https://doi.org/10.29296/25877305-2019-02-09

Эхокардиографические особенности пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и впервые выявленным туберкулезом

М. Моисеева[1], кандидат медицинских наук,
Н. Багишева[1], кандидат медицинских наук,
А. Мордык[1], доктор медицинский наук,
О. Иванова[1], кандидат медицинских наук,
А. Иванченко[1], **А. Нажмутдинова**[1],
Е. Шамшева[2], **Д. Мордык**[2]
[1]Омский государственный медицинский университет
[2]Главное бюро медико-социальной экспертизы по Омской области, Омск
E-mail: ppi100@rambler.ru

Сочетание хронической обструктивной болезни легких и туберкулеза достоверно увеличивает вероятность структурных и функциональных изменений сердца, повышая риск развития сердечно-сосудистой патологии, которая отягощает течение как основного, так и сопутствующих заболеваний.

Ключевые слова: пульмонология, фтизиатрия, хроническая обструктивная болезнь легких, туберкулез легких, эхокардиография.

Для цитирования: Моисеева М., Багишева Н., Мордык А. и др. Эхокардиографические особенности пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и впервые выявленным туберкулезом // Врач. – 2019; 30 (2): 48–51. https://doi.org/10.29296/25877305-2019-02-09

Туберкулез (ТБ) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – социально значимые виды патологии с высоким уровнем заболеваемости, инвалидизации и смертности. Заболеваемость ТБ в России имеет тенденцию к снижению (в 2016 г. по сравнению с 2015 г. показатель общей заболеваемости им снизился на 7,6%: с 57,7 до 53,3 на 100 тыс. населения) [1], ТБ остается одной из важнейших проблем в России как причина длительной или стойкой утраты трудоспособности лиц молодого и среднего возраста. Так, показатель общей инвалидности вследствие ТБ на конец 2016 г. составил 30,9 на 100 тыс. [1, 2]. Наблюдается рост общей летальности пациентов с ТБ, состоящих на учете: в 2015 г. – 12,9%, в 2016 г. – 13,1% [2].

ХОБЛ в России занимает 1-е место (55%) в структуре болезней органов дыхания, существенно опережая бронхиальную астму (19%) и пневмонию (14%). По официальным данным Минздрава РФ, в стране насчитывается около 1 млн больных ХОБЛ, в то время как по данным эпидемиологических исследований числен-

ность таких больных в нашей стране может превышать 11 млн человек [3, 4].

В последние годы возрастает интерес к проблемам сочетания бронхолегочной и сердечно-сосудистой патологии, общим факторам риска (ФР) развития заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) [5, 6]. Сердечно-сосудистые заболевания наиболее часто сопутствуют ХОБЛ. Это связано как с наличием общих ФР, так и с тесным переплетением патогенетических механизмов, лежащих в их основе [6, 7]. ХОБЛ является независимым (в том числе – вследствие курения) ФР развития ССЗ.

Наиболее значимыми из общих ФР развития ХОБЛ и ССЗ являются курение и малоподвижный образ жизни. ХОБЛ – ФР развития ССЗ. Общий патогенетический механизм ХОБЛ и патологии ССС – активация системного воспалительного ответа, оксидативного стресса [6, 7].

Распространенность отдельных патологических состояний ССС, сопутствующих ХОБЛ, составляет: ишемическая болезнь сердца – 12,5%, сердечная недостаточность – 7%, заболевания периферических сосудов – 16,4%; они являются причиной смерти в 27% случаев [8].

Известно, что патология легких, сопровождаясь гипоксией, может негативно влиять на состояние ССС, поэтому несомненна актуальность изучения разных аспектов влияния ХОБЛ и ТБ на структурно-функциональные характеристики сердца [9, 10].

Мы поставили перед собой задачу оценить изменения показателей эхокардиографии (ЭхоКГ) у пациентов с ТБ, ХОБЛ и их сочетанием.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено сравнительное ретроспективное исследование, в которое были включены 314 пациентов. Критерии включения в исследование: впервые выявленный ТБ, ХОБЛ, возраст не моложе 18 лет. Критерии исключения: возраст моложе 18 лет, наличие хронических форм ТБ, ВИЧ-инфекции, отсутствие согласия на участие в исследовании.

Пациенты были разделены на 3 группы: 1-я (n=110) – лица с впервые выявленным ТБ без ХОБЛ, госпитализированные в противотуберкулезный диспансер для лечения; 2-я (n=100) – пациенты с ХОБЛ; 3-я (n=104) – лица с ХОБЛ + ТБ. Диагноз ХОБЛ был подтвержден по клинико-анамнестическим данным, результатам инструментальных исследований (спирографическое исследование с измерением объема форсированного выдоха за 1-ю секунду – $ОФВ_1$, форсированной жизненной емкости легких – ФЖЕЛ – и подсчетом постбронходилатационного отношения $ОФВ_1$/ФЖЕЛ<0,7).

При статистической обработке данных использовали программу Statistica 8.0; рассчитывали показатели описательной статистики; достоверность различий показателей в группах определяли с помощью критерия χ^2; проводили корреляционный анализ; различия считались статистически достоверными при p<0,05. ЭхоКГ была выбрана для оценки состояния ССС как доступный, неинвазивный, легковоспроизводимый и информативный метод, на основании данных которого можно говорить о структурных и функциональных изменениях в работе сердца.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным ЭхоКГ проведена оценка размеров правых и левых отделов сердца и его функциональных возможностей (фракция выброса – ФВ, ударный объем – УО); см. таблицу.

Пациенты с ТБ были несколько моложе, чем с ХОБЛ, что соответствует данным литературы о преимущественном наличии ХОБЛ у пациентов 2-й половины жизни [1, 9]. Как и следовало ожидать, у пациентов с ТБ не было выявлено умеренных или выраженных отклонений исследуемых показателей от референсных значений, хотя в ряде случаев показатели находились на границе нормы.

В группах ХОБЛ и ТБ + ХОБЛ имело место увеличение размеров ЛП, КСР и КДР левого желудочка (ЛЖ); из изменений функциональных показателей наблюдалось увеличение УО при снижении ФВ, что свидетельствует о снижении общей сократительной способности сердечной мышцы и накоплении остаточного объема крови с последующей дилатацией, чего нельзя сказать о пациентах с ТБ, у которых ранее не было бронхолегочной патологии. При ХОБЛ отмечалось увеличение размеров ПЖ и трансаортального градиента среднего давления в ЛА, что является следствием неблагоприятного влияния необратимой бронхиальной обструкции на сердце. Медианы показателей в сравниваемых группах имели статистически значимые различия в отношении ЛП, КСР, КДР, ПЖ и трансаортального градиента среднего давления в ЛА.

Анализ внутригрупповой корреляции выявил в группе ТБ прямую средней силы положительную корреляционную связь возраста пациентов и размера аорты (r=0,398; p<0,05) и ЛП (r=0,341; p<0,05): чем старше пациент, тем выше вероятность увеличения аорты и ЛП. Увеличение размеров аорты предполагает увеличение ТМЖП (r=0,436; p<0,05) и ТЗСЛЖ (r=0,315; p<0,05). Имеется также корреляционная связь средней силы между размерами ЛП и ТЗСЛЖ. У пациентов с ТБ при наличии патологического процесса в легких с возрастом увеличивается размер аорты, ЛП, что увеличивает нагрузку на сердце и провоцирует увеличение ТЗСЛЖ и ТМЖП. Выявлена прямая корреляционная связь между КСР и транспульмональным градиентом (r=0,370; p<0,05).

В группе ХОБЛ с возрастом возможно увеличение размера аорты (r=0,482; p<0,05), ЛП (r=0,462; p<0,05), а со стороны ЛЖ отмечается изменение КСР (r=0,309; p<0,05), КДР (r=0,350; p<0,05) и УО (r=0,334; p<0,05;

Показатели ЭхоКГ; Me (25-75%)					
Показатель	**ТБ (n=110)**	**ХОБЛ (n=100)**	**ХОБЛ + ТБ (n=104)**	**U**	**p**
Возраст, годы	55 (42,0–59,5)	61,0 (56,0–76,0)	56,0 (50,0–65,5)	3,585	0,167
Размер аорты, см	3,3 (3,0–3,5)	3,3 (3,0–3,5)	3,3 (3,0–3,5)	1,043	0,594
ЛП	3,0 (2,6–3,4)	3,9 (3,6–4,0)	3,5 (3,0–3,95)	8,217	0,016
КДР	4,6 (4,20–4,85)	4,9 (4,6–5,2)	4,8 (4,5–5,1)	6,724	0,035
КСР	3,0 (2,8–3,2)	3,2 (3,0–3,5)	3,1 (2,9–3,4)	8,647	0,013
УО	61,5 (48,5–71,0)	65,8 (61,9–74,9)	65,12 (56,38–74,90)	2,156	0,340
ФВ, %	62,0 (58,0–66,0)	60,9 (58,9–64,0)	61,0 (58,95–64,95)	1,902	0,386
ТМЖП, см	0,9 (0,85–1,10)	1,0 (0,9–1,2)	1,0 (0,9–1,1)	1,500	0,472
ТЗСЛЖ, см	0,9 (0,8–1,0)	0,9 (0,9–1,1)	0,9 (0,8–1,0)	1,500	0,472
ПЖ	2,0 (1,8–2,4)	3,3 (2,5–3,4)	2,0 (2,0–2,6)	7,688	0,021
Трансмитральный градиент	3,0 (2,6–4,1)	4,42 (4,0–4,84)	4,0 (3,0–4,57)	8,571	0,014
Транспульмональный градиент	2,8 (2,1–3,7)	1,44 (1,0–2,56)	2,3 (1,44–2,56)	3,353	0,187
Транстрикуспидальный градиент	1,8 (1,5–2,3)	6,76 (6,76–6,76)	1,6 (1,4–2,1)	6,794	0,033
Трансаортальный градиент среднего давления в ЛА	4,3 (3,5–5,7)	7,76 (6,25–7,84)	5,76 (4,10–6,76)	8,647	0,013

Примечание. ЛП – левое предсердие; КДР – конечный диастолический размер; КСР – конечный систолический размер; ТМЖП – толщина межжелудочковой перегородки; ТЗСЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка; ПЖ – правый желудочек; ЛА – легочная артерия.

положительная корреляционная связь средней силы). Следовательно, ХОБЛ оказывает неблагоприятное влияние и на работу ЛЖ.

Обращает на себя внимание корреляция УО (r=0,307; p<0,05) и ФВ (r=0,388; p<0,05) с транспульмональным градиентом. У мужчин повышается трансаортальный градиент давления в ЛА при ХОБЛ (r=0,346; p<0,05) и с возрастом увеличивается правое предсердие – ПП (r=0,800; p<0,05), что в совокупности предполагает развитие легочной гипертензии.

В группе ХОБЛ + ТБ также выражена корреляционная связь возраста и размеров аорты (r=0,534; p<0,05), ЛП (r=0,647; p<0,05), ТМЖП (r=0,450; p<0,05), ТЗСЛЖ (r=0,343; p<0,05), КДР (r=0,431; p<0,05), КСР (r=0,361; p<0,05) и УО (r=0,315; p<0,05). Наличие 2 патологических процессов в легочной ткани усугубляет неблагоприятное влияние на ССС, увеличивая количество и выраженность структурных и функциональных изменений, определяемых по ЭхоКГ. В данной группе наблюдается рост трансаортального градиента давления в ЛА с возрастом на фоне увеличения ЛП, что в совокупности также предполагает формирование легочной гипертензии. Следовательно, вероятность развития или усугубления коморбидной сердечно-сосудистой патологии в данной группе выше, чем в других.

По результатам ЭхоКГ значимые межгрупповые различия выявлены только в связи с полом обследованных. В группе ТБ у мужчин и женщин имелись статистически значимые различия по таким показателям ЭхоКГ, как размер аорты (U=4,183; p=0,000029) и ЛП (U=2,241; p=0,0249). У мужчин при ТБ вероятность изменения и дисфункции аорты и ЛП выше, чем у женщин.

В группе ХОБЛ определены статистически значимые различия между мужчинами и женщинами по трансмитральному (U=2,433; p=0,0149), транспульмональному градиентам (U=2,340; p=0,0192) и трансаортальному градиенту среднего давления в ЛА (U=2,685; p=0,0072). Возможно, эти изменения являются следствием дисфункции правых и левых отделов сердца, о которых говорилось ранее, но опять же у мужчин они больше, чем у женщин.

В группе ТБ + ХОБЛ статистически значимые различия между мужчинами и женщинами выявлены только в отношении изменения размеров аорты (U=2,977; p=0,00291).

Таким образом, лица мужского пола оказались больше подвержены развитию изменений со стороны аорты и ЛП с последующим увеличением нагрузки на данные отделы сердца при наличии у них острой или хронической бронхролегочной патологии, чем лица женского пола. Возможно, это связано и с воздействием ФР; в частности, на сегодня курящих мужчин больше, чем женщин.

Анализ результатов ЭхоКГ у пациентов с патологией бронхолегочной системы показал, что при ТБ значимые структурные изменения сердца и крупных сосудов отсутствуют; возможно, это пациенты более молодого возраста без предшествующей патологии. Вместе с тем в группах ХОБЛ и ТБ + ХОБЛ имеются изменения размеров ЛП и ПП и ЛЖ, причем с возрастом выраженность этих изменений нарастает. Структурные изменения неизбежно влекут за собой нарушение функции сердца, в частности снижается ФВ, изменяются УО, трансаортальный градиент давления в ЛА, что в сово-

купности увеличивает вероятность развития легочной гипертензии. У мужчин бронхолегочная патология чаще приводит к развитию структурных и функциональных изменений сердца, чем у женщин.

Таким образом, применение ЭхоКГ как неинвазивного и легковоспроизводимого метода диагностики патологии ССС у пациентов с бронхолегочной патологией позволяет на ранних стадиях выявить минимальные изменения и обеспечивает контроль за функцией сердца. Ранняя диагностика ССЗ дает возможность своевременно начать адекватную терапию и предупредить развитие осложнений со стороны как кардиоваскулярной, так и бронхолегочной системы.

* * *

Публикация подготовлена в рамках поддержанного Российским фондом функциональных исследований научного проекта 17-16-55012.

Литература/Reference

1. Нечаева О.Б., Скачкова Е.И., Кучерявая Д.А. Мониторинг туберкулеза в Российской Федерации // Туберкулез и болезни легких. – 2013; 12: 40–9 [Nechaeva O.B. Skachkova E.I., Kucherjavaja D.A. Monitoring of tuberculosis in the Russian Federation // Tuberkulez i bolezni legkih [Tuberculosis and lung Diseases]. – 2013; 12: 40–9 (in Russ.)].

2. Заболеваемость взрослого населения России в 2011 году: стат. материалы [Электронный ресурс], 2012. [Zabolevaemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2011 godu: stat. materialy [Elektronnyi resurs], 2012. (in Russ.)] Режим доступа: *www.rosminzdrav.ru*

3. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease / updated 2017 [Electronic resource]. 2017. Access mode: *www.goldcopd.org*

4. Мордык А.В., Иванова О.Г., Багишева Н.В. Туберкулез и ХОБЛ: оптимизация сочетанной терапии // Мед. альянс. – 2015; 1: 103–4 [Mordyk A.V., Ivanova O.G., Bagisheva N.V. Tuberkulez i KhOBL: optimizatsiya sochetannoi terapii // Med. al'yans. – 2015; 1: 103–4 (in Russ.)].

5. Гельцер Б.И., Бродская Т.А., Невзорова В.А. Артериальная ригидность и ХОБЛ: патофизиологические взаимосвязи и клиническое значение // Тер. арх. – 2008; 11: 89–94 [Geltser B.I., Brodskaya T.A., Nevzorova V.A. Arterial rigidity and chronic obstructive pulmonary disease: pathophysiological correlations and clinical implications // Ter. arkh. – 2008; 11: 89–94 (in Russ.)].

6. Багишева Н.В., Мордык А.В., Иванова О.Г. и др. Сердечно-легочная коморбидность у пациентов с впервые выявленным туберкулезом на фоне хронической обструктивной болезни легких // Врач. – 2017; 11: 55–7 [Bagisheva N., Mordyk A., Ivanova O. et al. Cardiopulmonary comorbidities in patients with new-onset tuberculosis in the presence of chronic obstructive pulmonary disease // Vrach. – 2017; 11: 55–7 (in Russ.)].

7. Багишева Н.В., Моисеева М.В., Мордык А.В. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких и впервые выявленный туберкулез: в фокусе показатели суточного мониторирования артериального давления // Уральский мед. журн. – 2017; 7 (151): 58–63 [Bagisheva N.V., Moiseyeva M.V., Mordyk A.V. et al. Chronic obstructive pulmonary disease and first-time tuberculosis: in the focus the indicators of daily monitoring arterial pressure // Ural'skii med. zhurn. – 2017; 7 (151): 58–63 (in Russ.)].

8. Negewo N., Donald V., Nurs B. et al. Comorbidity in chronic obstructive pulmonary disease // Respir. Investig. – 2015; 53 (6): 249–58.

9. Багишева Н.В., Мордык А.В., Горбатых Е.В. Курение и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ): уточнение возможных рисков (обзор литературы) // Уральский мед. журн. – 2017; 9 (153): 112–8 [Bagisheva N.V., Mordyk A.V., Gorbatykh E.V. Smoking and COPD: update and reduced possible risks (review of literature) // Ural'skii med. zhurn. – 2017; 9 (153): 112–8 (in Russ.)].

10. Мордык А.В., Багишева Н.В., Иванова О.Г. и др. Распространенность хронической обструктивной болезни легких и отдельных вариантов заболевания среди впервые выявленных больных туберкулезом // Мед. альманах. – 2017; 4 (49): 120–3 [Mordyk A.V., Bagisheva N.V., Ivanova O.G. et al. Spread of chronic obstructive lungs disease and separate variants of the disease among the first-discovered patients having tuberculosis // Medicinskij al'manah. – 2017; 4 (49): 120–3 (in Russ.)]. http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2017-4-120-123

ECHOCARDIOGRAPHIC FEATURES IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND NEW-ONSET TUBERCULOSIS

M. Moiseeva[1]*, Candidate of Medical Sciences;* ***N. Bagisheva***[1]*, Candidate of Medical Sciences;* ***A. Mordyk***[1]*, MD;* ***O. Ivanova***[1]*, Candidate of Medical Sciences;*
A. Ivanchenko[1]*;* ***A. Nazhmutdinova***[1]*;* ***E. Shamsheva***[2]*;* ***D. Mordyk***[2]
[1]*Omsk State Medical University*
[2]*Main Medical and Social Examination Bureau in the Omsk Region, Omsk*

The concurrence of chronic obstructive pulmonary disease and tuberculosis significantly increases the likelihood of cardiac structural and functional changes, by raising the risk of cardio-vascular disease, which aggravates the course of both the underlying and concomitant diseases.

Key words: *pulmonology, phthisiology, chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary tuberculosis, echocardiography.*
For citation: *Moiseeva M., Bagisheva N., Mordyk A. et al. Echocardiographic features in patients with chronic obstructive pulmonary disease and new-onset tuberculosis // Vrach. – 2019; 30 (2): 48–51. https://doi.org/10.29296/25877305-2019-02-09*

Ежегодная научно-практическая конференция

Сахарный диабет 2 типа в практике врача терапевта и эндокринолога

9 апреля 2019, Москва

Председатели
Петунина Нина Александровна — профессор, д. м.н., заведующая кафедрой эндокринологии ИПО ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, главный внештатный консультант по эндокринологии Управления делами Президента Российской Федерации, главный внештатный специалист эндокринолог Минздрава Российской Федерациив Центральном Федеральном округе.

Мкртумян Ашот Мусаелович — профессор, д. м.н., заведующий кафедрой эндокринологии и диабетологии лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации.

Место проведения
ФГБУ «Поликлиника № 1» УДП РФ, Большой конференц-зал (вход через проходную с Калошина пер., д. 3, стр. 2). Проезд до ст. метро Смоленская, Арбатская, Кропоткинская.

Регистрация и начало работы выставки в 09.00. Начало научной программы конференции в 10.00

Регистрация и подробная информация
на сайте www.eecmedical.ru, по эл. почте: info@eecmedical.ru,
или по телефонам: +7 (495) 592-06-59, +7 (916) 567-35-29

Документация по данному учебному мероприятию представлена в Комиссию по оценке учебных мероприятий и материалов для НМО (www.sovetnmo.ru)

EEC Medical
Educational Event Coordinator