ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И КУРОРТОЛОГИИ
КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

Утверждаю
И.о. проректора по научной и международной деятельности
_____М.Ф. Кабирова

Утверждаю
Председатель Совета РОО «Ассоциация врачей физиотерапевтов и курортологов, врачей ЛФК и СМ, реабилитологов РБ»
_____Л.Т. Гильмутдинова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВА «СУЛЬФАТОНИК» В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И КОЖИ

Методическая рекомендация
(медицинская технология)

Уфа-2024

Эффективность средства «Сульфатоник» в медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями костно-мышечной системы и кожи: методическая рекомендация / Гильмутдинова Л.Т., Фаизова Э.Р., Гильмутдинов Б.Р., Исеева Д.Р. Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России - 2024.- 28 с.

Методическая рекомендация (технология) разработана НИИ восстановительной медицины и курортологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

В настоящем издании реализованы требования Законов Российской Федерации: Разработка, изложение, представление на согласование и утверждение нормативных и методических документов Минздрава России (Система стандартизации в здравоохранении Российской Федерации. Группа 15. Требования к документации в здравоохранении. Утверждено 24.10.2010 г.)

Авторы:
Гильмутдинова Л.Т., д.м.н., профессор, директор НИИ восстановительной медицины и курортологии БГМУ, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины БГМУ
Фаизова Э.Р., к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины, научный сотрудник НИИ ВМ и К БГМУ
Гильмутдинов Б.Р., к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины, научный сотрудник НИИ ВМ и К БГМУ
Исеева Д.Р., к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины, научный сотрудник НИИ ВМ и К БГМУ

Согласовано: РОО «Ассоциация врачей физиотерапевтов и курортологов, врачей ЛФК и СМ, реабилитологов РБ» (председатель: проф. Л.Т. Гильмутдинова-главный внештатный специалист МЗ РФ в ПФО по санаторно-курортному лечению)

Согласовано: Минздрав РБ (главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению Минздрава РБ Р.Р. Ахмадуллин)

Рецензенты:
Владимирский Е. В., д.м.н., профессор, директор Института курортологии, физиотерапии и восстановительной медицины ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Минздрава России

Яшков А.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой и клиникой медицинской реабилитации, спортивной медицины и физиотерапии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

© Гильмутдинова Л.Т. и соавт., 2024
© БГМУ, НИИ ВМ и К, 2024

Sulfatonic®

АННОТАЦИЯ

В настоящем издании представлена технология медицинской реабилитации пациентов путем применения средства «Сульфатоник» - жидкого концентрата для сероводородных ванн, произведенного по заказу и под контролем ИП Кулай П.М. (Россия, Уфа). (Россия, г.Уфа).

Проведенное комплексное, клинико-лабораторное рандомизированное исследование по медицинской реабилитации пациентов с включением средства «Сульфатоник» наглядно показало, что его применение целесообразно при заболеваниях костно-мышечной системы, кожи и способствует улучшению клинико-функциональных параметров, нормализации функции костно-мышечной системы, приводит к значимому уменьшению болевого синдрома, улучшению психоэмоционального статуса, что дает основание для включения средства «Сульфатоник» в программы медицинской реабилитации пациентов, с заболеваниями костно-мышечной системы и кожи.

Предназначена для специалистов системы здравоохранения, врачей физической и реабилитационной медицины, терапевтов, физиотерапевтов, врачей курортологов, врачей стационаров и поликлиник, отделений и центров медицинской реабилитации, санаторно-курортных организации и др.

Область применения:

- санаторно-курортные организации;
- центры медицинской реабилитации;
- медицинские организации (стационары, поликлиники, отделения медицинской реабилитации, дневные стационары, центры здоровья);
- медицинские образовательные учреждения (последипломная подготовка и переподготовка врачей и средних медицинских работников).

Нормативные ссылки

Использованы ссылки на следующие документы:

- ГОСТ 1.5-2001 (ред. 2005 г.) Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, содержанию и обозначению;
- ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления.

ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД В РЕАБИЛИТАЦИИ И САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ

Бальнеология (лат. *Balneum* — ванна, купание и *logos* — наука, учение) - раздел курортной науки, изучающий лечебные минеральные воды, происхождение и физико-химические свойства минеральных вод, методы их использования с лечебно-профилактической целью, влияние на организм при различных заболеваниях, разрабатывающая показания и противопоказания к их применению.

Бальнеотерапия *— раздел бальнеологии, включает вопросы лечебного применения минеральных вод (*наружное или внутреннее) по различным методикам. Бальнеотерапия включает методы лечения, профилактики и восстановления нарушенных функций организма природными и искусственно приготовленными минеральными водами на курортах и внекурортных условиях.

Минеральные воды действуют на организм благодаря температуре, химическому составу, гидростатическому давлению. Кроме того, нервные рецепторы подвергаются раздражению газами (CO_2, H_2S, NO_2) и радиоактивными веществами (радон), проникающими в кровь через кожу, слизистые оболочки и дыхательные пути. Минеральные воды при бальнеотерапии применяют в виде ванн при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и других внутренних органов, нервной системы, органов движения и опоры, кожных заболеваниях.

Лечебное действие бальнеотерапевтических процедур основано главным образом на рефлекторном и гуморальном механизмах, т.е. осуществляется через нервную систему и кровь. При наружном применении минеральные воды оказывают на рецепторы кожи термальное, химическое, радиационное и другие воздействия, в частности, влияют на терморегуляционные механизмы, повышают и понижают теплообмен, а соответственно, и уровень окислительно-восстановительных процессов. Каждый тип минеральных вод оказывает специфическое действие на организм, обусловленное главным образом наличием в ней так называемых ведущих химических ингредиентов.

Лечебное действие минеральных вод. Минеральные воды оказывают на организм человека лечебное действие всем комплексом растворенных в них веществ, наличие специфических биологически активных компонентов (CO_2, H_2S, As и др.) и особых свойств, часто определяет методы их лечебного использования.

При наружном применении благодаря химическому воздействию на кожу меняется функциональное состояние ее рецепторов, этому способствует также влияние давления на кожу массы воды (разного при различных лекарственных методиках) и ее температуры.

При наружном и внутреннем применении минеральных вод существенную роль играют такие факторы, как цвет, запах воды, принимаемой внутрь, а также обстановка, в которой больной получает бальнеотерапевтические процедуры.

В настоящее время в России для бальнеологического лечения используются главным образом подземные минеральные воды, выведенные на поверхность буровыми скважинами, иногда с весьма больших глубин, в частности, там, где какие-либо естественные выходы минеральных вод отсутствуют.

Поверхностные минеральные воды — воды различных соленых озер-используются в лечебных целях в значительно меньших масштабах, в основном на грязевых курортах южных областей.

Минеральные воды представляют собой сложные растворы, в которых компоненты находятся в виде ионов недиссоциированных молекул, коллоидных частиц и растворенных газов. Они содержат те же вещества, которые присутствуют в организме человека, и их ценное действие заключается в восполнении нарушенного равновесия. Химический состав минеральных вод точно известен, и его можно воспроизвести в лабораторных условиях, однако добиться такого лечебного действия, которое оказывают природные минеральные воды, сформированные благодаря вымыванию химических элементов из геологических пород в течение длительного периода, пока не удается.

Минеральными лечебными водами называют воды, содержащие в повышенных концентрациях различные минеральные (реже органические) компоненты или

обладающие какими-либо специфическими физическими свойствами (повышенная температура, радиоактивность и др.) и благодаря этому способные оказывать на организм человека лечебное действие. В зависимости от химического состава и физических свойств минеральные воды используют в качестве наружного или внутреннего лечебного средства.

Лечебное действие минеральных вод. Минеральные воды оказывают на организм человека лечебное действие всем комплексом растворенных в них веществ, наличие специфических биологически активных компонентов (CO_2, H_2S, As и др.) и особых свойств, часто определяет методы их лечебного использования. В качестве основных критериев оценки лечебности минеральных вод приняты особенности их химического состава и физических свойств, которые одновременно служат важнейшими показателями для их классификации. В настоящее время выделяют следующие главнейшие особенности состава минеральных лечебных вод, которые одновременно являются основой для их оценки, подразделения и обозначения:

1) газовый состав;
2) степень газонасыщенности;
3) ионный состав;
4) общая минерализация;
5) содержание биологически активных микрокомпонентов;
6) температура;
7) радиоактивность;
8) кислотность-щелочность.

Ионный состав. Основными компонентами ионного состава большинства минеральных вод обычно являются анионы — хлор (CL), сульфаты (SO_4) и гидрокарбонаты (HCO_3), значительно реже карбонаты (CO_3) и катионы — натрий (Na), кальций (Ca) и магний и лишь в редких случаях железо (Fe), алюминий (A1) и некоторые другие. Особенно важное значение ионный состав имеет для оценки питьевых минеральных вод и относительно меньшее значение при использовании

вод для наружного применения (считается, что ионы через кожу человека проникают в ограниченном количестве).

В зависимости от процентного содержания отдельных ионов состав минеральных вод может быть либо простым, определяемым двумя-тремя ионами (воды хлоридные, натриевые, сульфатные, магниево-кальциевые и др.), либо более сложным, определяемым четырьмя-пятью, а иногда шестью ионами (воды хлоридно-гидрокарбонатные, кальциево-натриевые и др.).

Общая минерализация. Общая минерализация вод (сумма ионов, катионов и недиссоциированных молекул без растворенных в воде газов в граммах на один литр) является весьма важным показателем оценки вод, так как во многих случаях ограничивает возможное их использования в натуральном виде для внутреннего применения, а в некоторых случаях и для ванн.

По минерализации различают воды:

1) слабоминерализованные (до 1 г/л);

2) среднеминерализованные (от 1 до 10 г/л);

3) высокоминерализованные (от 10 до 50 г/л);

4) рассольные (свыше 50 г/л), в том числе крепкие рассолы (более 150 г/л)

В группу слабоминерализованных вод входят минеральные воды, ионный состав которых не имеет существенного значения для их бальнеологической оценки. Лечебное значение этих вод обусловливают другие свойства: повышенная температура, радиоактивность, наличие каких-либо биологически активных микрокомпонентов или газов.

Минеральные воды, преимущественно невысокой минерализации и содержащие ионы кальция, обладают выраженным диуретическим (мочегонным) действием и способствуют выведению из почек, почечных лоханок и мочевого пузыря бактерий, слизи, песка и даже мелких компонентов.

К группе вод средней минерализации относится большинство наиболее ценных питьевых, в первую очередь углекислых минеральных вод.

Воды высокой минерализации используют преимущественно для ванн. Рассолы применяют только для ванн, в натуральном виде(без разбавления пресной водой) обычно только при минерализации не более 120-150 г/л.

Содержание биологически активных микрокомпонентов. Кроме основных компонентов ионного и газового состава, определяющих химический тип вод, во многих водах в повышенных концентрациях содержатся те или иные биологически активные микрокомпоненты, в одних случаях обусловливающие основные лечебные свойства вод (например, сероводород), а в других -дополнительные важные особенности действия вод.

По своему значению для оценки минеральных вод все микрокомпоненты могут быть разделены на три группы:

1) микрокомпоненты, имеющие преимущественное значение при внутреннем применении минеральных вод,— бром (Br), йод (J), мышьяк (As), железо (Fe), а также органические вещества;

2) микрокомпоненты, которые могут иметь значение как при внутреннем, так и при наружном применении вод,— метаборная кислота (HBO_2) и кремниевая кислота (H_2CO_3);

3) микрокомпоненты, имеющие значение только при наружном применении вод,— **сероводород (H_2S).**

Отнесение сероводорода к специфическим компонентам обусловлено тем, что в общем газовом составе вод он часто занимает незначительное место, но при этом имеет весьма важное терапевтическое значение. Биологически активные вещества, содержащиеся в некоторых водах, всасываясь из желудочно-кишечного тракта, оказывают специфическое действие. Так, железо предупреждает развитие анемии, йод стимулирует окислительно-восстановительные процессы в организме, усиливает функцию щитовидной железы, бром способствует процессам торможения центральной нервной системы.

Основные методы бальнеологического лечения

Минеральные воды используются в виде ванн, купаний в бассейнах, душей, различных орошений и промываний, ингаляций, а также питьевого лечения.

Ванны. Из бальнеологических процедур, воздействующих на кожу, наиболее широко используют различного рода ванны. В основе действия ванн лежит влияние воды разной температуры на многочисленные нервные окончания (рецепторы) в коже. В результате раздражения кожных терморецепторов происходят рефлекторные изменения системы кровообращения, интенсивности процессов обмена веществ в организме. При приеме горячих ванн усиливается кровоснабжение кожи и хронических воспалительных очагов. В результате усиления кровообращения в коже в организм поступают из ванны значительные количества тепла, что ведет к повышению интенсивности окислительных процессов, в частности, к окислению патологических продуктов, образующихся в воспалительных очагах, и их выведению из организма, а гакже к ускорению восстановительных процессов в патологических очагах. Улучшение кровоснабжения кожи способствует и улучшению ее физиологических функций, в частности функции иммуногенеза.

При приеме холодных ванн сначала происходит быстрое сужение кожных сосудов, которое вскоре сменяется их расширением. Под влиянием холодных процедур повышается тонус нервной системы и мышц. Эти процедуры оказывают тонизирующее действие, ведут к тренировке терморегуляционных механизмов организма.

Наиболее выраженными особенностями отличается действие из минеральных вод, содержащих значительные количества растворенных газов (углекислота, азот, метан) или хотя бы сравнительно небольшие количества особо активных в биологическом отношении - **сероводорода** и радона. На теле принимающего ванну, содержащую большое количество газа, осаждаются многочисленные мелкие пузырьки этого газа, что создает своеобразные условия для кожи. Как известно, индифферентная температура у воды и газов различна: у воды она близка к температуре кожи - 34-35^{0}С, а у газов равняется примерно 20-23^{0}С. При приеме такой газовой ванны рецепторы кожи испытывают резко различные раздражения в зависимости от того, прилегает ли к данному участку кожи вода или пузырек газа. Если представить, какое при

этом происходит движение пузырьков газа (одни из них отрываются от кожи и к этому участку вновь прилегает вода, в других участках пузырьки образуются вновь), станет ясно, в какие своеобразные условия попадает в таких ваннах терморецепторный аппарат кожи и тесно связанные с ним сосуды. При тепловом раздражении в газовых ваннах происходит своеобразная гимнастика сосудов и, как следствие, их тренировка. Поэтому газовые, в первую очередь углекислые, ванны с успехом применяют в тех случаях, когда необходима тренировка нервно-сосудистого аппарата.

Сероводородные ванны. Сероводородные воды широко распространены в природе. Пороговые значения сероводорода – 10 мг/л. Сероводородные воды делятся на слабосероводородные – 10-50 мг/л, со средней концентрацией сероводорода 50 – 100 мг/л, 100 и более мг/л – крепкие и ультракрепкие сероводородные воды.

Лечебное действие сероводородных вод определяется присутствующим в воде свободным сероводородом и гидросульфидными ионами. Общепризнанной является определяющая роль сероводорода в осуществлении биологического действия сероводородных ванн.

Первичные механизмы действия сероводородных вод очень сложны, не до конца понятны, но имеющиеся данные доказывают большую биологическую активность этих вод. Фазность изменения реактивности физиологических систем организма трактуется как важный механизм совершенствования процессов саморегуляции и тренировки организма по отношению к внешним воздействиям.

Происходящие в конечном итоге под влиянием сероводородных вод положительные изменения функционирования организма в наиболее общем виде можно охарактеризовать следующим образом. Кроме сосудистой и нервно-рефлекторной реакций происходит изменение активности многих ферментов, свидетельствующее о стимуляции окислительно-восстановительных процессов. Расширение кожных сосудов, снижение тонуса артериол сопровождается уменьшением сопротивления периферических

сосудов, снижением артериального давления и повышением сердечного выброса, происходящим еще и за счет усиления венозного притока к сердцу.

Сероводородные ванны вызывают повышение внутренней температуры тела, повышают основной обмен, поглощение кислорода, что сопровождается активизацией симпатико-адреналовой системы и часто учащением сердечного ритма (из-за этих возможных реакций они противопоказаны при нарушениях сердечного ритма) и снижением сердечного выброса. Такие реакции (если они нежелательны) можно устранить, применяя прохладные ванны (33 – 34 °С).

В то же время выраженное тепловое действие в сочетании с усилением кровоснабжения тканей стимулирует процессы репарации, регенерации. Улучшается липидный и углеводный обмен, отмечена стимуляция системы гипофиз – щитовидная железа – яичники, происходит уменьшение гипоэстрогении, некоторое увеличение содержания глюкокортикоидов под влиянием сероводородных ванн.

Поступая в организм, сероводород инактивируется печенью и выводится почками и может оказывать токсическое действие, поэтому при заболеваниях этих органов сероводородные ванны применять не рекомендуется.

Основные клинические эффекты: выраженный сосудорасширяющий, улучшающий микроциркуляцию, гемореологию, гипотензивный, венотонический, улучшающий обменные процессы, гормональные функции, противовоспалительный, обезболивающий, иммуностимулирующий, улучшающий нервную проводимость и состояние центральной нервной системы.

Сероводородные ванны применяются в первую очередь при заболеваниях периферических сосудов (артерий и вен), в том числе и после реконструктивных операций, болезнях нервной, костно-мышечной системы, кожных, гинекологических (хронические воспалительные болезни, гипофункция яичников, бесплодие), болезнях мужских половых органов, обмена веществ и эндокринных желез.

Сероводородные ванны способствуют резкому расширению кожных сосудов (реакция покраснения), что значительно облегчает работу сердца. Действие сероводорода резко улучшает функции кожи и течение регенеративных процессов в ней, питает ее. Эти ванны благоприятно влияют на процессы обмена веществ, усиливают выведение из организма продуктов распада белков и нормализуют жировой обмен, а также усиливают процессы иммуногенеза. В результате усиления обмена веществ усиливается выведение из организма различных токсических продуктов, как образующихся в организме, так и поступающих извне.

Высокая активность сероводородных ванн делает их весьма ценными при лечении ряда заболеваний, особенно связанных с нарушениями обмена веществ, при хронических воспалительных и обменных заболеваниях костей, суставов, мышц и периферических нервов, при хронических профессиональных отравлениях, при кожных, гинекологических и других заболеваниях.

Промывания и орошения. Минеральные воды применяют для различного рода промываний и орошений - гинекологических, кишечных и т.п., для полоскания полости рта и глотки и некоторых других процедур. При этих процедурах механическому и химическому действию минеральных вод подвергаются непосредственно те или иные слизистые оболочки. Эти методы использования минеральных вод весьма эффективны при ряде заболеваний желудочно-кишечного тракта и женских половых органов.

Противопоказаниями к бальнеотерапии являются нарушения кровообращения выше I и II степеней, инфекционные заболевания в острой стадии, злокачественные опухоли, туберкулез в активной фазе, циррозы печени, хронические заболевания почек, болезни крови в острой стадии, резкое общее истощение.

Показания к использованию сульфидных/сероводородных вод

Сероводородные ванны применяются в первую очередь при заболеваниях периферических сосудов (артерий и вен), в том числе и после реконструктивных операций, болезнях нервной, костно-мышечной системы, кожных, гинекологических (хронические воспалительные болезни, гипофункция

яичников, бесплодие), болезнях мужских половых органов, обмена веществ и эндокринных желез.

Высокая активность сероводородных ванн делает их весьма ценными при лечении ряда заболеваний, особенно связанных с нарушениями обмена веществ, при хронических воспалительных и обменных заболеваниях костей, суставов, мышц и периферических нервов, при хронических профессиональных отравлениях, при кожных, гинекологических и других заболеваниях.

Противопоказания

Противопоказаниями к бальнеотерапии являются нарушения кровообращения выше I и II степеней, инфекционные заболевания в острой стадии, злокачественные опухоли, туберкулез в активной фазе, циррозы печени, хронические заболевания почек, болезни крови в острой стадии, резкое общее истощение.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Технология реализуется путем применения средства «Сульфатоник» - жидкого концентрата для сероводородных ванн, произведенного по заказу и под контролем ИП Кулай П.М. (Россия, Уфа).

Средство «Сульфатоник» является экологически чистым продуктом, содержит сероводород - H_2S, биологически активную серу, а также другие минералы.

Продукция ИП Кулай П.М. - Sulfatonic - жидкий концентрат для сероводородных ванн, выпускается в бутылях объемом 1,0 л.

Sulfatonic - жидкий концентрат для сероводородных ванн, произведенный по заказу и под контролем ИП Кулай П.М. (Россия, Уфа), разрешено к применению: ГОСТ 32851-2014; 1,0л.

ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Средство «Сульфатоник» является экологически чистым продуктом, содержит сероводород - H_2S, биологически активную серу, а также другие минералы.

Особая технология производства жидкого концентрата Sulfatonic позволяет получить наноразмерные частицы серы в разведенном концентрате. Наличие сероводорода H_2S, наноразмерных частиц биологически активной серы обуславливают лечебные эффекты данного средства.

При разведении средства «Сульфатоник» в воде в определенных концентрациях, получается **идентичный природным сероводородным источникам раствор,** который можно использовать в лечебных целях.

Механизмы лечебного действия средства «Сульфатоник» в разведенном виде (ванны), аналогичны действию природных сероводородных источников.

Техника использования средства «Сульфатоник»

Средство «Сульфатоник» производства ИП Кулай П.М. (Россия, Уфа) используется в виде общих ванн (сероводородных), двух - и четырехкамерных ванн, в виде аппликации на пораженный участок (сустав, кожа).

Разведение средства осуществляется из расчета 35 мл средства на 100 л воды. Необходимо: средство «Сульфатоник» вначале разводить в холодной воде, затем в ванну добавить теплой воды до температуры 36-38^{0}С в соответствующем объеме. При этом концентрация H_2S соответствует 120-130 мг/л.

Продолжительность ванн (общих, двух - и четырехкамерных) составляет 15-25 минут.

На курс лечения рекомендуется от 10 до 18 процедур через день или два дня подряд с перерывом на третий день, в зависимости от нозологии, тяжести течения заболевания.

После процедуры ванн с использованием средства «Сульфатоник», рекомендуется увлажняющий крем для сохранения эффекта и предотвращения высыхание кожи.

Перед использованием средства необходимо взболтать, так как при разведении средства может быть образование осадка.

Возможные осложнения при использовании метода и способы их устранения. При использовании средства «Сульфатоник» в виде сероводородных ванн, рекомендуется учет наличия противопоказании и непереносимости средства. При появлении признаков непереносимости или других побочных явлений, следует прекратить процедуры.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Эффективность средства «Сульфатоник» у пациентов с поясничной дорсопатией

Проведено лечение 32 пациентов с вертеброгенной поясничной патологией (люмбалгией, люмбоишиалгией, радикулопатией) с умеренным болевым мышечно-тоническим и нейродистрофическим синдромом в возрасте 36-62 лет.

По проводимой терапии пациенты разделены на две группы. Пациенты основной группы (ОГ, n=16) на фоне базового комплекса получали сероводородные ванны на основе средства «Сульфатоник» в виде общих ванн при температуре воды 36-38^0 С, по 15-20 минут через день, на курс -10 ванн. Пациенты контрольной группы (КГ, n=16) получали только базовый комплекс-лечебную гимнастику, массаж мышц пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Исследовали антропометрические, клинические и лабораторные показатели до и после курса лечения. Использовали шкалу пятибалльной оценки вертеброневрологической симптоматики, субъективное восприятие болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), психоэмоциональный статус -по тестам САН. Диагноз был верифицирован данными рентгенографии / компьютерной томографии позвоночника, суставов, денситометрии, методами анкетирования. Изучали двигательный стереотип

(при осмотре и ходьбе), постуральный дисбаланс мышц, оценивали укороченные и расслабленные мышцы.

На старте исследования пациенты предъявляли жалобы на боль в пояснично-крестцовом отделах позвоночника и в нижних конечностях. В подавляющем большинстве случаев боль носила диффузный характер с иррадиацией.

Результаты. У пациентов ОГ на фоне ванн с «Сульфатоник» после курса лечения отмечалось увеличение объёма движений, уменьшение напряжения паравертебральных мышц пояснично-крестцового отдела, уменьшение болезненности паравертебральных точек, регресс симптомов натяжения у большинства пациентов. У пациентов КГ однонаправленная динамика аналогичных показателей наблюдалась у меньшего количества пациентов (Таблица 1.)

Таблица 1. - Влияние ванн на основе «Сульфатоник» на клинические показатели пациентов с поясничной дорсопатией

Неврологические симптомы	Пациенты			
	ОГ (n=16)		КГ (n=16)	
	До лечения Кол-во	После курса Кол-во/%	До лечения Кол-во	После курса Кол-во/%
Ограничение объема движений	16	6/37,5	16	10/62,5
Напряжение мышц спины	16	3/18,75	16	10/62,5
Болезненность паравертебральных точек	14	2/14,28	14	8 /57,14
Симптомы натяжения	8	-	8	2 /25

После курса лечения ограничение объема движения отмечается у пациентов ОГ - в 37,5% случаях, у КГ- в 62,5% случаях.

Напряжение мышц спины у ОГ –в 18,75%, у КГ у 62,5% пациентов.

Болезненность паравертебральных точек после курса лечения у ОГ наблюдается только у 2 (14,28%) пациентов, у КГ-у 8 (57,14%).

Симптомы натяжения у пациентов на фоне сероводородных ванн после курса лечения исчезают, у КГ- наблюдаются у 25% пациентов (Таблица 1.)

При применении общих ванн на основе «Сульфатоник» у пациентов ОГ наблюдается достоверное уменьшение вертебро-неврологической симптоматики по Шкале 5- балльной оценки –на 45,1% ($p<0,05$) в сравнении с исходными данными. У пациентов КГ уменьшение аналогичного параметра составляет всего 23,3% в сравнении с первоначальными (Таблица 2.)

Таблица 2.– Влияние ванн на основе «Сульфатоник» на динамику вертебро-неврологической симптоматики

Показатели	Наблюдение	Пациенты	
		ОГ, n=16	КГ, n=16
Шкала 5-балльной оценки	До курса	4,81±0,21	4,80±0,18
	После курса	2,64±0,19*	3,68±0,16*

*- значимость различий показателей в сравнении с исходными ($p<0,05$).

Анализ динамики болевого синдрома по ВАШ на фоне курса терапии с применением средства «Сульфатоник» выявил выраженный регресс болевого синдрома у пациентов ОГ, при меньшей динамике у КГ (Таблица 3.)

Таблица 3.- Динамика болевого синдрома и психо-эмоционального статуса на фоне ванн с «Сульфатоник»

Показатели	Пациенты			
	ОГ (n=16)		КГ (n=16)	
	До	После	До	После
Шкала ВАШ				
ВАШ (баллы)	6,37±0,1	2,3±0,1*	6,4±0,2	4,5±0,4*
Тест САН				
Самочувствие	3,8±0,09	4,8±0,08	3,9±0,06	4,1±0,08
Активность	4,3±0,10	5,1±0,12	4,3±0,05	4,6±0,10
Настроение	4,8±0,11	5,7±0,07	4,8±0,09	4,9±0,12

*- значимость различий показателей в сравнении с исходными ($p<0,05$)

Выраженность болевого синдрома у пациентов ОГ снижается на 63,8 % ($p<0,05$), у КГ –на 29,6% от исходных значений.

У пациентов ОГ отмечается значимое возрастание показателей «самочувствие», «активность», «настроение» по тесту САН, при менее значимой выраженности у пациентов КГ (Таблица 3.)

Эффективность средства «Сульфатоник» при диабетической полинейропатии, диабетической стопе

Проведено лечение и обследование пациентов с диабетической полинейропатией, диабетической стопой в возрасте от 56 до 65 лет.

Методика применения «Сульфатоник»: двухкамерные ванны на стопы (из расчета 35 мл средства на 100 л воды), температура воды -36-38°С. Длительность приема ванны – 20-25 мин. Курс: 10-12 процедур через день.

Результаты представлены в Таблице 4.

Таблица 4. - Эффективность применения средства «Сульфатоник» при диабетической стопе

Исследуемые показатели			На старте исследования	В конце исследования
Жалобы	Боли в стопах		выраженные	-
	Онемение и зябкость стоп		выраженное	незначительное
	Затруднение ходьбы		прихрамывает, ходит медленно, опирается на трость	ходит без трости, прихрамывая
Status localis	Углометрия голеностопных суставов (сгибание/разгибание)	левый	95/85	100/75
		правый	90/80	100/80
Тесты и шкалы	Шкала Рэнкина (баллы)		2	0
	ВАШ боли (баллы)		6	0
	Индекс ходьбы Хаузера (баллы)		4	1
	Индекс мобильности Ривермид (баллы)		13	15
	Опросник SF–36 «Оценка качества жизни»	ФФ	82	95
		РФФ	65	80
		Б	53	72
		ОЗ	68	78
		Э	55	82
		СФ	72	87
		РЭФ	63	89

		ПЗ	71	85
		РН	55	71
		МН	49	78
	ФФ – физическое функционирование; РФФ – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; Б – интенсивность боли; ОЗ – общее состояние здоровья; Э – энергичность; СФ – социальное функционирование; РЭФ – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; ПЗ – психическое здоровье; РН – физический компонент здоровья; МН – психологический компонент здоровья			
	Опросник качества жизни EQ-5D	1. Подвижность	2	1
		2. Самообслуживание	2	1
		3. Бытовая активность	2	2
		4. Боль/дискомфорт	2	1
		5. Тревога/депрессия	1	1
		6. По сравнению с общим уровнем моего здоровья за последние 12 месяцев мое нынешнее состояние здоровья	3	1
		Сумма 1-6	12	7
		ВАШ EQ-5D	65	80

На фоне ванн с «Сульфатоник» на стопы по разработанной технологии, у пациентов с диабетической стопой отмечается исчезновение болевого синдрома, уменьшение онемения и зябкости стоп, улучшение функции ходьбы, увеличение объема движения в суставах. Выявлено значимое улучшение качества жизни пациентов (Таблица 4.).

Эффективность средства «Сульфатоник» при посттравматическом артрозе коленного сустава

Проведено лечение и обследование пациентов с посттравматическим артрозом коленного сустава в возрасте от 39 до 55 лет.

Методика применения «Сульфатоник»: Аппликации разведенного раствора (из расчета 0,5 мл средства на 1 л при температуре воды 36-38°С) в виде компресса на коленные суставы №15 через день по 30 мин.

Результаты представлены в Таблице 5.

Таблица 5. -Эффективность применения средства «Сульфатоник» при посттравматическом артрозе коленного сустава

Исследуемые показатели			На старте исследования	В конце исследования
Жалобы	Боли в левом коленном суставе при движениях		Выраженные при малейшем движении	-
	Затруднение ходьбы		Хромает, щадит левую ногу	-
Status localis	Измерение окружности коленных суставов под коленом (см)	левый	39	37,5
		правый	37	37
	Углометрия коленных суставов (сгибание/разгибание)	левый	85/170	55/175
		правый	45/180	45/180
Тесты и шкалы	Шкала Рэнкина (баллы)		2	0
	ВАШ боли (баллы)		4	0
	Индекс ходьбы Хаузера (баллы)		3	1
	Индекс мобильности Ривермид (баллы)		13	15
	Опросник SF–36 «Оценка качества жизни»	ФФ	93	96
		РФФ	70	86
		Б	65	92
		ОЗ	62	84
		Э	62	87
		СФ	78	88
		РЭФ	60	99
		ПЗ	74	86
		РН	54	78
		МН	48	66
	Опросник качества жизни EQ-5D	1. Подвижность	2	1
		2. Самообслуживание	1	1
		3. Бытовая активность	2	1
		4. Боль/дискомфорт	2	1
		5. Тревога/депрессия	1	1
		6. По сравнению с общим уровнем моего здоровья за последние 12 месяцев мое нынешнее состояние здоровья	3	1
		Сумма 1-6	11	6
		ВАШ EQ-5D	75	95

На фоне аппликации средства «Сульфатоник» по разработанной методике при посттравматическом артрозе коленного сустава выявлено после курса лечения исчезновение болей в коленном суставе, улучшение функции ходьбы,

объема движения в данном суставе, а также улучшение параметров качества жизни пациентов (Таблица 5).

Эффективность средства «Сульфатоник» при остеоартрозе голеностопного сустава

Проведено лечение и обследование пациентов с первичным остеоартрозом голеностопного сустава в возрасте 49-59 лет.

Методика применения «Сульфатоник:» двухкамерные ванны на голеностопные суставы и стопы (из расчета 35 мл средства на 100 л воды), температура воды -36-38°С. Длительность приема ванны – 20-25 мин. Курс: 10-12 процедур через день или два дня подряд, третий -перерыв.

Результаты представлены в Таблице 6.

Таблица 6. - Эффективность применения средства «Сульфатоник» при остеоартрозе голеностопного сустава

Исследуемые показатели		На старте исследования	В конце исследования
Жалобы	Боль «в покое», «при движении», «физической нагрузке» по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Жалобы на боли в голеностопных суставах, больше справа, усиливающиеся при ходьбе, спускании по лестнице	3,5 балла	1,0 балла
	Незначительное ограничение объема движений в области правого голеностопного сустава. Тыльное сгибание стопы Подошвенное сгибание стопы	Слева 65º 125º Справа 75º 135º	Справа, слева 75º 135º
	Отечность. Наличие отечности в области правого голеностопного сустава к вечеру.	Наличие отечности	Отсутствие отечности
	Сила мышц. Уменьшение мышечной силы.	Справа 4 балла Слева 3,5 балла	Справа и слева 5 балла
	Скованность, ее продолжительность	-	-
	Хруст в суставах	-	-
Соматический статус	Измерение окружности конечности и суставов (окружность голеностопного сустава в см)	Слева 25,5 см Справа 24,5 см	Слева 25 см Справа 24,5 см
	Углометрия суставов: Тыльное сгибание стопы Подошвенное сгибание стопы	Слева 65º 125º Справа 75º 135º	Справа, слева 75º 135º
	Лабораторные данные	-	-
Тесты и шкалы	Шкала Рэнкина (в баллах)	1	0
	ВАШ боли	3,5 балла	1,0 балла
	Индекс ходьбы Хаузера	1	0
	Индекс мобильности Ривермид	13	14
	Опросник SF–36 «Оценка качества жизни»	-	-

У пациентов с остеоартрозом голеностопного сустава ванны на основе средства «Сульфатоник» на голеностопные суставы и стопы способствовали значимому уменьшению выраженности болевого синдрома (с 3,5 до 1,0 балла по ВАШ), исчезновению отечности в голеностопном суставах и стопах, улучшению объема движения в суставах, функции ходьбы (Таблица 6).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЖИ

В механизме действия сероводородных (сульфидных) ванн при заболеваниях кожи – псориазе, атопическом дерматозе важная роль отводится улучшению микроциркуляции, нормализации нарушенных процессов гормональной и иммунной регуляции.

Сероводород вызывает раздражение нервных окончаний кожи, при этом изменяются активность и количество вазоактивных веществ (гистамина, ацетилхолина и др.), в результате происходит расширение мелких сосудов. Одновременно усиливается кровообращение, что дает толчок к регрессу остаточных кожных проявлений псориаза и является хорошим методом реабилитации пациентов с псориатическим артритом.

Под действием сероводородных ванн в центральной нервной системе процессы торможения начинают отчетливо преобладать над процессами возбуждения, что является важным для дерматологических больных в связи с характерной для них гиперактивностью симпатоадреналовой системы.

Проведено лечение и обследование 24 пациентов, страдающих псориазом в возрасте от 18 до 46 лет. Перед назначением лечения проводилось клиническое обследование пациента и комплекс лабораторных исследований.

Пациенты основной группы (ОГ, n=12) на фоне базисной терапии получали общие сероводородные ванны на основе средства «Сульфатоник» при температуре воды 36-38^0 С, по 15-20 минут через день, на курс -10 ванн. Пациенты контрольной группы (КГ, n=12) получали только базовый комплекс, состоящий из базовой медикаментозной терапии.

Результаты. На фоне лечения с применением ванн на основе средства «Сульфатоник», у пациентов с псориазом отмечалось благоприятное влияние на клинические проявления и течение заболевания. Регресс псориатических высыпаний отмечался в среднем на 5-6-й процедуре.

Мелкие высыпания с небольшой инфильтрацией подвергались более быстрому регрессу, чем высыпания с выраженной инфильтрацией. Наиболее выраженная положительная динамика была отмечена на коже туловища и верхних конечностей. Медленнее регрессировали элементы, локализующиеся на нижних конечностях. Клинический эффект в виде регресса бляшек отмечался у 80% пациентов. Наблюдалась позитивная динамика некоторых биохимических параметров крови (Таблица 7.).

Таблица 7.- Динамика некоторых биохимических показателей крови на фоне ванн с «Сульфатоник» у пациентов с распространенным псориазом

Показатели	КГ, n=12		ОГ, n=12	
	до лечения	после	до лечения	после
Белок общий, г/л	68,34	70,17	69,12	71,57
Холестерин, ммоль/л	5,80	5,78	5,78	5,35*
Билирубин, мкмоль/л	13,54	12,23	13,70	10,82*
АЛТ, Ед/л	34,21	28,44	33,66	24,12*
АСТ, Ед/л	27,09	25,78	27,11	20,08*

*- значимость различий показателей в сравнении с исходными, $p<0,05$;

На фоне общих ванн с применением «Сульфатоник» у пациентов с псориазом наблюдается улучшение параметров качества жизни по EQ-5D с выраженным регрессом показателей «дискомфорт», «тревога», «депрессия», с возрастанием параметров «самочувствие, «активность», «настроение». У пациентов КГ динамика аналогичных показателей оказалась менее значимой (Таблица 8.).

Таблица 8.- Психо-эмоциональный статус пациентов с псориазом на фоне ванн с «Сульфатоник»

Показатели	Пациенты			
	ОГ (n=12)		КГ (n=12)	
	До	После	До	После
Тест САН (баллы)				
Самочувствие	3,9±0,06	4,6±0,05*	3,8±0,05	4,0±0,08
Активность	4,1±0,09	4,8±0,04*	4,1±0,06	4,3±0,06
Настроение	3,7±0,08	5,0±0,05*	3,8±0,07	4,2±0,09

*- значимость различий показателей в сравнении с исходными ($p<0,05$)

Следовательно, высокая эффективность, хорошая переносимость и отсутствие выраженных побочных эффектов позволяют рекомендовать средство «Сульфатоник» в качестве одного из основных методов патогенетической терапии распространенного псориаза.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ средства «Сульфатоник»:

- ✓ **Заболевания костно-мышечной сисемы:** артриты, артрозы, инфекционные полиартриты в периоде ремиссии (через 6-8 мес. после обострения), полиартриты неинфекционные, остеохондроз, медленное срастание костей после перелома.
- ✓ **Заболевания кожи:** дерматиты, дерматозы, псориаз, экзема, нейродермит, склеродермия, чешуйчатый лишай, ихтиоз, крапивница;
- ✓ **Заболевания сердечно-сосудистой системы:** артериальная гипертензия, атеросклероз, метаболический синдром, вегето-сосудистая, нейроциркуляторная дистония и др.;
- ✓ **Гинекологические заболевания:** хронические воспалительные заболевания органов малого таза –хронический сальпингоофорит, эндометрит, цервициты, непроходимость маточных труб, недостаточность функции яичников, нарушение менструального цикла, не связанные с повышенным синтезом женских половых гормонов, хроническая тазовая боль.
- ✓ **Урологические заболевания:** хронический неспецифический простатит, хроническая тазовая боль.
- ✓ **Заболевания эндокринной системы:** сахарный диабет, метаболический синдром, ожирение.
- ✓ **Заболевания нервной системы:** заболевания и повреждения периферической нервной системы, невралгия, радикулит, дорсопатии, люмбоишалгия, посттравматические повреждения ПНС, последствия перенесенного ОНМК с двигательными нарушениями и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология.- М.,2012.- Т.1-Т3.
2. Боголюбов, В.М. Медицинская реабилитация. М., 2015.Т.2. 420 с.
3. Бывальцев В.А., Белых Е.Г., Сороковиков В.А., Арсентьева Н.И. Использование шкал и анкет в вертебрологии. Неврология и психиатрия. № 9. 2011.
4. Гильмутдинова Л.Т., Исхакова Г.Р., Гильмутдинов Б.Р. Санаторно-курортная терапия пациентов с поясничной дорсопатией с применением газопаротермальных факторов «Янган-Тау». Курортная медицина. 2018. № 2. С.30-32.
5. Гильмутдинова Л.Т., Хайбуллина З.Р., Сахабутдинова А.Р., Гильмутдинов А.Р. Реабилитация больных с повреждениями позвоночника. Уфа : Издательство "Гилем", 2013. – 240 с.
6. Гильмутдинова Л.Т. и др. Физиотерапия в дерматологии. Метод. пособие. Уфа, 2011. 84 с.
7. Гильмутдинова Л.Т. и др. Физиобальнеотерапия при псориазе. Метод. рекомендации. Уфа, 2020. 47 с.
8. Гильмутдинова Л.Т., Хайбуллина З.Р. Тактика психофизиологической реабилитации пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой. Вестник восстановительной медицины.2009. №5.С.72-74.
9. Кубанова А.А. Атопический дерматит. Клинические рекомендации. Москва, 2010. 128 с.
10. Сосин И.Н. Физиотерапия кожных и венерических болезней. Симферополь.2001. 456 с.
11. Киселева А.В. (Амерханова А.В.), Гильмутдинова Л.Т., Исеева Д.Р., Гильмутдинов Б.Р. Применение магнитолазерной терапии в комплексном лечении больных с дерматозами. Вестник БГМУ. 2013. № 3.- С.22-26.
12. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: руководство для врачей и научных работников / А. Н. Белова, Т. В. Буйлова, И. Д. Булюбаш [и др.]. – Москва : Антидор, 2002. – 440 с.
13. Улащик В.С. Физиотерапия. Новейшие методы и технологии.- М.2013-446 с.
14. Физическая реабилитация пациентов в неврологии / Л.Т. Гильмутдинова, Э.Р.Фаизова, Б.Р. Гильмутдинов и др.: учебное пособие. Уфа, БГМУ.-186с.
15. Физиотерапия и курортология / Под ред. В.М. Боголюбова. — Книга III. — М.: Издательство БИНОМ, 2009. - 312 с.