

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-14>

Сложности терапии ревматоидного артрита при наличии сердечно-сосудистых осложнений

Э.Р. Сагитова, кандидат медицинских наук,
О.Н. Кравцова, кандидат медицинских наук
Оренбургский государственный медицинский университет
Минздрава России
E-mail: sagel.8181@mail.ru

Ревматоидный артрит (РА) связан с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений (ССО). Главными факторами кардиоваскулярной летальности при РА считаются быстрое прогрессирование атеросклероза, развитие хронической сердечной недостаточности. В формировании ССО значительная доля отводится традиционным факторам риска, таким как артериальная гипертензия, гиперлипидемия, ожирение. В статье рассматривается клинический случай диагностики РА и сложности подбора адекватной терапии при наличии кардиоваскулярной патологии.

Ключевые слова: терапия, ревматоидный артрит, брахиоцефальные артерии, атеросклероз, безболевая ишемия миокарда, липидный профиль крови, генноинженерные биологические препараты.

Для цитирования: Сагитова Э.Р., Кравцова О.Н. Сложности терапии ревматоидного артрита при наличии сердечно-сосудистых осложнений. Врач. 2022; 33 (8): 67–70. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-14>

Ревматоидный артрит (РА) — это иммуновоспалительное заболевание со значительным риском сердечно-сосудистых осложнений (ССО) [1]. Влияние системного воспаления и традиционных факторов риска болезней сердечно-сосудистой системы приводит к раннему развитию прогрессирующего атеросклероза у пациентов с РА [1, 2]. Установлено, что предикторами развития кардиоваскулярной патологии являются толщина комплекса интима-медиа (ТКИМ) брахиоцефальных сосудов и обнаружение атеросклеротических бляшек. Данные факторы считаются независимыми и характерны как для населения в целом, так и больных РА [2, 3]. Опасность формирования смертельных ССО в 2 раза выше при РА по сравнению с таковой в популяции [3, 4]. Также при данном заболевании увеличен риск развития ИБС [5]. Одной из особенностей ИБС у больных РА является высокая частота безболевого ишемии миокарда (ББИМ) и безболевого инфаркта миокарда. Литературные данные свидетельствуют о том, что почти у половины пациентов с РА по результатам холтеровского мониторирования ЭКГ выявляется ББИМ, при этом клинических проявлений ИБС нет. Кроме того, отмечается связь ББИМ с высокой активностью и тяжестью РА [6]. Нарушения ритма в виде желудочковых и наджелудочковых аритмий чаще определяются у больных с серопозитивным РА.

Известно, что антицитруллинированные антитела появляются еще в доклинической стадии РА. Установлена взаимосвязь между большим уровнем этих антител и высоким средним значением индекса массы миокарда левого желудочка, что объясняет появление ранних изменений в миокарде у больных РА [7]. А повышенный уровень острофазовых показателей — СОЭ, С-реактивного белка (СРБ) — обуславливает значимую вероятность развития атерогенных процессов в сосудистой стенке и также приводит к развитию кардиоваскулярных осложнений, особенно у женщин, серопозитивных по ревматоидному фактору (РФ) [8].

Назначение больным РА базисных противовоспалительных препаратов и генноинженерных биологических препаратов (ГИБП) способствует снижению активности заболевания и, соответственно, уменьшению частоты ССО [9]. Однако влияние ГИБП на атеросклеротическое поражение сосудов при лечении РА имеет неоднозначные результаты. По данным одних исследований, у пациентов происходило уменьшение ТКИМ сонных артерий. А анализ других трудов, напротив, выявил значительное увеличение ТКИМ сонных артерий у больных РА, несмотря на аналогичную терапию [1].

Представленный клинический случай демонстрирует актуальность приведенных заключений.

На кафедру поликлинической терапии 22.04.2021 для консультации направлена пациентка Н., 1967 г.р. (54 года). При обращении она предъявляла жалобы на выраженные боли в мелких суставах кистей, лучезапястных, локтевых, плечевых, коленных и голеностопных суставах, ограничение движений в них, скованность в течение 4–5 ч, повышение температуры тела до 37,3°C.

Анамнез заболевания: считает себя больной с января 2016 г., когда начали беспокоить боли в коленных суставах ближе к вечеру, ограничение движений в них, трудность при подъеме и спуске по лестнице, со ступеней автобуса. Лечилась самостоятельно, принимала препарат Найз по 1 таблетке утром ситуационно. С течением времени присоединились припухлость и боли в мелких суставах кистей, скованность по утрам продолжительностью >1 ч, невозможность держать кружку чая. Стала отмечать повышение температуры до субфебрильных цифр. Обратилась в поликлинику по месту жительства, где после проведенного обследования ревматологом был выставлен диагноз: РА серопозитивный, ранняя стадия, активность 2, незрозивный (рентгенологическая стадия I), функциональный класс (ФК) II; двусторонний гонартроз I стадии. Назначено лечение: метотрексат 10 мг в неделю, фолиевая кислота 5 мг в неделю, минув дни приема метотрексата, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) — нимесулид 100 мг 1–2 раза в сутки, омега-3 20 мг утром на период приема НПВП. Пациентка лечилась амбулаторно с преходящим успехом, но без особого эффекта. Направлена на кафедру для дообследования и решения вопроса о тактике лечения.

Анамнез жизни: страдает артериальной гипертензией (АГ) около 5 лет; травмы и операции отсутствовали; по РА наследственность не отягощена.

Объективные данные: общее состояние удовлетворительное, температура 37,3°C. Рост 156 см, масса тела 73 кг (индекс массы тела — 30 кг/м²). Пациентка

с трудом раздвигается. Кожный покров физиологической окраски, без патологических высыпаний. Лимфатические узлы, доступные пальпации, не увеличены, безболезненны. При осмотре: движения в правом плечевом суставе — болезненные, ограничены, вперед и вверх — 90° (норма — 180°), вперед и в сторону — 80° (норма — 180°), назад движения практически отсутствуют. Движения в правом локтевом суставе болезненные, ограничены, сгибание — 80° (норма — 30°), разгибание — 150° (норма — 180°). В лучезапястных суставах также определяется боль, припухлость и умеренное ограничение движений, сгибание — 150° (норма — 180°), разгибание — 200° (норма — 180°). Симптом сжатия кистей «положительный». Сжатие кистей в кулак — 90° . Умеренная атрофия межкостных мышц кистей. Визуализируется ульнарная девиация кистей. Отмечается боль, припухлость и ограничение объема движений во II, III, IV проксимальных межфаланговых суставах обеих кистей. Деформация коленных суставов за счет пролиферативных явлений, грубый хруст, боль при движении в них, сгибание — 90° (норма — 45°), разгибание — 165° (норма — 180°). Боль при пальпации левого голеностопного сустава. Припухлость в области I пальца левой стопы. Симптом сжатия стоп — положительный.

Число болезненных суставов — 16, число припухших суставов — 7.

Грудная клетка нормостенической формы, без деформаций. Частота дыхательных движений — 16 в минуту. При перкуссии — ясный легочный звук во всех отделах. Тоны сердца — ритмичные, шумы не выслушиваются. Частота сердечных сокращений (ЧСС) — 70 в минуту. АД — 145/90 мм рт. ст. Признаков сердечной недостаточности (СН) нет.

Язык влажный, слегка обложен у корня. Живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень по краю реберной дуги, при пальпации безболезненная. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Физиологические отправления в норме.

Данные лабораторного обследования:

- СОЭ — 45 мм/ч, лейкоцитоз — $15,63 \cdot 10^9/\text{л}$;
- признаки нормоцитарной нормохромной анемии (гемоглобин — 95 г/л);
- изменены показатели лейкоформулы (нейтрофилы — 74%, лимфоциты — 10%);
- СРБ — 62,09 мг/л (норма 0–6 мг/л);
- РФ — 718,76 МЕ/мл (норма <14 МЕ/мл);
- антитела к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП) — 583 Ед/мл (норма <20 Ед/мл);
- РФ IgM — 34,95 Ед/мл (норма <20 Ед/мл);
- общий холестерин (ОХС) — 8,56 ммоль/л (норма <5,2 ммоль/л);
- холестерин липопротеинов высокой плотности — 1,6 ммоль/л (норма для мужчин >1,0 ммоль/л, для женщин >1,2 ммоль/л);
- холестерин липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) — 3,6 ммоль/л (норма <3,0 ммоль/л);
- триглицериды (ТГ) — 1,01 (норма <1,7 ммоль/л);
- индекс атерогенности — 4,35 (норма 2,2–3,5);
- индекс активности DAS-28 — 6,7 (при DAS-28 >5,1 активность заболевания считается высокой).

Общий анализ мочи: без патологии.

ЭКГ: синусовый ритм, ЧСС — 70 в минуту. Электрическая ось сердца не отклонена. Нарушение внутрипредсердной проводимости. Нарушение процессов реполяризации задней стенки левого желудочка.

Эхокардиография: изменена структура стенок аорты и аортального клапана. Нарушение диастолической функции по I типу.

Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру: синусовый ритм с ЧСС 54–130 за сутки, средняя ЧСС — 76 в минуту. Выявлены 17 одиночных суправентрикулярных экстрасистол, 5 парных экстрасистол по типу бигеминии, регистрируемые в дневное и ночное время. Синусовая тахикардия при физической нагрузке, ЧСС — 96–130 в минуту. Зафиксирована горизонтальная депрессия сегмента ST до 2,0 мм (ББИМ) в отведении V5, продолжительностью 2 мин при ЧСС 117 в минуту.

Суточное мониторирование АД: в дневные и ночные часы регистрируется систолодиастолическая АД. Отмечается повышение АД в вечерние и утренние часы (АГ I степени).

Дуплексное сканирование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий: КИМ утолщен, атеросклеротические бляшки (0,17 и 0,2 см) в бифуркациях общей сонной артерии, стенозирующие просвет сосудов на 20% по диаметру, без гемодинамических изменений. Кровоток в позвоночных артериях с обеих сторон — магистрально-измененный со снижением пиковой систолической скорости кровотока до 20 мм в секунду. По остальным артериям — кровоток магистральный, симметричный с обеих сторон, дефицита кровотока не выявлено.

Заключение: признаки атеросклероза артерий с гемодинамическими изменениями в позвоночных артериях с обеих сторон.

УЗИ сосудов нижних конечностей: данных за атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей не получено.

УЗИ внутренних органов: признаки диффузных изменений печени и поджелудочной железы.

Эзофагогастродуоденоскопия — патологии не выявлено.

Рентгенография кистей: диффузный остеопороз, деформация суставов кистей и пальцев с сужением суставных щелей и субхондральным склерозом. Узурация эпифизов и метаэпифизов костей проксимальных межфаланговых суставов. Заключение: РА II стадии в сочетании с остеоартритом.

УЗИ лучезапястных суставов и мелких суставов кистей: признаки РА (узурации головок пястных костей II пальца справа и слева, узурации головок проксимальных фаланг III пальца справа и II пальца слева. Синовиты лучезапястных и проксимальных межфаланговых суставов II–IV пальцев обеих кистей в сочетании с остеоартритом.

УЗИ плечевых суставов: признаки артроза обоих плечевых суставов с явлениями синовита и периартрита справа.

УЗИ коленных суставов: признаки РА коленных суставов (равномерное снижение толщины хряща и небольшая ширина субхондрального слоя с «изъеденными» краями) с явлениями синовита и периартрита обоих

суставов, больше справа. Дегенеративно-дистрофические изменения в менисках с образованием кисты в заднем роге латерального мениска слева и трещин в заднем роге латерального мениска справа.

На основании критериев ACR/EULAR (2010) у пациентки диагностирован РА серопозитивный, развернутая стадия, высокой степени активности (DAS-28 – 6,7) с системными проявлениями (атрофия межкостных мышц, анемия), эрозивный (II рентгенологическая стадия), АЦЦП-позитивный, ФК III. Осложнения: атеросклеротическое поражение сосудов; генерализованный остеоартрит с поражением плечевых, лучезапястных, межфаланговых суставов кистей (II–III рентгенологическая стадия) и коленных суставов (II рентгенологическая стадия). Сопутствующие заболевания: ИБС; ББИМ, тип I; гипертоническая болезнь I стадии; АГ I степени, риск 2 (средний); дислипидемия; ожирение I степени; наджелудочковая экстрасистолия; хроническая СН 0-й стадии.

Учитывая тяжесть состояния, высокую степень активности РА (DAS-28 >6,7), системные проявления заболевания, выраженный суставной синдром, было решено в условиях дневного стационара провести пульс-терапию метотрексатом внутривенно капельно из расчета 45 мг/м² и пульс-терапию метилпреднизолоном. На фоне лечения пациентка отметила некоторое улучшение состояния, однако температура не снижалась, лабораторные показатели активности РА также определялись на уровне значительно выше нормы, качество жизни без улучшения.

Имеющиеся изменения в виде повышения АД, ожирения, атеросклеротического поражения сосудов (с наличием атеросклеротических бляшек), дислипидемии с индексом атерогенности – 4,35, ББИМ являются факторами риска развития кардиоваскулярных осложнений РА. Ввиду недостаточной эффективности комбинированной терапии метотрексатом и метилпреднизолоном женщину госпитализировали в ревматологическое отделение для изменения тактики лечения в виде назначения блокаторов фактора некроза опухоли-α (ФНОα; инфликсимаб – ремикейд) в дозе 3 мг/кг по схеме (1-я инфузия, через 2 нед – 2-я, через 4 нед – 3-я, далее – через каждые 8 нед). В комбинации с инфликсимабом пациентке была назначена подкожная форма метотрексата (методжект) 15 мг/нед и фолиевая кислота по 1 таблетке 1 раз в день в течение 6 дней, а также коррекция липидного профиля и АГ. Уже после 3-й инъекции больная отметила положительный эффект от лечения. Определение клинических и лабораторных показателей проводили перед каждым введением инфликсимаба, а после 6-й инъекции, при повторной оценке индекса активности РА, РФ, АЦЦП, СРБ, липидного профиля, были получены следующие результаты: заметно уменьшилась активность заболевания (индекс DAS-28 снизился с 6,7 до 5,1), изменились лабораторные показатели:

- лейкоциты – с $15,63 \cdot 10^9/л$ до $8,1 \cdot 10^9/л$;
- СОЭ – с 45 до 25 мм/ч;
- гемоглобин повысился с 95 до 120 г/л;
- РФ – с 718,76 до 27 МЕ/мл;
- СРБ – с 62,09 до 12 мг/л;
- АЦЦП – с 583 до 29 Ед/мл;
- РФ IgM – с 34,95 до 17 Ед/мл.

Кроме того, отмечена положительная динамика показателей липидографии:

- ОХС снизился от 8,56 до 5,6 ммоль/л;
- ЛПНП – с 3,6 до 3,0 ммоль/л;
- индекс атерогенности – с 4,35 до 3,67.

Уменьшилась утренняя скованность до 40 мин, припухлость и болезненность суставов, улучшилось качество жизни. Однако начиная с 4-й инъекции введения ингибиторов ФНОα, у пациентки были зафиксированы инфузионные реакции в виде подъема АД, которые успешно ликвидировались коррекцией антигипертензивной терапии, тем не менее после 6-й инъекции развился тяжелый гипертонический криз с АД 210/110 мм рт. ст., потребовавший госпитализации больной, что в дальнейшем послужило поводом для отмены данного препарата.

В настоящее время пациентка продолжает получать методжект в дозе 15 мг/нед и фолиевую кислоту по 5 мг в неделю, ацеклофенак по 100 мг 1–2 раза в сутки, омега-3 по 20 мг совместно с приемом НПВП. Рассматривается вопрос о переводе больной на терапию ритуксимабом (химерное моноклональное антитело к CD20) ввиду того, что у данного препарата значительно меньше риск развития постинфузионных осложнений. К тому же данный препарат имеет удобную схему введения, его назначают повторным курсом, состоящим из 2 последовательных внутривенных инъекций (внутривенно/капельно), проводимых не чаще 1 раза в 6 мес, что комфортно для пациентов [10].

По причине выявленной ББИМ пациентка направлена на консультацию к кардиологу для решения вопроса о проведении коронарографии сосудов сердца и коррекции терапии сердечно-сосудистой патологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проблемы коморбидного фона у пациентов с РА представляют значимый аспект наблюдения и коррекции, так как влияют на течение заболевания и его исход. Данный случай указывает на необходимость тщательного обследования больных РА по поводу бессимптомного атеросклероза сосудов и других факторов ССО. Измерение ТКИМ у таких пациентов дает возможность ранней диагностики атеросклероза, а значит позволяет уже на раннем этапе предотвратить риск фатальных осложнений. Принимая во внимание важную роль аутоиммунных расстройств и хронического воспаления при РА и атеросклерозе, особое место отводится противовоспалительной терапии. Но учитывая, что на это стандартное лечение положительно отвечают только 50–60% больных, возникает необходимость применения ГИБП для купирования симптомов основного заболевания и снижения риска ССО.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Удачкина Е.В., Новикова Д.С., Попкова Т.В. и др. Прогрессирование атеросклероза сонных артерий у больных ранним ревматоидным артритом на фоне противоревматической терапии, проводимой по принципу «Лечение до достижения цели». Научно-практическая ревматология. 2018; 56 (4): 449–55. DOI: 10.14412/1995-4484-2018-449-455

2. Фомичева О.А., Попкова Т.В., Круглый Л.Б. и др. Факторы прогрессирования и развития атеросклероза при ревматоидном артрите. *Кардиология*. 2021; 61 (1): 12–21. DOI: 10.18087/cardio.2021.1.n1331
3. Трухан Д.И., Иванова Д.С., Белус К.Д. Ревматоидный артрит и традиционные кардиоваскулярные факторы риска: актуальные аспекты реальной клинической практики. *Consilium Medicum*. 2020; 22 (1): 19–25. DOI: 10.26442/20751753.2020.1.200052
4. Осипова И.В., Стародубова Ю.Н., Антропова О.Н. Прогнозирование мультифокального атеросклероза у женщин с ревматоидным артритом. *Российский кардиологический журнал*. 2018; 23 (5): 61–7. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-5-61-67
5. Сердюк И.Л., Абдрахманова А.И., Амиров Н.Б. и др. Ревматоидный артрит и сердечно-сосудистые заболевания. *Вестник современной клинической медицины*. 2020; 13 (4): 86–91. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(4).86-91
6. Абдрахманова А.И., Амиров Н.Б., Цибульский Н.А. Безболевого ишемия миокарда как проявление ишемической болезни сердца у пациентов с ревматоидным артритом. *Вестник современной клинической медицины*. 2020; 13 (2): 50–5. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(2).50-55
7. Ребров А.П. Поражение сердца у больных с ревматоидным артритом. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2022; 3 (1): 15–9. DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-1-15-19
8. Удачкина Е.В., Новикова Д.С., Попкова Т.В. и др. Роль интерлейкина 6 в развитии атеросклероза при ревматоидном артрите. *Современная ревматология*. 2013; 7 (3): 25–32. DOI: 10.14412/1996-7012-2013-7
9. Амирджанова В.Н., Погожева Е.Ю., Каратеев А.Е. и др. Ревматоидный артрит в реальной клинической практике: инициация терапии генно-инженерными биологическими препаратами. Результаты проекта «Компьютерные терминалы самооценки для пациентов с ревматическими заболеваниями» («ТЕРМИНАЛ-И»). *Современная ревматология*. 2019; 13 (3): 30–8. DOI: 10.14412/1996-7012-2019-3-30-38
10. Кусевич Д.А., Авдеева А.С. Эффективность и безопасность применения ритуксимаба при ревматоидном артрите (новые данные). *Научно-практическая ревматология*. 2017; 55 (4): 420–8. DOI: 10.14412/1995-4484-2017-420-428

References

1. Udachkina E.V., Novikova D.S., Popkova T.V. et al. Progression of carotid artery atherosclerosis in patients with early rheumatoid arthritis during treatment to target in rheumatoid arthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2018; 56 (4): 449–55 (in Russ.). DOI: 10.14412/1995-4484-2018-449-455
2. Fomicheva O.A., Popkova T.V., Krougly L.B. et al. Factors of Progression and Occurrence of Atherosclerosis in Rheumatoid Arthritis. *Kardiologiya*. 2021; 61 (1): 12–21 (in Russ.). DOI: 10.18087/cardio.2021.1.n1331
3. Trukhan D.I., Ivanova D.S., Belus K.D. Rheumatoid arthritis and traditional cardiovascular risk factors: actual aspects of real clinical practice. *Consilium Medicum*. 2020; 22 (1): 19–25 (in Russ.). DOI: 10.26442/20751753.2020.1.200052
4. Osipova I.V., Starodubova Yu.N., Antropova O.N. Prediction of multifocal atherosclerosis in women with rheumatoid arthritis. *Russ J Cardiol*. 2018; 23 (5): 61–7 (in Russ.). DOI: 10.15829/1560-4071-2018-5-61-67

5. Serdyuk I.L., Abdrakhmanova A.I., Amirov N.B. et al. Rheumatoid arthritis and cardiovascular diseases. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2020; 13 (4): 86–91 (in Russ.). DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(4).86-91
6. Abdrakhmanova A.I., Amirov N.B., Tsibulkin N.A. Painless myocardial ischemia as a manifestation of coronary heart disease in patients with rheumatoid arthritis. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2020; 13 (2): 50–5 (in Russ.). DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(2).50-55
7. Rebrov A.P. Heart damage in patients with rheumatoid arthritis. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2022; 3 (1): 15–9 (in Russ.). DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-1-15-19
8. Udachkina E.V., Novikova D.S., Popkova T.V. et al. Role of interleukin-6 in the development of atherosclerosis in rheumatoid arthritis. *Modern Rheumatology Journal*. 2013; 7 (3): 25–32 (in Russ.). DOI: 10.14412/1996-7012-2013-7
9. Amirdzhanova V.N., Pogozeva E.Yu., Karateev A.E. et al. Rheumatoid arthritis in real clinical practice: initiation of therapy with biological agents. Results of the «Computer Terminals of Self-Assessment for Patients with Rheumatic Diseases» («TERMINAL-И») project. *Modern Rheumatology Journal*. 2019; 13 (3): 30–8 (in Russ.). DOI: 10.14412/1996-7012-2019-3-30-38
10. Kusevich D.A., Avdeeva A.S. The efficacy and safety of rituximab in rheumatoid arthritis: new evidence. *Rheumatology Science and Practice*. 2017; 55 (4): 420–8 (in Russ.). DOI: 10.14412/1995-4484-2017-420-428

DIFFICULTIES IN THE TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS IN THE PRESENCE OF CARDIOVASCULAR EVENTS

E. Sagitova, Candidate of Medical Sciences; **O. Kravtsova**, Candidate of Medical Sciences
Orenburg State Medical University, Ministry of Health of Russia

Rheumatoid arthritis (RA) is associated with an increased risk of cardiovascular events (CVEs). The main factors of cardiovascular mortality in RA are considered to be the rapid progression of atherosclerosis and the development of chronic heart failure. Traditional risk factors, such as hypertension, hyperlipidemia, and obesity, play an important role in the development of CVEs. The paper considers a clinical case of diagnosing RA and difficulties in selecting adequate therapy in the presence of cardiovascular disease.

Key words: therapy, rheumatoid arthritis, brachiocephalic arteries, atherosclerosis, silent myocardial ischemia, blood lipid profile, biological agents.

For citation: Sagitova E., Kravtsova O. Difficulties in the treatment of rheumatoid arthritis in the presence of cardiovascular events. *Vrach*. 2022; 33 (8): 67–70. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-14>

Об авторах/About the authors: Sagitova E.R. ORCID: 0000-0001-6492-0824; Kravtsova O.N. ORCID: 0000-0001-8114-7159

ПОД ЭГИДОЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА: «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

При поддержке:



- 150 компаний
- 75 стендов
- 1000 специалистов отрасли

Руководитель проекта — Эльвира Ф.Кулиева

medcongresstn.ru
rostov@medcongresstn.ru
+7 (903) 401-39-78



II Медицинский Конгресс-Выставка с международным участием «ТОЧНАЯ МЕДИЦИНА-22. Здоровье Юга»

«Точность - вежливость врачей»
Accurate est venustate doctores

КОНГРЕСС:

- Научно-практическая конференция для специалистов «Эндоваскулярное лечение острых и хронических форм нарушения мозгового кровообращения»
- Мастер-классы

ПРОГРАММА БУДЕТ АККРЕДИТОВАНА НА ПОРТАЛЕ НМО.

- II Бизнес-конференция «ЭФФЕКТИВНАЯ КЛИНИКА» для руководителей медицинских учреждений
- Семинар для закупщиков медицинского оборудования

10-12

ноября 2022 г.
г.Ростов-на-Дону

/пр.М.Нагибина, 30,КВЦ ДонЭкспоцентр/

ВЫСТАВКА. Разделы:

- Медицинская техника, оборудование и диагностика
- Инновации. IT-технологии. Телемедицина.
- Оснащение медицинских клиник и лабораторий
- Хирургический инструмент и расходные материалы
- Оборудование для скорой помощи и интенсивной терапии.
- Фармацевтика

ВЫБЕРИТЕ ПАКЕТ УЧАСТИЯ