосудистыми событиями.

Источник финансирования. Нет.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТРАКОРОНАРНОГО ВВЕДЕНИЯ ЭПИНЕФРИНА ПРИ РЕФРАКТЕРНОМ ФЕНОМЕНЕ "«NO-REFLOW»": МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОСОСУДИСТОЙ ФУНКЦИИ И ИСХОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

Диль С.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

EFFECTIVENESS OF INTRACORONARY EPINEPHRINE IN REFRACTORY NO-REFLOW PHENOMENON: MULTIMODAL ASSESSMENT OF MICROVASCULAR FUNCTION AND TREATMENT OUTCOMES

Диль С.В.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Цель исследования. Оценить эффективность интракоронарного введения эпинефрина у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМнST), осложненным рефрактерным феноменом «no-reflow», используя мультимодальную оценку микрососудистой функции миокарда, включая контрастную магнитно-резонансную томографию (МРТ), динамическую однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ), а также показатель конечного диастолического давления левого желудочка (КДДЛЖ).

Материалы и методы. В исследование включены 90 пациентов с рефрактерным «no-reflow» во время ЧКВ. Пациенты были рандомизированы на две группы: 45 человек, получавших эпинефрин, и 45 — стандартное лечение. Оценивались восстановление коронарного кровотока до уровня TIMI 3, снижение подъема сегмента ST, объем микроваскулярной обструкции (МВО), динамика фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), а также показатели миокардиального кровотока, коронарного резерва и уровня КДДЛЖ, определенные неинвазивно. Исследование было зарегистрировано на ClinicalTrials.gov (NCT04573751)

и одобрено локальным этическим комитетом (№203 от 14.10.2020).

Результаты. В группе, получавшей эпинефрин, значительно чаще восстанавливался коронарный кровоток до уровня TIMI 3 (56% против 29%, $p = 0,01$), а также более чем на 50% снижался подъем сегмента ST (78% против 36%, $p < 0,001$). Объем МВО был ниже в группе эпинефрина (0,9% [0,3; 3,1] против 1,9% [0,6; 7,9], $p = 0,048$). Динамическая ОФЭКТ показала значительное снижение миокардиального кровотока в покое во всей когорте, при этом коронарный резерв оставался относительно сохранным. Показатель относительного увеличения миокардиального кровотока коррелировал с объемом МВО, определенным по МРТ. Также соотношение E/e' показало значимую корреляцию с объемом МВО, что указывает на взаимосвязь между повышенным давлением наполнения левого желудочка и микрососудистой обструкцией. Улучшение ФВ ЛЖ в группе эпинефрина было статистически значимым ($p = 0,025$). Существенных различий в частоте жизнеугрожающих аритмий и других осложнений между группами не наблюдалось.

Заключение. Интракоронарное введение

эпинефрина при ИМпСТ и рефрактерном «no-reflow» улучшает коронарный кровоток, способствует быстрому снижению подъема сегмента ST, уменьшает объем МВО и повышает ФВ ЛЖ. Результаты динамической сцинтиграфии и КДДЛЖ подчеркивают значимость функциональных нарушений микрососудистой сети, что подтверждает необходимость комплексно-

го подхода к оценке и лечению феномена «no-reflow». Эпинефрин может быть перспективной терапией при рефрактерном «no-reflow».

Источник финансирования. Работа проводилась без привлечения грантов и финансовой поддержки общественных, некоммерческих и коммерческих организаций.

КТ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ

Ефимова А.К.

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

CT AND MRI IN IMAGING OF CARDIOTOXICITY INDUCED BY ANTITUMOR TREATMENT

Efimova A.K.

P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute (MORI), Moscow

Предпосылки для исследования. Злокачественные новообразования (ЗНО) молочной железы при своевременном выявлении успешно подвергаются лечению или переводятся в стойкую ремиссию. Однако используемые для терапии антибиотики антрациклинового ряда обладают выраженной кардиотоксичностью, вследствие чего пациентки после проведенной химиотерапии (ХТ) нередко сталкиваются с осложнениями со стороны сердечно-сосудистой системы. Кардиотоксичность может проявляться в виде структурных изменений сердца, нарушений ритма, а также в виде снижения глобальной систолической функции сердца. Для выявления данных изменений используются многочисленные клинично-лабораторные и инструментальные методы диагностики, включая КТ и МРТ.

Цель. Оценить информативность комбинированного применения КТ и МРТ сердца у больных раком молочной железы, получающих противоопухолевую терапию антрациклинами.

Материалы и методы. Пациентки со ЗНО молочной железы проходили обследование сердца при помощи МРТ на томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тл, а также коронарного русла в ходе КТ-коронароангиографии (КТ-КАГ) на компьютерных томографах, имеющих 128 и 160 срезов.

Результаты. В ходе проведенного исследования у 25% пациенток отмечалось снижение систолической функции сердца (на основании показателя ФВЛЖ), причем одна из этих пациенток входила в группу низкого риска развития кардиотоксичности. Также отмечалась тенденция к снижению массы миокарда левого желудочка, коррелирующая со снижением ФВЛЖ. У 17% пациенток были выявлены изменения в структуре миокарда левого желудочка уже после 2-го курса ХТ.

Выводы. У пациенток, проходящих системную противоопухолевую терапию антрациклинами, следует проводить исследование сердца при помощи КТ и МРТ до, в процессе и по окончании лекарственного лечения для выявления токсического воздействия ХТ.

**ДИССИНХРОНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С ФЕНОМЕНОМ
ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА (WPW): ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ
ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ**

Картофелева Е.О.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**LEFT VENTRICULAR DYSSYNCHRONY IN CHILDREN WITH WOLF-PARKINSON-WHITE
PHENOMENON (WPW): A RISK FACTOR FOR DILATED CARDIOMYOPATHY**

Kartofeleva E.O.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Функционирование дополнительных предсердно-желудочковых соединений (ДПЖС) у пациентов с феноменом WPW приводит к дилатации и дисфункции левого желудочка (ЛЖ). Это связано с электрической и механической эксцентрической активацией желудочков напрямую через ДПЖС. Радиочастотная абляция (РЧА) ДПЖС приводит к механической и электрической ресинхронизации, нормализации функции ЛЖ.

Цель работы. Оценить влияние РЧА ДПЖС на функцию ЛЖ у пациентов с феноменом WPW и диссинхронической кардиомиопатией, вызванной презекстацией желудочков.

Материал и методы. В исследование было включено 33 пациента с зарегистрированной презекстацией на ЭКГ и признаками диссинхронической кардиомиопатии по данным эхокардиографии (ЭхоКГ): асинхронное движение межжелудочковой перегородки, снижение фракции выброса (ФВ) и/или глобальной деформации левого желудочка (GLS ЛЖ), увеличение объема камер сердца. Всем пациентам было выполнено ЭКГ с оценкой ширины QRS, холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), ЭхоКГ с оценкой размеров, объемов камер сердца и сократительной функции ЛЖ и Speckle-tracking ЭхоКГ с оценкой GLS ЛЖ. Всем пациентам было выполнено внутрисердечное электрофизиологическое исследование и РЧА ДПЖС, кроме того в раннем послеоперационном периоде было проведено контрольное обследование (ЭКГ, ХМ ЭКГ, ЭхоКГ и Speckle-tracking ЭхоКГ).

Результаты. После РЧА отмечалась нормализация ширины комплекса QRS ($p < 0,0001$). По данным ЭхоКГ после РЧА у пациентов с исходно сниженной ФВ ЛЖ отмечалось ее повышение, у пациентов с исходной дилатацией и увеличением объема ЛЖ отмечалась нормализация данных показателей, однако данная динамика не была статистически значимой в раннем послеоперационном периоде. Средний показатель GLS ЛЖ до РЧА составил $-18,1$ [$-17,4$; $-18,8$], после РЧА $-21,1$ [$-20,1$; $-22,2$] ($p < 0,0001$).

Вывод. Обратное ремоделирование и восстановление функции ЛЖ после РЧА ДПЖС свидетельствует о причинно-следственной связи функционирования ДПЖС с развитием диссинхронической кардиомиопатии.

Источник финансирования. Нет.

ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ПНЕВМОНИЙ ПУТЕМ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ДОНАЦИИ ОКСИДА АЗОТА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ АНЕВРИЗМЫ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ

Козулин М.С.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

PREVENTION OF POSTOPERATIVE PNEUMONIA BY PERIOPERATIVE NITRIC OXIDE DONATION DURING FOR ASCENDING AORTIC ANEURYSMS

Kozulin M.S.

Cardiology Research Institute of Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки исследования. Послеоперационная пневмония (ПП) – одно из наиболее распространенных осложнений после операции по поводу аневризмы восходящего отдела аорты, связанное с нежелательными клиническими исходами, длительным пребыванием в стационаре и увеличением расходов. На данный момент проблема ПП в кардиохирургии остается не до конца изученной, а вопрос ее профилактики открыт до сих пор.

Цель исследования. Изучить пути оптимизации результатов кардиохирургических операций по поводу аневризмы восходящего отдела аорты за счет снижения частоты и тяжести послеоперационной пневмонии путем периоперационной донации оксида азота (NO).

Материал и методы. Исследование проведено на 84 пациентах, прооперированных по поводу аневризмы восходящего отдела аорты. Субъекты были разделены на 2 равные группы: контрольную, со стандартным комплексом периоперационной пульмонопротекции, реализуемым в нашем центре, и основную, получающую дополнительную превентивную периоперационную донацию оксида азота в дозе 80ppm. Доставка NO в основной группе начиналась сразу после интубации трахеи и осуществлялась через модифицированный контур аппарата искусственной вентиляции легких (ИВЛ), а после начала искусственного кровообращения (ИК) — контур экстракорпоральной циркуляции. Данный протокол донации оксида азота сохранялся на протяжении всех этапов операции и 6 ч после операции. Пациенты в контрольной группе получали стандартную кислородно-воздушную

смесь. Первичной конечной точкой была частота развития ПП.

Результаты. В послеоперационном периоде группы были сопоставимы по прогностической модели риска развития ПП, однако в группе NO наблюдалось: статистически значимое снижение частоты развития пневмонии, количества вовлеченных сегментов в инфекционный процесс, сроков от манифестации до разрешения, а также значимое снижение частоты смены антибиотикотерапии по всем причинам и по причине развития пневмонии. В контрольной группе была выявлена статистическая значимость в особенности течения пневмоний, опосредованной склонностью к двустороннему процессу.

Выводы. На основании полученных данных можно сделать вывод, что периоперационная донация оксида азота при операциях по поводу аневризмы восходящего отдела аорты снижает риск послеоперационной пневмонии, а при ее развитии улучшает клиническое течение и уменьшает сроки выздоровления пациентов.

Источник финансирования. Данное исследование было выполнено в рамках государственного задания (тема № 122123000017-3) под названием «Защита органов оксидом азота в сердечно-сосудистой хирургии: технологическая поддержка (устройства синтеза и доставки), механизмы реализации защитных эффектов и влияние на клинические исходы».

АССОЦИАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО ФЕНОТИПА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА С УСЛОВИЯМИ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Лихенко-Логвиненко К.В.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск

ASSOCIATION OF THE CARDIOVASCULAR PHENOTYPE OF THE BRIDGE SYNDROME WITH THE WORKING CONDITIONS OF MEDICAL WORKERS

Likhenko-Logvinenko K.V.

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Novosibirsk

Предпосылки к проведению исследования. В группе профессиональных заболеваний медицинских работников (МР), обусловленных воздействием биологических факторов, первое место занимают заболевания, вызванные новой коронавирусной инфекцией (НКИ) – 93,8% от количества всех случаев, впервые выявленных в 2021 г.

Цель работы. Изучить маркеры сердечно-сосудистого фенотипа постковидного синдрома (ПКС) у МР г. Новосибирска.

Материал и методы. Среди работающих в 2020–2021 годах МР в 4 медицинских учреждениях обследованы: 215 МР – врачей (ВР) (средний возраст 47 лет, средний стаж работы 25 лет, женщин – 70%), 112 МР – средний медицинский персонал (СМП) (средний возраст 47 лет, средний стаж работы 27 лет; женщин – 65%). Работали в условиях диагностических подразделений, не оказывающих помощь больным с подтвержденной НКИ (ДП) – 165 МР – группа сравнения, работали в условиях ковидных бригад (КБ) – 162 МР – основная группа. Перенесли НКИ в форме пневмонии 117 (70,9%) работников ДП и 106 (65,4%) КБ. Подтвержденным случаем НКИ считался при наличии положительного ПЦР теста на SARS-COV-2/антител класса IgM. Статистический анализ включал расчет критерия Манна-Уитни, за уровень значимости принимался $p < 0,05$.

Были проанализированы лабораторные, инструментальные, клинические показатели: ЭКГ, балл по шкале SCORE, ЧДД, ИМТ, общий холе-

стерин, ЛПНП, глюкоза, ОАК с подсчетом лейкоцитарной формулы, лактат, тропонин, Д-димер, мочевины, креатинин, коэффициент UCR, К, Na, альбумин, ЛДГ, СРБ, ферритин, НУП, АЧТВ, ПТВ, ПТИ, МНО, фибриноген, тромбиновое время

Результаты. Между КБ и ДП выявлены значимые различия по показателям: продолжительность зубца Р, продолжительность сегмента QT ($p < 0,017$), общий холестерин, количество лейкоцитов, эозинофилов, палочкоядерных нейтрофилов и СОЭ, а также ферритин ($p < 0,04$). Между группами ВР и СМП выявлены значимые различия по показателям: продолжительность зубца Р ($p < 0,015$), мочевины, креатинин, UCR ($p < 0,015$). Между группами работников стационаров и поликлинических подразделений выявлены значимые различия по показателям: продолжительность зубца Р, продолжительность интервала PQ ($p < 0,07$), эозинофилы, лактат, тропонин, НУП, АЧТВ (p до $< 0,042$).

Выводы. Установлена ассоциация проявлений кардиологических маркеров ПКС у МР с условиями труда. Выявленные изменения в маркерах: продолжительность зубца Р и интервала PQ ЭКГ, мочевины, креатинин, UCR позволило выделить фенотип ПКС с кардио-ренальными нарушениями.

Источник финансирования. Нет

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ ИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОКСБПСТ ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

Несова А.К.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

FEATURES OF IMPLEMENTING AN EMERGENCY INVASIVE TREATMENT STRATEGY IN PATIENTS WITH NSTEMI-ACS AT VERY HIGH RISK OF ADVERSE ISCHAEMIC EVENTS

Nesova A.K.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk.

Предпосылки для исследования. Группа больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST) очень высокого риска демонстрирует наиболее неблагоприятные исходы заболевания, являясь при этом недостаточно изученной. Установленные подходы к инвазивному лечению пациентов данной категории по-прежнему не сведены к единому консенсусу, а оптимальные сроки вмешательства остаются предметом споров и создают почву для выдвижения новых гипотез относительно их оптимизации. Парадокс «риск-лечение» (ПРЛ), характерный для большинства больных ОКСбпST, селективно не был изучен в группе очень высокого риска.

Цель. Проанализировать влияние ПРЛ на госпитальные и отдаленные исходы больных ОКСбпST очень высокого риска, а также выявить пациентов, получающих наибольшую пользу от экстренной инвазивной стратегии лечения.

Материал и методы. В ретроспективный анализ включены 340 пациентов, госпитализированные в отделение неотложной кардиологии в 2019–2021 гг. с диагнозом ОКСбпST и имеющие на момент поступления как минимум один из установленных критериев очень высокого риска. Для обработки и хранения информации использована электронная база в виде персонифицированной таблицы с использованием программы Excel 2010. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакетов программ STATISTICA 10.0.

Результаты. Инвазивная коронарная ангиография (иКАГ) выполнена у 277 пациентов (81,5%), из них одномоментное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – у 117 (42%) больных. ПРЛ выявлен в 213 случаях (62,6%). Не установлено отрицательного влияния ПРЛ на госпитальную летальность (14 против 10% в группе ПРЛ, $p = 0,34$, ОШ 0,708; ДИ 0,36–1,37), а также частоту MACE в отдаленном периоде. Признаки продолжающейся ишемии миокарда (ПИМ) наблюдались у 168 пациентов (49,4%) на момент поступления в стационар. В данной подгруппе больных ПРЛ негативно сказался на повышении частоты MACE в трехлетнем периоде (29 против 47,5% в группе ПРЛ, $p = 0,02$, ОШ 2,2; ДИ 1,0–4,5), преимущественно за счет факта смерти от всех причин (73,6%). Среди пациентов с признаками ПИМ экстренное ЧКВ снижало частоту госпитальных летальных исходов (13,9 против 17,8%, $p=0,05$, ОШ 1,1; ДИ 0,32–4,1), а также количество случаев MACE к 3-му году наблюдения (10,8 против 39,1%, $p=0,009$, ОШ 5,3; ДИ 1,4–20,1).

Выводы. Парадокс «риск-лечение» достоверно не влиял на госпитальные и отдаленные исходы заболевания в общей когорте пациентов очень высокого риска, однако негативно сказался на результатах лечения больных с признаками продолжающейся ишемии миокарда, получивших наибольшую пользу от проведения экстренного ЧКВ.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С НАЛИЧИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В АНАМНЕЗЕ БЕРЕМЕННОСТИ

Шперлинг М.И.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва

CARDIAC MORPHO-FUNCTIONAL PARAMETERS IN MIDDLE-AGED WOMEN WITH A HISTORY OF HYPERTENSIVE PREGNANCY

Shperling M.I.

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow

Связь гипертензивных осложнений беременности с наличием поздних сердечно-сосудистых заболеваний, в частности, сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), активно изучается. В вопросе поиска ассоциации артериальной гипертензии (АГ) беременности и СНсФВ важным является оценка морфофункциональных параметров сердца. Особенно малоизученной является когорта женщин молодого и среднего возраста в соответствии с критериями ВОЗ.

Цель исследования. Изучить морфофункциональные параметры сердца у женщин среднего возраста с наличием артериальной гипертензии в анамнезе беременности.

Материал и методы. Обследовано 102 женщины среднего возраста (45–59 лет по ВОЗ) с наличием минимум одной завершенной беременности в анамнезе. Пациентам выполнялась трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) с последующим интервьюированием для выявления наличия АГ в анамнезе беременности. Группу пациентов с АГ во время беременности составили 26 человек, группу без АГ беременности – 70 человек. В дальнейшем между группами сравнивались морфофункциональные параметры сердца по данным ЭхоКГ.

Результаты. Показатели массы миокарда левого желудочка (индексация по площади поверхности тела и росту) оказались значимо выше в группе с АГ беременности – 88,6 (24,3) vs 71,7 (15,3), $p=0,002$ и 44,6 (14,3) vs 32,8 (42,4), $p=0,004$ соответственно. Скоростные показатели движения кольца митрального клапана оказались ниже в группе с АГ беременности, что характерно для нарушения релаксации левого желудочка. Обнаружена ассоциация между ДД

и АГ беременности (ОШ=3,10 (95%ДИ=1,19; 8,01), $p=0,03$). Также отмечались различия по показателю толщины эпикардальной жировой ткани – 7,5 (5,5; 9) в группе с АГ беременности по сравнению с 5 (4; 7) у женщин без АГ беременности, $p=0,003$.

Выводы. Среди изученных показателей наиболее значимые изменения были отмечены в параметрах, характеризующих наличие диастолической дисфункции, также обнаружены различия морфометрических показателей сердца у женщин среднего возраста. По результатам исследования также можно сделать предположение о влиянии гипертензивных осложнений беременности на величину эпикардальной жировой ткани, которая является значимым предиктором развития сердечно-сосудистых осложнений.

Источник финансирования. Нет.

**РОЛЬ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ
ДИНАМИЧЕСКОЙ ОФЭКТ, В ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ
ПОСЛЕ ОСТРОГО ПЕРВИЧНОГО ИМ**

Цыгикало А.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

**ROLE OF MICROCIRCULATORY ABNORMALITIES DETECTED BY DYNAMIC SPECT
IN THE RISK ASSESSMENT OF ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS
IN PATIENTS AFTER ACUTE PRIMARY MI**

Tsygikalo A.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Цель исследования. Изучение взаимосвязи микроциркуляторных изменений, определенных с помощью динамической ОФЭКТ миокарда, с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов после перенесенного ОИМ.

Материал и методы. В исследование были включены 63 пациента с установленным при поступлении диагнозом – первичный острый инфаркт миокарда. Участники были распределены на две группы в зависимости от наличия/отсутствия неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в течение 12 месяцев (-НСС-С/+НССС). Все пациенты прошли полный комплекс обследования и лечения в соответствии с клиническими рекомендациями Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кроме того, на 7–10-й день для оценки кровоснабжения миокарда на микроциркуляторном уровне использовали метод динамической ОФЭКТ сердца, проводимый по двухдневному протоколу.

Результаты. По результатам сравнительного анализа группа пациентов с зарегистрированными неблагоприятными сердечно-сосудистыми событиями характеризовалась снижением МК в условиях покоя – 0,35 (0,32; 0,45) мл/мин/г и 0,59 (0,32; 0,81) мл/мин/г и увеличением КДО – 130 (97; 132) мл и 100 (85; 116) мл; – для +НССС и -НССС соответственно. Также данная группа пациентов отличалась более высоким классом сердечной недостаточности по шкале

Killip и большей вероятностью НСС по шкале Grace. Корреляционный анализ выявил наличие слабой силы отрицательной корреляционной связи между стресс-индуцированным МК и КФК ($r=-0,35$), КФК-МВ ($r=-0,29$), СРБ ($r=-0,29$) и тропонином I ($r=-0,31$). По данным многофакторного логистического регрессионного анализа были определены независимые предикторы развития НССС: Killip, МК в покое и КДО. Результаты ROC анализа показали, что площадь под кривой данной модели (AUC)=0,967, чувствительность 86%, специфичность 98%, диагностическая точность 96%.

Вывод. Нарушения микроциркуляции миокарда, обнаруженные посредством динамической ОФЭКТ, наряду с традиционными клиническими показателями (шкала Killip, КДО), могут использоваться для прогнозирования потенциальных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда, в среднесрочный период наблюдения.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИКОРОНАРНОЙ ГИПОТЕРМИИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Насекина К.А., Вышлов Е.В., Богданов Ю.И., Винтизенко С.И., Рябов В.В.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

THE FIRST EXPERIENCE OF USING INTRACORONARY HYPOTHERMIA IN PATIENTS WITH ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Nasekina K.A., Vyshlov E.V., Bogdanov Y.I., Vintizenko S.I., Ryabov V.V.

Cardiology Research Institute of Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) на инфаркт-связанной коронарной артерии (ИСКА) является наиболее эффективным методом лечения при остром инфаркте миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST (ИМпST). Однако, несмотря на восстановление эпикардального кровотока, у 30–60% пациентов развивается реперфузионное повреждение в виде микроваскулярной обструкции (МВО), которая снижает пользу адекватно выполненной коронарной реперфузии. В современных клинических рекомендациях по ИМ отмечено: «Стратегии по снижению ишемического/реперфузионного повреждения в целом и МВО в частности остаются неудовлетворенной клинической потребностью». Таким образом, проблема профилактики этого повреждения при ЧКВ у больных с ИМпST и повышения эффективности этого лечения остается актуальной и требует своего решения. Одним из перспективных направлений в этом отношении может является интракоронарная терапевтическая гипотермия (ИКТГ).

Цель работы. Оценить осуществимость и безопасность ИКТГ при инфаркте миокарда.

Материалы и методы. ИКТГ выполнили у 4 больных с первичным ИМпST: 3 женщины и 1 мужчина. Возраст от 61 до 67 лет. Локализация ИМ: 1 передний и 3 – нижний. Время от начала боль-поступление: от 2 до 8 часов. У всех при поступлении была острая сердечная недостаточность Killip 1. Всем выполнено первичное ЧКВ. Технология выполнения ИКТГ: коронарный проводник проводился за окклюзию в ИСКА. По проводнику заводился двухпросветный баллон-

ный катетер OTW и раздувался в зоне окклюзии. Коронарный проводник удалялся, и через центральный просвет баллона проводился катетер за место окклюзии и инфузировавался 0,9% физиологический раствор, охлажденный до 4 °С со скоростью 5 мл/мин в течение 5 минут. Далее баллон сдувался, что сопровождалось восстановлением кровотока, и продолжалась инфузия этого же охлажденного раствора со скоростью 5 мл/мин еще 15 минут. Далее выполнялось стентирование коронарной артерии.

Результаты. У 2 пациентов во время ИКТГ до коронарной реперфузии рецидивировал болевой синдром, который купировался наркотическими анальгетиками. Изменений АД, ЧСС, жизнеугрожающих аритмий при ИКТГ не зафиксировано. На 5–7-е сутки заболевания выполнена МРТ сердца, у всех больных обнаружена МВО.

В 1-е и 7-е сутки заболевания выполнена эхокардиография. Динамика показателей ЭхоКГ: у одного из пациентов было зафиксировано повышение фракции выброса левого желудочка с 61 до 73%, у двоих – сохранение примерно на том же уровне: 59–60% и 52–48%; у одного – снижение с 65 до 54% (это наиболее поздно поступивший пациент – через 8 часов от начала заболевания). В дальнейшем у всех пациентов заболевание протекало без осложнений, событий MACE на 30-е сутки ни у одного больного не произошло.

Вывод. Полученные результаты показывают, что интракоронарная гипотермия по настоящему протоколу вполне осуществима и по первому опыту – безопасна у больных ИМпST.

Источник финансирования. Нет

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫХ СВОЙСТВ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ЕЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМИ КТ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

Дмитрюков А.А.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

RELATIONSHIP BETWEEN IMMUNOREGULATORY PROPERTIES OF ADIPOSE TISSUE AND ITS RADIOLOGICAL CT CHARACTERISTICS IN HIGH CARDIOVASCULAR RISK PATIENTS WITH DIFFERENT SEVERITY OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS

Dmitriukov A.A.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Благодаря уникальной локализации и функциональной активности, эпикардальная (ЭЖТ) и тимусная (ТЖТ) жировая ткань активно участвуют в развитии коронарного атеросклероза (КА). Т-регуляторные лимфоциты (T-reg) как иммуносупрессоры представляют особый интерес в контексте хронического субклинического воспаления. Однако, данные о связи параметров T-reg лимфоцитов с КТ характеристиками ЭЖТ у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска (ВССР) на сегодняшний день отсутствуют.

Цель работы. Изучить особенности иммунорегуляторных параметров FoxP3+ T-reg лимфоцитов периферической крови, эпикардальной, тимусной и подкожной (ПЖТ) жировой ткани в ассоциации с КТ характеристиками ЭЖТ у пациентов ВССР.

Материал и методы. В исследование вошли 20 пациентов ВССР с дальнейшим подразделением на группы по выраженности КА с помощью Gensini Score (GS): группа с выраженным ($GS > 26,5$; $n = 13$) и группа с умеренным ($GS \leq 26,5$; $n = 7$) КА. Уровень ядерной транслокации FoxP3 и содержание CD4+CD25hiFoxP3 и CD4+CD25loFoxP3 T-reg лимфоцитов измеряли с помощью проточной цитометрии с визуализацией в ЭЖТ, ТЖТ, ПЖТ и периферической крови. Объем и плотность ЭЖТ были измерены при помощи мультиспиральной компьютерной томографической коронарографии (МСКТ).

Результаты. Группа с умеренным КА имела более низкое относительное содержа-

ние CD4+CD25hiFoxP3 T-reg лимфоцитов в ТЖТ (6,12 (3,77; 12,00) vs. 13,5 (7,48; 17,4) %, $p = 0,046$). В группе с выраженным КА выявлены корреляционные взаимосвязи между показателями плотности ЭЖТ и уровнями ядерной транслокации FoxP3 для CD4+CD25hiFoxP3 T-reg лимфоцитов в ТЖТ ($rs = -0,63$; $p = 0,021$) и CD4+CD25loFoxP3 T-reg лимфоцитов в ПЖТ ($rs = -0,58$; $p = 0,036$). Примечательны разнонаправленные коэффициенты корреляции между уровнем ядерной транслокации FoxP3 CD4+CD25hiFoxP3 T-reg лимфоцитов в ЭЖТ и плотностью ЭЖТ при различной выраженности атеросклероза ($(GS \leq 26,5$; $rs = 0,79$; $p = 0,035$) vs. ($GS > 26,5$; $rs = -0,71$; $p = 0,006$)). В периферической крови группы с выраженным КА выявлена корреляционная взаимосвязь между относительным содержанием CD4+CD25loFoxP3 T-reg лимфоцитов и объемом ЭЖТ ($rs = -0,60$; $p = 0,006$).

Выводы. Пациенты группы с выраженным КА имеют множественные обратные корреляции между плотностными КТ характеристиками ЭЖТ и уровнями ядерной транслокации FoxP3 для всех жировых депо, что свидетельствует об истощении иммуносупрессорного потенциала T-reg лимфоцитов на фоне прогрессии КА.

Источник финансирования. Грант РНФ (соглашение № 23-25-00010).

СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ СЕРДЦА: КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ АЛКАЛОИДА ЗОНГОРИНА НА МОДЕЛИ СИНДРОМА ТАКОТСУБО

Килин М.

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

STRESS-INDUCED CARDIAC INJURY: CARDIOPROTECTIVE EFFECT OF THE ZONGORIN ALKALOID IN AN MODEL OF TAKOTSUBO SYNDROME

Kilin M.

Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Стрессовая кардиомиопатия (синдром такотсубо) – редкое заболевание, ее наблюдают у 0,6–2,5% больных острым коронарным синдромом. Встречаемость синдрома такоцубо (СТ) в 9 раз выше у женщин, в возрасте 60–70 лет, чем у мужчин. Госпитальная летальность среди больных СТ соответствует 3,5–12%, что соответствует летальности при остром инфаркте миокарда (ОИМ) с подъемом сегмента ST (STEMI). У больных СТ уровень катехоламинов повышен, поэтому полагают, что возникновение СТ связано с чрезмерной активацией симпатoadреналовой системы. Стресс-индуцированное повреждение сердца (СИПС) является результатом активации β 1-адренорецепторов.

Цель работы. Оценить кардиопротекторный эффект алкалоида зонгорина при моделировании синдрома такотсубо.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 56 крысах-самках линии Вистар. Моделирование иммобилизационного стресса проводилось путем иммобилизации животных на спине в течение 24 часов. Экспериментальное моделирование СТ производилось путем однократной инъекции в/б β -адреномиметика изопротеренола в дозе 50 мг/кг [3]. В течение суток животным, подверженным моделированию СТ, производили трехкратную инъекцию алкалоида зонгорина в/б в дозе 10 мг/кг [4]. Количественную оценку СИПС осуществляли по накоплению ^{99m}Tc -пирофосфата. Статистический анализ проводили критерием Краскела-Уоллиса с использованием пакета программ STATISTICA 13, гипотезы принимали при уровне значимости $<0,05$.

Результаты. Введение алкалоида зонгорина в дозе 10 мг/кг достоверно уменьшало аккумуляцию ^{99m}Tc -пирофосфата на 25% по сравнению со стресс-контролем. В то же время, применение алкалоида зонгорина в дозе 10 мг/кг при экспериментальной модели синдрома такотсубо, индуцированного введением изопротеренола в дозе 50 мг/кг, не оказывало влияние на аккумуляцию ^{99m}Tc -пирофосфата.

Выводы. Установлено, что алкалоид зонгорин способен уменьшать повреждение сердца при иммобилизационном моделировании стресс-индуцированного повреждения сердца.

Источник финансирования. Грант Томского НИМЦ «Рецепторный и сигнальный механизм кардиопротекторного, антиульцерогенного и антиноцицептивного эффектов алкалоида зонгорина».

КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ КАННАБИНОИДОВ ПРИ РЕПЕРФУЗИИ СЕРДЦА**Сиротина М.**

НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск

CARDIOPROTECTIVE EFFECT OF CANNABINOIDS IN CARDIAC REPERFUSION**Sirotnina M.**Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. В настоящее время смертность среди пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) составляет около 7%. Основную роль в развитии ОИМ играет ишемическое и реперфузионное повреждение сердца. Наиболее опасными осложнениями ОИМ остаются кардиогенный шок, микроваскулярная обструкция (МВО), микрососудистое повреждение сердца и внутримиекардиальное кровоизлияние. В клинической практике отсутствуют лекарственные препараты, способные с высокой эффективностью защитить миокард от таких повреждений. Перспективным направлением в данной области является изучение кардиоваскулярных эффектов агонистов каннабиноидных рецепторов, которые, как полагают, могут обладать инфаркт-лимитирующим действием.

Цель работы. Выяснить, способны ли каннабиноиды оказывать кардиопротекторный эффект при реперфузии сердца.

Материал и методы. Эксперименты выполнены на крысах самцах Вистар массой 250–300 г. Для моделирования коронароокклюзии крыс наркотизировали α -хлоралозой и подключали к аппарату искусственной вентиляции легких «SAR-830 Series». Выявляли зону некроза (ЗН) и зону риска (ЗР), размеры зон определяли планиметрическим методом и выражали в процентах как соотношение ЗН/ЗР. Для оценки зоны МВО внутривенно вводили раствор тирофлавина S через 2 ч после начала реперфузии. По его накоплению в миокарде выделяли несколько зон: ТФ S-позитивная – миокард с нормальной перфузией и ТФ S-негативная – миокард с нарушенной перфузией. Область МВО определяли планиметрическим методом и выражали в процентах от ЗР. Для исследова-

ния содержания гемоглобина в миокарде крыс наркотизировали смесью везотила и ксилазина и проводили 45-минутную коронароокклюзию с последующей 24-часовой реперфузией. Определение содержания гемоглобина проводили ELISA-набором. В работе использовали агонисты каннабиноидных СВ рецепторов (HU-210, JWH133 и HU-910) и антагонист СВ1 рецептора римонабант. Антагонист вводили за 10 мин до реперфузии, агонисты – за 5 мин.

Результаты. Внутривенное введение агониста каннабиноидных СВ рецепторов HU-210 уменьшало соотношение ЗН/ЗР в 2,5 раза по сравнению с контрольными животными. Введение римонабанта не устраняло инфаркт-лимитирующий эффект HU-210. При использовании агонистов СВ2 рецепторов JWH133 и HU-910 было зафиксировано снижение соотношения ЗН/ЗР. Внутривенное введение HU-210 уменьшало зону МВО в 2 раза по сравнению с контрольными животными. Содержание гемоглобина в миокарде у контрольных животных составило $138,65 \pm 14,33$, введение HU-210 приводило к снижению этого показателя более чем в 1,5 раза.

Выводы. Следовательно, активация каннабиноидных СВ2 рецепторов способствует уменьшению размера инфаркта, уменьшает зону микроваскулярной обструкции и величину внутримиекардиального кровоизлияния при реперфузии сердца.

Источник финансирования. Государственное задание № 122020300042-4

НОВАЯ ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ФЕНОТИПА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Старченко А.Д.

ФГБОУ ВО ОРГМУ Минздрава России, Оренбург

A NEW TRANSLATIONAL MODEL OF THE DIABETIC PHENOTYPE OF EXPERIMENTAL HEART FAILURE

Starchenko A.D.

Orenburg State Medical University, Orenburg

Предпосылки к проведению исследования. Изучение патогенетических механизмов структурно-функциональных нарушений миокарда, развивающихся при хронической сердечной недостаточности (ХСН) и сахарном диабете 2 типа (СД2Т), а также способов их терапевтической коррекции проводится с использованием экспериментальных моделей отдельных монопатологий. Учитывая сложность патогенеза ХСН, значимый вклад в ее развитие сопутствующих заболеваний, необходимо разрабатывать новые комбинированные модели ХСН, позволяющие имитировать условия ее развития у реального пациента.

Цель работы. Разработать многофакторную модель сочетанной патологии – ХСН, ассоциированной с СД2Т.

Материал и методы. Работа выполнена на половозрелых крысах линии Вистар ($n=32$). В течение 42 дней животные получали высококалорийное питание. На 21-й день высокожировой диеты (ВЖД) проведена инъекция 2,5% раствора никотинамида в/в в дозе 250 мг/кг веса животного. Через 15 мин в/в введен раствор стрептозотоцина (СТЗ) в дозе 40 мг/кг веса животного. С 28-го дня ВЖД (на 7-й день после введения СТЗ) в течение 14 дней в/м вводили 1% раствор мезатона в дозе 0,5 мл/кг веса животного с последующим плаванием в течение 15 минут. Осуществляли забор крови для определения уровня гликемии, NT-proBNP, оценивали фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Кроме того, выполнено комплексное гистологическое исследование миокарда ЛЖ: световая микроскопия, морфометрия и иммуногистохимия (bcl-2, caspase-3).

Результаты. По мере развития заболевания возникали соответствующие клинические

признаки ХСН и СД2Т. Отмечался стойкий рост гликемии ($5,3 \pm 0,36 / 10,6 \pm 1,29$ ммоль/л самки; $5,28 \pm 0,32 / 9,78 \pm 1,12$ ммоль/л самцы, $p < 0,05$). Уровень NT-proBNP оказался достоверно выше у животных основной группы ($79,6 \pm 7,2$ пг/мл самки; $95,35 \pm 4,25$ пг/мл самцы, $p < 0,05$). По данным эхо-КГ ФВ ЛЖ снижалась на 10–12% у животных обоего пола в сравнении с группой контроля ($p < 0,05$). Морфометрический и иммуногистохимический анализ миокарда показали снижение объемной плотности (ОП) кардиомиоцитов (КМЦ), ОП капилляров, увеличение ОП соединительнотканых компонентов стромы. Кроме того, происходило увеличение экспрессии маркеров про- (caspase-3) и антиапоптоза (bcl-2).

Выводы. Получена новая комбинированная, полиэтиологическая модель диабетического фенотипа ХСН, подтвержденная результатами морфологического, морфометрического анализа, данными эхокардиографии и лабораторного исследования.

Источник финансирования. Университетский грант №ГР/2021/230/2/11 от 11.05.2021.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТИ СОЛНЦА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Толстов П.В.

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, Иркутск

ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC ACTIVITY OF THE SUN ON CARDIOVASCULAR DISEASES

Tolstov P.V.

FSBEI of HE «Irkutsk State Medical University» of the Ministry of Healthcare
of the Russian Federation, Irkutsk

С недавнего времени к общеизвестным факторам риска ССЗ были отнесены природно-климатические факторы и изменение климата. Комиссия Lancet в 2009 году определила изменение климата как самую серьезную проблему для здоровья в современном мире. Количество солнечных пятен отражает солнечную активность и коррелирует с электромагнитным излучением Солнца, которое может влиять как на условно здоровых, так и на людей с хроническими заболеваниями. Причем это воздействие клинически может проявляться внезапным обострением хронической сердечно-сосудистой патологии или ее дебютом, приводя в том числе к обострению неврологических, психиатрических и кардиологических заболеваний.

Цель работы. Оценить влияние электромагнитной активности Солнца на примере солнечных пятен на количество вызовов скорой помощи по поводу сердечно-сосудистых заболеваний

Материал и методы. Исследование проводилось в городе Иркутске (Широта 52.2978°N, долгота 104.296°E) с населением около 617000 человек. Весь изучаемый период составил 5738 дней. Учитывалось количество ежедневных вызовов скорой медицинской помощи (СМП) по основным неблагоприятным сердечно-сосудистым событиям (далее СМП-ССЗ) – всего 157920 вызовов.

Результаты. Обнаружено, что полное отсутствие солнечных пятен ассоциировалось с увеличением случаев нестабильной стенокардии на 30%. Присутствие большого количества солнечных пятен ассоциировалось с увеличением случаев инсульта на 50%. Самой уязвимой группой в обоих случаях оказались мужчины и

женщины старше 55 лет. Влияние на вызовы по поводу острого инфаркта миокарда, внезапной сердечной смерти обнаружено не было. Показана нелинейная зависимость вызовов скорой помощи и количества солнечных пятен. Обнаружено изменение структуры вызовов под влиянием большого количества пятен в сравнении с их полным отсутствием. Солнечные пятна ассоциировались с увеличением количества вызовов до средних значений.

Выводы. Обнаружено, что присутствие солнечной активности в виде пятен влияет на количество вызовов скорой медицинской помощи.

Источник финансирования. Нет

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ОНКОЛОГИЯ

РАЗРАБОТКА НОВОГО ТАРГЕТНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ВЫСОКОАФФИННОГО КАРКАСНОГО БЕЛКА АФФИБОДИ, ЭФФЕКТИВНОГО ПРИ HER2-ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ВИДАХ РАКА

Боденко В.В.

НИЦ «Онкотераностика», Исследовательская школа химических и биомедицинских технологий, ТПУ, Томск

DEVELOPMENT OF A NEW TARGETED AFFIBODY-BASED THERAPEUTIC DRUG, EFFECTIVE IN HER2-EXPRESSING CANCERS

Bodenko V.V.

Research Centrum for Oncotheranostics, Research School of Chemistry and Applied Biomedical Sciences, Tomsk Polytechnic University, Tomsk

Предпосылки для проведения исследования. Рак молочной железы (РМЖ) является наиболее часто диагностируемым видом рака среди женщин и характеризуется высокой смертностью. Несмотря на впечатляющие клинические результаты, существующие HER-2 нацеленные таргетные терапевтические лекарственные препараты на основе антител обладают токсичностью и проблемой резистентности. Таргетные терапевтические лекарственные препараты на основе высокоаффинного каркасного белка аффибоди (Affibody Medical AB), в качестве молекулы для целевой доставки, конъюгированного с цитотоксическим агентом – способ повышения избирательности и эффективности лечения HER2-экспрессирующих злокачественных опухолей.

Цель работы. Разработка и доклинические исследования *in vitro* и *in vivo* нового таргетного терапевтического лекарственного препарата на основе высокоаффинного каркасного белка аффибоди, конъюгированного с цитотоксическим агентом.

Материал и методы. Слитые белки были получены в *Escherichia coli*, очищены с помощью аффинной хроматографии, далее конъюгированы через малеимидокапроиловый линкер с цитотоксическими агентами. Для проведения доклинических исследований на N-конец слитого белка была помещена аминокислотная метка (HE)3 (хелатор) для возможности трикарбонильного мечения ^{99m}Tc. Взаимодействие ^{99m}Tc-меченных препаратов с HER2-экспрессирующими клеточными линиями изучали путем инкубации клеток с ^{99m}Tc-меченными

конъюгатами согласно протоколам каждого теста *in vitro*. Биораспределение изучалось на самках нормальных мышей NMRI и Nu/j, таргетное биораспределение и экспериментальная терапия – на самках мышей BALB/c nu/nu с ксенографтами опухоли SKOV3.

Результаты. Радиохимический выход и радиохимическая чистота составили более 99%. В тестах *in vitro* все конъюгаты продемонстрировали HER2-опосредованное специфичное связывание, высокую аффинность в наномолярном диапазоне, таргетную цитотоксичность. Согласно исследованиям *in vivo*, для всех конъюгатов характерен почечный клиренс. Конъюгаты с линкерами (G3S)3 и (S3G)3 значительно снижали поглощение в печени и желудке по сравнению с конъюгатом с линкером G4S. Полипептиды XTEN576, PAS600 и ABD035 наиболее эффективно увеличивали период полувыведения конъюгатов. ZHER2-ABD-mcMMAF продемонстрировал наиболее высокий противоопухолевый эффект на ксенотрансплантатах SKOV3 с эффективным ингибированием роста опухоли и значительным увеличением выживаемости с уровнем полной ремиссии в 50% случаев.

Выводы. Наиболее благоприятным фармакокинетическим профилем обладают конъюгаты, содержащие (S3G)3 и (G3S)3 аминокислотные линкеры и ABD035 в качестве полипептида, увеличивающего время нахождения в плазме крови. При этом наиболее сильный противоопухолевый эффект характерен для конъюгата с цитотоксическим агентом MMAF – ZHER2-ABD-mcMMAF.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С НИЗКОЙ ЭКСПРЕССИЕЙ HER2

Дьяченко Е.И.

ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», Омск

METABOLIC FEATURES OF BREAST CANCER WITH LOW HER2 EXPRESSION

Elena I. Dyachenko

Biochemistry Research Laboratory, Omsk State Pedagogical University, Omsk

Предпосылки для проведения исследования. Рак молочной железы (РМЖ) продолжает оставаться одной из актуальных проблем здравоохранения как на территории России, так и во всем мире. Не всегда терапия пациентов с диагнозом РМЖ является эффективной. Это связано как с возросшей химиорезистентностью, так и до конца неполным пониманием молекулярно-биологических особенностей подтипов РМЖ. Несмотря на то, что врачи и ученые все чаще стали поднимать вопрос о целесообразности выделения подгруппы со слабой экспрессией HER2 (HER2 low) для более эффективного терапевтического ведения пациента, на территории России в стандартах закреплена классификация, которая подразумевает выделение только HER2(-) и HER2(+) подгрупп РМЖ.

Цель работы. Проанализировать характерные особенности реактивности иммунной системы, наличие и уровень содержания онкомаркеров, а также метаболические особенности у пациентов с РМЖ при низкой экспрессии HER2 (HER2 low).

Материал и методы. В исследовании случай-контроль приняли участие 140 добровольцев (РМЖ – 115, здоровый контроль – 25). Слюну собирали строго до начала лечения и определяли содержание 10 цитокинов: α -ФНО, MCP-1, VEGF, IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-18; 10 онкомаркеров: EGFR2, CA15-3, CA27.29, MCA, РЭА, CA125, CA19-9, CYFRA 21-1, ферритин и СРБ и 26 аминокислот: 1-MH, ГАМК, Hyl, Ala, Arg, Asn, Asp, Car, Cit, Glu, Gln, Gly, His, Hcit, Leu+Ile, Met, Orn, Phe, Pro, Sar, Ser, Thr, Tyr, Val. Статистический анализ полученных данных выполнен при помощи программ Statistica 10.0 (StatSoft) непараметрическим методом с использованием в зависимых группах критерия Вилкоксона, в независимых группах – U-крите-

рия Манна-Уитни. Предварительно проведена проверка характера распределения и гомогенности дисперсий в группах. Описание выборки производили с помощью медианы (Me) и интерквартильного размаха в виде 25-го и 75-го процентилей [LQ; UQ]. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. В группе HER2 low наблюдается наибольшая провоспалительная активность (высокий уровень IL-1 β и усиленный ангиогенез за счет высоких значений VEGF) и наименьшая метаболическая активность по сравнению с группами пациентов HER2(-) и HER2(+). Выделены три функциональные группы аминокислот, которые показали достоверные отличия от контрольной группы, HER2(-) и HER2(+).

Выводы. Подгруппа пациентов с РМЖ и HER2 low статусом имеет свои характерные особенности в течении заболевания, иммунной реакции организма и метаболической активности, что подчеркивает важность выделения третьей группы при оценке уровня экспрессии HER2 у пациентов с диагнозом РМЖ.

Источник финансирования. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект 23-15-00188.

РОЛЬ СИНБИОТИКОВ В КОРРЕКЦИИ ЛУЧЕВЫХ РЕАКЦИЙ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВОБРАЗОВАНИЕМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ефанова Е.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новосибирск

THE ROLE OF SYNBIOTICS IN THE CORRECTION OF RADIATION REACTIONS AGAINST THE BACKGROUND OF REMOTE RADIATION THERAPY IN PATIENTS WITH MALIGNANT NEOPLASM OF THE PROSTATE GLAND

Efanova E.V.

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

Предпосылки для исследования. Дистанционная лучевая терапия (ДЛТ) – один из основных методов лечения рака предстательной железы (РПЖ), но несмотря на внедрение в клиническую практику современного радиотерапевтического оборудования, улучшение способов планирования лечения актуальной остается проблема лучевых реакций, возникающих при проведении данного метода лечения. В связи с этим поиск и разработка новых препаратов сопроводительного лечения при проведении ДЛТ является актуальной проблемой.

Цель работы. Оценить влияние препаратов синбиотика «ВедаБиотик», «Фитолизат Гастро», «Фитолизат Урологический», введенных в диету для пациентов с РПЖ, на частоту развития и тяжесть нежелательных явлений, обусловленных проведением ДЛТ.

Материал и методы. В данном нерандомизированном сравнительном исследовании приняли участие 30 пациентов с диагнозом РПЖ (аденокарцинома) T3-T4N0M0, получавших 3D-конформную лучевую терапию (3D-CRT) с облучением предстательной железы, семенных пузырьков, лимфатических узлов малого таза до суммарной очаговой дозы (СОД) 80/80/50 изоГр в течение 28 дней.

Пациенты группы исследования – 15 человек во время ДЛТ использовали в своей диете: синбиотик «ВедаБиотик», «Фитолизат Гастро», «Фитолизат Урологический», которые принимали на протяжении лучевой терапии, в соответствии с инструкцией по применению. Пациенты

группы контроля получали стандартное лечение. До начала ДЛТ и в конце курса лечения с целью изучения эффективности оценивались анамнестически дизурические и диспепсические расстройства; изменение уровня печеночных трансаминаз в сыворотке крови с помощью анализатора «Гемоцитометрия» 5 diff (Mindray); общий анализ мочи на анализаторе «ARCREY»; исследование микрофлоры кишечника методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с флуоресцентной детекцией.

Результаты. При проведении анализа состояния микробиоты кишечника было обнаружено, что в группе исследования отмечено восстановление баланса микрофлоры кишечника, которое проявилось в повышении содержания лакто- и бифидобактерий, а также в группе исследования выявлено уменьшение дизурических, гастроинтестинальных расстройств, уменьшение лейкоцитурии и цитолитических процессов.

Выводы. Применение препаратов синбиотика «ВедаБиотик», «Фитолизат Гастро», «Фитолизат Урологический» снижает частоту развития и тяжесть нежелательных явлений облучения и может быть рекомендовано для включения в диету онкологических пациентов во время проведения ДЛТ и в период реабилитации после ее окончания

Источник финансирования. Нет

ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ GRPR ПРИ ЛЮМИНАЛЬНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА [99mTc]Tc-DB8

Иванова А.Г.

Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский
медицинский центр Российской академии наук, Томск

EVALUATION OF GRPR EXPRESSION IN LUMINAL BREAST CANCER USING RADIOPHARMACEUTICAL [99mTc]Tc-DB8

Ivanova A.G.

Oncology Research Institute of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy
of Sciences, Russian Federation, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. Гиперэкспрессия рецепторов гастрин-высвобождающего пептида (GRPR) встречается в 75,8% рака молочной железы, и ассоциируются с экспрессией рецепторов эстрогена. Существующие диагностические методики не всегда позволяют оценить экспрессию рецептора в первичной опухоли и в метастатических очагах. К перспективному направлению для детекции GRPR относится радионуклидная визуализация с использованием синтетических протеинов.

Цель работы. Изучение безопасности и возможности клинического применения радиофармпрепарата ^{99m}Tc -DB8 для оценки экспрессии GRPR при люминальном раке молочной железы.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе отделения радионуклидной терапии и диагностики НИИ онкологии ТНИМЦ с участием 15 пациенток с диагнозом РМЖ (T2-4N0-3M0-1) до проведения системного/локального лечения. Введение ^{99m}Tc -DB8 осуществлялось с применением трех дозировок: 40, 80 и 120 мкг. В ходе исследования оценивалась его переносимость, SUV_{max} в первичной опухоли, контрлатеральной области и печени по данным ОФЭКТ/КТ через 2, 4 и 6 часов после инъекции.

Результаты. Препарат безопасен на всех этапах динамического наблюдения. Опухоли молочной железы визуализировались на всех точках измерения. Наибольшая аккумуляция ^{99m}Tc -DB8 в первичной опухоли отмечалась при использовании дозы 80 мкг ($p=0,0079$)

через 2 часа после введения ($p=0,0079$). Доза 80 мкг также имела лучшие показатели параметра опухоль/печень на всех точках измерения ($p<0,005$).

Заключение. РФП [^{99m}Tc]Tc-DB8 не обладает токсическим действием у больных раком молочной железы. Наиболее оптимальная доза для клинического применения – 80 мкг через 2 часа после введения.

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АНТРАЦИКЛИН-СОДЕРЖАЩИХ СХЕМ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

Кравцова Е.А.

Научно-исследовательский институт онкологии – филиал Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский
медицинский центр Российской академии наук», Томск

CHANGES IN THE GENETIC LANDSCAPE OF BREAST TUMOR UNDER THE ACTION OF ANTHRACYCLINE-CONTAINING NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY REGIMENS

Kravtsova E.A.

Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center
of the Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. В структуре онкологической заболеваемости рак молочной железы (РМЖ) занимает ведущее место. При построении тактики лечения РМЖ выбирается персонализированный подход к назначению неоадьювантной химиотерапии (НХТ), которая служит для уменьшения объема первичной опухоли и перевода ее в операбельное состояние с целью улучшения результатов лечения. С этой целью необходимо изучить особенности влияния различных режимов предоперационного лечения на генетический ландшафт опухоли, определяющий как благоприятный исход, так и стимуляцию метастазирования.

Цель работы. Изучить изменения CNA-генетического ландшафта опухоли молочной железы при применении антрациклин-содержащих схем НХТ в зависимости от ответа на предоперационную химиотерапию и статуса гематогенного метастазирования.

Материал и методы. В исследование включено 35 больных люминальным В HER2- РМЖ IIA–IIIB стадий. Все пациентки получали 4–8 курсов НХТ по схемам FAC/AC, CAH. Для анализа CNA проводили микроматричный анализ (Affymetrix (USA) CytoScan™ HD Array).

Результаты. Проведен анализ распределения частот CNA в группах пациенток до и после лечения в зависимости от наличия гематогенного метастазирования. В исследуемой группе у 13 пациенток (37,1%) зарегистрировано возникновение гематогенного метастазирования (среднее время $45,7 \pm 0,4$ мес. (min-max: 4–130)). В результате сравнения частот встре-

чаемости CNA в группе пациенток до лечения показано, что возникновение гематогенного метастазирования наблюдалось при большем количестве амплификаций в 18q11.2, 18q12.1 и 18q12.2 регионах, в частности у 23,0% пациенток с наличием гематогенного метастазирования идентифицирована амплификация данных регионов при полном отсутствии амплификаций в них в группе пациенток без гематогенного метастазирования ($p=0,035$). В результате сравнения частот встречаемости CNA после лечения выяснили, что возникновение гематогенного метастазирования наблюдалось при большем количестве амплификаций в 9p22.2 регионе (0% до лечения/38,5% после НХТ) ($p=0,00229$). Также установлено, что возникновение гематогенного метастазирования наблюдалось при большем количестве делеций в 9p21.3 регионе (0% до лечения/23,1% после НХТ) ($p=0,053$). Потенциально данные локусы могут выступать в качестве прогностического маркера возникновения гематогенного метастазирования у больных люминальным В подтипом РМЖ при назначении антрациклин-содержащих схем НХТ.

Вывод. Выявлены потенциальные предиктивные маркеры объективного ответа и прогностические маркеры возникновения гематогенного метастазирования при РМЖ при применении антрациклин-содержащих схем в режиме предоперационной химиотерапии.

Источник финансирования. Работа выполнена при поддержке РНФ (грант № 22-25-00499).

ВОЗМОЖНО ЛИ ПРОГНОЗИРОВАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНО-ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ПРОГРЕССИРУЮЩИМ РАКОМ ЭНДОМЕТРИЯ?

Мальцева А.А.

Научно-исследовательский институт онкологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск

IS IT POSSIBLE TO PREDICT THE EFFECTIVENESS OF IMMUNO-TARGET THERAPY IN PATIENTS WITH ADVANCED ENDOMETRIAL CANCER?

Maltseva A.A.

Cancer Research Institute, branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences», Tomsk

Предпосылки для исследования. Согласно мировой и российской статистике, рак эндометрия одно из самых распространенных онкогинекологических заболеваний. Несмотря на адекватное первичное лечение при I и II стадиях заболевания, у 7–15% пациенток возникает рецидив, удельный вес которого значительно увеличивается при III-IV стадии. Примерно у половины пациенток наблюдается локорегиональный рецидив, 25% имеют отдаленные метастазы, а у 25% – оба вида рецидивов. Медиана 5-летней выживаемости при локорегиональном рецидиве составляет 55%, и 17% при метастатической болезни. Неблагоприятную группу составляют пациентки с метастатической формой болезни. У половины пациенток наблюдается прогрессирование заболевания в течение года на фоне 1-й линии химиотерапии. Применение химиотерапевтических схем во 2-й линии не показало своей эффективности – частота объективных ответов не превышает 20%. Поэтому для больных с MSI/dMMR опухолями терапией 2-й линии является иммунотерапия (пембролизумаб), для больных без MSI/dMMR – иммуно-таргетная терапия (ИТТ). Последние составляют большую часть больных и имеют неблагоприятный прогноз. Несмотря на клинически и статистически значимую пользу, длительный ответ на ИТТ наблюдается лишь у трети пациенток. Поиск критериев эффективности ИТТ у больных раком эндометрия является актуальным.

Цель. Поиск критериев эффективности ИТТ у больных раком эндометрия.

Материал и методы. В исследование включено 60 больных раком эндометрия, получавших ИТТ. Анализ клинико-морфологических данных проводился на основании комплексной анкеты. В первичном опухолевом материале у 28 больных исследовалось опухолевое микроокружение с помощью мультиплексной иммунофлуоресценции связанной с TSA. На основании длительности клинической эффективности пациентки были разделены на две группы: ответившие (R) и не ответившие (NR) на ИТТ.

Результаты. Среди проанализированных популяций клеток доля CD20+ В-лимфоцитов была значительно выше у R, чем у NR. Обнаружена значительная разница в соотношении лимфоцитов CD8 к CD20 между R и NR. Пороговое значение составило $>3,366$, что указывает на отрицательный ответ на терапию. Пациенты с долей В-лимфоцитов CD20+ $>0,135\%$ и соотношением лимфоцитов CD8 к лимфоцитам CD20 $<3,366$ показали увеличение ВБП.

Вывод. Полученные результаты могут быть использованы для формирования группы больных, кому ИТТ будет наиболее эффективна, что будет определяться до начала терапии.

Источник финансирования. УМНИК 2023, договор №19100ГУ/2023 от 28.02.2024.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ЖЕЛУДКА ПОСЛЕ 2 ИНДУКЦИОННЫХ ЦИКЛОВ ХИМИОТЕРАПИИ ПО СХЕМЕ FLOT С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИЕЙ И РАДИКАЛЬНЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ

Миронова Д.Ю.

Медицинский радиологический научный центр имени А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск

THE RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH LOCALLY ADVANCED GASTRIC CANCER AFTER 2 INDUCTION COURSES OF CHEMOTHERAPY ACCORDING TO THE FLOT SCHEME FOLLOWED BY CHEMORADIOTHERAPY AND RADICAL SURGERY

Mironova D.Yu.

Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, Obninsk

Предпосылки для исследования. В многочисленных публикациях была показана плохая переносимость адъювантного этапа периперационной химиотерапии по схеме FLOT и низкий процент ее завершенности, что может повлиять на эффективность лечения. Таким образом, перенос терапии на предоперационный этап с целью повышения комплаентности лечения является одним из основных мировых трендов. Результаты проведенных исследований являлись основанием для разработки и проведения в МРНЦ клинического исследования II фазы по изучению безопасности и эффективности комплексного лечения рака желудка в составе: неоадъювантной индукционной химиотерапии (2 цикла FLOT) и последующей химиолучевой терапией.

Цель исследования. Оценка токсических реакций, частоты лечебного патоморфоза, общей и безрецидивной выживаемости у пациентов с местно-распространенным РЖ, получавших неоадъювантную химиотерапию с последующей химиолучевой терапией в сравнении с пациентами, получавшими периперационную полихимиотерапию

Материал и методы. В исследуемую группу включено 47 пациентов с местно-распространенным раком желудка (18 больных со стадией IIB, 27 – со стадией IIIA и еще 2 пациента – с IVA стадией) в возрасте от 40 до 75 лет. Пациентам проводилось лечение по оригинальной методике – проведение 2 циклов химиотерапии FLOT, с последующим курсом 3D-конформной лучевой терапии (РОД = 2 Гр, СОД = 46 Гр) на фоне химиотерапии препаратами капецитабин и окса-

липлатин. Через 5–7 недель, после контрольного обследования всем пациентам планировали проведение операции в объеме гастрэктомии/резекции желудка с лимфодиссекцией D2. В контрольную группу включались пациенты, которым проводилось 8 циклов периперационной ПХТ по схеме FLOT.

Результаты. В исследование включено по 47 пациентов в каждую группу. Нежелательные явления в исследуемой группе диагностированы в 74,4% (35 из 47 больных) против 57,4% (27 из 47) случаев в контрольной группе ($p=0,128$). Из 47 пациентов исследуемой группы к химиолучевому компоненту лечения приступило 46 пациентов. К хирургическому этапу лечения – 45 пациентов, в контрольной группе радикальные операции выполнены в 44 из 47 случаев. Послеоперационные осложнения в группе больных, получавших химиолучевое лечение, были зарегистрированы у 11 (23,4%) пациентов, в контрольной группе – в 13 случаях (29,5%) ($p=0,762$). Частота как полного, так и выраженного (степень 1a + 1b) лечебного патоморфоза была статистически значимо выше в исследуемой группе – 29 (65,9%) по сравнению с 6 (13,6%) пациентов ($p<0,05$).

Выводы. Проведение 2 циклов химиотерапии по схеме FLOT с последующей химиолучевой терапией (СОД 46 Гр + капецитабин, оксалиплатин) характеризуется приемлемым уровнем токсичности, позволяющим реализовать лечение у абсолютного большинства пациентов местно-распространенным раком желудка.

Источник финансирования. Отсутствует.

ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРА HER2/NEU ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ И ТКАНИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ АКСИЛЛЯРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА [99mTc]TC-ADAPT6

Романова А.А.

Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск

ASSESSMENT OF HER2/NEU RECEPTOR EXPRESSION IN THE PRIMARY TUMOR AND TISSUE OF METASTATIC AXILLARY LYMPH NODES IN PATIENTS WITH BREAST CANCER USING THE DRUG [99mTc]TC-ADAPT6

Romanova A.A.

Oncology research Institute of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation

Предпосылки к проведению исследования. Определение статуса HER2/neu является обязательным для решения вопроса о назначении таргетной терапии. К современному направлению для детекции HER2/neu относится радионуклидная визуализация с использованием альтернативных каркасных белков, одним из которых является ADAPT6 [1,2].

Цель исследования. Изучение возможности использования препарата [99mTc] Tc-ADAPT6 для дифференцировки статуса HER2/neu в первичной опухоли и метастатических аксиллярных лимфатических узлах у больных раком молочной железы.

Материалы и методы. В анализ были включены 20 больных РМЖ (T1-4N1-3M0-1) до начала системного лечения. Больные были разделены на 2 группы в зависимости от статуса рецептора HER2/neu: 12 человек с положительной экспрессией и 8 человек с отрицательной. Всем больным вводился препарат в дозировке 500 мкг, через 2 часа после введения выполнялось ОФЭКТ/КТ органов грудной клетки и верхнего этажа брюшной полости с оценкой накопления соединения путем измерения максимального стандартного захвата (SUVmax) в первичной опухоли (ПО), контрлатеральной области (фон), метастатических аксиллярных лимфатических узлах (МАЛУ), контрлатеральной аксиллярной области (фон), печени, широчайшей мышце спины (ШМС) и селезенке. Дополнительно оценивались соотношения ПО/фон, ПО/печень, ПО/ШМС, ПО/селезенка; МАЛУ/фон, МАЛУ/печень, МАЛУ/ШМС, МАЛУ/селезенка. С исполь-

зованием ROC-анализа определяли наиболее информативный параметр для дифференцировки статуса HER2/neu.

Результаты. Все ПО и МАЛУ были визуализированы с использованием [99mTc] Tc-ADAPT6 через 2 часа после инъекции. SUVmax ПО, МАЛУ и референсных органов, соотношения ПО/фон, ПО/печень, ПО/ШМС, ПО/селезенка, МАЛУ/фон, МАЛУ/печень, МАЛУ/ШМС и МАЛУ/селезенка были выше у пациентов, имеющих положительный статус рецептора HER2/neu ($p < 0,005$, Mann-Whitney test). Наиболее информативным параметром для определения статуса HER2/neu в первичной опухоли по данным ROC-анализа был SUVmax ПО (чувствительность 100% и специфичность 100%) при пороговом значении более 5,36 усл.ед., а для МАЛУ – SUVmax МАЛУ (чувствительность 91,67% и специфичность 100%) при пороговом значении более 4,22 усл.ед. ($p < 0,0003$, Mann-Whitney test).

Выводы. Использование препарата [99mTc] Tc-ADAPT6 эффективно для детекции HER2 статуса в первичной опухоли и метастатических лимфатических узлах у больных раком молочной железы. При этом наиболее информативным параметром для дифференцировки статуса HER2/neu в первичной опухоли являлся SUVmax ПО (чувствительность 100%; специфичность 100%) при пороговом значении $\geq 5,36$ усл.ед. и для МАЛУ – SUVmax МАЛУ (чувствительность 91,67%; специфичность 100%) при пороговом значении $\geq 4,22$ усл.ед.

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МРТ КАРДИТОКСИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Силантьева А.С., Бородин О.Ю., Попова Н.О., Кривов С.Е., Гамирова К.А., Асанова А.В.,
Вострикова М.А., Шаталова В.А., Дудникова Е.А., Высоцкая В.В., Гольдберг В.Е.**

Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский
медицинский центр Российской академии наук, Томск
Томский областной онкологический диспансер, Томск

MULTIPARAMETRIC MRI OF CARDIOTOXIC EFFECTS OF CHEMOTHERAPY FOR BREAST CANCER

**Silanteva A.S., Borodin O.Yu., Popova N.O., Krivov S.E., Gamirova K.A., Asanova A.V.,
Vostrikova M.A., Shatalova V.A., Dudnikova E.A., Vysotskaya V.V., Goldberg V.E.**

Scientific Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center
of the Russian Academy of Sciences, Tomsk
Tomsk Regional Cancer Dispensary, Tomsk

Предпосылки к проведению исследования. С учетом высокой распространенности РМЖ сохраняется актуальность мониторинга токсических эффектов его лечения. Препараты антрациклинового ряда часто входят в схемы нео- и адъювантной химиотерапии и обладают рядом доказанных побочных эффектов. Одним из наиболее значимых и менее изученных эффектов является развитие дисфункции ЛЖ, в редких случаях приводящее к развитию ЗСН с высоким риском смертности. Все больше исследований подтверждают, что МРТ является более воспроизводимым методом определения ФВ ЛЖ и золотым стандартом для оценки объема ЛЖ и ФВ ЛЖ, позволяющим получить комплексную морфо-функциональную оценку миокарда.

Цель работы. Оценить токсические эффекты доксорубицина у пациенток с раком молочной железы методом бесконтрастной магнитно-резонансной томографии сердца при адъювантной и неоадъювантной полихимиотерапии.

Материал и методы. Проспективное когортное исследование проведено с участием женщин в возрасте 18–69 лет с впервые выявленным верифицированным раком молочной железы в IIA–IIIB стадии, подтвержденным HER2-отрицательным гистологическим подтипом. Всем пациенткам в качестве первого этапа нео- и адъювантной полихимиотерапии проведено 4 курса по схеме AC. Бесконтрастная магнитно-резонансная томография сердца проведена пациенткам до и через 12–13 недель

после начала 1-го курса химиотерапии, что соответствует достижению куммулятивной дозы Доксорубицина.

Результаты. В исследовании приняли участие 24 пациентки возрастом 44 (41,0; 49,3) года с первично операбельным или местно-распространенным первично неоперабельным раком молочной железы. После окончания химиотерапии по схеме AC по данным ЭхоКГ у всех пациенток отмечается клинически незначимое снижение ФВ ЛЖ. По данным МРТ сердца выявлено статистически значимое снижение ФВ ЛЖ, статически значимое повышение КДО, глобальной радиальной деформации, времени T1-релаксации миокарда ЛЖ. В результате картирования и посегментного сравнения времени T1-релаксации миокарда ЛЖ выявлено статистически значимое повышение показателя в перегородочных сегментах.

Выводы. В исследуемой выборке МР-признаков токсического миокардита через 3 месяца после начала 1-го курса терапии Доксорубицином не выявлено. С учетом изменения на фоне химиотерапии, конечный диастолический объем, параметры глобальной радиальной деформации и времени T1-релаксации миокарда левого желудочка могут быть предикторами клинически значимого снижения фракции выброса левого желудочка и развития ранней хронической кардиотоксичности и требуют дальнейшего исследования.

Источник финансирования. Нет.

ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОРТАНИ И ГЛОТКИ НА ОСНОВЕ ГАЗОАНАЛИЗА ЛЕТУЧИХ МАРКЕРОВ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ

Смолина Е.А.

Научно-исследовательский институт онкологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск

DIAGNOSIS OF MALIGNANT TUMORS OF THE LARYNX AND PHARYNX BASED ON THE ANALYSIS OF VOLATILE MARKERS IN EXHALED AIR

Smolina E.A.

Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center
of the Russian Academy of Sciences, Tomsk

Предпосылки для исследования. Низкая эффективность скрининговых методов диагностики опухолевой патологии органов в области головы и шеи, и в частности гортани, побуждает онкологов и врачей диагностического звена к разработке и внедрению новых и эффективных методик раннего выявления злокачественных опухолей. Среди современных требований, предъявляемых к диагностическим методам, можно выделить воспроизводимость, низкую стоимость исследования, максимальную независимость от человеческого фактора, а также возможность применения в общей лечебной сети врачами первичного звена (терапевтами, ЛОР-врачами, стоматологами).

Цель. Изучение диагностической возможности сенсорного газоаналитического аппарата при исследовании образцов выдыхаемого газа, полученных у больных раком гортани и глотки.

Материал и методы. Объектами исследования являлись пробы выдыхаемого газа от 31 больного раком орофарингеальной области и гортани, а также 31 здорового добровольца. Предлагаемый метод основан на анализе проб выдыхаемого газа исследуемых лиц при помощи разработанного диагностического прибора, основанного на детекции летучих соединений в выдыхаемом воздухе по средствам набора полупроводниковых сенсоров с последующим нейросетевым анализом.

Результаты. По сигналам с данных сенсоров нейронная сеть проводила классификацию и выявление пациентов со злокачественными новообразованиями. Чувствительность и специфичность метода составили 67,74 и 87,1% соответственно.

Выводы. Созданный газоаналитический сенсорный аппарат и метод диагностики опухолей орофарингеальной области и гортани по средством анализа выдыхаемого газа является доступным и дешевым диагностическим этапом и перспективен в отношении скрининговых обследований широких слоев населения с целью отбора лиц для комплексного обследования (эндоскопические, рентгенологические и морфологические) при выявлении подозрения на онкологический процесс.

Источник финансирования. Результаты получены в рамках выполнения гранта Российского научного фонда № 23-15-00177, <https://rscf.ru/project/23-15-00177/>

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКОГО ЭТАПА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВОВ РАКА ЯЗЫКА

Цхай В.О.

Научно-исследовательский институт онкологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»

IMPROVEMENT OF THE RECONSTRUCTIVE STAGE IN SURGICAL TREATMENT OF RECURRENCE TONGUE CANCER

Tskhai V.O.

Cancer Research Institute, branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution
«Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences»

Предпосылки для исследования. Плоскоклеточный рак головы и шеи занимает 6-е место в мире. Среди опухолей полости рта рак языка (РЯ) встречается в 55% случаев. На момент обращения 60–70% пациентов имеют местно-распространенный процесс, и у более чем 60% пациентов зарегистрированы регионарные метастазы. Предпочтительный метод лечения рецидивов РЯ – хирургический. Выполнение расширенных операций при местно-распространенных стадиях рецидивного РЯ приводит к образованию сложных дефектов, которые невозможно закрыть за счет местных тканей, что неизбежно сопряжено с утратой всех функций (речи, жевания, глотания). Подобные дефекты определяют необходимость выполнения сложных реконструктивно-пластических операций, направленных на восстановление всех функций языка и полости рта.

Цель. Оптимизация реконструктивно-пластических операций у больных местно-распространенными стадиями рецидивного РЯ.

Материал и методы. Исследование проводилось с 2015 по 2024 годы, было включено 48 больных с местно-распространенным рецидивным РЯ. Всем больным выполнены реконструктивно-пластические операции с использованием ротированных и свободных реvascularизированных лоскутов. У больных, реконструкция которым выполнялась свободными реvascularизированными лоскутами с целью профилактики птоза мягких тканей лоскута, использовался сетчатый протез из никелида титана. В послеоперационном периоде

проведена оценка онкологических и функциональных результатов.

Результаты. В группе пациентов, реконструкция которым выполнялась ротированными лоскутами, ранние послеоперационные осложнения возникли у 3 (17,6%) больных, рецидив выявлен у 5 (29,4%). В группе пациентов, реконструкция которым выполнялась свободными реvascularизированными лоскутами, осложнения возникли у 8 (25,8%) пациентов, рецидив – у 11 (35,5%). Функциональные результаты оказались выше в группе пациентов со свободными реvascularизированными лоскутами. Сетчатый протез из никелида титана способствовал профилактике птоза мягких тканей лоскута, тем самым улучшая функциональные результаты.

Вывод. Для достижения лучших функциональных результатов у больных с рецидивным РЯ предпочтительно использование свободных реvascularизированных лоскутов, т.к. данный тип лоскута позволяет восстановить анатомическую форму языка и подходит для закрытия комбинированных дефектов. Использование сетчатого имплантата из никелида титана при реконструкции языка способствует профилактике птоза мягких тканей полости рта и восстановлению глотательной функции.

Источник финансирования. Нет.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абдугасанов Р.А.	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	Веденикин Т.Ю.	85
Абдугасанова М.Р.	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	Великоцкий А.А.	70
Абраменко Е.Е.	51	Винтизенко С.И.	134
Аверина Т.Б.	36	Витт К.Н.	88, 90, 92
Агиенко А.С.	80	Волковская А.О.	102
Айдумова О.Ю.	65	Воробьев А.С.	54
Акимов А.М.	71	Воронкова О.В.	113
Акимова Е.В.	71	Вострикова М.А.	148
Алшибая М.М.	36	Врублевский А.В.	102
Андреев С.Л.	26, 91	Выросткова А.И.	33
Антюх К.Ю.	15	Высоцкая В.В.	148
Анфиногенова Н.Д.	72	Вышлов Е.В.	55, 56, 134
Анцифирова Е.Л.	99	Газиев Т.Ф.	73
Арсеньева Ю.А.	97	Гамирова К.А.	148
Артамонова Г.В.	80	Гарганеева А.А.	26, 86, 88, 90, 92
Арчаков Е.А.	49, 50, 116	Гармаева О.В.	42, 74, 98
Асанов М.А.	112	Гасымов Э.Г.	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Асанова А.В.	119, 148	Гафаров В.В.	
Астраханцева И.Д.	54	Гафарова А.В.	71, 75, 76, 77, 81
Афанасьев С.А.	50, 88, 91, 114, 116, 117	Гелис Л.Г.	61, 66
Афаунова А.Р.	85	Гергерт Е.С.	43
Ашихмина М.В.	52	Гольдберг В.Е.	148
Баев А.Е.	43	Гомбожапова А.Э.	69
Баздырев Е.Д.	105	Гончаров М.Д.	34
Байсак Д.М.	94	Гончикова Е.В.	94
Баранов А.В.	44	Горбат Т.В.	66
Барбараш О.Л.	27, 87	Горбунова Е.В.	27, 47, 87, 103, 111
Баталов Р.Е.	49, 50, 116	Гороховский А.А.	43
Бекезин В.В.	109	Гракова Е.В.	19, 93, 99
Белич Н. А.	53, 57, 59, 60	Гранкин Д.С.	31
Березикова Е.Н.	19, 93	Григоренко Е.А.	15
Бессонова М.И.	71	Гринштейн Ю.И.	34, 104
Бирулина Ю.Г.	113	Громова Е.А.	75, 81, 84
Богданов Ю.И.	43, 134	Гусакова А.М.	29, 99
Боденко В.В.	140	Гусева О.В.	17
Боковиков И.Ф.	63	Дашеева А.С.	99, 125
Боргоякова М.А.	52	Демчук О.В.	48
Бородин О.Ю.	148	Демьянов С.В.	55
Бощенко А.А.	32, 97, 102	Денисова Д.В.	81
Буйко Е.Е.	113	Деришева Д.А.	100
Варавин Н.А.	123	Дзюман А.Н.	113
Васильева Н.А.	15	Диль С.В.	52, 53, 56, 57, 126
Васильцева О.Я.	31	Дмитрюков А.А.	33, 101, 135
Вахрамеева А.Ю.	44	Драгунова М.А.	49
Вахрушева Е.В.	87	Дуванова С.П.	47

Дудникова Е.А.	148	Кравченко Е.С.	33, 115
Дьякова М.Л.	29, 30	Кравченко И.В.	39
Дьяченко Е.И.	141	Кравченко И.С.	97, 115
Едемский А.Г.	31	Крапивина А.С.	115
Ермаков Д.Ю.	44	Кривов С.Е.	148
Ефанова Е.В.	142	Кривошеев Д.С.	59, 60
Ефимова А.К.	127	Кручинкина Е.В.	89
Ефимова Е.В.	72	Ксенева С.И.	10
Ефремов И.А.	96	Кужелева Е.А.	26, 86, 88, 90, 92
Ёлгин И.И.	51	Кузнецова Т.В.	61
Жукова Н.Г.	17	Кузьмичкина М.А.	35, 78
Журавлева О.А.	102	Куницын С.А.	94
Завадовский К.В.	99, 101	Курушко Т.В.	15
Закутная Е.А.	87	Лебедев Е.В.	71
Зейналов Д.Ф.	31	Лискова Ю.В.	37
Зиядуллаев С.Р.	26	Лихенко-Логвиненко К.В.	76, 130
Золотарев А.А.	110	Лукин О.П.	41
Иванов А. В.	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	Ляпина И.Н.	27
Иванов В.В.	113	Макаров С.А.	80, 87, 103, 111
Иванова А.Г.	143	Маликов К.Н.	107
Иванова Е.В.	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	Мальцева А.А.	145
Ильющенкова Ю.Н.	68, 69	Мальцева А.Н.	99, 104
Кабылсейт А.О.	58	Мамчур С.Е.	47
Кавешников В.С.	35, 78	Марголис Н.Ю.	102
Калашникова Т.П.	32, 97	Матвеев С.В.	107
Каменщиков Н.О.	32, 39, 97, 117	Матюшин Г.В.	45
Картофелева Е.О.	128	Мацкевич С.А.	79
Каюмова М.М.	71	Медведева Е.А.	61, 66
Керчева М.А.	53, 55, 57, 59, 69	Мерзляков В.Ю.	36
Килин М.	136	Миронова Д.Ю.	146
Клюева А.А.	118	Митьковская Н.П.	15
Кобаненко В.О.	45	Мишкина А.И.	68
Кожанова И.Н.	79	Монгуш Т.С.	34
Козлов Б.Н.	28, 29, 30, 39, 97	Московских Т.В.	49
Козлова Е.Ю.	109	Мочула О.В.	50
Козулин М.С.	129	Мулерова Т.А.	73
Кологривова И.В.	33, 59, 101, 115	Муслимова Э.Ф.	86, 88, 91
Кондратьев М.Ю.	86, 92	Нажалкина Н.М.	16, 93
Кондратьева Д.С.	91, 114, 116	Нарыжная Н.В.	33, 101, 115
Константинова Е.В.	70	Насекина К.А.	134
Копылова Н.С.	36	Нахратова О.В.	105
Копьева К.В.	19, 93, 99	Несова А.К.	131
Корепанов В.А.	88, 91, 117	Николаев К.Ю.	54
Косинова А.А.	34, 104	Николенко Н.В.	87
Костюнин А.Е.	118	Новикова О.М.	72
Котловская Л.Ю.	110, 120	Новоселов А.В.	71
Кошельская О.А.	33, 101, 115	Огуркова О.Н.	86
Кравцова Е.А.	144	Павлова Е.А.	103, 111

Павлова С.В.	111	Сирота Д.А.	31
Пантелеев О.О.	57, 59, 60	Сиротина М.	137
Панфилов Д.С.	29	Ситкова Е.С.	49, 50
Пекарский С.Е.	43, 46	Смолина Е.А.	149
Площенко Е.В.	70	Сморгон А.В.	49
Поддубняк А.О.	118, 119	Сокольская Н.О.	36
Подоксенов Ю.К.	29, 30, 32, 39, 97, 117	Солдатенко М.В.	90
Пономаренко И.В.	62, 106	Соловьев М.А.	110
Попов С.В.	72, 107	Сорокина А.И.	114
Попова А.А.	16, 93	Соснина А.С.	38
Попова Н.О.	148	Старченко А.Д.	37, 138
Попсуйко А.Н.	80	Степанов И.В.	50, 69
Посысаева В.В.	106	Столбиков Ю.Ю.	45
Провоторова Ю.Р.	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	Строкольская И.Л.	80
Протасов К.В.	63	Субботина Т.Н.	104
Протопопов А.В.	45	Сукманова И.А.	48, 62, 67, 106
Пужалов И.А.	123	Султанов С.М.	43
Пыхтунова Е.А.	110	Суслов И.В.	43, 46
Растягаева Е.В.	64	Суслова Т.Е.	28, 29, 33, 101, 115
Реброва Т.Ю.	91, 117	Суспицина И.Н.	64
Репин А.Н.	72	Суханов А.В.	81
Рожнев В.В.	27	Сыркина А.Г.	59, 68, 69
Романова А.А.	147	Сырова И.Д.	38
Романова И.С.	79	Сыромятникова Е.Е.	86
Рубаненко А.О.	65	Тарасов М.Г.	43
Рубаненко О.А.	65	Тарасов О.Н.	122
Рудченко Н.И.	19, 93	Тарасова И.В.	38
Русак Т.В.	66	Тахауов А.Р.	82, 83
Русских И.И.	15, 61	Тё М.А.	39, 97
Рюмшина Н.И.	101	Тепляков А.Т.	16, 42, 74, 93, 96, 98
Рябов В.В.	51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 68, 69, 89, 134	Тимофеев Ю.С.	85
Рябова Т.Р.	51, 102	Тимошенко Р.С.	32, 97
Савченко А.А.	34, 104	Толкунова К.М.	107
Сазонова С.И.	68, 69	Толстов П.В.	139
Саманчук Е.Г.	61	Трипельгорн А.Н.	84
Самохвалов Е.В.	45	Трифонов О.Ю.	110
Сантаков А.А.	123	Троянова-Щуцкая Т.А.	61
Сардаковская Т.П.	121	Трубачева И.А.	72, 78
Сваровская А.В.	99	Трубникова О.А.	38
Свирко Ю.С.	29, 32	Трусов А.А.	68, 69
Связова Н.Н.	102	Тукиш О.В.	86, 88, 90, 92
Семенова Н.В.	15	Удут В.В.	110, 120
Сердечная А.Ю.	67	Ульбашев Д.С.	14
Сигаев И.Ю.	36	Урванцева И.А.	54
Силантьева А.С.	148	Усенков С.Ю.	49, 50
Синицкая А.В.	118, 119	Усов В.Ю.	55
Синицкий М.Ю.	119	Фадеев М.В.	69
		Федорова П.О.	120

Филюшин О.В.	40
Харитонов О.А.	33, 101
Хинчагов Д.Я.	36
Хлямов С.В.	18
Хорошавцева Л.В.	47
Хуторная М.В.	118, 119
Цуран Д.В.	120
Цхай В.О.	150
Цыганкова Д.П.	105
Цыгикало А.А.	133
Чак Т.А.	79
Черников А.О.	70
Чернявский А.М.	31
Чурилина Е.А.	117
Шадрин Ю.Л.	99
Шаталова В.А.	148
Шевченко Ю.Л.	44
Шибко Н.А.	66
Шилов С.Н.	16, 93, 96
Шипулин В.В.	94
Шипулин В.М.	26
Шишкова Д.К.	119
Шпагина Л.А.	95
Шперлинг М.И.	132
Эфрос Л.А.	41
Яковлев А.В.	96
Яковлева Н.Ф.	96
Яхонтов Д.А.	96, 100

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МАТЕРИАЛЫ

**XI СЪЕЗДА КАРДИОЛОГОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
«СИБИРСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ – 2025: ОТ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
К АКТИВНОМУ ДОЛГОЛЕТИЮ»**

**XVI НАУЧНОПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ АРИТМОЛОГИЯ»**

**XXIV СЕМИНАРА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРДИОЛОГИИ»**

Дизайн, верстка – И.Ю. Тимохина
Верстка – А.А. Тимохин
Редактор – И.Ю. Тимохина

НИИ кардиологии, Томский НИМЦ
г. Томск, 634012, ул. Киевская, 111 а
тел.: +7 (3822) 55-83-67
e-mail: cardio@cardio-tomsk.ru

Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 8,1.
Тираж 300 экз. Гарнитура Pragma С.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Заказ №172