УДК 615.835.52:616.8

ОПТИМИЗАЦИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУХИХ УГЛЕКИСЛЫХ ВАНН

Кулаковская Т.В.
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» России – филиал Санаторий «Смена» в г. Кисловодске, Кисловодск, Россия

Ключевые слова: сухие углекислые ванны, сердечно-сосудистые заболевания, дети.

Аннотация. Цель исследования – разработать новую методику санаторно-курортного лечения детей и подростков с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с применением сухих углекислых ванн.

Применение разработанной методики санаторно-курортного лечения детей и подростков с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с применением сухих углекислых ванн способствует регрессу клинической симптоматики, улучшению состояния сердца по данным ЭКГ, стабилизации системной гемодинамики в среднем 84,4% случаев, против 73,2% в группе сравнения. Включение сухих углекислых ванн в традиционные программы санаторно-курортного лечения детей и подростков с сердечно-сосудистыми заболеваниями способствует оптимизации терапевтических мероприятий. Разработаны показания и противопоказания для применения сухих углекислых ванн у детей и подростков с болезнями сердца и сосудов.

OPTIMIZATION OF SANATORIUM-RESORT TREATMENT FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH DISEASES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM WITH THE USE OF DRY CARBON DIOXIDE BATHS

Kulakovskaya T.V.
FSBI "North Caucasus Federal Research and Clinical Center of the FMBA", the Branch Sanatorium "Smena" in Kislovodsk, Kislovodsk, Russia

Keywords: dry carbon dioxide baths, cardiovascular diseases, children.

Annotation. The aim of the study was to develop a new method of sanatorium-resort treatment of children and adolescents with diseases of the cardiovascular system using dry carbon dioxide baths.

The use of developed methods of sanatorium-resort treatment of children and adolescents with diseases of the cardiovascular system with an application of dry

carbon dioxide baths contributes to the regression of clinical symptoms, improves the heart condition according to the ECG, stabilization of systemic hemodynamics on average 84.4% of cases, versus 73.2% in the comparison group. The inclusion of dry carbon dioxide baths in the programs of sanatorium-resort treatment of children and adolescents with cardiovascular diseases contributes to the optimization of therapeutic measures. Indications and contraindications for the use of dry carbon dioxide baths in children and adolescents with heart and vascular diseases have been developed.

Введение. Здоровье детей является показателем социально-экономического благополучия общества [1]. Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССЗ) до настоящего времени, как у взрослых, так и у детей, относятся к наиболее распространенной патологии [1, 2]. В настоящее время отмечается рост заболеваемости особенно у подростков, что объясняется наследственной предрасположенностью, неправильным образом жизни, плохой экологией, некачественным питанием, хроническим стрессированием, отсутствием физической активности и др. При этом превалируют заболевания, ранее считавшиеся болезнями взрослых: гипертоническая болезнь, миокардиты, нейро-циркуляторная дистония и др. И в этом случае целесообразна разработка новых технологий лечения детей с болезнями сердца и сосудов в санаторно-курортных условиях, что обусловлено мягким саногенетическим эффектом используемых лечебных физических факторов с одной стороны, с другой – суммацией и взаимопотенцированием лечебных эффектов физических факторов и фармакотерапии [3, 4, 5, 6, 7, 8].

Благоприятное воздействие углекислых минеральных ванн на органы кровообращения хорошо известно [9, 10]. Под действием CO2 при непосредственном влиянии на структуры кожи происходит усиление кожного кровотока, увеличение возврата крови к сердцу, усиление сердечного выброса, увеличение доставки тканям кислорода [11, 12]. Такое изменение уровня функционирования сердечно-сосудистой системы (ССС) при приеме углекислых ванн происходит при урежении сердечного ритма, что является наиболее выгодным физиологическим механизмом тренировки сердца (удлинение диастолы) и характерно для действия указанных ванн в большей мере, чем других. Углекислые ванны оказывают на центральную нервную систему «тонизирующее» действие, которое выражается в повышении умственной работоспособности, уменьшении проявлений астенизации и утомляемости. Кроме того, углекислый газ (CO2) принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, в поддержании определенного,

необходимого для жизни гомеостаза, в регуляции активности ферментов, обмена веществ, проницаемости клеточных мембран, обладает сосудорасширяющим действием [13, 14].

Использование сухих углекислых ванн (СУВ), исключающих нагрузочное для ССС гидростатическое давление, но сохраняющих лечебное действие углекислого газа, является обоснованным и целесообразным при ССЗ. Они полностью сохраняют физиологическое действие СО2 – ваготонический (урежение ЧСС, умеренное снижение АД) и сосудорасширяющий эффекты [12, 14]. Доказано влияние углекислых ванн на обменные процессы (снижение гиперхолестеринемии), электролитный баланс (увеличение натрийуреза и снижение натрия в эритроцитах при явлениях недостаточности кровообращения и гипертонической болезни) [12]. Клинически это выражается повышением толерантности к физической нагрузке, облегчением приступов стенокардии [11].

Хорошо изученные лечебные эффекты СУВ – гипотензивный, кардиотонический, тонизирующий, противоотечный, репаративно-регенеративный, ваготонический (урежение ЧСС, умеренное снижение АД), улучшение кислородтранспортной функции крови, улучшение периферического кровообращения, улучшение психофизического и эмоционального состояния – явились основанием для включения их в программы санаторно-курортного лечения детей и подростков с ССЗ.

Цель исследования – разработать новую методику санаторно-курортного лечения детей и подростков с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с применением сухих углекислых ванн.

Методы и организация исследования. На базе санатория «Смена» ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в городе Кисловодске проведены наблюдения 40 детей в возрасте от 8 до 15 лет, с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), из них: 17 чел. – с пролапсом митрального клапана, 18 детей – перенесших оперативные вмешательства по поводу врожденных пороков сердца при НК-0, не ранее 6-8 мес после операции; 5 чел. – с перенесенным инфекционно-аллергическим миокардитом при НК-0, не ранее 6-8 мес после стихания острого процесса.

С целью определения эффективности предложенной новой лечебной методики методом слепой выборки было сформировано 2 группы. Пациенты основной группы (ОГ/20 чел.) получали: санаторно-курортный режим; диетическое питание (основной вариант стандартной диеты); групповую лечебную гимнастику; терренкур по маршруту №1, длительностью 800 м в среднем темпе; внутренний прием теплого сульфатного нарзана - температурой 20-350С, в количестве 2,5 мл на кг массы тела за 30 минут до

еды, 3 раза в день; СУВ с концентрацией углекислого газа в ванне 20 об./%, температурой 28-320С, длительностью процедуры 10-12 мин, на курс лечения 8 ежедневных процедур. В группе сравнения (ГС/20 чел.) пациенты получали аналогичное лечение, но вместо СУВ применялись хвойно-жемчужные ванны при температуре 360С, продолжительностью 12 мин, на курс лечения 8 процедур.

Для отпуска процедур СУВ была применена сухая углекислая ванна «Реабокс» (производитель: ООО фирма «Реабокс» (г. Москва, Россия)) – автоматизированная установка из акрилового стекла, в которой пациент размещается в газовой среде на специальном сиденье с герметически закрывающейся дверью. Устанавливаются параметры температуры (28-320С) и концентрации углекислого газа (20 об./%). Температура далее поддерживается автоматически. Голова пациента находится снаружи бокса и изолируется от газовой среды мягкой шейной манжетой – шейным уплотнителем. Таким образом, пациент во время процедуры дышит только атмосферным воздухом. Продолжительность непосредственно процедуры 10-12 мин. По окончании процедуры бокс в течение 2-3 мин продувается атмосферным воздухом с помощью собственной вентиляции бокса в сочетании с приточно-вытяжной вентиляцией помещения. На курс лечения назначают 6-8 ванн, проводимых ежедневно или через день. После завершения процедуры рекомендуется отдых в течение 20-30 минут.

Клиническая эффективность предложенной методики санаторно-курортного лечения детей и подростков с ССЗ проводилась по оценке АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС), данных электрокардиографии (ЭКГ), реоэнцефалографии (РЭГ). Полученные в результате исследований данные обрабатывались на персональном компьютере ПЭВМ IBM PC/AT с применением пакета статистических программ, методов вариационного и корреляционного анализа. Статистический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. Результатами исследований выявлена положительная динамика в самочувствии больных обеих лечебных групп, более существенная в ОГ, что представлено в таблице 1. Так, исчезновение и/или значительное уменьшение ангинозных болей в ОГ отмечалось у 91,7% пациентов, а в ГС – всего у 69,2% (рОГ-ГС<0,05); перебоев в сердце – у 75% и 57,1%% (рОГ-ГС<0,05); одышки – у 88,8% и 66,7% (рОГ-ГС<0,05), соответственно. Такое преимущество в основной группе объясняется использованием сухих углекислых ванн, оказывающих ваготонический (урежение ЧСС, умеренное снижение АД), кардиотонический, тонизирующий лечебные эффекты [2, 3, 4]. Улучшение психофизического и эмоционального

состояния наблюдалось в обеих группах с одинаковой достоверностью, что обусловлено комплексным применением природных лечебных факторов курорта Кисловодск, а также использованием хвойно-жемчужных ванн, обладающих существенным седативным и тонизирующим эффектами, и СУВ, оказывающих общетонизирующее действие [2, 4].

Таблица 1

Динамика клинических показателей

Симптомы	Основная группа (n=20)			Группа сравнения (n=20)		
	до лечения абс (%)	после лечения абс (%)	процент улучш.	до лечения абс (%)	после лечения абс (%)	процент улучш.
Боли в сердце	12 (60)	1 (5)**″	91,7	13 (65)	4 (20)*	69,2
Бледность кожи	15 (75)	4 (20)**″	73,3	14 (70)	5 (25)*	64,3
Перебои в сердце	8 (40)	2 (10)**″	75	7 (35)	3 (15)*	57,1
Одышка	9 (45)	1 (5)**″	88,8	9 (45)	3 (15)*	66,7
Повышенная утомляемость	18 (90)	3 (15)**	83,3	16 (80)	2 (15)**	87,5
Повышенная раздражительность	17 (85)	1 (5)**	94,1	18 (90)	1 (5)**	94,4

Примечание: * – $p \leq 0,05$ и ** – $p \leq 0,01$ – достоверность различий в сравнении с показателями до лечения; ″ – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей группы сравнения.

Ваготонический, сосудорасширяющий, кардиотонический, катаболический лечебные эффекты СУВ обусловили достоверно значимое преимущество в отношении электрокардиографических показателей: позитивные изменения (урежение пульса, улучшение процессов реполяризации в миокарде) отмечены у 83,3% пациентов ОГ и у 61% – ГС (таблица 2). При этом в ОГ существенно уменьшился процент детей с нарушением процессов реполяризации (с 43,8% до 28,6%), функции проводимости (с 37,5% до 28,6%) и функции автоматизма (с 68,8% до 57,1%), синусовая тахикардия, по сравнению с ЭКГ до лечения, регистрировалась в два раза реже (до 54,5%, после лечения 25,0%).

Таблица 2

Динамика показателей электрокардиографии

Параметры	Основная группа (n=20)		Группа сравнения (n=20)	
	до лечения	в конце лечения	до лечения	в конце лечения
RR	0,61±0,03	0,87±0,01*	0,62±0,02	0,79±0,05*
ЧСС уд/м	98,3±0,20	68,2±0,26**	96,1±0,21	75,8±0,24*
PQ	0,192±0,005	0,173±0,005*	0,188±0,005*	0,171±0,006
QRS	0,095±0,004	0,087±0,003	0,089±0,002	0,088±0,002
QT	0,350±0,007	0,362±0,008*	0,358±0,004	0,356±0,004

Примечание: * – $p \leq 0,05$ и ** $p \leq 0,01$ – достоверность различий в сравнении с

показателями до лечения.

По показателям РЭГ исходно снижение реографического индекса в О-М отведении (бассейне позвоночных артерий) с асимметрией кровенаполнения отмечено в обеих группах. В конце лечения более выраженный прирост РИ (с 0,28±0,05 до 0,50±0,04, $p<0,01$) в О-М отведении с уменьшением коэффициента межполушарной асимметрии ($p<0,01$) отмечен в ОГ в сравнении с ГС, где увеличение РИ и уменьшение коэффициента межполушарной асимметрии было менее значимым ($p<0,05$) соответственно, что объясняется улучшением периферического кровообращения под воздействием СУВ [12].

Заключение. Таким образом, применение СУВ в общем комплексе санаторно-курортного лечения детей и подростков с сердечно-сосудистыми заболеваниями способствует регрессу клинической симптоматики, улучшению состояния сердца и сосудов, стабилизации системной гемодинамики. Еще раз показано, что углекислый газ принимает участие в поддержании определенного, необходимого для жизни гомеостаза.

Полученные результаты позволяют рекомендовать сухие углекислые ванны от устройства для проведения воздушно-углекислых процедур «Реабокс» (г. Москва) для лечения детей и подростков с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в курортных и внекурортных условиях.

Нами были разработаны показания и противопоказания к применению разработанной методики в санаторно-курортном лечении детей и подростков с заболеваниями ССЗ.

Показания к использованию метода: Q 20 Врожденные аномалии: пороки сердца и состояния после операций по поводу пороков сердца при НК-I; I 34.1 Пролапс митрального клапана; I 41 Первичный или возвратный эндомиокардит затяжного или латентного течения с минимальной степенью активности при недостаточности кровообращения не выше I степени (НК-I), через 6-8 мес после стихания острого процесса; I 40 Состояние после перенесенного ревматического или инфекционно-аллергического миокардита при НК-I; I 51.4 - I 51.9 Гипертоническая болезнь I-IIA стадий без сосудистых кризов, признаков сердечных аритмий и НК-I; I 73.0 Болезнь и синдром Рейно I - III ст.; I 95 Артериальная гипотония; I 97.1 Другие функциональные нарушения после операций на сердце при общем удовлетворительном состоянии и НКI; информированное добровольное согласие; возраст от 3-х лет.

Противопоказания к использованию метода: общие противопоказания для проведения физиотерапевтических процедур; обострение хронических

соматических заболеваний, вегетативный криз, НК II-III стадии, нарушение сердечного ритма.

Список литературы

1. Бантьева М.Н. Тенденции заболеваемости и динамика хронизации патологии у детей 0-14 лет в Российской Федерации / М.Н. Бантьева, Е.М. Маношкина, Т.А. Соколовская, Э.Н. Матвеев // Социальные аспекты здоровья населения. - 2019. - Т.65(5). - С.10.

2. Школьникова М.А. Основные тенденции заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний детей и подростков в Российской Федерации / М.А. Школьникова, И.В. Абдулатипова, С.Ю. Никитина, Г.Г. Осокина // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2008. - №4. - С.4-8.

3. Ефименко Н.В. Исследование курортных ресурсов – приоритетная задача ФГБУ ПГНИИК ФМБА России / Н.В. Ефименко, А.Н. Глухов, С.Р. Данилов, Н.П. Поволоцкая, С.И. Ляшенко, В.А. Курбанов, А.С. Кайсинова, Е.Н. Чалая // Курортная медицина. - 2015. - №3. - С.8-13.

4. Корчажкина Н.Б. Современное состояние и пути дальнейшего развития санаторно-курортного лечения в Российской Федерации / Н.Б. Корчажкина // Кремлевская медицина. Клинический вестник. - 2012. - №4. - С.63-69.

5. Корчажкина Н.Б. Современное состояние санаторно-курортной службы в Российской Федерации и возможные пути ее развития / Н.Б. Корчажкина // Вестник восстановительной медицины. - 2013. - №5(57). - С. 14-21.

6. Корчажкина Н.Б. Третий этап медицинской реабилитации в условиях санаторно-курортных организаций. Дальнейшее развитие санаторно-курортного лечения после оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи / Н.Б. Корчажкина // Курортная медицина. - 2013. - №3. - С.69-72.

7. Уйба В.В. Перспективы технологий медицинской реабилитации на санаторно-курортном этапе / В.В. Уйба, В.Ф. Казаков, Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова, С.Н. Колбахова, А.Н. Глухов // Курортная медицина. - 2017. - №4. - С. 3-10.

8. Федоров А.А. Опыт реализации технологии восстановительной медицины в оздоровлении работающего населения Среднего Урала / А.А. Федоров, И.Е. Оранский, О.А. Чудинова, Н.О. Милованкина // Курортная медицина. - 2014. - №4. - С.73-76.

9. Ежов В.В. Применение сухих углекислых ванн в клинической

практике (научный обзор) / В.В. Ежов, А.Ю. Царёв, Т.Е. Платунова // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2017. - №2. - С.63-75.

10. Хан М.А. Применение «сухих» углекислых ванн в терапии бронхиальной астмы у детей / М.А. Хан, Л.В. Иванова, В.А. Ревякина, И.В. Аджимамудова, Ю.В. Дворяковский, В.С. Реутова // Пособие для врачей. - Москва. - 2003. - 14 с.

11. Абрамович С.Г. Применение лечебных физических факторов у больных гипертонической болезнью пожилого возраста / С.Г. Абрамович, Е.О. Коровина // Сибирский медицинский журнал. - 2008. - №4. - С.5-8.

12. Абусева Г.Р. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г.Р. Абусева, П.В. Антипенко, В.В. Арьков, В.А. Бадтиева, А.Ю. Барановский, Л.А. Батурина, Е.Л. Богачева, Н.В. Болотова, Ю.И. Буланьков, О.В. Быкова, Е.Л. Вахова, Н.И. Волошина, Г.В. Герасимова, Е.А. Демченко, М.Д. Дидур, А.К. Дракон, В.В. Ежов, В.А. Епифанов, Н.В. Ефименко, Н.А. Жеваго, Т.Н. Зарипова, Е.С. Иванова и др. // Под ред. Г.Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 688 с.

13. Мизин В.И. Применение сухих углекислых ванн «Реабокс» в клинической практике (методические рекомендации) / В.И. Мизин, А.С. Иващенко, В.В. Ежов, А.Ю. Царёв, Н.А. Северин, Л.Ш. Дудченко, С.И. Ковальчук, Т.Е. Платунова // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2018. - №1. - С.80-84.

14. Шмалий А.В. Возможности оптимизации комплексного санаторно-курортного лечения пациентов с хроническим коронарным синдромом в условиях Сочинского курорта / А.В. Шмалий, А.В. Чернышев, А.Ф. Хечумян, Л.С. Ходасевич // Курортная медицина. - 2020. - №3. - С.180-192.

References

1. Bantyeva M.N. Tendencies in morbidity and dynamics of chronic pathology in children 0-14 years old in the Russian Federation / M.N. Bantyeva, E.M. Manoshkina, T.A. Sokolovskaya, E.N. Matveev // Social aspects of population health. - 2019. - T.65(5). - P.10.

2. Shkolnikova M.A. Main tendencies in morbidity and mortality from cardiovascular diseases of children and adolescents in the Russian Federation / M.A. Shkolnikova, I.V. Abdulatipova, S.Yu. Nikitina, G.G. Osokina // Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. - 2008. - N.4. - P.4-8.

3. Efimenko N.V. Research of resort resources – a priority task of FSBI PSRIB FMBA of Russia / N.V. Efimenko, A.N. Glukhov, S.R. Danilov, N.P. Povolotskaya, S.I. Lyashenko, V.A. Kurbanov, A.S. Kaisinova, E.N. Chalaya // Resort medicine. - 2015. - N.3. - P.8-13.

4. Korchazhkina N.B. Modern state and ways of further development of sanatorium-resort treatment in the Russian Federation / N.B. Korchazhkina // Kremlin medicine. Clinical Bulletin. - 2012. - N.4. - P.63-69.

5. Korchazhkina N.B. The current state of the health resort service in the Russian Federation and possible ways of its development / N.B. Korchazhkina // Bulletin of restorative medicine. - 2013. - №5(57). - P. 14-21.

6. Korchazhkina N.B. The third stage of medical rehabilitation in the conditions of sanatorium-resort organizations. Further development of sanatorium-resort treatment after rendering specialized, including high-tech medical care / N.B. Korchazhkina // Resort medicine. - 2013. - N.3. - P.69-72.

7. Uiba V.V. Prospects of technologies of medical rehabilitation at the sanatorium-resort stage / V.V. Uiba, V.F. Kazakov, N.V. Efimenko, A.S. Kaisinova, S. N. Kolbakhova, A. N. Glukhov // Resort medicine. - 2017. - N.4. - P.3-10.

8. Fedorov A.A. Experience in implementing the technology of restorative medicine in improving the working population of the middle Urals / A.A. Fedorov, I.E. Oransky, O.A. Chudinova, N.O. Milovankina // Resort medicine. - 2014. - N.4. - P.73-76.

9. Ezhov V.V. Application of dry carbon dioxide baths in clinical practice (scientific review) / V.V. Ezhov, A.Yu. Tsarev, T.E. Platunova // Bulletin of Physiotherapy and Balneology. - 2017. - N.2. - P.63-75.

10. Khan M.A. Application of "dry" carbon dioxide baths in the treatment of bronchial asthma in children / M.A. Khan, L.V. Ivanova, V.A. Revyakina, I.V. Adzhimamudova, Yu.V. Dvoryakovsky, V.S. Reutova // Manual for doctors. - Moscow. - 2003. - 14 p.

11. Abramovich S.G. Application of therapeutic physical factors in patients with hypertensive disease of the elderly / S.G. Abramovich, E.O. Korovina // Siberian Medical Journal. - 2008. - N.4. - P. 5-8.

12. Abuseva G.R. Physical and rehabilitation medicine: national guide / G.R. Abuseva, P.V. Antipenko, V.V. Arkov, V.A. Badtieva, A.Yu. Baranovsky, L.A. Baturina, E.L. Bogacheva, N.V. Bolotova, Yu.I. Bulankov, O.V. Bykova, E.L. Vakhova, N.I. Voloshina, G.V. Gerasimova, E.A. Demchenko, M.D. Didur, A.K. Drakon, V.V. Ezhov, V.A. Epifanov, N.V. Efimenko, N.A. Zhevago, T.N. Zaripova, E.S. Ivanova, et al. // Edited by G. N. Ponomarenko. - Moscow: GEOTAR-Media, 2020. - 688 p.

13. Mizin V.I. The use of dry carbon dioxide baths "Reabox" in clinical practice (methodological recommendations) / V.I. Mizin, A.S. Ivashchenko, V.V. Ezhov, A.Yu. Tsarev, N.A. Severin, L. Sh. Dudchenko, S.I. Kovalchuk, T.E. Platunova // Bulletin of Physiotherapy and Balneology. - 2018. - N.1. - P.80-84.

14. Shmaliy A.V. Possibilities of optimization of complex sanatorium-resort treatment of patients with chronic coronary syndrome in the conditions of the Sochi resort / A.V. Shmaliy, A.V. Chernyshev, A.F. Khechumyan, L.S. Khodasevich // Resort medicine. - 2020. - N.3. - P.180-192.

Сведения об авторах: Татьяна Васильевна Кулаковская – канд. мед. наук, руководитель филиала Санаторий «Смена» ФГБУ Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр ФМБА России в г. Кисловодске, zamoms@skfmba.ru.

Information about the authors: Tatyana Vasilyevna Kulakovskaya - candidate of medical sciences, head of the Sanatorium "Smena" in Kislovodsk, Branch of the FSBI "North Caucasus Federal Research and Clinical Center of the FMBA", Kislovodsk, Russia, zamoms@skfmba.ru.