

DOI 10.52727/2078-256X-2021-17-3-49-49

АНАЛИЗ ПРЕДИКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО РИСКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБСТРУКТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

М.М. Циванюк, Б.И. Гельцер

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия

Введение. Цель состояла в разработке прогностических моделей обструктивного поражения коронарных артерий (ОПКА) у больных острым коронарным синдромом без подъема ST (ОКСбпST) по результатам анализа предиктивного потенциала факторов кардиометаболического риска (КМР).

Материал и методы. В проспективное обсервационное когортное исследование было включено 495 пациентов с ОКСбпST с медианой возраста 62 года и 95 % доверительным интервалом [60; 64], которым выполнялась инвазивная коронарография (КАГ). Было выделено две группы лиц, первую из которых составили 345 (69,6 %) больных с ОПКА (стеноз ≥ 50 %), а вторую – 150 (30,4 %) пациентов без ОПКА (< 50 %). Клинико-функциональный статус больных до проведения КАГ оценивали по 29 показателям. Для обработки и анализа данных использовали методы Манна – Уитни, Фишера, хи-квадрат, однофакторную логистическую регрессию (ЛР), а для разработки прогностических моделей – многофакторную ЛР (МЛР), метод опорных векторов и случайный лес. Границы прогностически значимых диапазонов предикторов определяли путем пошаговой оценки отношения шансов и p-value. Точность моделей оценивали по четырем метрикам: площадь под ROC-кривой (AUC), чувствительность, специфичность и точность. Работа выполнена при частичной поддержке грантов РФФИ в рамках

научных проектов № 19-29-01077 и № 20-37-90081.

Результаты. Комплексный анализ показателей функционально-метаболического статуса больных позволил выделить 15 факторов КМР с наибольшим предиктивным потенциалом, линейно и нелинейно связанных с ОПКА. К ним относились мужской пол, статус курения, отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, отношение окружности талии к окружности бедер, уровни общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеидов высокой и низкой плотности, мочевой кислоты, креатинина в сыворотке крови, скорость клубочковой фильтрации, индексы атерогенности, висцерального ожирения, продукта накопления липидов, инсулинрезистентности. Методом ЛР были определены весовые коэффициенты и пороговые значения потенциальных предикторов ОПКА. Метрики лучшей прогностической модели на базе ансамблевого алгоритма МЛР составили по AUC 0,82, специфичности – 0,73, чувствительности – 0,75 и точности – 0,73.

Заключение. Разработанный алгоритм отбора предикторов позволил верифицировать их прогностически значимые пороговые значения и весовые коэффициенты, характеризующие степень влияния на конечную точку. Использование этих факторов в ансамбле моделей МЛР показало высокую точность прогнозирования.

DOI 10.52727/2078-256X-2021-17-3-49-50

ПОВЫШЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДИКИ 4D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ

А.В. Цоколов, А.В. Вертелкин, Н.В. Жданова, Р.Ю. Шаймухаметова, И.А. Колесова, О.И. Иноземцева, В.И. Байков

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России, Калининград, Россия

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) извлекать

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 предпринято для уточнения преимуществ методики 4D при чреспищеводной эхокардиографии (ТТЕ) от трансторакальной эхокардиографии (ТГЕ).

Материал и методы. В исследование было включено 16 пациентов, которым при ТТЕ был выставлен диагноз врожденного порока сердца и выявлены врожденные аномалии строения сердца. На приборе GE Vivid S70 секторным датчиком проводилась оценка интересующей области сердца с оценкой размерных показателей указанной области сканирования. В дальнейшем при ТТЕ 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 ТТЕ в режиме объемной визуализации, выраженные в процентах от исходных значений.

Результаты. 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 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 ТТЕ).

Заключение. С учетом полученных данных следует сделать вывод о том, что при проведении ТТЕ предпочтение следует отдавать методике 4D (режим объемной визуализации) с сохранением максимально большого числа подобных изображений. Последующая постобработка блоков изображений позволяет получить более 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 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.

DOI 10.52727/2078-256X-2021-17-3-50-51

ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА ПРИ COVID-19: КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А.В. Цоколов, Р.Х. Юмаев, И.Б. Ильин, Н.И. Мельников, Е.В. Романова, И.Р. Попель, М.А. Перепечаев, И.А. Колесова, М.А. Цоколова

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России, Калининград, Россия
ФГБУ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ Калининградской области, Калининград, Россия

В настоящее время характер и механизмы повреждения органов и тканей при инфекции SARS-CoV-2 отчасти остаются неясными. Это относится и к патологии сердечно-сосудистой системы. По данным литературы миокардит и связанная с ним недостаточность кровообращения как причина смерти могут выявляться при COVID-19 в $7-33\%$ случаев.

Цель исследования. Уточнить частоту и характер повреждения миокарда по данным эхокардиографического исследования и результатам аутопсии.

Материал и методы. В исследование включено 70 пациентов, перенесших COVID-19 и нахо-

дящихся в периоде реконвалесценции. В зависимости от выявленного объема поражения легких пациенты были разделены на группы КТ (компьютерная томография): КТ-1 ($0-25\%$), КТ-2 ($26-50\%$), КТ-3 ($51-75\%$) и КТ-4 ($76-100\%$). Исследования выполнялись на приборе GE Vivid S70. На 25–40-й день с момента постановки диагноза проводилась оценка показателя продольной деформации миокарда левого желудочка (ЛЖ) (всего ЛЖ (AFI Avg), в стандартных плоскостях сканирования (LAX, A4, A2), изолированно — в базальных сегментах), выраженного в процентах от исходных значений (норма $> -18\%$). Анализ гистологической картины миокарда вы-