

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой поликлинической терапии Института клинической медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Лариной Веры Николаевны на диссертационную работу Драгомирецкой Натальи Александровны на тему: «Полиорганная дисфункция при хронической сердечной недостаточности: роль нейрогуморальных факторов и микроциркуляторных расстройств в формировании клинικο-патогенетических фенотипов», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология в диссертационный совет ДСУ 208.001.21 при Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Актуальность избранной темы

Хроническая сердечная недостаточность на протяжении многих десятилетий остается значимой медицинской и социальной проблемой и можно предполагать, что вопросы ранней диагностики как самой сердечной недостаточности, так и ее осложнений, а также оптимизация подходов к терапии еще долго будут сохранять свою актуальность. В последнее время достигнуты существенные успехи в изучении естественного течения ХСН – от стадии с минимальными клиническими проявлениями, до терминальной, представляющей собою необратимую полиорганную дисфункцию, ассоциированную с высоким риском стойкой утраты витальных функций и летального исхода. Однако патогенетические механизмы прогрессирования

хронической сердечной недостаточности, в том числе факторы риска формирования полиорганной дисфункции окончательно не установлены. Особый интерес у исследователей вызывает проблема оценки предикторной значимости различных клинических, лабораторных и инструментальных параметров, характеризующих различные звенья патогенеза хронической сердечной недостаточностью, у пациентов с коморбидной патологией.

На настоящий момент приходится констатировать отсутствие в клинической практике универсального биомаркера, который мог бы характеризовать активацию всех звеньев патогенеза хронической сердечной недостаточности и обеспечить дополнительную информацию по отношению к натрийуретическим пептидам. Поскольку применение биомаркеров представляется многообещающим, в том числе и для оценки прогноза, а поиски «идеального» кардиомаркера до настоящего времени не увенчались успехом, представляется актуальной мультимаркерная стратегия диагностики и оценки прогноза при хронической сердечной недостаточности.

Также требуют дальнейшего изучения влияние медиаторов различных нейрогуморальных систем, участвующих в патогенезе хронической сердечной недостаточности, на состояние микроциркуляторного русла. В целом оценке функционального состояния микроциркуляторного русла у пациентов с хронической сердечной недостаточностью уделяется недостаточно внимания, а работы по изучению микрокровотока у коморбидных пациентов с различными кардиоорганными синдромами практически отсутствуют. Следует подчеркнуть, что тканевой метаболизм определяется именно эффективностью кровотока в микроциркуляторном русле, таким образом именно роль нарушений микроциркуляции у пациентов с сердечной недостаточностью требует дальнейшего изучения.

Хорошо известно, что современная концепция лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью включает комплексный и индивидуализированный подход, зависящий от ряда факторов. Пациенты, страдающие хронической сердечной недостаточностью, имеют гендерные,

расовые и возрастные отличия, существенно различаются по этиологическим факторам, приведшим к гемодинамическим нарушениям, спектру коморбидных заболеваний и ряду других характеристик. Величина фракции выброса левого желудочка, положенная в основу фенотипирования и классификации пациентов, не в состоянии полностью охарактеризовать состояние пациента и обеспечить выбор оптимальных терапевтических стратегий. Парадигма персонифицированного подхода к диагностике и лечению пациентов требует выделения более гомогенных групп со сходными клинико-функциональными характеристиками, что, по мнению исследователей, должно оптимизировать подходы к их терапии. Однако общепринятые фенотипы хронической сердечной недостаточности, учитывающие наличие и тяжесть коморбидной патологии, до настоящего времени не разработаны. Также отсутствуют методологические подходы выделения подобных фенотипов, не разработаны стандарты их патогенетически-обоснованной терапии.

Таким образом, актуальность диссертационной работы Драгомирецкой Н.А., посвященная изучению патогенетических фенотипов у коморбидных пациентов с хронической сердечной недостаточностью и полиорганными нарушениями, не вызывает сомнений.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций в диссертационном исследовании Драгомирецкой Н.А. определяется достаточным объемом наблюдений: обследовано 566 пациентов с хронической сердечной недостаточностью, из которых 197 пациентов с выявленными у них критериями невключения не вошли в дальнейший анализ, а за 369 пациентов, подписавших добровольное информированное согласие, были включены в исследование. В дополнение к стандартному общеклиническому исследованию в рамках действующих клинических рекомендаций, включающему такие современные диагностические методики

как ЭКГ в 12 отведениях, холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование артериального давления, эхокардиографию, общий и биохимический анализы крови, определение N-концевого фрагмента мозгового натрийуретического пептида, для достижения поставленных в диссертационной работе цели и задач пациентам было проведено дополнительное обследование, которое включало проведение лазерной доплеровской флоуметрии для исследования параметров микроциркуляции, ультразвуковое исследование печени по модифицированному протоколу VExUS (Venous Excess UltraSound) для оценки выраженности венозного застоя в печени, а также определение рентгенологической плотности печени методом рентгеновской компьютерной томографии с целью исключения неалкогольной жировой болезни как причины повышения индекса MELD-XI. В качестве маркеров-кандидатов оценки органной дисфункции у репрезентативной части выборки проведено определение целого ряда лабораторных показателей: галектина-3, гаптоглобина, гепсидина, копептина, стимулирующего фактора роста, экспрессируемого геном 2 (ST2) методом иммуноферментного анализа.

В проспективной части работы, представляющей собой динамическое наблюдение и оценку наступления конечной точки – общей смертности, проанализированы данные 223 пациентов. Период наблюдения за пациентами составил 36 ± 3 месяца. При анализе полученных данных применены адекватные и современные методы статистической обработки с использованием программ STATISTICA 12.0 и SPSS-16.

Научные положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации исследования, проведенного Драгомирецкой Н.А., логично вытекают из полученных результатов, четко и ясно сформулированы и обоснованы.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

Достоверность представленных результатов обусловлена достаточным размером выборки пациентов, высоким уровнем методологии исследования,

использованием современных клинико-инструментальных и лабораторных методов диагностики и корректной статистической обработкой полученных данных. Первая часть исследования представляла собой одномоментное популяционное исследование с участием 369 пациентов, проведенное с целью изучения распространенности полиорганной дисфункции у коморбидных пациентов с хронической сердечной недостаточностью, проведения кластеризации пациентов с учетом кардиальных и некардиальных коморбидных заболеваний и оценки маркеров кардиопульмонального, кардиоренального, сердечно-печеночного и кардиогепаторенального синдромов. Важным преимуществом работы является наличие проспективной части, которая позволила провести оценку клинических исходов 223 пациентов в течение длительного периода наблюдения, что придало исследованию дополнительную ценность, так как глубже проанализирована эффективность предложенного алгоритма оценки неблагоприятного прогноза. Тот факт, что период проспективного наблюдения за пациентами пришелся на период пандемии коронавирусной инфекции, что не могло не повлиять на исходы пациентов, не умаляет ценности проведенного исследования, а может рассматриваться как дополнительный фактор, повышающий значимость данного исследования в условиях реальной клинической практики.

Встречаемость разных форм кардиоорганных синдромов в данном исследовании была весьма высокой. Наиболее часто был диагностирован кардиоренальный синдром – у 65,5%, в то время как внебольничная пневмония (кардиопульмональный синдром) и сердечно-печеночный – у 41% и 43% пациентов соответственно. Диагностические критерии кардиогепаторенального синдрома в виде превышения значений индекса MELD-XI (Model for End-Stage Liver Disease eXcluding INR – модель конечных стадий заболеваний печени, исключая МНО) >11,4 балла наблюдались у 39% пациентов.

Результаты исследования Драгомирецкой Н.А. расширяют новые данные о течении хронической сердечной недостаточности у пациентов с кардиоорганными синдромами, в частности автором показано, что развитие и прогрессирование дисфункции различных органов при сердечной недостаточности не определяется изолированно систолической дисфункцией левого желудочка, а ассоциировано с различными клинико-анамнестическим и лабораторно-инструментальными параметрами, такими как мужской пол, нейрогуморальный дисбаланс, стадия ХСН по Н.Д. Стражеско-В.Х. Василенко, выраженность легочной гипертензии, которые следует учитывать при стратификации персонального риска развития полиорганных нарушений у пациентов с ХСН.

Исследование системы микроциркуляторного русла позволило выявить паттерн микроциркуляторных нарушений, типичный для всех пациентов с хронической сердечной недостаточностью, независимо от степени миокардиальной дисфункции и полиорганных нарушений - увеличение доли шунтового кровотока при снижении нутритивного компонента – феномен обкрадывания капилляров.

Основным заключением поведенного исследования можно считать тезис, что полиорганная дисфункция при хронической сердечной недостаточности ассоциирована с увеличением тяжести клинической симптоматики и повышением смертности, а наиболее значимыми факторами индивидуального риска неблагоприятного исхода являются перенесенный инфаркт миокарда и наличие любых форм фибрилляции предсердий, а также внебольничная пневмония и анемия на момент включения в исследование.

В данном исследовании N-концевой предшественник мозгового натрийуретического пептида зарекомендовал себя не только в качестве биомаркера тяжести клинического течения сердечной недостаточности, ассоциированного со степенью систолической дисфункции левого желудочка, но и как универсальный маркер наличия кардиоорганных синдромов и фактор риска неблагоприятного прогноза.

Проведенное автором фенотипирование пациентов с хронической сердечной недостаточностью, в основу которого впервые было положено наличие признаков полиорганной дисфункции, показало себя как важный инструмент персонифицированной предварительной оценки основных патофизиологических механизмов прогрессирования сердечной недостаточностью и прогноза пациентов.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Диссертационное исследование Драгомирецкой Н.А. представляет несомненную значимость для науки, поскольку в деталях раскрывает патогенетическую роль полиорганной дисфункции у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, а также большую практическую значимость, поскольку в работе разрабатываются подходы к диагностике полиорганной почечно-печеночной дисфункции, а также оптимизируются методы оценки индивидуального риска неблагоприятных исходов.

Выявление новых предикторов неблагоприятного прогноза и подтверждение роли уже известных позволило разработать прогностическую модель, что позволяет выявлять пациентов высокого риска и является чрезвычайно важным в контексте парадигмы персонифицированной кардиологии.

С научной точки зрения большой интерес представляет природа полиорганной дисфункции при хронической сердечной недостаточности. Исходя из представленных данных, развитие сочетанной почечно-печеночной дисфункции определяется как дисбалансом нейрогуморальных систем и микроциркуляторными нарушениями, так и существовавшими ранее коморбидными состояниями, такими как сахарный диабет, артериальная гипертензия и ожирение. Автором показана общность патогенетических механизмов, приводящих к развитию кардиогепаторенального синдрома, разработан метод его диагностики и определена его прогностическая значимость. В диссертационном исследовании автором наглядно продемонстрировано негативное влияние на

показатели выживаемости не только кардиогепаторенального, но и кардиопульмонального синдрома.

Особенно важное практическое значение имеет разработанная Драгомирецкой Н.А. модель оценки риска неблагоприятного прогноза, в которой учитываются такие переменные, как наличие в анамнезе перенесенного инфаркта миокарда и любой формы фибрилляции предсердий, а также внебольничная пневмония и анемия на момент включения в исследование. Из целого ряда изученных биологически активных молекул только N-концевой предшественник натрийуретического пептида и стимулирующий фактора роста, экспрессируемый геном 2, доказали свою диагностическую и прогностическую значимость у пациентов с хронической сердечной недостаточностью по всему спектру фракции выброса левого желудочка. Предиктором неблагоприятного прогноза у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с любой степенью систолической дисфункции и полиорганными нарушениями стало повышение уровня N-концевого предшественника натрийуретического пептида >952 пг/мл (чувствительность 62,9% и специфичность 70,7%) и стимулирующего фактора роста, экспрессируемого геном 2, $>38,2$ нг/мл (чувствительность и специфичность 75%). Не была доказана предикторная значимость галектина-3, гаптоглобина, копептина и гепсидина ни в общей когорте пациентов с хронической сердечной недостаточностью, ни среди пациентов с кардиоорганными синдромами.

Несомненно, важной частью работы стали фенотипы хронической сердечной недостаточности, разработанные автором на основании кластерного анализа с применением алгоритмов машинного обучения. Предложенное фенотипирование пациентов не только позволяет выделить пациентов высокого индивидуального риска неблагоприятных исходов, но и имеет большую научно-практическую значимость, поскольку накопление данных о фенотипах пациентов с хронической сердечной недостаточностью должно уменьшить имеющуюся в настоящее время неоднородность таких

пациентов, что должно привести к оптимизации терапевтических стратегий. По мнению специалистов, улучшение разработки существующих методов кластеризации, осуществляемое множеством исследователей, потенциально может привести к созданию более точной, валидной и надежной модели фенотипирования, которую можно будет реализовать при разработке клинических исследований и в качестве инструмента принятия решений в повседневной клинической практике.

Практические рекомендации настоящего исследования, несомненно, найдут применения в отделениях кардиологического и терапевтического профиля, занимающихся лечением коморбидных пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Научные результаты диссертационного исследования могут найти отражение в учебном процессе ординаторов и аспирантов кардиологического и терапевтического профиля, а также последипломном этапе подготовки врачей различных специальностей. На данный момент результаты исследования уже внедрены в учебный и лечебный процесс кафедры факультетской терапии №2 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и в Клинике факультетской терапии №2 УКБ №4.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Диссертация Драгомирецкой Н.А. выполнена по специальности 3.1.20. Кардиология и по всем критериям соответствует паспорту данной специальности.

Полнота освещения результатов диссертации в печати

По результатам исследования автором опубликовано 47 научных работ: 12 научных статей, отражающих основные результаты диссертации, в изданиях их Перечня Университета/Перечня ВАК при Минобрнауки, из них 11 в журналах, включенных в международные базы: Scopus и Web of Science, 1 обзорная статья, 26 тезисов в сборниках российских конференций и 4 тезиса в сборниках международных конференций. Автором, в составе

авторского коллектива, получено 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных.

Краткая характеристика структуры и оценка содержания диссертации

Диссертация изложена на 354 страницах текста, построена по классическому типу и состоит из введения, обзора литературы, глав «Материал и методы исследования», шести глав результатов собственного исследования, главы «Обсуждение полученных результатов», выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы, включающего 399 источников, из которых 303 зарубежных и 96 отечественных, и одного приложения. Диссертация содержит 70 таблиц и иллюстрирована 57 рисунками.

Во введении изложены актуальность темы исследования, цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту; дано обоснование степени разработанности, а также представлены научная новизна, практическая значимость работы и личный вклад автора.

В первой главе представлены данные литературы о полиорганной дисфункции при хронической сердечной недостаточности с позиций кардиальной и некардиальной коморбидной патологии, подробно описаны имеющиеся на настоящий момент сведения о патогенезе кардиоорганных синдромов и роли кардиобиомаркеров. В обзоре имеются ссылки преимущественно на классические фундаментальные исследования и источники не старше 5 лет. Однако приведенные данные исследований содержат противоречивые данные, в связи с чем автором проводится критический анализ предложенных ранее многомаркерных диагностических и прогностических моделей, подчеркивается отсутствие стандартных подходов в выделении фенотипических групп в гетерогенной популяции пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

Во второй главе «Материал и методы» даны развернутые клинические характеристики групп больных, включенных в исследование. В первой (популяционной) части исследования 369 пациентов разделены на

стандартные фенотипы по величине фракции выброса левого желудочка: 151 пациент имел сохраненную фракцию выброса левого желудочка, 114 – умеренно сниженную, 104 – низкую. Привлекает внимание широкий спектр диагностических исследований, проведенных пациентам в рамках исследования, в том числе целый ряд биохимических маркеров: N-концевой фрагмент мозгового натрийуретического пептида, галектин-3, гаптоглобин, гепсидин, копептин, стимулирующий фактора роста, экспрессируемый геном 2 (sST2).

Во второй (проспективной) части исследование приводятся данные по выживаемости пациентов в течение 36 ± 3 месяцев наблюдения. Подробно описаны подходы к статистической обработке данных, в том числе методы построения математических моделей и выделения фенотипических кластеров. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ STATISTICA 12.0 и SPSS-16, которые позволяют проводить вычисления на высоком уровне.

В третьей главе «Клиническая характеристика пациентов» автор отходит от общепринятых фенотипов сердечной недостаточности, в основу которых положена величина фракции выброса левого желудочка, и проводит сравнительную характеристику групп пациентов, у которых имеются или отсутствуют признаки кардиоорганных синдромов. Кардиоорганные синдромы выявляются с частотой от 39 до 68%, что позволяет характеризовать сравниваемые подгруппы как репрезентативные. Автор обращает внимание, что встречаемость кардиоорганных синдромов не имеет прямой связи с величиной фракции выброса, так кардиопульмональный, кардиоренальный и сердечно-печеночный синдромы с одинаковой частотой встречаются у пациентов с умеренно сниженной и низкой фракцией выброса. В тех же подгруппах, выделенных по наличию и отсутствию кардиоорганных синдромов, в дальнейшем проводится сравнительный анализ состояния центральной и микроциркуляторной гемодинамики, уровня изучаемых биомаркеров.

В главе 4 «Особенности ремоделирования сердечно-сосудистой системы у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в зависимости от фракции выброса левого желудочка» приводятся не только результаты эхокардиографических исследований, в целом подтверждающие известные данные по ремоделированию миокарда у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, но и оригинальные данные о состоянии центральной гемодинамики у больных с кардиоорганными синдромами.

В главе 5 «Состояние сосудистого микроциркуляторного кровотока у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в зависимости от фракции выброса левого желудочка» в качестве типичного нарушения микрогемодинамики описан феномен «обкрадывания» капилляров. Именно его автор рассматривает как основной механизм, опосредующий влияние нейрогуморальных факторов, в развитии полиорганной дисфункции.

В главе 6 «Биохимические маркеры миокардиального стресса, воспаления и фиброза у больных хронической сердечной недостаточностью» представлен сравнительный анализ концентраций изучаемых биомаркеров у пациентов с разными кардиоорганными синдромами и без них, а также ассоциации изучаемых биомаркеров с клинико-anamnestическими и лабораторно-инструментальными характеристиками пациентов.

В главе 7 «Выживаемость у больных хронической сердечной недостаточностью с разной степенью систолической и полиорганной дисфункции. Предикторы неблагоприятного прогноза» автор подробно описывает показатели выживаемости в разных подгруппах пациентов, структуру смертности, обосновывая высокую несеречно-сосудистую смертность особенностям эпидемиологической ситуации в стране и в мире, обусловленными пандемией COVID-19. Наиболее значимым результатом, изложенным в данной главе, является модель оценки риска неблагоприятного прогноза у пациентов хронической сердечной недостаточностью по всему спектру фракции выброса, независимыми аргументами в которой являются кардиальные и не кардиальные коморбидные заболевания: перенесенный

инфаркт миокарда, фибрилляция предсердий, а также внебольничная пневмония и анемия на момент включения в исследование. Единственным биомаркером, подтвердившим свое прогностическое значение по результатам многофакторного регрессионного анализа и вошедшим в описанную модель, стал N-концевой предшественник мозгового натрийуретического пептида.

В главе 8 «Кластеры больных хронической сердечной недостаточностью» выделено 3 фенотипа пациентов с хронической сердечной недостаточностью, в основу которых положено наличие у них кардиоорганных синдромов. Автор не только выделяет фенотипические кластеры: ишемический (27,4%), кардиоренальный (38,5%) и фенотип тяжелой ХСН с полиорганной дисфункцией (34,1%), и проводит оценку клинической картины, профиль биомаркеров и прогноза пациентов, но на основании дополнительно разработанных математических моделей выделяет дополнительные факторы риска неблагоприятного прогноза в каждом из них.

В 9 главе «Обсуждение» проводится обобщение и систематизация собственных результатов исследования и их сопоставление с литературными данными, полученными отечественными и зарубежными авторами. Обсуждаются практические аспекты полученных результатов.

В заключении обсуждаются механизмы взаимосвязей полиорганных нарушений при хронической сердечной недостаточности с функциональным состоянием микроциркуляторного русла и дисбалансом нейрогуморальных систем. Выводы диссертации подтверждены достаточным объемом материала, соответствуют цели и задачам исследования, являются логичным и обоснованным следствием представленных результатов. Практические рекомендации четко сформулированы и имеют важное значение в кардиологической практике, в частности при ведении пациентов с хронической сердечной недостаточностью в условиях кардиальной и некардиальной коморбидной патологии.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

В автореферате, написанном в классическом стиле, изложены основные научные положения диссертационного исследования, представлены наиболее важные результаты, что позволяет получить полное впечатление о проведенной работе. Содержание и структура выводов и практических рекомендаций полностью соответствует изложенным в диссертации.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Диссертация написана грамотным научным языком, оформлена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ. Материал изложен последовательно и логично, наглядно иллюстрирован таблицами и рисунками.

Принципиальных замечаний, которые могли бы повлиять на общую положительную оценку диссертационной работы Драгомирецкой Н.А., нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Таким образом, диссертационная работа Драгомирецкой Натальи Александровны на тему: «Полиорганная дисфункция при хронической сердечной недостаточности: роль нейрогуморальных факторов и микроциркуляторных расстройств в формировании клинко-патогенетических фенотипов» на соискание ученой степени доктора медицинских наук, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно отнести к важным достижениям в области кардиологии, способствующих решению крупной научной проблемы, имеющей практическую значимость для специальности кардиология, а также важное народнохозяйственное значение – выявлению предикторов неблагоприятного прогноза у коморбидных пациентов с хронической сердечной и разработке новых способов стратификации риска у этой группы пациентов, что соответствует требованиям п. 15 Положения о

присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора № 0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утвержденными: приказом №1179/Р от 29.08.2023г., приказом №0787/Р от 24.05.2024г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Драгомирецкая Наталья Александровна заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности – 3.1.20. Кардиология.

Оппонент:

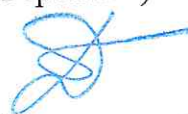
Заведующий кафедрой поликлинической терапии лечебного факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации доктор медицинских наук (3.1.20. Кардиология), профессор

 Ларина Вера Николаевна

«13» 09 2025 г.

Подпись доктора медицинских наук, профессора Лариной В.Н. заверяю:

Ученый секретарь
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России (Пироговский Университет)
кандидат медицинских наук, доцент

 Демина Ольга Михайловна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Адрес организации: 117513, г. Москва, Островитянова, д. 1, стр. 6. Телефон: 8(495) 434-22-66, Адрес электронной почты: rsmu@rsmu.ru
Сайт организации: <https://rsmu.ru>