



VIII

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС И ШКОЛА ДЛЯ ВРАЧЕЙ

КАРДИОТОРАКАЛЬНАЯ  
РАДИОЛОГИЯ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

26-27/03/2021

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Научное издание

VIII Международный конгресс и школа для врачей

**Кардиоторакальная радиология**

- СПб.: Изд-во «Человек и его здоровье», 2021 г. – 115 с.

*Материалы публикуются в авторской редакции*

Технические редакторы: Михеева А.А., Конева Е.Н.

Дизайн, верстка: Куделина Т.П.

[www.congress-ph.ru](http://www.congress-ph.ru)

[welcome@congress-ph.ru](mailto:welcome@congress-ph.ru)

© «Человек и его здоровье», составление, оформление, 2021

© Коллектив авторов, 2021

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

## ИНФОРМАТИВНОСТЬ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ФИБРОЗА МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**Абраменко А.С., Вишнякова М.В. (мл.), Фесюн О.А., Музафарова Г.С.**  
Московский областной научно-исследовательский клинический институт  
имени М.Ф. Владимирского,  
Москва

**Цель.** Определить возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике миокардиального фиброза при хронической ишемической болезни сердца.

**Материалы и методы.** В отделении РКТ и МРТ ГБУЗ МО «МОНИКИ» им. М.Ф. Владимирского были обследованы 50 пациентов с хронической ишемической болезнью сердца. Пациентам выполнялась ЭХО-кардиография, последующая МРТ сердца. МРТ проводилась на аппарате General Electric Optima MR450w GEM 1,5 Тл по стандартной программе функционального и морфологического исследования до и после раннего и отсроченного контрастного усиления. Применяемый контрастный препарат с содержанием хелатов гадолиния 0,5 ммоль/мл, в дозировке 0,2 мл/кг веса пациента. Изображения сердца были получены с применением поверхностной кардиальной принимающей 32x канальной катушки. Для оценки миокардиального фиброза выполнялось картирование миокарда по методике 2D MOLL1 (Modified Look-Locker inversion recovery), 3(3)3(3)5 с толщиной среза 8 мм, по короткой оси, через середины базального, среднего и апикального сегментов. При помощи программного обеспечения cvi42 (Circle Cardiovascular Imaging Inc. Calgary, AB, Canada T2P 3T6) проводилась полуавтоматическая сегментация миокарда с расчетом времен релаксации T1 до и после контрастного усиления, а также объема внеклеточного матрикса (ECV) на перечисленных уровнях.

Статистический анализ проводили в программах IBM SPSS Statistics v25 (IBM, USA), Excel 2016 (Microsoft, USA), Statistica 12 (StatSoft, USA). Статистически значимым считали значение вероятности ошибки первого рода менее 0,05 ( $p < 0,05$ ). Для сравнения количественных переменных в двух группах применяли критерий Манна-Уитни. Поиск корреляционных взаимосвязей проводили с помощью критерия ранговой корреляции Спирмена. Для номинальных данных рассчитывали абсолютные (n) и относительные (%) частоты.

**Результаты.** Среднее значение времени T1 релаксации во всей исследуемой группе составило  $1127 \pm 45$  мсек., при этом по данным литературы, при исследовании здоровых добровольцев, среднее значение нативного времени T1 на томографе 1,5 Тл. составляет  $950 \pm 21$  мсек, таким образом на основании отмеченных выше параметров можно сделать вывод о наличии у данной группы пациентов диффузного фиброза миокарда левого желудочка.

У всех пациентов в исследованной группе выявлен очаговый фиброз, визуально определялось отсроченное субэндокардиальное накопление контрастного препарата, в группе пациентов формирование аневризмы не отмечалось в 16% случаев, в

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

84% случаев отмечалось формирование аневризмы разной степени выраженности, из них в 26% случаев в полости аневризмы визуализировались тромботические массы.

Среднее значение времени T1 релаксации до введения контрастного препарата в нашем исследовании составило  $1080 \pm 45$  мсек в группе пациентов, у которых не было отмечено формирование аневризмы и  $1125 \pm 47$  мсек у пациентов с формированием аневризмы ( $p=0,041$ ).

После отсроченного контрастного усиления расчетная ВКО с поправкой на гематокрит в группе пациентов, у которых не было отмечено формирование аневризмы составила  $41 \pm 3,5\%$  и у пациентов с формированием аневризмы составила  $44 \pm 2,5\%$  ( $p = 0,044$ ).

По данным литературы, при исследовании здоровых добровольцев, среднее значение фракции внеклеточного объема на томографе с индукцией 1,5 Тл. составляет  $25,3 \pm 3,5\%$ .

В нашем исследовании достоверной связи между выраженностью диффузного миокардиального фиброза и полом выявлено не было ввиду небольшого количества пациентов женского пола в исследовании (20%). По данным литературы, в больших группах исследованных добровольцев, показывается, что пол влияет на значения нативного времени T1 и ФВО миокарда, при этом у женщин выявлены более высокие значения по сравнению с мужчинами.

**Выводы.** МРТ сердца позволяет выявить и дать детальную характеристику фиброзных изменений миокарда левого желудочка: отсроченное контрастирование миокарда для качественной оценки очагового фиброза; автоматический посегментный режим анализа сократимости левого желудочка; методика T1 картирования для определения наличия и степени выраженности диффузного миокардиального фиброза. В нашем исследовании у всех пациентов был выявлен очаговый фиброз, в подавляющем большинстве с наличием аневризмы (в т.ч. с наличием тромба). T1 картирование показало наличие диффузного фиброза у всей когорты пациентов.

\* \* \*

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СЕМИОТИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКОГО ПРИ ПНЕВМОНИИ COVID-19

**Абучина В.М., Хамидова Л.Т., Рыбалко Н.В., Корнеева С.А.**

Научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель.** выявить структурные изменения легочной ткани у пациентов с пневмонией COVID-19 при проведении ультразвукового исследования легких и плевральных полостей в первые сутки с момента поступления в инфекционный корпус.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании принимали участие 65 пациентов (мужчин – 38, женщин – 21, средний возраст  $59.3 \pm 4.5$  лет), проходивших лечение в инфекционном корпусе НИИ СП им Н.В. Склифосовского. Критерием включения в исследование являлось наличие двусторонней пневмонии, обусловленной новой коронавирусной инфекцией. Всем пациентам в первые сутки после поступления выполняли УЗ-исследование легких и плевральных полостей. Проводили на ультразвуковом сканере ESAOTE MyLab70 (Италия) конвексным датчиком с частотой 3.5-5.0 МГц с целью оценки глуболежащих отделов легкого, для более детального исследования субплевральных изменений использовали линейный датчик с частотой 7.5-10 МГц. Ультразвуковое исследование проводили с учетом тяжести состояния пациента в положении лежа на спине, сидя или лежа на животе (прон-позиция) по топографическим линиям. Были осмотрены передняя, задняя и боковые поверхности грудной клетки. При исследовании легкого у всех пациентов оценивали плевральную линию (толщина и структура), наличие А- и В-линий, зон консолидации (участки безвоздушной легочной ткани), воздушную бронхограмму и наличие кровотока при ЦДК в безвоздушном легком. При исследовании плевральных полостей выявляли разобщение листков плевры. Все выявленные структурные изменения легочной ткани были соотнесены с соответствующими ультразвуковыми грациями, предложенными консенсусным заявлением РАСУДМ (версия 2).

**Результаты и обсуждение.** При ультразвуковом исследовании легких и плевральных полостей в первые сутки с момента поступления в инфекционное отделение у 64 пациентов (98,5%) было выявлено изменение структуры плевральной линии в виде ее утолщения от 2.3 мм до 3.4 мм, преимущественно в нижних отделах, контур неровный, фрагментарно прерывистый; у 1 пациента (1,5%) структура плевральной линии была не изменена (толщина 1.2-1.5 мм, тонкая, ровная во всех отделах). У 7 пациентов (10,7%) А-линии не лоцировались во всех зонах сканирования с обеих сторон; у 21 пациента (32,3%) А-линии прослеживались с обеих сторон, преимущественно в верхних отделах, у 37 пациентов (57%) А-линии прослеживались только в структуре одного легкого. У 13 пациентов (20%) В-линии лоцировались в виде множественных вертикальных полос, сливающихся между собой «белое легкое», что характерно для выраженных интерстициальных измене-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ний легочной ткани (ультразвуковая градация 1б). У 51 пациента (78,5%) В-линии лоцировались в виде множественных вертикальных полос, которые располагались преимущественно в нижних отделах по задней и боковым поверхностям, в одном межреберье 5-7 В-линий, что характерно для умеренных интерстициальных изменений легочной ткани (ультразвуковой градации 1а). При ультразвуковом исследовании легких участки безвоздушного легкого (консолидации), расположенные преимущественно в базальных отделах были выявлены у 47 пациентов (72,3%), из которых локальные субплевральные консолидации (менее 1.0 см) в виде гипозоногенных зон округлой, либо треугольной формы однородной эхоструктуры лоцировались у всех пациентов с обеих сторон (ультразвуковая градация 1а+/1б+); кортикальные консолидации в виде более протяженных зон сниженной воздушности (более 1.0 см) были выявлены у 9 пациентов (ультразвуковая градация 2/2+); обширные консолидации, занимающие сегмент, либо долю легкого лоцированы у 11 пациентов в одном легком и у 1 пациента в обоих легких (ультразвуковая градация 3). У 18 пациентов (27,7%) на фоне интерстициальных изменений легочной ткани участков безвоздушного легкого выявлено не было. В обширных консолидациях у всех пациентов определялась воздушная бронхограмма в виде линейных гиперэхогенных полос различной протяженности и расходящихся радиально к периферии, при ЦДК регистрировался кровоток. У 49 пациентов (75,3%) было выявлено разобщение листков плевры за счет анэхогенного содержимого толщиной от 5 мм до 12 мм в плевральной полости на стороне, соответствующей более выраженным структурным изменениям легочной ткани.

К основным эхографическим признакам пневмонии, ассоциированной с COVID-19 относятся: изменение структуры плевральной линии; наличие множественных В-линий (интерстициальные изменения) и субплевральных консолидаций. Выявленные изменения структуры легочной ткани наблюдались у пациентов с тяжелой клинической картиной, которые проходили лечение в отделении реанимации.

**Выводы.** Ультразвуковое сканирование легких является стандартной, хорошо воспроизводимой методикой и может быть включено в алгоритм диагностики пневмонии для отдельных групп пациентов (беременные, дети, пациенты с ожирением), которым невозможно выполнить компьютерную томографию легких. Проведение ультразвукового исследования легких в первые сутки с момента поступления пациента в стационар позволяет оценить состояние легочной ткани по выявленным структурным изменениям и провести динамическую оценку выявленных изменений на фоне проводимого лечения.

\* \* \*

## СОПОСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ СЕМИОТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19

**Бармина Т.Г., Попугаев К.А., Забавская О.А.,  
Шарифуллин Ф.А., Коков Л.С.**

Научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель исследования.** Определить возможности компьютерной томографии (КТ) в диагностике и определении степени изменений в легких при COVID-19; сопоставить степень поражения легких с клинической тяжестью состояния пациента и проанализировать динамику изменений КТ-данных в зависимости от клинического варианта течения заболевания.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ результатов 317 КТ-исследований у 98 пациентов, поступивших в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского по поводу заболевания COVID-19 с 21.03.2020 по 20.04.2020 г. Все пациенты данной группы имели завершенность клинического случая на момент анализа; идентификацию COVID-19 и наличие минимум одного повторного КТ-исследования, выполненного в динамике. Также у всех больных были выявлены изменения в легких, ассоциированные с COVID-19, при первичном либо динамическом КТ-исследовании.

В анализируемой группе было 47 женщин и 51 мужчина. Средний возраст пациентов составлял  $55 \pm 16$  лет. Временной промежуток от начала заболевания до первичного исследования составлял от 3 до 20 дней, последующие КТ в динамике были проведены со вторых по десятые сутки в зависимости от клинической ситуации.

Все 98 пациентов были разделены на 4 группы в зависимости от степени изменений в легких (от КТ-0 до КТ-4), выявленных на КТ при первом исследовании. В рамках статистической обработки был использован метод ранговой корреляции для определения взаимозависимости между степенью легочных изменений, выявленных на КТ, и клиническим состоянием пациентов, определенным с учетом протокола оценки тяжести состояния пациента – NEWS (Приказ Департамента Здравоохранения г. Москвы от 08.04.2020 г. №373).

**Результаты исследования и обсуждение.** Основным КТ-признаком поражения легких во всех группах было наличие симптома «матового стекла» с преимущественно двусторонней периферической локализацией. По мере развития заболевания лучевая картина менялась: увеличивалась частота встречаемости участков «бульжной мостовой» и консолидации, и в более поздние сроки – нарастали ретикулярные изменения.

Во всех 4-х группах были выявлены пациенты с увеличением внутригрудных лимфатических узлов, количество их варьировало от 27% в I группе до 50% в IV группе. Также было отмечено сочетание вирусного поражения и предшествующих

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

изменений в легких: пневмофиброз (9 наблюдений), различные варианты эмфиземы (14 наблюдений), бронхиолит (4 наблюдения), что меняло типичную КТ-картину изменений в легких при COVID-19. У пяти пациентов из II и III групп был выявлен гидроторакс, который был проявлением либо онкологического процесса, либо сердечно-сосудистых заболеваний.

В первой группе пациентов (n=33) в большинстве случаев (55%) преобладал положительный вариант динамики изменений в легких, который характеризовался уменьшением объема и распространенности изменений вплоть до полного их исчезновения уже при первом динамическом КТ-исследовании (у 3-х пациентов). Отрицательный вариант развития патологического процесса был отмечен у 45%, у одного из них с увеличением степени поражения до КТ-3.

Похожая динамика патологического процесса с практически аналогичным распределением больных по вариантам течения отмечалась и во второй группе (n=44), с достаточно высоким процентом пациентов с положительным вариантом развития изменений в легких (43%). У остальных пациентов (57%) объем изменений в легких нарастал, у одного – с увеличением степени тяжести до КТ-4. Регрессирование проявлений заболевания у этих пациентов было отмечено только к четвертому динамическому КТ-исследованию.

В третьей группе пациентов (n=13) положительный вариант динамики был отмечен всего у 3-х пациентов (23%), у остальных (77%) – динамика была отрицательная с возрастанием степени тяжести до КТ-4 у двух из них, которые к этому времени находились на ИВЛ. Вследствие дальнейшего нарастания дыхательной недостаточности оба пациента скончались на 6-е и 10-е сутки от момента поступления. У остальных пациентов этой группы изменения в легких характеризовались интермиттирующим медленным регрессированием проявлений заболевания.

У пациентов четвертой группы (n=8) были отмечены более поздние от момента заболевания сроки поступления (9-21сутки), что могло быть одной из причин их исходно более тяжелого состояния. В этой группе был выявлен наиболее высокий процент (38%) осложнений: РДС (у двух пациентов) и ТЭЛА – у одной больной, которая и явилась причиной летального исхода в этом случае. У остальных пациентов этой группы был отмечен медленный регресс проявлений заболевания, они были выписаны на амбулаторное долечивание в сроки свыше 25 суток от момента поступления.

Было проведено сопоставление результатов всех КТ-исследований с клиническими данными. Для этого был определен суммарный балл тяжести клинического состояния пациента по протоколу NEWS и степень изменений легких на момент каждого КТ исследования. В результате статистического анализа был рассчитан парный коэффициент Спирмена  $r_s=0,577$ , t-критерий Стьюдента – 12,54. Критическое значение t-критерия составило 1,97, что подтвердило наличие прямой, заметной (по шкале Чеддока), достоверной ( $p<0,000001$ ) корреляционной связи между увеличением степени тяжести поражения легких, определенной с помощью КТ, и ухудшением клинического состояния пациентов в баллах.

**Выводы.** КТ позволяет выявить и оценить степень изменений в легких, ассоциированных с COVID-19, на разных стадиях патологического процесса, в том

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

числе – с учетом имевшихся у пациента фоновых заболеваний легких. Увеличение степени тяжести поражения легких, определенной с помощью КТ, прямо значимо коррелирует ( $r_s=0,577$ ) с ухудшением клинического состояния пациентов.

\* \* \*

## КТ-ПРИЗНАКИ ГНОЙНОГО МЕДИАСТИНИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ЭТИОЛОГИИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ

**Бармина Т.Г., Шарифуллин Ф.А., Абакумов М.М., Попова И.Е.**

Научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Введение.** В зависимости от локализации первичного очага инфекции различают первичный (при инфицировании непосредственно клетчатки средостения) и вторичный (при распространении процесса из других анатомических областей) медиастинит. Первичный гнойный медиастинит в настоящее время в подавляющем большинстве случаев возникает вследствие травмы пищевода. Среди вторичных медиастинитов ведущее место занимают медиастиниты одонтогенного и тонзиллогенного происхождения. В комплексе диагностических средств, которые используются для диагностики острого медиастинита, существенную роль играет компьютерная томография (КТ), которая в последние годы стала методом выбора при обследовании больных с заболеваниями и травмой средостения.

**Цель исследования.** Анализ КТ-семиотики острого медиастинита в зависимости от его этиологии и локализации.

**Материалы и методы.** Был проведен сравнительный анализ результатов КТ у пациентов двух групп: 1-ая группа – 20 пациентов с острым медиастинитом травматического характера, причиной которого были проникающие повреждения пищевода; 2-ая группа – 20 больных с острым медиастинитом одонтогенного и тонзиллогенного происхождения. Воспалительный процесс в средостении у пациентов обеих групп протекал в виде флегмоны.

Всем больным было выполнено КТ шеи и груди с болюсным контрастным усилением по стандартной методике.

**Результаты исследования и обсуждение.** Общими КТ-признаками флегмоны средостения для пациентов обеих групп было наличие в клетчатке средостения патологической зоны неправильной формы, с нечеткими контурами, неоднородной структуры, плотностью от жидкостных до мягкотканых значений с включениями газа. При флегмоне травматического происхождения преобладала визуализация зоны жидкостной плотности (80%), а при флегмоне одонтогенного и тонзиллогенного происхождения – мягкотканой (79%). Данные особенности, по-видимому, связаны с преобладанием процесса гнойной деструкции при перфорации пищевода. Так, по данным литературы, уже через 4-6 часов от момента травмы пищевода в его стенке и в окружающей клетчатке определяются признаки гнойного расплавления. В развитии одонтогенного и тонзиллогенного медиастинита ведущую роль играют неклостридиальные анаэробы, что обуславливает преобладание некротических изменений клетчатки. В зарубежной литературе этот вид медиастинита называют нисходящим некротизирующим медиастинитом.

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Частота встречаемости включений участков газа была выше при одонтогенной и тонзиллогенной флегмоне (70%), чем при травматической (42%), что, по-видимому, также связано с особенностями микрофлоры (анаэробная газообразующая), вызывающей некротизирующий медиастинит.

При перфорации пищевода в структуре флегмоны встречались высокоплотные включения сульфата бария (32%), обусловленные выходом контрастного вещества за пределы пищевода через перфорационное отверстие после предшествующего рентгенконтрастного исследования.

При одонтогенном и тонзиллогенном медиастините воспалительный процесс распространялся на переднее (40%) или на заднее средостение (10%), а также на переднее и заднее средостение одновременно (тотальный медиастинит – 30%); при травматическом – только на заднее (100%).

У всех пациентов (100%) с нисходящим некротизирующим медиастинитом были выявлены КТ-признаки флегмоны шеи, у пациентов с травматическим медиастинитом – только у 40% (при проникающем повреждении шейного отдела пищевода и глотки).

При сравнении КТ-семиотики флегмоны средостения в зависимости от ее локализации отличительных КТ-признаков выявлено не было.

**Выводы.** КТ-семиотика флегмоны средостения обусловлена этиологическим фактором медиастинита и не зависит от локализации воспалительного процесса.

\* \* \*

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ЛЕГКИХ  
В ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ ПОСЛЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ  
ПО ПОВОДУ COVID-19: ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ  
С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ  
ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ**

**Берген Т.А.<sup>1</sup>, Бобрикова Е.Э.<sup>1</sup>, Таркова А.Р.<sup>1</sup>, Усов В.Ю.<sup>2</sup>, Чернявский А.М.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск,

<sup>2</sup>Томский национальный исследовательский медицинский центр  
Российской академии наук,  
г. Томск

**Цель исследования.** Попытка выявления взаимосвязи результатов компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки и оценки функции внешнего дыхания функциональными методами диагностики без лучевой нагрузки в период наблюдения пациентов после госпитализации средней тяжести и тяжелых форм COVID-19.

**Материалы и методы.** В 2020 году 50 пациентам после перенесенной коронавирусной инфекции средней или тяжелой степени с поражением легких по данным рентгеновских методов не менее 50% в период 1,5-2 месяца после выписки из стационара была проведена КТ органов грудной клетки для оценки динамики изменений интерстиция легких и оценка функции внешнего дыхания в рамках научно-исследовательской работы ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России. По данным КТ органов грудной клетки в динамике оценивали объем остаточных изменений легочного интерстиция. Оценка функции внешнего дыхания включала в себя определение диффузионной способности легких, спирометрию, кардиореспираторный нагрузочный тест. Для логистического регрессивного анализа была использована пошаговая процедура с отсечением р-значения 0,2 для разработки окончательной регрессивной модели.

**Результаты и обсуждение.** Из 50 пациентов у 4 (8%) не было выявлено отклонений. У 23 пациентов (46%) обнаружено незначительное снижение диффузионной способности легких. При этом, пациенты без выраженных изменений функции внешнего дыхания имели различные данные КТ легких: у 5 пациентов (10%) данные КТ продемонстрировали отсутствие интерстициальных изменений, у 18 пациентов (36%) были обнаружены распространенные остаточные интерстициальные изменения. Следующую группу составили пациенты в количестве 14 человек (28%) с умеренным снижением диффузионной способности легких. При этом и в этой группе по данным КТ были обнаружены интерстициальные остаточные изменения разной степени выраженности: в 9 случаях (18%) имелись распространенные изменения легочного интерстиция, однако, у 5 пациентов (10%) КТ продемонстрировало отсутствие изменений. Группа с выраженными нарушениями диф-

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

фузионной способности легких составила 9 человек (18%). Из них без изменений или с минимальными изменениями в виде субплевральных тяжей по данным КТ – 3 человека (6%), у 6 пациентов (12%) были выявлены распространенные остаточные изменения по данным КТ. Результаты работы демонстрируют отсутствие четкой взаимосвязи данных КТ с функциональными клинически значимыми изменениями, что ставит под сомнение целесообразность использования КТ и повышения индивидуальной лучевой нагрузки в период наблюдения после госпитализации по поводу COVID-19.

**Выводы.** В нашей работе не прослеживается достоверная взаимосвязь клинически значимых изменений и результатов КТ легких. У пациентов после перенесенной COVID-19 средней тяжести и тяжелой формы в периоде наблюдения после госпитализации целесообразно использовать методы функциональной диагностики и в первую очередь оценивать функцию внешнего дыхания.

\* \* \*

## ОЦЕНКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ДУГИ АОРТЫ ПО ДАННЫМ КТ-АНГИОГРАФИИ КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ РЕВЕРСИВНОЙ АУТОПЛАСТИКЕ У ПАЦИЕНТОВ РАННЕГО ВОЗРАСТА

**Бобрикова Е.Э., Сойнов И.А., Берген Т.А.**

Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

Коарктация аорты относится к группе часто встречаемых врожденных пороков сердца, среди новорожденных и младенцев данный порок составляет 6-10% случаев. После хирургической коррекции коарктации аорты у группы пациентов без клинических признаков рецидива коарктации развиваются поздние осложнения, связанные с сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями. Многие исследования связывают артериальную гипертензию с ремоделированием дуги аорты (в готическую, амбразурную или романическую дугу аорты) в послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Определить влияние морфологической формы дуги аорты на развитие артериальной гипертензии в отдаленном периоде у детей первого года жизни после хирургической коррекции коарктации аорты.

**Материалы и методы.** В анализ были включены 54 пациента – дети первого года жизни с коарктацией и гипоплазией дуги аорты, прооперированные в отделении врожденных пороков сердца ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России за 2016-2018 гг. Все дети относились к группе доношенных и были разделены на две группы в зависимости от способа хирургической коррекции: I группа (27 пациентов), которым выполнялась коррекция методом «extended» анастомоза в сочетании с реверсивной пластикой лоскутом левой подпочечной артерии; II группа (27 пациентов), коррекция которым выполнялась методом «extended» анастомоза.

Всем пациентам на этапе отдаленного наблюдения, через 12 месяцев после операции, выполнялось контрольное КТ-ангиографическое исследование сердца и магистральных сосудов для подтверждения или исключения рекоарктации, аневризм аорты и ремоделирования дуги. Ремоделирование дуги аорты оценивались в левой передне-косой проекции.

Производилось вычисление горизонтальной части аорты, которое было определено как максимальное расстояние между серединами восходящей и нисходящей аорты, проходящей по осевой плоскости правой легочной артерии, и высота дуги аорты, которая определялась линией между максимальной точкой дуги аорты и горизонтальной частью. Готическая дуга аорты характеризуется острым углом между восходящей и нисходящей аорты, при этом горизонтальная часть дуги аорты должна быть укорочена или полностью отсутствовать. Амбразурная дуга характеризуется

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

прямоугольной формой с нормальной горизонтальной частью дуги. Романическая дуга аорты характеризуется обычной нормальной горизонтальной частью.

Артериальная гипертензия устанавливалась после трехкратного измерения артериального давления на приеме у детского кардиолога. Критериями диагностики артериальной гипертензии по данным суточного мониторирования являются повышение средних значений систолического артериального давления и/или диастолического артериального давления выше 95-го перцентиля распределений этих параметров для соответствующих ростовых показателей.

**Результаты и обсуждение.** Осложнения в отдаленном периоде имелись у 15 пациентов (28,8%). Аневризмы аорты были зафиксированы в 2-х случаях у пациентов из первой группы. Рекоарктация аорты в отдаленном периоде наблюдалась у 3 (5,7%) пациентов, в I группе – у одного (3,84%) пациента, во II группе – у двоих (7,7%) пациентов ( $p=0,5$ ).

Самым частым осложнением отдаленного периода явилась артериальная гипертензия, которая имела у 19,2% пациентов. В первой группе артериальную гипертензию имели 2 (7,7%) пациента, во второй группе артериальная гипертензия имела у 8 (30,8%) пациентов ( $p=0,03$ ).

По данным КТ-ангиографического исследования: в I группе было 9 (34,6%) случаев ремоделирования дуги, во II группе 12 (46,15%) случаев ( $p=0,27$ ). При детальном исследовании ремоделированных дуг аорты, готическую дугу имели 4 (15,4%) пациента во второй группе, в то время как в первой группе готическую дугу не имел ни один пациент ( $p=0,01$ ). Амбразурную дугу имели 9 (34,6%) пациентов в I группе и 8 (30,75%) пациентов во II группе ( $p=0,7$ ). Романическую дугу имели 17 (65,4%) пациентов в I группе и 14 (53,85%) пациентов во II группе ( $p=0,2$ ).

По результатам однофакторного анализа Кокса – при выявлении готической дуги риск возникновения артериальной гипертензии возрастал в 24 раза (ОР (95% ДИ): 24 (6,2; 92,9),  $p=0,0001$ ). Статистически значимых различий для других морфологических форм ремоделирования дуги аорты не выявлено.

**Выводы.** Готическая форма дуги аорты может являться независимым фактором риска развития артериальной гипертензии в отдаленном периоде у детей первого года жизни после хирургической коррекции коарктации аорты.

\* \* \*

## ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

**Бобрикова Е.Э.<sup>1</sup>, Берген Т.А.<sup>1</sup>, Сирота Д.А.<sup>1</sup>, Усов В.Ю.<sup>2</sup>, Чернявский А.М.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск,

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт кардиологии  
Томского национального исследовательского медицинского центра РАН,  
г. Томск

**Цель исследования.** Оценить возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике патологии сосудистой стенки аорты и легочной артерии при расслаивающих аневризматических поражениях и тромбозе.

**Материалы и методы.** С сентября 2020 г. по январь 2021 г. в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России в исследование было включено 7 пациентов с патологией магистральных сосудов зоны груди. Из них: 2 пациента с атеросклерозом и хронической диссекцией грудной аорты, 2 пациента с хронической диссекцией торакоабдоминальной аорты и синдромом Марфана, 2 пациента с аневризмой восходящей аорты, 1 пациент с тромбозом легочной артерии.

Всем пациентам на госпитальном этапе было выполнено магнитно-резонансное томографическое исследование с использованием 1,5Т МРТ-аппарата со специализированной кардиологической катушкой, с применением ангиографических протоколов и высокоразрешающей томографии стенки.

Исследование сосудистой стенки проводилось с ЭКГ-синхронизацией и на задержке дыхания (на выдохе). Для оценки эластичности и сократимости стенки аорты и легочной артерии использовался режим нативного steady-state free-precession (SSFP) сканирования, который позволяет качественно и количественно оценить движение сосудистой стенки в течение кардиоцикла и направление потока крови. Для количественной оценки скорости пульсовой волны или при необходимости оценки функции клапанов использовалась последовательность QFlow. У всех пациентов для оценки состояния сосудистой стенки выполнялись T1- и T2-взвешенные изображения, с подавлением сигнала от жировой ткани и в режиме black blood (черная кровь). После внутривенного введения контрастного гадолиний-содержащего контрастного вещества в дозировке 0,1 мл/кг веса пациента во всех случаях выполнялась контрастная МР-ангиография, затем повторялись T1-постконтрастные сканы аортальной стенки на область интереса.

После проведения МРТ всем пациентам было выполнено оперативное лечение и патоморфологическое исследование резецированной сосудистой стенки.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов с аневризмой аорты по данным МРТ была оценена протяженность аневризмы, диаметр просвета аорты, толщина

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

сосудистой стенки, ее эластичность, а также морфология и функция аортального клапана. Данные МРТ о состоянии стенки аорты дистальнее аневризмы были сопоставимы с результатами гистологического исследования операционного материала, а полученная информация на дооперационном этапе позволила точно определить зону проксимальной и дистальной резекции.

При обследовании пациентов с хронической диссекцией грудной аорты на МРТ не только дифференцировали ложный и истинный просветы аорты, но и оценивали протяженность измененной стенки дистальнее расслоения, что позволило уточнить объем планируемого хирургического вмешательства для снижения риска прогрессирования заболевания и необходимости выполнения повторного вмешательства.

У пациента с тромбоэмболией легочной артерии были обнаружены тромбозы в главных, долевых и сегментарных артериях, важными факторами явились флотация фрагмента тромбоза в левой легочной артерии, а также количественная и функциональная оценка правых отделов сердца. Помимо этого, у данного пациента на МРТ исключили вовлечение в патологический процесс сосудистой стенки, определили отсутствие инфильтрации в паравазальной клетчатке, что позволило исключить новообразование на дооперационном этапе.

**Выводы.** Магнитно-резонансная томография, имея высокую тканевую контрастность, позволяет провести дифференциальную диагностику генеза патологических изменений сосудистой стенки, функциональные возможности МРТ позволяют неинвазивно оценить ее механическую эластичность. Полученная информация позволяет провести дифференциальную диагностику и определить объем оперативного вмешательства в сложных случаях при ведении пациентов кардиохирургического профиля.

\* \* \*

## СОСТОЯНИЕ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ С НАЖБП ПО ДАННЫМ СОНОГРАФИИ

**Варламова Н.Н.<sup>1,2</sup>, Синельникова Е.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический  
медицинский университет,

<sup>2</sup>Гепатологический медицинский центр «ПолиКлиника ЭКСПЕРТ»,  
Санкт-Петербург

Толщина комплекса интима-медиа сонной артерии (КИМ ОСА) и состояние эндотелий-зависимой вазодилатации плечевой артерии (ЭЗВД ПЛА) по неинвазивной оценке с помощью ультразвуковых инструментов являются доклиническими маркерами сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Известно, что атеросклероз часто начинается в детстве или в подростковом возрасте, однако данных об атеросклеротическом риске у детей и подростков с НАЖБП недостаточно. Одним из преимуществ обследования детей является меньшая вероятность влияния сопутствующей патологии, развивающихся у взрослых.

**Цель исследования.** Изучить особенности изменений сосудистой стенки у детей с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) в форме простого стеатоза и установить наличие взаимосвязи между поражением печени и патологией сосудов.

**Материалы и методы.** Обследовано 53 детей с НАЖБП в форме простого стеатоза, в возрасте  $10,4 \pm 1,9$  года. Больные разделены на 2 группы: I группу составили 22 человека с гепатостеатозом I степени по ультразвуковой классификации Бацкова С.С. и 31 человека со II степенью жировой дистрофии по Бацкову С.С. Контрольную группу составили здоровые дети с индексом массы тела, соответствующим возрасту и полу, нормальным ультразвуковым критериями печени, показателями сосудистой реактивности, толщиной КИМ ОСА. Для диагностики НАЖБП и оценки состояния сосудистой стенки проводились необходимые инструментальные исследования (ультразвуковое исследование – УЗИ печени и эластометрия – FibroScan с функцией CAP), оценивались структурные и функциональные параметры сосудов: толщина КИМ общей сонной артерии (КИМ ОСА), плечевой артерии (КИМ ПЛА) и показатели эндотелиальной дисфункции (ЭД). Оценка ЭД проводилась неинвазивным методом тестирования реактивности плечевой артерии (ПЛА) (по методике D.S. Celermajer, K.E. Sorenson, 1992), путем стандартной оценки функции эндотелия по параметрам эндотелий-зависимой опосредованной вазодилатации (ЭЗВД) в ПЛА. Снижение ЭЗВД отражает ЭД, которая ассоциируется с наличием факторов сосудистого риска.

**Результаты.** Достоверных значимых отклонений от нормы в биохимическом анализе крови не выявлялось. У всех пациентов по данным эластометрии данных за продвинутый фиброз не получено. На исходном уровне различий в диаметре плечевой артерии среди исследуемых групп не наблюдалось. Утолщение КИМ ПЛА выявило достоверно большие показатели у лиц II группы по сравнению с I группой

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

и группой контроля ( $0,31 \pm 0,01$  мм и  $0,26 \pm 0,01$  мм и  $0,18 \pm 0,01$ ,  $p=0,047$ ). Прирост диаметра плечевой артерии при манжеточной пробе в группе контроля оказался достоверно более выраженным, чем у пациентов I и II группы ( $12,9 \pm 0,54\%$ ,  $8,9 \pm 0,42\%$  в среднем для пациентов I и II гр). У пациентов I и II группы выявлено сходное утолщение КИМ, преимущественно левой ОСА, по сравнению с группой контроля ( $0,63 \pm 0,12$  мм, группа контроля  $0,54 \pm 0,14$  мм). У пациентов с избыточной массой тела и ожирением при выраженных признаках НАЖБП возрастали показатели КИМ и снижались показатели прироста вазодилатации, которые значимо коррелировали с параметрами жировой дистрофии печени. Таким образом показана ассоциация между наиболее значимыми структурно-функциональными показателями сосудов (эндотелий-зависимой вазодилатацией, величиной КИМ ОСА, КИМ ПЛА) и НАЖБП; коэффициенты корреляции возрастали по мере прогрессирования жировой инфильтрации печени.

**Выводы.** Результаты исследования позволили установить взаимосвязь между наличием НАЖБП и основными маркерами сосудистых осложнений. НАЖБП сопровождается дисфункцией эндотелия, изменением наиболее значимых параметров ремоделирования сосудов, ассоциированных с прогрессированием патологических изменений паренхимы печени и увеличивающих сердечно-сосудистые риски у детей с НАЖБП.

\* \* \*

## ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ КАК МЕТОДА ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ДИНАМИКИ ПНЕВМОНИЙ ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ

**Воробьева Л.Е., Кустова О.В., Аникин А.В., Ярмола И.И.**

Национальный медицинский исследовательский Центр Здоровья Детей,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить особенности визуализации посредством компьютерной томографии (КТ) коронавирусной пневмонии у детей, определить необходимость проведения КТ у детей, как метода первичной диагностики и динамики пневмоний при коронавирусной инфекции 2019 г. (COVID-19).

**Материалы и методы.** КТ органов грудной полости (ОГК) была выполнена 339 детям в условиях специально переоборудованного инфекционного корпуса в период первой волны COVID-19 (апрель-июнь 2020 г.) по следующим показаниям: 1. контакт с носителем/больным COVID-19; 2. подозрение на пневмонию любой этиологии. Исследования на мультиспиральном компьютерном томографе Discovery™ CT750 HD General Electric выполнялись: 1) с использованием специальных детских протоколов по возрасту и весу ребенка; 2) с применением реконструкции легочного режима по 0,625 мм; 3) без наркоза; 4) во всех протоколах применены одинаковые фильтры и значения легочного окна; 5) при динамике использовался один и тот же протокол у каждого конкретного пациента.

**Результаты и обсуждение.** Только у 34,7% детей при КТ ОГК была выявлена патология. 13,8% пациентов имели чистую подтвержденную полимеразной цепной реакцией (ПЦР+) COVID пневмонию, 3% с сочетанием ПЦР+ и какой-либо другой пневмонии, 9,8% детей имели пневмонию другой этиологии (в 22,9-37,1% преобладали возбудители микоплазмы и хламидии). При этом у детей без изменений на КТ (65,3%) в 43,1% случаев была ПЦР+, что встречалось по существующей статистике в 10 раз чаще, чем у взрослых, и говорит о более частом протекании COVID-19 у детей без пневмонии. При сравнении распространенности COVID пневмонии у взрослых (по данным, взятым из литературных источников) с данными, полученными нами у детей, есть совпадения: чуть чаще заболевают лица мужского пола (53,7%), преобладает двустороннее поражение легких (73,2%), в большинстве случаев поражаются нижние доли (90,4%). Но есть и отличия: 1) в более частом поражении у детей, чем у взрослых, верхних долей легких (51,9%), тогда как у взрослых средняя доля поражается чаще верхних и стоит на втором месте после поражения нижних долей; 2) присутствие у детей в 3,8% перибронхиального распространения процесса; 3) у детей не встречалось поражения только центральных отделов легких. На 1-м месте среди КТ-паттернов COVID-19 у детей и взрослых выявлялось «матовое стекло» (97,6%), но по сравнению со взрослыми такие симптомы, как «булыжная мостовая» (14,6%), консолидация (12,2%) и «атолл» (7,4%) у детей встречались в 3-4 раза реже, что говорит о более легком протекании процесса у детей. В редких случаях у детей наблюдалось утолщение бронхов (7,3%) и «дерево в почках»

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

(4,9%), что по данным литературы у взрослых не выявлялось, и может быть связано с морфофункциональными особенностями детского организма. В 70% случаев у детей преобладало легкое клиническое течение с отсутствием поражения легких (КТ-0), либо наблюдалось поражение легких менее 25% (КТ-1) – в большинстве случаев (30,1%) в виде единичных, преимущественно субплевральных, мелких очагов «матового стекла». Среднетяжелое течение у детей в 29% случаев сопровождалось стадиями КТ-1 и КТ-2 с поражением легких менее 50%. Тяжелое же течение наблюдалось у 1% детей, имевших сопутствующие заболевания (аутоиммунные, онкологические), при этом стадия поражения ОГК КТ-4 и смертельные исходы не наблюдались. 76,9% пациентов была сделана динамика на КТ и у 83,2% из них уже на 9-10 день она была положительной. Отрицательную динамику имело лишь 16,6% детей с сопутствующими заболеваниями (в т.ч. пневмониями другой этиологии). Также 2% детей в динамике была выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) и при сравнении с данными КТ независимыми рентгенологами МРТ однозначно указывала на отсутствие отрицательной динамики распространенности изменений в легких, хотя и не так подробно, как при КТ, визуализировалась структура самого поражения.

**Выводы.** Таким образом, КТ ОГК у детей является высоко чувствительным методом в выявлении всего спектра изменений при COVID пневмонии. Но ввиду того, что велик процент негативных КТ при ПЦР+ и отмечено преобладание минимальных изменений легочной ткани (в основном в виде «матового стекла») с быстрой положительной динамикой в большом количестве случаев, а также ввиду повышенной рентгеночувствительности детского организма, КТ не рекомендуется применять как метод скрининга у детей со слабо выраженными клиническими симптомами и/или по контакту (исключение составляют дети с сопутствующими хроническими заболеваниями). Из этого следует, что проведение динамического контроля без ухудшения клинико-лабораторных показателей не целесообразно. В связи с чем возможна замена КТ иными, не связанными с лучевой нагрузкой, методами (например, МРТ).

\* \* \*

## ЭХИНОКОККОЗ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

**Гладышев А.Ю.<sup>1</sup>, Ростовцев М.В.<sup>1</sup>, Базаева С.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Городская клиническая больница имени М.Е. Жадкевича,

<sup>2</sup>Российская медицинская академия

непрерывного профессионального образования,

Москва

**Цель исследования.** Представить особенности клинической картины и возможности лучевых методов диагностики при эхинококкозе позвоночника, а также напомнить о том, что встречаются довольно редкие формы эхинококкоза и что от своевременной диагностики зависит не только успех лечения, но и жизнь пациента.

**Материалы и методы.** Пациент К. 1987 г.р. поступил в приемное отделение 30.12.2020 г. с жалобами на слабость и онемение в ногах, боли в поясничной области при положении на спине, нарушение мочеиспускания. Из анамнеза известно, что год назад (январь 2020 г.) была травма нижнегрудного отдела позвоночника и, согласно данным УЗИ, гематома паравертебральной области нижней трети спины, а также последующая травма поясничного отдела позвоночника (октябрь 2020 г.). Все выполненные рентгенограммы позвоночника по месту жительства, со слов пациента, без патологии. При поступлении в неврологическом статусе нижний парапарез, нарушение чувствительности по полиневритическому типу в нижних конечностях. Неврологом приемного отделения сформулировано предварительное заключение: миелопатия грудного отдела спинного мозга, острая задержка мочи. Для исключения спондилита назначено КТ грудного и поясничного отделов позвоночника.

**Результаты и обсуждение.** На выполненном КТ-исследовании на уровне Th9-Th12 слева визуализировалось большое образование с внутрисветными перегородками без явного контрастного усиления, с распространением в позвоночный канал и мягкие ткани спины, с деструкцией прилежащих отделов позвонков и ребер. По КТ-картине необходимо дифференцировать между спондилитом с формированием паравертебрального абсцесса и опухолевым поражением, рекомендовано МР-исследование грудного отдела позвоночника. При проведении МРТ грудного отдела позвоночника визуализировалось большое многокамерное образование на уровне Th9-L1 с экстрадурально-паравертебральной (слева) локализацией, стенозированием позвоночного канала, деструктивными изменениями прилежащих отделов Th10, Th11 позвонков и задних отростков X, XI ребер и распространением жидкостного скопления в мягкие ткани спины слева на указанном уровне, без выраженного контрастного усиления. Учитывая анамнез (наличие жидкостных скоплений мягких тканей спины около 1 года) и наличие на МРТ многокамерного образования области грудного отдела позвоночника с деструктивными изменениями прилежащих отделов позвонков и задних отростков ребер, а также невыраженное контрастное усиление, было высказано предположение о соответствии МР-картины эхинококкозу грудного отдела позвоночника.

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

В динамике через 6 дней, получен положительный результат исследования на антитела класса IgG к антигенам эхинококка. В дальнейшем пациент был переведен на лечение в Институт медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний, где проходит лечение в настоящее время.

**Выводы.** Представленное клиническое наблюдение демонстрирует необходимость включения данной патологии в дифференциальный диагностический ряд при наличии объемного поражения позвоночника с явлениями деструкции.

\* \* \*

## ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОЧАГОВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ

Гнатюк Я.А.<sup>1</sup>, Лукин А.А.<sup>1</sup>, Лехляйдер М.В.<sup>2</sup>, Манюкова Н.Б.<sup>2</sup>, Печерица Е.Д.<sup>1</sup>,  
Тимофеев С.Н.<sup>1</sup>, Гагьятов Р.Р.<sup>1</sup>, Колосова Е.С.<sup>1</sup>, Чибирёва О.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины,

<sup>2</sup>Челябинский областной клинический противотуберкулезный диспансер,  
г. Челябинск

**Цель исследования.** Оценить эффективность работы ЦВКК (центральной врачебной контрольной комиссии Челябинского областного клинического противотуберкулезного диспансера) совместно с торакальными онкологами Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины, а также необходимость совместной работы торакальных онкологов с фтизиатрами в дифференциальной диагностике и лечении заболеваний легких.

**Материалы и методы.** С 2014 по 2020 гг. в ГБУЗ ЧОКПД (Челябинский областной клинический противотуберкулезный диспансер) еженедельно проводилось коллегиальное планирование необходимых объемов диагностики и возможности проведения специальных методов лечения пациентов на основании клинко-рентгенологической картины, данных компьютерной томографии, результатов лабораторных и иммуногистохимических исследований. С целью дообследования и лечения пациенты госпитализировались в диагностическое фтизиатрическое отделение круглосуточного стационара.

**Результаты и обсуждение.** Совместно с торакальными онкологами ГБУЗ «ЧОКЦО и ЯМ» в диагностическом отделении противотуберкулезного диспансера с 2014-2020 гг. было проконсультировано 1760 человек. Из них у 656 человек выявлен (37%) туберкулезный процесс, онкологические заболевания были обнаружены у 205 человек (12%), саркоидоз у 428 (24%), другие заболевания легких 195 (23%). С 2016-2020 гг. установлен диагноз злокачественного заболевания легких I стадия у 67 пациентов (32,6%), II стадия у 57 пациентов (27,8%), III стадия у 38 пациентов (18,7%), IV стадия у 43 пациентов (20,9%).

**Выводы.** Совместная работа фтизиатров и онкологов повышает эффективность в диагностике, оптимизации маршрутизации больных с заболеваниями легких, сокращает сроки начала специального лечения. Дальнейшая совместная работа является важным аспектом раннего выявления и своевременного начала лечения больных злокачественными новообразованиями легких и туберкулеза, а также улучшения прогнозов по заболеваемости и смертности среди данных групп пациентов.

\* \* \*

## КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНЫЙ ПРОФИЛЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE

**Горбич О.А.<sup>1</sup>, Михеденко Е.А.<sup>1</sup>, Сергей В.В.<sup>1</sup>, Горбич Ю.Л.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Белорусская медицинская академия последипломного образования,  
г. Минск, Белоруссия

**Цель исследования.** Установить факторы риска развития карбапенем-резистентных заболеваний, вызванных *Klebsiella pneumoniae*, среди взрослых лиц.

**Материалы и методы.** В исследование типа «случай-контроль» было включено 104 пациента в возрасте 43-97 лет (медиана возраста составила 65,5 лет), находившихся в многопрофильной больничной организации здравоохранения г. Минска в 2019-2020 гг. Количество мужчин в исследовании составило 62 человека (59,6%).

В работе использованы данные из первичной медицинской документации пациентов старше 18 лет «Медицинская карта стационарного больного» (форма №003/у-07 Министерства здравоохранения Республики Беларусь), вносимые в разработанную электронную базу данных. Для выявления факторов риска карбапенем-резистентных заболеваний, вызванных *Klebsiella pneumoniae*, анализировали различные предикторы с вычислением отношения шансов (OR), проводя расчет скорректированного 95% доверительного интервала (CI). Обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программы Microsoft Excel (Microsoft, США), IBM SPSS Statistics 19.0 (StatSoft, США).

**Результаты и обсуждение.** В ходе настоящего контролируемого исследования было установлено, что наиболее частой причиной госпитализации в многопрофильную больничную организацию здравоохранения выступал COVID-19, на долю которого пришлось 21,2±4,01% от всех установленных диагнозов, далее следовали черепно-мозговые травмы, диагностированные у 16,3±3,62% пациентов, и онкологические заболевания, на долю которых пришлось 11,5±3,13% от всех установленных диагнозов. В больничной организации здравоохранения у пациентов отмечалось использование мочевого катетера (94,2±2,29%), назогастрального зонда (62,5±4,75%), эндотрахеальной трубки (41,3±4,83%), центрального венозного катетера (ЦВК – 83,7±3,65%), дренажа (13,5±3,35%) и интубации (32,7±4,6%). У части лиц наблюдалось сочетание различных устройств, что увеличивало вероятность инфицирования карбапенем-резистентной *Klebsiella pneumoniae*.

Применение мочевого катетера у госпитализированных лиц в 3,95 раза увеличивало шанс инфицирования меропенем-резистентной *K. pneumoniae* в сравнении с пациентами без данного устройства (OR=3,95; 95% CI 3,12-5,01), использование назогастрального зонда также повышало шансы быть инфицированным меропенем-резистентной *K. pneumoniae* в 1,05 раза (OR=1,05; 95% CI 0,66-1,66), нахождение пациентов на интубации в 6,72 раза чаще приводило к инфицированию меропенем-резистентной клебсиеллой (OR=6,72; 95% CI 4,51-10,0), поставка ЦВК 1,65 раза увеличивала шанс быть инфицированным нозокомиальной

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

резистентной к меропенему *K. pneumoniae* (OR=1,65; 95% CI 1,21-2,25), применение дренажных устройств повышало данную вероятность в 2 раза (OR=2,0; 95% CI 0,28-14,04), наличие COVID-19 почти в 4 раза увеличивало шанс быть инфицированным меропенем-резистентной клебсиеллой (OR=3,6; 95% CI 0,53-24,55). Относительно небольшая выборка лиц, включенных в данное пилотное исследование, не позволила в некоторых случаях установить статистически значимую достоверность выявленных факторов риска.

**Выводы.** Установлено, что *Klebsiella pneumoniae*-ассоциированные инфекции чаще регистрировались среди лиц мужского пола (59,6%).

Факторами риска развития инфицирования меропенем-резистентной *Klebsiella pneumoniae* в госпитальных условиях являлись применение при оказании медицинской помощи мочевого и центрального венозного катетеров (OR=3,95; 95% CI 3,12-5,01 и OR=1,65; 95% CI 1,21-2,25 соответственно), а также интубации (OR=6,72; 95% CI 4,51-10,0).

\* \* \*

## КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИВАБРАДИНА В РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПОЛИМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ

Денисова А.Г.<sup>1</sup>, Позднякова Н.В.<sup>1,2</sup>, Морозова О.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Пензенский институт усовершенствования врачей,

<sup>2</sup>Медико-санитарная часть №59,

г. Пенза

**Цель.** Эффективность терапии ивабрадином (кораксан) на основании комплексного анализа клинических и функциональных показателей у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (СНсСФВ) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

**Материал и методы.** 65 больных со стабильной стенокардией напряжения II-III ФК, средний возраст  $57,6 \pm 7,4$  лет. Всем больным проводилось общеклиническое обследование, включая ЭКГ, эхокардиографию, шестиминутный тест с физической нагрузкой, холтеровское мониторирование ЭКГ, исследование функции внешнего дыхания, пульсоксиметрию, сигнал-усредненную ЭКГ (СУ-ЭКГ) с выделением поздних потенциалов желудочков (ППЖ), спектральный и временной анализ вариабельности ритма сердца, дисперсию интервала QT (QTd). В основной группе (n=34) на фоне стандартной терапии (нитраты, антиагреганты, М-холинолитики тиотропия бромид – спирива) назначен кораксан в дозе 7,5-10 мг, в группе сравнения (n=31) стандартная терапия (нитраты, антиагреганты, М-холинолитики тиотропия бромид – спирива). По структуре исследование рандомизированное контролируемое, длительность – 9 месяцев.

**Результаты.** Получена корреляционная связь нарушения диастолической функции правого желудочка с показателем бронхиальной обструкции: между E'/A' фиброзного кольца трикуспидального клапана и ОФВ1 ( $R=0,67$ ;  $p<0,03$ ). Отмечена отрицательная корреляционная связь между средним давлением в легочной артерии (СДЛА) и жизненной емкостью легких ( $r=-0,64$ ;  $p<0,01$ ), объемом форсированного выдоха за 1с – ОФВ1 ( $r=-0,53$ ;  $p<0,05$ ). Снижение ОФВ1<40% выявлено у 49 (75,4%) больных, во всех наблюдениях (49 больных) признаки легочной гипертензии. Суточная продолжительность эпизодов ишемической депрессии ST сегмента преобладала у пациентов основной группы в сравнении с группой сравнения ( $44,6 \pm 3,1$  мин и  $32,4 \pm 3,8$  мин), чаще регистрировались эпизоды безболевого ишемии миокарда (соответственно, 73,1% и 47%).

В основной группе на фоне терапии кораксаном отмечено достоверное снижение ЧСС на  $17,4 \pm 3,5$  уд/мин, при увеличении толерантности к физической нагрузке (ФН), улучшении диастолической функции левого желудочка (увеличение E'/A', соответственно, от 0,55 до 0,74) и диастолической функции правого желудочка (увеличение E'/A', соответственно, от 0,49 до 0,76),  $p<0,05$ ; изменение TAPSE амплитуды смещения трикуспидального фиброзного кольца от  $15 \pm 0,18$  мм

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

до  $19 \pm 0,16$  мм. Исходно систоло-диастолический индекс миокардиальной функции левого желудочка (Tei индекс) незначительно преобладал в основной группе по отношению с группой сравнения, соответственно,  $0,45 \pm 0,05$  и  $0,37 \pm 0,04$ ,  $p < 0,05$ . Влияние If-ингибитора ивабрадина на систолическую функцию левого желудочка при курсовой терапии проявлялось в достоверном снижении КСО на 14% и увеличении фракции выброса на 9,6%.

Количественный анализ СУ-ЭКГ при динамической наблюдении в основной группе показал уменьшение продолжительности фильтрованного комплекса QRS от  $122,4 \pm 1,2$  мс до  $109,4 \pm 1,3$  мс, продолжительности низкоамплитудных сигналов LАN Fd от  $43,2 \pm 2,1$  мс до  $23,3 \pm 2,4$  мс,  $p < 0,05$ ; частота регистрации поздних потенциалов желудочков (ППЖ) уменьшилась от 38,5% до 11,5%. В группе сравнения по истечению 9 мес частота ППЖ достоверно не изменилась и составила 17,6% (исходно – 20,6%).

На фоне кораксана регистрировали увеличение SDNN (от  $25,3 \pm 1,6$  мс до  $37,3 \pm 2,9$  мс), при явной тенденции к увеличению rMSSD, изменению LF/HF в спектральных показателях ВРС, значение QTd уменьшилось от  $57,3 \pm 2,4$  до  $39,4 \pm 1,8$  мс,  $p < 0,05$ .

Таким образом, терапия кораксаном при достоверном снижении ЧСС способствовало повышению толерантности к физической нагрузке, улучшению гемодинамических и электрофизиологических показателей. Способность ивабрадина улучшать функциональное состояние миокарда и степень его электрической неомогенности у больных ИБС в сочетании с ХОБЛ является одним из определяющих факторов в выборе терапии на длительный срок при наличии коморбидной патологии.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ПЕРФУЗИЯ МИОКАРДА ЛЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ОБЪЕМНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ:  
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ  
С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

**Джураева Н.М., Икрамов А.И., Амирхамзаев А.Т.,  
Максудов М.Ф., Шамирзаев Х.Э., Вахидова Н.Т.,  
Султанов А.Т., Абдухалимова Х.В., Кенжаев Ф.Х.**

Республиканский специализированный научно-практический  
медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Возможности объемной КТ перфузии миокарда ЛЖ в до- и послеоперационном периоде у пациентов с ИБС для выбора оптимального коронарного бассейна для проведения КШ со статистическим анализом эффективности коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы.** 64 пациентам выполнена объемная КТ перфузия миокарда на 5е и на 30е сутки после операции. Средний возраст больных 62,2±4,6 лет, все пациенты мужского пола, разделены на две группы: I группа – 34 пациентов с дефектом перфузии при применении стресс агента и частичным или полным восстановлением перфузии в покое; II группа – 30 больных с дефектом перфузии и отсутствием восстановления перфузии в покое.

По количеству пораженных КА пациенты распределены: I группа – однососудистое поражение (11,33%), двухсосудистое поражение (I) 41,66% и (II) 37,5%, трехсосудистое поражение (I) 50% и (II) 62,5%.

**Результаты.** Индекс реваскуляризации пациентов I группы составил 2,4±1,02, II группы 2,8±1,1. Положительная динамика TPR у пациентов I и II группы в зоне дефекта перфузии у 19 (58,3%) и 8 (25%) пациентов на 5-е сутки после операции, у 30 (91,6%) и 18 (62,5%) пациентов на 30-е сутки после операции. Через один месяц после КШ коэффициент TPR увеличился до 6,5% в I группе, и 5,4% во II группе.

**Выводы.** При проведении сравнительного статистического анализа КТПМ в I и II группах (OR=0,38, P=0,0032 и OR=0,25, P=0,067 на 5 сутки, OR=0,88, P=0,043 и OR=0,68, P=0,075 на 30 сутки соответственно) статистически значимых различий в результатах проведенного коронарного шунтирования не выявлено.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ОБЪЕМНАЯ КТА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ВПС:  
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО ВАКУУМНОГО  
ФИКСИРУЮЩЕГО МАТРАСА**

**Джураева Н.М., Икрамов А.И., Амирхамзаев А.Т., Вахидова Н.Т.,  
Максудов М.Ф., Шамирзаев Х.Э., Султанов А.Т., Абдухалимова Х.В.**

Республиканский специализированный научно-практический  
медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Оценка качества изображения и преимуществ использования специального вакуумного фиксирующего матраса (СВФМ) у детей с ВПС.

**Материалы и методы.** 80 пациентов с ВПС в возрасте 1-12 месяцев, весом до 8кг, с ЧСС 120-150 уд/мин разделены на две группы: А(n=35) – проведено обследование с использованием анестезиологической седации для фиксации пациента; Б (n=45) – с использованием СВФМ. Всем пациентам проведено объемное низкодозное (ширина детектора 16 см) сканирование со скоростью вращения рентгеновской трубки 0,275 сек, напряжение составляло 80 кВ, с силой тока 160 мА, количество контрастного вещества составило 1,2 мл/кг, с концентрацией 300 мг/мл, протокол сканирования Target СТА с автоматическим подбором фазы сердечного цикла. Измерялись показатель плотности и шум на дуге аорты, а также рассчитывались отношения сигнал/шум (SNR) и контрастность/шум (CNR).

**Результаты.** Использование СВФМ в группе Б позволило обеспечить полную фиксацию тела пациента без применения анестезиологической седации, сокращения времени исследования. Показатель шума изображения, отношения CNR и SNR в группе А – (13,4±1,32 HU, 19,82±7,04 и 23,9±7,35, соответственно) и группе Б – (13,83±1,50 HU, 21,77±5,88 и 25,3±6,75 соответственно) были практически идентичны. Эффективная доза облучения 0,65±0.15 мЗв. Сравнивая КТ данные с интраоперационными, общая точность и чувствительность для внесердечных и внутрисердечных дефектов для группы А составила 95% и 90% соответственно, в то время как соответствующие цифры для группы В были 96% и 93%.

**Выводы.** Существенных различий качества изображений между двумя группами не выявлено, следовательно допустимо и целесообразно использовать сканирование с использованием СВФМ, что способствует исключению возможных осложнений при применении анестезиологического пособия.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ VFA/TFA  
(VISCERAL FAT AREA/TOTAL FAT AREA)  
ПРИ ГДЗ И ГДНЗ СТЕНОЗАХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ  
КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР**

**Джураева Н.М., Икрамов А.И., Хайбулина З.Р.,  
Абдухалимова Х.В., Максудов М.Ф., Султанов А.Т.**

Республиканский специализированный научно-практический  
медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Изучить различия состава и процентного соотношения атеросклеротических бляшек (АСБ) у лиц с гемодинамически незначимыми (ГДНЗ) и гемодинамически значимыми стенозами (ГДЗ) по данным объемной КТ-коронарографии с определением корреляционной связи с показателем VFA/TFA (Visceral fat area/total fat area).

**Материалы и методы.** Обследовано 144 пациента: 85 мужчин и 59 женщин. Проводилась объемная КТ-коронарография на 320 рядном томографе. Степень стеноза была определена при полисегментном анализе согласно системе CAD-RADs. При этом определено количество и процентное соотношение компонентов АСБ: жирового, соединительнотканного и кальцинированного. Изучены показатели объема повреждения АСБ (РВ) и структуры АСБ: объем ( $V \text{ mm}^3$ ) и доля (V%) компонентов в составе АСБ, а также показатель VFA/TFA (Visceral fat area/total fat area).

**Результаты.** При сравнении было выявлено, что РВ при ГДНЗ стенозах  $53,4 \pm 8,2$ , при ГДЗ стенозах  $62,6 \pm 5,3$ . Объем ( $\text{mm}^3$ ) жирового компонента: при ГДНЗ стенозах  $56,86 \pm 8,3$ , при ГДЗ стенозах  $72,66 \pm 5,5$  ( $p < 0,05$ ). Объем ( $\text{mm}^3$ ) соединительнотканного компонента при ГДНЗ стенозах  $95,6 \pm 9,5$ , при ГДЗ стенозах  $125,3 \pm 25$  ( $p < 0,05$ ). Объем ( $\text{mm}^3$ ) кальцинированного компонента при ГДНЗ стенозах  $51,7 \pm 1,4$ , при ГДЗ стенозах  $52,6 \pm 1,5$  ( $p < 0,05$ ). Процентная доля (%) жирового компонента при ГДНЗ стенозах  $30,4 \pm 3,3$  при ГДЗ стенозах  $29 \pm 5,5$  ( $p < 0,05$ ). Процентная доля (%) соединительнотканного компонента при ГДНЗ стенозах  $49,7 \pm 2,3$ , при ГДЗ стенозах  $50,5 \pm 2,5$  ( $p < 0,05$ ). Процентная доля (%) кальцинированного компонента при ГДНЗ стенозах  $20,6 \pm 3,5$ , при ГДЗ стенозах  $20,5 \pm 5,2$ . Отношение VFA/TFA при ГДНЗ стенозах  $0,3 \pm 0,025$ , при ГДЗ стенозах  $0,52 \pm 0,065$ .

**Выводы.** Объем повреждения РВ АСБ и объемное соотношение ( $\text{mm}^3$ ) компонентов АСБ-жира и соединительной ткани достоверно выше при ГДЗ стенозах (CAD-RADs < 3) и определением корреляционной связи с соотношением жирового депо абдоминальной области VFA/TFA. Однако объемное соотношение ( $\text{mm}^3$ ) Са и процентное соотношение распределения компонентов АСБ сохраняется равным ( $p < 0,05$ ) в обеих группах, что наглядно представляют показатели РВ, V ( $\text{mm}^3$ ), V (%) и VFA/TFA.

\* \* \*

## ЭКТОПИЧЕСКИЕ ЖИРОВЫЕ ДЕПО В КОРРЕЛЯЦИИ С СА-SCORE КАК ПРЕДИКТОР КОРОНАРНЫХ СОБЫТИЙ

**Джураева Н.М., Икрамов А.И., Хайбулина З.Р., Амирхамзаев А.Т.,  
Шамирзаев Х.Э., Вахидова Н.Т., Султанов А.Т., Абдухалимова Х.В.**

Республиканский специализированный научно-практический  
медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Определение корреляции между соотношением абдоминального и эпикардиального жира к количеству кальция в коронарных артериях (Ca-score) как предиктор острых коронарных событий (ОКС).

**Материалы и методы.** Исследовано 260 пациентов (90 женщин и 170 мужчин) в возрасте  $55 \pm 12$  лет, имеющие ОКС в анамнезе. Всем пациентам выполнено сканирование брюшной полости на уровне пупка и на уровне желудочков сердца по короткой оси с использованием 640-срезового широкодетекторного компьютерного томографа с автоматическим определением следующих показателей абдоминальной и эпикардиальной жировой клетчатки: TFA (total fat area), SFA (subcutaneous fat area), VFA (visceral fat area), EAT (epicardial adipose tissue), VFA/TFA, EAT /TFA с использованием специальной опции Fat measurement, а также расчетом количества Ca в коронарных артериях по шкале Агатсона.

**Результаты.** За основу исследований было взято соотношение показателей жировой клетчатки абдоминальной области VFA/TFA и эпикардиальной области EAT /TFA к кальциевому индексу Ca-score по шкале Агатсона. Показатели Ca-score 0-50 составляли 30% всех пациентов, 100-450 – 31%, >450 – 39% ( $p < 0,05$ ). С увеличением показателей Ca-score наблюдалось увеличение соотношения VFA/TFA и EAT /TFA в линейной корреляции ( $p < 0,05$ ). В брюшной полости выявлено, что при Ca-score 0-50 VFA/TFA составляет  $0,25 \pm 0,13$  ( $p < 0,05$ ), при 100-450 –  $0,45 \pm 0,08$  ( $p < 0,05$ ), при >450 –  $0,53 \pm 0,05$  ( $p < 0,05$ ). При исследовании соотношения EAT/TFA эпикардиальной области определено, что при Ca-score 0-50 EFA/TFA составляет  $0,1 \pm 0,025$  ( $p < 0,05$ ), при 100-450 –  $0,13 \pm 0,03$  ( $p < 0,05$ ), при >450 –  $0,35 \pm 0,125$  ( $p < 0,05$ ). Эти показатели характерны для 80-85% пациентов. У остальных пациентов данная зависимость не определялась.

**Выводы.** Соотношение VFA/TFA и EAT /TFA абдоминальной и эпикардиальной областей соответственно коррелирует со степенью кальциноза коронарных артерий ( $p < 0,05$ ), и может являться надежным маркером в прогнозировании тяжести острых коронарных событий.

\* \* \*

## ГИПЕРТРАБЕКУЛЯРНОСТЬ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОД МАСКОЙ НЕКОМПАКТНОГО МИОКАРДА У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО

**Евдокимова Л.С., Евдокимов Д.С., Ицкович И.Э.**

Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Синдром такоцубо (СТ) – это один из видов неклассифицируемых кардиомиопатий, протекающий под маской острого коронарного синдрома, отличающийся развитием транзиторной сократительной дисфункции левого желудочка (ЛЖ), имеющей характерный вид по данным кардиовизуализирующих методик. Согласно последним литературным данным, частота СТ среди женщин с подозрением на инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST достигает 6%. В связи с тем, что диагноз «синдром такоцубо» давно вышел из разряда редких, пристальное изучение особенностей его течения и лучевой картины представляет отдельный интерес.

Описание клинического случая. Пациентка Г., 63 лет, госпитализирована с жалобами на внезапно возникшую слабость, жгучую боль за грудиной средней интенсивности, иррадирующую в межлопаточное пространство, сопровождающуюся обильным потоотделением, ознобом, тошнотой, однократной рвотой. Симптомы возникли на фоне выраженного эмоционального переживания. При поступлении зафиксированы: элевация сегмента ST на ЭКГ и повышение тропонина до 901,8 пг/мл (N=99 пг/мл). Выполнена коронаровентрикулография, при которой гемодинамически значимых стенозов и тромбозов коронарных артерий не выявлено, однако, отмечались типичные изменения левого желудочка – акинезия верхушки, перегородочных и срединных сегментов всех стенок ЛЖ с гиперкинезом базальных отделов. Принимая во внимание наличие стресса и характерные изменения ЛЖ, высказано предположение о синдроме такоцубо и решено оценить динамику с помощью эхокардиографии. При данном исследовании на 14-е сутки заболевания отмечен регресс ранее выявленных зон гипер- и акинезии, сохранялась небольшая гипокинезия срединного и переднеперегородочного сегментов, верхушки ЛЖ. Кроме того, от уровня срединных сегментов к верхушке, передней и боковой стенкам ЛЖ сохранялась избыточная трабекулярность. В области верхушки слой компактного миокарда истончен до 5 мм, соотношение некомпактного и компактного слоев 3,6. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии с рекомендацией выполнить МРТ сердца в связи с подозрением на наличие некомпактного миокарда левого желудочка (НЛМЖ). При МРТ сердца с контрастированием, выполненной через 2 месяца, диагноз некомпактной кардиомиопатии исключен, МР-картина соответствовала повышенной трабекулярности миокарда ЛЖ (конечно-диастолическое соотношение некомпактного и компактного слоев миокарда менее 2,3). Кроме того, полностью восстановилась нормальная морфология левого желудочка и не выявлено участков фиброза миокарда.

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Заключение.** Таким образом, пациентка перенесла эпизод синдрома такоцубо с положительной динамикой изменений левого желудочка. Транзиторное нарушение сократимости, возникающее при СТ, может способствовать истончению стенки ЛЖ с появлением картины гипертрабекулярного миокарда, что, в свою очередь, симулирует НМЛЖ. Этим можно объяснить и различие в результатах эхокардиографии и МРТ, где, по данным первой, соотношение между компактным и некомпактным слоями было намного больше и можно сделать вывод о некоторой обратимости картины некомпактного миокарда у пациентки после выздоровления.

\* \* \*

## МНОЖЕСТВЕННЫЕ АНЕВРИЗМЫ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Закирова Э.Б.<sup>1</sup>, Цибулькин Н.А.<sup>2</sup>, Гайнутдинова Л.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Городская клиническая больница №7,

<sup>2</sup>Казанская государственная медицинская академия,  
г. Казань

**Цель исследования.** Определение современных представлений об этиологии, диагностике и клиническом значении аневризм коронарных артерий (АКА), а также представление собственного клинического случая данной патологии.

**Материалы и методы.** Обзор современной научной медицинской литературы по АКА, описание собственного клинического случая множественных АКА.

**Результаты и обсуждение.** АКА есть локальное увеличение диаметра коронарных артерий (КА) в эпикардальном сегменте более чем в 1,5 раза. Они выявляются в 1-5% коронарных ангиографий (КАГ) и в 1,5% аутопсий, чаще (70%) в правой КА. АКА выявляются на КАГ и на мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), чаще в среднем и проксимальном сегменте. Течение АКА может осложняться тромбозом или разрывом. Этиология АКА не определена. Есть связь с атеросклерозом и аневризмами других артерий. Факторы риска ИБС повышают их частоту. Причиной АКА может быть повышение давления в артерии или локальное снижение прочности стенки. Избыточное давление возможно в области атеросклеротических бляшек (АСБ) и со стороны стента. АКА осложняет 3-5% случаев стентирования, чаще при стентах с лекарственным покрытием, хотя они призваны снизить воспаление и рост интимы. Прочность стенки зависит от медиа и адвентиции, содержащих мышечную и соединительную ткань. При АКА возникает порочный круг: чем больше диаметр сосуда, тем больше нагрузка на элементы стенки.

Снижение прочности возможно при воспалении, лейкоцитарной инфильтрации. При АКА имеются аллели, повышающие экспрессию воспалительных протеаз. АКА могут возникать на разрушенной АСБ при ее переходе в активное состояние. Фактором АКА могут быть синдромы дисплазии соединительной ткани, но такая связь не достоверна. Причиной АКА может быть истончение стенки: дефект стенки типичен для псевдоаневризм, когда визуализируется экстравазат. Симптомы АКА сходны с хронической и острой ИБС. Доказать их связь с АКА затруднительно. Ведение АКА основывается на индивидуальном решении в конкретной ситуации: лекарственная профилактика тромбозов; стентирование артерии, содержащей аневризму; резекция аневризмы; шунтирование артерии с АКА (наименее рекомендовано). Тактика определяется: тяжестью симптомов; локализацией АКА; динамикой состояния АКА; наличием инфаркта в зоне кровоснабжения артерии; риском вмешательства, возрастом, коморбидными состояниями; локализацией АСБ в КА; возможностью и эффективностью лекарственной терапии.

Клинический случай. Мужчина 50 лет, с факторами риска ИБС: жалобы на коронарные боли; гемодинамика стабильна; на ЭКГ острой ишемии не выявлено.

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Повышены триглицериды и холестерин липопротеидов низкой плотности; тропонин I повышен до 0,28-0,19 нг/мл; коагулограмма в норме. Рентгенография грудной клетки без особенностей. На ЭХО-КГ: умеренная ГЛЖ, ФВ 57%, без нарушений сократимости. На МСКТ: умеренный кальциноз КА, инд. Агатстона 230; в средней трети огибающей ветви (ОВ) фузиформная АКА 11×9,5 мм, кальциноз стенок, пристеночный концентрический тромбоз, просвет 3,7 мм; стеноз передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) 50-55%, стеноз ОВ 60-65%. На КАГ: АКА в прокс. сегменте ПМЖВ, АКА в прокс. и среднем сегментах ОВ, аневризматическое расширение на всем протяжении и стеноз в среднем сегменте правой КА (ПКА) 60%; стеноз диагональной ветви (ДВ) 90%; тип правый. Диагноз: ИБС, впервые возникшая стенокардия с исходом в стенокардию напряжения ФК 2; множественные АКА; стеноз ДВ 90%, стеноз ПКА 60%. Гипертоническая болезнь (ГБ) III, риск 4. ХСН I, ФК III.

Сравнение данных МСКТ и КАГ при АКА показало их неодинаковое диагностическое значение. МСКТ выявила: степень атеросклероза коронарного русла (инд. Агатстона), высокие степени стеноза в отдельных КА (ОВ), структурные изменения коронарного русла (АКА в ПМЖВ), пристеночный тромбоз в АКА (который невозможно выявить по КАГ). Эти данные определили необходимость КАГ, которая уточнила: локализацию, число, степень стенозов КА, а также расположение других АКА. Результаты методов взаимно дополняют друг друга и указывают как на стенозирующие АСБ, так и на множественные АКА. Сопоставление МСКТ и КАГ показало, что обе патологии существуют и развиваются параллельно: ветви левой КА поражены обоими процессами, что не типично по литературным данным. Стеноз ПМЖА и ОВ выявлен по данным МСКТ, но не подтвердился на КАГ. У данного пациента стенозирующий атеросклероз и множественные аневризмы КА вероятно этиологически связаны. Целесообразным признано консервативное ведение пациента: антиангинальная терапия, профилактика рецидива ОКС и тромбоза АКА, лечение ГБ, вторичная профилактика атеросклероза.

**Выводы.** АКА являются нечастой патологией, но их следует рассматривать при дифференциальной диагностике коронарной недостаточности. Данный случай показывает, что выраженная и распространенная хроническая комбинированная патология КА (атеросклероз и аневризмы) может иметь ограниченные клинические проявления в виде однократного ОКС с умеренным повышением биомаркеров и отсутствием признаков острой ишемии на ЭКГ. Для уточнения характера и распространенности патологического процесса, а также определения лечебной тактики необходимо комплексное обследование с использованием современных высокотехнологичных диагностических методов.

\* \* \*

## ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ САРКОПЕНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

**Кареева А.И., Масенко В.Л., Коков А.Н., Барбараш О.Л.**

Научно-исследовательский институт  
комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний,  
г. Кемерово

Большой интерес представляет распространенность саркопении, как дегенеративно-атрофического изменения мышечной ткани, присущей, в том числе, лицам с болезнями системы кровообращения (БСК). Проблема БСК крайне актуальна в Российской Федерации, где она занимает лидирующие позиции по заболеваемости и смертности. Модифицируемые факторы риска БСК являются объектом верификации и коррекции, согласно профилактической стратегии высокого риска. Доказано, что саркопения увеличивает продолжительность лечения основной патологии, риск неблагоприятных исходов и достоверно связана с увеличением смертности от всех причин. В связи с этим высокое значение имеет своевременная верификация саркопении. Наибольшей информативностью обладают инструментальные методы диагностики, а именно количественная оценка мышечной ткани с помощью мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ).

**Цель исследования.** Оценка распространенности саркопении в зависимости от наличия у пациентов модифицируемых факторов риска БСК.

**Материалы и методы.** В исследование включены 154 человека (мужчин  $n=116$ , женщин  $n=38$ ), средний возраст  $62,37 \pm 0,58$  лет. Из них с ожирением – 46,75% ( $n=72$ ), с сахарным диабетом – 23,38% ( $n=36$ ), с синдромом артериальной гипертензии – 85,06% ( $n=131$ ), курящих – 48,05% ( $n=74$ ), употребляющих алкоголь – 11,69% ( $n=18$ ). Ожирение определялось по индексу массы тела  $\geq 30 \text{ кг/м}^2$ , факт курения, употребления алкоголя, наличия сахарного диабета и синдрома артериальной гипертензии – анамнестически.

Всем пациентам выполняли МСКТ на компьютерном томографе Somatom Sensation 64 (Siemens, ФРГ) на уровне тела LIII позвонка с целью измерения площади скелетной мускулатуры и расчета скелетно-мышечного индекса (СМИ,  $\text{см}^2/\text{м}^2$ ). При значениях СМИ менее  $52,4 \text{ см}^2/\text{м}^2$  для мужчин и  $38,5 \text{ см}^2/\text{м}^2$  для женщин состояние мышечной ткани расценивалась как саркопения.

**Результаты.** В общей выборке пациентов по данным МСКТ саркопения выявлена у 51,95% ( $n=80$ ). При анализе частоты встречаемости саркопении у пациентов в зависимости от наличия у них модифицируемых факторов риска БСК, были получены следующие данные: в группе пациентов с ожирением саркопения определялась у 68,75% ( $n=55$ ), что достоверно выше, чем у пациентов без ожирения – 31,25% ( $n=25$ ),  $p < 0,01$ . В группе пациентов с сахарным диабетом саркопения выявлялась достоверно реже, чем у пациентов с нормальным гликемическим профи-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

лем – 25% (n=20) и 75% (n=60) соответственно,  $p < 0,01$ . У пациентов с артериальной гипертензией саркопения была выявлена достоверно чаще, чем у пациентов с нормальным артериальным давлением – 83,75% (n=67) против 16,25% (n=13),  $p < 0,01$ . У курящих и некурящих пациентов процент распространенности саркопении не показал достоверных различий – 43,75% (n=35) и 56,25% (n=45) соответственно,  $p = 0,22$ . У лиц, употребляющих алкоголь, саркопения встречалась в 12,5% случаев (n=10), что оказалось достоверно реже, чем у лиц, неупотребляющих алкоголь – 87,5% (n=70),  $p < 0,01$ .

**Выводы.** По данным инструментального исследования (МСКТ) отмечена высокая (51,95%) распространенность саркопении.

Закономерно чаще саркопения встречалась у лиц с такими модифицируемыми факторами риска БСК, как ожирение и артериальная гипертензия.

Более низкая распространенность саркопении у лиц с сахарным диабетом может быть связана с высокой приверженностью данной категории пациентов к соблюдению диетических предписаний и к стремлению сохранять физическую активность в рамках терапии.

Отсутствие достоверных различий в распространенности саркопении у курящих и некурящих пациентов может быть связано с давним отказом от курения, поскольку при анализе учитывался факт курения в анамнезе.

Меньшая встречаемость саркопении у лиц, употребляющих алкоголь, в свою очередь, может быть связана с невысокой выборкой в данной группе пациентов.

\* \* \*

## ЭТОТ ТИПИЧНЫЙ АТИПИЧНЫЙ САРКОИДОЗ. ДЕМОНСТРАЦИЯ СЛУЧАЕВ

**Кириллов Д.В.**

Московский научно-практический центр дерматологии и косметологии,  
Москва

**Актуальность исследования.** Саркоидоз легких являются достаточно редкой патологией, однако, в связи с распространением современных методов диагностики и общей информированностью диагностируется все более чаще. Необходимость ранней диагностики, проведения дифференциального ряда для начала своевременного лечения и исключения других значимых патологий, в первую очередь «великих имитаторов» – туберкулеза и лимфомы, определяет актуальность проблемы.

**Цель исследования.** Систематизировать диагностические паттерны согласно критериев диагностики, типичные и атипичные случаи, мимики саркоидоза, выработать алгоритм маршрутизации пациента с рекомендациями для клиницистов и врачей-диагностов, использующих методы визуализации.

**Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ архива исследований, выполненных в центре, в течение последних двух лет. Установлено, что саркоидоз в масштабе службы является достаточно редкой патологией (зарегистрировано сорок два случая за время выборки). Обзор литературы, методов визуализации, этиологии, патогенеза, типичных и атипичных проявлений саркоидоза, с использованием мультимодального подхода к диагностике, выработке соответствующих алгоритмов и принципов верификации диагноза позволили глубже понять описываемую проблему. На примере методов (КТ, классическая рентгенография), проведен анализ диагностического поиска на различных этапах движения пациента, алгоритмов стадирования и дифференциально-диагностического ряда патологии.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что наиболее важным этапом помощи пациенту является ранняя диагностика с использованием всей широты доступных диагностических методов, наиболее информативным из которых является КТ, позволяющим достаточно полно диагностировать патологию. Вместе с тем отмечается, что с связи с началом использования в центре высокотехнологического оборудования (КТ) качество и своевременность диагностического поиска возросло в связи большей чувствительностью и специфичностью метода КТ, использования современных алгоритмов построения реконструкций, программных пакетов для оценки динамики процесса.

**Выводы.** Таким образом, системный подход, понимание этиологических и патогенетических факторов возникновения саркоидоза легких позволит систематизировать и оптимизировать диагностический алгоритм, и даст возможность повысить качество оказания диагностической и лечебной помощи населению.

\* \* \*

## ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ЛОЖНОГО И ИСТИННОГО ПРОСВЕТОВ АОРТЫ ПРИ ЕЕ РАССЛОЕНИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Кобелев Е.<sup>1</sup>, Берген Т.А.<sup>1</sup>, Усов В.Ю.<sup>2</sup>, Сирота Д.А.<sup>1</sup>,  
Шаданов А.А.<sup>1</sup>, Чернявский А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск,

<sup>2</sup>Томский национальный исследовательский медицинский центр,  
г. Томск

В работе проведен анализ объемов ложного и истинного просветов аорты по данным компьютерно-томографической ангиографии (КТА) у пациентов с расслоением до и после гибридной реконструкции грудного отдела аорты при том условии что положительным результатом оперативного вмешательства считалось увеличение истинного просвета (ИП) аорты при одновременном уменьшении ложного просвета (ЛП) и стабильном объеме аорты.

**Цель работы.** Оценить изменения объемов ИП и ЛП у пациентов до и после гибридного протезирования грудного отдела аорты, в том числе в отдаленном послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** Ретроспективно были проанализированы КТА аорты 12 пациентов, которым было выполнено оперативное вмешательство по поводу расслоения аорты. Средний период послеоперационного наблюдения составил 3,5 года (от 1 до 7 лет). При анализе данных КТА вся аорта была разделена на 3 сегмента: сегмент «А» – уровень стент-графта, сегмент «В» – от дистального конца стент-графта до чревного ствола, сегмент «С» от чревного ствола до бифуркации аорты. На всех уровнях рассчитывались объемы ИП и ЛП, а также объем тромбированного и функционирующего просветов ложного канала. Все полученные результаты оценивались как в абсолютных, так и в относительных процентных значениях относительно предыдущих исследований. Изменения истинного просвета аорты ИП > 10% при стабильных значениях общего объема аорты, оценивались как положительные, изменения в пределах от -10% до +10% расценивались, как стабильные, все другие изменения, как отрицательные.

**Результаты и обсуждение.** Пациенты были поделены на 3 группы. Первую группу составили 8 пациентов, у которых в течение первого года после операции отмечалось увеличение или стабилизация объемов ИП во всех трех сегментах, из них только у 6 пациентов отмечался тромбоз ЛП во всех трех сегментах в раннем послеоперационном периоде.

Вторую группу составили 2 пациента, у которых в раннем послеоперационном периоде отмечалось увеличение ИП только в сегменте «А». Через 2 года после

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

операции у одного из них отмечалось увеличение объема функционирующего канала в сегменте «В». У другого в течение 3-5 годов после операции наблюдалось прогрессивное уменьшение объемов ЛП со стабилизацией объемов ИП во всех трех сегментах.

Третью группу отдельно, в связи с важностью именно этого синдрома комплекса составил 1 пациент, у которого в раннем послеоперационном периоде имела стабилизация объемов ИП и ЛП, без динамики в течение 3 лет.

Также отдельно как четвертая группа анализировались результаты КТА одного пациента, у которого объем ИП после операции в сегменте «А» стабилизировался, а в сегментах «В» и «С» увеличился с результирующим тромбозом ЛП.

Исходя из патогенеза заболевания и полученных результатов, обоснованно предположить, что сохранение функционирующего канала в сегментах «В» и «С» обусловлено наличием входов, дефектов в стенке аорты, через которые кровь из ИП попадает в ЛП, а также наличием выходов – висцеральных артерий, отходящих от ЛП. Это объясняет относительную стабилизацию объемов ЛП в сегментах «В» и «С» на всем протяжении наблюдения пациентов. Результаты нашего исследования показывают, что увеличение объема ложного просвета аорты в сегментах «В» и «С» по данным КТА может являться значимым маркером, влияющим на тактику ведения таких пациентов.

**Заключение.** Количественная оценка объемов ИП и ЛП по данным КТА после оперативного лечения расслоения аорты позволяет детально и на всем протяжении аорты оценить ремоделирование сосуда в динамике в период послеоперационного наблюдения, и может служить критерием, определяющим тактику дальнейшего пожизненного ведения таких пациентов после хирургического вмешательства на аорты.

\* \* \*

## ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

**Коломиец В.М.**

Курский государственный медицинский университет,  
г. Курск

Реализация Государственных целевых программ по контролю туберкулеза позволила стабилизировать эпидемическую ситуацию (хотя и на неприемлемо высоком уровне), тем не менее необходим дальнейший поиск новых или интенсификация имеющихся противоэпидемических мероприятий, что связано с реализацией значительных материальных ресурсов при продолжающемся модернизации системы здравоохранения и особенно фтизиатрии. Ведь здесь значимость и доступность лучевых методов не вызывает сомнений. Возникшая в 2020 году пандемия новой коронавирусной инфекции (ПандCOVID-19), дополнительно потребовала рационально использовать имеющиеся средства для выявления источника инфекции – больного человека теперь уже не только «чистого», но и возможного коморбидного туберкулеза (ТБ).

Очевидна необходимость пересмотра тактики проверочных осмотров лучевыми методами (ПОЛМ), особенно в наиболее уязвимых контингентах населения – группах риска, не вызывает сомнений, однако единое мнение о наиболее рациональных путях решения этого вопроса не просматривается.

**Цель исследования.** Определить оптимальные варианты использования новых технологий в лучевой диагностике ТБ, приоритетно органов дыхания, при стабилизации эпидемической ситуации и продолжающейся пандемии COVID-19

**Материалы и методы исследования.** С учетом эпидемической ситуации по ТБ и ПандCOVID-19 в регионе проведен анализ эффективности использования внедренных новых методов лучевой диагностики, к которым отнесены цифровые технологии для проведения скрининг-обследования населения и варианты компьютерной томографии при патологии органов дыхания. Рассмотрена эффективность применения малодозовых флюорографических установок и компьютерных томографов в лечебно-профилактических учреждениях общей сети здравоохранения (МЦРУ ОЛС) и передвижных областного клинического противотуберкулезного диспансера. Использованы данные официальной статистической отчетности и наблюдений отдельных групп населения, обследованных указанными методами. Статистическая обработка первичных данных проведена с использованием программ Microsoft Office Excel и Biostat

**Результаты и обсуждение.** В результате реализации Федеральных и региональных целевых программ эпидемическая ситуация по ТБ в регионе стабилизировалась и определяется тенденция к снижению ее основных индикаторов – заболеваемости и смертности. Охват ПОЛМ до начала ПандCOVID-19 ежегодно составлял не менее 95% запланированных контингентов населения области, количество выявленных больных ТБ при ПОЛМ также практически стабилизирова-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

лось и составило не более 62,9%. Лечебно-профилактические учреждения различной ведомственной принадлежности были полностью укомплектованы МЦРУ, в том числе передвижными, которыми выполнялись до 66,7% скрининговых обследований населения. ПОЛМ приоритетно проводились в группах риска, где заболеваемость составляла (в среднем в течение пяти лет): работники сферы образования – 41,7, работники пищевой промышленности, торговли и общественного питания – 45,1; работники агропромышленного комплекса – 156,08 (показатели не стабильны от 203,1 до 173,9), среди работников ЛПУ для взрослых – 90,1, ЛПУ для детей – один случай за пять лет и работники ЛПУ фтизиатрического профиля – 465,2. Наиболее высокая пораженность (заболеваемость и рецидивы) наблюдается в контингентах пенитенциарных учреждений, где даже при довольно резком снижении она отмечается на уровне 1031. И именно здесь установлена самая высокая эффективность ПОЛМ, но при обязательном участии в их проведении администрации учреждений ФСИН.

В условия продолжавшейся ПандCOVID-19 отмечено резкое снижение заболеваемости – с 20,54 до 16,32/100.000, при этом практически во всех группах риска она снизилась в два раза. Контингенты больных уменьшились – снижение распространенности с 57,5 до 46,2, произошло и снижение смертности с 4,4 до 3,8/100.000. При этом структура основных показателей практически не изменилась, за исключением случаев запущенных форм ТБ (прежде всего фиброзно-кавернозного ТБ легких), удельный вес которых увеличился и среди впервые выявленных, и больных с хроническим течением.

Анализ структуры и динамики основных индикаторов эффективности противоэпидемических мероприятий показал, что основной причиной такого благоприятного изменения эпидемической ситуации является снижение ПОЛМ. Оно произошло как вследствие изменения директивных установок (отмена проведения профилактических осмотров в соответствии с Постановлением Правительства), так и решениями администрации региона о введении карантинных мер в связи с ПандCOVID-19. Так, план ПОЛМ выполнен лишь на 68%. Отмечается и еще одно немаловажное обстоятельство – при резком росте удельного веса исследований, проведенных с использованием компьютерных технологий, резко упало количество обследованных с выявленными очаговыми изменениями, среди которых могли быть больные с начавшимися малыми формами ТБ.

**Выводы.** 1. При стабилизации эпидемической ситуации по туберкулезу в условиях пандемии COVID-19 произошло резкое снижение заболеваемости ТБ с изменением структуры контингентов больных, наиболее высокая пораженность отмечается в группах риска населения. 2. Основной причиной изменения эпидемической ситуации является снижение активного выявления туберкулеза лучевыми методами обследования при приостановлении профилактических осмотров населения. 3. Снижение объемов ПОЛМ при пандемии COVID-19 угрожает ухудшением эпидемической ситуации по туберкулезу в дальнейшем.

\* \* \*

## ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ПОЛОСТЕЙ В ДИНАМИКЕ У ПОСТРАДАВШИХ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ПОСЛЕ ТРАВМЫ

**Корнеева С.А., Хамидова Л.Т., Трофимова Е.Ю., Мажорова И.И.,  
Тарабрин Е.А., Каллагов Т.Э., Котанджян В.Г., Ибавов И.У.**

Научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить значение ультразвукового исследования плевральных полостей в динамике у пострадавших с закрытой травмой груди в первые часы после травмы.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные ультразвукового исследования плевральных полостей у 22 пациентов с закрытой травмой груди поступивших в НИИ СП им Н.В Склифосовского в возрасте от 45 до 77 лет. Средний возраст пациентов составил 55 лет. Из них мужчин было 17 (77%), женщин 5 (23%). Все исследуемые пациенты были с изолированной закрытой травмой груди с единичными или множественными переломами ребер. Сроки травмы составляли от 2 до 5 часов. Пациенты не имели тяжелой сопутствующей патологии, не принимали антикоагулянты и/или антиагреганты. Исследование проводилось по стандартной методике на сканере LOGIQ P6(GE, USA) конвексным датчиком с частотой сканирования 3,5-5 МГц и линейным датчиком с частотой сканирования 7-10МГц в положении пациента сидя. Всем пациентам при поступлении в приемное отделение была выполнена обзорная рентгенография груди.

**Результаты и обсуждение.** У исследуемой группы пациентов в приемном отделении при первичном УЗИ было выявлено разобщение листков плевры от 1,5 см до 2 см, содержимое пониженной эхогенности – гидро(гемо)торакс и назначено контрольное исследование в стационаре через 6 часов. Повторная рентгенография органов груди не проводилась.

При контрольном УЗИ плевральных полостей, через 6 часов у 7 из 22 пациентов цифры гидро(гемо)торакса и характер содержимого не изменялись. У 11 пациентов отмечалось нарастание плеврального содержимого на 1 см, характер не изменялся. Этим пациентам назначалось УЗИ плевральных полостей в динамике через 48 часов и проводилась консервативная терапия.

У 4 пациентов было выявлено нарастание плеврального содержимого на 2-2,5 см, без изменения характера содержимого, разобщение листков плевры составляло от 4 см до 4,5 см. Таким пациентам выполнялось хирургическое вмешательство в объеме плевральной пункции, с последующим дренированием и назначалось контрольное УЗИ плевральных полостей в течение 24 часов после дренирования.

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Выводы.** повторное ультразвуковое исследование плевральных полостей у пострадавших с закрытой травмой груди в первые часы после травмы позволяет оценить динамику гидро(гемо)торакса, своевременно определить лечебную тактику и снизить лучевую нагрузку на пациента.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ В-ЛИНИЙ  
ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ (УЗИ) ЛЕГКИХ  
В ОЦЕНКЕ ЛЕГОЧНОГО ЗАСТОЯ У БОЛЬНЫХ  
ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА (ОИМ)**

Кузьменко О.О.<sup>2</sup>, Вакуленко И.П.<sup>1</sup>, Шульженко А.И.<sup>2</sup>, Мельник Ю.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Донецкий национальный медицинский университет  
имени М. Горького,

г. Донецк,

<sup>2</sup>Клиническая рудничная больница,  
г. Макеевка

**Цель.** Оценить характер распределения В-линий в легких у больных ОИМ в 1ые сутки заболевания.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Клинической Рудничной больницы г. Макеевка, в кардиологическом отделении №1. Нами были обследованы 94 пациента с установленным диагнозом ИМ различной локализации в период с 2015 по 2020 г. УЗИ легких проводилось на аппарате Esaote MyLab 40 конвексным датчиком. Всем пациентам в первые сутки заболевания выполнено УЗИ грудной клетки в 28 зонах (16 зонах справа и 12 зонах слева). По переднебоковым поверхностям правого и левого гемиторакса, со второго по четвертое (с правой стороны по пятое) межреберные промежутки и от парастернальной до среднеподмышечной линиям оценивали наличие и подсчитывали количество В-линий в каждой зоне, определяемых как вертикальные, гиперэхогенные артефакты реверберации от плевральной линии до нижней части экрана, двигающиеся синхронно с движением легких.

**Результаты.** При исследовании 28 зон сканирования легких обращало на себя внимание неравномерное распределение В-линий по зонам сканирования. Наибольшее количество В-линий в правой половине грудной клетки в первые сутки ИМ по данным УЗИ легких регистрировалось в 5 (5±4), 6 (6±3), 7 (3±2) зонах (3е межреберье среднеподмышечная, переднеподмышечная и среднеключичная линии) и в 9 (7±4), 10 (6±3), 11 (3±2) зонах (4е межреберье среднеподмышечная, переднеподмышечная и среднеключичная линии соответственно). Наибольшее количество В-линий в левой половине грудной клетки выявили в 22 (3±1), 23 (6±3), 24 (6±4) зонах (3е межреберье среднеподмышечная, переднеподмышечная и среднеключичная линии) и в 26 (4±2), 27 (7±3), 28 (6±4) зонах (4е межреберье среднеподмышечная, переднеподмышечная и среднеключичная линия соответственно). В обеих половинах грудной клетки определяется равномерное нарастание количества В-линий от 2 к 4 межреберью и в латеральном направлении от парастернальной линии от 2±1 до 7±4 в правом легком и от 2±1 до 6±4 в левом легком. Проекцией наиболее значимых точек в обеих половинах грудной клетки соответствуют S2 и S3 сегментам легких.

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Выводы.** Нами выявлено неравномерное распределение количества В-линий в легких. Наиболее информативными точками сканирования явились 5, 6, 7, 9, 10, 11 справа и 22, 23, 24, 26, 27, 28 слева. Таким образом, используя данные «мокры» зоны сканирования легких у больных острым ИМ позволят улучшить информативность и сократить время исследования при экстренной оценке тяжести легочного застоя в легких.

\* \* \*

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ КТ-КАБИНЕТА СТАЦИОНАРА В УСЛОВИЯХ МАССОВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19

**Литвиненко И.В., Ростовцев М.В., Бороноев В.Б.**

Городская клиническая больница имени М.Е. Жадкевича,  
Москва

**Цель исследования.** Определение риска и прогноза летального исхода у пациентов с пневмонией, ассоциированной с COVID-19, посредством сравнительного анализа компьютерных томограмм с клиническими и патоморфологическими данными.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты мультидетекторной компьютерной томографии 101 (100%) пациента в сравнении с клиническими и патоморфологическими данными.

Все больные были госпитализированы в ГБУЗ «Городская клиническая больница им. М. Е. Жадкевича Департамента здравоохранения города Москвы» с подозрением на новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) с 25.03.2020 по 19.06.2020. МСКТ проводилась на мультиспиральном 64-срезовом компьютерном томографе AQUILION компании «TOSHIBA».

**Результаты.** Средний возраст в исследуемой группе составил 74 года, из них 49 (48,5%) мужчин, 52 (51,5%) женщины. В момент госпитализации лихорадка наблюдалась у 49 (48,5%) больных, из них у 11 (10,8%) – фебрильная, у 1 (0,9%) – пиретическая, у 37 (37,1%) – субфебрильная, продолжительностью от 3 до 7 дней. У 52 (51,5%) поступивших повышения температуры не отмечалось. У пациентов имелись следующие сопутствующие патологии: заболевания сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, онкологические заболевания, ожирение, бронхиальная астма и др. Из них наибольшее количество приходилось на сердечно-сосудистые заболевания 62 (62%) пациента, при этом доля больных с гипертонической болезнью (ГБ) составила 51%, с ишемической болезнью сердца (ИБС) 11%. Вторая большая группа – больные с сахарным диабетом (23%). Ожирение наблюдалось у 10% обследуемых, онкологическое поражение у 3%, бронхиальная астма у 2%. Положительный результат ПЦР – диагностики при госпитализации был выявлен у 78 (77,2%) пациентов, отрицательный у 20 (19,8%). В 3 (2,9%) случаях положительный результат определен во время аутопсии. При поступлении КТ легких выполнялось у 94 (93,1%) пациентов, 7 (6,9%) были госпитализированы с результатами обследования вне нашей больницы. Все больные в зависимости от выраженности поражения легких по данным КТ были распределены на 4 группы. В наших исследованиях по степени поражения легких наиболее часто выявлялась КТ-3 стадия (52%). Самая тяжелая степень поражения КТ4 наблюдалась у 26 (25,5%) больных. У 2 пациентов при первичном исследовании признаков пневмонии не было. При контрольной КТ через 3-7 дней в зависимости от клинического течения заболевания в группе пациентов со степенью поражения легких КТ0, КТ1 и КТ2 отмечалась

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

отрицательная динамика до КТ3/КТ4. Из 20 пациентов с отрицательными результатами ПЦР результаты рентгенологического исследования позволили определить пневмонию различной степени тяжести в 18 наблюдениях – КТ4 – у 5, КТ3 – у 7, КТ2 – у 5, КТ1 – у 1 больного. В 2 случаях при отрицательном мазке изменений легких по данным КТ не было выявлено, но учитывая тяжелое состояние, лихорадку в течение нескольких дней больные были госпитализированы в стационар. Повторные результаты исследования показали положительный результат ПЦР и тяжелую степень пневмонии при компьютерной томографии. Таким образом, в ряде случаев возможности КТ позволили выявить поражение легких у пациентов с новой коронавирусной инфекцией при отрицательных результатах ПЦР.

**Заключение.** Проведение компьютерной томографии у пациентов с подозрением на коронавирусную пневмонию (COVID-19) позволяет своевременно оценить степень поражения легких, определить группы риска, что в дальнейшем оказывает влияние на прогноз, течение и исход заболевания.

\* \* \*

## МРТ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Малов А.А.<sup>1</sup>, Еремин С.А.<sup>2</sup>, Абушаев А.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанский Государственный Медицинский Университет,

<sup>2</sup>Республиканская клиническая больница,

г. Казань

Фибрилляция предсердий (ФП), являясь одним из наиболее распространенным и социально значимым нарушением ритма, предполагает морфологическое и тканевое ремоделирования левого предсердия (ЛП).

Наиболее распространенным методом предоперационной оценки анатомии левого предсердия (ЛП) и легочных вен (ЛВ) у пациентов перед хирургическим лечением фибрилляции предсердий (ФП) является мультиспиральная компьютерная ангиография (МСКТ). Однако, ряд пациентов с ФП требуют исключения широкого спектра некоронарных заболеваний: ДКМП, ГКМП, миокардита, недифференцированных кардиомиопатий, стандартом диагностики которых является МРТ, которая также предоставляет широкие возможности проведения контрастных и без контрастных ангиографических исследований для оценки анатомии ЛП и различных типов миокардиального фиброза.

**Цель.** Является демонстрация возможностей комплексного применения МРТ и МР ангиографии у пациентов, отобранных на хирургическое лечение ФП.

**Методы исследования.** Обследованы 73 пациентов с пароксизмальными и персистирующими формами ФП, отобранных на проведения РЧА (КБА) устьев легочных вен. Критерий включения пациентов в группу: отсутствие стеноооклюзирующегося поражения проксимального коронарного русла по данным КАГ. Всем пациентам проводилось МРТ сердца (Excelart Vantage Atlas-X Toshiba 1.5T) по протоколу: ЭКГ-синхронизированные последовательности градиентного эхо (SSFP), STIR, методики отсроченного контрастирования 2D-MDE после введения парамагнитного КВ (0.2 ммоль/кг). Для проведения МР ангиографии использовали тонкосрезовые последовательности градиентного 3D эхо (3D CE-MRA), момент поступления болюса КВ отслеживался в режиме реального времени, с использованием программ отслеживания болюса “Visual-Prep”. Объем левого предсердия рассчитывался с помощью бипланового метода площадь-длина и индексировался к площади поверхности тела (ППТ) с использованием стандартной формулы Mosteller. Анализ данных МРА проводился с использованием проекции максимальной интенсивности сигнала (MIP) и 3D реконструкции. Сравнение групп осуществлялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По данным болюсной МР ангиографии диагностированы следующие виды вариантной анатомии устьев легочных вен: у 19 пациентов общий ствол (вестибуль) левых вены. У 17 – дополнительные вены, впадающие в ЛП независи-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

мым устьем, вблизи основных стволов. У 39 пациентов типичное впадение – 4 ЛВ (по две с каждой стороны) отдельными устьями. Среди обследованных, у 46 пациентов диагностирован коллекторный тип впадения как минимум одной из ЛВ, когда общее устье в ЛП образовано впадением нескольких вен без формирования магистрального ствола. По данным отсроченного контрастирования 2D-MDE все пациенты были разделены на 2 группы. Первая группа – 26 пациентов, у которых диагностированы субэпикардальные и интрамуральные некоронарные типы фиброза левого желудочка, характерные для постмиокардитического кардиофиброза и дилатационной кардиомиопатии (ДКМП). Во вторую группу – 47 пациентов без признаков ишемических и неишемических паттернов отсроченного контрастирования желудочков. В группе пациентов с некоронарными типами фиброза отмечены статистически более высокие значения диаметра и индексированного объема ЛП, чем у пациентов без признаков поражения желудочков ( $p=0.03$ ). Тромбоз ушка ЛП по результатам аксиальных постконтрастных 3D-MDE диагностирован у 7 пациентов

**Выводы.** Проведение МРТ позволило оценить параметры регионарной и глобальной сократительной функции ЛЖ и ПЖ, толщины стенок и массу миокарда, диагностировать ишемические и некоронарные типы повреждения миокарда в генезе нарушения ритма. Дополнение стандартной методики МРТ ангиографией позволяет оценить объем и форму ЛП и его ушка, анатомию ЛВ, что позволяет применять комплексную методику в предоперационном обследовании, а также стратифицировать риск возврата ФП после абляции с учетом наличия и степени миокардиального фиброза, что определяет перспективы более широкого внедрения методики.

\* \* \*

## РОЛЬ И МЕСТО ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ГРУДНОЙ СТЕНКИ

Медведчиков-Ардия М.А.<sup>1,2</sup>, Корымасов Е.А.<sup>1,2</sup>, Бенья А.С.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Самарский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Самарская областная клиническая больница имени В.Д. Середавина,  
г. Самара

**Актуальность.** Компьютерная томография (КТ) постепенно стала рутинным методом диагностики патологии органов грудной клетки (ОГК). У пациентов с остеомиелитом грудины и ребер, постстернотомным медиастинитом (ПСМ), постлучевым радионекрозом КТ позволяет определить состояние не только костных структур, но и мягких тканей грудной стенки и средостения. Однако и полипозиционная рентгенография ОГК не потеряла своей актуальности и значимости в практике торакального хирурга.

**Цель исследования.** Оценить современные возможности применения полипозиционной рентгенографии и компьютерной томографии в диагностике инфекционно-воспалительных процессов грудной стенки.

**Материалы и методы.** В хирургическом торакальном отделении ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина» в период с 2012 по 2019 гг. находились 221 пациент с инфекционно-воспалительным процессом в области грудины и ребер: с постстернотомным медиастинитом было 171 пациент, с остеомиелитом грудины и ребер различной этиологии – 50 человек. На догоспитальном этапе у 33 пациентов была выполнена обзорная рентгенография ОГК, у 18 – КТ, 170 пациентов не обследованы. В стационаре всем пациентам до операции выполнялась КТ с трехмерной реконструкцией грудинно-реберного каркаса. У больных со свищевой формой остеомиелита ребер и грудины (20 человек), а также у больных с V типом постстернотомного медиастинита (17 человек) дополнительно проводили КТ-фистулографию с водорастворимым контрастным препаратом. В послеоперационном периоде скрининговым методом оценки состояния ОГК была обзорная рентгенография. В отдаленном послеоперационном периоде пациентам выполнялась КТ.

**Результаты и обсуждение.** Каждая технология решает свои задачи в зависимости от места и условий проведения диагностического этапа. Несомненное предпочтение КТ обусловлено ее возможностями как в качестве скрининг-метода, так и метода уточняющей диагностики (верификация диагноза). КТ выявила наличие инфильтрации клетчатки средостения в виде тяжистости и отека у 137 (80%) пациентов, наличие гематомы средостения – у 22 (13%) пациентов, фрагментацию створок грудины – у 76 (44%) пациентов, диастаз створок грудины – у 113 (66%) пациентов, неравномерную ширину створок грудины – у 34 (19%) пациентов, наличие гидроторакса – у 33 (19%) пациентов.

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

КТ-фистулография позволила установить направление свищевого хода, расположение патологического очага, его связь с хрящевым и костным отделами ребер, определить связь инфекционного процесса с металлическими лигатурами, а также выявить сообщение с плевральной полостью и полостью перикарда. У 12 пациентов с хроническим остеомиелитом грудины и ребер и у 5 пациентов с ПСМ V типа КТ-фистулография также позволила определить секвестрацию костной ткани.

В тоже время, рентгенография ОГК на догоспитальном этапе позволила оценить наличие и количество, а также форму металлических лигатур, используемых для сшивания грудины после стернотомии у 18 пациентов с постстернотомным медиастинитом. И даже при отсутствии оперативного вмешательства в анамнезе обзорная рентгенография ОГК у пациентов с инфекцией костной ткани, в частности остеомиелитом грудины и ребер, позволила заподозрить признаки поражения костной ткани: неровностью контуров грудины, наличие свободных костных секвестров у 5 (10%) пациентов.

**Выводы.** Рентгенография и компьютерная томография ОГК являются обязательными и взаимодополняющими частями комплексной диагностики инфекционно-воспалительных процессов в области груди, позволяющими в дооперационном периоде составить представление о характере патологического процесса, но и определить объем оперативного вмешательства.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА  
КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ  
ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ,  
БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ  
НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ**

**Мишин В.Ю.<sup>1,2</sup>, Мишина А.В.<sup>1,2</sup>, Сергеева Н.В.<sup>2</sup>, Осадчая О.А.<sup>2</sup>,  
Пилипенко С.В.<sup>2</sup>, Собкин А.Л.<sup>2</sup>, Епишин И.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова,

<sup>2</sup>Туберкулезная клиническая больница №3 имени профессора Г.А. Захарьина,  
Москва

**Цель исследования.** Изучить особенности клинико-рентгенологической диагностики при коморбидности у больных новой короновирусной инфекцией (COVID-19), туберкулезом легких (ТБЛ), бактериальной пневмонии (БП) и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с иммунодефицитом (ИД).

**Материалы и методы.** Обследовано 22 больных с коморбидностью COVID-19, ТБЛ, БП, и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, в возрасте 26-55 лет, мужчин было 14 и женщин – 8 (основная группа). У этих больных методом амплификации нуклеиновых кислот обнаружена РНК SARS-CoV-2 в мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки, а также в мокроте и бронхоальвеолярном лаваже выявлены микобактерии туберкулеза (МБТ) и *Streptococcus pneumoniae* (у 10 пациентов), *Haemophilus influenzae* (у 4) или *Staphylococcus aureus* (у 8) (основная группа).

Группу сравнения, по методике «случай-контроль», составили также 20 больных с коморбидностью ТБЛ, БП и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, которые были полностью идентичные по возрастным, половым и клиническими параметрами, но без COVID-19. Проводились клинические, лучевые (рентгенологические и компьютерно-томографические), микробиологические, молекулярно-генетические и иммунологические исследования, а также бронхоскопия с цитологическим и гистологическим исследованием биопсийного материала.

При этом особое внимание уделялось диагностики других оппортунистических инфекций легких (ОИЛ), развивающихся на поздних стадиях ВИЧ-инфекции (кандидозная, пневмоцистная, герпес- и цитомегаловирусная пневмония и микобактериоз легких).

**Результаты и обсуждение.** Больные основной группы и группы сравнения постоянно употребляли внутривенные наркотики, страдали вирусным гепатитом С или В и ХОБЛ. Длительность ВИЧ-инфекции составляла 5-9 лет. Все пациенты состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации и отсутствия приверженности к обследованию и лечению. ТБЛ был выявлен при обращении с симптомами острого воспалительного респи-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

раторного заболевания в лечебные учреждения первичной медико-санитарной помощи или в СПИД-центр. Диагноз подтвержден выявлением МБТ и *S. pneumoniae*, *H. influenzae* или *S. aureus* при госпитализации в туберкулезную больницу, где у 20 пациентов основной группы была обнаружен COVID-19, и они изолированы в специализированное отделение.

Клиническая картина поражения респираторной системы у больных основной группы и группы сравнения существенно не различалась и характеризовалась выраженным синдромом интоксикации, бронхолегочными проявлениями и симптомами поражения других органов и систем. Однако у пациентов основной группы было нарушено обоняние, была более выражена одышка и легочно-сердечная недостаточность. У больных основной группы и группы сравнения среднее количество CD4+ лимфоцитов составляло  $14,1 \pm 0,64$  и  $19,7 \pm 0,54$  кл./мкл крови, а вирусная нагрузка ВИЧ составляла более 500 000 РНК ВИЧ копий/мл крови ( $p > 0,05$ ). Туберкулез имел генерализованный характер и ТОД сочетался с множественной внелегочной локализацией. Кроме того, были диагностированы другие ОИЛ в основной группе у 7 пациентов диагностирована пневмоцистная, у 9 – кандидозная, у 6 – герпес- и у 4 – цитомегаловирусная пневмония и у 8 – микобактериоз легких, а в группе сравнения, соответственно: у 8, у 9, у 6, у 8 и у 3 ( $p > 0,05$ ).

При лучевом исследовании органов грудной клетки у больных основной группы и группы сравнения визуализируется комплекс сочетания трех основных патологических синдромов. Во-первых, синдром тотальной лимфогематогенной диссеминации, представленный очагами различных размеров, с тенденцией к слиянию с образованием инфильтратов неомогенного характера за счет формирование полостей и бронхогенным обсеменением. Во-вторых, синдром аденопатии, представленный двухсторонним увеличением внутригрудных лимфатических узлов. В-третьих, синдром патологии легочного рисунка, представленный уплотнением интерстициальной ткани с диффузным понижением прозрачности легочной ткани, смазанностью и усилением легочного рисунка по типу «матового стекла», который имел «сетчатый» характер, вследствие развития специфической интерстициальной пневмонии и склонностью к консолидации в периферических отделах легких, на фоне чего выявляется уплотнение междолевой и висцеральной плевры. При этом не последнюю роль играло поражения легких непосредственно ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях, прогрессированием ХОБЛ и развитием отдельных ОИЛ, что практически затрудняло дифференциальную диагностику.

**Заключение.** Коморбидность у больных COVID-19, ТБЛ, ПЦП и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с ИД характеризуется генерализацией туберкулеза и наличием нескольких ОИЛ. При этом клинико-рентгенологическая диагностика отдельных заболеваний не представляется возможным и необходимы методы микробиологического и молекулярно-генетического исследования, что необходимо для этиологической диагностики конкретных заболеваний и адекватного лечения.

\* \* \*

## КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА И МИКОБАКТЕРИОЗА ЛЕГКИХ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ

**Мишин В.Ю.<sup>1,2</sup>, Мишина А.В.<sup>1,2</sup>, Сергеева Н.В.<sup>2</sup>, Осадчая О.А.<sup>2</sup>,  
Пилипенко С.В.<sup>2</sup>, Собкин А.Л.<sup>2</sup>, Епишин И.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова,

<sup>2</sup>Туберкулезная клиническая больница №3 имени профессора Г.А. Захарьина,  
Москва

**Цель исследования.** Изучить особенности клинико-рентгенологической диагностики при коморбидности у больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), туберкулезом и микобактериозом легких (ТБЛ и МБЛ) и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с иммунодефицитом (ИД).

**Материалы и методы.** Обследовано 21 больных с коморбидностью COVID-19, ТБЛ, МБЛ и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, в возрасте 26-54 лет, мужчин было 14 и женщин – 7 (основная группа). У этих больных методом амплификации нуклеиновых кислот обнаружена РНК SARS-CoV-2 в мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки, а также в мокроте и бронхоальвеолярном лаваже выявлены микобактерии туберкулеза (МБТ) и *Mycobacterium non-tuberculosis (avium complex)* (основная группа).

Группу сравнения, по методике «случай-контроль», составили также 26 больных с коморбидностью ТБЛ, МБЛ и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, которые были полностью идентичные по возрастным, половым и клиническими параметрами, но без COVID-19. Проводились клинические, лучевые (рентгенологические и компьютерно-томографические), микробиологические, молекулярно-генетические и иммунологические исследования, а также бронхоскопия с цитологическим и гистологическим исследованием биопсийного материала.

При этом особое внимание уделялось диагностики других оппортунистических инфекций легких (ОИЛ), развивающихся на поздних стадиях ВИЧ-инфекции (бактериальная, кандидозная, пневмоцистная, герпес- и цитомегаловирусная пневмония).

**Результаты и обсуждение.** Больные основной группы и группы сравнения постоянно употребляли внутривенные наркотики, страдали вирусным гепатитом С или В и ХОБЛ. Длительность ВИЧ-инфекции составляла 5-9 лет. Все пациенты состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации и отсутствия приверженности к обследованию и лечению. ТБЛ был выявлен при обращении с симптомами острого воспалительного респираторного заболевания в лечебные учреждения первичной медико-санитарной помощи или в СПИД-центре, а подтвержден выявлением МБТ и *Pneumocystis jiroveci* при

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

госпитализации в туберкулезную больницу, где у 20 пациентов основной группы была обнаружен COVID-19, и они изолированы в специализированное отделение.

Клиническая картина поражения респираторной системы у больных основной группы и группы сравнения существенно не различалась и характеризовалась выраженным синдромом интоксикации, бронхолегочными проявлениями и симптомами поражения других органов и систем, в том числе органов брюшной полости. Однако у пациентов основной группы было нарушено обоняние, была более выражена одышка и легочно-сердечная недостаточность. У больных основной группы и группы сравнения среднее количество CD4+ лимфоцитов составляло  $14,1 \pm 0,64$  и  $19,7 \pm 0,54$  кл./мкл крови, а вирусная нагрузка ВИЧ составляла более 500 000 РНК ВИЧ копий/мл крови ( $p > 0,05$ ). Туберкулез имел генерализованный характер и ТОД сочетался с множественной внелегочной локализацией. Кроме того, были диагностированы другие ОИЛ в основной группе у 10 пациентов диагностирована бактериальная, у 6 – кандидозная, у 5 – пневмоцистная, у 8 – герпес- и у 4 – цитомегаловирусная пневмония, а в группе сравнения, соответственно: у 8, у 9, у 6, у 8 и у 3 ( $p > 0,05$ ).

При лучевом исследовании органов грудной клетки у больных основной группы и группы сравнения визуализируется комплекс сочетания трех основных патологических синдромов. Во-первых, синдром тотальной лимфогематогенной диссеминации, представленный очагами различных размеров, с тенденцией к слиянию с образованием инфильтратов неомогенного характера за счет формирование полостей и бронхогенным обсеменением. Во-вторых, синдром аденопатии, представленный двухсторонним увеличением внутригрудных лимфатических узлов. В-третьих, синдром патологии легочного рисунка, представленный уплотнением интерстициальной ткани с диффузным понижением прозрачности легочной ткани, смазанностью и усилением легочного рисунка по типу «матового стекла», который имел «сетчатый» характер, вследствие развития специфической интерстициальной пневмонии и склонностью к консолидации в периферических отделах легких, на фоне чего выявляется уплотнение междолевой и висцеральной плевры. При этом не последнюю роль играло поражения легких, вызванное непосредственно ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях, прогрессированием ХОБЛ и развитием отдельных ОИЛ, что практически затрудняло дифференциальную диагностику.

**Заключение.** Коморбидность у больных COVID-19, ТБЛ, МБЛ и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с ИД характеризуется генерализацией туберкулеза и наличием нескольких ОИЛ. При этом клинико-рентгенологическая диагностика отдельных заболеваний не представляется возможным и необходимы методы микробиологического и молекулярно-генетического исследования, что необходимо для этиологической диагностики конкретных заболеваний и адекватного лечения.

\* \* \*

## КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ, ПНЕВМОЦИСТНОЙ ПНЕВМОНИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Мишина А.В.<sup>1,2</sup>, Мишин В.Ю.<sup>1,2</sup>, Сергеева Н.В.<sup>2</sup>, Осадчая О.А.<sup>2</sup>,  
Пилипенко С.В.<sup>2</sup>, Собкин А.Л.<sup>2</sup>, Епишин И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова,

<sup>2</sup>Туберкулезная клиническая больница №3 имени профессора Г.А. Захарьина,  
Москва

**Цель исследования.** Изучить особенности клинико-рентгенологической диагностики при коморбидности у больных новой короновирусной инфекцией (COVID-19), туберкулезом легких (ТБЛ), пневмоцистной пневмонией (ПЦП) и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с иммунодефицитом (ИД).

**Материалы и методы.** Обследовано 29 больных с коморбидностью COVID-19, ТБЛ, ПЦП и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, в возрасте 29-56 лет, мужчин было 14 и женщин – 5 (основная группа). У этих больных методом амплификации нуклеиновых кислот обнаружена РНК SARS-CoV-2 в мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки, а также в мокроте и бронхоальвеолярном лаваже выявлены микобактерии туберкулеза (МБТ) и *Pneumocystis jiroveci* (основная группа).

Группу сравнения, по методике «случай-контроль», составили также 20 больных с коморбидностью ТБЛ, ПЦП и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, которые были полностью идентичные по возрастным, половым и клиническими параметрами, но без COVID-19. Проводились клинические, лучевые (рентгенологические и компьютерно-томографические), микробиологические, молекулярно-генетические и иммунологические исследования, а также бронхоскопия с цитологическим и гистологическим исследованием биопсийного материала.

При этом особое внимание уделялось диагностики других оппортунистических инфекций легких (ОИЛ), развивающихся на поздних стадиях ВИЧ-инфекции (бактериальная, кандидозная, герпес- и цитомегаловирусная пневмония и микобактериоз легких).

**Результаты и обсуждение.** Больные основной группы и группы сравнения постоянно употребляли внутривенные наркотики, страдали вирусным гепатитом С или В и ХОБЛ. Длительность ВИЧ-инфекции составляла 5-9 лет. Все пациенты состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации и отсутствия приверженности к обследованию и лечению. ТБЛ был выявлен при обращении с симптомами острого воспалительного респираторного заболевания в лечебные учреждения первичной медико-санитарной помощи

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

или в СПИД-центре, а подтвержден выявлением МБТ и *Pneumocystis jiroveci* при госпитализации в туберкулезную больницу, где у 20 пациентов основной группы была обнаружен COVID-19, и они изолированы в специализированное отделение.

Клиническая картина поражения респираторной системы у больных основной группы и группы сравнения существенно не различалась и характеризовалась выраженным синдромом интоксикации, бронхолегочными проявлениями и симптомами поражения других органов и систем. Однако у пациентов основной группы было нарушено обоняние, была более выражена одышка и легочно-сердечная недостаточность. У больных основной группы и группы сравнения среднее количество CD4+ лимфоцитов составляло  $14,1 \pm 0,64$  и  $19,7 \pm 0,54$  кл./мкл крови, а вирусная нагрузка ВИЧ составляла более 500 000 РНК ВИЧ копий/мл крови ( $p > 0,05$ ). Туберкулез имел генерализованный характер и ТОД сочетался с множественной внелегочной локализации. Кроме того, были диагностированы другие ОИЛ в основной группе у 7 пациентов диагностирована бактериальная, у 9 – кандидозная, у 6 – герпес- и у 4 – цитомегаловирусная пневмония и у 8 – микобактериоз легких, а в группе сравнения, соответственно: у 8, у 9, у 6, у 8 и у 3 ( $p > 0,05$ ).

При лучевом исследовании органов грудной клетки у больных основной группы и группы сравнения визуализируется комплекс сочетания трех основных патологических синдромов. Во-первых, синдром тотальной лимфогематогенной диссеминации, представленный очагами различных размеров, с тенденцией к слиянию с образованием инфильтратов неомогенного характера за счет формирование полостей и бронхогенным обсеменением. Во-вторых, синдром аденопатии, представленный двухсторонним увеличением внутригрудных лимфатических узлов. В-третьих, синдром патологии легочного рисунка, представленный уплотнением интерстициальной ткани с диффузным понижением прозрачности легочной ткани, смазанностью и усилением легочного рисунка по типу «матового стекла», который имел «сетчатый» характер, вследствие развития специфической интерстициальной пневмонии и склонностью к консолидации в периферических отделах легких, на фоне чего выявляется уплотнение междолевой и висцеральной плевры. При этом не последнюю роль играло поражения легких непосредственно ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях, прогрессированием ХОБЛ и развитием отдельных ОИЛ, что практически затрудняло дифференциальную диагностику.

**Заключение.** Коморбидность у больных COVID-19, ТБЛ, ПЦП и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с ИД характеризуется генерализацией туберкулеза и наличием нескольких ОИЛ. При этом клинико-рентгенологическая диагностика отдельных заболеваний не представляется возможным и необходимы методы микробиологического и молекулярно-генетического исследования, что необходимо для этиологической диагностики конкретных заболеваний и адекватного лечения.

\* \* \*

## КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ, КАНДИДОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Мишина А.В.<sup>1,2</sup>, Мишин В.Ю.<sup>1,2</sup>, Сергеева Н.В.<sup>2</sup>, Осадчая О.А.<sup>2</sup>,  
Пилипенко С.В.<sup>2</sup>, Собкин А.Л.<sup>2</sup>, Епишин И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова,

<sup>2</sup>Туберкулезная клиническая больница №3 имени профессора Г.А. Захарьина,  
Москва

**Цель исследования.** Изучить особенности клинико-рентгенологической диагностики при коморбидности у больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), туберкулезом легких (ТБЛ), кандидозной пневмонии (КП) и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с иммунодефицитом (ИД).

**Материалы и методы.** Обследовано 20 больных с коморбидностью COVID-19, ТБЛ, ПЦП и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, в возрасте 29-56 лет, мужчин было 14 и женщин – 6 (основная группа). У этих больных методом амплификации нуклеиновых кислот обнаружена РНК SARS-CoV-2 в мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки, а также в мокроте и бронхоальвеолярном лаваже выявлены микобактерии туберкулеза (МБТ) и *Candida albicans* (основная группа).

Группу сравнения, по методике «случай-контроль», составили также 20 больных с коморбидностью ТБЛ, ПЦП и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, которые были полностью идентичные по возрастным, половым и клиническими параметрами, но без COVID-19. Проводились клинические, лучевые (рентгенологические и компьютерно-томографические), микробиологические, молекулярно-генетические и иммунологические исследования, а также бронхоскопия с цитологическим и гистологическим исследованием биопсийного материала.

При этом особое внимание уделялось диагностики других оппортунистических инфекций легких (ОИЛ), развивающихся на поздних стадиях ВИЧ-инфекции (бактериальная, пневмоцистная, герпес- и цитомегаловирусная пневмония и микобактериоз легких).

**Результаты и обсуждение.** Больные основной группы и группы сравнения постоянно употребляли внутривенные наркотики, страдали вирусным гепатитом С или В и ХОБЛ. Длительность ВИЧ-инфекции составляла 5-9 лет. Все пациенты состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации и отсутствия приверженности к обследованию и лечению. ТБЛ был выявлен при обращении с симптомами острого воспалительного респираторного заболевания в лечебные учреждения первичной медико-санитарной по-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

мощи или в СПИД-центре, а подтвержден выявлением МБТ и *Candida albicans* при госпитализации в туберкулезную больницу, где у 20 пациентов основной группы была обнаружен COVID-19, и они изолированы в специализированное отделение.

Клиническая картина поражения респираторной системы у больных основной группы и группы сравнения существенно не различалась и характеризовалась выраженным синдромом интоксикации, бронхолегочными проявлениями и симптомами поражения других органов и систем, в том числе кожных покровов и слизистых. Однако у пациентов основной группы было нарушено обоняние, была более выражена одышка и легочно-сердечная недостаточность. У больных основной группы и группы сравнения среднее количество CD4+ лимфоцитов составляло  $17,1 \pm 0,64$  и  $18,7 \pm 0,54$  кл./мкл крови, а вирусная нагрузка ВИЧ составляла более 500 000 РНК ВИЧ копий/мл крови ( $p > 0,05$ ). Туберкулез имел генерализованный характер и ТОД сочетался с множественной внелегочной локализации. Кроме того, были диагностированы другие ОИЛ в основной группе у 9 пациентов диагностирована бактериальная, у 9 – герпес- и у 3 – цитомегаловирусная пневмония и у 8 – микобактериоз легких, а в группе сравнения, соответственно: у 11, у 9, у 5, у 12 и у 3 ( $p > 0,05$ ).

При лучевом исследовании органов грудной клетки у больных основной группы и группы сравнения визуализируется комплекс сочетания трех основных патологических синдромов. Во-первых, синдром тотальной лимфогематогенной диссеминации, представленный очагами различных размеров, с тенденцией к слиянию с образованием инфильтратов неомогенного характера за счет формирование полостей и бронхогенным обсеменением. Во-вторых, синдром аденопатии, представленный двухсторонним увеличением внутригрудных лимфатических узлов. В-третьих, синдром патологии легочного рисунка, представленный уплотнением интерстициальной ткани с диффузным понижением прозрачности легочной ткани, смазанностью и усилением легочного рисунка по типу «матового стекла», который имел «сетчатый» характер, вследствие развития специфической интерстициальной пневмонии и склонностью к консолидации в периферических отделах легких, на фоне чего выявляется уплотнение междолевой и висцеральной плевры. При этом не последнюю роль играло поражения легких непосредственно ВИЧ-инфекцией и ОИЛ.

**Заключение.** Коморбидность у больных COVID-19, ТБЛ, КП и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с ИД характеризуется генерализацией туберкулеза и наличием нескольких ОИЛ. При этом клинико-рентгенологическая диагностика отдельных заболеваний не представляется возможным и необходимы методы микробиологического и молекулярно-генетического исследования, что необходимо для этиологической диагностики конкретных заболеваний и адекватного лечения.

\* \* \*

## КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Мишина А.В.<sup>1,2</sup>, Мишин В.Ю.<sup>1,2</sup>, Собкин А.Л.<sup>2</sup>, Сергеева Н.В.<sup>2</sup>,  
Осадчая О.А.<sup>2</sup>, Пилипенко С.В.<sup>2</sup>, Епишин И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова,

<sup>2</sup>Туберкулезная клиническая больница №3 имени профессора Г.А. Захарьина,  
Москва

**Цель исследования.** Изучить особенности клинико-рентгенологической диагностики при коморбидности у больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), туберкулезом органов дыхания (ТОД) и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с иммунодефицитом (ИД).

**Материалы и методы.** Обследовано 25 больных с коморбидностью COVID-19, ТОД и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, в возрасте 30-55 лет, мужчин было 17 и женщин – 8 (основная группа). У этих больных методом амплификации нуклеиновых кислот обнаружена РНК SARS-CoV-2 в мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки и выявлены микобактерии туберкулеза (МБТ) методом посева мокроты на твердую питательную среду Левенштейна-Йенсена и на жидкую питательную среду в системе ВАСТЕС (основная группа).

Группу сравнения, по методике «случай-контроль», составили также 25 больных с коморбидностью ТОД с выделением МБТ и 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования, без антиретровирусной терапии, которые были полностью идентичные по возрастным, половым и клиническими параметрами, но без COVID-19. Проводились клинические, лучевые (рентгенологические и компьютерно-томографические), микробиологические, молекулярно-генетические и иммунологические исследования, а также бронхоскопия с цитологическим и гистологическим исследованием биопсийного материала.

При этом особое внимание уделялось диагностики оппортунистических инфекций легких (ОИЛ), развивающихся на поздних стадиях ВИЧ-инфекции (бактериальная, кандидозная, пневмоцистная, герпес- и цитомегаловирусная пневмония и микобактериоз легких).

**Результаты и обсуждение.** Больные основной группы и группы сравнения постоянно употребляли внутривенные наркотики, страдали вирусным гепатитом С или В и ХОБЛ. Длительность ВИЧ-инфекции составляла 5-8 лет. Все пациенты состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации и отсутствия приверженности к обследованию и лечению. ТОД был выявлен при обращении с симптомами острого воспалительного респи-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

раторного заболевания в лечебные учреждения первичной медико-санитарной помощи или в СПИД-центре, а подтвержден выявлением МБТ при обследовании в противотуберкулезном диспансере. Больные были госпитализированы в туберкулезную больницу, где у 25 пациентов основной группы был обнаружен COVID-19, и они изолированы в специализированное отделение.

Клиническая картина поражения респираторной системы у больных основной группы и группы сравнения существенно не различалась и характеризовалась выраженным синдромом интоксикации, бронхолегочными проявлениями и симптомами поражения других органов и систем. Однако у пациентов основной группы было нарушено обоняние и была более выражена одышка и легочно-сердечная недостаточность. У больных основной группы и группы сравнения среднее количество CD4+ лимфоцитов составляло  $18,5 \pm 0,25$  и  $19,9 \pm 0,44$  кл./мкл крови, а вирусная нагрузка ВИЧ составляла более 500 000 РНК ВИЧ копий/мл крови ( $p > 0,05$ ). Туберкулез имел генерализованный характер и ТОД сочетался с множественной внелегочной локализацией. В основной группе у 10 пациентов диагностирована бактериальная, у 7 – кандидозная, у 7 – пневмоцистная, у 4 – герпес- и у 4 – цитомегаловирусная пневмония и у 7 – микобактериоз легких, а в группе сравнения, соответственно: у 8, у 6, у 7, у 6, у 8 и у 3 ( $p > 0,05$ ).

При лучевом исследовании органов грудной клетки у больных основной группы и группы сравнения визуализируется комплекс сочетания трех основных патологических синдромов. Во-первых, синдром тотальной лимфогематогенной диссеминации, представленный очагами различных размеров, с тенденцией к слиянию с образованием инфильтратов неомогенного характера за счет формирование полостей и бронхогенным обсеменением. Во-вторых, синдром аденопатии, представленный двухсторонним увеличением внутригрудных лимфатических узлов. В-третьих, синдром патологии легочного рисунка, представленный уплотнением интерстициальной ткани с диффузным понижением прозрачности легочной ткани, смазанностью и усилением легочного рисунка по типу «матового стекла», который имел «сетчатый» характер, вследствие развития специфической интерстициальной пневмонии и склонностью к консолидации в периферических отделах легких, на фоне чего выявляется уплотнение междолевой и висцеральной плевры. При этом не последнюю роль играло поражения легких непосредственно ВИЧ-инфекцией поздних стадиях, прогрессированием ХОБЛ и развитием отдельных ОИЛ.

**Заключение.** Коморбидность у больных COVID-19, ТОД и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях с ИД характеризуется генерализацией туберкулеза и наличием нескольких ОИЛ. При данной коморбидности клинико-рентгенологическая диагностика отдельных заболеваний не представляется возможным и необходимы специальные методы микробиологического, молекулярно-генетического и иммунологического исследования, что необходимо для этиологической диагностики конкретных заболеваний и адекватного лечения.

\* \* \*

## ДИАГНОСТИКА КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПО ДАННЫМ МРТ

Моисеев М.Ю.<sup>1,2</sup>, Белова Л.А.<sup>1</sup>, Машин В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ульяновский государственный университет,

<sup>2</sup>ООО «Альянс клиник плюс»,

г. Ульяновск

Артериальная гипертензия является наиболее распространенным и значимым модифицируемым фактором риска развития хронических цереброваскулярных заболеваний (ХЦВЗ). Одной из наиболее распространенных форм ХЦВЗ является гипертоническая дисциркуляторная энцефалопатия (ГДЭ). Установлено, что клиническая картина ГДЭ зависит не только от стадии заболевания, но и от наличия либо отсутствия конституциональной венозной недостаточности (КонВН). Определен патогенетический подтип ГДЭ – с КонВН. Описаны особенности клинической и ультразвуковые характеристики гемодинамики на всех структурно-функциональных уровнях сосудистой системы головного мозга на различных стадиях ГДЭ с КонВН. Однако, до настоящего времени не выделены МР-признаки КонВН у пациентов с ГДЭ.

**Цель.** Определить МР – признаки КонВН у пациентов с ГДЭ.

**Материалы и методы.** Обследовано 132 пациента с ГДЭ, находившихся на лечении в неврологическом отделении для больных с нарушением мозгового кровообращения ГУЗ ЦК МСЧ имени заслуженного врача России Егорова В.А. г. Ульяновска. В числе обследованных 47 мужчин в возрасте от 41 до 75 лет (средний возраст  $56 \pm 11,4$  лет) и 85 женщин в возрасте от 46 до 76 лет (средний возраст  $59 \pm 10,6$  лет). Средний возраст всех больных составил  $60 \pm 10,7$  лет. Все пациенты страдали гипертонической болезнью с длительностью заболевания более 5 лет ( $11,2 \pm 7,2$  лет).

Больные разделены на группы по стадиям ГДЭ в соответствии с классификацией Научного центра неврологии (1985). Клинические проявления у 37 (28,1%) пациентов соответствовали ГДЭ I стадии, у 51 (38,6%) пациентов – ГДЭ II стадии, у 44 (33,3%) пациента – ГДЭ III стадии.

Группу контроля (ГК) составили 30 человек с нормальным уровнем артериального давления, из них 17 (56,6%) женщин и 13 (43,4%) мужчин, средний возраст  $49,4 \pm 10,3$  лет.

Также выделены группы больных в зависимости от наличия или отсутствия конституциональной венозной недостаточности (КонВН): пациенты с КонВН и без КонВН.

Из всех больных группу с КонВН составили 79 человек (59,8%) В их числе было 35 мужчин (44,3%) и 44 женщины (55,7%). Средний возраст всех больных составил  $60 \pm 10,9$  лет.

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

В группу без КонВН вошли 53 человека (40,2%), из них из них мужчин – 20 (37,7%), женщин – 33 (62,3%), средний возраст больных – 63,5±10,5 года.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) проводилась на аппарате Siemens Magnetom Symphony, оснащенный сверхпроводящей магнитной системой с силой поля 1,5 Тесла.

**Результаты и обсуждение.** Симметричное строение поперечных и сигмовидных синусов статистически значимо чаще определялось у больных ГДЭ без КонВН по сравнению с пациентами с КонВН на всех стадиях ГДЭ ( $p < 0,05$ ). В группах больных ГДЭ без КонВН на всех стадиях данный показатель сопоставим с ГК ( $p > 0,05$ ).

Анатомические варианты строения венозных синусов визуализированы у 76,5% больных ГДЭ, из них гипоплазия – у 53,5% пациентов и асимметрия – у 46,5% больных. Частота выявления данных структурных изменений не зависела от стадии ГДЭ ( $p > 0,05$ ). Гипоплазия синусов чаще визуализирована слева – в 70,4% случаев ( $p < 0,05$ ).

У большинства больных ГДЭ с КонВН (90,4%) статистически значимо чаще диагностированы анатомические варианты строения венозных синусов ( $p < 0,05$ ). Из них в 57,5% случаев визуализирована гипоплазия поперечных и сигмовидных синусов, в 32,9% случаев – асимметрия данных структур. Гипоплазия венозных синусов чаще выявлена у больных с КонВН по сравнению с группой ГДЭ без КонВН на всех стадиях заболевания ( $p < 0,05$ ). У пациентов с ГДЭ без КонВН на всех стадиях данный показатель сопоставим с ГК ( $p > 0,05$ ).

Асимметричное строение поперечных и сигмовидных синусов чаще имело место у больных ГДЭ с КонВН по сравнению с пациентами без КонВН и ГК на всех стадиях ГДЭ ( $p < 0,05$ ). В группах больных ГДЭ без КонВН на всех стадиях данный показатель сопоставим с ГК ( $p > 0,05$ ).

По результатам МРВ у всех больных ГДЭ с КонВН размеры поверхностных вен и вены Галена превышали таковые у пациентов с ГДЭ без КонВН на всех стадиях заболевания и с ГК. При этом в группе ГДЭ с КонВН расширение поверхностных вен и вены Галена нарастало по мере прогрессирования ГДЭ, достигая статистически значимых различий на III стадии по сравнению с I стадией ( $p < 0,05$ ).

По нашим данным у больных ГДЭ визуализированы 23 тромбоза поперечных и сигмовидных синусов твердой мозговой оболочки в хронической стадии (17,4%): 13 тромбозов левого поперечного синуса (56,5%) и 10 тромбозов правого поперечного синуса (43,5%). При этом на I стадии венозные тромбозы выявлены у 6 пациентов (16,2%), на II стадии – у 9 человек (17,6%), на III стадии ГДЭ – у 8 больных (18,2%). В ГК тромбозов интракраниальных венозных синусов не обнаружено.

Тромбозы поперечных и сигмовидных синусов твердой мозговой оболочки определялись чаще у пациентов с ГДЭ с КонВН (24,7%) по сравнению с больными без КонВН (8,5%) ( $p < 0,05$ ), данная закономерность выявлена на всех стадиях ГДЭ.

Определена высокая корреляционная связь между гипоплазией венозных синусов и «венозными» неврологическими симптомами.

Средняя корреляция выявлена между расширением поверхностных вен и вены Галена, а также тромбозами венозных синусов, и «венозными» жалобами и неврологическими симптомами церебральной венозной дисциркуляции.

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Выводы.** По данным МРТ признаками КонВН у пациентов с ГДЭ являются расширение поверхностных вен и вены Галена, гипоплазия и тромбозы синусов твердой мозговой оболочки.

\* \* \*

## ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ОБЪЕМА ПОРАЖЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19), ОПРЕДЕЛЯЕМОГО С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, С КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ

**Назарова Г.Б., Пахомов П.В., Плотникова М.Л., Баженова Д.А.,  
Лисицкая М.В., Мершина Е.А., Синицын В.Е.**  
Медицинский научно-образовательный центр  
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить связь объема поражения паренхимы легких у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), определяемого с помощью КТ с клинико-лабораторными проявлениями.

**Материалы и методы.** Исследования были выполнены на 32-рядном компьютерном томографе Somatom Score (Siemens, Германия) с толщиной среза 1 мм. Для точного количественного анализа динамики объема, вызванных COVID-19 изменений паренхимы легких, использовался отечественный программный комплекс «Гамма Мультивокс» со специальным приложением для анализа поражения легких при COVID-19. Был обследован 51 пациент (36 мужчин и 15 женщин), возраст  $61,5 \pm 14$  лет (30-86), ИМТ  $0=31 \pm 5$  (24-43), у всех наблюдалось поражение легких. У каждого пациента было проведено от 2 до 5 исследований в динамике. Была проведена сравнительная оценка корреляции процентного поражения легких с концентрацией С-реактивного белка, сатурации гемоглобина кислородом на воздухе.

**Результаты и обсуждения.** Был проведен ретроспективный анализ результатов у всех пациентов с объемом поражения легких от 4 до 93%. Осложнения в виде острой тромбоэмболии легких развились у 1 пациента (2%), пневмомедиастинум у 3 пациентов (6%), пневмоторакс у 2 пациентов (4%). Стоит также отметить, что при наличии коморбидных состояний (ожирение 1-3 степени, гипертоническая болезнь, сахарный диабет 2 типа, хронические заболевания легких и сердечно-сосудистой системы) отмечалось более существенное снижение сатурации кислорода при меньшем процентном поражении легких, чем у пациентов без сопутствующей патологии. При сравнении суммарного количественного поражения легких с сатурацией гемоглобина кислородом на воздухе тенденция к обратной взаимосвязи данных параметров ( $r=-0,42-0,97$ ,  $p<0,05$ ) в динамике наблюдалась у 51% пациентов, при сравнении с динамикой изменения концентрации С-реактивного белка – прямая взаимосвязь у 33% пациентов ( $r=0,39-0,99$ ,  $p<0,05$ ). Стоит отметить, что у некоторых пациентов динамика изменения сатурации кислорода не коррелировала

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

с процентным поражением паренхимы легких, возможно, вследствие опережения клинической картиной рентгенологических проявлений.

**Выводы.** Компьютерная томография позволяет достоверно оценить количественно процент поражения легких при COVID-19 пневмонии, а также возникшие осложнения в процессе лечения, однако, необходимо сопоставление полученных данных с клинико-лабораторными показателями для динамической оценки состояния пациентов.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СИМПАТИЧЕСКОЙ  
ИННЕРВАЦИЕЙ СЕРДЦА И ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ  
ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКОЙ У ПАЦИЕНТОВ  
С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

**Никитин Н.А., Лосик Д.В., Михеенко И.Л., Романов А.Б.**

Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

**Цель исследования.** Автономная нервная система сердца (АНСС) является одним из ключевых элементов развития и поддержания фибрилляции предсердий (ФП). Предыдущие исследования продемонстрировали применение оценки состояния симпатического звена АНСС методом сцинтиграфии с йод-123 метайодбензилгуанидином ( $^{123}\text{I}$ -МИБГ) для прогнозирования течения ФП. Также, было показано, что эпикардиальная жировая ткань (ЭЖТ) может индуцировать локальное воспаление и влиять на электрофизиологические процессы в сердце. Целью исследования являлась оценка взаимоотношений между состоянием симпатической иннервации сердца, объемом и распределением ЭЖТ у пациентов с ФП.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 45 пациентов с ФП без симптомов сердечной недостаточности. Участникам исследования проводилась сцинтиграфия с  $^{123}\text{I}$ -МИБГ по данным которой оценивались следующие показатели: ранний и поздний индексы сердце/средостение (Н/М), а также скорость вымывания индикатора (WR). Также участникам исследования проводилась компьютерная томография (КТ) сердца с контрастированием, по данной которой оценивались общий объем ЭЖТ (О-ЭЖТ), объем ЭЖТ вокруг левого предсердия (ЛП-ЭЖТ) и их отношение (ЛП/О ЭЖТ).

**Результаты и обсуждение.** Поздний индекс Н/М статистически значимо коррелирует с объемом ЛП-ЭЖТ ( $R_0 = -0.42$ ,  $p = 0.013$ ) и отношением объемов ЛП/О ЭЖТ ( $R = -0.44$ ,  $p = 0.009$ ), однако статистически значимой корреляции с О-ЭЖТ не было выявлено ( $R = -0.15$ ,  $p = 0.2$ ). Кроме этого, не было выявлено статистически значимой корреляции WR с объемами ЭЖТ (О-ЭЖТ:  $R = 0.24$ ,  $p = 1.0$ ; ЛП-ЭЖТ:  $R = 0.13$ ,  $p = 1.0$ ; ЛП/О ЭЖТ:  $R = -0.13$ ,  $p = 0.26$ ). Таким образом, корреляционный анализ продемонстрировал обратную связь между общей симпатической активностью сердца и объемом эпикардиальной жировой ткани вокруг левого предсердия.

**Выводы.** У пациентов с ФП выявлена статистически значимая связь между объемом ЭЖТ вокруг левого предсердия и показателем состояния симпатической иннервации сердца.

Поддержка. Данная работа поддержана грантом "Российского научного фонда" № № 17-75-20118.

\* \* \*

## РАЗЛИЧИЯ КТ-ПАТТЕРНОВ У ПАЦИЕНТОВ С МЕДЛЕННО И БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИМИ ВАРИАНТАМИ ТЕЧЕНИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

**Никишенков А.М., Никишенкова С.Г.**

Московский областной научно-исследовательский клинический институт  
имени М.Ф. Владимирского,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить изначальное преобладание таких рентгенологических признаков, как «матовое стекло» и «сотовое легкое» на КТ органов грудной клетки у больных с медленно и быстро прогрессирующими вариантами течения ИЗЛ.

**Материалы и методы.** К исследованию привлекались больные различными ИЗЛ, которые были госпитализированы в терапевтическое отделение ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского за период 2016-2020. Среди ИЗЛ наиболее часто встречались гиперчувствительный пневмонит, неспецифическая интерстициальная пневмония, саркоидоз легких, интерстициальные заболевания легких с аутоиммунным компонентом и неклассифицируемый легочный фиброз. Пациенты с подтвержденным диагнозом идиопатический легочный фиброз в данное исследование включены не были.

Исходное и динамическое обследование пациентов заключалось в оценке функции внешнего дыхания (ФВД) и данных КТ высокого разрешения органов грудной клетки.

Деление пациентов на группы с медленно и быстро прогрессирующим течением ИЗЛ проводилось на основании оценки изменения ФЖЕЛ в течение 12 месяцев. При снижении ФЖЕЛ на 7% и более от исходной величины констатировалась прогрессирующая форма болезни, в остальных случаях течение заболевания считалось стабильным.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS Statistica 23.0. Использовался метод сравнительного анализа. Также проводился расчет первичной статистики (подсчитывали средние значения, стандартные отклонения, ошибка среднего, минимум, максимум). Для оценки значимости различий между группами использовался критерий Манна-Уитни (U), для оценки динамики показателей между замерами «первый визит» и «второй визит» – с помощью критерия Вилкоксона (T). Для оценки значимости различий между группами по качественным (номинальным) показателям использовался критерий Хи-квадрат.

**Результаты и обсуждение.** Результаты динамического обследования через 12 месяцев получены у 58 пациентов. Группу ИЗЛ быстро прогрессирующего течения, определяемую по скорости снижения ФЖЕЛ на 7% и более в течение 12 месяцев, составили 25 пациентов. У 33 пациентов наблюдалось стабильное течение заболевания.

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

При анализе исходных КТ органов грудной клетки наблюдались статистически значимые различия по наличию фиброзного рентгенологического паттерна «сотное легкое» с преобладанием в быстропрогрессирующей группе: 8 (38%, n=25) случаев против 3 (9%, n=33) р=0,012. Примечательно, что в медленнопрогрессирующей группе преобладал рентгенологический паттерн «матовое стекло». Эти изменения наблюдались в 22 (69%, n=33) случаях против 10 (48%, n=25) случаев второй группы, однако это преобладание было статистически незначимо (р=0,124).

**Вывод.** Наличие рентгенологического паттерна «сотное легкое» на КТ у больных различными ИЗЛ определяет прогрессирующий вариант течения заболевания, тяжесть симптомов и неблагоприятный прогноз.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ХРОНИЧЕСКИЙ АСПЕРГИЛЛЕЗ ЛЕГКИХ  
У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.  
КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ**

Николаева Н.Г., Шагдилеева Е.В., Зайцева Е.А.,  
Шадривова О.В., Десятник Е.А., Митрофанов В.С., Борзова Ю.В.,  
Фролова Е.В., Учеваткина А.Е., Филиппова Л.В., Шурпицкая О.А.,  
Игнатьева С.М., Васильева Н.В., Климко Н.Н., Ицкович И.Э.  
Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Описание двух клинических наблюдений хронического аспергиллеза легких (ХАЛ), развившегося после перенесенной коронавирусной инфекции.

**Материалы и методы.** Диагноз коронавирусная инфекция был установлен на основании данных клинической картины, мазков из зева и носа на РНК SARS-Cov-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), типичных изменений на КТ органов грудной клетки. Диагноз ХАЛ устанавливали согласно критериям Европейского респираторного общества и Европейского общества клинической микробиологии и инфекционных заболеваний (2016 года). Кроме КТ, выполняли фибробронхоскопию (ФБС) с забором бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ). Лабораторная диагностика ХАЛ включала серологическое, микроскопическое, исследование культуры гриба. Уровень IgG к антигенам *Aspergillus* устанавливали с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) (положительным титр > 1:100). Присутствие галактоманна в сыворотке крови и БАЛ оценивали методом ИФА «*Platelia Aspergillus*» (положительным считали коэффициент оптической плотности > 1,0).

Первое наблюдение: у 53-летней женщины в июле 2020 года появились повышение температуры тела до 39 градусов, слабость, головные боли. При выполнении КТ органов грудной клетки выявлены обширные двусторонние участки консолидации легочной ткани с видимыми просветами бронхов в структуре, КТ признаки в большей степени соответствовали бактериальной пневмонии. В связи с ухудшением состояния, неэффективностью антибактериальной терапии, пациентка госпитализирована в инфекционную больницу. Результат мазка из зева и носа на РНК SARS-COV-2 положительный. В отделении анестезиологии и реанимации проводилась интенсивная терапия. На контрольной компьютерной томограмме через месяц от начала заболевания отмечали уменьшение инфильтрации в легких, появление полости в S3 правого легкого, в которой в последующем сформировался мягкотканый компонент. Обследована в микологической клинике: Ig G к *Aspergillus* в сыворотке крови 1:400. Назначена антимикотическая терапия.

Второе наблюдение: Женщина 66 лет в мае 2020 года госпитализирована с поводом двусторонней тромбоэмболии легочной артерии. При исследовании мазков из зева и носа методом ПЦР на РНК SARS-Cov-2 результат положительный. На КТ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

органов грудной клетки высокая определялись изменения, характерные для вирусной пневмонии. На фоне проводимой терапии отмечали положительную клиническую и лабораторную динамику. На контрольной КТ выявлена полость с содержимым и серповидной полоской воздуха в нижней доле левого легкого. Обследована в микологической клинике: антиген к *Aspergillus* в БАЛ положительный (индекс оптической плотности 1,3). Назначена антимикотическая терапия.

**Результаты и обсуждение.** ХАЛ выявлен у пациентов без сопутствующей легочной патологии и ранее существующих структурных изменений легочной ткани. Полости с мягкотканым компонентом сформировались в результате деструктивных изменений, обусловленных вирусной пневмонией Covid 19. Приблизительный срок формирования аспергиллем в данных клинических случаях – один месяц.

**Выводы.** У пациентов на фоне перенесенной коронавирусной инфекции возможно развитие ХАЛ. При КТ выявлении полостей с содержимым при КТ показано лабораторное обследование.

\* \* \*

## РОЛЬ КАРДИОСИНХРОНИЗИРОВАННОЙ КТ-АНГИОГРАФИИ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ

**Носуля И.Г., Зяблова Е.И.**

Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1  
имени профессора С.В. Очаповского,  
г. Краснодар

**Цель исследования.** Определение клинического значения кардиосинхронизированной КТ-ангиографии в диагностике коронарного атеросклероза у пациентов с заболеваниями брюшной аорты.

**Материалы и методы.** 40 пациентам с заболеваниями брюшной аорты из отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «НИИ-ККБ №1» в период с сентября 2018 г. по декабрь 2020 г. выполнили предоперационную КТ-ангиографию с ЭКГ-синхронизацией для одновременной оценки аорты и коронарных артерий. КТ-ангиография проводилась на двухтрубочном аппарате Siemens Somatom Definition Flash 256.

**Результаты и обсуждение.** Помимо кардиосинхронизированной КТ-ангиографии, всем 40 пациентам проводилась инвазивная коронарография в качестве «золотого стандарта» с целью определения точного процента стенозов коронарных артерий. У каждого пациента в анализ включено 7 сегментов коронарных артерий, всего – 280 сегментов (40x7). Проводилась посегментная оценка коронарных сосудов с определением степени стеноза (0%, ≤50% или >50%). Оценивались проксимальные и средние сегменты. 50 сегментов (18%) были исключены из анализа вследствие плохого качества изображений, обусловленного массивным кальцинозом, дыхательными и/или двигательными артефактами. 230 сегментов (82%) коронарных артерий были признаны адекватными для оценки стеноза. У 15 пациентов (38%) были выявлены значимые стенозы (>50%) коронарных артерий. Среди 15 больных со значимыми стенозами коронарных артерий у 8 пациентов обнаружили однососудистое, у 4 пациентов – двухсосудистое, у 3 пациентов – трехсосудистое поражение. Полученные результаты ЭКГ-синхронизированной КТ-ангиографии изменили тактику лечения в предоперационном периоде у 10 (25%) из 40 пациентов с патологией брюшной аорты: 8 пациентам во время инвазивной коронарографии выполнили имплантацию стентов в коронарные артерии, 2 пациентов перенесли шунтирующие операции. Из 40 пациентов перенесли операции на брюшной аорте 30 (75%), не оперированы 9 больных (23%) по следующим причинам: у 8 пациентов был выявлен атеросклероз коронарных артерий с невозможностью реваскуляризации миокарда; у 1 пациента перед оперативным лечением возникло острое нарушение мозгового кровообращения.

**Выводы.** Диагностика гемодинамически значимого поражения коронарных артерий с помощью КТ-ангиографии с ЭКГ-синхронизацией может оказать существенное влияние на тактику ведения пациентов с заболеваниями брюшной аорты

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

в предоперационном периоде. После выполнения КТ-ангиографии тактика лечения и дооперационного ведения пациентов была изменена в 25% случаев.

\* \* \*

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ COVID-19

**Первак М.Б., Герасименко В.В.**

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького,  
г. Донецк

**Цель исследования.** Оценить возможности компьютерной томографии (КТ) органов грудной полости (ОГП) в выявлении и оценке изменений в легких у больных COVID-19 и уточнить КТ-семиотику этой патологии при различном клиническом течении заболевания.

**Материалы и методы.** Обследовано 86 пациентов. Всем проведена 64-срезовая КТ ОГП, из них у 31 больного этому исследованию предшествовала рентгенография ОГП. У 54 пациентов были клинические проявления ОРВИ, у 32 они отсутствовали. У всех обследованных ПЦР-скрининг был положительным.

**Результаты и обсуждение.** КТ-признаки поражения легких были выявлены у 75 (87,2%) обследованных. Инфильтрация вторичной легочной долики по типу «матового стекла» была выявлена у 63 (73,2%) больных, при этом одностороннее полисегментарное проявление инфильтрации определялось у 12 (19%) лиц, у остальных пациентов (51 чел., 81%) отмечено двустороннее поражение легких мультифокального полисегментарного характера. У 12 пациентов (16%), помимо участков «матового стекла», определялись переменные по протяженности участки консолидации, которые преобладали в периферических задне-базальных отделах легких. В 44 случаях (58,7%) зоны инфильтрации определялись в периферических субплевральных отделах с преобладающим распределением изменений в кранио-каудальном направлении, в 19 случаях (25,3%) выявлена перибронховаскулярная инфильтрация в центральных отделах легких, при этом отмечалось сужение видимых сосудистых веточек, вовлеченных в структуру уплотненной легочной ткани. Лимфоаденопатия средостения и бронхопупмональных зон, плевральные и перикардальные выпоты, узловые и полостные образования в легких не визуализировались. Полученные результаты КТ-исследований были распределены на 4 группы, соответственно объему вовлечения легочной паренхимы согласно визуальной эмпирической шкале оценки, по которой: КТ0 – проявления в легких отсутствуют, КТ1 – распространенность поражения менее 25% объема легких (минимальный объем), КТ2 – распространенность поражения 25-50% объема легких (средний объем), КТ3 – распространенность поражения 50-75% объема легких (значительный объем), КТ4 – поражение более 75% объема легких (субтотальный объем). По результатам проведенных исследований у 11 (12,8%) пациентов изменения в легких выявлены не были – КТ0. У 39 (45,3%) больных была установлена степень КТ1, у 21 (24,4%) – КТ2, у 15 (17,4%) – КТ3. Субтотальный объем поражения паренхимы легких не определялся. Сопоставление данных КТ с результатами предшествующей рентгенографии ОГП показало, что у всех больных с КТ0 и у 11 пациентов с минимальным, по результатам КТ, объемом вовлечения паренхимы (КТ1) изменения

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

в легких на рентгенограммах не визуализировались. В 9 случаях протяженность зон уплотнения легочной ткани при рентгенографии была значительно меньше, чем при КТ. Отдельно были проанализированы КТ-данные у 32 пациентов с положительным ПЦР-скринингом, не имеющих клинических проявлений ОРВИ. В этой подгруппе у 7 пациентов (21,9%) изменения в легких не выявлены, у 25 (78,1%) определялось периферическое субплевральное распределение участков уплотнения легочной ткани, при этом двусторонняя инфильтрация легочной ткани отмечалась у 20 пациентов (80%), одностороннее поражение определялось у 5 исследуемых (20%). При полисегментарном двустороннем поражении легких у 9 (45%) пациентов определялось вовлечение всех пяти долей, у 11 (55%) – превалирующее вовлечение средней и нижней долей правого легкого, нижней доли левого легкого, с нарастанием распределения инфильтрации в кранио-каудальном направлении. У 4 пациентов этой подгруппы отмечались единичные участки консолидации легочной ткани, сочетающиеся со снижением пневматизации паренхимы по типу «матового стекла», при этом в задне-базальных отделах легких визуализировалась мелкоочаговая структура междолькового интерстиция за счет утолщения его стенок. По сравнению с МСКТ-данными в подгруппе больных с клиническими проявлениями ОРВИ, у пациентов без клинических проявлений отмечалась более округлая форма участков инфильтрации в верхних долях легких, снижение пневматизации легочной ткани в нижних отделах легких имело пятнистый характер изменений, с наличием тонких тяжей к плевре.

**Выводы.** КТ органов грудной полости у больных COVID-19 дает возможность надежного выявления изменений в легких, оценки их локализации и характера, распространенности поражения легочной паренхимы. У пациентов с положительным ПЦР-скринингом без клинических проявлений ОРВИ частота обнаружения КТ-признаков легочной патологии была ниже таковой в целом по группе обследованных, однако частота двусторонних поражений была практически одинакова, указаны некоторые особенности КТ-семиотики.

\* \* \*

## МУЛЬТИСРЕЗОВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМЕ ЛЕГКИХ

Первак М.Б.<sup>1</sup>, Момот Н.В.<sup>1</sup>, Пацкань И.И.<sup>1</sup>, Соловьева Е.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького,

<sup>2</sup>Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение,  
г. Донецк

**Цель исследования.** В последние годы среди поражений легочной паренхимы увеличился удельный вес хронических обструктивных заболеваний легких, в том числе буллезной эмфиземы легких (БЭЛ). В связи с тем, что данное заболевание часто сопровождается спонтанным пневмотораксом и склонно к рецидивированию, особое значение имеют ранняя диагностика различных форм БЭЛ, точная оценка распространенности процесса с четким определением участков легких, подлежащих удалению при объемредуцирующих операциях. Цель работы: изучить возможности мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ) в выявлении различных форм буллезной эмфиземы легких и оценке результатов хирургического лечения больных с данной патологией.

**Материалы и методы.** С помощью МСКТ обследовано 228 больных БЭЛ – 167 (73,2%) с локализованной и 61 (26,8%) с распространенной формой. Использовались методики постпроцессинговой обработки: денситометрия, режим виртуальной эндоскопии; количественная оценка буллезной трансформации с помощью встроенного программного обеспечения «lung emphysema», с формированием объемного изображения; 3-х мерная реконструкция в режиме MIP (minimum intensity projection) с построением объемного изображения воздушных полостей. Данные МСКТ были сопоставлены с результатами морфологического исследования операционного материала. После проведенного хирургического лечения МСКТ выполнили у 103 пациентов: 75 (72,8%) – с локализованной и 28 (27,2%) – с распространенной формой БЭЛ.

**Результаты и обсуждение.** При локализованной форме односторонняя локализация булл выявлена у 94 (56,3%) пациентов, двусторонняя – у 73 (43,7%). При распространенной форме одностороннее поражение обнаружено у 19 (31,1%), двустороннее – у 42 (68,9%) больных. Чувствительность МСКТ в диагностике локализованной формы БЭЛ составила 97%, распространенной – 96,7%, так как у 5 (3%) больных первой группы и 2 (3,3%) больных второй группы при исследовании было диагностировано одностороннее поражение, а мелкие буллы в другом легком были выявлены только торакаскопически или при операции. Режим виртуальной эндоскопии позволил изучить рельеф внутренней поверхности полостей. Анализ данных денситометрии показал, что прилежащие к булле участки имеют более высокую, по сравнению с нормальной легочной тканью, денситометрическую плотность за счет компрессии или рубцовой ткани после перенесенных воспалитель-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ных процессов. Использование автоматического программного обеспечения «lung emphysema» позволило получить объемные изображения с процентом пораженной легочной ткани для каждого легкого в отдельности и суммарно. У 157 (68,9%) пациентов реконструкции в режиме MIP обеспечили «объемное» представление о характере распространенности процесса и предоставили торакальному хирургу важную информацию для определения тактики и объема оперативного лечения. В послеоперационном периоде у 53 (70,7%) пациентов с локализованной формой буллезной эмфиземы легких были отмечены положительные результаты: на месте визуализируемых ранее булл определялись участки линейного фиброза с наличием танталовых скоб, у 22 больных (29,3%) были выявлены рецидивные буллы. По нашему мнению, это обусловлено тем, что во время операции не была удалена вся функционально нежизнеспособная окружающая ткань легкого и она послужила фоном для возникновения рецидивных булл. У всех 28 больных с распространенной формой БЭЛ, обследованных после операции, отмечалась положительная динамика: на месте гигантских булл визуализировались участки фиброза с наличием танталовых скоб, однако в окружающей ткани сохранялись буллы от 1,4 до 2,5 см в диаметре. Во всех 103 случаях послеоперационного наблюдения не было ни одного случая рецидивного спонтанного пневмоторакса.

**Выводы.** Мультисрезовая компьютерная томография является высокоинформативным чувствительным методом диагностики буллезной эмфиземы легких, позволяет определять распространенность процесса и выявлять различные формы данной патологии, изучать состояние перибуллезной ткани, тем самым способствуя выбору адекватной тактики хирургического лечения, а также дает возможность оценивать послеоперационные результаты.

\* \* \*

## КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВАЗОМОТОРНОЙ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ АРТЕРИЙ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Позднякова Н.В.<sup>1,2</sup>, Денисова А.Г.<sup>1</sup>, Морозова О.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Пензенский институт усовершенствования врачей,

<sup>2</sup>Медико-санитарная часть №59,

г. Пенза

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), обусловленных атеросклерозом как одной из ведущих причин ранней смертности населения, основывается на раннем выявлении факторов риска (ФР) этих заболеваний. Известно, что эндотелиальная выстилка сосудов влияет на местные процессы гемостаза, пролиферации, миграции клеток в сосудистую стенку и сосудистый тонус. Стратификация сердечно-сосудистого риска остается актуальной проблемой.

**Цель исследования.** Клинический анализ вазомоторной функции эндотелия плечевой артерии у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ХСНсСФВЛЖ).

**Материал и методы.** 86 больных ИБС (57,3±5,6 лет), с признаками ХСН I-III функционального класса (ФК), ФВ ЛЖ более 50%. Комплекс обследования: эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), ультразвуковая доплерография плечевой артерии (ПА) с определением эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) – проба с реактивной гиперемией, триплексное сканирование сонных артерий.

**Результаты исследования.** При оценке эндотелиального механизма регуляции сосудистого тонуса во всех случаях диагностирована вазомоторная дисфункция эндотелия, индуцированная напряжением сдвига. Диаметр ПА после снятия манжеты по группе увеличился лишь на 3,7±1,1% от исходного значения. При этом у 52,3% больных ЭД виде недостаточного вазодилатирующего эффекта (менее 10% от исходного), у 28% – в виде отсутствия прироста диаметра плечевой артерии и у 19,7% больных – в виде патологической вазоконстрикции. Получена достоверная зависимость ЭЗВД от ФК стенокардии ( $R=-0,4215$ ,  $p<0,04$ ): при стабильной стенокардии напряжения III ФК ЭЗВД составила 2,4±0,3%, при стенокардии напряжения I ФК и II ФК, соответственно: 5,2±0,2% и 4,05±0,15% ( $p<0,03$ ). Корреляционный анализ показал отрицательную связь между показателем, отражающим нарушение вазомоторной функции (ЭЗВД менее 10%) и количеством и продолжительностью эпизодов безболевого ишемии миокарда (ББИМ) –  $R=-0,67$  ( $p<0,01$ ),  $R=-0,58$  ( $p<0,02$ ).

Получена достоверная обратная связь между ЭЗВД ПА и тяжестью нарушения ДФ ЛЖ  $r=-0,49$  ( $p<0,04$ ). Более низкий показатель ЭЗВД ПА зарегистрирован у больных с рестриктивным типом ДД ЛЖ (0,6±1,1) в сравнении с числовыми значе-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ниями показателя у больных при ДД ЛЖ I типа  $4,2 \pm 0,8\%$ , ДД ЛЖ II типа  $2,9 \pm 1,1\%$  ( $p < 0,05$ ). Установлена связь между ЭЗВД ПА и соотношения амплитуды  $E'$  и  $A'$  диастолических волн фиброзного кольца митрального клапана  $E'/A'$   $R = 0,4615$ ,  $p < 0,04$ . Выявлена отрицательная связь толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии (КИМ ОСА) и показателя ДД ЛЖ  $E'/A'$  –  $R = -0,56$  ( $p < 0,05$ ), положительная корреляция толщины КИМ ОСА и показателя ДД ЛЖ  $E/E'$  –  $R = 0,51$  ( $p < 0,05$ ). Доказана связь степени тяжести ДД ЛЖ с показателем изменения объема левого предсердия –  $R = -0,53$  ( $p < 0,03$ ), с ФВ ЛЖ –  $R = -0,48$  ( $p < 0,05$ ), с индексом конечного диастолического объема –  $R = 0,51$  ( $p = 0,02$ ), с индексом массы миокарда левого желудочка –  $R = 0,45$  ( $p < 0,03$ ). Проведена оценка эндотелийзависимой вазодилатации в зависимости от показателей липидного спектра крови. Обнаружена отрицательная корреляционная связь между уровнем ЭЗВД и триглицеридов крови ( $R = -0,45$ ,  $p < 0,05$ ), ХСЛПНП ( $R = -0,41$ ,  $p < 0,05$ ) и положительная корреляционная связь между уровнем ЭЗВД и ХС ЛПВП ( $R = 0,38$ ,  $p < 0,01$ ).

Таким образом, на основе многофакторного анализа установлена корреляционная взаимосвязь между тяжестью диастолической дисфункции левого желудочка и показателями, характеризующими вазомоторную функцию эндотелия артерий, суточную ишемию миокарда при ИБС, осложненной сердечной недостаточностью с сохраненной ФВ ЛЖ. При нарастании степени нарушения ДФ ЛЖ отмечено ухудшение функционального состояния эндотелия артерий, что может служить указанием на срыв регуляторных механизмов, обосновать лечебную тактику.

\* \* \*

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ИНФЕКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СЕРДЦЕ И СОСУДАХ

**Пурсанова Д.М., Асланиди И.П., Мухортова О.В.,  
Шурупова И.В., Катунина Т.А., Трифонова Т.А.**  
Национальный медицинский исследовательский центр  
сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева,  
Москва

**Цель исследования.** Сравнить эффективность блокировки физиологического накопления 18F-ФДГ при трех различных вариантах подготовки к ПЭТ/КТ исследованию.

**Материалы и методы.** В анализ включены результаты 180 ПЭТ/КТ исследований, выполненных по поводу подозрения на инфекционные процессы в сердце и сосудах (ИПСС) (n=90) и онкологическим пациентам без ИПСС (n=90). Все пациенты с подозрением на ИПСС соблюдали строгую безуглеводную диету в течение 48 часов с периодом голодания более 15 часов перед ПЭТ/КТ; в 20 случаях осуществлялось в/в введение низкомолекулярного гепарина (50 Ед/кг) за 15 минут до 18F-ФДГ. Подготовка пациентов контрольной группы была стандартной для онкологических больных – строгая безуглеводная диета в течение 12 часов с периодом голодания более 6 часов. Проанализировано три группы: 1. с подозрением на ИПСС, прошедшие специальную подготовку без введения гепарина (n=70); 2. с подозрением на ИПСС, прошедшие специальную подготовку и с введением гепарина (n=20); 3. онкологические пациенты с 6-тичасовым периодом голодания (n=90).

**Результаты и обсуждение.** Полной блокировки физиологического накопления 18F-ФДГ в миокарде удалось достичь у 91% (64/70), 75% (15/20) и 61% (55/90) пациентов анализируемых групп, соответственно. Интенсивное физиологическое накопление 18F-ФДГ в миокарде определялось только в группе без специальной подготовки – в 31% (28/90) – препятствовало оценке интракардиально расположенных зон интереса во всех случаях. В остальных случаях определялось фрагментарное физиологическое накопление 18F-ФДГ, не препятствующее оценке интракардиально расположенных зон интереса.

**Выводы.** Анализ показал, что интенсивное физиологическое накопление 18F-ФДГ в миокарде снижает точность результатов ПЭТ/КТ при подозрении на ИПСС в сердце. Поэтому специальная подготовка пациента к ПЭТ/КТ исследованию имеет ключевое значение. Разработанная подготовка, включающая строгую безуглеводную диету в течение 48 часов и период голодания более 15 часов, позволила достичь полной блокировки физиологического у 91% больных. Эффективность дополнительного использования гепарина перед введением 18F-ФДГ для блокировки физиологического накопления РФП в миокарде в анализируемой группе не подтвердилась.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**КТ-ДИАГНОСТИКА  
БРОНХОЛЕГОЧНОЙ СЕКВЕСТРАЦИИ**

**Пышкина Ю.С.**

Самарский государственный медицинский университет,  
г. Самара

**Цель.** Дифференциальная диагностика бронхолегочной секвестрации.

**Материалы и методы.** При анализе клинических результатов и данных компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки 1000 пациентов (средний возраст 45 лет) секвестрация легкого выявлена у 30 (3%) обследуемых.

**Результаты и обсуждение.** При усиленной компьютерной томографии органов грудной клетки у 23 пациентов (76,7%) диагностирована интралобарная бронхолегочная секвестрация, у 7 (23,3%) – эстралобарная бронхолегочная секвестрация. Определяли: ограниченное затемнение с/без кальцификации, кольцевидную тень с уровнем воздуха, зоны консолидации без связи с бронхиальным деревом, с аномальным артериальным кровоснабжением от аорты, локализованное в правой (75%) или левой (25%) нижней доле.

Из клинических симптомов отмечались: интоксикационный синдром в 67,3% случаев, кашель (47,9%), одышка (11,6%), кровохарканье (5,2%), частые рецидивирующие пневмонии и абсцессы легкого в анамнезе (75%).

Дифференциальный диагноз проводили с абсцессом легкого, кистознозной аденоматозной мальформацией легкого, бронхогенной кистой, легочной артерио-венозной мальформацией, синдромом ятагана, опухолями забрюшинного пространства.

**Выводы.** Легочная секвестрация – редкая патология легких. Компьютерная томография способствует диагностике данного заболевания, оптимизирует дифференциальную диагностику и облегчает определение тактики лечебных мероприятий в отношении данной группы пациентов.

\* \* \*

## ВЫБОР МЕТОДИКИ ВЫЧИСЛЕНИЯ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Таркова А.Р., Овчинникова М.А., Бобрикова Е.Э.,  
Волкова И.И., Берген Т.А.

Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина,  
Новосибирск

**Цель исследования.** Определить оптимальную методику расчета фракции выброса (ФВ ЛЖ) по эхокардиографии (ЭхоКГ) у пациентов кардиохирургического профиля

**Материалы и методы.** В 2020 году в ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России 30 пациентам с приобретенными пороками сердца в сочетании с патологией коронарных артерий, подлежащих хирургическому лечению, была проведена ЭхоКГ с использованием аппаратов экспертного класса. У всех пациентов ФВ ЛЖ методом ЭхоКГ рассчитывали двумя способами: первый – вычисление ФВ ЛЖ биплановым методом дисков без ЭКГ-синхронизации; второй способ – анализ на основании объемных параметров ЛЖ с учетом временного фактора и с ЭКГ-синхронизацией. У 15 пациентов из этой группы было проведено вычисление ФВ ЛЖ по результатам МРТ сердца на 1.5Т МРТ аппаратах с использованием 16-канальной кардиологической катушки. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью компьютерной программы Statistica 6.1 (Statsoft Inc., 2008). В случае ненормального распределения количественного признака рассчитывалась медиана, верхний и нижний квартиль (Me[LQ;UQ]) и применялись непараметрические методы. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** По данным ЭхоКГ медиана ФВ ЛЖ из апикальной позиции в четырех и двухкамерных сечениях без использования ЭКГ-синхронизации составила 58 [48,6; 60,4] %; медиана ФВ ЛЖ с использованием автоматического количественного анализа на основании собранных объемных данных с учетом временного фактора и с ЭКГ-синхронизацией составила 50,1 [43,6; 51,2] %. У 15 пациентов была проведена МРТ, ФВ ЛЖ при этом составила 51,7 [44,6; 52,8] %. Сравнение медиан двух методик ЭхоКГ показало наличие статистически значимой разницы ( $p < 0,05$ ). При сравнении результатов группы объемных данных с ЭКГ-синхронизацией и МРТ значимой разницы получено не было ( $p > 0,05$ ). Вычисление ФВ ЛЖ с использованием автоматического количественного анализа на основании собранных объемных данных с учетом временного фактора и с ЭКГ-синхронизацией было более затратным по времени, однако, при выполнении пациентам ЭхоКГ с расчетом ФВ ЛЖ на основании методики бипланового анализа объемов ЛЖ без ЭКГ-синхронизации во всех случаях имелось завышение ФВ ЛЖ со статистически

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

значимой разницей, что может влиять на выбор тактики лечения на госпитальном этапе у пациентов кардиохирургического профиля.

**Выводы.** У пациентов кардиохирургического профиля на госпитальном этапе предпочтительнее рассчитывать фракцию выброса левого желудочка с использованием количественного анализа на основании объемных данных ЭхоКГ с учетом временного фактора и применением ЭКГ-синхронизации, поскольку при вычислении фракции выброса по методу Симпсона (биплан-метод) без ЭКГ-синхронизации имеет место завышение числовых показателей.

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ «ЭФФЕКТА ЧАСТИЧНОГО ОБЪЕМА» НА УРОВНИ ПОГЛОЩЕНИЯ РФП В ОЧАГАХ В ЛЕГКИХ ПРИ ПЭТ/КТ С <sup>18</sup>F-ФДГ

**Глостанова М.С., Чипига Л.А.**

Российский научный центр радиологии и хирургических технологий  
имени академика А.М. Гранова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Изучение влияния эффекта частичного объема (ЭЧО) на уровень поглощения РФП в очагах в легких при ПЭТ/КТ с <sup>18</sup>F-фтордезоксиглюкозой (<sup>18</sup>F-ФДГ).

**Материал и методы.** Проведен анализ данных ПЭТ/КТ с <sup>18</sup>F-ФДГ у 86 больных с впервые выявленными одиночными очагами в легких (рак легкого-37, хондрогамартомы-24, туберкулемы-25). Критериями включения в исследование являлись следующие характеристики очагов в легких: размер ≤30 мм; структура солидная или субсолидная; размер солидной части ≥8 мм. Окончательный диагноз устанавливался по данным гистологического исследования послеоперационного материала и/или динамического наблюдения за больным с помощью многослойной рентгеновской компьютерной томографии (МСКТ). ПЭТ/КТ с <sup>18</sup>F-ФДГ проводили на трех аппаратах: ПЭТ/КТ «Discovery 690» (GE, General Electric, USA), ПЭТ/КТ «Biograph mCT 128» (Siemens, Germany) и ПЭТ/КТ «Biograph mCT 40» (Siemens, Germany) с помощью единой методики. Для определения истинного накопления РФП в очагах в легких различного диаметра проведено четыре сканирования специализированного фантома NEMA IEC PET Body Phantom Set со сферами, имитирующими опухоли диаметрами 10, 13, 17, 22, 28 и 37 мм. На основании результатов фантомных исследований вычислены коэффициенты восстановления (КВ) радиоактивности для опухолей размерами 8-30 мм. Рассчитаны максимальные стандартизированные показатели накопления радиофармпрепарата (РФП) до применения КВ (SUV<sub>макс</sub>) и после применения КВ (SUV<sub>восст</sub>). Анализ статистической совокупности проводился общепринятыми методами вариационной статистики с помощью стандартных пакетов программ Microsoft Office Excel 2010 и MedCalc v. 19.2.0.

**Результаты и обсуждение.** КВ радиоактивности независимо от сканера приближались к 1,0 по мере увеличения диаметра очагов в легком. Чем меньше был размер опухоли, тем более выраженным оказывался ЭЧО. Негативное влияние ЭЧО в очагах с диаметром 8 мм обусловило недооценку уровней поглощения РФП на различных аппаратах от 54 до 73%. У 9 из 36 пациентов с РЛ с очагами размерами 9-12 мм только применение КВ позволило избежать ложноотрицательных результатов. Во всех этих случаях на ПЭТ-изображениях злокачественные опухоли (ЗО) на фоне интактного легкого отчетливо не визуализировались, а уровень SUV<sub>макс</sub> в ее проекции не превышал 1,0. С другой стороны, в очагах с диаметром 30 мм, на ПЭТ/КТ «Biograph mCT 128» и ПЭТ/КТ «Biograph mCT 40» наблюдалось завышение показателей SUV<sub>макс</sub> на 22% и 20% соответственно. Данный эффект не-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

обходимо учитывать для уменьшения числа ложноположительных результатов. В целом занижение или завышение показателей SUV<sub>макс</sub> по сравнению с SUV<sub>восст</sub> нами было зарегистрировано у 90,7% обследованных больных. При этом выраженность негативного влияния ЭЧО на показатели SUV<sub>макс</sub> отчетливо нарастала по мере уменьшения диаметра очага в легком.

**Выводы.** Результаты нашей работы показывают, что для решения клинических задач, особенно связанных с дифференциальной диагностикой очагов в легких на основе стратификации больных относительно порогового уровня накопления РФП, коррекция ЭЧО необходима. Кроме того, повсеместное применение КВ радиоактивности позволило бы не только обеспечить точность измерений, но и, что не менее важно, воспроизводимость результатов, получаемых на гибридных сканерах с отличными друг от друга технологическими характеристиками.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО  
ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ  
ПРИ ПОМОЩИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

**Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А., Бирюков К.А.**  
Городская многопрофильная больница №2,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Проанализировать возможности компьютерной томографии в анализе результатов эндоваскулярного лечения больных с аневризмой брюшной аорты.

**Материалы и методы.** С апреля 2010 по декабрь 2020 года прооперирован 121 пациент с аневризмой брюшной аорты, из них 98 мужчин (81%) и 23 женщины (19%). Средний возраст пациентов составил 65 лет (45-83 лет). У 16 (13,2%) больных был острый аортальный синдром. Компьютерная томография с контрастированием всей аорты и ее ветвей выполнялась всем пациентам в пред- и послеоперационном периоде. По данным компьютерной томографии анализировали: диаметр и форму аневризмы в брюшном отделе аорты, размеры шейки аневризмы, вовлечение висцеральных ветвей аорты, состояние подвздошно-бедренного сегмента. При остром аортальном синдроме оценивали: наличие участков расслоения, соотношение истинного и ложного канала между собой, распространение расслоения на висцеральные и периферические ветви аорты, локализацию фенестр, наличие или отсутствие гипоперфузии органов, наличие пенетрирующей язвы, интрамуральной гематомы, участков разрыва с формированием ложной аневризмы и распространением гематомы по отношению к органам брюшной полости. Предоперационная оценка при выполнении компьютерной томографии необходима для подбора стент-графта, планирования техники имплантации и выбора доступа. Всем пациентам выполнена имплантация стент-графта в инфраренальный отдел аорты. В 12 (10%) случаях была использована техника параллельных графтов в почечные артерии (7 пациентам в обе почечные артерии, 5 больным в одну артерию). Большинство больных оперированы в условиях местной анестезии, чрескожным бифеморальным доступом.

**Результаты и обсуждение.** Длительность операций составила (115±15) мин., средняя кровопотеря во время операции (120±23) мл. При контрольной аортографии после имплантации стент-графта оценивалась его положение в проксимальной шейке аневризмы, отсутствие миграции, наличие подтекания контраста в аневризматический мешок и ложный канал. Имплантация стент-графта была успешной в 100% случаях. Время нахождения в реанимации составило (38±3) часов, длительность госпитализации (21±3) дня. В госпитальном периоде умерло 6 (4,9%) пациентов, оперированных с острым аортальным синдромом. В послеоперационном и отдаленном периодах, с помощью компьютерной ангиографии, оценивалось положение стент-графта, его миграция или заломы, наличие подтеканий различных типов, расслоений, степень уменьшения размеров аневризматического

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

мешка, проходимость висцеральных и периферических ветвей, наличие мальперфузии внутренних органов. Отдаленные результаты оценивались клинически и с помощью компьютерной ангиографии через 1, 6, 12 и 24 месяцев после операции. При контрольном обследовании через 12-36 месяцев в 85% случаях было выявлено уменьшение диаметра аневризматического мешка до  $4,1 \pm 0,3$  см. У 10 (62,5%) пациентов с острым расслоением наблюдалось полное или частичное закрытие ложного просвета. В 6 (4,9%) случаях было выявлено различные подтекания, которые были устранены на госпитальном или в ближайшем послеоперационном периоде. В отдаленном периоде умерло 4 (3,3%) пациента, от причин, не связанных с патологией аорты. Рецидива аневризмы, распространения расслоения, подтекания в зоне стент-графта или его диспозиции в отдаленных сроках наблюдения до 9-ти лет не было. Использование компьютерной томографии в диагностике, планировании и особенно в анализе результатов эндоваскулярного лечения больных с аневризмой брюшной аорты является «золотым» стандартом. Компьютерная томография дает возможность выполнить качественный и количественный анализ на всех этапах лечения, своевременно выявлять осложнения и устранять их, таким образом уменьшая летальность.

**Выводы.** Использование компьютерной томографии с контрастированием при оценке результатов эндоваскулярного лечения больных с аневризмой брюшной аорты демонстрирует высокую эффективность и успешно применяется на всех этапах лечения этой тяжелой, зачастую фатальной патологии.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**МРТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ COVID-19  
В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ – СРАВНЕНИЕ  
С РЕЗУЛЬТАТАМИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ  
РЕНТГЕНОВСКОЙ КТ**

Усов В.Ю.<sup>1</sup>, Нуднов Н.В.<sup>2</sup>, Игнатенко Г.А.<sup>3</sup>, Берген Т.А.<sup>4</sup>, Первак М.Б.<sup>3</sup>,  
Гуляев В.М.<sup>1</sup>, Ярошевский С.П.<sup>1</sup>, Дубовая А.В.<sup>3</sup>, Кармазановский Г.Г.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт кардиологии  
Томского национального исследовательского медицинского центра РАН,  
г. Томск,

<sup>2</sup>Российский научный центр рентгенрадиологии,  
Москва,

<sup>3</sup>Донецкий национальный медицинский университет  
имени М. Горького, г. Донецк,

<sup>4</sup>Национальный медицинский исследовательский центр  
имени Академика Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск,

<sup>5</sup>Национальный медицинский исследовательский  
Центр Хирургии имени А.В. Вишневского,  
Москва

**Цель исследования.** Изучить возможность использования МРТ органов грудной клетки (ОГК) для визуализации поражения легких при COVID-19 как для первичного выявления, так и для контроля ремиссии, в том числе при сравнении с СРКТ, а также для выявления микроциркуляторных повреждений и ишемических инфарктов у пациентов, с COVID-19

**Материал и методы.** МРТ ОГК в T1-, T2-взвешенных режимах (T1-ВИ, T2-ВИ), в том числе с подавлением жира, диффузионно-взвешенном, STIR-режимах, с задержкой дыхания, или с автоматической синхронизацией записи с дыханием было проведено у 55 пациентов с вирусной пневмонией различной тяжести, из них у 35 был при ПЦР-тестах подтвержден COVID-19, у всех имела место клиника пневмонии. У 22 из них одновременно было выполнено МРТ-исследование головного мозга в T1-ВИ, T2-ВИ, протонно-плотностном и flair – режиме. В контроле было обследовано 15 добровольцев, 8 некурящих, и 7 — курящих. У 18 пациентов также было выполнено СРКТ исследование ОГК, с шагом 0,5 -1,25 мм, с полным охватом грудной клетки и реконструкцией аксиальных и фронтальных томосрезов, с сравнением МРТ и СРКТ ОГК. У 14 пациентов МРТ ОГК была затем выполнено повторно, для контроля на фоне клинического выздоровления. Умерших среди наших пациентов не было

**Результаты.** Продолжительность полного МРТ-исследования ОГК составила во всех случаях в среднем 21±4 мин, при СРКТ ОГК, менее 10 мин. Во всех случаях МРТ-визуализация пораженной области достигалась уже при использовании группы протоколов МРТ из аксиальных T1-ВИ и аксиальных и фронтальных

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

T2-ВИ, которая длилась <12 мин, считая время на укладку пациента. Сочетание аксиальных T1-ВИ и аксиальных T2-ВИ позволяло выявить у них наличие мелкоочаговых повреждений миокарда левого желудочка, как интрамиокардиальное или субэндокардиальное усиление T1-ВИ и T2-ВИ.

У обследованных без патологии легких, не куривших, паренхима визуализировалась как диффузно-однородная область с сохранной воздушностью и минимальной долей интерстициального и сосудистого пространства, У курильщиков легочной рисунок МРТ ОГК оказывался незначительно усилен в дорсальных отделах обоих легких, нарушения воздушности и экссудативные изменения отсутствовали. В острой фазе ВП нарушения легочной вентиляции и интерстициальные экссудативные изменения при COVID-19 визуализировались как локальное, соответствующее расположению и характеру (субсегментарное, сегментарное, полисегментарное) патологического очага усиление как T1-ВИ, так и T2-ВИ. МРТ ОГК обеспечила визуализацию патологии легких во всех случаях, при этом протяженность патологического очага на МРТ изображении в T2-ВИ была на 14-19% больше, чем на СРКТ. Корреляция вычисленного объема пораженной ткани легкого между СРКТ и МРТ ОГК составила  $r=0,95$  ( $p<0,001$ ). Величины объема пораженной ткани в T1-ВИ и T2-ВИ между собой при межгрупповом сравнении не различались и коррелировали сильно и достоверно,  $r=0,985$  ( $p<0,001$ ). МРТ в DWI режиме показала в выявлении COVID-поражения легких чувствительность 81% (38/51). Продолжительность DWI во всех случаях была >6 мин, более чем вдвое дольше всех других протоколов МРТ вместе взятых. Плевральный выпот надежно визуализировался при T2-ВИ. Повреждение миокарда было отмечено у 19 из 51 пациента (37,3%). Очаги «свежих» ишемических микроповреждений в бассейнах внутренних сонных артерий (у 6 из 21) и вертебробазиллярном бассейне (у 5 из 21) отмечались в целом у 10 из 21 пациента, которым проводилась МРТ головного мозга.

При проспективном наблюдении у 14 пациентов с COVID-19, МРТ ОГК позволила во всех случаях доказательно визуализировать процесс выздоровления, с уменьшением или полным регрессом компонента экссудации.

**Заключение.** МРТ органов грудной клетки с дыхательной синхронизацией или с задержкой дыхания может использоваться для ранней диагностики воспалительных поражений легких при COVID-вирусных пневмониях и их последующем проспективном контроле, не сопровождается лучевой нагрузкой и высокодостоверно коррелирует с результатами СРКТ грудной клетки как современного стандарта диагностики пневмоний. Выполняемая в том же исследовании МРТ головного мозга выявляет у этих пациентов очаговые нарушения мозгового кровообращения до 48% случаев. Мелкоочаговые повреждения сердечной мышцы присутствуют у 35 - 37% обследованных, что требует проведения у таких пациентов расширенного объема томографических исследований и превентивной органопротективной терапии.

\* \* \*

## ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (КТ) ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ COVID-19: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТИВНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИТЕРАТИВНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

Филатова Д.А.<sup>2</sup>, Мершина Е.А.<sup>1</sup>, Сеницын В.Е.<sup>1</sup>,  
Лисицкая М.В.<sup>1</sup>, Плотникова М.С.<sup>1</sup>, Баженова Д.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Медицинский научно-образовательный центр

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,

<sup>2</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Москва

**Цель исследования.** Многие пациенты с COVID-19 в течение лечения многократно проходят рентгенологические исследования грудной клетки или компьютерную томографию (КТ). В эпоху массового использования КТ грудной клетки необходимы меры по ограничению ненужного облучения пациентов. Цель данного исследования: анализ качества и диагностической ценности изображений легких, полученных в ходе низкодозной КТ (НДКТ) после применения итеративного алгоритма обработки, а также оценка возможности снижения лучевой нагрузки на пациента.

**Материалы и методы.** В исследовании принял участие 151 пациент; все они проходили стационарное лечение в инфекционном отделении МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова с 21 апреля по 11 мая 2020 года. Средний возраст пациентов  $58 \pm 14,2$  года; 53,6% мужчины. Первое исследование всем пациентам проводилось в режиме стандартной КТ, последующие – в режиме НДКТ. Характеристики первого по счету исследования (стандартная КТ): средняя лучевая нагрузка  $3,76 \pm 1,28$  мЗв; средний компьютерно-томографический индекс дозы (CTDI)  $6,69 \pm 2,18$  мГр; средняя поглощенная доза (DLP)  $222,28 \pm 76,33$  мГр\*см; средняя сила тока на трубке  $2165,97 \pm 682,83$  мА/с; среднее напряжение на трубке  $129,43 \pm 3,21$  мВ. Характеристики последующих исследований (НДКТ): лучевая нагрузка  $1,27 \pm 0,47$  мЗв; CTDI  $1,57 \pm 1,40$  мГр; DLP  $73,01 \pm 19,94$  мГр\*см; сила тока на трубке  $1182,55 \pm 366,55$  мА/с; напряжение на трубке  $111,79 \pm 5,73$  мВ.

**Результаты и обсуждение.** При проведении НДКТ по сравнению со стандартной КТ лучевая нагрузка снижалась в среднем в 2,96 раза; CTDI – в 2,6 раза; DLP – в 3,1 раза; сила тока на трубке – в 1,83 раза; напряжение на трубке – в 1,2 раза.

Для оценки диагностической ценности НДКТ по сравнению со стандартной КТ было проведено анкетирование среди врачей отделения лучевой диагностики МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова. Анкета включала в себя сравнительную характеристику двух методик при выявлении следующих патологических процессов: уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла», уплотнение по типу «матового стекла» с ретикулярными изменениями, участки консолидации легочной ткани, лимфаденопатия. Полученные данные свидетельствуют о том, что при прове-

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

дении НДКТ эффективность выявления основных признаков вирусной пневмонии и оценки динамики состояния пациента существенно не меняется по сравнению с КТ, проведенной по стандартному протоколу.

**Выводы.** Результаты сравнения стандартной и низкодозной КТ демонстрируют отсутствие значимых потерь диагностической информации при снижении лучевой нагрузки. Таким образом, НДКТ грудной клетки может использоваться в рутинной практике для успешной диагностики COVID-19.

\* \* \*

## КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА COVID-19 АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Филиппенко Е.В.<sup>1</sup>, Жолдыбай Ж.Ж.<sup>1</sup>, Касенова С.Л.<sup>2</sup>,  
Жакенова Ж.К.<sup>1</sup>, Ашимбеков С.Ж.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский Национальный Медицинский Университет  
имени С.Д. Асфендиярова,

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней,  
г. Алматы, Казахстан

**Цель исследования.** Изучить компьютерно-томографическую картину COVID-19 ассоциированной пневмонии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ результатов компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки 657 пациентов с положительным результатом ПЦР теста на COVID-19. Для исследования отобраны 27 пациентов у которых наряду с КТ паттернами COVID-19 ассоциированной пневмонии, определялись КТ признаки хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), из них 19 (70,37%) мужчин, 8 (29,62%) женщин. Контрольную группу составили 27 пациентов с положительным результатом ПЦР теста на COVID-19, с наличием КТ паттернов COVID-19 ассоциированной пневмонии без КТ-признаков ХОБЛ, 19 (70,37%) мужчин, 8 (29,62%) женщин. Возраст пациентов в основной группе составил от 51 до 81 года (средний возраст 66 лет), в контрольной группе от 50 до 84 лет (средний возраст 64,2 года). Спирография пациентам не проводилась, так как все пациенты находились на стационарном лечении в инфекционной клинике, где в соответствии с санитарными правилами и нормами, спирография не проводится. Все пациенты с ХОБЛ имели анамнез курильщика, со средним стажем курения 36,18 лет. В контрольной группе курящих было – 40,74% (n=11), со средним стажем курения – 10,70 лет. Все исследования проводились на 64-срезовом компьютерном томографе по стандартной программе, на базе инфекционной больницы г. Алматы, в период с 7 июля по 20 августа 2020 года.

**Результаты и обсуждения.** Ведущим признаком поражения легких при COVID-19 ассоциированной пневмонии является симптом «матового стекла», которые могут локализоваться по всем долям легких. У пациентов в основной и в контрольной группах наблюдались билатеральные мультифокальные уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла», с преимущественной локализацией по периферии и субплеврально, с наиболее частым поражением нижних долей обоих легких. Частота поражения верхней доли правого легкого в обеих группах была одинаковой (96,30%). Поражение верхней доли левого легкого реже определялось у пациентов в основной группе – 92,59% случаев. У пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией на фоне ХОБЛ чаще наблюдалось поражение сред-

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ней доли правого легкого в сравнении с контрольной группой (96,30% и 88,89% соответственно). На КТ-томограммах размеры уплотнений легочной паренхимы по типу «матового стекла» при COVID-19 ассоциированной пневмонии переменны и имеют значение для оценки объема поражения легких. Наиболее часто, пациенты в основной и в контрольной группах имели уплотнения легких по типу «матового стекла» размерами от 1,0 до 2,9 см (96,30% и 100% соответственно). Реже, уплотнения имели размеры до 1 см (88,89%). Симптом «консолидации» может выявляться на КТ в разные дни от начала заболевания и является одним из этапов развития изменений в легких при вирусной пневмонии. У пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией на фоне ХОБЛ данные изменения были выявлены в 74,07% случаев и у 77,78% пациентов – в контрольной группе. Частота поражения нижней доли правого легкого составила 70,37% и 74,07%, а нижней доли левого легкого составила 59,26% и 70,37% случаев. Также, у пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией без ХОБЛ симптом «консолидации» чаще локализовался в верхних долях обоих легких (59,26%, 70,37%), в сравнении с пациентами в основной группе (44,44%, 33,33%). Однако, у пациентов с КТ-признаками ХОБЛ чаще наблюдались изменения в средней доле правого легкого - 48,15% по сравнению с контрольной группой – 40,74%. Такие результаты могут быть обоснованы анатомическими особенностями среднедолевого бронха в сочетании с обструктивными изменениями при ХОБЛ. Утолщение междолькового и внутридолькового интерстиция были выявлены у всех пациентов основной и контрольной групп – в 100% случаев. Симптом «обратного гало» был диагностирован в 14,81% случаев в основной группе и в 11,11% – в контрольной группе. При анализе данных, низкий процент обусловлен тем, что пациенты были обследованы в первые две недели. Тогда как, симптом «обратного гало» является признаком организуемой пневмонии, которая развивается на более поздних сроках. Симптом «воздушной бронхограммы» наиболее часто встречался у пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией на фоне ХОБЛ (66,67%) в сравнении с контрольной группой (44,44%), возможно за счет ремоделирования дыхательных путей, характерных для ХОБЛ. Локальное расширение мелких сосудов легких было выявлено у 88,89% пациентов в основной группе и у 96,30% – в контрольной группе. При изучении объема поражения легких по КТ были выявлены следующие особенности: наибольшее количество пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией на фоне ХОБЛ – 40,74% (n=11) имели объем поражения легких от 25 до 50%. В тоже время, объем поражения легких более 75% наблюдалось только в 7,41% случаев (n=2), что в 4 раза реже, чем в группе сравнения. У пациентов с COVID-19 без ХОБЛ было зарегистрировано 2 летальных случая. Летальные случаи среди пациентов с ХОБЛ не отмечены.

**Выводы.** По нашим наблюдениям, COVID-19 ассоциированная пневмония на фоне ХОБЛ встречалась не так часто. Анализ результатов проведенного исследования показал, что нет видимых различий в частоте встречаемости КТ-паттернов COVID-19 ассоциированной пневмонии у пациентов на фоне ХОБЛ и у пациентов без ХОБЛ. У пациентов в основной группе в 4 раза реже наблюдались случаи с объемом поражения легких – более 75% по сравнению с контрольной группой, а также отсутствовали случаи летального исхода. Возможно, у пациентов с ХОБЛ COVID-19

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ассоциированная пневмония протекает легче, т.к. данные пациенты получают постоянную базисную терапию. Исходя из выше сказанного, мы предполагаем, что ХОБЛ не влияет на тяжесть течения COVID-19 ассоциированной пневмонии.

\* \* \*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**ПЭТ/КТ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ИММУНОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО**

**Ходжибекова М.М.**

Европейский медицинский центр,  
Москва

В последние годы активно развивается и внедряется в клиническую практику новый подход к терапии злокачественных опухолей – иммуноонкология. Препараты, блокирующие контрольные точки иммунного ответа, показали свою эффективность в лечении различных солидных опухолей, в том числе и немелкоклеточного рака легкого. Однако они обладают совсем другим механизмом действия по сравнению с химиотерапевтическими, развитие ответа на лечение может занять от нескольких недель до нескольких месяцев. Иногда может развиваться процесс, называемый псевдопрогрессирование, для которого характерно временное увеличение размера опухоли или появление видимых новых очагов в связи с инфильтрацией опухоли активными иммунными клетками. Учитывая вышеперечисленное, стало актуальным внедрение новых критериев оценки эффективности иммунотерапевтических препаратов. Традиционные методы лучевой диагностики активно применяются для оценки эффекта данного вида терапии, тем не менее, несмотря на преимущества, существуют некоторые ограничения. Например, раннее увеличение размера опухоли или появление новых очагов, классифицируется как прогрессирование заболевания. При помощи ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ появилась возможность на уровне клеточного метаболизма определить реакцию опухолевой клетки на тот или иной вид лечения, выявить побочные реакции организма на иммунотерапевтическое лечение. Однако, несмотря на преимущества метода, в настоящее время отсутствуют единые и универсальные критерии оценки эффективности этого вида терапии. При правильной оценке эффективности иммунотерапевтических препаратов сократится число случаев раннего и необоснованного прекращения лечения пациентов и смене режимов терапии на менее эффективные и в большинстве случаев более токсичные схемы химиотерапии.

\* \* \*

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С COVID-19

**Чаадаева Ю.А.<sup>1</sup>, Горбунов Н.А.<sup>2</sup>, Дергилев А.П.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственная областная Новосибирская туберкулезная больница,

<sup>2</sup>Новосибирский государственный медицинский университет,  
г. Новосибирск

**Цель исследования.** Оценить влияние COVID-19 на развитие рентгенологической картины туберкулеза легких, развившегося на фоне сахарного диабета 2 типа на протяжении 10 месяцев.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ историй болезни 40 пациентов; с подтвержденным туберкулезом легких и COVID-19. У всех пациентов регистрировалась инфильтративная форма туберкулеза легких без бактериовыделения, стаж заболевания сахарным диабетом более 5 лет, поражение легочной ткани COVID-19 не превышало 25%. Возраст пациентов колебался в диапазоне от 43 до 72 лет, средний возраст составил 58,2±2,4 года.

Всем пациентам проводилась мультиспиральная компьютерная томография на аппарате GE Healthcare 16.

**Результаты и обсуждение.** При постановке диагноза туберкулеза легких у пациентов на томограммах определялись участки консолидации с четкими и неровными контурами, без признаков деструкции, неоднородной структуры, за счет многочисленных гиперденсивных включений; просветы бронхов на данном уровне деформированы. При плановой динамической оценке (через 2 месяца после начала лечения) рентгенологическая картина существенно не менялась или отмечалась слабо выраженная положительная динамика. При появлении клинических симптомов общей интоксикации, на фоне получаемой терапии, проводились дополнительные лабораторные и рентгенологические исследования. У данных пациентов было выявлено наличие участков уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» преимущественно в субплевральных отделах базальных сегментов легких с площадью поражения не более 25%. Данным пациентам была проведена ПЦР диагностика с подтверждением диагноза в 100% случаев. После прохождения соответствующей терапии и достижения отрицательных тестов на COVID-19, ни в ранний, ни в поздний постинфекционный период отрицательной рентгенологической динамики в развитии туберкулеза не выявлено. Участки уплотнения туберкулезного генеза сохранили или уменьшили свой объем. На местах ранее визуализируемых участков по типу «матового стекла» определялись склеротические изменения в виде тяжей.

**Выводы.** Сравнительный анализ клинико-рентгенологических данных не отразил какого-либо отрицательного триггерного воздействия COVID-19 на туберкулез легких, развившийся на фоне СД2.

\* \* \*

## ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ВЕРИФИКАЦИИ НЕБАЦИЛЛЯРНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Черников А.Ю.<sup>1</sup>, Антонова М.А.<sup>2</sup>, Дьяков А.В.<sup>1</sup>, Колупаев Н.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Курский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Городская больница №4,

г. Курск

**Цель исследования.** Изучить особенности выявления и подтверждения диагноза небациллярного туберкулеза органов дыхания (НБТОД).

**Материалы и методы.** Когорта взрослых больных туберкулезом с отсутствием бацилловыделения, выявленных с 2016 по 2019 годы в Курской области, была включена в основную группу 1 настоящего исследования. Всего было 538 пациентов с отрицательными результатами исследования мокроты и промывных вод бронхов методами микроскопии и посева на жидкие и плотные среды. По принципу «копия-пара» была сформирована контрольная группа 2 исследования из когорты взрослых пациентов, также выявленных в 2016-2019 гг. в Курской области с подтвержденным бактериовыделением. Всего было 538 пациентов, из них положительный результат был получен методами микроскопии и посева у 81,6%, методом посева у 18,4%. Исследование было ретроспективное, сравнительное.

**Результаты и обсуждение.** НБТОД у взрослых выявлялся в Курской области в 2016-2019 гг. стабильно на уровне 10,2-16,2 на 100000 населения. Общее снижение заболеваемости ТОД за четыре года не сказалось на уровне заболеваемости НБТОД, но если в 2016 году НБТОД составлял 28,3% от общей заболеваемости, то в 2019 году – уже 34,1%. В структуре заболеваемости НБТОД стабильно лидирует очаговый туберкулез – 5,9-8,5 на 100000 населения, затем следует туберкулома (2,5-4,4 на 100000 населения) и инфильтративный туберкулез (0,9-1,6 на 100000 населения). Выявлено при профилактическом осмотре 81,8%. Заболели из контакта: с бацилловыделителем – 9,4%, с больным НБТОД – 0.

При лучевых методах исследования скиалогические синдромы округлой фокусной тени и очаговых теней выявлялись преимущественно в плащевой зоне легких в основной группе (55±5,4%, 18,4±4,3%,  $\chi^2=155,24$ ,  $p<0,001$ ). Некоторые часто располагались в виде «цепочки», прилежащей к висцеральной плевре (30±5,1%, 2,4±1,8%,  $\chi^2=150,17$ ,  $p<0,001$ ). Для долевых или сегментарных затемнений в группе 1 было характерно расположение в пределах анатомических границ доли или сегмента и нередким выявлением на их фоне симптома «воздушной бронхографии» (7,8±3,0%, 1,7±1,4%,  $\chi^2=22,42$ ,  $p<0,001$ ), который в медицинской литературе считается характерным для неспецифических воспалений. Выявленные изменения в группе 1 не отличались наличием распада легочной ткани (0,7±0,9%, 74,2±4,9%,  $\chi^2=618,99$ ,  $p<0,001$ ) и поражением прилежащих бронхов (9,5±3,3%, 40,3±2,1%,  $\chi^2=136,93$ ,  $p<0,001$ ). Изменения локализовались, в основном, в верхних долях: обоих легких (3,9±2,2%, 3,5±2,0%,  $\chi^2=0,1$ ,  $p>0,05$ ), только справа (39,2±5,3%, 34,7±5,3%,

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

$\chi^2=2,29$ ,  $p>0,05$ ), только слева ( $19,3\pm 4,4\%$ ,  $12,3\pm 3,6\%$ ,  $\chi^2=10$ ,  $p>0,05$ ). Поражения плевры определялись в виде плеврита ( $3,7\pm 2,2\%$  в обеих группах) или в виде локальных уплотнений в верхних отделах ( $19,3\pm 4,4\%$ ,  $12,3\pm 3,6\%$ ,  $\chi^2=10$ ,  $p>0,05$ ). Внутригрудные лимфоузлы не были увеличены у пациентов группы 1. При проведении ПЭТ-КТ накопление 18-ФДГ в патологическом очаге отмечалось у 53 из 56 (94,6%) в группе 1 и у 15 из 15 (100%) в группе 2. При этом Standardized Uptake Value (SUV), свидетельствующий о степени фиксации радиофармпрепарата в патологическом очаге легкого, составил в группе 1 –  $4,9\pm 2,1$ , в группе 2 –  $4,1\pm 3,2$  ( $t=6,1$ ,  $p<0,05$ ). Решающую роль в диагностике туберкулеза играли следующие факторы: тесный бытовой контакт с бациллярным больным туберкулезом – 51 (9,4%); гистологическое исследование – 179 (33,2%); молекулярно-генетическое исследование (ПЦР) – 81 (15,1%); положительные гиперергические иммунологические тесты (проба с аллергеном туберкулезным рекомбинатным) – 165 (30,7%); положительный эффект от специфической противотуберкулезной терапии – 359 (66,7%). У 152 (28,2%) пациентов имели место диагностические ошибки. Средний срок подтверждения правильного диагноза в этих случаях составил –  $20\pm 5$  дней.

**Выводы.** Установлено, что заболеваемость НБТОД практически не меняется с 2016 по 2019 годы и составляет 10,2-16,2 на 100000 населения. В структуре заболеваемости НБТОД преобладают следующие формы туберкулеза: очаговый, туберкулома, инфильтративный. У пациентов с НБТОД часто встречается такая коморбидная патология, как ХОБЛ, сахарный диабет, ВИЧ.

Для НБТОД характерны следующие скималогические симптомы: множественные или единичные фокусные и очаговые тени, расположенные в плаще легкого; «цепочечное» расположение очагов по контуру висцеральной плевры; симптом «воздушной бронхографии» при сегментарных и долевыми затемнениях.

Выявлено, что решающую роль в диагностике туберкулеза играли в 9,4% тесный бытовой контакт с бациллярным больным туберкулезом, в 33,2% гистологическое исследование, в 15,1% молекулярно-генетическое исследование (ПЦР), в 30,7% положительные кожные иммунологические тесты, в 66,7% положительный эффект от специфической противотуберкулезной терапии.

\* \* \*

## НЕИНВАЗИВНАЯ ОЦЕНКА КОРОНАРНОГО РЕЗЕРВА ПРИ СТРЕСС-ПЭТ/КТ В ДИАГНОСТИКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

**Шавман М.Г., Асланиди И.П., Шурупова И.В., Екаева И.В.**

Национальный медицинский исследовательский центр  
сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева,  
Москва

**Цель.** Изучить по данным стресс-ПЭТ/КТ с  $^{13}\text{N}$ -аммонием коронарный резерв и миокардиальный кровоток у больных ИБС с градацией по степени стеноза коронарных артерий и сопоставить с данными здоровых пациентов.

**Материалы и методы.** В исследование включены 122 пациента, которым выполнены динамическая стресс-ПЭТ/КТ с  $^{13}\text{N}$ -аммонием и селективная коронарография (КГ). Изучены количественные ПЭТ-показатели кровотока: миокардиальный кровоток (МК) в покое и на нагрузке, коронарный резерв (КР). Все показатели рассчитаны для каждого из трех коронарных бассейнов (ПМЖВ, ОВ, ПКА).

**Результаты.** В группе больных ИБС (102 пациента) проанализированы стенозированные коронарные артерии (КА,  $n=200$ ), из них по данным селективной КГ 99 артерий имели значительный стеноз – 75%-100% ( $\geq 75\%$ ) и 101 артерия – пограничный стеноз 50%-74% ( $< 75\%$ ). 20 здоровых пациентов не имели патологии коронарных артерий ( $n=60$ ) и клинико-инструментальных признаков патологии сердечно-сосудистой системы.

МК в покое значимо не различался между тремя группами артерий ( $p > 0,05$ ): со стенозами  $\geq 75\%$  (0,81 [0,68; 0,94] мл/мин/г), со стенозами  $< 75\%$  (0,84 [0,71; 0,99] мл/мин/г) и в артериях здоровых пациентов (0,74 [0,64; 0,90] мл/мин/г).

В то время как МК на нагрузке был достоверно ниже ( $p < 0,001$ ) в группе артерий со стенозами  $\geq 75\%$  (1,39 [1,11; 1,92] мл/мин/г) по сравнению с группой со стенозами менее  $< 75\%$  (2,26 [1,79; 2,72] мл/мин/г) и нормой (2,66 [2,26; 3,07] мл/мин/г). Более того, МК на нагрузке в группе с пограничными стенозами был значимо ниже ( $p < 0,001$ ) по сравнению с группой здоровых пациентов.

Похожие данные были получены при анализе КР. Так КР был значимо ниже ( $p < 0,001$ ) в группе артерий со значительными стенозами (1,79 [1,36; 2,26]) по сравнению с группой с пограничными стенозами (2,68 [2,08; 3,22]) и группой здоровых пациентов (3,37 [2,97; 3,99]). Также КР в группе с пограничными стенозами был значимо ниже ( $p < 0,001$ ) по сравнению с группой нормы.

**Выводы.** По данным ПЭТ/КТ коронарный резерв и миокардиальный кровоток на нагрузке значимо ниже у больных ИБС по сравнению с группой здоровых пациентов. Выявлена статистически значимая тенденция снижения КР и МК нагрузки при увеличении выраженности стеноза коронарных артерий. Величина

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

миокардиального кровотока в покое самостоятельно не имеет диагностического значения при определении функциональной значимости коронарных стенозов.

\* \* \*

## АКТИВНЫЕ ИМПЛАНТИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ СЕРДЦА И МР-ТОМОГРАФИЯ

**Шляпко М.А., Александрова С.А., Макаренко В.Н.**  
Национальный медицинский исследовательский центр  
сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева,  
Москва

**Цель исследования.** Оценка диагностической значимости МР-исследований с разными активными имплантированными системами кардиостимуляции.

**Материалы и методы.** На базе рентгенодиагностического отдела были обследованы пациенты с имплантированными кардиальными устройствами. Три пациента с электрокардиостимуляторами и два пациента с имплантированным кардиоверсером-дефибрилятором (системы электростимуляции были разных фирм). У четырех пациентов были МР-совместимые электроды и у одного – без электродный ИКД. На момент проведения МРТ все пациенты находились на этапе динамического наблюдения и решении вопроса о состоянии миокарда. Перед проведением МРТ исследований сердца все имплантированные устройства были переведены врачами-аритмологами в МР-совместимый режим. МРТ сердца выполнено на 1,5Т магнитно-резонансном томографе в положении больного лежа на спине, с использованием многоканальной поверхностной катушки для тела и ЭКГ-синхронизации.

**Результаты.** Укладка пациентов происходила с ЭКГ-мониторингом. У одного пациента при помещении в магнитное поле было выявлено снижение частоты сердечных сокращений без признаков искусственной «навязки» ритма в течение первых двух минут – до периода адаптации имплантированного ЭКС. У остальных пациентов нарушений ритма не было отмечено.

Исследование двум пациентам с имплантированным электрокардиостимуляторами было выполнено в полном объеме. Во время исследований как на градиентных, так и спин-эхо последовательностях определялись артефакты в полостях правого предсердия (ПП) и правого желудочка (ПЖ) от имплантированных электродов с искажением интенсивности сигнала.

Однако, искажения в целом не затрудняли оценку изображений и позволили оценить функциональное состояние сердца и структуру миокарда. Тем самым, можно говорить о диагностически значимых изображениях.

При исследовании двух других пациентов с ИКД были выявлены артефакты от металла, начиная с первых серий (скан-планов), затрудняющие оценку изображений. Для снижения артефактов от имплантированных устройств были использованы последовательности уменьшающие артефакты, однако, это не улучшило качество изображений и исследования были остановлены. Субъективные жалобы со стороны пациентов отсутствовали.

**Выводы.** Наши исследования показали возможность выполнения МР-исследований пациентам с активными имплантированными системами кардиостимуляции при соблюдении предписанных условий работы. Однако, некоторые устройства, позволяющие работать в магнитном поле, не позволяют визуализировать зону интереса.

**АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ**

**А**

Абакумов М.М.	10
Абдухалимова Х.В.	29, 30, 31, 32
Абраменко А.С.	3
Абучина В.М.	5
Абушаев А.И.	50
Александрова С.А.	103
Амирхамзаев А.Т.	29, 30, 32
Аникин А.В.	20
Антонова М.А.	99
Асланиди И.П.	82, 101
Ашимбеков С.Ж.	94

**Б**

Баженова Д.А.	67, 92
Базаева С.А.	22
Барбараш О.Л.	37
Бармина Т.Г.	7, 10
Белова Л.А.	64
Бенян А.С.	52
Берген Т.А.	12, 14, 16, 40, 84, 90
Бирюков К.А.	88
Бобрикова Е.Э.	12, 14, 16, 84
Борзова Ю.В.	72
Бороноев В.Б.	48

**В**

Вакуленко И.П.	46
Варламова Н.Н.	18
Васильева Н.В.	72
Вахидова Н.Т.	29, 30, 32
Вишнякова М.В. (мл.)	3
Волкова И.И.	84
Воробьева Л.Е.	20

**Г**

Гайнутдинова Л.И.	35
Гатъятов Р.Р.	24
Герасименко В.В.	76
Гладышев А.Ю.	22
Гнатюк Я.А.	24
Горбич О.А.	25
Горбич Ю.Л.	25
Горбунов Н.А.	98
Гуляев В.М.	90

**Д**

Денисова А.Г.	27, 80
Дергилев А.П.	98
Десятник Е.А.	72
Джураева Н.М.	29, 30, 31, 32
Дубовая А.В.	90
Дьяков А.В.	99

**Е**

Евдокимова Л.С.	33
Евдокимов Д.С.	33
Екаева И.В.	101
Епишин И.А.	54, 56, 58, 60, 62
Еремин С.А.	50

**Ж**

Жакенова Ж.К.	94
Жолдыбай Ж.Ж.	94

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

З

Забавская О.А.	7
Зайцева Е.А.	72
Закирова Э.Б.	35
Зяблова Е.И.	74

Л

Лехляйдер М.В.	24
Лисицкая М.В.	67, 92
Литвиненко И.В.	48
Лосик Д.В.	69
Лукин А.А.	24

И

Ибавов И.У.	44
Игнатенко Г.А.	90
Игнатьева С.М.	72
Икрамов А.И.	29, 30, 31, 32
Ицкович И.Э.	33, 72

М

Мажорова И.И.	44
Макаренко В.Н.	103
Максудов М.Ф.	29, 30, 31
Малов А.А.	50
Манюкова Н.Б.	24
Масенко В.Л.	37
Машин В.В.	64
Медведчиков-Ардия М.А.	52
Мельник Ю.А.	46
Мершина Е.А.	67, 92
Митрофанов В.С.	72
Михеденко Е.А.	25
Михеенко И.Л.	69
Мишина А.В.	54, 56, 58, 60, 62
Мишин В.Ю.	54, 56, 58, 60, 62
Моисеев М.Ю.	64
Момот Н.В.	78
Морозова О.И.	27, 80
Музафарова Г.С.	3
Мухортова О.В.	82

К

Каллагов Т.Э.	44
Кареева А.И.	37
Кармазановский Г.Г.	90
Касенова С.Л.	94
Катунина Т.А.	82
Кенжаев Ф.Х.	29
Кириллов Д.В.	39
Климко Н.Н.	72
Кобелев Е.	40
Коков А.Н.	37
Коков Л.С.	7
Коломиец В.М.	42
Колосова Е.С.	24
Колупаев Н.С.	99
Корнеева С.А.	5, 44
Корымасов Е.А.	52
Котанджян В.Г.	44
Кузьменко О.О.	46
Кустова О.В.	20

Н

Назарова Г.Б.	67
Никитин Н.А.	69
Никишенков А.М.	70
Никишенкова С.Г.	70

**АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ**

Николаева Н.Г.	72	Синицын В.Е.	67, 92
Носуля И.Г.	74	Сирота Д.А.	16, 40
Нуднов Н.В.	90	Собкин А.Л.	54, 56, 58, 60, 62
		Сойнов И.А.	14
		Соловьева Е.М.	78
		Султанов А.Т.	29, 30, 31, 32

**О**

Овчинникова М.А.	84
Осадчая О.А.	54, 56, 58, 60, 62

**П**

Пахомов П.В.	67
Пацкань И.И.	78
Первак М.Б.	76, 78, 90
Печерица Е.Д.	24
Пилипенко С.В.	54, 56, 58, 60, 62
Плотникова М.Л.	67
Плотникова М.С.	92
Позднякова Н.В.	27, 80
Попова И.Е.	10
Попугаев К.А.	7
Пурсанова Д.М.	82
Пышкина Ю.С.	83

**Р**

Романов А.Б.	69
Ростовцев М.В.	22, 48
Рыбалко Н.В.	5

**С**

Сергеева Н.В.	54, 56, 58, 60, 62
Сергей В.В.	25
Синельникова Е.В.	18

**Т**

Тарабрин Е.А.	44
Таркова А.Р.	12, 84
Тимофеев С.Н.	24
Тлостанова М.С.	86
Трифорова Т.А.	82
Трофимова Е.Ю.	44

**У**

Ужахов И.Р.	88
Усов В.Ю.	12, 16, 40, 90
Учеваткина А.Е.	72

**Ф**

Фесюн О.А.	3
Филатова Д.А.	92
Филиппенко Е.В.	94
Филиппова Л.В.	72
Фролова Е.В.	72

**Х**

Хайбулина З.Р.	31, 32
Хамидова Л.Т.	5, 44
Ходжибекова М.М.	97

**АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ**

**Ц**

Цибулькин Н.А.....	35
<b>Ч</b>	
Чаадаева Ю.А.....	98
Черников А.Ю.....	99
Чернявский А.М.....	12, 16, 40
Чибирёва О.В.....	24
Чипига Л.А.....	86

**Ш**

Шавман М.Г.....	101
Шагдилеева Е.В.....	72
Шаданов А.А.....	40
Шадринова О.В.....	72
Шамирзаев Х.Э.....	29, 30, 32
Шарифуллин Ф.А.....	7, 10
Шлойдо Е.А.....	88
Шляппо М.А.....	103
Шульженко А.И.....	46
Шурпицкая О.А.....	72
Шурупова И.В.....	82, 101

**Я**

Ярмола И.И.....	20
Ярошевский С.П.....	90

**СОДЕРЖАНИЕ**

ИНФОРМАТИВНОСТЬ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ФИБРОЗА МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА Абраменко А.С., Вишнякова М.В. (мл.), Фесюн О.А., Музафарова Г.С.....	3
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СЕМИОТИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКОГО ПРИ ПНЕВМОНИИ COVID-19 Абучина В.М., Хамидова Л.Т., Рыбалко Н.В., Корнеева С.А.....	5
СОПОСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ СЕМИОТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19 Бармина Т.Г., Попугаев К.А., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А., Коков Л.С.....	7
КТ-ПРИЗНАКИ ГНОЙНОГО МЕДИАСТИНИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ЭТИОЛОГИИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ Бармина Т.Г., Шарифуллин Ф.А., Абакумов М.М., Попова И.Е.....	10
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ЛЕГКИХ В ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ ПОСЛЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПО ПОВОДУ COVID-19: ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ Берген Т.А., Бобрикова Е.Э., Таркова А.Р., Усов В.Ю., Чернявский А.М.....	12
ОЦЕНКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ДУГИ АОРТЫ ПО ДАННЫМ КТ-АНГИОГРАФИИ КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ РЕВЕРСИВНОЙ АУТОПЛАСТИКЕ У ПАЦИЕНТОВ РАННЕГО ВОЗРАСТА Бобрикова Е.Э., Сойнов И.А., Берген Т.А.....	14
ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Бобрикова Е.Э., Берген Т.А., Сирота Д.А., Усов В.Ю., Чернявский А.М.....	16
СОСТОЯНИЕ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ С НАЖБП ПО ДАННЫМ СОНОГРАФИИ Варламова Н.Н., Синельникова Е.В.....	18

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ КАК МЕТОДА ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ДИНАМИКИ ПНЕВМОНИЙ ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ Воробьева Л.Е., Кустова О.В., Аникин А.В., Ярмола И.И. ....	20
ЭХИНОКОККОЗ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ Гладышев А.Ю., Ростовцев М.В., Базаева С.А. ....	22
ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ И ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОЧАГОВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ Гнатюк Я.А., Лукин А.А., Лехляйдер М.В., Манюкова Н.Б., Печерица Е.Д., Тимофеев С.Н., Гатьятов Р.Р., Колосова Е.С., Чибирёва О.В. ....	24
КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНЫЙ ПРОФИЛЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE Горбич О.А., Михеденко Е.А., Сергей В.В., Горбич Ю.Л. ....	25
КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИВАБРАДИНА В РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПОЛИМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ Денисова А.Г., Позднякова Н.В., Морозова О.И. ....	27
ПЕРФУЗИЯ МИОКАРДА ЛЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЪЕМНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА Джураева Н.М., Икрамов А.И., Амирхамзаев А.Т., Максудов М.Ф., Шамирзаев Х.Э., Вахидова Н.Т., Султанов А.Т., Абдухалимова Х.В., Кенжаев Ф.Х. ....	29
ОБЪЕМНАЯ КТА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ВПС: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО ВАКУУМНОГО ФИКСИРУЮЩЕГО МАТРАСА Джураева Н.М., Икрамов А.И., Амирхамзаев А.Т., Вахидова Н.Т., Максудов М.Ф., Шамирзаев Х.Э., Султанов А.Т., Абдухалимова Х.В. ....	30
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ VFA/TFA (VISCERAL FAT AREA/TOTAL FAT AREA) ПРИ ГДЗ И ГДНЗ СТЕНОЗАХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР Джураева Н.М., Икрамов А.И., Хайбулина З.Р., Абдухалимова Х.В., Максудов М.Ф., Султанов А.Т. ....	31

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКТОПИЧЕСКИЕ ЖИРОВЫЕ ДЕПО В КОРРЕЛЯЦИИ С СА-SCORE КАК ПРЕДИКТОР КОРОНАРНЫХ СОБЫТИЙ Джураева Н.М., Икрамов А.И., Хайбулина З.Р., Амирхамзаев А.Т., Шамирзаев Х.Э., Вахидова Н.Т., Султанов А.Т., Абдухалимова Х.В.....	32
ГИПЕРТРАБЕКУЛЯРНОСТЬ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОД МАСКОЙ НЕКОМПАКТНОГО МИОКАРДА У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО Евдокимова Л.С., Евдокимов Д.С., Ицкович И.Э.....	33
МНОЖЕСТВЕННЫЕ АНЕВРИЗМЫ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ Закирова Э.Б., Цибулькин Н.А., Гайнутдинова Л.И.....	35
ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ САРКОПИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ Кареева А.И., Масенко В.Л., Коков А.Н., Барбараш О.Л.....	37
ЭТОТ ТИПИЧНЫЙ АТИПИЧНЫЙ САРКОИДОЗ. ДЕМОНСТРАЦИЯ СЛУЧАЕВ Кириллов Д.В.....	39
ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ЛОЖНОГО И ИСТИННОГО ПРОСВЕТОВ АОРТЫ ПРИ ЕЕ РАССЛОЕНИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Кобелев Е., Берген Т.А., Усов В.Ю., Сирота Д.А., Шаданов А.А., Чернявский А.М.....	40
ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 Коломиец В.М.....	42
ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ПОЛОСТЕЙ В ДИНАМИКЕ У ПОСТРАДАВШИХ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ПОСЛЕ ТРАВМЫ Корнеева С.А., Хамидова Л.Т., Трофимова Е.Ю., Мажорова И.И., Тарабрин Е.А., Каллагов Т.Э., Котанджян В.Г., Ибавов И.У.....	44

СОДЕРЖАНИЕ

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ В-ЛИНИЙ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ (УЗИ) ЛЕГКИХ В ОЦЕНКЕ ЛЕГОЧНОГО ЗАСТОЯ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА (ОИМ) Кузьменко О.О., Вакуленко И.П., Шульженко А.И., Мельник Ю.А.....	46
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ КТ-КАБИНЕТА СТАЦИОНАРА В УСЛОВИЯХ МАССОВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19 Литвиненко И.В., Ростовцев М.В., Бороноев В.Б.....	48
МРТ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ Малов А.А., Еремин С.А., Абушаев А.И.....	50
РОЛЬ И МЕСТО ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ГРУДНОЙ СТЕНКИ Медведчиков-Ардия М.А., Корымасов Е.А., Бенян А.С.....	52
КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ, БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ Мишин В.Ю., Мишина А.В., Сергеева Н.В., Осадчая О.А., Пилипенко С.В., Собкин А.Л., Епишин И.А.....	54
КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА И МИКОБАКТЕРИОЗА ЛЕГКИХ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ Мишин В.Ю., Мишина А.В., Сергеева Н.В., Осадчая О.А., Пилипенко С.В., Собкин А.Л., Епишин И.А.....	56
КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ, ПНЕВМОЦИСТНОЙ ПНЕВМОНИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ Мишина А.В., Мишин В.Ю., Сергеева Н.В., Осадчая О.А., Пилипенко С.В., Собкин А.Л., Епишин И.А.....	58

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ, КАНДИДОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ Мишина А.В., Мишин В.Ю., Сергеева Н.В., Осадчая О.А., Пилипенко С.В., Собкин А.Л., Епишин И.А.....	60
КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ Мишина А.В., Мишин В.Ю., Собкин А.Л., Сергеева Н.В., Осадчая О.А., Пилипенко С.В., Епишин И.А.....	62
ДИАГНОСТИКА КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПО ДАННЫМ МРТ Моисеев М.Ю., Белова Л.А., Машин В.В.....	64
ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ОБЪЕМА ПОРАЖЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19), ОПРЕДЕЛЯЕМОГО С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, С КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ Назарова Г.Б., Пахомов П.В., Плотникова М.Л., Баженова Д.А., Лисицкая М.В., Мершина Е.А., Сеницын В.Е.....	67
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СИМПАТИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИЕЙ СЕРДЦА И ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ Никитин Н.А., Лосик Д.В., Михеенко И.Л., Романов А.Б.....	69
РАЗЛИЧИЯ КТ-ПАТТЕРНОВ У ПАЦИЕНТОВ С МЕДЛЕННО И БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИМИ ВАРИАНТАМИ ТЕЧЕНИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ Никишенков А.М., Никишенкова С.Г.....	70

СОДЕРЖАНИЕ

ХРОНИЧЕСКИЙ АСПЕРГИЛЛЕЗ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ Николаева Н.Г., Шагдилеева Е.В., Зайцева Е.А., Шадривова О.В., Десятник Е.А., Митрофанов В.С., Борзова Ю.В., Фролова Е.В., Учеваткина А.Е., Филиппова Л.В., Шурпицкая О.А., Игнатъева С.М., Васильева Н.В., Клишко Н.Н., Ицкович И.Э.....	72
РОЛЬ КАРДИОСИНХРОНИЗИРОВАННОЙ КТ-АНГИОГРАФИИ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ Носуля И.Г., Зяблова Е.И.....	74
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ COVID-19 Первак М.Б., Герасименко В.В.....	76
МУЛЬТИСРЕЗОВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМЕ ЛЕГКИХ Первак М.Б., Момот Н.В., Пацкань И.И., Соловьева Е.М.....	78
КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВАЗОМОТОРНОЙ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ АРТЕРИЙ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА Позднякова Н.В., Денисова А.Г., Морозова О.И.....	80
СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ИНФЕКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СЕРДЦЕ И СОСУДАХ Пурсанова Д.М., Асланиди И.П., Мухортова О.В., Шурупова И.В., Катунина Т.А., Трифонова Т.А.....	82
КТ-ДИАГНОСТИКА БРОНХОЛЕГОЧНОЙ СЕКВЕСТРАЦИИ Пышкина Ю.С.....	83
ВЫБОР МЕТОДИКИ ВЫЧИСЛЕНИЯ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Таркова А.Р., Овчинникова М.А., Бобрикова Е.Э., Волкова И.И., Берген Т.А.....	84

СОДЕРЖАНИЕ

ВЛИЯНИЕ «ЭФФЕКТА ЧАСТИЧНОГО ОБЪЕМА» НА УРОВНИ ПОГЛОЩЕНИЯ РФП В ОЧАГАХ В ЛЕГКИХ ПРИ ПЭТ/КТ С <sup>18</sup> F-ФДГ Тлюстанова М.С., Чипига Л.А.....	86
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А., Бирюков К.А.....	88
МРТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ COVID-19 В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ – СРАВНЕНИЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ КТ Усов В.Ю., Нуднов Н.В., Игнатенко Г.А., Берген Т.А., Первак М.Б., Гуляев В.М., Ярошевский С.П., Дубовая А.В., Кармазановский Г.Г.....	90
ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (КТ) ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ COVID-19: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТИВНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИТЕРАТИВНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ Филатова Д.А., Мершина Е.А., Синицын В.Е., Лисицкая М.В., Плотникова М.С., Баженова Д.А.....	92
КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА COVID-19 АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ Филиппенко Е.В., Жолдыбай Ж.Ж., Касенова С.Л., Жакенова Ж.К., Ашимбеков С.Ж.....	94
ПЭТ/КТ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО Ходжибекова М.М.....	97
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С COVID-19 Чаадаева Ю.А., Горбунов Н.А., Дергилев А.П.....	98
ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ВЕРИФИКАЦИИ НЕБАЦИЛЛЯРНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ Черников А.Ю., Антонова М.А., Дьяков А.В., Колупаев Н.С.....	99

**VIII**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС И ШКОЛА ДЛЯ ВРАЧЕЙ  
**КАРДИОТОРАКАЛЬНАЯ РАДИОЛОГИЯ**  
26-27/03/2021

**СОДЕРЖАНИЕ**

НЕИНВАЗИВНАЯ ОЦЕНКА КОРОНАРНОГО РЕЗЕРВА ПРИ СТРЕСС-ПЭТ/КТ В ДИАГНОСТИКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ Шавман М.Г., Асланиди И.П., Шурупова И.В., Екаева И.В.....	101
АКТИВНЫЕ ИМПЛАНТИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ СЕРДЦА И МР-ТОМОГРАФИЯ Шляппо М.А., Александрова С.А., Макаренко В.Н.....	103