

ТЕЗИСЫ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

ТЯЖЕЛЫЙ СТЕНОЗ КЛАПАНА АОРТЫ МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ К СНИЖЕНИЮ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ФАКТОРА ФОН ВИЛЛЕБРАНДА

Автаева Ю.Н., Мельников И.С., Комлев А.Е., Имаев Т.Э., Габбасов З.А.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский
исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Москва, Российская Федерация*

Введение. Стеноз клапана аорты (АС) наиболее распространенная клапанная болезнь сердца, встречающаяся у 3–5% населения старше 65 лет. При тяжелом АС высокие скорости пристеночного сдвига (>5000 с-1) создают условия для гидродинамической активации молекул фактора фон Виллебранда (ФВ), который изменяет свою конформацию с глобулярной на фибриллярную. Активированные, удлиненные молекулы ФВ открывают доступ тромбоцитов и факторов свертывания к ранее скрытым в глобулярной структуре доменам молекулы и одновременно подвергаются повышенной деградации металлопротеиназой ADAMTS13. Деструкция ФВ при сохранении его массовой концентрации приводит к дефициту гемостатически-активных высокомолекулярных мультимеров ФВ в крови, и, как следствие, к развитию приобретенной болезни Виллебранда типа 2А и ЖКК. Снижение высокомолекулярных мультимеров ФВ наблюдается у 67% пациентов с тяжелым АС, а у 7–20% пациентов тяжелый АС приводит к развитию ЖКК. Сочетание приобретенной болезни Виллебранда типа 2А и ЖКК, развивающихся вследствие тяжелого АС, называют синдромом Хейде. На сегодняшний день оценка гидродинамической активации фактора фон Виллебранда у пациентов с тяжелым АС, в том числе с синдромом Хейде, остается мало изученной.

Цель. Оценка опосредованной фактором фон Виллебранда адгезии тромбоцитов на фибриногеновую поверхность при скоростях сдвига более 5000 с-1 в образцах цельной крови здоровых добровольцев, больных с тяжелым стенозом клапана аорты и синдромом Хейде.

Материалы и методы. Для исследования адгезии тромбоцитов использовали микрофлюидную тест-систему, имитирующую ток крови в сосудах. Степень адгезии тромбоцитов оценивали путем измерения увеличения интенсивности лазерного излучения, рассеянного от оптической подложки, покрытой фибриногеном, в течение 15-ти минут-

ной циркуляции образцов цельной крови через проточную камеру со скоростью сдвига более 5000 с-1. Непосредственно перед всеми исследованиями тромбоциты в образцах цельной крови активировали 5 мкМ АДФ. В исследование включено 6 пациентов с синдромом Хейде и 5 пациентов с тяжелым АС в возрасте 65-80 лет. Группу контроля составили 10 здоровых добровольцев в возрасте от 25 до 55 лет. Оценку опосредованной ФВ адгезии тромбоцитов проводили, блокируя связывание тромбоцитов с ФВ с помощью добавления моноклональных антител (мАт) к GP Ib, а фибриноген – опосредованной адгезии тромбоцитов – с помощью мАт к GP IIb/IIIa.

Результаты. Блокирование GP Ib в цельной крови достоверно увеличивало степень адгезии тромбоцитов к фибриногеновой поверхности на $7,8 \pm 27,7\%$ пациентов с синдромом Хейде, в то время как, у пациентов с тяжелым АС и здоровых добровольцев снижало степень адгезии тромбоцитов к фибриногену на $17,4 \pm 11,9\%$ на $27,6 \pm 9,6\%$, соответственно ($p < 0,05$). Добавление мАт к GP IIb/IIIa в ЦК снижало степень адгезии тромбоцитов на $85,4 \pm 3,9\%$ у пациентов с синдромом Хейде, на $71 \pm 11,1\%$ у пациентов с тяжелым АС и на $77 \pm 4,8\%$ у здоровых добровольцев ($p > 0,05$).

Заключение. Усиление адгезии тромбоцитов к фибриногеновой поверхности при блокировании взаимодействия тромбоцитов и ФВ у пациентов с синдромом Хейде и снижение вклада ФВ в адгезию тромбоцитов к фибриногену у больных с тяжелым АС при скоростях сдвига более 5000 с-1 может свидетельствовать о снижении количества гемостатически-активных высокомолекулярных мультимеров ФВ. Гидродинамическая активация ФВ при высоких скоростях сдвига и последующая его инактивация металлопротеиназой ADAMTS13 может приводить к функциональной недостаточности ФВ и, как результат, к развитию желудочно-кишечных кровотечений у пациентов с синдромом Хейде.

КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕЙПИРОВАНИЕ И ГИПОБАРИЧЕСКАЯ БАРОКАМЕРНАЯ АДАПТАЦИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКОЙ НА ФОНЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Азарёнок М.К.^{1,2}, Оленская Т.Л.¹

¹ Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь; ² Учреждение здравоохранения «Витебская городская клиническая больница № 1», Витебск, Республика Беларусь

Цель. Оценка эффективности кинезиологического тейпирования и гипобарической барокамерной адаптации на кардиологическую симптоматику у пациентов на фоне постковидного синдрома.

Материалы и методы. Курс гипобарической адаптации (ГБА) прошли 116 пациентов, перенесших пневмонию, ассоциированную с SARS-CoV-2. Все пациенты были разделены на две группы. 1-ю группу составили 42 человека, которые прошли курс ГБА. Возраст пациентов – 53,3 [50,6; 56,2] лет. Во 2-ю группу вошли 74 человека, прошедшие курс ГБА в сочетании с кинезиологическим тейпированием. Их возраст составил 55,5 [47,8; 63,2] лет. Количество мужчин в 1-ой группе составило 12 человек (29%), во второй – 23 (31%).

Кинезиологическое тейпирование (КТ) предусматривало наложение специальных пластырей со строго заданными свойствами на кожу пациента с целью получения предусмотренного эффекта. Проводилось тейпирование заднего свода диафрагмы, послабляющая коррекция длинных мышц шеи, EDF-аппликация на проекцию боли в области грудной клетки. ГБА включала ступенчатые подъемы в многоместной барокамере на высоту до 2500 м над уровнем моря в течение 10 дней по 90 минут. До проведения курса ГБА оценивалась ЭКГ пациентов с кардиалгиями. К прохождению курса были допущены пациенты, имеющие не ишемический характер боли. До и после курса проведено анкетирование по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel (2003). Для описания количественных показателей оценивали медиану, интерквартильный размах (Me, H, L). Для дальнейшего анализа двух независимых выборок применяли двухвыборочный критерий Уилкоксона (Wilcoxon)(W). Разли-

чия считали достоверными при вероятности 95% ($p < 0,05$).

Результаты. Характер кардиологических жалоб у обследованных пациентов до реабилитации определялся следующим образом: одышка, различной степени выраженности – у 70%, чувство нехватки воздуха при нормальных цифрах сатурации – у 48%, тахикардия в покое – у 55%, повышение артериального давления (АД) – у 41%, боли в области грудной клетки, не связанные с физической нагрузкой – у 43%, снижение АД – 11%. После курса ГБА и ГБА+КТ отмечено снижение клинических жалоб.

При анализе показателей функционального состояния легких (проба Штанге) у пациентов, проходящих ГБА, установлен низкий уровень до курса ГБА 27,5 [20,0; 31,0] сек (норма для взрослых – 30–35 сек). После курса ГБА проба Штанге у них составила 36,7 [25,0; 35,0] сек, что статистически достоверно выше, чем до начала курса ($p = 0,014$). У лиц, проходивших курс ГБА в сочетании с КТ, проба Штанге исходно была 26,14 [15,0; 30,0] сек, после курса ГБА – 37,7 [27,5; 41,5] сек ($p = 0,008$). При сравнении 1 и 2 групп между собой исходно отличий не получено ($p > 0,05$), после курса показатели были выше во второй группе ($p = 0,05$).

У пациентов с болевым синдромом до начала курса реабилитации средняя оценка боли по ВАШ составила 7,1 балла в 1 группе, 7,3 балла – во 2 группе. После окончания срока реабилитации средняя оценка по ВАШ боли составила 4,6 и 4,1 балла в первой и второй группе соответственно.

Заключение. Таким образом, кинезиологическое тейпирование в сочетании с гипобарической барокамерной адаптацией являются эффективными компонентами реабилитации пациентов с кардиологической симптоматикой на фоне постковидного синдрома.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАПАНСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТАЛЬНОМ КЛАПАНЕ И ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЕ

Акопов Г.А., Говорова Т.Н., Луговский М.К., Иванов А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Цель. Оценить непосредственные результаты клапансохраняющих реконструкций на аортальном клапане и восходящей аорте при коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца.

Материалы и методы. Для исследования было отобрано 50 пациентов с аортальной недостаточностью, оперированные в нашем центре в период с 2011 по 2019 гг. 32 пациента (64%) мужского пола и 18 (36%) женского пола, средний возраст составил 48 ± 16 лет. В исследование вошли пациенты с трехстворчатым ($n = 36$, 72%) и двухстворчатым ($n = 14$, 28%) аортальными клапанами. У 5 пациентов (10%) был диагностированный синдром Марфана. Всем пациентам до операции были проведены стандартные обследования (электрокардиография, эхо-кардиография, рентгеновская спиральная компьютерная томография органов грудной клетки с контрастированием, а также обследования для исключения сопутствующей патологии). Гемодинамически значимая сопутствующая патология отмечена у 12 пациентов: порок митрального и трикуспидального клапанов – 6 пациентов (12%), гемодинамически значимые стенозы коронарных артерий – 6 пациентов (12%), субаортальная мембрана – 1 пациент (2%). Фракция выброса составила $60 \pm 7\%$. Индекс массы миокарда левого желудочка $226,1 \pm 44,5$.

Результаты. Операцию David I выполнили у 23 пациентов (46%), из них с пластикой митрального и трикуспидального клапанов – 1 (2%), с пластикой митрального и трикуспидального клапанов и коронарным шунтированием 1 (2%), с протезированием дуги аорты – 1 (2%), с протезированием дуги и грудного отдела аорты по типу elephant trunk – 1 (2%). Операция Florida Sleeve – 9 (18%), из них с пластикой митрального и трикуспидального клапанов – 1 (2%), с коронарным шунтированием – 1 (2%). Операция Yasoub выполнена у одного пациента (2%).

17 пациентам выполнены операции без реконструкции и реимплантации корня аорты: операция Doty – 1 (2%); супракоронарное протезирование с суживанием синотубулярной зоны – 6 (12%), из них одному пациенту также выполнено коронарное шунтирование; пластика створок аортального клапана – 10 (20%), из них 3 (6%) пациентам выполнена пластика митрального и трикуспидального клапанов, 1 (2%) – коронарное шунтирование; 1 (2%) резекция субаортальной мембраны. Центральную пликацию створок провели 18 пациентам (36%). Время искусственного кровообращения составила 128 ± 31 минут, время ишемии миокарда – 103 ± 31 минут. Повторное подключение искусственного кровообращения было необходимо в 2 случаях в связи с прорезыванием шва устья правой коронарной артерии (4%).

Нахождение в отделении реанимации и интенсивной терапии среди всех пациентов 2 ± 1 суток. Летальных случаев за период в 30 дней не наблюдали. В 1 случае (2%) в связи с полной атриовентрикулярной блокадой был установлен постоянный электрокардиостимулятор. Неврологических и коронарных событий, а также случаев возникновения эндокардита не наблюдали. У всех пациентов (100%) недостаточность на аортальном клапане после хирургической коррекции по данным эхокардиографического исследования не превышала 1 степени. На аортальном клапане средний и пиковый градиент составили 8 ± 6 и 15 ± 7 mm Hg соответственно.

Заключение. Реконструктивная хирургия аортального клапана с сохранением нативных створок является разумной альтернативой протезированию аортального клапана с отличными послеоперационными результатами. Показанием являются сохраненные створки I и II типа, как двухстворчатые, так и трехстворчатые аортальные клапаны.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЖЕНЩИН СТАРШЕ 60 ЛЕТ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Аликова З.Р., Габараева Л.Н., Эштрекова А.А., Джиеова И.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Владикавказ, Российская Федерация

Введение. Среди всех нозологических форм злокачественных новообразований лидирующие позиции принадлежат раку молочной железы (РМЖ) в связи с чем, оценка качества жизни этих пациентов является актуальным вопросом современной клинической онкологии. Быстрый рост заболеваемости, лучшая выявляемость приводит к увеличению количества пациентов, которым проведено радикальное лечение РМЖ. Потеря молочной железы способствует изменению физического статуса и развитию тяжелых невротических расстройств у больных. Для лиц пожилого возраста, имеющих сопутствующую сердечно-сосудистую патологию изменения качества жизни по всем параметрам более выражены.

Цель. Изучить качество жизни женщин с гипертонической болезнью, перенесших радикальную операцию по поводу рака молочной железы.

Материал и методы. Проведено анкетирование с применением шкалы физического самочувствия международного опросника FACT-G, включающей 7 вопросов. В анкетировании приняли участие 110 женщин 60–65 лет (68%), 66–70 лет (32%). Все женщины имели в анамнезе диагноз гипертонической болезни II степени и перенесли операцию мастэктомии по поводу РМЖ II и III стадии. Среди респондентов жители города составили 69,0%, села – 31,0%.

Результаты. Из-за физических проявлений после перенесенных радикальных операций на молочной железе женщины старше 60 лет чувствуют себя больными. Вместе с тем, интенсивность вариантов ответов на все поставленные вопросы варьировала в процентном отношении в выделенных нами возрастных группах. Для принявших участие в анкетировании больных с сочетанной патологией, характерна выраженная симптоматика отрицательного физического самочувствия. Наличие гипертонической болезни у больных РМЖ усугубляло общее самочувствие. Более 70% респондентов

указывают на частые критические подъемы артериального давления. На необходимость лечения в условиях стационара по поводу артериальной гипертензии указали 34,3% респондентов. В амбулаторных условиях получили курсы гипотензивной терапии 36,0% больных. Скорую медицинскую помощь приходилось вызывать 22,6% респондентам.

Анализ данных анкетирования показал, что проявления побочных эффектов от лечения (боль, тошнота) в обеих возрастных группах проявляются в незначительной степени. Однако доминирует такой симптом, как слабость, на которую указали 58,3% респондентов. Из-за своего физического состояния у пожилых женщин, перенесших оперативное вмешательство по поводу РМЖ, возникает вынужденное желание проводить время в постели. Причем у женщин 60–65 лет данная симптоматика менее выражена (20,0%). В более старшей возрастной группе (61–70 лет) женщины страдают от слабости чаще (38,3%). Более 90% женщин данной возрастной группы указали на то, что из-за физического состояния им трудно помогать своей семье. При этом у половины из них данная симптоматика проявлялась с формулировкой «очень сильно».

Заключение. Рак молочной железы приводит к достоверному ухудшению качества жизни и общего физического статуса у женщин пожилого возраста с гипертонической болезнью. Выявленные параметры физического самочувствия после радикального оперативного лечения не позволяют женщине жить полноценной жизнью. На физическое состояние женщин существенное влияние оказывает наличие гипертонической болезни, усиливающей физический компонент плохого самочувствия. Проведение динамического мониторинга качества жизни данного континента больных позволит более эффективно осуществлять диспансерное наблюдение и своевременно проводить лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ДНЕВНЫХ СТАЦИОНАРАХ

Аликова З.Р., Сердюк Н.В., Родионова В.Е.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Владикавказ, Российская Федерация*

Введение. Одним из важнейших аспектов оптимизации работы дневных стационаров (ДС) является повышение социальной направленности и удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи. Актуальным является отношение к результатам лечения в ДС лиц пожилого возраста с такой распространенной патологией как гипертоническая болезнь. Целесообразность организации ДС в медицинских организациях амбулаторного типа и больницах подтверждается социологическими опросами больных.

Цель. Изучить отношение лиц пожилого возраста с гипертонической болезнью к лечению в условиях дневного стационара.

Материал и методы. Нами проведена сравнительная оценка различных сторон медицинского обслуживания в дневном стационаре и стационаре круглосуточного пребывания. Изучено мнение пациентов по специально разработанным анкетам. В анкетировании приняли участие 103 пациента ДС городских поликлиник и центральных районных больниц 60–78 лет с диагнозом гипертоническая болезнь 2 степени. Из них 35,0% мужчин и 65,0% женщин. По социальному составу больные были пенсионерами, из них работающие 74,3%. Артериальная гипертония без признаков ИБС и ХСН отмечалась у 20 человек (19,4), сочетанная патология (АГ, ИБС (стабильная стенокардия) у 78 человек (75,7%), АГ и ХСН – у 5 человек (5,8%).

Результаты. Анализ полученных данных показал, что 64% респондентов, принявших участие в исследовании, лечились в ДС впервые и только 36% из них – повторно. Примечательно, что большая часть пациентов направленных из поликлиник, ожидали госпитализацию менее 5 дней, что характеризует хорошую организацию работы ДС.

В процессе анкетирования выявлено, что более половины опрошенных, лечившихся на базе ДС городских ЛПУ, отдали предпочтение лечению в

дневном стационаре, четвертая часть респондентов считает, что лучше лечиться на дому, 7,0% высказались за лечение в амбулаторных условиях и только 10% – в условиях круглосуточного стационара.

Лечение в дневном стационаре на базе сельских больниц предпочли 50,3%. В то же время почти вдвое больше пациентов дневных стационаров на базе сельских больниц (19,8%), предпочитают лечение в больнице с круглосуточным пребыванием из-за удаленности и проблем с доступностью ежедневного лечения в ДС.

Почти половина респондентов не видят разницы в качестве лечения в дневном и круглосуточном стационарах. Предпочтение быстроте обследования в ДС отдали 40,8% опрошенных, удобству режима медицинских процедур – 36,2% пациентов. При этом 41,1% респондентов считают, что интенсивность проведения медицинских процедур в ДС не отличается от стационара с круглосуточным пребыванием.

Большое значение в работе ДС имеют социальные факторы. Более 70% видят преимущество лечения в ДС в возможности вечернего пребывания в домашней обстановке, что положительно влияет на ход и результаты лечения.

Для лиц пожилого возраста особо важным аспектом пребывания в ДС является внимательное отношение со стороны медицинского персонала, на которое указали 64,8%.

Лечение в ДС, по мнению работающих респондентов дает определенные преимущества в плане сохранения привычных социальных связей, возможности сочетания лечения с трудовой деятельностью.

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют о медицинской целесообразности и социальной направленности лечения пожилых пациентов с артериальной гипертонией в дневных стационарах.

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С КОМОРБИДНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ, ПОДВЕРГШИХСЯ СТЕНТИРОВАНИЮ

Аляви Б.А., Абдуллаев А.Х., Узоков Ж.К., Далимова Д.А., Раимкулова Н.Р., Азизов Ш.И.,
Ибабекова Ш.Р., Тошев Б.Б.

*Государственное учреждение «Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан; Центр передовых
технологий, Ташкент, Узбекистан; Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент,
Узбекистан*

Цель. Изучить влияние комплексного подхода и применения растительного гепаторотектора на эффективность и безопасность лечения больных ишемической болезнью сердца с коморбидными состояниями, подвергшихся стентированию.

Материал и методы. Наблюдали больных ишемической болезнью сердца (ИБС) стабильной стенокардией напряжения (СС) III функционального класса (ФК) (I группа, 20) и СС IV ФК (II группа, 20) с метаболическим синдромом (МС) и артериальной гипертензией (АГ), подвергшихся стентированию коронарных артерий (СКА). Исходно, через 3 и 6 месяцев изучали общий холестерин (ОХС), ХС липопротеинов низкой и высокой плотности (ХСЛПНП и ХСЛПВП), триглицериды (ТГ), активность аланин- и аспартатаминотрансферазы (АЛТ и АСТ), общий билирубин (ОБ), полиморфизм гена 9p21 (rs 2383206 и rs 10757272), проводили ультразвуковые исследования печени и оценивали жизнеспособность миокарда (стресс-ЭхоКГ, МСКТ-исследование). На фоне базисной терапии (аспирин, клопидогрел, статины, бета-блокаторы, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента) пациенты получали фитопрепарат, обладающий гепаторотекторными свойствами Гепофреш.

Результаты. Исходные показатели липидов у больных ИБС с МС и АГ составили (I и II группы соответственно): ОХС – 6,6 и 6,9 ммоль/л; ХСЛПНП – 3,2 и 3,6; ХСЛПВП – 1,2 и 1,1; ТГ – 2,3 и 2,5 ммоль/л. После лечения содержание липидов (I и II группы соответственно): ОХС – 5,0 и 4,8; ХСЛПНП – 2,36 и 2,3; ХСЛПВП – 1,27 и 1,18; ТГ – 1,61 и 1,55 ммоль/л. Благоприятное действие статинов и антиагрегантов на изученные показатели указывает об их влиянии на патогенетические звенья ИБС, что особенно важно при лечении больных с сопутствующими МС и АГ. Установлено преимуще-

ство использования ЭхоКГ с нагрузкой и стресс ЭхоКГ для определения сократительного резерва миокарда для выявления перфузии миокарда и целостности клеточных мембран кардиомиоцитов для оценки метаболической активности миокарда. У пациентов с ишемической дисфункцией миокарда левого желудочка происходит ремоделирование миокарда, что в конечном итоге негативно влияет как на клиническое течение заболевания, так и на прогноз в целом. Проведенные генетические исследования позволили подобрать наиболее эффективные и безопасные дозы антиагрегантов и статинов, добиться хорошей эффективности, исключаящей развитие осложнений и резистентности к препаратам. Гепофреш, в состав которого входят экстракты лекарственных растений, и обладающий противовоспалительным, спазмолитическим, желчегонным свойствами оказал благоприятное влияние на состояние и функции печени и значительно улучшил переносимость базисного лечения. При назначении статинов и антиагрегантов учитывали индивидуальные генетические особенности пациента.

Заключение. Комплексный подход к лечению больных ИБС с МС и АГ с учетом фармакогенетических особенностей улучшает переносимость препаратов, повышает эффективность терапии, предупреждает развитие резистентности и возможных побочных эффектов. Гепофреш предупреждает развитие нарушений со стороны печени и улучшает переносимость базисного лечения. Определение жизнеспособности миокарда с помощью метода фармакологической стресс-ЭхоКГ с добутамином, выполненное на дооперационном этапе, является безопасным методом диагностики и позволяет предотвратить нецелесообразные вмешательства на коронарных артериях, способствуя тем самым повышению эффективности СКА.

РОЛЬ ЭФФЕКТИВНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ В ПРЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ

Аргунова Ю.А., Шалева В.А., Федорова Н.В., Барбараш О.Л.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Цель. Оценить эффективность добавления никорандила 20 мг/сут в план медикаментозной терапии пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) в предоперационном периоде коронарного шунтирования (КШ) с позиции течения послеоперационного периода.

Материал и методы. Включено 70 пациентов со стабильной ИБС перед выполнением планового КШ в условиях искусственного кровообращения (ИК) (медиана возраста – 62,4 [58; 67] лет), которые были рандомизированы на две группы на этапе подготовки к КШ. В группе 1 ($n = 35$) в дополнение к стандартной медикаментозной терапии на этапе преабиляции был назначен никорандил 20 мг в сутки в течение 1–2 месяцев вплоть до дня операции. Пациенты группы 2 ($n = 35$) не получали терапию никорандилом.

В предоперационном периоде оценивалась выраженность клиники стенокардии (функциональный класс (ФК)) в динамике при первичном осмотре (за 1–2 месяца до КШ) и при поступлении в клинику для выполнения операции у пациентов обеих групп.

Выполнялась оценка показателей качества жизни при первичном осмотре и в послеоперационном периоде на 7–10-е сутки после КШ с помощью опросника SF-36, оценивались физический компонент здоровья (РН) и психологический компонент (МН).

В послеоперационном периоде также оценивалась частота развития и структура послеоперационных осложнений госпитального периода.

Статистический анализ проводился в программе Statistica 10.0 (Statsoft, США).

Результаты. Пациенты изучаемых групп не различались по исходным клинико-анамнестическим

характеристикам, а также основным параметрам интраоперационного периода. Параметры качества жизни, оцененные до операции и до начала приема никорандила (в группе 1), также не имели значимых межгрупповых различий.

70% пациентов группы с никорандилом при первичном осмотре имели II ФК стенокардии, 30% – III ФК стенокардии. В группе без никорандила это соотношение составило 72% и 28% соответственно. При оценке выраженности клиники стенокардии при поступлении в клинику (через 1–2 месяца) оказалось, что в группе с никорандилом 20% пациентов имели 0–I ФК стенокардии, что было значимо больше исходного ($p = 0,02$), и только 13,3% пациентов имели III ФК. В группе без никорандила выраженность клиники стенокардии в динамике значимо не изменилась.

В раннем послеоперационном периоде в обеих группах снизились показатели качества жизни. Однако эта динамика оказалась статистически значимой только в группе без никорандила по параметру РН ($p = 0,003$). В группе с никорандилом снижение показателей качества жизни оказалось статистически незначимым.

Оценка осложнений раннего послеоперационного периода продемонстрировала меньшую частоту их развития в группе никорандила (36%) по сравнению с контрольной (50%), хотя различия оказались статистически незначимы.

Заключение. Согласно полученным данным, добавление никорандила к медикаментозной терапии ИБС пациентов со стабильной стенокардией в преабиляции при КШ может рассматриваться как потенциальный инструмент оптимизации течения послеоперационного периода.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЛОМЕРНЫХ УЧАСТКОВ ДНК ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ ИБС И ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ МЕТОДОМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ПЦР

Асанов М.А., Понасенко А.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания, в частности ишемическая болезнь сердца (ИБС), являются ведущей причиной смертности во всем мире. Снижение или потеря функций клеток миокарда или сосудов – причины как острого, так и хронического начала дисфункции, возникающей при нормальном или патологическом старении. Теломерные участки ДНК расположены на концах хромосом, состоят из tandemных повторов TTAGGG. В настоящее время существует множество противоречивых результатов исследований о значении длины теломер в развитии сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель. Оценить роль изменения и восстановления длины теломер лейкоцитов у пациентов с ИБС до коронарного шунтирования (КШ) и после.

Материал и методы. В исследование были включены 60 пациентов с ИБС и 52 здоровых человека, средний возраст 59 и 54 соответственно. Выделение ДНК проводили с использованием стандартного метода фенол-хлороформной экстракции. Длину теломерных участков ДНК определяли с по-

мощью метода количественной ПЦР.

Результаты. Выявлено, что относительная длина теломер (ОДТ) пациентов с ИБС до операции и через 5 лет статически значимо различалась с ОДТ здоровых людей в 7 раз ($p < 0,05$). Однако, ОДТ не имела различий между пациентами до КШ и через 5 лет после хирургического лечения. Для определения эффективности измерения длины теломер как маркера в патологии атерогенеза, в частности ИБС, подтверждается результатами ROC-анализа. Площадь под ROC-кривой $AUC = 0,998 \pm 0,002$.

Заключение. Во время воспаления скорость укорочения теломер повышается за счет увеличения числа делений клеток и, возможно, усиления окислительного стресса, характерного для воспалительного процесса, что приводит к клеточному старению. Данный феномен способствует старению артерий, что в свою очередь, еще больше усиливает воспаление. Все вышеперечисленные факторы не способствуют нормальному восстановлению теломер.

АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ АМБУЛАТОРНЫХ КАРДИОЛОГОВ К ПРОГРАММАМ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Бабичук А.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация*

Введение. Кардиореабилитация, согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), комплекс мероприятий, обеспечивающих наилучшее физическое и психическое состояние, позволяющий больным с хроническими или перенесенными острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), благодаря собственным усилиям, сохранить или восстановить свое место в обществе (социальный статус) и вести активный образ жизни. В прогрессивных странах направление кардиореабилитации постоянно развивается, ежегодно позволяя снижать показатели заболеваемости и смертности от ССЗ.

В 2015 г. коллективом авторов НИИ КППСЗ (Помешкина С.А., Аргунова Ю.А., Беззубова В.А., Барбараш О.Л.) было проведено исследование, позволяющее оценить уровень знаний кардиологов вопросов кардиореабилитации после коронарного шунтирования. В своем исследовании мы решили продолжить наблюдение и оценить, насколько изменилось воззрение кардиологов на вопрос кардиореабилитации.

Цель. Проанализировать пятилетнюю динамику уровня знаний кардиологов поликлинического звена, вопросов кардиореабилитации после коронарного шунтирования.

Материал и методы. Анкетирования 40 кардиологов амбулаторного звена различных лечебных учреждений по Кемеровской области в 2020 г. Данные анкетирования 44 врачей кардиологов в 2015 году. Полученные данные обработаны с использованием пакета программ Statistica 12.0: применены методы описательной статистики – χ^2 .

Результаты. Опрос врачей показал значитель-

ное уменьшение общего стажа работы, так доля врачей со стажем до 5 лет в 2015 г. составила 18% от общего числа опрошенных, а в 2020 г. – 75% ($p < 0,001$). Это, безусловно, связано с притоком молодых специалистов в амбулаторно-поликлиническое звено. Воззрение молодых врачей на вопросы кардиореабилитации кардинально изменились, так 100% опрошенных в 2020 г. рекомендуют все возможные виды физической реабилитации, в то время как в 2015 г. более половины (54%) врачей ограничивались дозированной ходьбой. В необходимости пожизненного продолжения программ кардиореабилитации уверены 100% врачей опрошенных в 2020 г., против 27% ($p < 0,001$) опрошенных в 2015 г., большинство 54% тогда считали достаточным годичный период реабилитации. Также все врачи в 2020 году направляют своих пациентов к врачу лечебной физкультуры, в то время как в 2015 г. – это делали лишь 73% ($p = 0,002$). Основанием для не проведения кардиореабилитационных мероприятий для 100% врачей в 2020 году является «отказ пациента», в 2015 большинство 81% ограничивались наличием противопоказаний на момент осмотра.

Заключение. Результаты проведенных опросов показали, что кардиологи амбулаторного звена, несмотря на уменьшение стажа работы и общую молодость, стали больше осведомлены в пользу кардиореабилитации. Однако, общее число кардиологов (40 человек), не дает возможности продолжительно наблюдать всех пациентов, выписывающихся из кардиохирургических отделений. Изучение курации пациентов на амбулаторном этапе является следующей задачей нашего исследования.

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ ВЕНОЗНЫХ РЕФЛЮКСОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Баев В.М., Летягина С.В., Агафонова Т.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь, Российская Федерация

Цель. Изучить динамику параметров венозных рефлюксов нижних конечностей при нагрузочных пробах у пациентов с артериальной гипертензией.

Материал и методы. Объект исследования – мужчины с АГ в возрасте 30–50 лет. Предмет исследования – параметры венозного кровообращения. Обследовано 57 мужчин, их возраст составил 42 (39–46) лет, САД 151 (145–160) мм рт.ст., ДАД 94 (90–100) мм рт.ст., индекс массы тела 29 (27–32) и продолжительность АГ 4 (2–5) лет. Диагноз АГ устанавливали на основании критериев ESH/ESC (2018). АД и частоту пульса регистрировали аппаратом A&D UA-777 (A&D Company Ltd., Япония). На сканере iU22 xMatrix (Phillips, США, 2014) выполняли ангиоскопию большой поверхностной вены бедра (БПВ), малой поверхностной вены (МПВ), общей бедренной вены (ОБВ), перфорантной вены Коккета (ПВК) обеих конечностей. Оценивали частоту венозных рефлюксов в покое (лежа), в ортостазе и после физической нагрузки (проба Руффьера). Продолжительность рефлюкса и скорость кровотока рефлюкса исследовали во время пробы Вальсальвы, которую проводили в покое, в ортостазе и при физической нагрузке. Сравнительный анализ зависимых групп выполнен методом Wilcoxon и с помощью таблицы сопряжения. Различия статистически значимыми считали при $p < 0,05$. Имеется положительное решение этического комитета ФГБОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера МЗ РФ на проведение данного исследования (протокол №6 от 28 июня 2017 г.).

Результаты. Во всех изучаемых венах в состоянии покоя (лежа) было выявлено 18 рефлюксов у 6 человек. При пробе Вальсальвы, в положении лежа, рефлюксы зарегистрированы уже у 50 пациентов, а число рефлюксов увеличилось до 135 случаев ($p = 0,000$). При ортостазе их число снизилось до 18 случаев, после физической нагрузки зарегистрировано 12 рефлюксов ($p = 0,000$ по сравнению с покоем) у 6 пациентов. Выявлено различие параметров

рефлюксов между покоем и вертикализацией, которое характеризовалось увеличением продолжительности рефлюксов в правой ОБВ с 1,4 (1,1–2,2) сек до 3,0 (2,5–3,7) сек ($p = 0,000$), снижением скорости кровотока рефлюкса от 11,6 (10,2–14,2) см/сек до 5,7 (5,1–6,3) см/сек ($p = 0,000$) как в правой ОБВ, так и в левой ПВК с 7,1 (6,0–8,2) см/сек до 1,1 (0,8–5,0) см/сек ($p = 0,028$). Физическая нагрузка, по сравнению с покоем, сопровождалась снижением продолжительности рефлюкса в левой ОБВ с 3,7 (2,0–5,0) сек до 1,3 (0,8–3,2) сек, ($p = 0,028$), а так же снижением его скорости кровотока в правой БПВ с 5,2 (4,9–5,5) см/сек до 4,2 (4,1–4,7) см/сек ($p = 0,008$), правой ОБВ с 11,6 (10,2–14,2) см/сек до 6,8 (5,3–7,9) см/сек ($p = 0,001$) и левой ОБВ с 12,0 (9,4–14,9) см/сек до 7,8 (5,5–10,6) см/сек ($p = 0,008$). Снижение скорости отмечено и в левой ПВК с 5,1 (4,0–5,2) до 5,0 (4,3–7,3) см/сек ($p = 0,028$). Сравнительный анализ параметров рефлюксов при ортостазе и при окончании физической нагрузки показал следующие различия: сократилась продолжительность рефлюксов в правой БПВ с 1,9 (0,9–3,8) сек до 0,8 (0,5–1,7) сек ($p = 0,002$), правой ОБВ с 3,0 (2,5–3,7) сек до 1,4 (1,0–2,4) сек ($p = 0,000$), левой ПВК с 1,1 (0,8–5,0) сек до 0,7 (0,5–5,0) сек ($p = 0,028$). При этом увеличилось время рефлюкса в левой БПВ с 1,1 (0,8–5,0) сек до 0,7 (0,5–5,0) сек ($p = 0,028$) и увеличилась скорость рефлюксного кровотока в левой ЗБВВ с 3,8 (3,6–5,1) см/сек до 5,2 (5,1–5,2) см/сек ($p = 0,028$).

Заключение. Оценка состояния клапанов и диагностика венозных рефлюксов является важным диагностическим методом в оценке венозной гемодинамики у пациентов с АГ. Особенную важность представляет динамика частоты и параметров венозных рефлюксов при нагрузках. Тем самым есть основание считать, что динамика частоты рефлюксов и изменение их характеристик при нагрузках поможет оценить скрытые механизмы развития ХЗВ при АГ.

ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ НА ОРТОСТАЗ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМБИНАЦИИ ИНГИБИТОРА АПФ И ДИУРЕТИКА У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕН

Баев В.М., Летягина С.В., Агафонова Т.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь, Российская Федерация

Цель. Сравнительный анализ реакции системной гемодинамики на ортостаз при использовании комбинации ингибитора АПФ и диуретика у мужчин с артериальной гипертензией (АГ) и хроническими заболеваниями вен (ХЗВ).

Материал и методы. Объект исследования – мужчины в возрасте 30–50 лет с неконтролируемой АГ. Объем исследования – 44 человека. Предмет исследования – параметры системной гемодинамики (САД, ДАД, периферическое венозное давление на ногах – ПВД). Тип исследования – динамический. Медиана возраста пациентов составила 43 (37–46) лет, САД 156 (150–161) мм рт.ст., ДАД 98 (92–101) мм рт.ст. Медиана продолжительности АГ – 4 (1–7) года. Из числа 44 пациентов сформированы две группы: без внешних признаков ХЗВ (22 человека) и с внешними признаками ХЗВ (22 человека). АГ диагностировали у пациентов, проходящих в госпитале стационарное лечение, на основании критериев ESH/ESC (2018). Продолжительность лечения составила 14 дней. САД, ДАД и ПВД оценивали до и после лечения: в покое (лежа) и повторно в конце 1 минуты ортостаза. САД и ДАД измеряли в положении лежа с помощью осциллометрического тонометра A&D UA-777. ПВД определяли на левой большой поверхностной вене с помощью осциллометрического и ультразвукового методов (Шумилина М.В., 2013). ХЗВ диагностировали при внешнем осмотре ног в положении стоя согласно критериям и классификации CEAP (Rabe E, 2012). Антигипертензивная терапия проводилась в течение всей госпитализации в виде ежедневного контролируемого приема стандартной комбинации лекарств, рекомендованных ESH/ESC от 2018 г.: ингибитора АПФ («Периндоприл» – 8 мг) и диуретика («Индапамид» – 1,5 мг). Все участники дали письменное информированное согласие на проведение обследования до начала исследования.

Результаты. У пациентов с АГ без ХЗВ до лечения реакция на ортостаз характеризовалась: снижением САД с 151 (150–160) мм рт.ст. до 136 (128–148) мм рт.ст. ($p = 0,001$); неизменностью ДАД – 100 (92–100) мм рт.ст. и 94 (89–98) мм рт.ст. ($p = 0,15$). При ортостазе отмечено двукратное снижение ПДВ: с 29 (21–32) мм рт.ст. до 14 (8–18) мм рт.ст. ($p = 0,001$). После лечения в данной группе зафиксирована реакция на ортостаз: повысилось ДАД с 83 (74–86) мм рт.ст. до 88 (84–93) мм рт.ст. ($p = 0,001$); и двукратно снизилось ПВД с 20,0 (18,0–22,0) мм рт.ст. до 10 (5–10) мм рт.ст. ($p = 0,001$). У пациентов с АГ и ХЗВ до лечения при ортостазе зафиксировано снижение ДАД с 160 (146–160) мм рт.ст. до 140 (124–150) мм рт.ст. ($p = 0,001$); отмечено почти двукратное снижение ПВД – с 27 (20–33) мм рт.ст. до 14 (5–20) мм рт.ст. ($p = 0,001$). После лечения в группе пациентов с ХЗВ снизилось САД – с 122 (114–128) мм рт.ст. до 118 (108–122) мм рт.ст. ($p = 0,009$); а ПВД продемонстрировало 4-х кратное снижение – с 20 (17–20) мм рт.ст. до 5 (5–12) мм рт.ст. ($p = 0,001$). До лечения САД и ДАД при ортостазе у пациентов обеих групп не различались между собой, но после лечения у пациентов с ХЗВ уровень САД и ДАД оказались ниже, чем у пациентов без ХЗВ ($p = 0,001$ и $p = 0,002$ соответственно). Различий ПВД между группами в ответ на ортостаз не было как до ($p = 0,72$), так и после лечения ($p = 0,52$).

Заключение. До лечения пациенты все пациенты с АГ реагировали на ортостаз снижением САД и ПВД. Различия реакции на ортостаз между группами отмечены после лечения: пациенты без ХЗВ реагировали повышением ДАД и 2-х кратным снижением ПДВ. Для пациентов с ХЗВ характерно снижение САД и 4-кратное снижение ПДВ. После лечения у пациентов с АГ и ХЗВ уровень САД и ДАД при вертикализации были значительно ниже, чем у пациентов без ХЗВ.

ОЦЕНКА ГЕРИАТРИЧЕСКОГО СТАТУСА КАК ОСНОВА ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ВЕДЕНИЮ КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Бахтина Ю.С., Григорович М.С., Федорец В.Н.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кировский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Киров, Российская Федерация; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. С позиции ВОЗ, при оказании медицинской помощи лицам старших возрастных групп наряду с использованием традиционных методов, направленных на конкретное заболевание, первоочередные мероприятия должны быть направлены на сохранение и поддержание функционального статуса и качества жизни.

Цель. Рассмотреть особенности индивидуализации подхода к ведению пациента с учетом возраста на примере конкретного клинического случая.

Материалы и методы. Пациентка Л, 76 лет госпитализирована в университетскую клинику в жалобами на давящие боли за грудиной, иррадиирующие в левое плечо, возникающие в ночное время с частотой 1–2 раза в неделю, купирующиеся самостоятельно; ежедневную головную боль в лобной и височных областях, преимущественно утром, бессонницу. Анамнез болезни: состоит на диспансерном учете с диагнозом ИБС. Вазоспастическая стенокардия. ПИКС (передний субэндокардиальный инфаркт миокарда без зубца Q от 11.02.2020 г.). Стентирование ОВ ПНА от 12.02.2020 г. (2 стента без лекарственного покрытия). ГБ III стадии. Неконтролируемая АГ. Гиперлипидемия. Избыточная масса тела. Сахарный диабет 2 типа целевой HbA1C <8,0%. Синусная киста правой почки. ХБП 2 стадии. Риск 4 (очень высокий). ХСН I ст. ФК 1 (ФВ 66% по ЭхоКС от 12.02.2020 г.). Язвенная болезнь желудка, ремиссия. Дорсопатия, распространенный остеохондроз, старый компрессионный перелом тела Th 11 позвонка неизвестной давности, грыжи дисков Th 10–11, 11–12, L3–L4, ремиссия. Двухсторонний гонартроз 1–2 стадии, ФНС 1. Установлены следующие целевые уровни контролируемых показателей здоровья: АД 130–139/70–79 мм рт.ст., ЧСС 55–60 уд/минуту, ХС-ЛПНП <1.4 ммоль/л или

уменьшение на 50% от исходного значения, HbA1C <8,0%. Постоянно принимает метопролола сукцинат 50 мг по ½ таблетки 2 раза в сутки, периндоприл 5 мг 1 раз в сутки, амлодипин 5 мг 1 раз в сутки, ацетилсалициловая кислота (кардиомагнил) 75 мг 1 раз в сутки, розувастатин 20 мг 1 раз в сутки, омега-3 20 мг по 1 капсуле 2 раза в сутки, периодически – нимесулид. Проведена оценка гериатрического статуса: скрининг на старческую астению (3 балла), тест Мини-Ког (2 балла), краткая батарея тестов физического функционирования (7 баллов), индекс Бартел (100 баллов), гериатрическая шкала оценки депрессии (6 баллов), шкала риска падений Морзе (65 баллов).

Результаты. Вероятно наличие синдрома старческой астении, высокая вероятность деменции, вероятная депрессия, снижение зрения и слуха, высокий риск падений. С учетом выявленных гериатрических дефицитов для сохранения и поддержания функционального статуса пациентки осуществлена персонализация выбора целевых уровней контролируемых показателей здоровья: АД 140 – 150/70–79 мм рт.ст., HbA1C <8,5%, даны рекомендации по физической активности, питанию, коррекции сенсорных дефицитов, когнитивному тренингу, повышению социальной активности, профилактике падений и обустройству быта, коррекции депрессии.

Заключение. Выявление расстройств здоровья, связанных со снижением индивидуальной жизнедеятельности, сопутствующих старению, позволяет пересмотреть цели и персонализировать подходы к ведению пациентов старческого возраста для предупреждения развития функциональных нарушений, поддержания высокой мобильности и сохранению ментального здоровья.

«ПОРТРЕТЫ» БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПРИ БЛОКАДАХ СЕРДЦА

Брюханова И.А., Горбунова Е.В., Мамчур С.Е.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Цель. Провести сравнительный анализ клинико-анамнестических, морфологических данных больных с инфарктом миокарда, осложненным блокадами сердца, в зависимости от сроков имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) и тактики ведения больных.

Материал и методы. Ретроспективно по данным историй болезней, амбулаторных карт, протоколов чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) проведен анализ клинико-анамнестических характеристик у больных с инфарктом миокарда (ИМ). Методом случайного отбора сформированы группы больных с перенесенным острым коронарным событием (2009–2010 гг.), осложненным нарушениями проводимости сердца. В первую группу ($n = 72$) вошли пациенты, которым не был имплантирован ЭКС. Во вторую группу ($n = 46$) вошли больные, требующие постоянной электростимуляции в остром периоде ИМ ($n = 46$). В третьей группе ($n = 68$) выполнена имплантация ЭКС через $3,2 \pm 1,9$ года после индексного события. Всем больным проведено первичное чрескожное коронарное вмешательство. Группы сравнения были сопоставимы по возрасту и полу, распространенности нарушений ритма.

Результаты. Выявлено, что в первой группе больных преобладали пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST), во второй группе – с ИМ без подъема сегмента ST (ИМбпST). В третьей группе в равном соотношении регистрировались пациенты с обоими типами ИМ ($p = 0,17$). В первой группе у 54 (75%) больных регистрировался нижний ИМ. Во второй группе в 1,8 раза ($p = 0,03$) преобладали пациенты с ИМ передней локализации. Для пациентов третьей группы, где отсрочено имплантировался ЭКС, в 1,8 раза ($p = 0,0128$) было больше больных с нижним ИМ. При анализе клинических проявлений острой сердечной недостаточности только в группе больных с ИМ, требующих посто-

янной имплантации ЭКС в остром периоде ИМ, регистрировался Killip III и IV в 3 (6,52%) и 6 (13,05%) случаев, соответственно. По шкале GRACE для всех обследуемых был характерен средний риск развития ближайших (в процессе госпитального лечения) негативных сердечно-сосудистых исходов: смертность от 1 до 3%. Наибольшее количество баллов ($138,6 \pm 27,8$) по шкале GRACE отмечалось во второй группе больных, где имплантирован ЭКС в остром периоде ИМ. Всем больным проводилось первичное ЧКВ, при этом успешное коронарное вмешательство (TIMI 3) в большинстве случаев регистрировалось в первой группе больных с переходящим характером блокады сердца. В группах сравнения практически в равном проценте случаев отмечалось однососудистое поражение коронарного русла. Многососудистое поражение коронарных артерий было характерно для первой группы при отсутствии показаний для имплантации ЭКС. Среди больных в равном соотношении диагностирован синдром слабости синусового узла. Основной патологией проводящей системы сердца при ИМ была АВ блокада II–III степени, осложненная приступами МЭС в 8 (17,4%) и 3 (4,4%) случаях, соответственно, во второй и третьей группах ($p = 0,0213$). Всем обследуемым назначалась стандартная медикаментозная терапия, включающая двойную дезагрегантную терапию, статины, ингибиторы АПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина, β -адреноблокаторы в общепринятых терапевтических дозировках, при желудочковых нарушениях ритма назначался амиодарон.

Заключение. При комплексной оценке клинико-анамнестических, морфологических данных составлены «портреты» больных с ИМ, осложненным блокадами сердца, характеризующиеся различными подходами к хирургической коррекции нарушений проводимости сердца при высоком риске неблагоприятного прогноза.

ФОРМИРОВАНИЕ КАРДИОСФЕР СОПРОВОЖДАЕТСЯ ПРОЯВЛЕНИЕМ ПРИЗНАКОВ ЭПИТЕЛИАЛЬНО-МЕЗЕНХИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

Василец Ю.Д.^{1,2}, Дергилев К.В.¹, Белоглазова И.Б.¹, Цоколаева З.И.^{1,3}, Копейкина А.С.^{1,4}, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Российская Федерация; ⁴ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. Эпителиально-мезенхимальный переход (ЭМП) помимо важной роли в эмбриогенезе и морфогенезе сердца обеспечивает клеточный ответ на повреждение, способствуя регенерации и репарации тканей. Изучение механизмов регуляции ЭМП в сердце возможно при наличии 3D моделей, воспроизводящих структуру и состояние нативного микроокружения. Такой моделью могут быть кардиальные сфероиды – кардиосферы (КС).

Цель. Оценить экспрессию ЭМП-ассоциированных генов при переходе клеток из 2D культуры в 3D КС.

Материалы и методы. Кардиосферообразующие клетки получали из культуры кардиальных эксплантов путем «мягкой» ферментативной обработки раствором трипсина/ЭДТА. Сборку сфероидов проводили в среде: 35% IMDM/65% DMEM-F12, содержащей 3% ФСТ и добавки (EGF, bFGF, кардиотрофин-1, тромбин, B27). Для культивирования в виде 2D культуры КОК высаживали на чашки, покрытые поли-Д-лизином, в среде IMDM, содержащей 20% ФСТ. Исследование иммунофенотипа клеток КС проводили с помощью метода иммунофлуоресцентного окрашивания. Экспрессионный профиль 2D культуры КОК и 3D КС оценивали методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. Обнаружено, что формирование КС происходило в несколько этапов: адгезированные клетки мигрировали и формировали клеточные скопления, затем собирались в мелкие адгезированные сфероиды, которые со временем увеличивались в размере и откреплялись от поверхности. Мы показали, что сформированные КС представляют собой трехмерные клеточные сфероиды с высоким

уровнем компактизации. Клетки КС окрашивались специфическими антителами к маркерам прогениторных клеток (Oct4, Sca-1 и c-kit), мезенхимных клеток (CD73 и CD105), сосудистых клеток (Pecam и SMA) и компонентов внеклеточного матрикса (ColII, ColIII и FN). Показано, что переход клеток из 2D в 3D состояние сопровождался повышением уровней экспрессии генов-модулятор ЭМП: Snail (в 2,6 раз), Twist1 (в 2,8 раз), Zeb1 (в 2,7 раз); транскрипционного регулятора ЭМП в эпикардальных прогениторных клетках: Wt1 (в 3,7 раз); главного активатора ЭМП: Tgfb1 (в 2,1 раз); основного маркера прогениторных клеток сердца: c-Kit (в 114,3 раз).

Заключение. Мы показали, что КС представляют собой многокомпонентную упорядоченную структуру, состоящую из гетерогенной популяции клеток сердца, в том числе прогениторных, и белков внеклеточного матрикса. Повышение уровней экспрессии генов Snail, Twist1, Zeb1, Wt1 и Tgfb1 при переходе клеток из 2D в 3D состояние указывает на возможную роль ЭМП в формировании кардиосфер, а значительное увеличение экспрессии c-Kit – на активацию программы «стволовости», неразрывно связанной с ЭМП и необходимой для регенерации ткани. Таким образом, КС способны моделировать процесс формирования микроокружения сердца, связанный с активацией ЭМП, и могут быть использованы в качестве *ex vivo* модели в биомедицинских исследованиях, направленных в том числе на решение вопроса о возможности регенерации сердца.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ 21-15-00327.

РЕЦЕПТОР АКТИВАТОРА ПЛАЗМИНОГЕНА УРОКИНАЗНОГО ТИПА РЕГУЛИРУЕТ СОКРАТИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ КАРДИАЛЬНЫХ КЛЕТОК И ИХ СПОСОБНОСТЬ К САМООРГАНИЗАЦИИ В 3D СФЕРОИДЫ

Василец Ю.Д.^{1,2}, Дергилев К.В.¹, Цоколаева З.И.^{1,3}, Белоглазова И.Б.¹, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Российская Федерация

Введение. В сердце, как и в других органах, клетки находятся в специализированном микроокружении, где взаимодействуют с соседними клетками и компонентами внеклеточного матрикса, реализуя сеть биохимических и механических сигналов, имеющих важное значение для поддержания клеточного гомеостаза. Одним из важных регуляторов клеточной микросреды является урокиназный рецептор, закрепленный на мембране клетки с помощью гликозилфосфатидилинозитола, что позволяет ему быть подвижным в мембранном бислое и локально концентрировать протеолитическую активность урокиназы в направлении движения клетки и активировать различные сигнальные механизмы посредством взаимодействия с посредниками.

Цель. Исследование влияния урокиназного рецептора (uPAR) на свойства кардиосферообразующих клеток (КОК) и их способность к формированию кардиосфер (КС).

Материалы и методы. В работе использованы образцы миокарда мышей линии C57Bl6 дикого типа (WT) и нокаутных по uPAR (uPAR^{-/-}). КС получали методом эксплантной культуры. Подавление экспрессии uPAR в КС проводили с помощью РНК интерференции. Исследование иммунофенотипа WT и uPAR^{-/-} клеток проводили методом проточной цитофлуориметрии. Свойства WT и uPAR^{-/-} КОК оценивали путем анализа адгезионной способности клеток, пролиферативной активности (МТТ-тест) и сократительной активности в коллагеновом геле («stretch assay»). Экспрессионный профиль оценивали методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. Через 48 ч после посадки в низкоадгезивные условия клетки WT мышей формиро-

вали преимущественно крупные сфероиды (92,5% сфероидов >50 мкм), что сопровождалось увеличением экспрессии гена Plaur (uPAR) в 12,6 раз по сравнению с 2D КОК. С другой стороны, клетки uPAR^{-/-} мышей формировали преимущественно мелкие сфероиды (94,4% сфероидов <50 мкм), хотя их количество было больше в 2,7 раз по сравнению с WT КС. При этом КОК WT и uPAR^{-/-} не имели существенных различий в иммунофенотипе, охарактеризованного по поверхностным маркерам клеток мезенхимного фенотипа (CD105, CD73 и CD90) и маркеров прогениторных клеток сердца (Sca-1 и c-kit), а также не различались по способности к адгезии и пролиферации. Главное различие было в сократительной активности клеток: WT КОК за 120 часов культивирования уменьшили площадь коллагенового геля на 48,76%, в то время как uPAR^{-/-} КОК – лишь на 5,37%.

Заключение. Формирование сфероидов – многостадийный процесс, включающий в себя адгезию клеток, их пролиферацию и миграцию с образованием клеточных скоплений, а также реорганизацию цитоскелета, позволяющую клеткам собраться в компактный сфероид. Мы показали, что uPAR участвует в регуляции формирования КС, увеличивая сократительную силу клеток, которая, вероятно, способствует более эффективной компактизации клеток в энергетически выгодную форму сфероида. Таким образом, мы можем предположить, что uPAR может участвовать в формировании и регуляции клеточной «ниши» сердца.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ 17-15-01368П.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ – НЕОБХОДИМО ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ГРАФИК ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ

Вертёлкин А.В., Цоколов А.В., Дзидаханов А.К., Пискова Л.В.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Калининградской области «Городская детская поликлиника», Калининград, Российская Федерация; Федеральное государственное бюджетное учреждение «1409 военно-морской клинический госпиталь» Министерства Обороны Российской Федерации, Калининград, Российская Федерация

Введение. Программа диспансерного динамического ЭхоКГ обследования несовершеннолетних, изложенная в Приказе МЗ РФ №1346н, и выполняемая в поликлиниках РФ, включает обязательное выполнение ЭхоКГ исследований в 1 месяц, 7 и 14 лет. Подобный подход объяснялся необходимостью раннего выявления врожденных (ВПС) и приобретенных пороков сердца. При этом результат получился прямо противоположным, с коэффициентом полезного действия работы врачей, занимающихся подобным скринингом, близким 0%, поскольку формирование перинатальных центров в стране позволяет выявлять большую часть детей с тяжелой кардиальной патологией уже в первые дни жизни.

Цель. На примере одной отдельно взятой детской городской поликлиники (северо-западный регион РФ) нами предпринята попытка уточнить эффективность программы диспансерного динамического ЭхоКГ обследования детей, в части касающееся выявления новых случаев сердечно-сосудистой патологии.

Материалы и методы. Оценены архивные данные более 19000 ЭхоКГ заключений, выполненных в детской поликлинике в 2014–2018 гг.

Результаты. Было установлено, что за 5 лет не удалось выявить ни одного нового гемодинамически значимого ВПС, как и не было отправлено на оперативное лечение ни одного ребенка. Подобный подход ведет к экономически необоснованному расходованию материальных и людских ресурсов. Самыми распространенными диагнозами у пациентов 1 месяца жизни, в дальнейшем практически ежегодно направляемых на контрольные ЭхоКГ исследования, были гемодинамически незначимые дефекты и функциональные систолические шумы. С учетом амортизации оборудования и заработной платы двух врачей ультразвуковой диагностики, силами которых возможно выполнить весь объем

необходимых диспансерных ЭхоКГ только в одной детской поликлинике расходы могут достигать 1 млн рублей в год. В качестве альтернативного подхода могут быть рассмотрены «Рекомендации по кардиологическому ультразвуковому обследованию в педиатрии» (Американская Медицинская Ассоциация, 2016), где в качестве показаний к повторным ультразвуковым исследованиям рассматриваются главным образом вновь появившиеся или усилившиеся симптомы известного заболевания сердца, в том числе и в случаях появления изменений на ЭКГ. Повторные ЭхоКГ у большинства пациентов, в соответствии с этими Рекомендациями, не показаны вовсе. В качестве метода диспансерного наблюдения может быть оставлена только ЭКГ, либо вместо ЭхоКГ введена 12-пунктовая методика, предложенная Американской Ассоциацией Сердца (АНА, 2005), и используемая в качестве скрининговой у спортсменов. Для динамического наблюдения, по данным АНА, оказывается достаточно ЭКГ-исследования 1 раз в год.

Заключение. Сложившаяся ситуация требует обсуждения в медицинской профессиональной среде, главным образом в свете экономической несостоятельности и низкой эффективности подобной диспансерной работы в масштабах всей страны. Исключение из графика диспансерного обследования ЭхоКГ-исследований в 1 месяц и/или 7 лет позволит оптимизировать экономические затраты, исключив ненужные с практической точки зрения исследования, оставив вместо них ЭКГ, либо заменив 12-пунктовой скрининговой методикой, комплексно отражающей состояние сердечно-сосудистой системы. Уже сейчас ЭхоКГ обследование в 1 месяц может быть исключено из списка обязательных у тех пациентов, кому в неонатальном периоде такое исследование было выполнено.

КОНТРОЛЬ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Вологодина И.В.¹, Жабина Р.М.¹, Федорец В.Н.²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Несмотря на то, что проблема кардиотоксичности у онкологических больных изучена хорошо, до настоящего времени нет достаточной доказательной базы, отсутствуют общепринятые рекомендации и стандарты лечения таких пациентов. Факторы риска развития кардиоваскулярных осложнений у онкологических больных вследствие химиолучевой терапии связывают как с противоопухолевым лечением, так и с клиническими особенностями пациентов

Цель. Выявление и оценка поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и приверженности к здоровому образу жизни (ЗОЖ) у пациенток с раком левой молочной железы на этапе проведения лучевой терапии в условиях повседневной клинической практики.

Материал и методы. Обследовано 65 пациенток среднего и пожилого возраста с HER2neu отрицательным раком левой молочной железы, госпитализированных для проведения 3D-конформной лучевой терапии. Всем пациенткам на предшествующих этапах была проведена мастэктомия по Маддену с последующим лечением доксорубицином в кумулятивной дозе, не превышающей 360 мг/м². Категорию риска ССО оценивали по шкале SCORE. Учитывался фактор риска кардиотоксичности вследствие лечения антрациклинами. Проводилась оценка дополнительных факторов риска, включая

психосоциальные, и интегральная оценка приверженности ЗОЖ (С.А. Шальнова и соавт., 2018 г.).

Результаты. Низкая приверженность ЗОЖ в первую очередь была связана с «нездоровым питанием» и низкой физической активностью вследствие имеющегося болевого синдрома, вызванного как самим опухолевым процессом, так и перенесенным оперативным вмешательством. Высокий риск ССО достоверно чаще встречался у пожилых пациенток. Ранние признаки кардиотоксичности выявлены у пациенток среднего возраста в 35,7% случаев, у пожилых пациенток в 56,5% случаев (ОР 0,643, 95% ДИ 0,470–0,880). Наиболее часто у пациенток выявлялись такие психосоциальные факторы, как острый, хронический стресс и проблемы в семье. У всех обследованных больных выявлена умеренная реактивная тревожность. У пожилых пациенток выявлен высокий уровень личностной тревожности.

Заключение. Низкая приверженность ЗОЖ была связана в первую очередь с низкой физической активностью и «нездоровым питанием» и в значительно меньшей степени курением, что имеет большое значение в формировании ЗОЖ у таких пациенток в дальнейшем. Полученные данные свидетельствуют о необходимости расширенного сбора анамнеза и учете не только основных, но и дополнительных факторов риска

ОЦЕНКА БЕССИМПТОМНЫХ АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ЭТАПЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Вологодина И.В.¹, Федорец В.Н.², Жабина Р.М.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. В связи с достигнутыми успехами в лечении рака молочной железы и увеличением продолжительности жизни пациенток все больше внимания уделяется проблеме кардиотоксичности, развивающейся на фоне проведения химиолучевой терапии. Развитие кардиоваскулярных осложнений диктует необходимость углубленного кардиологического обследования у таких больных. В литературе нет данных о целесообразности обследования для выявления бессимптомных аритмий у больных раком молочной железы при отсутствии в прошлом нарушений сердечного ритма. При раке молочной железы эта проблема имеет наибольшее значения в связи с возможностью попадания сердца в зону облучения.

Цель. Выявление бессимптомных нарушений ритма у больных раком молочной железы на этапе проведения лучевой терапии.

Материал и методы. В исследование были включены 68 женщин с HER2neu негативным раком левой молочной железы без явной кардиальной патологии в прошлом. Средний возраст составил $49,3 \pm 4,1$ (95% ДИ 46,5–56,4) года. Пациентки после радикальной мастэктомии и курса химиотерапии (доксорубицин в кумулятивной дозе не более 360 мг/м²) госпитализированы для проведения 3D конформной лучевой терапии на левую молочную железу СОД 48 ГР нормального фракционирования). У всех обследованных пациентов в прошлом не было жалоб или клинических признаков аритмии. Обследование включало стандартную ЭКГ, 24-часовое холтеровское мониторирование и эхокардиографию.

Исследование проводилось до и после окончания проведения лучевой терапии.

Результаты. До начала лечения у больных не было значимых нарушений сердечного ритма, фракция выброса составила более 50%, отсутствовали признаки диастолической дисфункции. После лечения в 47,4% случаев были обнаружены клинически значимые нарушения сердечного ритма и их сочетания, требующие назначения терапии. Синусовая тахикардия выявлена у 44,7%, предсердные аритмии (в том числе предсердная тахикардия и фибрилляция предсердий) – у 47,8%, атриовентрикулярная блокада – у 13,2% больных. У одной женщины отмечалось снижение фракции выброса менее чем на 50%, связанное с применением доксорубина на предшествующем этапе, в связи с чем были назначены ингибиторы АПФ. Признаки диастолической дисфункции выявлены у 52,6% больных. После подбора антиаритмической терапии во всех случаях удалось добиться положительного результата, и больные были выписаны. Им было рекомендовано дальнейшее наблюдение и лечение у кардиолога в соответствии с имеющимися рекомендациями.

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют о важности динамического мониторинга с использованием 24-часового холтеровского монитора для своевременного выявления и лечения бессимптомных аритмий у больных среднего возраста с HER2neu-негативным раком левой молочной железы без сердечно-сосудистых заболеваний в прошлом.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОТРОМБОТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПРИ НЕОБСТРУКТИВНОМ И ОБСТРУКТИВНОМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Воробьева Д.А.¹, Лугачева Ю.Г.¹, Кулагина И.В.¹, Рябов В.В.^{1,2}

¹ Научно-исследовательский институт кардиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Томск, Российская Федерация

Цель. Сравнить показатели протромботической активности крови у пациентов с инфарктом миокарда при неструктурированном и обструктивном поражениях коронарных артерий.

Материал и методы. В исследование включено 40 пациентов с инфарктом миокарда (19 пациентов в основной группе и 21 пациент в группе контроля), из заключительного анализа было исключено 3 (15,7%) пациента с диагностированным острым миокардитом. Гемостазиологическое и гематологическое исследования крови изучено при поступлении, 2-е, 4-е, 7-е сутки от момента госпитализации. Забор образцов крови на протеин С, антитромбин, фактор Виллебранда (ФВ), пламиноген, гомоцистеин производился 4±1 день от момента госпитализации. Для определения IgG/IgM-антител к кардиолипину и к β2-гликопротеину с целью диагностики АФС использовался иммуноферментный набор ORGENTEC Anti-β2-Glycoprotein I IgG/IgM ELISA. Исследование крови на волчаночный антикоагулянт проводилось с использованием анализатора ACL-Top 700 (Werfen) с реагентами HemosIL SynthASil dRVVT screen / dRVVT confirm и с кварцевым активатором SCT screen/ SCT confirm.

Результаты. Согласно полученным данным показателей системы гемостаза выявлено, что у пациентов с ИМБОКА определяется статистически более низкий уровень пламиногена ($p = 0,007$), а также более высокий уровень гомоцистеина ($p = 0,03$). По таким показателям, как протеин С, антитромбин, ФВ различий между группами не выявлено, $p < 0,05$. При этом дефицит протеина С выявлен у 2

(12,5%) пациентов ИМБОКА и у 1 (5,3%) пациента в группе контроля. Дефицит антитромбина определен у 2 (12,5%) пациентов ИМБОКА и у 2 (9,5%) пациентов с ИМОКА. Повышение уровня ФВ обнаружено у 6 (37,5%) пациентов в основной группе и у 7 (33,3%) пациентов в группе контроля. Различий по наличию волчаночного антикоагулянта, антител к кардиолипину и β2-гликопротеину не выявлено, $p > 0,05$. Отмечается более высокий уровень тромбоцитов у пациентов с ИМБОКА на 2-е и 4-е сутки ОИМ ($p = 0,046$ и $p = 0,01$), однако уровень гемоглобина у пациентов ИМБОКА был статистически ниже при поступлении, 4-е и 7-е сутки ОИМ, ($p = 0,02$, $p = 0,03$ и $p = 0,04$).

Заключение. По результатам исследования у пациентов с инфарктом миокарда при неструктурированном и обструктивном поражениях коронарных артерий выявлены различия показателей тромботической активности сыворотки крови. Определяется более высокий уровень гомоцистеина и более низкий уровень пламиногена у пациентов с ИМБОКА. По таким показателям, как протеин С, антитромбин, ФВ, наличие антител на АФС различий между группами не определено. Согласно лабораторным данным у пациентов с ИМБОКА выявлены более высокие уровни тромбоцитов, но более низкие уровни гемоглобина и гематокрита в раннем постинфарктном периоде.

Финансирование. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №19-315-90106

СТРУКТУРА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ И ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ ПРИ COVID-19

Гарипова Р.Н., Григорович М.С., Славинская С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Киров, Российская Федерация; Кировское областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Инфекционная клиническая больница», Киров, Российская Федерация

Введение. Пациенты с метаболическими нарушениями и хроническими заболеваниями относятся к группе риска по неблагоприятному течению инфекции SARS-CoV-2. Механизм поражения печени при данной инфекции к настоящему времени не до конца изучен, существуют данные о возможном прямом цитотоксическом действии вируса SARS-CoV-2 в гепатоцитах, повреждении печени на фоне процессов системного воспаления, интоксикации и лекарственной гепатотоксичности.

Цель. Оценить распространенность поражений печени у коморбидных пациентов на фоне течения COVID-19.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 122 пациентов (возраст от 20 до 85 лет), перенесших среднетяжелую форму COVID-19, осложненную течением пневмонии, и проходивших лечение в инфекционном госпитале на базе КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница». Средний койко-день составил $17,6 \pm 1,2$.

Результаты. Большинство пациентов (75,4%) имели патологию сердечно-сосудистой системы (ССС) (гипертоническая болезнь – 55,7%; цереброваскулярные болезни – 16,4%; фибрилляция предсердий – 12,3%; ИБС: стенокардия напряжения 6,6% и ПИКС – 3,3%; состояние после стентирования КА – 2,5%; имплантация ЭКС – 1,6%; НЖЭ 1,6%; ПОНМК 4,1%; патология митрального, аортального клапанов – 1,6%. Чаще пациенты начинали лечение по поводу COVID-19 до госпитализации (63,9%), в т.ч. 38,5% пациентов принимали препараты без назначения врача: из них противовирусные (умифеновир, фавипиравир) получали 54,1% пациентов, интраназальные формы интерферонов – 28,7%, муколитики – 16,4%, антипиретики (парацетамол) – 20,5%. Антибактериальные препараты (АБП) из групп защищенных пенициллинов, макролидов, фторхинолонов, цефалоспоринов 3 поколения до госпитализации принимали 40,2% пациентов, причем из них 14 (11,5%) – два

и более АБП. С момента поступления в стационар пациенты получали умифеновир (69,7%), фавипиравир (18,0%), гидроксихлорохин (27,9%) и АБП парентерально (100%) – чаще в двойной комбинации: левофлоксацин (82%), цефтриаксон (72,9%), меропенем (45,9%), цефепим (33,6%), моксифлоксацин (11,5%). Гормоны парентерально (дексаметазон) назначались в 74,6% случаев. При поступлении в биохимическом анализе крови уровень АЛТ $31,5 \pm 2,0$ Ед/л; АСТ $36,1 \pm 1,9$ Ед/л; при выписке – $61,6 \pm 5,2$ и $41,1 \pm 3,4$ Ед/л соответственно. Альтернативные причины повышения трансаминаз (гепатиты А, В, С, Е; паранеопластические реакции) не были подтверждены. Повышение АЛТ и АСТ одновременно в 2 и более раза отмечалось в 15,6% случаев, изолированное повышение АЛТ или АСТ в 2 и более раза – в 9,84%, повышение до уровня менее 2 границ нормы – в 12,3% случаев. Нарушений белково-синтетической функции печени не выявлено. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – 82 чел. (67,2%) с патологией ССС, вторая – из 40 пациентов (32,8%) без патологии ССС. В первой группе выявлены признаки поражения печени отмечались в 37% случаев, в второй – у 17,0%. При анализе количества принимаемых одновременно лекарственных препаратов с доказанным гепатотоксическим влиянием с учетом препаратов для постоянного приема и назначенных в инфекционном отделении, выявлено что в 1-й группе в среднем принимали $5,9 \pm 1,2$ препаратов. У пациентов 2-й группы за весь период заболевания использовалось в 1,6 раза меньше ЛС: $3,8 \pm 1,1$ препарата в среднем на одного исследуемого.

Заключение. Частота поражений печени связана возрастает с увеличением количества лекарственных средств, применяемых для лечения на амбулаторном и стационарном этапах. У коморбидных пациентов на фоне COVID-19 существенно возрастает лекарственная нагрузка, последствия которой необходимо оценить в катамнезе.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ШКОЛЫ БОЛЬНЫХ С ПРОТЕЗИРОВАННЫМИ КЛАПАНАМИ СЕРДЦА (10 ЛЕТ НАБЛЮДЕНИЯ)

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

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Цель. Оценить эффективность обучающей программы для пациентов с протезами клапанов сердца в улучшении приверженности к лечению и качества жизни через 10 лет после операции на сердце.

Материалы и методы. Основную группу составили 92 пациента с протезированными клапанами сердца (ПКС), которые в 2010 году прошли полный курс обучения, включающий стационарный и амбулаторный этапы обучения. В контрольную группу ($n = 58$) вошли больные, которые успешно прошли только стационарный этап и не участвовали в обучении амбулаторно. Проведен анализ приверженности к лечению и качества жизни в группах до обучения, по завершению первого (стационарного), второго (амбулаторного) этапов и через 10 лет после операции на сердце. Оценивался интегральный показатель приверженности к лечению (ИППКЛ) по опроснику С.В. Давыдова, качество жизни – по опроснику SF-36. В группах сравнения основным диагнозом была ревматическая болезнь сердца, в равном количестве случаев протезированы механические и биологические клапаны сердца.

Результаты. В основной группе ИППКЛ до обучения составил $4,39 \pm 1,79$ баллов, по завершению стационарного этапа ИППКЛ увеличился до $6,25 \pm 1,05$ баллов ($p = 0,0701$). Через 6 месяцев после операции на сердце на фоне обучения ИППКЛ составил $+9,15 \pm 1,16$ баллов ($p = 0,0387$). Через 10 лет наблюдения в основной группе больных, прошедших полный курс обучения сохранялся высокий ИППКЛ $+8,10 \pm 1,20$ баллов. При этом в контрольной группе значение данного показателя было ниже в 1,5 раза, составляло $+5,19 \pm 1,09$ баллов ($p = 0,0056$). При анализе качества жизни по опроснику SF-36 пациенты с ПКС исходно, до кардиохирургического лечения, характеризовались

низкими показателями физического и психологического здоровья: в контрольной группе $40,5 \pm 3,5$ баллов и основной – $38,9 \pm 4,6$ баллов ($p = 0,3905$). По завершению первого этапа (стационарного) прослеживалась незначительная тенденция к увеличению психологического компонента здоровья, не имеющая статистически значимых различий в группах сравнения. Через 6 месяцев динамического наблюдения физический компонент здоровья увеличился на 24% в контрольной группе и на 25% в основной группе ($p = 0,2891$). Следует отметить, что через 6 месяцев регистрировалось увеличение психологического компонента здоровья: на 15% – в контрольной ($p = 0,0429$) и на 43% – в основной ($p = 0,0023$) группах. Показатель психологического компонента здоровья у пациентов, участвующих во втором этапе обучения, оказался на 28% выше, чем у пациентов, прошедших только первый (стационарный) этап обучения ($p = 0,0329$). При полном курсе обучения через 10 лет после операции на сердце регистрировалось повышение на 12% ($p = 0,04487$) физического и на 18% ($p = 0,0367$) психологического компонента здоровья. При этом в контрольной группе отмечалось статистически незначимое повышение аналогичных показателей.

Заключение. Проведение школы больных с ПКС, основанной на преимуществах стационарного и амбулаторного этапов ведения, способствует улучшению приверженности к лечению и качества жизни, преимущественно за счет психологического компонента здоровья. Через 10 лет после завершения полного курса обучения регистрируется снижение уровня качества жизни и приверженности к лечению, при этом их значения статистически значимо выше, чем у больных, прошедших неполный курс обучения.

АНАЛИЗ РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Горбунова Е.В., Дуванова С.П., Макаров С.А., Барбараш О.Л.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. В рамках реализации гранта Российского кардиологического общества разработан модуль принятия решений «Персонализированный выбор антикоагулянта при фибрилляции предсердий».

Цель. Оценить эффективность модуля принятия решений, основанного на алгоритме персонализированного выбора орального антикоагулянта, при формировании регистра больных с фибрилляцией предсердий.

Материал и методы. В разработанном алгоритме применялась шкала CHA₂DS₂VASc. Коррекция модифицируемых факторов риска кровотечений учитывалась в рекомендациях при формировании заключения врача-кардиолога. Применялись калькулятор расчета клиренса креатинина, шкала 2MACE в прогнозировании риска коронарных событий, оценивалась приверженность к лечению с помощью опросника Мориски-Грина.

Результаты. В исследовании на базе поликлиники кардиодиспансера с июля 2019 г. по март 2020 г. приняли участие 638 больных, внесенных в регистр больных с фибрилляцией предсердий (ФП), в возрасте 68,2±4,5 года. Из них 362 (56,7%) – женщины, в половине случаев преобладала пароксизмальная форма ФП (311 (48,75%)), практически в равном соотношении было количество пациентов с персистирующей и постоянной формой ФП: 138 (21,6%) и 145 (22,7%), соответственно. Средний балл по шкале CHADS₂-VASc составил 4,82, HAS-BLED – 2,9 балла, 2MACE – 2,28 балла, приверженность к лечению – 3,52 балла.

Признаки хронической сердечной недостаточности регистрировались по классификации NYHA: ФК I у 56 (8,8) пациентов, ФК II – у 451 (70,7%), ФК III и IV – у 120 (18,80%) и у 11 (1,72%) больных, соответственно. Гипертоническая болезнь

отмечалась у 588 (92,2%) больных, из них стадия II была у 147 (23,04%), стадия III – у 434 (68%) обследуемых. Данные о перенесенном ишемическом инсульте имелись у 64 (10%) пациентов, заболевании периферических артерий – у 44 (6,9%), сахарном диабете – у 103 (16,14%) больных. Злокачественные новообразования диагностировались в 23 (3,6%) случаях. Основной причиной ФП была ишемическая болезнь сердца (307 (48,1%) случаев), при этом инфаркт миокарда в анамнезе отмечался у 69 (22,47%) больных. Среди обследуемых у 27 (8,8%) выполнено коронарное шунтирование, у 64 (20,8%) проведено чрескожное коронарное вмешательство со стентированием. В настоящем исследовании был проведен анализ фактически назначенной антикоагулянтной терапии и рассчитанной при использовании модуля принятия решений. Ривароксабан принимали 172 (26,9%) пациентов, апиксабан – 166 (26%), дабигатран – 84 (13,2%), варфарин – 210 (32,9%) больных, 6 (1%) пациентов – аспирин. На основании разработанного нами алгоритма следовало рекомендовать прием ривароксабана в 2 раза чаще ($p = 0,0002$), реже на 10% назначать апиксабан ($p = 0,0771$), уменьшить на 15% ($p = 0,0150$) прием варфарина (рекомендовать его больным с протезированными клапанами сердца и митральным стенозом средней и тяжелой степени) и не назначать при ФП аспирин.

Заключение. Разработанный модуль принятия решений основан на научном обосновании персонализированного выбора орального антикоагулянта, способствует актуализации знаний по основным вопросам назначения оральных антикоагулянтов с учетом имеющихся современных рекомендаций и стандартов ведения данной категории больных.

ПЕРВАЯ В РОССИИ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ СЕРДЦА У РЕБЕНКА С БОЛЕЗНЬЮ ДАНОН

Готье С.В.^{1,2}, Захаревич В.М.^{1,2}, Халилулин Т.А.^{1,2}, Попцов В.Н.¹, Колоскова Н.Н.¹,
Гончарова А.Ю.¹, Закирьянов А.Р.¹, Гольц А.М.¹, Поздняков О.А.¹, Захаревич Н.Ю.¹,
Кирияков К.С.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация;
² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Введение. Болезнь Данона – редкое наследственное X-сцепленное заболевание, характеризующееся триадой симптомов: гипертрофической кардиомиопатией с быстро прогрессирующей ХСН, скелетной миопатией и когнитивной дисфункцией различной степени выраженности. Болезнь возникает вследствие дефицита белка LAMP-2 (lysosome-associated membrane protein) и впервые была описана в 1981 году Морисом Даноном. Диагноз устанавливается с помощью генетического тестирования у пробанда на основании предполагаемых результатов гомозиготного (у мужчин) или гетерозиготного (у женщин) варианта гена LAMP2. Более серьезные фенотипические проявления заболевания выражены у мужчин, чем у женщин, что связано с гомо- и гетерозиготностью проявления заболевания. В лабораторных анализах отмечают повышение креатинкиназы (примерно в 5 раз), АСТ (в 7 раз) и АЛТ (в 6 раз) при сохранной функции печени. При гистологии исследования миокарда и скелетных мышц выявляется специфическая вакуолярная миопатия, при электронной микроскопии – значительный фиброз.

Материалы и методы. Пациент Ч., 14 лет, поступил в клинику НМИЦ ТиИО им. Ак. В.И. Шумакова в сентябре 2020 года. Из анамнеза известно, что с 3 лет в крови отмечалось стойкое повышение уровней АСТ и АЛТ.

Результаты. В ноябре 2012 г. в НЦЗД получал лечение по поводу криптогенного гепатита в стадии фиброза печени. Тогда же, по данным ЭхоКГ была впервые выявлена симметричная гипертрофия ЛЖ, феномен WPW. В октябре 2013 г. были получены результаты молекулярно-генетического исследования — мутация гена LAMP2. С 2015 года наблюдался в отделении кардиологии НИКИ Педиатрии им. ак. Ю.Е. Вельтищева. В апреле 2017 г. проведена имплантация кардиовертера-дефибриллятора Proteca XT DR D354DRM в связи с высоким риском внезапной сердечной смерти на фоне

основного заболевания. В октябре 2017 г. было выполнено инвазивное ЭФИ, радиочастотная абляция ДПЖС. С июня 2020 г. декомпенсация состояния, развитие отека легких и гидроторакса, дилатация левого желудочка. Также отмечена выраженная гипертрофия миокарда МЖП и ЗСЛЖ, снижение ФВЛЖ до 44%, появилась легочная гипертензия (СДЛА 45 мм рт.ст.), выявлены тромбы в области верхушки левого желудочка. В дальнейшем ХСН прогрессировала, было отмечено ухудшение эхокардиографических показателей: гипертрофия стенок левого и правого желудочка (ТМЖП 3,8 см, ТЗСЛЖ 2,1 см), дилатация полостей сердца, снижение ФВЛЖ до 35%, фиброз миокарда на уровне септальных сегментов, митральная недостаточность 3 степени, СДЛА 61 мм рт.ст. В сентябре 2020 г. в НМИЦ ТиИО им. Ак. В.И. Шумакова была выполнена ортотопическая трансплантация сердца. Функция трансплантата была удовлетворительной (ФВ ЛЖ 70%), однако, по данным ЭМБ выявлено антителопосредованное отторжение pAMR-1(I+). Проводились сеансы каскадного плазмафереза, иммуномодулирующей терапии. У пациента отмечалось повышение уровня АСТ и АЛТ, на фоне проводимой гепатопротективной терапии отмечена положительная динамика. К моменту выписки показатели ЭхоКГ в пределах нормы (КДО 70 мл, КСО 15 мл, УО 55 мл, ФВ 78%, клапанный аппарат интактен). По данным контрольной ЭМБ острого отторжения не выявлено. Пациент был выписан из клиники в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Болезнь Данона характеризуется неблагоприятным и прогрессирующим течением сердечной недостаточности в исходе гипертрофической кардиомиопатии. Как показывает представленный опыт, своевременная трансплантация сердца может явиться эффективным и радикальным методом лечения одного из наиболее тяжелых симптомов этого заболевания.

НОВАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ СТЕРНАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Готье С.В.^{1,2}, Захаревич В.М.^{1,2}, Митиш В.А.¹, Колоскова Н.Н.¹, Попцов В.Н.¹,
Халилулин Т.А.^{1,2}, Гольц А.М.¹, Закирьянов А.Р.¹, Иванов Д.С.¹, Сухачев А.А.¹,
Кирияков К.С.¹, Поздняков О.А.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский
исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И.
Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация;
² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства
здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Цель. Изучить динамику параметров венозных рефлюксов нижних конечностей при нагрузочных пробах у пациентов с артериальной гипертензией.

Материал и методы. Объект исследования – мужчины с АГ в возрасте 30–50 лет. Предмет исследования – параметры венозного кровообращения. Обследовано 57 мужчин, их возраст составил 42 (39–46) лет, САД 151(145–160) мм рт.ст., ДАД 94 (90–100) мм рт.ст., индекс массы тела 29 (27–32) и продолжительность АГ 4 (2–5) лет. Диагноз АГ устанавливали на основании критериев ESH/ESC (2018). АД и частоту пульса регистрировали аппаратом A&D UA-777 (A&D Company Ltd., Япония). На сканере iU22 xMatrix (Phillips, США, 2014) выполняли ангиоскопию большой поверхностной вены бедра (БПВ), малой поверхностной вены (МПВ), общей бедренной вены (ОБВ), перфорантной вены Коккета (ПВК) обеих конечностей. Оценивали частоту венозных рефлюксов в покое (лежа), в ортостазе и после физической нагрузки (проба Руффьера). Продолжительность рефлюкса и скорость кровотока рефлюкса исследовали во время пробы Вальсальвы, которую проводили в покое, в ортостазе и при физической нагрузке. Сравнительный анализ зависимых групп выполнен методом Wilcoxon и с помощью таблицы сопряжения. Различия статистически значимыми считали при $p < 0,05$. Имеется положительное решение этического комитета ФГБОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера МЗ РФ на проведение данного исследования (протокол №6 от 28 июня 2017 г.).

Результаты. Во всех изучаемых венах в состоянии покоя (лежа) было выявлено 18 рефлюксов у 6 человек. При пробе Вальсальвы, в положении лежа, рефлюксы зарегистрированы уже у 50 пациентов, а число рефлюксов увеличилось до 135 случаев ($p = 0,000$). При ортостазе их число снизилось до 18 случаев, после физической нагрузки зарегистрировано 12 рефлюксов ($p = 0,000$ по сравнению с покоем) у 6 пациентов. Выявлено различие параметров

рефлюксов между покоем и вертикализацией, которое характеризовалось увеличением продолжительности рефлюксов в правой ОБВ с 1,4 (1,1–2,2) сек до 3,0 (2,5–3,7) сек ($p = 0,000$), снижением скорости кровотока рефлюкса от 11,6 (10,2–14,2) см/сек до 5,7 (5,1–6,3) см/сек ($p = 0,000$) как в правой ОБВ, так и в левой ПВК с 7,1 (6,0–8,2) см/сек до 1,1 (0,8–5,0) см/сек ($p = 0,028$). Физическая нагрузка, по сравнению с покоем, сопровождалась снижением продолжительности рефлюкса в левой ОБВ с 3,7 (2,0–5,0) сек до 1,3 (0,8–3,2) сек, ($p = 0,028$), а так же снижением его скорости кровотока в правой БПВ с 5,2 (4,9–5,5) см/сек до 4,2 (4,1–4,7) см/сек ($p = 0,008$), правой ОБВ с 11,6 (10,2–14,2) см/сек до 6,8 (5,3–7,9) см/сек ($p = 0,001$) и левой ОБВ с 12,0 (9,4–14,9) см/сек до 7,8 (5,5–10,6) см/сек ($p = 0,008$). Снижение скорости отмечено и в левой ПВК с 5,1 (4,0–5,2) до 5,0 (4,3–7,3) см/сек ($p = 0,028$). Сравнительный анализ параметров рефлюксов при ортостазе и при окончании физической нагрузки показал следующие различия: сократилась продолжительность рефлюксов в правой БПВ с 1,9 (0,9–3,8) сек до 0,8 (0,5–1,7) сек ($p = 0,002$), правой ОБВ с 3,0 (2,5–3,7) сек до 1,4 (1,0–2,4) сек ($p = 0,000$), левой ПВК с 1,1 (0,8–5,0) сек до 0,7 (0,5–5,0) сек ($p = 0,028$). При этом увеличилось время рефлюкса в левой БПВ с 1,1 (0,8–5,0) сек до 0,7 (0,5–5,0) сек ($p = 0,028$) и увеличилась скорость рефлюксного кровотока в левой ЗБВВ с 3,8 (3,6–5,1) см/сек до 5,2 (5,1–5,2) см/сек ($p = 0,028$).

Заключение. Оценка состояния клапанов и диагностика венозных рефлюксов является важным диагностическим методом в оценке венозной гемодинамики у пациентов с АГ. Особенную важность представляет динамика частоты и параметров венозных рефлюксов при нагрузках. Тем самым есть основание считать, что динамика частоты рефлюксов и изменение их характеристик при нагрузках поможет оценить скрытые механизмы развития ХЗВ при АГ.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ ПРОФИБРОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПАРАМЕТРАМИ МЕХАНИКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ЭПИКАРДИАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Гриценко О.В.¹, Чумакова Г.А.^{2,3}

¹ Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Барнаул, Российская Федерация

Введение. Доказано, что в условиях инсулинорезистентности и липотоксического поражения миокарда происходит развитие фиброза миокарда, являющегося ключевым процессом развития сердечной недостаточности (СН). В настоящее время идет поиск неинвазивных маркеров, направленных на диагностику диастолической дисфункции (ДД) левого желудочка (ЛЖ) на доклиническом этапе.

Цель. Изучить особенности изменения уровня профибротических факторов и их взаимосвязь с параметрами механики ЛЖ у больных с эпикардиальным ожирением (ЭО).

Материалы и методы. В исследование было включено 90 мужчин с общим ожирением (ИМТ средний $33,7 \pm 3,3$ кг/м²). По результатам эхокардиографии (ЭхоКГ) пациенты были разделены на 2 группы: Группа 1-толщина эпикардиального жира (тЭЖТ) ≥ 7 мм ($n = 60$); Группа 2-тЭЖТ < 7 мм ($n = 30$) без диастолической дисфункции по результатам ЭхоКГ. Всем пациентам определялся уровень маркеров фиброза миокарда в сыворотке крови (ММП-3, коллаген I, коллаген III, TGF- β , VEGFA, PICP) с использованием иммуноферментного анализа. С помощью speckle-tracking ЭхоКГ была изучена механика ЛЖ (скручивание ЛЖ, скорость скручивания ЛЖ, время до пика скручивания ЛЖ, скорость раскручивания ЛЖ, время до пика раскручивания ЛЖ). Исключающими критериями являлись наличие коронарной патологии, артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа, как возможные

причины инсулинорезистентности и липотоксического поражения миокарда.

Результаты. При анализе особенностей изменения уровня сывороточных маркеров фиброза миокарда было выявлено статистически значимое повышение уровня всех изучаемых маркеров в группе Группе 1 по сравнению с группой Группой 2. При изучении особенностей влияния ЭО на уровень профибротических факторов было выявлена положительная статистически значимая взаимосвязь между уровнем тЭЖТ и уровнями ММП-3 ($r = 0,26$; $p = 0,03$), коллагена III ($r = 0,26$; $p = 0,03$), TGF- β ($r = 0,25$; $p = 0,04$). По результатам speckle-tracking ЭхоКГ в Группе 1 определялось повышение скорости раскручивания ЛЖ до $-123,42$ ($-139,0$; $-115,0$) град/с-1 ($p = 0,003$) и увеличение времени до пика раскручивания ЛЖ $481,52$ ($521,0$; $423,0$) мсек в сравнении с Группой 2 ($p = 0,03$). Также выявлена значимая взаимосвязь между скоростью раскручивания ЛЖ и маркерами фиброза миокарда ММП-3 ($r = 0,23$; $p = 0,04$) и коллагеном III типа ($r = 0,25$; $p = 0,03$).

Заключение. Таким образом, при ЭО в условиях инсулинорезистентности и нейрогуморального сдвига происходит повышение уровня профибротических факторов, что приводит к ДД ЛЖ, выявление которой вероятно возможно с помощью скорости раскручивания ЛЖ, полученной при проведении speckle-tracking ЭхоКГ.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ АДИПОКИНОВ И МАРКЕРОВ ФИБРОЗА МИОКАРДА С УРОВНЕМ БИОМАРКЕРОВ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ЭПИКАРДИАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Гриценко О.В.¹, Чумакова Г.А.^{2,3}

¹ Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Барнаул, Российская Федерация

Введение. При эпикардиальном ожирении (ЭО) в условиях выраженных нейрогуморальных нарушений происходит формирование фиброза миокарда, что приводит к развитию сердечной недостаточности (СН). Использование натрийуретических пептидов для выявления СН на доклиническом этапе не информативно. Таким образом, в настоящее время актуально изучение новых сывороточных биомаркеров диастолической дисфункции (ДД), таких как sST2.

Цель. Изучить взаимосвязь адипокинов и маркеров фиброза миокарда с уровнем биомаркера СН sST2 у больных с ЭО.

Материалы и методы. В исследование было включено 90 мужчин с общим ожирением (ИМТ средний $33,7 \pm 3,3$ кг/м²). По результатам эхокардиографии (ЭхоКГ) пациенты были разделены на 2 группы: Группа 1 с толщиной эпикардиального жира (тЭЖТ) ≥ 7 мм ($n = 60$); Группа 2 с тЭЖТ < 7 мм ($n = 30$) без диастолической дисфункции по результатам ЭхоКГ. Всем пациентам определялись уровни sST2, профибротических факторов (ММП-3, коллаген I, коллаген III, TGF- β , VEGFA, PICP) и адипокинов (лептин, галектин, адипонектин, рецептор к лептину) с использованием иммунофер-

ментного анализа. Критериями исключения было наличие коронарной патологии, артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа.

Результаты. В Группе 1 было выявлено статистически значимое повышение уровня sST2 в сравнении с Группой 2 [22,55 (24,33; 16,52) и 10,40 (12,34; 8,96); $p = 0,001$ соответственно], также в Группе 1 выявлено статистически значимое повышение уровня всех изучаемых профибротических факторов. При изучении особенностей изменения уровней адипокинов выявлено, что в группе 1 наблюдается повышение уровня лептина до 52,09 (76,25; 19,84) нг/мл в сравнении с группой 2 (23,56 (12,69; 45,75) нг/мл). Выявлена статистически значимая взаимосвязь между уровнем лептина и уровнем sST2 ($r = 0,28$; $p = 0,04$). При изучении взаимосвязи уровней профибротических факторов и биомаркера СН sST2 получена статистически значимая взаимосвязь sST2 и коллагена III ($r = 0,29$; $p = 0,03$).

Заключение. Таким образом, при ЭО наблюдается изменение нейрогуморального фона, что ведет к развитию диастолической дисфункции левого желудочка в результате развития фиброза миокарда. Сывороточный биомаркер sST2 является ранним маркером наличия фиброза миокарда при ЭО.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОПОРНОГО КОЛЬЦА «НЕОРИНГ» ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Двадцатов И.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день на мировом рынке представлен богатый ассортимент опорных колец для пластики митрального клапана, отличающимися такими ключевыми характеристиками, как жесткость, форма, материалы изготовления. Общим объединяющим признаком большинства моделей является использование синтетических материалов в качестве манжеты. В ЗАО «НЕОКОР», г. Кемерово разработано новое биологическое опорное кольцо для коррекции митральной недостаточности «Неоринг», не имеющее в настоящий момент аналогов в мире, обеспечивающее сохранение физиологической формы фиброзного кольца митрального клапана и его уникальной биомеханики.

Цель. Оценка непосредственных результатов клинического применения нового ксеноперикардального полужесткого замкнутого опорного кольца для митрального клапана в рамках одного центра.

Материалы и методы. В клинике НИИ КПССЗ с марта по сентябрь 2020 г. 13 пациентам была выполнена реконструкция митрального клапана с применением полужесткого замкнутого биологического кольца (ЗАО «НЕОКОР», Кемерово). Средний возраст пациентов составил 55 [49;62] лет, из них 8 мужчин и 5 женщин. Во всех случаях этиологическим фактором формирования порока являлась дисплазия соединительной ткани. Средний функциональный класс сердечной недостаточности до операции составил 2 [2;3] по NYHA, эффективная площадь регургитации (ERO) 0,4 [0,3; 0,5]. Все вмешательства проводились в условиях ИК, защита миокарда осуществлялась раствором «Кустодиол». Были использованы следующие техники реконструкции митрального клапана: протезирование хорд – у 2 пациентов, транслокация хорд – у 7 пациентов, резекционные методики – применены в 8 случаях. Сочетание нескольких техник реконструкции – у 6

пациентов. Во всех случаях пластика митрального клапана завершилась имплантацией биологического опорного кольца. В двух случаях, одномоментно с вмешательством на митральном клапане, были выполнены радиочастотная абляция (РЧА) по методике MAZE 4 по поводу фибрилляции предсердий и в 2 случаях коррекция вторичной трикуспидальной недостаточности. Пяти пациентам были имплантированы кольца с диаметром – 28 мм, пяти пациентам – 30 мм, трем пациентам – 32 мм.

Результаты. Таких значимых неблагоприятных событий, как смерть от всех причин, инсульт, инфаркт миокарда, сердечные осложнения, кровотечения, возврат регургитации (≥ 2 ст.) или несостоятельность пластики, требующая реоперацию, инфекционный эндокардит после вмешательства – не отмечено ни в одном случае. В двух случаях имплантирован постоянный водитель ритма по причине исходного синдрома слабости синусового узла (СССУ). На момент выписки у всех пациентов регургитация отсутствовала (ERO 0). Средний трансклапанный градиент 4,0 [3,0; 5,3] мм рт.ст. После операции все пациенты были отнесены к I функциональному классу сердечной недостаточности по NYHA.

Заключение. Применение нового биологического опорного кольца «НЕОРИНГ» (ЗАО «НЕОКОР», г. Кемерово) у данной группы пациентов показало высокую гемодинамическую эффективность, стабильность клинических результатов и отсутствие специфических осложнений в ранние сроки после операции. Планируется расширить клинический материал использования биологического кольца, а также провести оценку отдаленных результатов в формате проспективного рандомизированного исследования и сравнение нового изделия с уже существующими.

СРАВНЕНИЕ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ЭПИРОИДОВ – МОДЕЛИ ЭПИКАРДИАЛЬНОГО КЛЕТОЧНОГО МИКРООКРУЖЕНИЯ СЕРДЦА

Дергилев К.В.¹, Цоколаева З.И.^{1,3}, Василец Ю.Д.^{1,2}, Копейкина А.С.^{1,4}, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Российская Федерация; ⁴ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. Фундаментальные исследования последних лет позволили переосмыслить роль эпикарда в молекулярных и клеточных механизмах онтогенеза сердца и его репарации после повреждения. Показано, что эпикард может служить источником паракринных сигналов и формировать пул прогениторных клеток разных типов посредством вступления в мезотелиально-мезенхимальный переход. Однако его изучение крайне затруднено в связи с отсутствием релевантных моделей, моделирующих эпикардиальное микроокружение.

Цель. Сравнить способы получения эпикардиальных сфероидов (эпироидов) и охарактеризовать их свойства.

Материалы и методы. В работе использованы клетки эпикардиального мезотелия, полученные из эмбрионального сердца мыши. Для сборки эпироидов использовано несколько подходов: 1) культивирование на чашках с поли-Д-лизином в адаптированной среде нейросфер; 2) культивирование в низкоадгезионных условиях; 3) культивирование методом «висячей капли»; 4) культивирование в V-образных чашках с низкоадгезионным покрытием. Характеристику сфероидов проводили с помощью иммуногистохимических и иммунофлуоресцентных методов окрашивания.

Результаты. Показано, что использование первых двух подходов не является оптимальным для сборки сфероидов. Часть клеток в этих условиях не способны к сферогенезу, а уровень их компактизации не достигает оптимального значения. При использовании метода «висячей капли» возрастает вероятность получения сфероидов неправильной

формы или множественных мелких эпироидов в одной лунке. Оптимальным подходом для сборки эпироидов является культивирование клеток в V-образных чашках с низкоадгезионным покрытием. Гистологические исследования показали, что в составе полученных сфероидов клетки имеют упорядоченную организацию с высоким уровнем компактизации в поверхностном слое и более низким в ядре. Иммунофлуоресцентные окрашивания криосрезов эпироидов показали, что клетки сохраняют экспрессию мезотелиальных маркеров (Wt1, Epicardin), формируют плотные контакты, образованные на основе белка ZO-1, а также низкий уровень экспрессии гладкомышечного альфа-актина, виментина и коллагена 1 типа, что указывает на сохранение эпителиоподобного статуса большинства клеток эпикарда в составе эпироидов. При стимуляции TGFβ1 наблюдалось увеличение уровня компактизации эпироидов и накопление белков внеклеточного матрикса (фибронектина, коллагенов 1 и 3 типа).

Заключение. Метод культивирования эпикардиальных клеток в V-образных чашках с низкоадгезионным покрытием признан оптимальным для сборки эпироидов в сравнении с другими исследованными подходами. Клетки в составе эпироидов сохраняют свойства клеток эпикардиального мезотелия и способность отвечать на воздействие профиброзного регулятора TGFβ1.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 19-29-04164 мк.

ОТСУТСТВИЕ ГЕНА PLAUR (UPAR) ПРИВОДИТ К СПОНТАННОЙ АКТИВАЦИИ ЭПИКАРДИАЛЬНОГО МЕЗОТЕЛИЯ И РАЗВИТИЮ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ФИБРОЗА В СЕРДЦЕ МЫШИ

Дергилев К.В.¹, Белоглазова И.Б.¹, Василец Ю.Д.^{1,2}, Цоколаева З.И.^{1,3}, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Российская Федерация

Введение. У большинства видов животных и человека процессы развития, роста, восстановления тканей сопряжены с ремоделированием матрикса, которое контролируется различными ферментативными системами. Важным звеном этой сложной регуляции является урокиназная система, представленная активатором плазминогена урокиназного типа или урокиназой (uPA), ее рецептором (uPAR/CD87) и двумя ингибиторами (PAI-1 и PAI-2). Нарушение функционирования этой системы ведет к дисбалансу клеточных регуляторных механизмов и развитию патологии.

Цель. Исследовать профиброгенную активность клеток эпикарда в сердце uPAR^{-/-} и животных дикого типа.

Материалы и методы. Характеристику клеток эпикардиального мезотелия (в сердце uPAR^{-/-} мышей и животных дикого типа) выполняли с помощью с помощью иммунофлуоресцентного окрашивания криосрезов сердца. Уровень фиброза оценивали путем окрашивания пикросириусом красным и морфометрической оценки в программе ImageJ. Оценку экспрессии компонентов урокиназной системы и активной/латентной форм TGFβ1 выполняли с помощью иммуноблоттинга.

Результаты. Мы показали, что в сердце uPAR^{-/-} мышей наблюдаются высокая активность процессов спонтанной фиброзной трансформации тка-

ни, затрагивающая все отделы сердечной стенки, включая эпикард. К возрасту 1 год наблюдалась существенная перестройка зоны эпикарда/субэпикарда, вероятно, связанная с появлением Wt1⁺ и TCF21⁺ эпикардиальных клеток, формированием фибробластов и коллагеновых волокон, что указывает на активность процессов фибробластоподобной трансформации мезотелиальных клеток эпикарда. На основании данных иммуноблоттинга было выявлено, что на начальных стадиях развития интерстициального фиброза происходит повышение экспрессии uPA, PAI1 и активной формы TGFβ1 у uPAR^{-/-} мышей в сравнении с животными дикого типа, что может рассматриваться в качестве триггера, запускающего цепь регуляторных клеточных событий, приводящих к фиброзной трансформации. В период развития выраженных фиброзных изменений уровни uPA, PAI1, TGFβ1 стабилизируются и выравниваются со значениями у животных дикого типа.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что урокиназная система задействована на ранних стадиях развития фиброза сердца, и поэтому может быть мишенью терапевтических воздействий на ранних стадиях этого процесса.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ 17-15-01368П.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ МОНИТОРИНГЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ

Дрень Е.В., Ляпина И.Н., Солодухин А.В., Помешкина С.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время проведение полноценной реабилитации пациентов с ССЗ во всем мире ограничено пандемией, связанной с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), в связи с этим возникли условия необходимости соблюдения мер социального дистанцирования. Использование дистанционного способа реабилитации в рамках амбулаторного этапа для пациентов, перенесших операцию на открытом сердце, считается актуальным решением.

Цель. Оценить приверженность к дистанционной реабилитации с использованием мобильного приложения у пациентов, перенесших операцию на открытом сердце.

Материал и методы. Сотрудниками ФГБНУ «Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» была разработана программа «Дистанционной реабилитации пациентов, перенесших операцию на сердце». В программу дистанционной реабилитации было включено 46 пациентов (медиана возраста 60,0 [53,0; 64,0]), перенесших кардиохирургическое лечение в НИИ КПССЗ. Из них 22 пациента после операции КШ в условиях ИК (медиана возраста 61,0 [53,0; 63,5]) и 24 пациента после хирургической коррекции приобретенных пороков сердца (ППС) в условиях ИК (медиана возраста 59,5 [54,0; 63,75]).

Пациентам на 5 день после хирургического вмешательства на смартфон устанавливалось приложение по дистанционной реабилитации, оно состояло из 5 разделов: Дозированная ходьба, Лечебная гимнастика, Диета, Психология и Чат.

После установки приложения и до момента выписки из стационара с каждым пациентом проводилось 3 занятия общей продолжительностью 5–6 академических часов. Они включали в себя ознакомление пациента с приложением, заполнение анкетных данных, занятия с инструкторами по реабилитации, составление индивидуального курса занятий на 4 месяца после выписки из стационара и дополнительно проводилась проверка навыков работы пациента с приложением. После выписки из стационара на протяжении 4-х месяцев пациентам было рекомендовано использовать мобильное при-

ложение для реабилитации в домашних условиях. На 4-й месяц после выписки из стационара проводился анализ участия пациентов в рекомендованной программе реабилитации и оценка причин неучастия в программе дистанционной реабилитации с помощью проведения телефонного опроса.

Результаты. Мобильным приложением для дистанционной реабилитации пользовались 34 (74%) пациента. Из данной когорты пациентов Разделы приложения «Дозированная ходьба» и «Лечебная гимнастика» использовали 24 (52%), осуществляя тренировки не менее 5 раз в неделю в течение 4 месяцев. 10 (22%) пациентов использовали приложение не более 10 раз за весь период наблюдения, а 12 (26%) не заходили в приложение по дистанционной реабилитации после выписки из стационара. Для получения консультации кардиолога чат использовали 10 (22%).

Один пациент, прошедший полный курс дистанционной реабилитации и один пациент, использовавший мобильное приложение не более 10 раз, после хирургической коррекции ППС были повторно госпитализированы в стационар ввиду пароксизма фибрилляции предсердий.

При телефонном опросе обнаружены проблемы, ограничивающие использование мобильного приложения для дистанционной реабилитации. Среди основных причин нерегулярного участия пациентов в программе: отсутствие интереса/желания заниматься физической реабилитацией – 16 (35%), проблемы с интернетом – 6 (13%), дефицит времени – 4 (8,5%), некорректность работы приложения – 4 (8,5%), 16 (35%) пациентов затруднились с ответом.

Заключение. Использование дистанционной программы реабилитации с разработанным мобильным приложением для когорты пациентов, перенесших операцию на открытом сердце, продемонстрировало недостаточную приверженность пациентов к кардиореабилитации, обусловленную отсутствием мотивации у пациентов. Необходима разработка и внедрение дальнейших мероприятий по повышению мотивации и приверженности пациентов к участию в длительных дистанционных программах кардиореабилитации.

ОБЗОР ДАННЫХ ОТЧЕТОВ ПО РАЗВИТИЮ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2008 ГОД

Дроздов В.Н., Федорец В.Н., Бения Р.М., Александров А.Н., Кузьмин В.В., Кочеткова Е.К.,
Шатохина Е.А., Белослудцева Д.Д., Маношкин М.К.

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства
здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация;*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация; Государственное*

*бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-
исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация;*

*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая
больница №4 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация;*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»,
Москва, Российская Федерация*

Цель. Оценить и проанализировать данные отчета Российской базы данных по электрокардиостимуляции за 2008 г.

Материалы и методы. В 2008 г. по данным 85 клиник (из 102 клиник, зарегистрированных в базе данных за 2008 г.) первично имплантировано 21250 электрокардиостимуляторов (ЭКС) (+16% к 2007 г.), по данным 90 из 100 клиник – заменено 4400 (+16% к 2007 г.) ЭКС. Большая часть замен (95%) по техническим причинам произведена в соответствии с кодом F2, а именно в связи с преждевременным разрядом батареи устройства. При этом производителям поданы только 18 рекламации на неисправные устройства. Согласно информации, представленной в отчетах технических экспертов, 28% кардиостимуляторов, на которые поданы рекламации, исправны.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о различном подходе врачей и инженеров к проверке исправности стимулирующего устрой-

ства. Замена устройства по коду F2 может быть связана как с типичным признаком проявления преждевременного истощения источника питания, таким как снижение частоты при проведении магнитного теста, так и с атипичным признаком – нарушением функции чувствительности. При подтверждении факта о неисправной работе электрокардиостимулятора при нарушении функции чувствительности клинический эксперт принимает решение о его замене, в то время как технический специалист, осуществив проверку ЭКС, может утверждать о его корректной работе. Данное расхождение позиций обеих сторон объясняется разностью стандартов определения параметров чувствительности.

Заключение. По данным отчета о состоянии электрокардиостимуляции РФ в 2008 г. можно утверждать, что существует несоответствие в оценке работы электрокардиостимуляторов с технической и медицинской сторон.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ РИСКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПРИНИМАЮЩИХ ПОАК

Дроздов В.Н., Федорец В.Н., Бения Р.М., Александров А.Н., Кузьмин В.В., Обухова О.А.,
Виноградова Л.Г., Кочеткова Е.К., Шатохина Е.А.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация;

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация; Государственное

бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация;

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница №4 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация;

Общество с ограниченной ответственностью медицинский центр «МИРТ», Кострома, Российская Федерация

Цель. Проанализировать литературу по вопросу предоперационной оценки рисков у пациентов, принимающих ПОАК.

Оценить роль Ха фактора о предоперационной оценке рисков при экстренном оперативном вмешательстве у пациентов с фибрилляцией предсердий, принимающих ПОАК.

Материалы и методы. Проанализирована имеющаяся на данный момент литература в международных источниках (Scopus, Web of Science, PubMed).

Результаты. На настоящий момент антидот к ингибиторам Ха фактора не зарегистрирован в России (в отличие от ингибитора Па фактора), вопрос об оценке рисков при экстренных ситуациях стоит достаточно остро. Высокая вариабельность плазменной концентрации не позволяет использовать ее в лабораторной диагностике. Тем не менее существует условно безопасная точка, выведенная для плановых операций по результатам исследования PAUSE, менее 50 нг/мл. В этом когортном исследовании 3007 пациентов с фибрилляцией предсердий, принимавших Апиксабан, Дабигатран или Ривароксабан, прием антикоагулянтами был остановлен и возобновлен в связи с оперативным вмешательством по стандартным протоколам без введения гепарина. Доля пациентов с минимальным уровнем ПОАК во время процедуры составляла 90,5% в когорте Апиксабана, 95,1% в когорте даби-

гатрана и 96,8% в когорте Ривароксабана. Частота серьезных кровотечений в течении 30 дней составила 1,35% (95% ДИ, 0% -2,00%) в когорте Апиксабана, 0,90% (95% ДИ, 0% -1,73%) в когорте дабигатрана и 1,85% (95% ДИ, 0% -2,65%) в когорте Ривароксабана. Частота тромбоэмболических осложнений составила 0,16% (95% ДИ, 0% -0,48%) в когорте Апиксабана, 0,60% (95% ДИ, 0% -1,33%) в когорте дабигатрана и 0,37% (95% ДИ, 0% -0,82%) в когорте Ривароксабана. Это показывает безопасность современной стратегии при плановых операциях. Тем не менее в экстренных оперативных вмешательствах на данный момент мы вынуждены переливать большие объемы плазмы, что доказывает потребность в регистрации антидотов к ингибиторам Ха фактора, так как антидот к Дабигатрану на настоящий момент зарегистрирован на территории РФ. Поэтому перспективным методом косвенной оценки для Ривароксабана и Апиксабана на данный момент является определение анти-Ха активности. Поскольку данный показатель отличается меньшей вариабельностью и отражает непосредственно эффект препарата.

Заключение. На настоящий момент предоперационное определение Ха активности может позволить точнее прогнозировать как риски кровотечения, так и тромботических осложнений интраоперационно, влияя на тактику и технику операций.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗЛИЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ В ТЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ЭКГ

Завырылина П.Н., Зверева Т.Н.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация*

Введение. Длительные записи электрокардиограммы (ЭКГ) является перспективным методом диагностики различных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Кроме того, длительная запись ЭКГ, с применением дистанционного контроля позволяет оценить эффективность вторичной профилактики, в том числе реабилитационных программ. Одна из проблем данного вида диагностики – использование некачественных электродов, создающих преграды к анализу ЭКГ и вызывающие субъективные ощущения дискомфорта для обследуемого пациента.

Цель. Провести сравнительный анализ характеристик 4-х групп электродов, используемых для длительного дистанционного мониторинга электрокардиограммы (ЭКГ) с применением аппарата NORMOCARD QRS24.

Материалы и методы. В анализе были использованы 4 группы электродов (1 – Ambu® BlueSensor ECG Electrodes, DENMARK, 2 – Euro ECG electrodes, 3 – ФДБ электроды, Россия», 4 – ECGmonitoringelectrodes, China) для дистанционного суточного мониторинга ЭКГ с применением комплекса суточного мониторинга Normocard, разработанного сотрудниками ФГБНУ Научно Исследовательского института Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний совместно с компанией ООО «КИТ Сервис». Качество электродов оценено у волонтеров в возрасте от 18 до 60 лет без сердечно-сосудистых заболеваний в анамнезе (3-женщины, 3- мужчин). Разработана анкета, включающая вопросы, оценивающие тип кожи человека, появления на коже после снятия электродов дискомфорта, степень легкости отсоединения электродов, время отсоединения электродов. Кроме того, специалистами функциональной диагностики было оценено качество записи ЭКГ, учет артефактов записи.

Результаты. 1 группа электродов (Ambu® BlueSensor ECG Electrodes): у 4 лиц из 6 в анкетах отмечено отсутствие каких либо неприятных ощущений на коже после снятия электродов, 2 человека из 6 указали на явления раздражения кожи. При снятии электродов, 5 из 6 обследованных указали на то, что электроды с легкостью снимались с кожи, 1 человек отметил в анкете умеренные сложности при удалении электродов. Все испытуемые зафиксировали в анкетах тот факт, что электроды на коже продержались полный цикл записи, т.е. 6 часов. По характеристикам, оценивающим качество записи – Ambu® BlueSensor ECG Electrodes имели большие

преимущества, особенно по меньшему количеству артефактов, удаленных из анализа (0,1%) и большому количеству зарегистрированных наджелудочковых комплексов (38896).

2-я группа электродов (Euro ECG electrodes): только у 2 из 6 испытуемых отмечено отсутствие раздражения (сыпи по типу крапивницы и гиперемии кожи) на коже после удаления электродов; 4 человека зафиксировали появление гиперемии на участках прикрепления электродов. При удалении электродов с кожи только 5 из 6 испытуемых отметил легкость удаления; у одного человека отмечены умеренные сложности при удалении. Только у 4 из 6 испытуемых электроды держались полный цикл (6 часов), у 2-х – самостоятельное отсоединение в более ранние сроки. По характеристикам, оценивающим качество записи Euro ECG electrodes оказались наиболее худшими- высокий показатель по артефактам, удаленных из анализа (28%) и по времени, потраченного на расшифровку (28 мин.).

3-я группа электродов (ФДБ электроды): у 5 из 6 лиц – отсутствие кожных симптомов раздражения после снятия электродов, у одного – симптомы гиперемии. Только у одного из 6 обследованных лиц электроды снимались с кожи без каких-либо затруднений, у одного электроды снимались с кожи тяжело. Только у 4 из 6 испытуемых электроды держались полный цикл, у 2-х – самостоятельное отсоединение в более ранние сроки.

4-я группа электродов (ECG monitoring electrodes): у 4 лиц из 6 в анкетах отмечено отсутствие каких либо неприятных ощущений на коже после снятия электродов, 2 человека из 6 указали на явления сыпи по типу крапивницы и гиперемии кожи. При снятии электродов, 5 из 6 указали на то, что электроды с легкостью снимались с кожи, 1 человек отметил в анкете умеренные затруднения при удалении электродов. Все испытуемые зафиксировали в анкетах тот факт, что электроды на коже продержались полный цикл записи, т.е. 6 часов.

Завключение. Ambu® BlueSensor ECG Electrodes и ECG monitoring electrodes продемонстрировали наилучшие результаты по длительности функционирования и минимальные негативные явления при оценке испытуемых по эффектам раздражения кожи и сложности удаления. Касаясь характеристик, оцениваемых качество записи – лучше всего показали себя Ambu® BlueSensor ECG Electrodes, хуже всего – Euro ECG electrodes.

КРЕАТИВНЫЙ ПОДХОД К РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ПРИ ДИФфуЗНОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Захаревич В.М.^{1,2}, Халилулин Т.А.^{1,2}, Захаревич Н.Ю.¹, Гольц А.М.¹, Закирьянов А.Р.¹, Миронков Б.Л.¹, Изотов Д.А.¹, Сухачев А.А.¹, Кирьяков К.С.¹, Поздняков О.А.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация;
² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Цель. Представить концептуальный подход и хирургические возможности реконструкции коронарных артерий (КА) при выполнении аортокоронарного шунтирования у больных с диффузным поражением КА.

Материал и методы. Проанализирован опыт выполнения операций прямой реваскуляризации миокарда более чем у 400 больных с диффузным поражением коронарного русла в период с 2000 по 2020 гг. Коронарное шунтирование сочеталось с реконструкцией КА с использованием коронарной эндартерэктомии (КЭ) в различных вариантах исполнения из одной или более артерий и/или шунтопластикой (ШП) (выполнение линейных или бифуркационных артериальных пластик КА с использованием аутовен/ВГА). Хирургическая идеология данных вмешательств заключается в максимально полной реваскуляризации жизнеспособного миокарда в артериальном бассейне, кровоснабжаемом диффузно измененной артерией. Качество выполненных вмешательств контролировалось интраоперационно с помощью ультразвуковой доплеровской флоуметрии. В послеоперационном периоде эффективность шунтирования и артериальных реконструкций оценивалась по

данным ЭКГ, ЭхоКГ и по клинической картине. У части больных в ближайшем или отдаленном послеоперационном периоде была выполнена коронарошунтография или мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением с целью оценки рентгеноморфологии реконструированных артериальных бассейнов.

Результаты. Госпитальная летальность в данной группе составила менее 4%, частота развития периоперационных инфарктов – менее 3%. Основными причинами летальности являлись синдром полиорганной недостаточности и миокардиальная недостаточность. Получены удовлетворительные результаты клинического наблюдения и инструментальных исследований в среднесрочном и отдаленном периодах наблюдения.

Заключение. Хирургический подход с широким использованием для реваскуляризации миокарда АКШ в сочетании с КЭ и/или ШП позволяет получить удовлетворительные непосредственные и отдаленные результаты в группе пациентов с диффузным поражением коронарного русла, у которых достижение полной и эффективной реваскуляризации миокарда по стандартной методике невозможно.

ОСНОВНЫЕ КОПИНГ-СТРАТЕГИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ВОДИТЕЛЯ РИТМА

Захарьян Е.А., Ибрагимова Р.Э.

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского Крымского Федерального Университета имени В.И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация

Введение. В последнее время проблема совладающего с болезнью поведения представляет интерес как для психологов, так и клиницистов. В связи с тем, что болезнь провоцирует нарушение традиционных способов реагирования, на первый план выходит проблема саморегуляции как процесса совладания с болезнью и ее преодоления.

Цель. Изучение особенностей феномена совладающего поведения у больных после имплантации искусственного водителя ритма (ИВР) в сравнении с кардиологическими пациентами терапевтического профиля.

Материалы и методы. В исследование вошел 31 пациент, находящийся на стационарном лечении в Отделении хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции (1 группа – 15 человек) и 1-м кардиологическом отделении (16 человек) Многопрофильного республиканского медицинского центра республиканской клинической больницы имени Н. А. Семашко. Всем пациентам 1 группы был имплантирован ИВР в сроки от 2 до 5 дней до момента проведения анкетирования; 2-я группа была представлена кардиологическими больными терапевтического профиля. Определение стратегий поведения в стрессовых ситуациях и способов их преодоления проводили с помощью опросника «Способы совладающего поведения», разработанного Р. Лазарусом и С. Фолкманом (1988) в адаптации Т. Л. Крюковой и соавт. (2004).

Результаты. В результате исследования пациентов 1 группы было выявлено, что стратегия «конфронтационный копинг» ярко выражена у 72,7% ($p < 0,0001$) опрошиваемых. Это связано с тем, что обследуемые в случае совладания с жизненными трудностями стараются разрешить проблемы за счет привлечения внешних ресурсов, поиска информационной, эмоциональной и действенной поддержки или же преодолеть проблему за счет

планирования собственных действий с учетом объективных условий, прошлого опыта и имеющихся ресурсов. Также данную стратегию отличает способность к сопротивлению трудностям, энергичность при разрешении проблемных ситуаций, умение отстаивать собственные интересы, справляться с тревогой в стрессогенных условиях, но могут встречаться недостаточная целенаправленность и рациональная обоснованность поведения, уход от ответственности и возможных трудностей с целью снижения своего эмоционального напряжения. В свою очередь, у пациентов 2 группы преобладало совладающее поведение по типу «Дистанцирования» (62,4%, $p < 0,001$) и «Бегства-избегания» (61,7%, $p < 0,001$). При этом, сравнительный анализ данных свидетельствует о примерно равном выборе стратегии поиска социальной поддержки в обеих группах опрошенных (45% и 48% соответственно), что свидетельствует значимой ориентированности на регуляцию эмоционального дистресса путем разделения чувств с другими, поиска сочувствия и общения с людьми из непосредственного социального окружения человека.

Заключение. Выявленные у исследуемой группы пациентов копинг-стратегии поведения, такие как конфронтация, дистанцирование, относятся к наиболее адаптивным вариантам разрешения стрессовых ситуаций, так как помогают рационально оценить и активно преодолеть возникающие проблемы. Отрицательными качествами данных стратегий являются высокая вероятность возникновения конфликтных ситуаций при частом использовании конфронтации и недостаточная оценка тяжести своего заболевания за счет снижения степени его значимости при высоких показателях дистанцирования.

МОНОМЕРНЫЙ С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК У ПАЦИЕНТОВ С КАРОТИДНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Зверева М.Д., Мельников И.С., Сабурова О.С., Козлов С.Г., Габбасов З.А.

Институт экспериментальной кардиологии Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. С-реактивный белок (СРБ) является одним из ведущих маркеров воспаления и имеет две различные формы. В местах локального воспаления и повреждения ткани он может связываться с фосфохолин-обогащенными мембранами активированных и апоптотических клеток и их микрочастиц, подвергаясь необратимой диссоциации с образованием пяти мономерных субъединиц, называемыми мономерным СРБ (мСРБ). После диссоциации СРБ откладывается в тканях и приобретает отчетливые провоспалительные свойства. Таким образом, мСРБ способен накапливаться в атеросклеротических бляшках и стимулировать воспалительную реакцию, что в свою очередь может усилить прогрессирование атеросклероза.

Цель. Изучение уровней различных форм СРБ в крови у пациентов с бессимптомным атеросклерозом сонных артерий по результатам 7 лет наблюдения на фоне приема статинов и достижения у пациентов целевых значений уровней липидов крови.

Материалы и методы. В исследование были включены 42 пациента (средний возраст 57 ± 4 года) с бессимптомным артериосклерозом сонных артерий, подтвержденным при помощи ультразвукового исследования. Так же исследование включало 14 здоровых людей (средний возраст 42 ± 11 лет). Всем пациентам назначили статины и их уровни холестерина ЛПНП поддерживались ниже 1,8 ммоль/л. После 7 лет наблюдения пациентам вновь провели ультразвуковое исследование сонных артерий и измеряли уровень вч-СРБ и мСРБ в плазме крови. Порог обнаружения мСРБ составил 0,001 мг/л. Так

же, у этих пациентов было проведено исследование уровня мСРБ на моноцитах. Использовали моноклональные антитела к СРБ (клоны МОН328 и МОН372 ИМТЕК, Россия; клон 8С8 SIGMA, США), поликлональные антитела к СРБ GAN-FITC (ИМТЕК, Россия), нативный СРБ (ИМТЕК, Россия) и рекомбинантный мономерный СРБ (получен в дар от Dr. Lawrence Potempa, США).

Результаты. В плазме крови пациентов в сравнении с контрольной группой был зафиксирован повышенный уровень различных форм СРБ. Уровень мСРБ у пациентов с бессимптомным атеросклерозом сонных артерий составил $0,0051 \pm 0,0036$ мг/л, тогда как у здоровых контролей он был ниже порога ($< 0,001$ мг/л) обнаружения ($p < 0,05$). Средний уровень вч-СРБ составил $1,38 \pm 0,95$ мг/л у пациентов, тогда как у здоровых людей контрольной группы он составил $0,87 \pm 0,62$ мг/л ($p < 0,05$). Увеличение количества атеросклеротических бляшек составило $0,84 \pm 1,43$. Была выявлена положительная корреляция увеличения количества атеросклеротических бляшек за 7 лет наблюдения с уровнем мСРБ $r^2 = 0,64$ ($p < 0,05$), тогда как корреляция с уровнем вч-СРБ не была обнаружена.

Заключение. Уровень мСРБ в плазме может рассматриваться как маркер резидуального воспалительного риска каротидного атеросклероза на фоне достижения у пациентов целевых значений липидного профиля.

Финансирование. Работа поддержана грантом Российского научного фонда № 21-15-00029.

АНОМАЛИИ ОТХОЖДЕНИЯ ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ ОТ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ДЕТЕЙ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Игишева Л.Н., Румянцева А.А., Сеидова З.С., Кулавская М.В., Перевалова Н.Г.,
Сизова И.Н.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. Аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочной артерии (АОЛКАЛА) имеет высокий риск внезапной смерти и требует ранней диагностики для успешной коррекции и сохранения жизни пациентов.

Цель. Изучение особенностей клинических и инструментальных данных пациентов с аномальным отхождением левой коронарной артерии от легочной артерии для оптимизации диагностики.

Материалы и методы. Под наблюдением с 2010 по 2021 гг. находилось 9 пациентов (2 мальчика и 7 девочек) в возрасте от 1,5 месяцев до 15 лет, шестеро из них были прооперированы в НИИ КПССЗ г. Кемерово, двое в НИИ ПК г. Новосибирск, одна пациентка НИЦ ССХ им. А.Н.Бакулева, изучались клинико-анамнестические, лабораторные и инструментальные особенности пациентов до и после проведенного оперативного вмешательства в ранний и отдаленные периоды.

Результаты. В ходе исследования пациенты в зависимости от клинико-параклинических особенностей разделились на две группы: в первую группу вошли 5 детей (прооперированы в раннем возрасте), во вторую группу (4 человека) – дети дошкольного и школьного возраста. При анализе анамнестических данных пациентов 1 группы было выявлено, что в трех случаях диагноз АОЛКАЛА был заподозрен благодаря выявлению кардиомегалии при проведении УЗИ-скрининга детей до года на педиатрическом участке, что свидетельствует об эффективности данной технологии для диагностики кардиологической патологии. У них отмечалось увеличение полостей сердца и снижение сократительной способности миокарда левого желудочка от 48 – 29%. В 2 случаях дети обратились с жалобами на одышку при кормлении, плохую прибавку массы тела и получали лечение до 5–6 месяцев по поводу дилатационной кардиомиопатии (ДКМП). При изучении данных ЭКГ у пациентов данной группы наблюдались широкий и глубокий зубец

Q, элевация сегмента ST, деформация зубца T., что трактовалось как рубцовые, ишемические и метаболические нарушения. Двум пациентом диагноз был верифицирован с помощью мультиспиральной компьютерной томографии, троим была проведена коронарография. Все пациенты второй группы, ребенок дошкольного возраста и 3 подростка длительно наблюдались с диагнозом ДКМП и получали комбинированную стандартную фармакотерапию, рекомендованную для лечения сердечной недостаточности. ЭКГ картина у них существенно отличалась от первой группы и в основном была представлена высокими зубцами R в V3–V6, в V1–V2 глубоким S, в V5–V6 глубокими деформированными зубцами, признаками нарушения электропроводимости. Полученные данные свидетельствуют о значимости таких методов диагностики, как ЭКГ и суточное мониторирование ЭКГ, демонстрирующие транзиторные периоды ишемии миокарда. Детям обеих групп была выполнена радикальная коррекция порока: реимплантация левой коронарной артерии в аорту с пластикой ствола легочной артерии заплатой из аутоперикарда, и только в одном случае отмечался летальный исход, через 2 суток после операции. При наблюдении в отдаленном периоде до 8 лет состояние детей стабильное, повторных хирургических вмешательств не было. Ремоделирование миокарда в виде дилатация левого желудочка сохраняется у одного ребенка, нарушений ритма и проводимости не регистрируется.

Заключение. Педиатру, детскому кардиологу, терапевту и кардиологу следует помнить об этом патологическом состоянии и включать его в круг дифференциальной диагностики у пациентов с кардиомегалией, признаках ишемии по ЭКГ независимо от возраста, что позволит диагностировать аномалии коронарных артерий, провести хирургическое лечение, спасти жизнь большинству пациентов и обеспечить им достойное качество жизни.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА У ПАЦИЕНТА ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Игишева Л.Н., Кулавская М.В., Акулов М.В., Казачек Я.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. Инфекционный эндокардит (ИЭ) – тяжелое заболевание с поражением клапанов сердца и пристеночного эндокарда, которое сопровождается бактериемией, деструкцией клапанов и без лечения приводит к смерти. Традиционно, к группам риска относятся пациенты с врожденными пороками сердца, степень риска усиливается, если в анамнезе есть хирургические или эндоваскулярные вмешательства.

Цель. Продемонстрировать на примере клинического случая течение и сложности диагностики вторичного инфекционного эндокардита на фоне врожденного порока сердца у пациента детского возраста.

Материалы и методы. Пациент 11 лет, шум был выслушан в возрасте 2 месяцев, диагностирован врожденный порок сердца: стеноз двустворчатого аортального клапана. В течение 4-х лет наблюдалась отрицательная динамика по ЭхоКГ. С учетом отрицательной динамики, клинико-гемодинамических показателей в возрасте 5 лет выполнена баллонная вальвулопластика аортального клапана. С 6 лет отмечалось нарастание степени тяжести сердечной недостаточности, было показано проведение операции Росса.

Результаты. С ноября 2020 г. в 11 лет, повышение температуры тела до 38,8 °С, одышка, быстрая утомляемость при минимальных физических нагрузках. Имели место три госпитализации за ноябрь-декабрь по поводу острого респираторного заболевания. Несмотря на проведение противовирусной и антибактериальной терапии (курсами по 7–10 дней) фебрильная лихорадка сохранялась. При обследовании, во время третьей госпитализации в многопрофильный детский стационар: повышение С-реактивного белка: 48 мг/л, СОЭ до 30 мм/ч, нейтрофильный лейкоцитоз, посев крови на стерильность (дважды): *Staphylococcus aureus*. По данным ЭхоКГ: вегетации, какие либо образования на клапанных структурах не визуализировались, регургитация на аортальном

клапане IV степени. Основываясь на ведущих синдромах: декомпенсация сердечной недостаточности, на фоне синдрома системной воспалительной реакции (ПКТ – 3,84 нг/мл), с учетом результата посева крови на стерильность (большой критерий), педиатрами поставлен диагноз – инфекционный эндокардит, вторичный, активный. Врожденный порок сердца: недостаточность двустворчатого аортального клапана. В лечении получал комбинированную антибактериальную терапию, корригируемую в зависимости от эффективности и бактериологических данных, общей продолжительностью курсом 6 недель. В феврале 2021 г. госпитализирован в кардиоцентр г. Кемерово на операцию в стабильном состоянии, без признаков гуморальной активности. Во время операции Росса, в области рудиментарной некоронарной створки визуализирована перфорация с организованными «застарелыми» вегетациями. Послеоперационный период протекал на фоне падения фракции выброса до 35%, интоксикационного синдрома, лихорадки. Велся по программе инфекционного эндокардита: дигоксин, ванкомицин, амикацин, линезолид, флуоназол (курсом 6 недель), хотя все посева были отрицательные. Случай уникален тем, что во время диагностического поиска имел место единственный большой критерий инфекционного эндокардита – положительная гемокультура, которая была правильно педиатрами интерпретирована. Только интраоперационно, было подтверждено наличие перфорации с организованными вегетациями, второго большого диагностического критерия.

Заключение. Своевременное комплексное обследование, учет факторов риска, адекватная интерпретация данных, позволяют поставить диагноз инфекционного эндокардита и выбрать верную тактику. Кардиологу важно помнить, оперативное лечение зачастую является единственным способом сохранить ребенку жизнь.

РАННЕЕ ТРАНСКАТЕТЕРНОЕ РЕПРОТЕЗИРОВАНИЕ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА «ПРОТЕЗ В ПРОТЕЗ». КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.

Изотов Д.А., Рядовой И.Г., Миронков Б.Л.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. Транскаатетерное протезирование аортального клапана показало высокую эффективность. Доступные к клиническому использованию протезы обладают определенными конструктивными свойствами, которые необходимо учитывать при выполнении операции.

Материалы и методы. Пациентка Ч. 73 лет предъявляла жалобы на одышку при минимальной физической нагрузке. Трансторакальное ЭхоКГ: Аортальный клапан 3-х створчатый. Кальциноз створок 3 степени, Pgr – 168 мм рт.ст., Mgr – 114 мм рт.ст., V max 6,5 м/с. МСКТ: периметр фиброзного кольца аортального клапана – 74,9 мм, максимальный диаметр фиброзного кольца – 28,0 мм, минимальный диаметр фиброзного кольца – 19,3 мм, средний диаметр фиброзного кольца – 23, 8 мм, площадь – 422,8 мм², выраженный кальциноз с включениями конгломератов кальция преимущественно в области левой коронарной створки. В условиях внутривенной седации и местной анестезии, трансфеморальным доступом справа выполнена баллонная вальвулотомия и транскаатетерное протезирование аортального клапана (Acurate –M). При контрольной аортографии определяется значительная парапротезная регургитация. Артериальное диастолическое давление около 30 мм рт.ст. Выполнена постдилатация протеза баллонным катетером 20 мм. Сохраняется парапротезная регургитация в полость ЛЖ 2 степени, АД – 145/32–35 мм рт.ст.

Результаты. Через сутки ЭхоКГ: ФВ ЛЖ – 68%, КДО – 58 мл., КСО – 18 мл., локальная сократимость не нарушена. Аортальный клапан –эндоваскулярный протез Pgr – 31 мм рт.ст., Mgr – 10 мм

рт.ст., V max 2,8 м/с., парапротезная регургитация в полость ЛЖ – 2 степени. АД 110/35 мм рт.ст. В дальнейшем пациентка отмечала ухудшение самочувствия, в виде усиления одышки при минимальной нагрузке. На 8-ые сутки после операции, принято решение о повторном вмешательстве. Тактика вмешательства: последовательная дилатация протеза баллонными катетерами диаметром 20,0 мм и 23,0 мм под контролем транспищеводной ЭхоКГ. При отсутствии эффекта - имплантация протеза более выраженной радиальной жесткости. Постдилатация протеза 20,0 мм. в некоторой степени уменьшила регургитацию, но не повысило уровень диастолического АД. Дополнительная дилатация баллонным катетером диаметром 23,0 мм. не повлияла значимо на результат. Принято решение об имплантации протеза ER-26 в ранее имплантированный протез. Выполнена постдилатация протезов баллонным катетером диаметром 20,0 мм. Получен положительный эффект по данным аортографии и ТПЭХО –КГ. На следующие сутки ЭхоКГ: ФВ ЛЖ – 68%, КДО – 60 мл, КСО – 19 мл, локальная сократимость не нарушена. Аортальный клапан – эндоваскулярный протез, Pgr – 7 мм рт.ст., V max 1,3 м/с., парапротезная регургитация в полость ЛЖ – до 1 степени. Острых неврологических и менингеальных симптомов нет. АД 110/70 мм рт.ст. Пациентка выписана из клиники с улучшением, жалоб на одышку не предъявляет.

Заключение. При выборе устройства для транскаатетерного протезирования важно, чтобы свойства протеза соответствовали морфологии поражения аортального клапана.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИШЕМИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ИНГИБИТОРЫ PCSK9

Кузнецов А.А., Маль Г.С., Мануйлов В.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Курск, Российская Федерация

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) на протяжении многих лет является основной причиной смерти населения как в Российской Федерации, так и во всем мире.

Согласно современным рекомендациям, основная задача применения медикаментозной терапии при хронической ИБС – это профилактика прогрессирования заболевания и предотвращение последующих осложнений, где главенствующую роль играет гиполипидемическая терапия, которая долгие годы была представлена ингибиторами ГМГ-Ко-А-редуктазы-статины, а с 2016 г. в клиническую практику введены ингибиторы плазменного белка PCSK9, позволяющие достичь необходимый уровень показателей более чем у 90% пациентов.

Цель. Провести функциональную оценку степени ишемии миокарда у больных хронической ИБС путем проведения функциональных проб в результате фармакологической коррекции ингибиторами PCSK9.

Материалы и методы. Исследование проводилось в кардиологическом отделении ГБУЗ МО «Московская областная больница им. проф. Розанова В.Н.». Было исследовано 32 мужчины (средний возраст: $53,8 \pm 4,5$ лет) из группы очень высокого сердечно-сосудистого риска с хронической ИБС. Все пациенты на протяжении 6 месяцев получали Алирокумаб 150 мг 1р/14 суток («PRALUENT»,

SANOFI, Франция). Препарат был доступен по федеральной и региональной преференции на лекарственное обеспечение Московской области. Уровень атерогенных фракций липидов оценивался каждые 2 недели. Оценка степени ишемии миокарда проводилась путем проведения тредмил-теста: проба считалась положительной при появлении ангинозных болей и косонисходящей депрессии сегмента ST $>1,0$ мм.

Результаты. Все пациенты были сопоставимы по показателям, характеризующим липидный обмен. После окончания исследования получены следующие результаты: целевой уровень ХС ЛПНП был достигнут у 59% больных, уровень ХС ЛПНП за 6 месяцев снизился на $49,32 \pm 5,2\%$ ($p < 0,05$). Перед началом терапии Алирокумабом положительная проба тредмил-теста была выявлена у $63,52 \pm 7,2\%$ ($p < 0,05$), после окончания исследования у $51,43 \pm 6,16\%$ ($p < 0,05$) и снизилась на $18,85 \pm 2,1\%$.

Заключение. Учитывая полученные данные можно сделать вывод о том, что лекарственный ответ на фармакологическую терапию ингибиторами PCSK9 выражается не только в достижении целевых показателей атерогенных фракций липидов, но и в улучшении функционального состояния подверженного ишемии миокарда.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ДВОЙНЫХ ЗАДАЧ В КАЧЕСТВЕ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Куприянова Д.С., Тарасова И.В., Кухарева И.Н., Соснина А.С., Сырова И.Д.,
Нагирняк О.А., Трубникова О.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. Доказано, что кардиохирургические пациенты имеют высокие риски развития послеоперационной когнитивной дисфункции (ПОКД). Частота развития ПОКД может достигать от 40 до 70% в течение года после операции. Многообещающим специализированным реабилитационным подходом при различной патологии головного мозга является одновременное выполнение моторного и когнитивного заданий – метод двойных задач.

Цель. Изучить изменения нейрофизиологических показателей у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства, при использовании в качестве когнитивной реабилитации различных вариантов двойных задач.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 47 пациентов, перенесшие коронарное шунтирование (КШ) или КШ в сочетании с каротидной эндартерэктомией (КЭЭ). Сформированы три группы: группа сравнения без проведения когнитивной реабилитации ($n = 21$), группы послеоперационного когнитивного тренинга I (постуральный тренинг и задача открытого типа) ($n = 11$) и II (зрительно-моторная реакция и задача открытого типа) ($n = 15$). Когнитивный тренинг проводили ежедневно, с 4 дня после операции, среднее число тренировок – 5 в каждой группе. Все пациенты проходили расширенное нейропсихологическое тестирование и электроэнцефалографическое (ЭЭГ) исследование за 3–5 дней до и на 8–11 сутки после

вмешательства.

Результаты. Установлено, что в раннем послеоперационном периоде кардиохирургических вмешательств все пациенты демонстрируют увеличение мощности биопотенциалов тета1 и бета1 ритмов ЭЭГ, увеличение индекса тета/альфа- и снижение индекса тета/бета-активности. Несмотря на негативные изменения ритмов ЭЭГ, группа тренинга II продемонстрировала улучшение по большему числу когнитивных показателей, связанных с исполнительными функциями и вниманием, чем группа тренинга I, у которой улучшились только кратковременная память и внимание.

Заключение. При сопоставимом с группой сравнения уровне ишемического повреждения мозга у пациентов, прошедших когнитивный тренинг, наблюдаются положительные изменения по когнитивным доменам нейродинамики, внимания и памяти. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования подходов к послеоперационному когнитивному тренингу с использованием двойных задач с интенсификацией нагрузки и индивидуального сопровождения пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Кемеровской области в рамках научного проекта № 20-415-420005 р_а.

БАЛЛОННАЯ ДИЛАТАЦИЯ АРТЕРИЙ СО СТЕНТИРОВАНИЕМ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Леушина Е.А.¹, Перевалов Е.А.²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Киров, Российская Федерация; ² Кировское областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Кировская областная клиническая больница», Киров, Российская Федерация

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза – это хронические заболевания, развивающиеся скрыто на протяжении всей жизни. Поражаться атеросклерозом могут не только коронарные артерии, но и периферические. Комбинированная патология коронарных и периферических артерий, остается основной причиной преждевременной смерти и инвалидизации населения.

Цель. Анализ частоты применения баллонной дилатации артерий со стентированием в клинической практике за 2020 г.

Материал и методы. За 2020 г. на базе КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница города Киров, проведено 2046 операций по баллонной дилатации артерий со стентированием с использованием рентгенохирургических методов. Манипуляции выполнялись на ангиографических комплексах Phillips Allura FD10, GE Innova 3100 IQ, Phillips Azurion 7M20.

Результаты. Частота проведенных манипуляций: стентирование больным с острым коронарным синдромом – 66%, стентирование больным со стабильной стенокардией – 30%, эмболизация внутримозговых артерий – 0,87%, стентирование подвздошных артерий – 1%, стентирование сонных артерий – 0,87%, эмболизация маточных артерий – 0,43%, тромбэкстракция из сосудов головного мозга – 0,43%, эмболизация аневризм селезеночных артерий – 0,04%, стентирование почечных артерий – 0,09%.

Заключение. Таким образом, выявлено, что баллонная дилатация артерий со стентированием широко распространены в клинической практике. Преобладает стентирование коронарных артерий, как малотравматичный метод лечения различных форм ишемической болезни сердца. Современные технологии лечения позволяют повысить толерантность к физической нагрузке, улучшить прогноз и качество жизни больных.

СРАВНЕНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЖЕНЩИН С ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ОВАРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ЗДОРОВЫМИ ЖЕНЩИНАМИ

Лопухов С.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Рязань, Российская Федерация*

Цель. Сравнить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у женщин страдающих преждевременной овариальной недостаточностью (ПОН), с группой женщин без данной патологии, сопоставимой по возрасту и индексу массы тела (ИМТ).

Материалы и методы. Все обследуемые были разделены на две группы: группа №1 – 123 женщины в возрасте 49,0 ($\pm 4,3$) года, у которых был установлен диагноз ПОН (или его различные синонимические трактовки) 8,1 (IQR: 6,8–9,6) лет назад и группа № 2 (контрольная) – 123 участника здоровые женщины в возрасте 49,4 ($\pm 3,9$) года. Все женщины прошли обширный стандартизированный сердечно-сосудистый скрининг. Мы оценивали такие факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний как: окружность талии, индекс массы тела (ИМТ), артериальное давление, липидный профиль, распространенность сахарного диабета и метаболического синдрома, а также анамнестические данные. Мы также рассчитали 10-летний риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, используя Фрамингемскую шкалу (FRS) и рекомендованную Американской кардиологической ассоциацией оценку сердечно-сосудистого здоровья (CHS).

Результаты. Окружность талии равнялась 90,0 (IQR: 83,0–98,0) против 80,7 (IQR: 75,1–86,8), ($p < 0,01$), отношение талии к бедрам 0,9 (IQR: 0,85–0,93) против 0,79 (IQR: 0,75–0,83), ($p < 0,01$), систолическое артериальное давление 124 (IQR: 112–135) против 120 (IQR: 109–131), ($p < 0,04$), диастолическое артериальное давление 81 (IQR: 76–89) против 78 (IQR: 71–86), ($p < 0,01$), распространенность артериальной гипертензии 45 (37%) против 21 (17%), ($p < 0,01$), метаболический синдром (МС) 19 (16%) против 4 (3%), ($p < 0,01$). Эти

факторы риска были значительно выше у женщин с ПОН, по сравнению со здоровыми женщинами, из контрольной группы. Однако другие, такие как липидный профиль, уровень глюкозы и распространенность диабета, мало отличались при сравнении женщин с ПОН и контрольной группы.

10-летний риск развития ССЗ рассчитанный по Фрамингемской шкале (FRS) составил 5,9% (IQR: 3,7–10,6) против 6,0% (IQR: 3,9–9,0), ($p = 0,31$), а показатель сердечно-сосудистого здоровья CHS составил 6,1 (1,9) против 6,5 (1,6), ($p = 0,07$), соответственно, у женщин с ПОН по сравнению с контрольной группой.

Заключение. Женщины с ПОН имели более неблагоприятные факторы риска развития у них сердечно-сосудистых заболеваний (увеличенная окружность талии и более высокая распространенность гипертонии и метаболического синдрома) по сравнению с контрольной группой, соответствующей возрасту и ИМТ. Напротив, другие факторы риска, такие как липидный профиль, уровень глюкозы и распространенность диабета, мало отличались при сравнении женщин с ПОН и контрольной группы. Таким образом, можно сделать вывод, что у женщин с ПОН по сравнению с женщинами из контрольной группы не наблюдается ни более выраженного преждевременного атеросклероза, ни более серьезного риска развития у них сердечно-сосудистых заболеваний. Для установления того, действительно ли женщины с ПОН подвержены более высокому риску развития у них сердечно-сосудистых заболеваний в долгосрочной перспективе, необходимы более длительные контрольные исследования женщин старшего возраста.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ИБС

Маль Г.С.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской
Федерации, Курск, Российская Федерация*

Введение. С болезнями сердечно-сосудистой системы ассоциировано 48% смертей по России. Больше половины смертей составляют умершие от ишемической болезни сердца (ИБС). Важнейшим звеном патогенеза ишемической болезни сердца является поражение коронарных артерий атеросклерозом. Атеросклероз сосудов, в частности коронарных артерий, возникает в результате нарушения баланса компонентов обмена липидов. Для фармакологической коррекции применяются статины, являющиеся ингибиторами гидроксиметилглутарил-коэнзимА-редуктазы (ГМГ-КоА-редуктазы), понижающими образование холестерина в печени.

Цель. Оценить эффективность лечения ишемической болезни сердца при помощи диагностических генетических маркеров.

Материалы и методы. В данном исследовании приняли участие 89 человек, длительно страдающих ИБС, стабильной стенокардией напряжения II функционального класса (ФК) с наличием нарушений баланса компонентов липидного обмена. В исследовании были применены следующие методы: анализ липидного спектра крови (показатели общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности, холестерина липопротеинов высокой плотности, триглицеридов), биохимический анализ крови (показатели креатинина, КФК, АсТ, АлТ, мочевины), УЗИ брахиоцефальных сосудов, молекулярногенетические методы (детекция полиморфных генов-регуляторов липидного обмена (LDLR (rs11672123 и rs6511720)) мультиплексным генотипированием.

Результаты. Увеличение риска ишемической болезни сердца было характерно для гетерозигот по вариантам rs6511720 гена LDLR. Атеросклеротические бляшки в сонных артериях были ассоциированы с носительством генотипа G/A rs11672123 гена LDLR, а также с инфарктом миокарда в анамнезе. Недостаточное гиполипидемическое действие в отношении общего холестерина было характерно для носителей генотипа A/A rs11672123 гена LDLR спустя 1 месяц лечения. Связь полиморфных вариантов генов-регуляторов липидного обмена с динамикой изменения холестерина липопротеинов низкой плотности при фармакотерапии Крестором была характерна для носителей rs11672123 гена LDLR (в виде понижения эффекта лекарственного средства, а также rs6511720 гена LDLR в виде усиления действия Крестора).

Заключение. Полиморфные варианты генов-регуляторов обмена липидов и мембранных транспортеров ассоциированы с показателями липидного спектра сыворотки крови: общим холестерином, холестерином липопротеидов низкой плотности (rs11672123 и rs6511720 гена LDLR), холестерином липопротеидов высокой плотности (rs6511720 гена LDLR). Наиболее выраженный гиполипидемический эффект отмечался у носителей вариантных аллелей: rs6511720 гена LDLR (влияние на общий холестерин, холестерин липопротеинов низкой плотности, триглицериды). Сниженный гиполипидемический эффект был отмечен у носителей rs11672123 гена LDLR (влияние на общий холестерин, холестерин липопротеинов низкой плотности).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИБРИНА, ПОЛИМЕРИЗОВАННОГО С ПОМОЩЬЮ ЭНДОГЕННОГО И ЭКЗОГЕННОГО ТРОМБИНА

Матвеева В.Г., Ханова М.Ю.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. Различные синтетические полимеры и их сополимеры способны обеспечить необходимые физико-механические свойства каркасам для тканевой инженерии, но эти материалы обладают недостаточной биосовместимостью из-за отсутствия сайтов клеточной адгезии, могут демонстрировать токсическое разложение, вызывать воспалительные и иммунные реакции. Для повышения биосовместимости полимеров предлагаются различные способы их модификации, в том числе создание на поверхности изолирующего, биосовместимого слоя, например фибрина. Фибрин является самым доступным аутологичным биополимером, поддерживает ангиогенез и репарацию тканей. Фибрин полимеризуется под действием тромбина в присутствии ионов кальция, при этом обычно вносят экзогенный тромбин, который создает предпосылки для активации иммунного и воспалительного ответа, переноса различных инфекционных заболеваний. Нами предложен способ полимеризации фибриногена путем активации эндогенного тромбина и проведено сравнение полученных продуктов.

Материалы и методы. Кровь с цитратом натрия 3,8% центрифугировали для получения плазмы. Преципитат получали этаноловым методом. В одном случае полимеризацию фибриногена запускали с помощью внесения экзогенного тромбина и кальция хлорида (ЭкТр), в другом случае активацией эндогенного тромбина (ЭнТр). В полученных образцах фибрина с помощью сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) изучали структуру. Оценку механических свойств образцов проводили на универсальной испытательной машине. Для тестирования жизнеспособности фибробластов на поверхности и в толще матриц проводили заселение клетками и инкубацию отделенных от каркаса образцов в течение 14 дней. После этого выполняли прижизненное окрашивание этидиумом бромидом, Hoechst 33342 и просматривали образцы на флуоресцентном микроскопе. Метаболическую активность эндотелиальных клеток (ЭК) на поверх-

ности фибрина, пластика, фибронектина и коллагена определяли с помощью МТТ-теста. Контактную активацию коагуляционного звена гемостаза изучали по изменению АЧТВ после инкубации образцов фибрина в обедненной тромбоцитами плазме 30 минут при 37 °С. Контролем служила плазма, подвергшаяся инкубации в лунках планшета, но без погружения образцов фибрина. Способность образцов активировать тромбоцитарную агрегацию изучена после контакта обогащенной тромбоцитами плазмы с поверхностью фибрина в течение 5 мин при температуре 37 °С. Интактную плазму использовали в качестве контроля. Проводили измерение спонтанной агрегации тромбоцитов и активированной индуктором АДФ. Графическая и статистическая обработка данных выполнена в программе GraphPad.

Результаты. Образцы фибрина ЭкТр и ЭнТр имеют схожую структуру (не зарегистрировано различий размера пор и диаметра волокон), не нарушают клеточную жизнедеятельность ни на поверхности, ни в толще матрикса (жизнеспособность клеток на поверхности матриц, на дне матриц и в контрольных лунках не отличалась и составила 96-100%, метаболическая активность ЭК на фибрине превышала контрольную группу с фибронектином, коллагеном и культуральным пластиком). Фибрин ЭнТр обладает более низкой тромбогенностью по сравнению с фибрином ЭкТр. Кроме того, прочностные характеристики фибрина ЭнТр выше, чем у фибрина ЭкТр.

Заключение. Фибриновые матрицы, полученные при активации эндогенного тромбина и при внесении экзогенного тромбина обладают схожей структурой, поддерживают клеточную жизнедеятельность и жизнеспособность на высоком уровне. При этом фибрин, активированный эндогенным тромбином обладает меньшей тромбогенностью и большей прочностью, что является преимуществом при использовании в тканевой инженерии, и в сердечно-сосудистой хирургии в частности.

ТКАНЕИНЖЕНЕРНАЯ ЗАПЛАТА ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ, МОДИФИЦИРОВАННАЯ СОСУДИСТЫМ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫМ ФАКТОРОМ РОСТА

Миронов А.В., Антонова Л.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день в мире разработано большое множество материалов для проведения реконструкции сосудистой стенки. Для проведения каротидной эндартерэктомии используют синтетические заплаты из тефлона, дакрона, ксеноматериал. Также используют ауто материалы, такие как большую подкожную вену или щитовидную артерию. У всех заплат существуют определенные недостатки, выраженные в той или иной степени.

Материалы и методы. Модифицированные заплаты изготавливали методом эмульсионного электроспиннинга. В раствор 5%-го PHBV и 10%-го PCL в трихлорметане вводили VEGF (10 мкг в 1 мл физиологического раствора) в соотношении 20:1 помещали в герметично закрытый флакон, далее изготавливали эмульсию при комнатной температуре с помощью магнитной мешалки. Электроспиннинг эмульсии выполняли на установке Nanon-01A (MECC, Япония) при следующих параметрах: напряжение – 20 кВ, скорость подачи раствора – 0,5 мл/ч, расстояние до коллектора – 15 см, игла с внутренним диаметром 0,413 мм. В качестве коллектора использовали металлический барабан диаметром 104 мм, вращающийся со скоростью 200 об/мин. Во время изготовления заплат, не содержащих VEGF, использовали смесь 5%-го PHBV и 10%-го PCL в трихлорметане на выше описанных параметрах электроспиннинга, кроме напряжения, которое составило 18 кВ. Заплаты PHBV/PCL являлись группой контроля для оценки эффективности VEGF – модификации. В качестве группы сравнения использовали сосудистые заплаты КемПериплас-Нео, изготовленные из эпоксиобработанного бычьего перикарда (ЗАО НеоКор, Россия). Механические свойства заплат PHBV/PCL/VEGF, PHBV/PCL и КемПериплас-Нео изучали в условиях одноосного растяжения на универсальной испытательной машине серии Z (Zwick/Roell, Германия) с использованием датчика с номинальной силой

50 Н. В качестве контроля использовали нативную грудную артерию человека и аорту крысы. Сосудистые заплаты PHBV/PCL/VEGF, PHBV/PCL и ксеноперикардальный лоскут КемПериплас-Нео имплантировали в брюшную аорту 6-месячных самцов крыс линии Wistar массой 400–450 г (n = 6 в каждой группе на каждый срок имплантации). Крыс выводили из эксперимента через 1, 3, 6 и 12 месяцев после имплантации.

Результаты. Полимерные заплаты имели более пористую структуру в сравнении с ксеноперикардальной заплатой. Заплаты PHBV/PCL/VEGF обладали меньшей прочностью по сравнению с заплатами PHBV/PCL. Не было различий по пределу прочности материалов из PHBV/PCL/VEGF, внутренней грудной артерии и аорты крысы. Начало образования эндотелия на внутренней поверхности PHBV/PCL/VEGF отмечено уже через 1 месяц имплантации в аорту крыс, тогда как на заплате из ксеноперикарда незрелый эндотелий обнаружен только в зонах анастомозов. В полимерных заплате очаги кальцификации выявляли спустя 3 месяца имплантации, тогда как в ксеноперикардальных заплате – уже через 1 мес. Кальциевая дегенерация обнаружена в 66,7% ксеноперикардальных заплат спустя 12 месяцев имплантации.

Заключение. Тканеинженерная заплата для реконструкции сосудистой стенки, модифицированная фактором роста эндотелия сосудов, показали хорошую проходимость в течении 12 месяцев имплантации. Образование эндотелиального слоя на заплате с VEGF начиналось уже через 1 месяц имплантации, спустя 3 месяца - формировался монослой эндотелиальных клеток. На заплате без VEGF эндотелиальный монослой формировался только через 12 месяцев. На поверхности ксеноперикардальных заплат эндотелий отсутствовал даже через 1 год наблюдения, при этом рано формировались кальцификаты.

ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

Николаев Ю.А., Севостьянова Е.В., Поляков В.Я., Митрофанов И.М., Ус А.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», Новосибирск, Российская Федерация

Введение. Полиморбидность является актуальнейшей проблемой современной медицины. Сочетанные заболевания имеют общие звенья патогенеза. Так, патологии гепатобилиарной системы, в случае наличия изолированных форм и их сочетаний, свойственна особая клинико-биохимическая и иммунологическая характеристика. Однако кумулятивный эффект таких сочетаний недооценивается. Остаются не изученными особенности формирования коморбидности данных заболеваний. Вместе с тем, понимание этих особенностей может послужить основой для разработки новых лечебных и диагностических медицинских технологий.

Целью работы было изучение особенностей встречаемости некоторых клинико-лабораторных показателей у больных неалкогольной жировой болезнью печени (НЖБП), ассоциированной с артериальной гипертензией (АГ), избыточной массой тела и ожирением.

Материал и методы. Обследовано 46 больных. Пациенты были разделены на 4 группы, сопоставимые по полу и возрасту. Больные АГ без с НАЖБП, избыточной массой тела (ИМТ) и ожирением (О) 2. группа – больные с наличием с НАЖБП без АГ НАЖБП, ИМТ и О, 3 группа – пациенты с ИМТ и О. 4 группа больные с АГ+НАЖБП+ИМТ и О.

Результаты. Установлено, что пациенты с сочетанными заболеваниями имеют более высокие величины показателей в сыворотке крови АЛТ по сравнению с пациентами с изолированной патологией, Концентрация ЩФ была на 4,5% выше у пациентов 4 группы, чем у пациентов с изолированной АГ. Более значимое увеличение показателей величин щелочной фосфатазы, тимоловой пробы было у пациентов 4 группы в сравнении с группами сравнения. При сравнении величин показателей в сыворотке крови концентрации СРБ выявлена большая степень выраженности проявлений воспа-

лительного процесса у пациентов с сочетанной патологией, чем у первой, второй и третьей группы. Изучение показателей углеводного обмена показало, что величина концентрации в сыворотке крови глюкозы в группе с изолированным заболеванием НАЖБП была достоверно ниже, чем в 1-ой группы на 25,6% и в 4-ей группе на 13%.

У больных 1-ой и 4-ой группы были более высокие концентрации в сыворотке крови общего холестерина, ЛПНП, триглицеридов и показатель коэффициента атерогенности по сравнению с группой пациентов, имеющих только НЖБП. При анализе величин показателей, характеризующих белковый обмен, было выявлено статистически значимое увеличение концентрации в сыворотке крови мочевины и креатинина у больных с сочетанной патологией по сравнению с группой пациентов, имеющих в наличии изолированное заболевание. При сравнительном анализе показателей клинические симптомы у пациентов АГ, НЖБП, больных с ИМТ и ожирением и их сочетаний было установлено, что диагностические коэффициенты болевого синдрома у пациентов с коморбидной патологией имели статистические более высокие значения по болевому синдрому, синдрому билиарной диспепсии и синдрому общей воспалительной реакции.

Заключение. Таким образом, у пациентов с сочетанной патологией выше величина показателя транссистемной полиморбидности, большая степень выраженности проявлений воспалительного процесса, склонность к формированию цитолитического синдрома изменения белкового обмена, что нашло свое отражение в проявлении, синдрома билиарной диспепсии и синдрому общей воспалительной реакции. Вместе с тем, понимание этих особенностей может послужить основой для разработки новых медицинских технологий.

35-ЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В СРЕДНЕ УРБАНИЗИРОВАННОМ ГОРОДЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Округин С.А., Репин А.Н., Львова А.Б.

Научно-исследовательский институт кардиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Российская Федерация

Цель. Проанализировать многолетнюю (1984–2019 гг.) динамику заболеваемости, смертности и летальности от острого инфаркта миокарда (ОИМ) в г. Томске по данным программы ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда».

Материал и методы. Эпидемиология ОИМ изучалась среди постоянного населения города старше 20 лет. За анализируемый период зарегистрировано 51989 случаев, подозрительных на ОИМ, из которых заболевание подтвердилось у 32330 (62,2%) больных. В течение всего периода наблюдения демографическая ситуация в городе характеризовалась не выраженной, но стабильной тенденцией к постарению жителей. В 1984 г. было зарегистрировано 739 случаев заболевания ОИМ, в 2019 г. – 1062.

Результаты. Уровень заболеваемости ОИМ в 1984 г. составил 2,18 случая на 1000 жителей, и до 2004 г. характеризовался волнообразным течением с общей тенденцией к росту. В 2005–2010 гг. отмечено существенное снижение заболеваемости по сравнению с 2004 г. ($p < 0,05$). В 2011–2013 гг. этот показатель вырос до уровня 2,23–2,36 случаев на 1000 жителей. В последующем отмечено значительное ($p < 0,05$) снижение уровня заболеваемости до 1,63 ($p < 0,05$) случая на 1000 жителей с последующим его увеличением до 2,37 случаев в 2019 г. ($p < 0,05$). Данные изменения произошли преимущественно за счет мужчин старше 60 лет. В определенной степени на уровень заболеваемости, возможно, повлияло сокращение численности анализируемого населения в городе, зарегистрированное в 2019 г. Динамические изменения показателя смертности в течение всего периода исследования

практически повторяли таковую у заболеваемости. Общая летальность больных ОИМ в Томске составила, в среднем, 35,98%, и характеризовалась относительной стабильностью. С 2000 г. наметилась тенденция к ее росту (с 37,3% в 2002 г. до 41,3% в 2017 г.; $p < 0,001$), за счет госпитальной летальности, увеличение которой (с 7,5–8,1% в 1994–1995 гг. до 27,9–30,5%; $p < 0,001$, в 2013–2014 гг.) произошло в силу ее роста среди больных старше 60 лет, лечившихся в непрофильных стационарах. Именно этот фактор и послужил причиной увеличения госпитальной летальности в целом среди больных ОИМ, поскольку этот показатель среди пациентов, лечившихся в специализированном кардиологическом отделении с возможностью оказания высокотехнологичной медицинской помощи, был стабильным, и практически не превышал 8–10%. В дальнейшем наметилась положительная тенденция в показателях общей и госпитальной летальностей. Так в 2019 г. общая летальность снизилась до 32,9% ($p < 0,05$) в сравнении с 2014 г., а госпитальная – до 18,2% ($p < 0,05$). Средний показатель догоспитальной летальности составил 21,7% и, сохранялся длительное время на достаточно стабильном уровне. Начиная с 2011 г. догоспитальная летальность постоянно снижалась и в 2015–2019 гг. стабилизировалась на уровне 16–14%. за счет мужчин и женщин практически всех возрастных групп.

Заключение. На основании более чем 30-летнего мониторинга можно сделать заключение о том, что вся острота эпидемиологической ситуации в отношении ОИМ в Томске определялась, и определяется частотой развития данного заболевания среди населения старше 60 лет.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОГО РАЗВИТИЯ СИНДРОМА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Оленская Т.Л.¹, Николаева А.Г.^{1,2}, Азарёнок М.К.^{1,2}, Юхно Ю.С.², Солкин А.А.¹

¹ Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь; ² Учреждение здравоохранения «Витебская городская клиническая больница № 1», Витебск, Республика Беларусь

Цель. Разработка модели вероятного прогноза развития синдрома когнитивных нарушений у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов.

Материалы и методы. В данной работе было проведено комплексное обследование 190 пациентов с артериальной гипертензией, средний возраст 68 [63; 72] лет, на следующих уровнях медико-социальной помощи: кардиологическое отделение, надомное облуживание (территориальный центр социального обслуживания населения) и неорганизованная популяция (массовые медико-профилактические акции по измерению уровня артериального давления), в связи с предположением о различном характере течения заболевания. Часть обследованных ответила на вопросы разработанной анкеты, применяли шкалу депрессии позднего возраста (ШДПВ), тест Mini-Mental State Examination (MMSE), тест рисования часов (ТРЧ). Качество жизни с помощью опросника EQ-5D по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), проводили расчет индекса активности (ИА). Полученные в результате данные обработаны с использованием STATISTICA 10.0, пакета SPSS-20.

Результаты. В работе определена гетерогенность значений теста рисования часов с учетом фактора уровня обследования «Кардиологическое Отделение – Акция – Территориальный центр» ($F = 35,26$, $p = 0,001$). Значения теста рисования часов были статистически значимо меньше у пациентов надомного облуживания, по сравнению с результатами кардиологического отделения ($p = 0,002$) и медико-профилактической акции ($p = 0,004$).

При наличии среднего образовании у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп относительный риск развития когнитивных нарушений (Mini-Mental State Examination менее 24 балла) увеличивался в 13,04 раза, по сравнению с лицами высшим образованием (95% ДИ 1,51–

112,93); в 3,85 раза (95% ДИ 1,48–9,98) при наличии ревматоидного артрита в анамнезе; в 3,8 раза (95% ДИ 1,43–10,08) при наличии депрессивных состояний (Шкала депрессии позднего возраста более 5 баллов).

Комплексная клиничко-социальная оценка изучаемых показателей с помощью логистической регрессии позволила построить модель вероятности развития синдрома когнитивных нарушений у пациентов АГ старших возрастных групп. Вероятность развития события рассчитывали, как: $P = 1/1+e^{-P}$. Синдром Когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла)

$$Y = -0,52 + 1,8 \times \text{СемПолож} + 4,6 \times \text{Обр} + 0,9 \times \text{ТонДома} + 2,7 \times \text{ФП} + 2,1 \times \text{РА} + 0,04 \times \text{ВАШ} - 0,54 \times \text{СопутЗаб} - 0,63 \times \text{ХрБ} - 2,1 \times \text{БА} - 2,0 \times \text{ИА} - 0,27 \times \text{ШДПВ}$$
, где – СемПолож: 1 вдовствующие, 2 – одинокие, 3 – в браке; Обр – Образование – 1 – средние, 2 – высшее; ТонДома – наличие тонометра дома: 1 – нет, 2 – да; ФП – сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий 1 – да, 2 – нет; РА – сопутствующий диагноз ревматоидный артрит 1 – да, 2 – нет; ВАШ – значения визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья, мм; СопутЗаб – количество сопутствующих заболеваний на момент обследования, абс.; ХрБ – сопутствующий диагноз хронический бронхит: 1 – да, 2 – нет, БА – сопутствующий диагноз бронхиальная астма: 1 – да, 2 – нет, ИА – значение индекса активности на момент осмотра, ШДПВ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы. Чувствительность – 91%, специфичность – 95%.

Заключение. Полученные данные показывают необходимость проведения комплексного осмотра пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп для прогнозирования вероятности развития синдрома когнитивных нарушений.

Предлагаемая модель доступна для применения как медицинским работникам, так и работникам социальной сферы.

ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИБС У ШАХТЕРОВ, БОЛЬНЫХ АНТРАКОСИЛИКОЗОМ

Панев Н.И., Евсеева Н.А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», Новокузнецк, Российская Федерация

Введение. Показано, что среди работников угольных шахт при подземном способе добыче угля, патология сердечно-сосудистой системы встречается значительно чаще, чем у работников на поверхности. Имеются данные, свидетельствующие о высокой распространенности традиционных факторов риска развития ишемической болезни сердца (ИБС) среди шахтеров с пылевой патологией легких, а также о негативной роли вредных профессиональных факторов. Поэтому профилактические мероприятия в отношении ИБС должны быть направлены на своевременное выявление и устранение факторов риска, в связи с этим является актуальным создание оптимального способа прогнозирования риска развития ИБС у работников угольных шахт.

Цель. Изучить частоту факторов риска ИБС у шахтеров с антракосиликозом и разработать систему прогнозирования вероятности развития ИБС на основе определения наиболее значимых факторов риска.

Материал и методы. Комплексное клинико-инструментальное, лабораторное обследование респираторной и сердечно-сосудистой систем проведено у 269 шахтеров, работающих в условиях запыленности, превышающей предельно допустимую концентрацию в 10 и более раз: 139 шахтеров с ранее установленным диагнозом антракосиликоза и 130 шахтеров контрольной группы без пылевой патологии легких. Проводили диагностику антракосиликоза и ишемической болезни сердца, осуществляли оценку факторов риска ИБС. Разработка прогностической системы осуществлялась с применением метода Байеса. Для каждого фактора был вычислен прогностический коэффициент. По значению суммы прогностических коэффициентов определяли вероятность развития ИБС.

Результаты. У шахтеров с антракосиликозом ишемическая болезнь сердца встречалась в 3,5 раза чаще (30,94%), чем в контрольной группе (8,46%), ($p < 0,001$). С наибольшим риском развития ИБС у шахтеров с антракосиликозом ассоциированы сле-

дующие факторы риска: возраст 45 лет и старше, стаж работы во вредных условиях труда 20 лет и более, наличие артериальной гипертензии, метаболического синдрома, дыхательной недостаточности, андроморфного конституционально-морфологического типа по индексу Тэннера, гипергомоцистемии, гиперфибриногенемии, повышение уровня РФМК и СРБ.

При разработке прогностической системы нами применялся метод Байеса для независимых признаков с последовательным анализом Вальда, заключающийся в определении прогностических коэффициентов (ПК) для каждого из вышеуказанных факторов риска ИБС по формуле: $ПК = 10 \lg (P1/P2)$, где P1 – частота (в процентах) изучаемого признака у рабочих, имеющих ИБС; P2 – его частота у рабочих без ИБС с последующей коррекцией с помощью поправочного коэффициента. ПК с положительным значением увеличивает риск возникновения ИБС, с отрицательным – уменьшает. Все маркеры и соответствующие им ПК сводятся в таблицу. Оценка риска развития ИБС осуществляется следующим образом: обследование проводится однократно, определяют 10 вышеописанных маркеров, для каждого маркера (фактора риска) определяют ПК исходя из данных таблицы, затем суммируют все ПК с учетом знака: при значении суммы больше +5 прогнозируется высокий риск развития ИБС для конкретного человека, при сумме меньше –5 баллов степень риска незначительна.

Заключение. У шахтеров с антракосиликозом ИБС встречается чаще, чем в контрольной группе; это говорит о том, что данная профессиональная патология является самостоятельным фактором риска ИБС у работников угольных шахт. На основе определения наиболее значимых факторов риска нами разработана методика персонифицированного прогнозирования вероятности развития ИБС у шахтеров с антракосиликозом, которая позволит выделить группу работников с высоким риском развития ИБС с целью своевременного проведения профилактических мероприятий.

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ С ОЦЕНКОЙ ДИНАМИКИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Пивоварова В.В., Поляков В.Я., Николаев Ю.А., Янковская С.В., Лушева В.Г.,
Браун М.Б., Севостьянова Е.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», Новосибирск, Российская Федерация

Введение. В современной медицине повышается роль полиморбидных патологических процессов в связи с увеличением больных с несколькими заболеваниями. Одной из особенностей таких пациентов является то, что большое значение для успешности комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий имеет персонализированный подход, учитывающий структуру и особенности их коморбидности (Оганов Р.Г. и др., 2017).

Цель. Оценить эффективность комплексной персонализированной реабилитации у пациентов с коморбидной патологией с применением теста шестиминутной ходьбы.

Материал и методы. Проведена реабилитация 76 пациентов с коморбидной патологией в условиях стационара клиники ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (г. Новосибирск) с оценкой динамики толерантности больных к физической нагрузке. В исследовании использовались: клинические методы обследования, методы функциональной диагностики, клиничко-лабораторные методы (включая оценку уровня общего холестерина, ЛПНП, ЛПВП, с расчетом индекса атерогенности), оценка сатурации крови кислородом (медицинский пульсоксиметр), оценка толерантности к физической нагрузке с помощью теста шестиминутной ходьбы (ТШХ), оценка индивидуального восприятия нагрузки (шкала Борга), оценка уровня одышки (шкала MRC), оценка степени полиморбидности с помощью шкалы Cumulative Illness Rating Scale (CIRS). Комплексная медицинская реабилитация проводилась на фоне базисной терапии с применением физиотерапевтических методов: магнитотерапии, СМТ-терапии, электрофореза, ДМВ-терапии, аэрофитотерапии, галотерапии, аэроионотерапии.

Результаты. Больные были разделены на 2 группы: 1-я группа пациентов была с ведущей патологией сердечно-сосудистой системы и нозоло-

гической формой: ишемическая болезнь сердца (38 чел.). Они проходили программу комплексной кардиореабилитации. 2-ая группа пациентов с перенесенной ранее новой коронавирусной инфекцией (38 чел.) проходила программу комплексной пульмореабилитации.

У больных, проходивших кардиореабилитацию, более выраженное улучшение показателей толерантности к физической нагрузке было при применении магнитотерапии, ароматерапии, аэроионотерапии с корнем пиона. У таких пациентов толерантность к физической нагрузке по показателям ТШХ повышалась после курсовой реабилитации до 60%.

У больных, проходивших комплексную пульмореабилитацию, более выраженное улучшение показателей толерантности к физической нагрузке было при применении галотерапии, переменного магнитного поля. В этой группе пациентов толерантность к физической нагрузке после курсовой реабилитации повышалась на 40–80%.

Выявлена зависимость эффективности комплексной реабилитации у обследованных больных от выраженности и структуры полиморбидности (ПМ). Большой прирост толерантности к физической нагрузке по ТШХ после комплексной реабилитации был у больных с большими показателями ПМ.

Заключение. Показано, что динамика толерантности к физической нагрузке, оцененная с помощью ТШХ, может использоваться для контроля эффективности и персонализации медицинской реабилитации у полиморбидных больных терапевтического профиля. Разработан подход к формированию индивидуальных современных комплексов медицинской реабилитации для пациентов в зависимости от выраженности и структуры их коморбидности и показателей толерантности к физической нагрузке по данным ТШХ.

ВЛИЯНИЕ КАРДИОПЛЕГИЧЕСКОГО РАСТВОРА КУСТОДИОЛ НА INAV У ПАЦИЕНТОВ С ИБС

Попов М.А.¹, Шумаков Д.В.¹, Зыбин Д.И.¹, Фролова Ш.Р.¹, Романова С.Г.², Цвеляя В.А.¹,
Агладзе К.И.¹

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», Москва, Российская Федерация

Цель. Изучить электрофизиологические свойства INav предсердных кардиомиоцитов человека до и после введения кардиоплегического раствора «Кустодиол», для определения влияния кардиopleгии на функцию ионных каналов; с помощью математического моделирования установить, как изменения в этих ионных каналах сказываются на скорости проводимости в сердечной ткани.

Материалы и методы. Было проведено 32 выделения кардиомиоцитов из биоптатов правого предсердия человека. Транспортировка биоптата до лаборатории проводилась в холодном растворе Кустодиол, с изменениями: была использована проназа 1,7 мг/мл и коллагеназа IV типа 1,28 мг/мл. Токи изолированных кардиомиоцитов регистрировали с помощью метода пэтч-кламп в конфигурации перфорированная «целая клетка» в режиме «voltage clamp». Оценена вольт-амперная зависимость и активационные кривые кардиомиоцитов до и после кардиopleгии. Анализ и обработка данных выполнялись с использованием программ Clampfit 10.2 и OriginPro 8.1.

Результаты. Вольт-амперная зависимость показала уменьшение амплитуды быстрого натриевого тока на 13% и сдвиг максимума на 12 мВ

после кардиopleгии Кустодиолом по сравнению с кривыми, полученными от кардиомиоцитов до кардиopleгии. Из активационных кривых получили получили полувысоту $-53,05 \pm 0,76$ и наклон кривой активации $4,17 \pm 0,38$ до кардиopleгии. После кардиopleгии полувысота кривой активации составила $-35,19 \pm 0,71$ и наклон кривой активации $1,89 \pm 0,18$. Сдвиг полувысоты кривой активации после кардиopleгии раствором Кустодиол составил 18 мВ. На основе полученных данных было проведено математическое моделирование, которое показало уменьшение скорости проводимости волны возбуждения в сердечной ткани в $1,47 \pm 0,1$ раза.

Заключение. Полученные данные на предсердных кардиомиоцитах человека показали, что после кардиopleгии раствором Кустодиол уменьшается амплитуда быстрого натриевого тока INav со сдвигом активационной кривой вправо, что указывает на то, что часть быстрых натриевых каналов инактивирована. Также меняется активационная зависимость INav. Таким образом, компьютерное моделирование показало, что эти изменения уменьшают скорость проводимости волны возбуждения в сердечной ткани.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРОМБОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС

Попов М.А., Шумаков Д.В., Шехян Г.Г., Зыбин Д.И., Агафонов Е.Г., Донцов В.В.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация

Цель. Повышение эффективности шунтирования коронарных артерий и улучшение исходов за счет выявления ранних маркеров гиперкоагуляции при использовании в диагностическом мониторинге глобального теста пространственной тромбодинамики.

Материалы и методы. Была забрана цельная венозная кровь 50 пациентов с ИБС кардиохирургического отделения МОНИКИ, госпитализированных для проведения коронарного шунтирования, 10 из них — среднего, и 40 — пожилого возраста. Контрольная группа представлена 15 здоровыми добровольцами 49–75 лет. Было проведено рутинное гемостазиологическое исследование, а также инновационный тест пространственной тромбодинамики — регистрации и анализа протрансвенно-временной динамики роста фибринового сгустка в системе *in vitro*.

Результаты. Скорость роста сгустка в группе больных с ИБС была существенно выше ($36,2 \pm 7,1$ против $26,5 \pm 4,2$ мкм/мин), сгусток спустя 30 мин также был больше ($1333,5 \pm 179,8$ против $1090,3 \pm 211,8$ мкм), кроме того, в группе пациентов с ИБС наблюдались спонтанные сгустки у 16% пациентов. В контрольной группе случайных сгустков не было. Эти же показатели были выше среди пациентов пожилого возраста по сравнению с

группой среднего возраста: скорость роста сгустка $36,55 \pm 7,6$ против $34,9 \pm 4,7$ мкм/мин; размер сгустка спустя 30 мин $1341,7 \pm 192,8$ против $1300,6 \pm 116,2$. Также в группе пожилых пациентов чаще возникали спонтанные сгустки: 17,5% против 10%. Значимой разницы между рутинными показателями гемостаза среди групп пациентов не выявлено.

Заключение. Метод пространственной тромбодинамики обладает достаточно высокой эффективностью и информативностью по сравнению с рутинными гемостазиологическими тестами, что свидетельствует о перспективности его внедрения в клиничко-диагностические лаборатории лечебных учреждений. Использование тромбодинамики при мониторинге показателей коагуляции у больных после шунтирования позволяет оперативно выявлять группы риска развития острого и подострого развития тромбозов, что способствует повышению эффективности шунтирования коронарных артерий и улучшению исходов. Установлено, что наиболее информативными маркерами гиперкоагуляции, которые можно использовать в качестве предикторов развития раннего тромбоза стентов и рестеноза коронарных артерий, являются скорость роста фибринового сгустка и размеры сгустка, определяемые через 30 минут наблюдения.

РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ И ВЗАИМОСВЯЗЬ НАРУШЕНИЙ СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА И НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Рахимова Д.А., Садыкова Г.А., Назирова М.Х.

Государственное учреждение «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Цель. Исследование состояния вегетативной нервной системы и адаптационный потенциал периферической гемодинамики у больных бронхиальной астмой (БА), осложненной легочным сердцем в динамике комплексного лечения с озонотерапией.

Материал и методы. Обследовано 28 больных БА, осложненной ЛС, и 30 здоровых лиц (ЗЛ). По показателям доплерэхокардиографии определяли легочную гипертензию, дилатацию правого желудочка. Больные разделены на 2 группы: 1 – 16 больных БА с легочной гипертензией, 2 – 12 больных ХОБЛ с дилатацией правого желудочка сердца. Пациенты в течение 10 дней получали базисную терапию по GINA (2006) и озонотерапию. Функциональное состояние периферической изучалось методом кардиоинтервалографии (КИГ). При обработке вычислялись следующие показатели: мода, амплитуда моды, вариационный размах, Основной интегральный показатель регуляции сердечного ритма - индекс напряжения. Эндотелий зависимую вазодилатацию оценивали с помощью доплерографии плечевой артерии по методике S. Solomon. Измеряли максимальную систолическую скорость кровотока и индекс циркуляторного сопротивления сосудов в ответ на компрессионную пробу, с помощью метода L. Laurent.

Результаты. При проведении кардиоинтервалографического исследования выявлены изменения в виде уменьшения показателей мода $0,70 \pm 0,02$, увеличения показателей амплитуда мода $36,1 \pm 0,03$, свидетельствующие об усилении функциональной активности симпатического отдела и снижении ак-

тивности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Проведенное КИГ исследование у больных БА осложненной легочным сердцем в 1 и 2 группах выявило нарушения соотношений функциональной активности симпатических и парасимпатических отделов вегетативной нервной системы. При анализе индекс напряжения определили сдвиги в показателях напряженности механизмов адаптации. Эти нарушения у большинства больных коррелировали со степенью максимальной систолической скоростью кровотока и индексом циркуляторного сопротивления сосудов. При повторном исследовании состояние периферической вегетативной нервной системы, установили уменьшение симпатикотонии ($p < 0,05$). Также выявлена тенденция к улучшению адаптационного потенциала эндотелий зависимой вазодилатации у больных 1 и 2 групп соответственно максимальная систолическая скорость кровотока увеличилась на 5,9 и 5,2% и уменьшение индекса циркуляторного сопротивления сосудов на 6,2 и 5,9%, ($p < 0,05$).

Заключение. В основе возникновения и развития БА осложненной легочным сердцем лежат дезадаптивные состояния в сфере вегетативной нервной системы, что проявляется в виде симпатикотонии как результат снижения адаптивных возможностей из-за имеющейся длительной гипоксии головного мозга и интоксикации ЦНС. Озонотерапия на фоне базисного лечения больных БА осложненной легочным приводит к улучшению адаптивных возможностей организма и способности сосудов плечевой артерии к активной вазодилатации.

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ПОЛУЧАЮЩИХ ИНГАЛЯЦИОННУЮ ТЕРАПИЮ

Рахимова Д.А., Садыкова Г.А., Назирова М.Х.

*Государственное учреждение «Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан*

Цель. Изучение взаимосвязи клинико-психологического обследования и вариабельности частоты сердечных сокращений у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), осложненной легочным сердцем (ЛС).

Материал и методы. Клинико-психологического обследования проведено у 28 больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) III–IV степени. Вариабельность ритма сердца (ВРС) оценивали при помощи программного обеспечения Астрокард фирмы МЕДИТЕК (Россия) с использованием 12-канального регистратора. Проводили Допплерэхокардиографическое исследования по методу Хатле и Ангельсону, определяли легочную гипертензию и дилатацию правого желудочка.

Результаты. У 56% обследованных больных определили тревожно-депрессивную симптоматику. У данных лиц по сравнению с пациентами, не имевшими психических нарушений, при исследовании вариабельности сердечного ритма выявлялся более выраженный вегетативный дисбаланс, заключающийся в повышении симпатической и снижении вагусной активности. Корреляционный анализ психологических факторов с показателями вариабельности ритма сердца, прослеживается ухудшение этих показателей нарастанием тревоги и депрессии. По мере прогрессирования ЛС сред-

няя частота сердечных сокращений увеличилась с $86,1 \pm 0,9$ ударов в минуту до $93,5 \pm 0,8$ удара в минуту, схожим образом изменились максимальная и минимальная ЧСС. Анализ спектральных параметров ВРС в группе больных ЛС с легочной гипертензией наблюдалось увеличение показателя низких частот (LF), отражающего симпатические влияния на сердце, снижение показателя высоких частот (HF), характеризующего влияние блуждающего нерва соответственно, повышение соотношения LF/HF. В группе больных ЛС с дилатацией правого желудочка отмечалось нарастание выявленных изменений; наблюдалось снижение показателя высоких частот на 26,7% ($p < 0,01$), повышение показателя низких частот на 13,7% (0,05) и коэффициента LF/HF на 18,6% ($p < 0,05$).

Заключение. По мере нарастания тревоги и депрессии имеется явное преобладание симпатического звена вегетативной нервной системы над парасимпатическим. Изменения спектральных и временных показателей ВРС свидетельствуют о выраженном вегетативном дисбалансе, увеличивающемся у больных с дилатацией правого желудочка сердца. Подобные сдвиги в психовегетативной регуляции деятельности сердца являются прогностически неблагоприятными, так как тесно ассоциированы с развитием угрожающих жизни аритмий.

БИОСОВМЕСТИМЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ СТИРОЛА И ИЗОБУТИЛЕНА И УГЛЕРОДНЫХ НАНОЧАСТИЦ

Резцова М.А.¹, Глушкова Т.В.¹, Никишев П.А.²

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация;

² Учреждение Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем», Минск, Республика Беларусь

Введение. Биомедицинские кардиоваскулярные имплантаты и устройства широко востребованы в настоящее время ввиду роста сердечно-сосудистых заболеваний. Синтетические биоматериалы часто располагаются в областях повышенных механических нагрузок, химической и ферментативной активности, в связи с чем требуют оптимизации свойств. Решением указанной проблемы могут стать полимерные композиты на основе высокопрочных, биологически инертных углеродных нанотрубок (УНТ). Добиться значимого улучшения свойств полимера путем внедрения УНТ возможно при условии сильного межфазного взаимодействия между наночастицами и полимерной матрицей, чего достигают посредством модифицирования компонентов.

Цель. Обоснование возможности получения новых нанокompозитов с улучшенным межфазным взаимодействием на основе биосовместимого, биостабильного, эластичного сополимера стирола и изобутилена (СИБС) и модифицированных додециламином УНТ.

Материал и методы. Одностенные УНТ ($\geq 93\%$ углерода в виде УНТ, Sigma-Aldrich, США) окисляли смесью серной и азотной кислот в ультразвуковой ванне и выдерживали в избытке додециламина ($>98\%$ Sigma-Aldrich, США) при длительном нагревании. Для подтверждения структуры модифицированных УНТ регистрировали ИК- и КР-спектры. Дисперсии полученных наночастиц готовили в хлороформе при ультразвуковом воздействии. Стабильность дисперсий анализировали методом световой микроскопии и при визуальном контроле после 14 дней выдерживания. СИБС синтезировали методом контролируемой катионной полимеризации из стирола и изобутилена. Нанокompозиты получали на основе немодифицированных и модифицированных додециламином УНТ и СИБС методом смешения растворов с различным содержанием наполнителя: 1, 2, 4, 6, 8%. Структуру полученных

материалов оценивали методом сканирующей электронной микроскопии на микроскопе JEOL JSM-6390 LA (JEOL Ltd., Япония). Образцы подвергали одноосному растяжению в соответствии с ISO 37: 2017 на универсальной испытательной машине серии Z (Zwick GmbH & Co. KG, Германия) для изучения механических свойств.

Результаты. Модифицирование смесью кислот подтверждено присутствием полосы 1746 см^{-1} , характерной для валентных колебаний алифатических -C=O или -COOH -групп. В ИК-спектре образца после обработки додециламином наблюдали увеличение содержания алифатических -CH_2 - и -CH_3 -групп в области $2849\text{--}2920\text{ см}^{-1}$. Сохранность структуры УНТ определена по данным КР-спектроскопии. Несмотря на стабильность дисперсий всех наночастиц в хлороформе в течение 14 дней, модифицированные УНТ распределены в объеме растворителя более равномерно, что отмечено по данным микроскопии. Результаты сканирующей электронной микроскопии подтверждена разница в распределении частиц, и показана относительная равномерность полученных нанокompозитов. Прочность образцов увеличивалась с ростом наночастиц в составе как для немодифицированных, так и для модифицированных додециламином УНТ. Максимальные значения напряжения $11,1 \pm 0,7\text{ МПа}$ получены для образца, содержащего 8% немодифицированных УНТ, высокие показатели прочности также отмечены для модифицированных додециламином УНТ (85) – $8,5 \pm 1,0\text{ МПа}$. Относительное удлинение уменьшалось при переходе от 0 до 8% в 12 раз для каждого типа образцов, модуль Юнга увеличивался почти в 36 раз по сравнению с чистым СИБС для модифицированных додециламином УНТ (8%).

Заключение. Введение в структуру УНТ додециламина позволило избежать агломерации наночастиц в растворителях, улучшить однородность и увеличить жесткость полимерных нанокompозитов на основе полимерной матрицы СИБС.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АКТУАЛИЗАЦИИ ПОРЯДКОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛЯ «КАРДИОЛОГИЯ»)

Рощин Д.О.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация

Введение. Порядки оказания медицинской помощи являются основными нормативными документами, которыми вводятся требования по профилям оказания медицинской помощи (а также группам заболеваний или состояний). В процессе их разработки применяется экспертный метод, а сроки и порядок актуализации не определены, что не позволяет пересматривать положения с учетом развития медицинских технологий, а также пересматривать положения в части оценки вклада в качество и безопасность.

Цель. Поиск механизмов актуализации порядков оказания медицинской помощи на примере профиля «кардиология».

Материалы и методы. Проведен анализ действующих порядков оказания медицинской помощи в отношении взрослого населения с болезнями системы кровообращения. Осуществлена классификация их положений с целью выявления обязательных требований.

Результаты. Проведён анализ положений приказов Минздрава России от 15.11.2012 № 918н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями», от 20.06.2013 № 388н «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи», от 31.05.2019 № 345н (рег. № Минтруда России 372н) «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания

и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья», от 05.05.2016 № 279н «Об утверждении порядка организации санаторно-курортного лечения», в действующих редакциях, с целью систематизации положений и выявления количества обязательных и уникальных требований (далее по тексту указанные приказы упоминаются с указанием лишь их номера). Установлено, что количество обязательных требований из всех положений документа не превышает, как правило, 30–50%. При этом, подавляющее большинство относится к одному разделу – медицинские изделия в стандарте оснащения. Так, из 94 положений, относящихся ко всем видам и условиям лицензируемого вида работ/услуг «кардиология», 48 относятся к стандарту оснащению, из остальных: 28 являются обязательными и 7 уникальными. По некоторым видам и условиям медицинской помощи отсутствуют требования вовсе (например: скорая помощь, амбулаторно).

Заключение. Порядки оказания медицинской помощи, являясь основным видом документов, содержащим обязательные требования, должны проходить верификацию с точки зрения вклада каждого отдельного положения в качество и безопасность медицинской помощи. Малое число обязательных и уникальных требований свидетельствует об отсутствии сильного влияния документа на качество и безопасность медицинской услуги. При этом научные подходы к актуализации документов до настоящего времени не сформированы.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ: ВЛИЯНИЕ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА И КУРЕНИЯ

Рублевская А.С., Бичан Н.А.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей, Новокузнецк, Российская Федерация

Цель. Изучить влияние индекса массы тела (ИМТ) и курения, а также их сочетания на развитие артериальной гипертензии (АГ) у беременных.

Материалы и методы. В исследование включено 312 беременных с АГ (группа I), средний возраст – 32 [28–36] лет. Диагноз умеренной и тяжелой АГ был установлен до беременности (а именно, гипертоническая болезнь) на основании рекомендаций РКО от 2018 г. по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) во время беременности. В качестве контроля набрана группа из 358 беременных без АГ (группа II), средний возраст 28 [24–32] лет. Исследование включало оценку антропометрических данных при постановке женщин на учёт по поводу беременности в сроки от 6 до 8 недель (5,7 [4,6–6,8]), анкетирование и оценку статуса курения беременных женщин (индекс пачка/лет (ИПЛ), суточное мониторирование артериального давления (СМАД)).

Результаты. При поступлении среднее систолическое АД (САД) в группе I составило 147 [140–164] мм рт.ст, диастолическое АД (ДАД) – 95,8 [84–100] мм рт.ст. По данным СМАД среднее САД равнялось 142 [135–164] мм рт.ст., среднее ДАД – 95,8 [84–98] мм рт.ст. При постановке на учёт по беременности в группе с АГ ИМТ был достоверно выше по сравнению с группой контроля, 30,2 (25–34,9) и 22,3 (20,2–25,6), $p < 0,001$ соответственно. Ожирение, курение статистически более часто встречалось в I группе по сравнению с группой кон-

троля, $p < 0,001$ и $p = 0,01$ соответственно. Индекс курильщика в группе с АГ был 7,5 [2,5–15] пачка/лет, в группе контроля – 1,9 [1,0–7,5], $p < 0,001$.

Курение, а именно $\text{ИПЛ} \geq 10$, увеличивало шанс развития гипертензии в 13,1 (5,5–29,9) раз, в свою очередь при $\text{ИПЛ} < 10$ (по сравнению с некурящими) шанс развития гипертензии увеличивал в 2,6 (1,6–3,9) раз. Ожирение статистически значимо увеличивало шанс АГ, $\text{ОШ} = 12$ (7,6–19,1). Среди женщин с нормальным ИМТ курение приводило к увеличению шанса развития АГ в 5 (2,7–9,3) раз по сравнению с его отсутствием. Сочетание курения и ИМТ выше нормы в сравнении с отсутствием курения и ИМТ в норме увеличивало шанс развития АГ в 31 (15,3–62) раз. У женщин с нормальным ИМТ курение ($\text{ИПЛ} < 10$) увеличивало шанс развития АГ в 3,6 (1,8–6,8) раз по сравнению с его отсутствием. Также в данной группе курение ($\text{ИПЛ} \geq 10$) увеличивало шанс развития АГ в 5 (1,2–21) раз по сравнению с $\text{ИПЛ} < 10$ и в 17,7 (4,7–67) раз по сравнению с отсутствием курения. У женщин с ИМТ выше нормы курение ($\text{ИПЛ} < 10$), по сравнению с некурящими женщинами, статистически значимо не влияло на шанс развития АГ. У женщин с ожирением ИПЛ статистически значимо не влияло на шанс развития АГ ($p = 0,07$).

Заключение. Повышение индекса массы тела и курение, как сами по себе, а особенно в сочетании друг с другом, может увеличивать шанс развития АГ.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА НА ТЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Сваровская А.В.¹, Левшин А.В.²

¹ Научно-исследовательский институт кардиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Российская Федерация; ² Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Асиновская районная больница», Асино, Томская область, Российская Федерация

Цель. Проанализировать частоту развития кардиальных и некардиальных заболеваний у пациентов перенесших COVID-19 и установить факторы, неблагоприятно влияющие на прогноз заболевания.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе респираторного госпиталя ОГБУЗ «Асиновская РБ» в период с 3 ноября по 31 декабря 2020 г. Включено 75 пациентов, в том числе 73,3% мужчин и 26,7% женщин, в среднем возрасте 62 (42;83) года с диагнозами: U07.1. Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован (подтвержден лабораторным тестированием, независимо от тяжести клинических признаков или симптомов) и U07.2. Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус не идентифицирован (COVID-19 диагностируется клинически или эпидемиологически, но лабораторные исследования неубедительны или недоступны). Сбор клинико-anamnestических и лабораторных данных осуществляли путем анализа электронных историй болезни. Сведения включали клиническую информацию (возраст, пол, индекс массы тела, статус курения), наличие следующих заболеваний: ожирение, артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД), ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая болезнь почек (ХБП), инфаркт миокарда в анамнезе, язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит, хроническая ишемия мозга (ХИМ). Дизайн исследования предполагал анализ только госпитального периода, охватывающий время пребывания пациента в стационаре с оценкой исходов госпитализации – выписка из стационара или развитие значимых клинических событий (инфаркт миокарда (ИМ), острая дыхательная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), тромбоэмболические осложнения).

Результаты. Основными жалобами в остром периоде у больных явились: гипертермия (93,3%),

утомляемость/общая слабость (88%), одышка (82,7%), кашель (70,7%), головные боли (54,7%), потеря обоняния и/или вкуса (48%). Всего сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) были установлены у 49 (65,3%) пациентов. При этом наиболее часто диагностировали АГ – 77,5%, ИБС – 42,8%, а наиболее редко – перенесенный ранее ИМ (14,3%), ОНМК – 4,9%, пороки сердца (2%). Из сопутствующих хронических некардиальных заболеваний наиболее часто имели место сахарный диабет (66,7%), хроническая ишемия мозга (40%), а наиболее редко – бронхиальная астма (6,7%) и заболевания органов пищеварения (4%). Из лекарственных препаратов чаще всего назначали антикоагулянты (84%), антибиотики (64%), значительно реже применяли противовирусные препараты (42,6%), глюкокортикоиды (28%), иммунодепрессанты (6,7%). Всего умерло 7 пациентов в среднем возрасте 74 (67; 81) год. Для оценки влияния предполагаемых факторов неблагоприятного прогноза на конечные точки исследования (исход госпитализации) проведен расчет отношения шансов. Наиболее значимыми показателями оказались: пребывание на аппарате искусственной вентиляции легких (ИВЛ) (ОШ 6,23; 95% ДИ 1,803–21,449; $p = 0,005$), наличие фибрилляции предсердий (ОШ 4,12; 95% ДИ 2,17–7,72; $p = 0,009$), хроническая болезнь почек (ОШ 2,72; 95% ДИ 1,34–5,27; $p = 0,03$).

Заключение. У большинства пациентов чаще всего диагностировали АГ, а из некардиальных заболеваний – СД. Наиболее часто назначались антикоагулянты, антибиотики. Госпитальная летальность составила 9,3%. Наиболее значимыми показателями в отношении риска развития неблагоприятного исхода были: нахождение на ИВЛ, наличие фибрилляции предсердий, хроническая болезнь почек.

КОРОНАРНЫЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ ДОНОРСКОГО СЕРДЦА

Саховский С.А., Изотов Д.А., Гончарова А.Ю., Колоскова Н.Н., МIRONKOV Б.Л.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. В реальной практике оценка состояния коронарных артерий трансплантата является сложной проблемой. Вместе с тем вынужденное расширение критериев отбора Решение проблемы дефицита донорских органов путем их определяет увеличение рисков трансмиссии атеросклеротического поражения коронарных артерий от донора к реципиенту сердца. В последнее время данное обстоятельство усугубляет частая встречаемость атеросклероза в более молодой популяции. Отсутствие возможности предтрансплантационной оценки коронарного русла, заставляет решать проблему поражения коронарных артерий уже после трансплантации сердца. Актуальным остается выявление признаков, указывающих на вероятность наличия атеросклеротических процессов в коронарном русле донорского сердца.

Цель. Оценка частоты встречаемости и выраженности атеросклеротического поражения коронарных артерий трансплантата, определяемого ангиографическим методом.

Материалы и методы. В течение первой недели после трансплантации сердца (медиана 6 дней; 3–42 дня) была выполнена коронароангиография 518 пациентам (мужчин – 466, женщин – 52) в возрасте от 10 до 72 лет (средний возраст $46,92 \pm 0,5$ лет). Статус реципиентов в соответствии с критериями UNOS: UNOS 1A – 217 человек, UNOS 1B – 89 человек, UNOS 2 – 212 человек. В анализ включали следующие критерии: пол, возраст, причина

смерти мозга донора.

Результаты. У 166 пациентов по данным ангиографии были выявлены признаки атеросклеротического поражения коронарных артерий, в 65 случаях поражение определяли гемодинамически значимым и выполняли чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в ближайшее время после трансплантации сердца. В 352 случаях признаков атеросклероза не выявили (группа сравнения). У реципиентов в статусе UNOS 1A и 1B трансмиссию атеросклероза выявляли чаще, чем у реципиентов в статусе UNOS 2 (54% и 36% соответственно). Возраст доноров в группе трансмиссивного атеросклероза $50,2 \pm 0,7$ года, а в группе сравнения – $41 \pm 0,6$ ($p = 0,0005$). Диапазон возраста доноров в группах не различался и составил 18–66 лет для группы сравнения и 20–67 лет для группы трансмиссивного атеросклероза, но в подгруппе ЧКВ составлял 31–67 лет. Пол донора влияния на частоту трансмиссии коронарного атеросклероза не оказывал. Острое нарушение мозгового кровообращения как причина смерти мозга доноров наблюдалось в 76% случаев при ТАКАТ и 61% в группе сравнения.

Заключение. Установлена ассоциация вероятности трансмиссии коронарного атеросклероза от возрастных доноров и доноров с острым нарушением мозгового кровообращения. Реципиенты в статусе UNOS 1A и 1B чаще получали сердца от доноров с расширенными критериями отбора.

ТРАНСКАТЕТЕРНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У РЕЦИПИЕНТА СЕРДЦА

Саховский С.А., МIRONKOV Б.Л.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. Трансплантация сердца (ТС) не влияет на течение атеросклероза как системного заболевания сердечно-сосудистой системы и риски развития осложнений, обусловленных его прогрессированием (такие как аневризма аорты и дегенеративные изменения аортального клапана), у реципиентов сердца остаются высокими. Данная проблема представлена единичными публикациями. Описаны случаи коррекции аортальных стенозов в отдаленные сроки (от 7 до 24 лет) после выполнения ТС. Пропорционально росту количества трансплантаций в популяции происходит закономерное увеличение числа структурных заболеваний сердца у реципиентов различных органов.

Материалы и методы. В ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» поступил пациент 63 лет, которому по причине хронической сердечной недостаточности ишемического генеза 15.08.2017 г. была выполнена ТС. На плановой коронарной ангиографии через неделю после оперативного вмешательства был выявлен стеноз 80% среднего сегмента правой коронарной артерии (ПКА), ветви левой коронарной артерии без стенотического поражения, и выполнена баллонная вазодилатация со стентированием ПКА стентом Xience Xpedition 3,0×18 мм.

Результаты. При дальнейшем наблюдении пациента было выявлено формирование и прогрессирование стеноза аортального клапана. Непосредственно после ТС пиковый градиент на клапане аорты – 13 мм рт.ст. Через 16 месяцев пиковый градиент на клапане аорты – 75 мм рт.ст. средний градиент – 45 мм рт.ст. Спустя 1,5 года после транс-

плантации пиковый градиент – 92 мм рт.ст., средний градиент – 60 мм рт.ст., $S = 0,8 \text{ см}^2$. В условиях эндотрахеального наркоза, хирургическим доступом к правой общей бедренной артерии в аортальную позицию был установлен эндоваскулярный протез Core Valve диаметром 29 мм. Постоперационный период протекал без осложнений. Через 18 месяцев после имплантации функция протеза удовлетворительная. По данным ЭхоКГ определяется систолический градиент 18 мм.рт.ст, регургитация 0–1 степени. Жалоб пациент не предъявляет.

Следует обратить внимание на тот факт, что в доступных публикациях аортальный стеноз формировался в течение продолжительного времени после трансплантации сердца. В нашем случае порок сформировался и стал критичным в течение полутора лет. Важным, вероятно, является то обстоятельство, что ТС была выполнена по причине хронической сердечной недостаточности ишемического генеза, то есть данное осложнение связано с прогрессированием атеросклеротического процесса. Следствием прогрессирования атеросклероза явилось формирование стеноза аортального клапана трансплантата. При этом выполнение хирургической коррекции у реципиентов сердца сопряжено с высокими рисками интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений. Транскатетерные технологии представляются в данных обстоятельствах предпочтительными, поскольку сопряжены с меньшими рисками.

Заключение. Транскатетерное протезирование аортального клапана может рассматриваться как безопасный и эффективный метод коррекции структурной патологии трансплантата сердца.

БИОДЕГРАДИРУЕМЫЕ СОСУДИСТЫЕ ПРОТЕЗЫ МАЛОГО ДИАМЕТРА, МОДИФИЦИРОВАННЫЕ RGD-ПЕПТИДАМИ

Сенокосова Е.А., Кривкина Е.О., Матвеева В.Г., Великанова Е.А., Глушкова Т.В.,
Агентьева Т.Н., Антонова Л.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. В настоящее время не создан биодеградируемый сосудистый протез малого диаметра, способный максимально соответствовать предъявляемым требованиям по био-, гемосовместимости и атромбогенности. Один из перспективных путей достижения высоких показателей качественного изделия – модифицирование внутренней поверхности протеза RGD-пептидами. Данные пептиды, будучи сайтами клеточной адгезии естественного внеклеточного матрикса, позволяют создать биомиметичный функционально активный слой, привлекающий и удерживающий именно эндотелиальные клетки, стимулируя быструю эндотелизацию протеза. Однако вопрос выбора наиболее тропного RGD-пептида для эндотелиальных клеток открыт.

Цель. Изучить сосудистые протезы на основе полигидроксibuтирата/валерата (ПГБВ) и поликапролактона (ПКЛ), модифицированные различными RGD-пептидами.

Материалы и методы. Сосудистые ПГБВ/ПКЛ-протезы изготовлены методом электроспиннинга. Модифицирование внутренней поверхности проводили одним из линкеров – 1,6-гексаметилендиамином (6 (CH₂)) или 4,7,10-триокса-1,13-тридекандиамином (10 (CH₂)) в сочетании с одним из пептидов – RGDK или AhRGD, или c[RGDFK]. После определяли количество прикрепленных линкеров, изучали структуру поверхности, физико-механические характеристики, гемосовместимость, проводили культуральные исследования с использованием эндотелиальных клеток. Группа контроля – ПГБВ/ПКЛ-протезы без RGD. Сосудистые протезы с и без RGD были имплантированы (n = 84) крысам линии Wistar на 1 и 3 месяца. Эксплантированные протезы изучали гистологическими и иммунофлуоресцентными методами.

Результаты. Установлено, что при использовании 6 (CH₂)-линкера максимальное количество введенных аминокислот было достигнуто через 60

минут обработки поверхности ($8,9 \times 10^{-9}$ моль/см²), а при 10 (CH₂)-линкера – через 30 минут ($8,6 \times 10^{-9}$ моль/см²). Структура поверхности осталась неизменной. Модуль Юнга модифицированных протезов находился на уровне ≈ 20 МПа. Относительное удлинение протезов с 10 (CH₂)-линкером находилось в пределах 100% и не отличалось от протезов без RGD. Модифицирование протезов с 6 (CH₂)-линкером значительно повлияло на физико-механические параметры изделия. Степень гемолиза эритроцитов после контакта со всеми модифицированными поверхностями не превысила 1%. На поверхности протезов с 10 (CH₂)-линкером выявлены тромбоциты II и III типа, с 6 (CH₂)-линкером – III и IV типа. Максимальное количество колониеформирующих эндотелиальных клеток (более 2500 кл/мм²) обнаружено на 10 (CH₂)+c[RGDFK]-поверхности. Согласно гистологическому анализу 6 (CH₂)+AhRGD-, 6 (CH₂)+c[RGDFK]-, 10 (CH₂)+RGDK-, 10 (CH₂)+AhRGD-, 10 (CH₂)+c[RGDFK]-протезы были проходимы в 100% случаев через 3 месяца имплантации. Более высокая интенсивность клеточного заселения отмечена в стенках 10 (CH₂)+c[RGDFK]-протезов. Кальцификация стенок 10 (CH₂)+RGDK- и 10 (CH₂)+c[RGDFK]-протезов отмечена в 33,3% случаев только через 3 месяца. Спустя 3 месяца на внутренней поверхности 10 (CH₂)+RGDK- и 10 (CH₂)+c[RGDFK]-протезов зарегистрирована высокая экспрессия CD31+ и непрерывный монослой клеток.

Заключение. Вид RGD-пептида и сопряженный с ним линкер в совокупности со временем модифицирования влияют на качество и функциональную активность конечного изделия. Модифицирование RGD-пептидами обеспечивает привлечение и удержание циркулирующих в кровотоке прогениторных и близлежащих эндотелиальных клеток к внутренней поверхности биодеградируемого сосудистого протеза с дальнейшей дифференцировкой.

АНАЛИЗ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ И АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ РФ

Синцова С.В., Гаар Т.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Киров, Российская Федерация

Цель. проанализировать частоту и структуру назначения антикоагулянтной терапии пациентам с ФП на догоспитальном и госпитальном этапах. Оценить структуру назначения антиаритмической терапии среди пациентов с различными формами фибрилляции предсердий, госпитализированных в кардиологическое отделение многопрофильного стационара.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ 296 историй болезни пациентов, с различными формами фибрилляции предсердий, проходивших лечение в кардиологическом отделении Частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-медицина» города Киров» в период с 1 января 2018 г. по 31 декабря 2020 г. При анализе историй болезни фиксировали демографические данные, форму и длительность ФП, медикаментозную терапию. Пациенты, проходящие лечение в кардиологическом отделении, проживают в Кировской области, Республике Коми и Республике Марий Эл.

Результаты. На основании анализа данных 296 пациентов с фибрилляцией предсердий выявлено, что пароксизмальная форма регистрировалась у 153 пациентов (51,7%); перманентная форма 116 пациентов (39,2%); персистирующая форма 27 (9,1%) пациентов. Среди пациентов преобладали женщины – 166 (56%), количество мужчин составило 130 (44%). Средний возраст пациентов составил $69,3 \pm 10,3$ г. Антиаритмические средства были назначены 275 (92%) пациентам: 244 (89%) пациентов проводилась монотерапия, 31 (11%) пациенту назначалась комбинированная терапия. В качестве монотерапии у 197 (67%) пациентов использовались бета-адреноблокаторы, среди них чаще всего использовался бисопролол – 38% среди всех назначений, метопролол – 29%. Следует отметить, что при лечении пароксизмальной ФП – метопролол и бисопролол назначались с одинаковой частотой; при перманентной ФП преимущественно назна-

чался бисопролол; при персистирующей форме ФП сочетание бета-адреноблокатора с сердечным гликозидом (дигоксин). Неселективный бета-адреноблокатор – соталол применялся при пароксизмальной форме ФП у 16 (6%) пациентов. Сердечный гликозид – дигоксин был назначен 11 (4%) пациентам с перманентной формой ФП. Амiodарон в качестве монотерапии и в сочетании с метопрололом назначался с одинаковой частотой (2%) при пароксизмальной и персистирующей формах ФП. На догоспитальном этапе антикоагулянты были назначены 63,9% больным. Из них: 34,8% пациентов регулярно принимали препараты (чаще принимали варфарин – 75 человек (25,4%); 3,7% – не принимали препараты; остальные пациенты эпизодически принимали, рекомендованные антикоагулянты. Из 296 пациентов с ФП антикоагулянтная терапия в стационаре была назначена 203 (68,6%) пациентам (индекс CHA₂DS₂VASc > 2). Из антикоагулянтных препаратов варфарин был назначен 114 пациентам (56,2%); новые оральные антикоагулянты 89 пациентам (43,8%).

Заключение. Антиаритмическая терапия назначалась подавляющему большинству пациентов с ФП. Выбираемая тактика фармакотерапии ФП соответствует современным клиническим рекомендациям. Предпочтение отдается стратегии контроль частоты, преимущественно кардиоселективными бета1-адреноблокаторами – бисопрололом и метопрололом. При этом, отмечается низкий уровень приёма антикоагулянтов пациентами с ФП на догоспитальном этапе, что увеличивает риск развития осложнений. Несмотря на назначение на госпитальном этапе пациентам оптимальной антикоагулянтной терапии, на амбулаторном этапе резко снижается комплаенс среди пациентов, в том числе. Необходимо уделять более пристальное внимание на амбулаторно-поликлиническом этапе данной категории пациентов для увеличения приверженности пациентов к антикоагулянтной терапии.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОЧЕК У ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Синцова С.В., Чичерина Е.Н., Капустина Н.М., Барбакова Л.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Киров, Российская Федерация

Цель. Оценить распространенность гипертонической болезни с преимущественным поражением почек у жителей северных регионов России.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки были проанализированы истории болезни 184 пациентов кардиологического отделения, из них 106 мужчин (58%) и 78 женщин (42%). Средний возраст пациентов 55,3±1 л. Пациенты, проходящие лечение в кардиологическом отделении, проживают в Кировской области, Республике Коми и Республике Марий Эл. Оценка скорости клубочковой фильтрации (СКФ) в медицинском учреждении проводится по формуле Кокрофта-Голта. Мы провели анализ СКФ по формуле СКД-EPI (согласно клиническим рекомендациям 2020 г). Обработка статистических данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2010.

Результаты. Анализ историй болезни показал, что на амбулаторном этапе диагноз хроническая болезнь почек (ХБП) был выставлен у 20 пациентов (11%). Сопутствующие заболевания, которые могут привести к снижению СКФ, были зарегистрированы у 3 пациентов – сахарный диабет 2 тип.

При анализе СКФ по формуле Кокрофта-Голта снижение СКФ более 60 мл/мин/1,73 м² было выявлено у 28 пациентов (15%), из них С3А стадия-17 пациентов (61%); С3Б стадия – 9 пациентов (32%); С4 стадия – 1 пациент (3,5%); С5 стадия – 1 пациент (3,5%). При проведении анализа СКФ по формуле СКД-EPI снижение СКФ более 60 мл/мин/1,73 м² было выявлено у 40 пациентов (22%), из них С3А стадия-28 пациентов (70%); С3Б стадия – 9 пациентов (22,5%); С4 стадия – 3 пациент (7,5%); С5 стадия – 0.

Заключение. Результаты исследования показывают, что на амбулаторном этапе не уделяется достаточного внимания показателям функции почек, соответственно нет динамического наблюдения за показателями СКФ, должной коррекции факторов риска и назначения необходимой терапии. Оценка скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-EPI показывает, что большее количество пациентов имеют снижение функции почек, чем при оценке по формуле Кокрофта-Голта и, соответственно, требуют дальнейшего диспансерного наблюдения.

СИНДРОМ БРУГАДА У ДЕТЕЙ. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ДИАГНОСТИКИ

Скоробогатова Е.И., Федорец В.Н.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Синдром Бругада (СБ) – это наследственное заболевание аритмогенеза, характеризующееся подъемом сегмента ST ЭКГ по типу свода в правых прекардиальных отведениях в структурно неизменном сердце. Как правило, симптомы впервые проявляются в среднем возрасте (41 ± 15 лет), однако возраст на момент постановки диагноза может варьироваться от младенческого до пожилого. Несмотря на то, что СБ крайне редко встречается в детской популяции и имеет крайне низкую частоту встречаемости (0,0098%) по сравнению с распространенностью среди взрослых (от 0,1% до 0,5%), у детей, как и у взрослых, это заболевание сопряжено с высоким риском развития желудочковых аритмий, кардиогенных обмороков и внезапной сердечной смерти.

Материалы и методы. Проведен поиск и анализ научных статей, посвященных СБ. Изыскание литературных источников проводили с использованием научных баз данных PubMed, eLIBRARY и CyberLeninka, используя термины «Brugada syndrome», «sudden cardiac death», «синдром Бругада», «внезапная сердечная смерть». В результате поиска было отобрано 35 научных публикаций (3 отечественные и 32 зарубежных).

Результаты. Наиболее распространенным начальным проявлением СБ у детей является семейный анамнез СБ (47%), случайные ЭКГ-находки (25%), обмороки (14%), аритмии (13%) и купированная внезапная смерть (1%). Большинство синкопальных эпизодов возникают в покое и часто провоцируются лихорадкой (45%), которая в свою очередь может быть вызвана вакцинацией.

Диагностическим критерием СБ является наличие спонтанного или лекарственно-индуцирован-

ного ЭКГ-паттерна I типа, зарегистрированного в одном или нескольких правых прекардиальных отведениях. Стандартным методом диагностики для выявления скрытой ЭКГ-картины у пациентов с подозрением на СБ является проведение провокационных тестов с блокаторами натриевых каналов (флекаинид, прокаинамид, аймалин). При внутривенной инфузии прокаинамида детям (15 мг/кг до максимальной дозы 1 г в течение 15 мин.) в 31% случаев наблюдался положительный ответ, при этом развитие устойчивых аритмий не было зарегистрировано. При проведении фармакологической нагрузочной пробы аймалином (1 мг/кг с инфузией в течение 5 мин) и флекаинидом (инфузия 2 мг/кг в течение 10 мин) у 18% пациентов развивались устойчивые желудочковые аритмии, однако развитие желудочковых аритмий во время фармакологической нагрузочной пробы не коррелирует с более высоким риском будущих событий.

Для лучшей диагностики рекомендуется использовать холтеровское мониторирование ЭКГ с более высоким расположением прекардиальных отведений (в третьем и втором межреберных промежутках). Чувствительность диагностики увеличивается от 25% при проведении однократной ЭКГ в 12 отведениях до 38% при 24-часовом мониторировании ЭКГ и до 55% при 24-часовом мониторировании ЭКГ с высоким расположением отведений.

Заключение. СБ с высокой вероятностью осложняется развитием летальных желудочковых аритмий, которые могут привести к внезапной смерти ребенка. Поэтому совершенствование диагностики СБ у детей остается актуальным на сегодняшний день.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЗАКРЫТИЕ ФЕНЕСТРАЦИИ МЕЖДУ ПРАВОПРЕДСЕРДНЫМ ТОННЕЛЕМ И ПРАВЫМ ПРЕДСЕРДИЕМ ОККЛЮДЕРОМ У РЕБЁНКА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ФОНТЕНА

Согоян Н.К., Тарасов Р.С.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация

Введение. Врождённые пороки сердца (ВПС) с функциональным единственным желудочком сердца (ЕЖС) встречаются в 7,7% случаев среди всех ВПС. Продолжительность жизни детей при некоторых формах ЕЖС не превышает нескольких дней. За последние 15–20 лет достигнуты значительные успехи в лечении детей с единым желудочком. Самым важным вопросом, на который необходимо ответить команде детских специалистов, был и остаётся – как определить лучший путь этапной коррекции у конкретного больного. Эти дети часто нуждаются в различных рентгенэндоваскулярных процедурах таких как закрытие больших аорто-лёгочных коллатералей (БАЛК), закрытие антеградного кровотока по лёгочной артерии (ЛА), стентирование кава-пульмональных анастомозов, формирование, стентирование или закрытие фенестрации.

Цель. Выполнить анализ многоэтапного хирургического и рентгенэндоваскулярного лечения ребёнка с ЕЖС после операции Фонтена.

Материалы и методы. Анализ клинических данных, протоколов операций выписных эпикризов из медицинских карт пациента за все годы лечения. Изучение и анализ всех оперативных вмешательств, проведённых ребёнку с 2012 по 2020 гг.

Результаты. 15.01.2012 в Кузбасский кардиоцентр поступил ребёнок в возрасте трех недель с массой тела 3500 г. с шумом в сердце с рождения, синюшностью кожных покровов. Диагностирован ВПС: Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), тип атрио-вентрикулярной коммуникации (АВК). (Гемодинамически ЕЖС). Транспозиция магистральных сосудов (ТМС). Оверрайдинг клапана легочной артерии. Страдающий папиллярных мышц митрального клапана. Открытое овальное окно (ООО).

17.01.12. выполнена суживание легочной артерии по формуле Торонто 21+4 мм (первый этап). При прямой тензиометрии давление в ЛА снизилось до 1/3 от системного. При дальнейшем амбулаторном динамическом наблюдении пациента отмечалась тенденция к десатурации до 58–66%, вялость, снижение аппетита, в связи с чем госпитализирован.

15.05.12. отмечалось ухудшение состояния в виде беспокойства, десатурации до 46%, брадикардии до 46 в мин. 17.05.12. проведена операция Гемифонтена, клипирование открытого артериального протока (ОАП) (второй этап). Выписан, наблюдался

амбулаторно.

09.04.13. (1 год 4 месяца) при зондировании полостей сердца выявлена БАЛК справа. БАЛК закрыта спиралью «Flipper» (третий этап). 10.04.13 проведена этапная коррекция: интракардиальный Фонтен (латеральный туннель) заплатой Гортес с фенестрой, диаметр фенестры 4 мм, пластика устьевого стеноза правой ветви легочной артерии заплатой из ксеноперикарда (четвертый этап). Послеоперационный период протекал на фоне синдрома слабости синусового узла, с явлениями синусовой брадикардии с переходом на предсердный и ускоренный (с ЧСС 94/мин) атрио-вентрикулярный узловой (АВ-узловой) ритм, потребовавшими подключения временного электрокардиостимулятора (ЭКС). Учитывая сохраняющуюся брадикардию (средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) в течение суток 79/мин) на фоне АВ-узлового ритма 23.04.2013 проведена операция имплантации двухкамерного ЭКС с эпикардиальными электродами (пятый этап). Послеоперационный период протекал без особенностей.

С декабря 2015 г. мама отмечает нарастание одышки при умеренной физической нагрузке, цианоза губ, кончиков пальцев рук и ног, сатурация в пределах 78–85%. При обследовании в динамике отмечается нарастание недостаточности митрального клапана до 2–3 степени, градиент давления на анастомозе 6 мм рт.ст., сброс через фенестру в правое предсердие. В сентябре 2017 г. (5 лет 9 месяцев) проведено зондирование камер сердца. Показатели расценены как удовлетворительные. При обследовании в апреле 2019 г. (7 лет) пациента состояние стабильное без отрицательной динамики: нарастания симптомов недостаточности кровообращения, гипоксемического синдрома нет. Сохраняются проявления сердечной недостаточности в покое, усиливающиеся при умеренной физической нагрузке. Гипоксемический синдром не нарастает (сатурация в покое 83–87%, при умеренной физической нагрузке – 78–80%). Самочувствие страдает умеренно. По эхокардиографии (ЭхоКГ) сократительная способность ЕЖС удовлетворительная (ФВ 60%), градиент давления на анастомозе 4,5 мм рт.ст., градиент давления на анастомозе Гленна 2,0 мм рт.ст., градиент давления на бэндинге 40 мм рт.ст., сохраняется недостаточность митрального клапана 2–3 степени; определяется двухкомпонентный сброс через фенестру, преимущественно в правое предсердие.

По результатам мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) сердца БАЛК, кава-кавальные анастомозы, значимые стенозы не выявлены.

По рекомендациям Американской ассоциации кардиологов возможно транскатетерное закрытие фенестрированного сообщения в целях устранения артериальной гипоксемии, если у больного благоприятная гемодинамика и он успешно переносит пробную окклюзию (класс рекомендаций ПА, уровень доказательности С). Ребенок поступил 02.12.2020 планово с целью рентгенэндоваскулярной окклюзии (РЭО) фенестрации окклюдером. 03.12.20 Выполнено РЭО фенестры между правопредсердным тоннелем и правым предсердием (шестой этап) после операции Фонтена от 2012 г. В ходе процедуры выполнена тензиометрия – ЛА 21/17 19 мм рт.ст. Сатурация до вмешательства 72–80%. При проведении пробы с окклюзией баллоном фенестры обнаружено повышение сатурации на 6% без значимого увеличения давления в ЛА. Решено имплантировать окклюдер в фенестра-

цию. После имплантации окклюдера обнаружено возрастание сатурации с 80% до 92%. Давление в ЛА после процедуры 21 мм рт.ст. Послеоперационный период протекал без особенностей. Спустя 24 часа-самостоятельное передвижение ребёнка в пределах клиники. Спустя три месяца после вмешательства состояние ребенка стабильное, сатурация 97–98%.

Заключение. Окончательная цель последовательности многоэтапных хирургических процедур, которые выполняются у пациента с ЕЖС – достижение оптимальной циркуляции и системной оксигенации. Был соблюден протокол зондирования перед малоинвазивным эндоваскулярным вмешательством, тактика определялась мультидисциплинарной командой (детский кардиолог, кардиохирург, рентгенхирург, врач функциональной диагностики). Получен обнадеживающий непосредственный результат и результат спустя 3 мес. после вмешательства в виде купирования гипоксемического синдрома.

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Сытая Ю.С.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является ведущей причиной смертности и наиболее распространенным сердечно-сосудистым заболеванием (ССЗ) во всем мире. Возрастает число случаев коронавирусной инфекции 2019 г. (COVID-19), вызванной SARS-CoV2, у больных, имеющих в анамнезе ИБС (от 2,5% до 10% случаев) (Loffi M. и соавт., 2020 г.). Пациенты с сердечно-сосудистыми факторами риска, такими как артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД), имеют более высокие показатели инцидентности и смертности (Dillinger J.G. и соавт., 2020). ИБС является фактором риска тяжелого течения COVID-19, поскольку SARS-CoV-2 индуцирует воспаление эндотелия, способствуя прогрессированию сосудистой дисфункции (Torai G. И соавт., 2020). Пациенты с ССЗ имеют более высокий риск заражения коронавирусной инфекцией (Böhm M. И соавт., 2020).

Цель. Оценить клинические исходы и смертность среди пациентов с COVID-19 при наличии сердечно-сосудистых факторов риска или сопутствующей патологии в виде ИБС.

Материалы и методы. В результате научной работы проведен анализ и обобщение данных зарубежной литературы из базы Pubmed по течению и исходам COVID-19 при наличии ИБС или сердечно-сосудистых факторов риска в анамнезе.

Результаты. Inciardi и соавт. сообщают, что смертность с SARS-CoV2 достоверно выше именно среди кардиологических больных, имеющих в анамнезе ИБС (35,8%; RR = 2,35; 95% ДИ 1,08–5,09) (Inciardi R.M. и соавт., 2020). Пациенты с сопутствующим ССЗ при COVID-19 имеют крайне неблагоприятный прогноз, связанный с риском развития тромбоэмболических осложнений и септического шока. В ретроспективном исследовании, проведенном Loffi и соавт., ишемическую болезнь сердца выявили у 9,9% исследуемых с коронавирусной инфекцией. Пациенты с ИБС имели более высокую превалентность сопутствующих заболеваний. Больные из данной группы чаще курили, страдали ожирением, АГ, гиперлипидемией, СД, хроническими заболеваниями почек, сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса, фибрилляцией предсердий и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Наличие ИБС было ассоциировано с высоким риском смертности (HR = 3,01; 95% ДИ 2,27–3,99). Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) развился

у 73,4% пациентов (Loffi M. и соавт., 2020). Мета-анализ, проведенный Noor и соавт. показал, что смертность среди курящих пациентов с COVID-19 на 81% выше, по сравнению с группой больных, у которых отсутствовал данный фактор риска (RR = 1,81; 95% ДИ 0,99–3,33). Смертность пациентов с артериальной гипертензией была в два раза выше, чем среди больных без АГ (RR = 2,08; 95% ДИ 1,79–2,43). Среди пациентов с СД смертность составила 87% (RR = 1,87; 95% ДИ 1,23–2,84). Относительный риск смертности пациентов с COVID-19 при наличии ИБС в анамнезе оказался самым высоким (RR = 3,63; 95% ДИ 1,52–8,65) (Noor F.M. и соавт., 2020). Fovino и соавт. изучили влияние коронавирусной инфекции на исход ИБС, путем оценки выраженности кальциноза коронарных артерий (КА) с помощью компьютерной томографии. Степень выраженности кальциноза КА определяется кальциевым индексом (КИ). КИ $\geq$ 400 был обнаружен в 15,1% случаев. Госпитальная смертность пациентов с высоким кальциевым индексом ($\geq$ 400) составила 75%. Смертность пациентов в стационаре при кальциевом индексе менее 400 оказалась значительно ниже (20%). Кальциевый индекс свыше 400 свидетельствует о выраженной кальцинации КА и является маркером неблагоприятного госпитального исхода у пациентов с COVID-19 (Nai Fovino L. и соавт., 2020). Ученые сообщают о пятикратном увеличении летальности среди пациентов с коронавирусной инфекцией при наличии основного ССЗ в анамнезе (Sattar Y. И соавт., 2020). Исследование типа случай-контроль, проведенное Gu и соавт., показало, что риск смертности больных с ранее установленной ИБС оказался в три раза выше. Пожилой возраст (средний возраст 66,4; SD = 14,5) также был связан с повышенным риском смертности от COVID-19: каждое увеличение возраста пациента на один год повышало риск смертности на 4% (Gu T. И соавт., 2020).

Заключение. Необходимо дальнейшее изучение влияния ишемической болезни сердца на течение и исходы COVID-19. Анализ текущих данных показал, что наличие ИБС, сердечно-сосудистых факторов риска и пожилой возраст связаны с высоким риском смертности от COVID-19. Ишемическая болезнь сердца в анамнезе ассоциирована с неблагоприятными клиническими исходами и риском тяжелого течения коронавирусной инфекции.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ И РИСКА РАННЕЙ СМЕРТИ ПО ДАННЫМ ГОСПИТАЛЬНОГО РЕГИСТРА (РЯЗАНЬ)

Тереховская Ю.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Рязань, Российская Федерация;
Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Рязанский областной клинический кардиологический диспансер», Рязань, Российская Федерация*

Цель. Провести интегральную оценку тяжести тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и стратификацию риска ранней смерти пациентов в условиях реальной практики Регионального сосудистого центра г. Рязани.

Материалы и методы. Работа выполнена в рамках российского регистрового исследования «Сирена». Данные получены на основании гибридного анализа медицинских карт пациентов, находившихся на лечении в ГБУ РО «Областной клинический кардиологический диспансер» с диагнозом ТЭЛА в 2018-2019 гг

Результаты. За 13 месяцев наблюдения включено 107 пациентов, из них 39,3% мужчин, медиана возраста составила 63 года (интерквартильный размах 52-74). Для каждого пациента по результатам анализа клинико-демографических данных был оценен индекс PESI (Pulmonary Embolism Severity Index): 16,8% отнесены к классу I (очень низкий риск смерти), 13,1% – к классу II (низкий риск), 23,4% – к классу III (средний риск), 19,6% – к классу IV (высокий риск), 27,1% – к классу V (очень

высокий риск). С учетом наличия у пациентов нестабильности гемодинамики (18,7%), дисфункции правого желудочка (37,4%), повышения уровня тропонина (33,6%) была проведена интегральная оценка риска госпитальной летальности согласно клиническим рекомендациям ESC (European Society of Cardiology). Пациенты высокого риска ранней смерти составили 19,4%, промежуточно-высокого риска – 12,6%, промежуточно-низкого риска – 48,6%, низкого риска – 19,4%. В результате дополнительной стратификации у 34,6% пациентов класс риска оказался более низким, у 14,0% – более высоким, кроме того существенно увеличилась доля пациентов среднего риска с 23,4% до 62,6%.

Заключение. Таким образом, учет дополнительных параметров, оказывающих влияние на прогноз у пациентов с ТЭЛА, позволяет пересмотреть стратификацию риска ранней смерти и необходимость в тромболитической терапии. Имеющихся в настоящее время данных недостаточно, что требует дополнительного изучения для совершенствования тактики ведения этих пациентов.

КАРДИО-РЕНАЛЬНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Фальковская А.Ю., Мордовин В.Ф., Манукян М.А., Зюбанова И.В., Личикаки В.А.,
Цой Е.И., Рябова Т.Р., Гусакова А.М.

Научно-исследовательский институт кардиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Российская Федерация

Введение. Одной из причин высокой частоты резистентной артериальной гипертензии (РАГ) у больных сахарным диабетом (СД) считается ускоренное и прогрессивное повреждение почек, которое может иметь самостоятельное значение в патогенезе кардиальных осложнений. Вместе с тем характер кардио-рենальных взаимоотношений при РАГ в сочетании с СД остаётся недостаточно изученным.

Цель. Исследовать взаимосвязь между структурно-функциональным состоянием почек и сердца у больных РАГ в сочетании с СД 2-го типа.

Материалы и методы. В одномоментном наблюдательном исследовании приняли участие 74 больных РАГ в сочетании с СД 2-го типа (28 (38%) мужчин, средний возраст $59,1 \pm 8,6$ лет, среднее офисное АД $169/90$ мм рт.ст., HbA1c $7,0 \pm 1,3\%$, pСКФ $75,4 \pm 19,9$ мл/мин/1,73 м², 16 (22%) больных с ХБП С3). Проведённые исследования включали эхокардиографию по стандартной методике с расчётом массы миокарда левого желудочка (ММ ЛЖ) и диастолического миокардиального стресса, доплерографию почечных артерий, лабораторные тесты с измерением суточной экскреции белка с мочой, содержания в крови уровня предшественника предсердного натрийуретического пептида (про-ПНУП), цистатина С и креатинина с расчётом СКФ (формула CKD-EPI).

Результаты. По данным корреляционного анализа ММ ЛЖ была напрямую взаимосвязана с уровнем креатинина ($r = 0,26$, $p = 0,027$) и цистатина С ($r = 0,52$, $p = 0,034$), а также со значениями

суточной протеинурии ($r = 0,33$, $p = 0,008$) и имела обратную зависимость от снижения СКФ ($r = -0,39$, $p = 0,042$). Увеличение резистивных индексов в магистральных и сегментарных почечных артериях коррелировало с расширением левого предсердия (ЛП) ($r = 0,36$, $p = 0,004$ и $r = 0,28$, $p = 0,034$, соответственно) и возрастанием уровня про-ПНУП ($r = 0,71$, $p = 0,014$ и $r = 0,72$, $p = 0,013$, соответственно). Большинство аналогичных связей, однако с противоположной направленностью, были характерны и для СКФ: $r = -0,37$, $p = 0,002$ для линейных размеров ЛП; $r = -0,684$, $p = 0,021$ для уровня про-ПНУП; $r = -0,39$, $p = 0,042$ для ММ ЛЖ. Взаимосвязи между сопротивлением в почечных артериях и диастолическим миокардиальным стрессом также носили обратный характер ($r = -0,31$, $p = 0,01$ для резистивных индексов (РИ) в стволе ПА; $r = -0,29$, $p = 0,029$ для РИ в сегментарных артериях).

Заключение. Ухудшение функционального состояния почек и почечного кровотока у больных РАГ в сочетании с СД 2-го типа тесно взаимосвязано с изменением геометрии сердца в виде увеличения массы миокарда левого желудочка и расширения левого предсердия, а также с увеличением уровня предшественника предсердного натрийуретического пептида – кардиального биомаркера, отражающего перегрузку объемом. При этом связь возрастания внутрисосудистого почечного сопротивления со снижением диастолического стресса может свидетельствовать о подключении адаптивно-компенсаторной реакции ЛЖ на увеличенную преднагрузку.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ УРОВНЯ ПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ MEMBRANE 1450 (ST. JUDE MEDICAL)

Федорец В.Н., Дроздов В.Н., Бения Р.М., Обухова О.А., Александров А.Н., Кузьмин В.В.,
Шатохина Е.А., Маношкин М.К., Белослудцева Д.Д.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация;

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация; Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница №4 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», Москва, Российская Федерация

Цель. Оценить электроды Membrane 1450 по величине поляризации на протяжении длительного периода.

Материал и методы. С 2002 по 2021 г. проводилось исследование, в которое было включено 44 пациента в возрасте от 51 до 82 лет (21 мужчина и 23 женщины) с одновременным наличием фибрилляции предсердий (постоянной или пароксизмальной формы) и нарушением АВ-проводимости (АВ-блокадой 1, 2, 3 степени). Всем больным были имплантированы электрокардиостимуляторы (ЭКС), имеющие функцию AutoCapture: Affinity SR, Affinity DR, Identity SR, Identity DR. Исследуемая группа с имплантированными электродами Membrane 1450 включала 44 пациента. Проверка стандартных параметров электрокардиостимуляции, а также оценка уровня поляризации электродов проводилась вначале через 2 часа после операции, затем через

1 неделю, 5 недель, 13 недель, 6 месяцев, 9 месяцев, 1 год, 2 года и в дальнейшем ежегодно. При удовлетворительных результатах тестов и отсутствии противопоказаний активировалась функция AutoCapture.

Результаты. При динамическом наблюдении функция Autocapture не была деактивирована по причине неподходящих значений поляризации электродов ни у одного пациента. Средний показатель поляризации электродов в исследуемой группе составил 0,41mV ($p>0,05$).

Заключение. По данным динамического наблюдения электродов Membrane 1450 поляризация электродов оставалась на уровне достаточном для работы функции автозахвата. Электроды данной модели имеют низкую поляризацию и способны сохранять это качество на протяжении длительного периода.

UPAR РЕГУЛИРУЕТ АНГИОГЕННЫЕ СВОЙСТВА РЕЗИДЕНТНЫХ КАРДИАЛЬНЫХ ВАСКУЛОГЕННЫХ КЛЕТОК-ПРЕДШЕСТВЕННИЦ

Цоколаева З.И.^{1,3}, Дергилев К.В.¹, Белоглазова И.Б.¹, Василец Ю.Д.^{1,2}, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Российская Федерация

Введение. Ключевой составляющей репаративных процессов в постинфарктном сердце является формирование новой сосудистой сети. Известно, что рецептор активатора плазминогена урокиназного типа (uPAR) играет важную роль в регуляции функций эндотелиальных клеток и в процессах постнатального ангио/васкулогенеза.

Цель. В данном проекте была исследована роль uPAR в регуляции пула резидентных кардиальных васкулогенных клеток-предшественников (ркВКП), которые представляют собой популяцию клеток, проявляющих эндотелиоподобное поведение и способны восстанавливать сосудистую сеть после повреждения.

Материалы и методы. Моделирование инфаркта сердца мыши выполнялось путем перевязки передней нисходящей коронарной артерии у животных uPAR-/- и дикого типа. Характеристика Sca1 клеток, васкуляризации ткани выполнялось путем иммунофлуоресцентного окрашивания криосрезов сердца. Подавление экспрессии *Plaur* (uPAR) выполняли с помощью CRISPR/Cas9. Ангиогенные свойства клеток исследовались с помощью Tube Assay и культивирования в дифференцировочных средах.

Результаты. Было показано, что у животных дикого типа после острого ишемического повреждения наблюдается накопление Sca-1+ ркВКП, большинство из которых экспрессируют на клеточной мембране рецептор урокиназы, маркеры эндотелиальных клеток (CD31, vWF), и способны к пролиферации и интеграции в состав формирующихся сосудов в зоне повреждения. Эти данные указывают на возможное участие этих клеток в процессе васкуляризации после инфаркта. Сравнительное исследование срезов миокарда мышей

дикого типа и нокаутированных по гену uPAR показало, что к 6-му дню после инфаркта миокарда наблюдается снижение числа капилляров и артериол, а также снижение числа ркВКП, что указывает на нарушение процессов ангио- и васкулогенеза при отсутствии рецептора. Проведенные исследования *in vitro* позволяют утверждать, что Sca-1+ ркВКП, полученные из сердец uPAR-/- мышей, демонстрировали сниженную способность к формированию капилляроподобных структур, в сравнении с Sca-1+ ркВКП из сердец мышей дикого типа. Морфометрические обсчеты показали, что общая длина сосудистых структур, способность к ветвлению и формированию замкнутых сосудистых петель была достоверно снижена в Sca-1+ ркВКП, полученные из сердец uPAR-/- мышей, в сравнении с контрольными животными. Нарушения «эндотелиоподобного» поведения сочетались с нарушением способности Sca-1+ ркВКП к эндотелиальной дифференцировке, индуцированной специализированной средой. Снижение экспрессии uPAR в ркВКП (с помощью CRISPR/CAS9 технологии) также приводило к подавлению эндотелиоподобного поведения клеток. Выявленное снижение ангиогенных свойств Sca-1+ uPAR-/- ркВКП может быть одним из объяснений нарушения процессов восстановления/формирования *de novo* сосудистой сети в постинфарктном сердце uPAR-/- животных.

Заключение. Таким образом, uPAR играет важную роль в реализации ангиогенных свойств резидентных кардиальных васкулогенных клеток-предшественниц, участвующих в постнатальном репаративном ангио-/васкулогенезе.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 19-015-00231.

КЛЕТОЧНЫЕ ПЛАСТЫ НА ОСНОВЕ КЛЕТОК ЭПИКАРДИАЛЬНОГО МЕЗОТЕЛИЯ – *EX VIVO* МОДЕЛЬ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭПИКАРДИАЛЬНОГО МИКРООКРУЖЕНИЯ

Цоколаева З.И.^{1,3}, Дергилев К.В.¹, Белоглазова И.Б.¹, Василец Ю.Д.^{1,2}, Копейкина А.С.⁴,
Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Российская Федерация; ⁴ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Введение. Результаты работ последних лет позволяют рассматривать эпикард, как важнейший элемент эндогенного регенеративного резерва сердца и регулятор его формирования в эмбриональном периоде. Клетки эмбрионального проэпикарда подвергаются эпителиально-мезенхимальному переходу (ЭМП) и образуют эмбриональные мезенхимные прогениторные клетки, которые дифференцируются в клетки сосудов, фибробласты и участвуют в формировании кровеносных сосудов и стромы сердца, отвечая за компактизацию формирующегося миокарда. Во взрослом неповрежденном сердце эпикард неактивен и представлен тонкой оболочкой, состоящей из мезотелия и базальной мембраны. Однако, при повреждении сердца происходит активация эмбриональной программы в клетках эпикарда, они также подвергаются ЭМП, пролиферируют и дифференцируются в гладкомышечные клетки сосудов, перициты, миофибробласты, а также, возможно, в клетки эндотелия и кардиомиоциты. Недавно открытая роль эпикарда в репаративном ответе сердца на повреждение делает перспективной разработку подходов к регуляции процесса активации эпикарда для увеличения его вклада в репарацию/регенерацию сердца. Изучение механизмов этой активации, которые во многом неясны, необходимо и требует наличия *ex vivo* модели эпикарда.

Цель. Разработать модель эпикардиального микроокружения *ex vivo* и охарактеризовать ее свойства.

Результаты. В основе разработанной *ex vivo* модели эпикардиального микроокружения лежит метод формирования клеточных пластов на термочувствительных плашках, разработанный нами ранее для других типов клеток. Клеточные пласты

состоят из 4–5 слоев эпикардиальных клеток, которые образуют между собой плотные межклеточные контакты, и белков внеклеточного матрикса, наработанного этими клетками. Показано, что в составе сформированного эпикардиального пласта клетки формируют контакты на основе Е-кадгерина – белка организатора контактов на базально-боковых межклеточных поверхностях, что является отличительным признаком слоев эпителиоподобных клеток и указывает на отсутствие активности эпителиально-мезенхимальной трансформации. В составе образованной клеточной структуры клетки имели низкий уровень пролиферации и апоптоза, что повторяет свойства эпикардиальных клеток *in vivo*. В составе пласта обнаружены белки внеклеточного матрикса (коллагены, ламинин и фибронектин), которые составляют основу базальной мембраны и обеспечивают нормальную архитектуру эпикардиальной области. Разработанная модель сохраняла способность ответа на действие активирующих стимулов (гипоксия, рекомбинантные факторы TGFβ1, PDGFbb), что приводило к перестройке базального клеточного слоя, хаотичному перераспределению клеток и появлению признаков мезотелиально-мезенхимального перехода.

Заключение. Таким образом, разработанная *ex vivo* модель эпикарда – «эпикардиальной клеточной ниши» – с определенной долей допущения повторяет характеристики эпикардиального микроокружения *in vivo* и реализует соответствующие клеточные ответы при воздействии патологических стимулов, что позволяет ее использовать для биомедицинских исследований.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ 19-15-00384.

МЕТОДИКА 4D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДИАГНОСТИКИ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ СЕРДЦА

Цоколов А.В., Дзидаханов А.К., Пискова Л.В.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «1409 военно-морской клинический госпиталь»
Министерства обороны Российской Федерации, Калининград, Российская Федерация*

Введение. Современные эхокардиографические методики находят все большее применение в повседневной практике крупных медицинских стационаров. В их числе – многоплоскостной режим сканирования, позволяющий при помощи функции Flexi-Slice (в режиме 4D) извлечь из единовременно сохраненного объемного изображения большое количество 2D изображений в любой интересующей нас секущей плоскости.

Ввиду небольшого количества работ по данной проблематике в настоящее время аспект многоплоскостного режима сканирования мало освещен в научной литературе. Данное исследование было предпринято для уточнения преимуществ методики 4D при чреспищеводной эхокардиографии (ТЭЕ) от трансторакальной эхокардиографии (ТТЕ).

Материалы и методы. В исследование было включено 16 пациентов, кому при ТТЕ был выставлен диагноз врожденного порока и врожденных аномалий строения сердца. На приборе GE Vivid S70 секторным датчиком проводилась оценка интересующей области сердца, с оценкой размерных показателей указанной области сканирования. В дальнейшем при ТЭЕ датчиком с фазированной решеткой (6VT-D) записывались ролики в режиме 4D с объемной визуализацией и с их последующей постобработкой.

Оценивались различия между линейными данными, полученными при ТТЕ в В-режиме и ТЭЕ в режиме объемной визуализации, выраженные в процентах от исходных значений.

Результаты. Было установлено, что наименьшие погрешности в измерениях регистрировались при оценке выраженности пролабирования створок АК\МК (для АК до -2,4%, для МК – от -9,7% до +2,8%), что следует рассматривать как незначимые,

с точки зрения статистики. Для аневризмы МЖП таковые различия с данными, полученными при ТТЕ, достигают уже +27,5%, а в ряде случаев аневризма МПП при ТТЕ не визуализируется вовсе, что зависит от ее местоположения и пространственной ориентации. Наилучшее качество визуализации было отмечено в отношении дефектов развития сердца, а именно – для дефектов МПП, с разницей полученных цифровых значений по сравнению с ТТЕ данными от -33,3–3,3% до +100% (например: -1,5 мм при ТТЕ против 3,0 мм при ТЭЕ).

Заключение. С учетом полученных данных следует сделать вывод о том, что при проведении ТЭЕ предпочтение следует отдавать методике 4D (режим объемной визуализации) с сохранением максимально большого числа подобных изображений. Последующая постобработка блоков изображений позволяет получить наиболее точные данные о выраженности дефекта или аномалии, с наименьшей погрешностью полученных результатов по сравнению с данными ТТЕ. Ширина сектора сканирования в режиме сканирования и сохранения изображения при этом составляет порядка 5×4 см (при глубине сектора 7 см). Этого вполне достаточно для одновременного захвата изображений всего интересующего участка сердца, как то: МПП, МЖП, клапан сердца со всеми прилежащими к нему структурами. Большое количество возможных 2D изображений в одном сохраненном блоке данных, и при этом в любой проекции – незаменимый инструмент в подобных ситуациях. Большой объем времени, требующийся для постобработки трехмерной модели сектора сканирования сердца и анализа всей сохраненной при таком исследовании информации – ожидаемая плата за конечный результат.

ВЛИЯНИЕ ФИБРОЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУР СЕРДЦА НА ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА

Цоколов А.В., Пискова Л.В., Дзидаханов А.К.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «1409 военно-морской клинический госпиталь»
Министерства обороны Российской Федерации, Калининград, Российская Федерация*

Введение. Эхокардиографическая методика оценки продольной деформации миокарда (спекл-трекинг) находит все большее применение в кардиологической практике, в том числе у пациентов с ИБС, острым и перенесенным миокардитом, в процессе лечения химиотерапевтическими препаратами и т.д. Однако некоторые аспекты спекл-трекинга до настоящего времени не вполне очевидны и до конца не исследованы. Взаимосвязь нарушений сердечного ритма по типу желудочковой (ЖЭ) либо наджелудочковой экстрасистолы (НЖЭ), очагового фиброза миокарда и фиброзных структурных изменений листков перикарда с продольной деформацией миокарда – в их числе.

Материалы и методы. В исследование было включено 56 пациентов (средний возраст – $51,9 \pm 17,3$ года). На приборе GE «Vivid S70» оценивалась продольная деформация левого желудочка (ЛЖ) по трем плоскостям, целостная деформация миокарда ЛЖ («бычий глаз»), а также изолированно - деформация базальных сегментов ЛЖ (т.е. средние значения продольной деформации по 6 базальным сегментам). Характер нарушений сердечного ритма (ЖЭ\час, НЖЭ\час) оценивался по результатам проведенного в ближайшие дни от эхокардиографического исследования Холтеровского мониторинга ЭКГ (приборы Schiller, США и Астрокард, Россия). Статистическая обработка результатов выполнялась в программе Statistica: оценивалась корреляционная связь выявленных нарушений ритма сердца с величиной продольной деформации в различных плоскостях и сегментах, а также с фиброзным уплотнением листков перикарда, либо с очаговым фиброзом миокарда ЛЖ.

Результаты. В результате проведенного обследования было установлено, что частота ЖЭ\час и НЖЭ\час не имеют корреляционной связи с характером продольной деформации миокарда ЛЖ (ее абсолютным уменьшением) ни по одной из плоскостей, либо имел парадоксальную положительную связь (r от $-0,02$ до $+0,72$; $p > 0,05$). При этом показатель продольной деформации базальных сегментов имел среднюю (ближе к высокой) отрицательную корреляционную зависимость от выраженности очагового фиброза миокарда ЛЖ ($p = -0,67$). Для плоскости А4С (верхушечная 4-х камерная позиция) корреляция оказалась отрицательной слабой (ближе к средней) ($p = -0,43$).

Также было установлено, что от выраженности фиброза миокарда ЛЖ зависит частота как ЖЭ, так и НЖЭ ($p = +0,58$, $r > 0,05$), тогда как от выраженности фиброза перикарда зависит лишь частота ЖЭ ($p = +0,58$, $r > 0,05$). Таким образом, связь экстрасистолы с фиброзными изменениями структур сердца – опосредованная через показатель «продольного стрейна», хотя и не подтверждена нами статистически, не должна полностью игнорироваться и исключаться из этиопатогенетической концепции.

Заключение. С учетом полученных данных следует сделать вывод о том, что оценка показателя продольной деформации миокарда ЛЖ может оказаться весьма полезной в ряде клинических ситуаций, и должна рассматриваться как вспомогательный инструмент «количественной оценки функционального состояния миокарда ЛЖ». Связь нарушений ритма сердца с «продольным стрейном» подлежит дальнейшему изучению на больших группах пациентов.

ВЕРХУШЕЧНАЯ И НЕОБСТРУКТИВНАЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ПРОГНОЗА

Чумакова О.С.^{1,2,3}, Резниченко Н.Е.¹, Волошина Н.М.¹, Архипкина Т.С.¹, Ухова Л.В.¹,
Петрашевич Т.В.¹, Мирзоев Э.Э.¹, Спектор В.И.¹, Козачук Л.Т.¹, Алькам Д.М.¹,
Дробязко О.А.³, Исаева М.Ю.³, Зотов А.С.^{2,3}, Бакланова Т.Н.¹, Затейщиков Д.А.^{2,3,4}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница №17» Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ³ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», Москва, Российская Федерация; ⁴ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница №51 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

Введение. Верхушечная гипертрофическая кардиомиопатия (вГКМП) считается редкой морфологической формой болезни. До сих пор нет единого мнения относительно более благоприятного прогноза больных с вГКМП. Известно, что наличие обструкции левого желудочка (ЛЖ) ухудшает прогноз больных с ГКМП. Цель. Оценить клинический профиль и прогноз больных с вГКМП в сравнении с необструктивной формой ГКМП (не-оГКМП).

Материалы и методы. В исследование включались больные с ГКМП, проходившие обследование в период с 2009 по 2020 г. в ГБУЗ «ГКБ №17 ДЗМ». При первом обследовании собирались демографические и антропометрические данные, оценивали наличие ГКМП-ассоциированных симптомов, значимой сопутствующей патологии, терапию, семейный анамнез внезапной сердечной смерти (ВСС), наличие ГКМП у родственников. Проводили электрокардиографию (ЭКГ), двухмерную эхокардиографию (ЭхоКГ), 24-часовое суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру. В период наблюдения (средний срок 2,5 года, медиана 2,2 года, от 20 дней до 10,7 лет) собирались данные о случаях ВСС, инсультах по ишемическому типу в присутствии фибрилляции предсердий (ФП), прогрессировании СН, определяемом по эскалации мочегонной терапии, смерти от СН, вновь развившихся случаях ФП, смерти от любой другой причины.

Результаты. Всего было обследовано 143 больных, из которых 70 (49%) было мужчин, 86% пробандов. Средний возраст на момент включения составил 54±15 лет. У 24 больных (17%) была диагностирована вГКМП, у 49 (34%) – не-оГКМП.

Сравнительный анализ групп вГКМП и не-оГКМП не выявил значимых различий по полу, наличию ГКМП-ассоциированных симптомов, семейному анамнезу ГКМП и ВСС, частоте сопутствующих заболеваний. Расчетный 5-ти летний риск ВСС был низким в обеих группах (2,4 и 2,7%, нд). Больные с вГКМП были старше на момент включения (59 против 51 лет, $p = 0,018$) и при первой постановке диагноза (56 против 46 лет, $p = 0,010$) имели значимо меньшие размеры ЛЖ (индекс объема ЛЖ в систолу – 10 против 15 мл/м², $p = 0,025$). На ЭКГ у больных с вГКМП был короче интервал PQ (144 против 160 мсек, $p = 0,026$), больше индекс Соколова-Лайона (37 против 28 мм, $p = 0,002$), чаще встречались «гигантские» (≥ 10 мм) инверсии зубца Т (25 против 2%, $p = 0,004$) и не было признака RV3<RV2 (0 против 20,4%, $p = 0,013$). Регрессионный анализ не выявил значимых различий в частоте развития анализируемых конечных точек между группами, хотя ни один больной с вГКМП не умер ВСС (в группе не-оГКМП было 3 случая ВСС).

Заключение. Диагностика верхушечной формы ГКМП задерживается, что требует повышения знаний ЭхоКГ протокола диагностики ГКМП. Больные с верхушечной формой ГКМП не имеют значимых отличий от необструктивной формы ГКМП по клиническим параметрам и прогнозу, хотя, возможно, риск ВСС у них ниже. Требуется дальнейшие исследования для подтверждения этих выводов.

Финансирование. Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 20-15-00353

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Шульга М.А.¹, Погорелова Е.И.², Панина О.А.²

¹ Бюджетное учреждение здравоохранения воронежской области «Воронежская областная детская клиническая больница №1», Воронеж, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Воронеж, Российская Федерация

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания – одна из серьезных проблем мировой медицины. В настоящее время высокая частота сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) во всем мире описывается с помощью «концепции факторов риска». В большинстве случаев проблема собственного здоровья не является приоритетной, поэтому существующие поведенческие и психосоциальные факторы риска ССЗ остаются незамеченными.

Цель. Провести сравнительный анализ распространенности основных факторов риска (ФР) ССЗ у обучающихся ВГМУ и у больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материалы и методы. Метод анонимного опроса с анкетой и больничной шкалой тревожности и депрессии. Обследовано 194 человека (164 студента-медика и 30 больных ишемической болезнью сердца).

Результаты. Из 43 первокурсников 30 человек (69,7%) с присутствием факторов риска ССЗ. Из студентов шестого курса 70 (57%) имеют в наличии факторы риска ССЗ. Среди этих студентов табакокурение отмечено у 47%. Среднее количество сигарет в день – $4,2 \pm 1,1$. Общая продолжительность курения для большинства студентов составила $2,1 \pm 0,9$ года. Избыточный вес (индекс массы тела > 25) был обнаружен у 15% юношей и 39% девушек. Свое питание нерегулярным считают 89% опрошенных студентов и только 20% обращают внимание на калорийность, жирность, состав блюд и содержание углеводов. Артериальное давление (АД) контролируют 33% студентов, из которых 8% юношей и 43% девушек отмечают подъёмы давления до 160/95 мм рт. Близкие родственники 90% студентов страдают высоким кровяным давлением. Среди студентов регулярно употребляют спиртные напитки (53%), впервые попробовав их в возрасте $15,2 \pm 1,3$ года. Наиболее распространены вино и пиво среди употребляемых спиртных напитков.

У пациентов с ишемической болезнью сердца (25 мужчин, 5 женщин, средний возраст $59,8 \pm 2,6$

года) курили 18% и бросили курить 39%. Опыт курения – более 15 лет. Выкуривают $13 \pm 0,9$ сигарет в день. Прием пищи нормальный у 93%. Обращают внимание на калорийность, состав еды, жирность и количество углеводов в них – 93%. 86% имели избыточный вес. 78% опрошенных употребляет алкогольные напитки регулярно. Средний возраст первого знакомства с алкоголем в этой группе – $23,1 \pm 0,8$ года. ГБ имеют 73% респондентов. Анализ уровней тревожности и (или) депрессии показал, что из 30 студентов первого курса с выявленными ФР субклинически выраженная тревога отмечена у 78%, а из 70 шестикурсников у 39%. Субклиническая депрессия – у 42% первокурсников и 53% шестиклассников. У 76% пациентов с ИБС наблюдалась выраженная субклиническая тревога, у 44% – тяжелая субклиническая депрессия.

Заключение. Студенты-медики имеют высокий уровень факторов риска. Употребление алкогольных напитков у студентов отмечено в более ранние сроки, чем у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Студенты едят не регулярно. Пациенты с ишемической болезнью сердца более тщательно выбирают свои продукты и осуществляют это под наблюдением врача. Студенты редко следят за показаниями артериального давления. Артериальное давление пациенты с ишемической болезнью сердца регулярно контролируют. Высокие показатели тревоги и депрессии наблюдались у первокурсников и больных с ишемической болезнью сердца. Таким образом, можно предположить, что люди в молодом возрасте подвержены высокому риску сердечно-сосудистых заболеваний и осложнений в более позднем возрасте. Это показывает необходимость усиления пропаганды здорового образа жизни среди студентов. Повышение мотивации людей к выбору и поддержанию здорового образа жизни требует политики в области здравоохранения, обеспечивающей создание среды, способствующей выбору здорового образа жизни.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Шульга М.А.¹, Почивалов А.В.², Панина О.А.²

¹ Бюджетное учреждение здравоохранения воронежской области «Воронежская областная детская клиническая больница №1», Воронеж, Российская Федерация; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Воронеж, Российская Федерация

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания из-за высокой распространенности, смертности и инвалидности является одной из самых острых проблем, стоящих перед современной медициной. Увеличение заболеваемости и смертности связано с низкой эффективностью системы первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Это создает мотивирующую основу для совершенствования методов прогнозирования и профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Кроме того, результаты недавних исследований указывают на высокий уровень депрессивных расстройств в общей медицинской практике, который превышает частоту депрессии среди населения. Междисциплинарный подход к лечению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, ассоциированными с депрессией, не только уменьшает симптомы депрессии, но также помогает снизить риск сердечно-сосудистых осложнений, повысить социально-психологическую адаптацию и улучшить качество жизни пациента.

Цель. Оценить результаты ведения больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и депрессивными расстройствами в амбулаторно-поликлинических условиях.

Материалы и методы. Проведено обследование 93 больных с ишемической болезнью сердца, сочетающейся с депрессивными расстройствами. Для выявления уровня депрессии и её динамики в процессе наблюдения (6 месяцев) применялся опросник CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) и шкала Гамельтона.

Результаты. Средний возраст пациентов с ишемической болезнью сердца составил $57,3 \pm 5,8$ года. Средний возраст мужчин – $56,9 \pm 4,7$ года, женщин – $59,4 \pm 4,2$ года. Все пациенты, отобранные для наблюдения, имели симптомы депрессии со значениями от 19 до 28 по шкале CES-D, среднее значение $22,1 \pm 1,3$ (легкая депрессия). Фармакотерапия ишемической болезни сердца проводилась согласно клиническим рекомендациям с включением ан-

тидепрессантов в основную группу наблюдения. Динамика показателя степени депрессии проводилась по шкале Гамельтона и показала снижение ее уровня в основной группе на 49,1% (с $18,1 \pm 2,7$ до $9,7 \pm 1,4$ балла, $p = 0,001$), в группе контроля степень депрессии имела тенденцию к снижению на 9,7% (с $19,6 \pm 3,2$ до $15,1 \pm 3,1$ баллов, $p > 0,05$).

У пациентов основной группы отмечалось статистически значимое снижение частоты приема нитратов и статистически значимое снижение артериального давления (базовое систолическое артериальное давление (САД) $149,1 \pm 6,7$; диастолическое артериальное давление (ДАД) $89,7 \pm 5,0$, через 6 мес: САД $129,9 \pm 5,6$; ДАД $77,8 \pm 5,8$, $p = 0,013$). На фоне антидепрессивной терапии у пациентов основной группы наблюдалась положительная динамика психологического состояния, что выражалось в уменьшении ипохондрической тревожности, повышении активности и позитивного настроения, лучшей адаптации социально-психологической. Также наблюдалась более адекватная реакция к жизненным ситуациям и улучшение в качестве жизни пациентов.

Заключение. У людей с депрессией могут развиваться различные осложнения из-за снижения активности и отсутствия стремления к лечению, что также ухудшает результат. Рекомендуется выявление депрессии у пациентов с сердечно-сосудистой патологией на первых этапах заболевания для своевременной коррекции. Активное лечение должно быть направлено как на факторы риска развития повреждения сосудов (гиперлипидемия, высокое кровяное давление, сахарный диабет), так и на симптомы депрессии. Рекомендуется обращать внимание на положительные эмоциональные реакции у пациентов с сердечными заболеваниями и включать в план реабилитации этих пациентов такой характер поведения, которое способствовало бы развитию положительных эмоций, например хобби, повседневные занятия, приносящие радость и удовлетворение.

ГИБЕРНИРУЮЩИЙ МИОКАРД, ОЦЕНКА И ПОИСК НОВЫХ ПРЕДИКОРОВ.

Шумаков Д.В., Попов М.А., Зыбин Д.И.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация

Цель. Определить роль коллагена 4 типа в прогрессировании ХСН и ремоделировании миокарда.

Материалы и методы. В отделении кардиохирургии выполнено 16 вмешательств по поводу ишемической болезни сердца, осложненной формированием хронической аневризмы левого желудочка. Реконструкция ЛЖ проводилась по методике предложенной профессором В. Дором и дополнялось аортокоронарным шунтированием. Проводилась интраоперационная биопсия миокарда в области аневризмы ЛЖ. Биоптаты маркировались в соответствии с их локализацией в ЛЖ и направлялись на патоморфологическое исследование.

Результаты. Среднее время искусственного кровообращения составило 139 ± 41 мин., время пережатия аорты 100 ± 30 мин. После операции выявлено статистически значимое уменьшение размеров ЛЖ и улучшение его систолической функции.

Средняя ФВ до оперативного вмешательства составила $42,1 \pm 10\%$, после $48,4 \pm 9\%$. Средний КДО до реконструкции ЛЖ составил $154,5 \pm 39$, после $112,9 \pm 20$. Летальных случаев отмечено не было.

Заключение. Биомаркеры ремоделирования ВКМ, которые возможно обнаружить при структурных изменениях во время ИМ, могут помочь в прогнозировании дальнейшего развития ХСН. В частности, одним из таких маркеров может выступать коллаген IV типа, находящийся в базальных мембранах кардиомиоцитов и разрушающийся под воздействием ММП-9. Одновременный анализ уровня ММП-9 и содержания коллагена IV типа в миокарде позволит ввести критерии прогноза выживаемости данной группы больных, определения тактики лечения, а также лучшего понимания процессов ремоделирования.

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ОСТРОЙ СТАДИИ ПНЕВМОНИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С COVID-19

Юхно Ю.С.¹, Николаева А.Г.^{1,2}

¹ Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь; ² Учреждение здравоохранения «Витебская городская клиническая больница № 1», Витебск, Республика Беларусь

Цель. Выявление изменений со стороны сердечной мышцы у пациентов с артериальной гипертензией, находящихся на стационарном лечении по поводу острой стадии пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19.

Материал и методы. Было обследовано 42 пациента с артериальной гипертензией, проходивших лечение в УЗ ВГКБ №1 с апреля по июнь 2020 г. по поводу острой стадии пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19 различной степени тяжести.

В 1 группу вошли 8 пациентов старше 70 лет, во 2 группу – 16 человек в возрасте 60–70 лет, в 3 группу – 18 пациентов в возрасте 40–59 лет.

Всем пациентам проводили эхокардиографию с секторальным фазированным датчиком (аппарат SIEMENS, 2000 г.).

Статистическая обработка результатов произведена с помощью STATGRAFICS (2007). Результаты непараметрических методов обработки данных представлялись в виде медианы и интерквартильного интервала (Me, H, L). Различия считали достоверными при вероятности 95% ($p < 0,05$).

Результаты. При эхокардиографии у лиц 1-ой и 2-ой групп размеры межжелудочковой перегородки и задней стенки в диастолу превышали нормальные. Масса миокарда составила в 1-ой группе 287,5 [258,5;361,0] г и во 2-ой группе 284,0 [241,0;321,0] г (норма 67–200 г). Индекс массы миокарда также был повышен и составил 120,0 [105,0;154,5] г/м² и 121,5 [109,0;131,0] г/м² (норма 44–102 г/м²). Передняя стенка правого желудочка была гипертрофирована у пациентов 1-ой и 2-ой групп. В 3 группе пациентов толщина задней стенки в диастолу пре-

вышала нормальные. Масса миокарда составила 251,5 [219,0;394,0] г. Индекс массы миокарда также был повышен и составил 111,0 [88,0;144,0] г/м².

Восходящий отдел аорты у пациентов все возрастных группах находится в пределах нормы, но статистически достоверно был ниже у лиц 40–59 лет, чем у 60–70 – летних ($p = 0,04$). Конечнo-систолический и конечнo-диастолический размеры левого желудочка, переднезадний размер правого желудочка во всех возрастных группах также был в пределах нормы. Переднезадний размер правого желудочка статистически достоверно был выше у пациентов 60–70 лет, чем у лиц 40–59 лет ($p = 0,03$). Также получена статистически достоверная разница в показаниях скорости на трехстворчатом клапане у пациентов 2-ой и 3-ей групп в систолу ($p = 0,049$).

Выявленная гипертрофия миокарда у всех возрастных групп, по всей видимости, связана с наличием основного заболевания артериальной гипертензией. Некоторое увеличение полостей правого желудочка у лиц старших возрастных групп может свидетельствовать о начинающейся легочной гипертензии, причем скорость на трехстворчатом клапане у старших возрастных групп также была ниже.

Заключение. Таким образом, выявленные эхокардиографические данные свидетельствовали о наличии изменений сердечной мышцы, более характерных наличию основного заболевания артериальной гипертензии. Дополнительных изменений со стороны сердца, характерных для тяжести течения острой стадии пневмоний, во время нахождения на стационарном лечении, у обследуемых пациентов выявлено не было.

ВОЗРАСТНЫЕ ПАТТЕРНЫ СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ИХ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Якушин М.А.^{1,2}, Яроцкий С.Ю.¹, Кудрин А.П.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация; ² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация

Цель. Оценить возрастные паттерны системной гемодинамики.

Материал и методы. 3393 пациента от 18 до 89 лет, обследованных методом компрессионной осциллометрии; прибор КАП ЦГ осм – «ГЛОБУС»

Результаты. Доля пациентов с повышенным значением ударного индекса (УИ) находилась в прямой зависимости от возраста и поступательно увеличивалась с 13% в 20–24 года до 100% в 80–84 года. Максимальная доля лиц с повышенным значением общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) соответствовала возрастным группам 30–49 лет.

Во всех возрастных группах динамика показателей средних значений частоты сердечных сокращений (ЧСС) и УИ находилась, в основном, в обратной зависимости, т.е. рост одного показателя сопровождался снижением другого. Аналогичная закономерность прослеживалась по отношению к динамике ОПСС и УИ в возрастных группах до 49 лет.

В группах 50–75 лет нам удалось зафиксировать феномен, обозначенный как синхронизация УПСС и УИ, а также УПСС и ЧСС, суть которого заключается в потере обратной зависимости динамики

указанных показателей, что может свидетельствовать о снижении эффективности компенсаторных кардио-васкулярных механизмов поддержания стабильности системной гемодинамики (СГД): изменение состояния сосудистого русла перестает в должной степени компенсироваться модуляцией сердечной деятельности. Подтверждением тому служит более раннее наступление синхронизации (в группе 20–24 года) у гипертоников.

Заключение. Сочетанное повышение двух и более базовых показателей СГД, включая ЧСС, УПСС, УИ, а также их динамическая синхронизация, свидетельствуют о срыве компенсаторных механизмов регуляции кровообращения и определяет необходимость медикаментозной коррекции с использованием антигипертензивных препаратов, оказывающих нормализующее фармакодинамическое влияние по отношению к выявленным отклонениям. В качестве позитивных критериев эффективности лечения АГ следует считать нормализацию нарушенных значений ЧСС, УПСС, УИ, а также их взаимную десинхронизацию, т.е. восстановление физиологически нормальной полярной зависимости.

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Якушин М.А.^{1,2}, Яроцкий С.Ю.¹, Кудрин А.П.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация; ² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Российская Федерация

Введение. Предлагаемый метод фармакотерапии артериальной гипертензии (АГ) основан на установлении соответствия между персональным профилем системной гемодинамики (СГД), который определяется соотношением частоты сердечных сокращений (ЧСС), общего периферического сопротивления (ОПСС), ударного объема сердца (УО) и фармакодинамическим влиянием антигипертензивных препаратов (АГП). После установления профиля СГД методом компрессионной осциллометрии, с помощью разработанной нами компьютерной программы, составляющей основу экспертной системы лечения АГ, определяются наиболее эффективные АГП. Первую линию лекарственной терапии формируют АГП с моделирующим влиянием на измененные (увеличенные или сниженные) показатели СГД и не влияющие на показатели, находящиеся в пределах референтных значений. В течение последующих двух недель ежедневно осуществляется замер показателей СГД, фиксируются их тренды. В случае положительной динамики лечение продолжают в установленном режиме. При отсутствии эффекта АГП меняют на следующие по порядку в ранжированном перечне и в аналогичной последовательности проводят мониторинг и подбор дозы препарата до полной нормализации профиля СГД.

Цель. Повысить эффективность лечения артериальной гипертензии (АГ).

Материалы и методы. Объектом исследования стали 272 пациента старше 60 лет, страдающих АГ, в том числе 167 (61,4%) женщин и 105 (48,6%) мужчин. В зависимости от стадии заболевания,

которая определялась в установленном порядке на основании учета факторов риска, степени АД, поражения органов-мишеней, наличия или отсутствия ассоциированных клинических состояний, пациенты были объединены в 3 группы. В первую группу вошло 13 пациентов (7 женщин и 6 мужчин) с I стадией заболевания, во вторую – 114 (67 – ж; 47 – м) пациентов со II стадией АГ; в третью – 145 (93 – ж; 52 – м) пациентов с III стадией АГ.

Результаты. Достижения целевого показателя среднего АД 90–95 мм рт.ст. удалось достичь у всех без исключения пациентов I группы, не прибегая при этом к смене лекарственных препаратов. Во II группе среднее АД снизилось на 15,1%, достигнув целевого значения у 104 пациентов (91,2%); троим пациентам, ввиду низкой эффективности лечения, пришлось прибегнуть к смене одного лекарственного препарата; в III группе среднее АД снизилось на 21,7%, достигнув целевого значения у 133 пациентов (91,7%); коррекция медикаментозной терапии понадобилась 17 пациентам.

Заключение. Выбор лечения АГ на основании анализа персонального профиля СГД позволяет добиться позитивного эффекта более чем в 90% случаев, что существенно превышает результативность рутинных методов. Начало лечения на первой стадии АГ позволяет добиться существенно большего эффекта, по сравнению с вмешательством на более поздних стадиях АГ. Учет персонального профиля СГД при выборе рациональной терапии позволяет свести к минимуму возможные ошибки, связанные с вариабельностью гемодинамического влияния АГП.

ГОРМОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНДРОГЕННОГО СТАТУСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ И ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У МУЖЧИН

Янковская С.В., Селятицкая В.Г., Пинхасов Б.Б.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», Новосибирск, Российская Федерация

Введение. Согласно литературным данным, избыточная масса тела и нарушения андрогенного статуса у мужчин могут служить предикторами коморбидной отягощенности по гипертонической болезни (ГБ) и ишемической болезни сердца (ИБС) у мужчин, что обуславливает значимость исследований в указанном направлении.

Цель. Изучить особенности гормональных характеристик андрогенного статуса у мужчин в связи с наличием и тяжестью течения ГБ, а также ее сочетанием с ИБС.

Материал и методы. Обследовано 335 мужчин в возрасте 59,0 [52,0; 65,0] лет, планово госпитализированных в терапевтическую клинику в период с 2018 по 2020 гг. Критерии включения: мужской пол, наличие верифицированной ГБ. Критерии исключения: отказ от участия в исследовании. В утреннее время натощак всем пациентам проводили антропометрию и забор крови для определения гормональных характеристик андрогенного статуса. В ходе антропометрии измеряли рост, массу тела (МТ), обхваты талии (ОТ) и бедер (ОБ), рассчитывали индекс массы тела (ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$) и величину отношения ОТ/ОБ. В сыворотке крови определяли концентрацию общего тестостерона (Тобщ); секс-стероид-связывающего глобулина (СССГ); дегидроэпиандростерон-сульфата (ДГЭА-С); эстрадиола (Е2); лютеинизирующего гормона (ЛГ). Свободный тестостерон (Тсв) рассчитывали по стандартизированной формуле на сайте ISSAM (www.issam.ch). Все пациенты были разделены на группы (Г): Г1 ($n = 133$) – пациенты с ГБ, компенсированной на фоне приема 1–2 антигипертензивных препаратов (АГП); Г2 ($n = 56$) – с ГБ, компенсированной на фоне приема 3–4 АГП; Г3 ($n = 146$) – с сочетанием ГБ и ИБС. Критический уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты. Частота встречаемости избыточной МТ (ИМТ 25,0–29,9 $\text{кг}/\text{м}^2$) в общей выборке пациентов составила 37,6%, ожирения (ИМТ $\geq 30,0$ $\text{кг}/\text{м}^2$)

– 50,4%; верхний тип распределения жира (ВТРЖ, $\text{ОТ}/\text{ОБ} \geq 0,95$ у.е.) отмечен в 69,3% случаев. Гиперэстрогения (ГЭ, $\text{Е2} > 43,3$ пг/мл) отмечена в 65,6% пациентов. Частота встречаемости андрогенного дефицита (АД) по критерию $\text{Тобщ} \leq 12,0$ нмоль/л и $\text{Тсв} < 0,243$ нмоль/л была одинакова и составила 30,0%. Медианы возраста в Г1–Г3 составили 57,03–57,53–60,0 (здесь и ниже: 1 – статистически значимые отличия от Г1, 2 – от Г2, 3 – от Г3). Медианы СССР, Тсв и ДГЭА-С составили в Г1–Г3: 30,1–28,4–36,42 нмоль/л, 0,318–0,309–0,2831 нмоль/л и 1,72–1,65–1,31,2 мкмоль/л соответственно. Медианы ИМТ, ОТ/ОБ, Е2, Тобщ, ЛГ не отличались между выделенными группами. Частоты встречаемости ожирения и ВТРЖ в Г1–Г3 составили 51,9–60,7–45,2% и 72,2–64,3–68,5% соответственно. Процент АД по критериям Тобщ и Тсв составили от Г1 к Г3 36,6–28,6–24,7% и 26,4–32,1–32,4% соответственно; доля ГЭ – 57,9–70,6–70,3%.

Заключение. В обследованной выборке пациентов выявлена более высокая частота встречаемости ожирения по сравнению с эпидемиологическими данными по г. Новосибирску. По мере увеличения тяжести течения ГБ (от Г1 к Г3) отмечено снижение уровня Тсв и повышение частоты АД по критерию Тсв, которое не было компенсировано повышением уровней ЛГ. Также обращает на себя внимание параллельное снижение у пациентов Г3, при коморбидности ГБ с ИБС, уровня ДГЭА-С – стероидного гормона надпочечников, являющегося предшественником биологически активных половых стероидов, включая тестостерон, в периферических тканях. Снижение его синтеза ассоциировано с развитием ожирения, онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, болезни Альцгеймера и другой патологии, связанной с возрастом, расстройствами липидного обмена, являющимися ключевым звеном не только ИБС, но цереброваскулярной болезни.