

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЯТИГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КУРОРТОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, 357501 г. Пятигорск,
пр. Кирова, 30; тел. 8 (879 3) 39-18-40; факс (8-879-3) 97-38-57**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России; 355017, г. Ставрополь,
ул. Мира, 310, тел. 8 (8652) 35 61 85; E-mail: postmaster@stgmu.ru**

**ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДОЗИРОВАННОЕ ВЫТЯЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА
С ДОБАВЛЕНИЕМ ЖИДКИХ КОНЦЕНТРАТОВ ДЛЯ ВАНН**

Методические рекомендации

Пятигорск, 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЯТИГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КУРОРТОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, 357501 г. Пятигорск,
пр. Кирова, 30; тел. 8 (879 3) 39-18-40; факс (8-879-3) 97-38-57**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России; 355017, г. Ставрополь,
ул. Мира, 310, тел. 8 (8652) 35 61 85; E-mail: postmaster@stgmu.ru**

Утверждено на Ученом совете
ФГБУ ПГНИИК ФМБА России
Протокол № 10 от « 22 » *ноября* 2018 г.
Председатель Ученого совета



Д.М.Н., профессор
Н.В. Ефименко

**ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДОЗИРОВАННОЕ ВЫТЯЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА
С ДОБАВЛЕНИЕМ ЖИДКИХ КОНЦЕНТРАТОВ ДЛЯ ВАНН**

Методические рекомендации

Пятигорск, 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методическое пособие разработано Федеральным государственным бюджетным учреждением «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ ПГНИИК ФМБА России) и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России).

Авторы:

Великанов Д.И., к.м.н., главный научный сотрудник филиала Кисловодская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России;

Гайдамака И.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой мануальной терапии, ЛФК и спортивной медицины ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России (г. Пятигорск);

Айрумян Н.А., врач общей практики, специалист общественного здоровья и здравоохранения, генеральный директор ООО «Бальнеомед» (г. Санкт-Петербург);

Гиниятуллин Н.И., доктор технических наук, академик Российской академии медико-технических наук, заслуженный изобретатель Республики Башкортостан, главный научный сотрудник Научно-внедренческого предприятия «Орбита» (г. Уфа);

Хубиева Ф.Х., младший научный сотрудник филиала Кисловодская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России;

Кайсинова А.С., д.м.н., заместитель директора ФГБУ ПГНИИК ФМБА России по лечебной работе, ассистент кафедры мануальной терапии, ЛФК и спортивной медицины ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России

Рецензенты:

Владимирский Е.В., доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры факультетской терапии №1 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Пермь)

Федоров А.А., доктор медицинских наук, профессор курса физиотерапии, ЛФК и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующий научно-практическим отделом восстановительного лечения, физиотерапии и курортологии ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (г. Екатеринбург)

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

Введение в действие – 3 квартал 2018 г.

Введено впервые.

АННОТАЦИЯ

В настоящих методических рекомендациях представлено научное обоснование горизонтального дозированного вытяжения позвоночника на автоматизированном комплексе для горизонтального подводного вытяжения и гидромассажа позвоночника со встроенным механизмом подъема пациента «АКВАТРАКЦИОН» (ООО НВП «Орбита», г. Уфа), с добавлением жидких концентратов для ванн с использованием жидких концентратов для ванн «Тонус мышц и суставов» или «Серная ванна» «Balneomed, произведенных по заказу и под контролем ООО «АрБиПи» (Россия), у пациентов с заболеваниями позвоночника. Проведенное комплексное, клиничко-лабораторное рандомизированное исследование лечения данной категории пациентов наглядно показало, что применение данной новой медицинской технологии целесообразно, повышает общую эффективность лечения, существенно снижает прогредиентность заболевания и улучшает его прогноз.

Область применения:

Результаты работы будут востребованы:

- в лечебно-профилактических учреждениях;
- в санаторно-курортных учреждениях;
- в центрах медицинской реабилитации;
- в медицинских учреждениях и ВУЗах, занимающихся вопросами последипломной подготовки и переподготовки медперсонала.

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные 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;
- ГОСТ 15.101-98 (ред. 2003 г.) Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.

Термины, определения, обозначения и сокращения

ВАШ – визуальная аналоговая шкала

КГ – контрольная группа

КЖ – качество жизни

НПВС – нестероидные противовоспалительные препараты

ЛФК - лечебная физическая культура

ОГ – основная группа

EQ-5D – European Quality of Life Questionnaire (Европейский опросник оценки качества жизни)

ВВЕДЕНИЕ

Подводное вытяжение позвоночника (тракция) – это относительно новая методика лечения и профилактики заболеваний позвоночного столба, которая в последнее время приобретает все большую популярность, благодаря своей простоте и высокой эффективности [1-4]. Чаще всего вытяжение позвоночника в воде применяется для лечения или профилактики межпозвоночной грыжи. Этот дефект образуется из-за развития дегенеративно-дистрофических изменений внутри хрящевой ткани дисков. Большой вклад в их развитие оказывает критическое натяжение соединительнотканых волокон капсулы диска, которое развивается вследствие повышенного давления смежных позвонков на диск. В развитии последнего явления основная роль отводится резкому сокращению межпозвоночных и глубоких мышц спины. Этот механизм развивается как защитная реакция на повышенную подвижность и нестабильность позвонков при остеохондрозе. Мышцы, сокращаясь, сближают и стабилизируют поврежденный сегмент позвоночного столба, но одновременно оказывают слишком большое давление на диск, капсула которого не выдерживает и развивается грыжевое выпячивание со всеми выходящими последствиями.

Консервативная терапия является наиболее предпочтительной лечебной тактикой при межпозвоночной грыже. Она носит комплексный характер и включает: медикаментозные препараты (нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), миорелаксанты, витамины группы В, противоотечные средства); физиотерапию (УВЧ, ультрафонофорез с гидрокортизоном). В период реконвалесценции для восстановления паретичных мышц применяются электромиостимуляция, рефлексотерапия, грязелечение. В начальной стадии (протрузии/экструзии диска) хороший эффект оказывает тракционная терапия (вытяжение), при помощи которой происходит увеличение межпозвонокового расстояния и значительное уменьшение нагрузки на пораженный диск, что обеспечивает условия для остановки прогрессирования грыжевого выпячивания, а в дебюте заболевания может способствовать некоторому восстановлению диска.

Вытяжение позвоночника может быть «сухим», которое осуществляется под действием собственного веса тела человека, лежащего на наклонной плоскости или при применении механических тяг и подводным, когда процедура тракции происходит в воде. Второй метод является более щадящим и безопасным, кроме того, дает возможность сочетать положительное действие теплой обычной или минеральной воды с различными природными или лекарственными добавками [2, 3]. Наиболее активными противовоспалительными свойствами обладают воды с добавлением препаратов салициловой кислоты и элементарной (осажденной) серы [5-7].

Производные салициловой кислоты обладают противовоспалительным, анальгезирующим, репаративным, гипокоагуляционным, сосудорасширяющим, иммунокорректирующим лечебным эффектом [5]. Исследования показывают, что ведущая роль в лечебном действии подобных ванн принадлежит химическому фактору. Наиболее активными из салициловых ванн являются метилсалициловые ванны. Метилсалицилат - метиловый эфир салициловой кислоты (формула: $C_8H_8O_3$). Вещество относится к фармакологической группе «Ненаркотические анальгетики, включая нестероидные и другие противовоспалительные средства / НПВС - производные салициловой кислоты». Фармакологическое действие: противовоспалительное, анальгезирующее. Метилсалицилат неселективно ингибирует фермент циклооксигеназу, уменьшает образование простагландинов, способствует улучшению процессов микроциркуляции, нормализации проницаемости капилляров, снижению инфильтрации и отека воспаленных тканей. Метилсалицилат при местном применении быстро проникает в кожу, всасывается, гидролизуются и биотрансформируется в анион салициловой кислоты [5].

Элементарная (осажденная) сера как моносредство фармакологически неактивно. Однако воздействие серы с органическими компонентами в организме образует активные

соединения (кислоту и сульфиды), обладающие лечебными свойствами, а именно: усиливают кровообращение, ускоряют метаболизм в клетках что, в свою очередь, приводит к противовоспалительному эффекту [7].

Таким образом, механизм действия горизонтального дозированного подводного вытяжения позвоночника на автоматизированном комплексе для горизонтального подводного вытяжения и гидромассажа позвоночника со встроенным механизмом подъема пациента «АКВАТРАКЦИОН» (ООО НВП «Орбита», г. Уфа) с добавлением жидких концентратов для ванн с содержанием метилсалицилата или элементарной серы позволяет сделать вывод о целесообразности их применения при заболеваниях позвоночника и прогнозировать их высокий лечебный эффект.

ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Показания к использованию метода

- М 40 Кифоз и лордоз 1-2 стадии.
- М 41 Сколиоз 1-2 стадии.
- М 42 Остеохондроз позвоночника.
- М 43 Другие деформирующие дорсопатии.
- М 51 Поражение межпозвоночных дисков поясничного и других отделов.
- М 54 Дорсалгия.
- М 54.4 Люмбаго с ишиасом.
- М 54.5 Боль внизу спины.
- М 54.6 Боль в грудном отделе позвоночника.
- М 54.9 Боль в спине без других указаний.
- Скелетно-мышечные боли на грудном и поясничном уровне.
- Функциональное нарушение статики позвоночника.
- Органическое нарушение статики позвоночника (сколиоз/кифосколиоз грудного / поясничного отделов позвоночника 1 ст.).
- Информированное добровольное согласие.
- Согласие на обработку персональных данных.

Противопоказания к использованию метода:

- Нестабильность позвоночно-двигательных сегментов, превышающая 1 ст.
- Стеноз позвоночного канала
- Деформирующий спондилоартрит
- Анкилозирующий спондилит
- Секвестрированные грыжи межпозвоночных дисков
- Сколиоз/кифосколиоз грудного/поясничного отделов позвоночника, превышающий 1 ст.
- Выраженный остеопороз
- Наличие имплантированных стабилизирующе-фиксирующих систем позвоночника;
- Оссифицирующий лигаментоз позвоночника
- Ожирение (вес больше 100 кг)
- Индивидуальная непереносимость процедуры
- Повышенная чувствительность к компонентам концентрата (включая производные салициловой кислоты и нестероидные противовоспалительные препараты)
- Возраст более 60 лет
- Общие противопоказания для бальнео/физиолечения

Материально-техническое обеспечение метода:

Метод горизонтального дозированного вытяжения позвоночника с добавлением жидких концентратов для ванн реализуется при помощи:

1. жидких концентратов для ванн:

- «Тонус мышц и суставов» **Balneomed**, произведенных по заказу и под контролем ООО «АрБиПи» (Россия), разрешенных к применению Государственным комитетом по стандартизации РФ (декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АГ96.В.07509 от 18.01.2016 года).



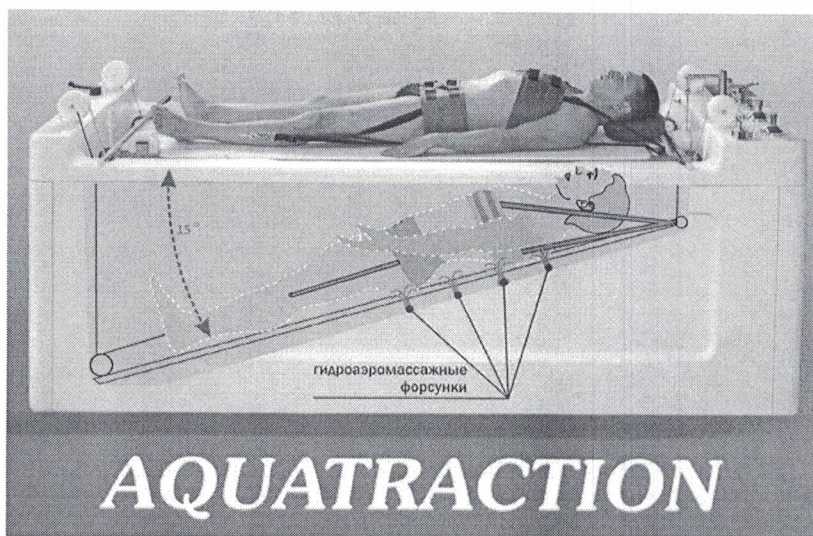
В состав жидкого концентрата «Тонус мышц и суставов» Balneomed входят (на 100 г): действующее вещество – метилсалицилат 5 г, масло эфирное сосны 5 г и вспомогательные вещества - пропиленгликоль, ПЭГ-40 гидрогенизированное касторовое масло, кокамидопропил бетаин, феноксиэтанол, этилгексилглицерин, лимонен, СІ 47005 / Acid Yellow 3.

Концентрат выпускается в объемах: 1000 мл и 10 л.

- «Серная ванна» **Balneomed**, произведенных по заказу и под контролем ООО «АрБиПи» (Россия), разрешенных к применению Государственным комитетом по стандартизации РФ (декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АГ96.В.04877 от 01.04.2015 года).

В состав жидкого концентрата «Серная ванна» Balneomed входят (на 100 г): действующее вещества – сера осажденная 8 г и вспомогательные вещества - вода, глицерин, сера осажденная, лауретсульфат натрия, диэтиламиды жирных кислот кокосового масла, ксантиновая камедь, гидрогенизированное касторовое масло ПЭГ-40, парфюмерная композиция, метилхлоризотиазолин, метилизотиазолин, лимонная кислота. Концентрат выпускается в объемах: 1000 мл и 10 л.

2. **автоматизированного комплекса для горизонтального подводного вытяжения и гидромассажа позвоночника, со встроенным механизмом подъема пациента «АКВАТРАКЦИОН»** (фирма производитель ООО НВП «ОРБИТА», регистрационное удостоверение медицинского изделия № ФСР 2011/11890 от 15 сентября 2015 г.)



ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Процедура вытяжения проводится при помощи автоматизированного комплекса для подводного вытяжения и гидромассажа «Акватракцион» Ormed: пациента укладывают на ложе встроенного подъемника над поверхностью воды. На нижнюю часть его грудной клетки и на таз надевают пояса из прочной ткани ПВХ, ремни поясов прикрепляют к тросам вытяжения. С помощью кнопок подъемник плавно опускается, и пациент погружается в воду. Ванна имеет наклонное дно, что позволяет при погружении больного вода полностью закрывает зону грудной клетки, что предотвращает ее остывание и дискомфорт пациента. Вытяжение электронное, строго дозированное, все параметры вытяжения регулируются с жидкокристаллического пульта управления. При этом заданная сила вытяжения достигается в течение заданного времени, безопасно и комфортно для пациента. Перед началом процедуры настраиваются все необходимые параметры (сила, время, режим вытяжения, гидромассаж и др.). Вытяжение начинают с силы 5 кг. Затем в течение 4-5 мин сила вытяжения увеличивается в шадающем режиме в виде предварительной (пробной) тракции до 15-20 кг. В конце процедуры силу уменьшают постепенно до 0. При удовлетворительной переносимости на каждой последующей процедуре силу тяги увеличивают на 5 кг и к 4-5-й процедуре доводят до 30-55 кг. Продолжительность процедуры 20-30 мин, затем послепроцедурный отдых на кушетке; курс лечения включает 10-12 процедур.

При вытяжении шейного отдела позвоночника голову пациента фиксируют петлей Глиссона, ремни которой также крепятся к тросам вытяжения. При этом применяют значительно меньшую силу вытяжения (не более 5 кг) и сокращают длительность процедуры до 10-15-20 минут. После процедуры пациенту рекомендуется отдых в горизонтальном положении на жесткой поверхности на протяжении 1 часа, после чего возможна вертикализация. В обязательном порядке позвоночник фиксируется эластичным поясом или корсетом в течение 2-4 последующих часов.

Важно помнить, что расчет силы растяжения индивидуальный, а за основу берется масса тела пациента а также динамика клинических синдромов в процессе лечения.

- Жидкий концентрат для ванн «Тонус мышц и суставов» Balneomed: 30,0 мл жидкого концентрата растворить в 1-2 литрах горячей воды (40-45°C) и влить в ванну с исходной температурой 36-37°C, разлив его по всей поверхности воды. Следить за продолжительностью процедуры, при необходимости в ванну добавить горячую воду, доводя температуру до 36-37°C.

- Жидкий концентрат для ванн «Серная ванна» Balneomed: 100,0 мл жидкого концентрата растворить в 1–2 литрах горячей воды (40-45°C) и влить в ванну с исходной температурой 36-37°C, разлив его по всей поверхности воды. Следить за продолжительностью процедуры, при необходимости в ванну добавить горячую воду, доводя температуру до 36-37°C.
- Курс лечения 10-12 процедур, продолжительность 20-30 минут, через день.

ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР

- Непосредственно перед проведением подводного вытяжения позвоночника пациент должен пройти полноценное медицинское обследование для исключения противопоказаний к процедуре. Обследование включает физикальную диагностику (осмотр пациента врачами (терапевтом, неврологом, вертебрологом)) и нейровизуализационную диагностику на компьютерном или магнитно-резонансном томографе (без введения контрастных веществ).
- Перед приемом процедуры необходимо воздержаться от утомительных продолжительных прогулок, приема алкоголя, курения.
- Не рекомендуется назначать ванны непосредственно или сразу после еды. Интервал между приемом пищи и процедурой должен быть не менее 1 часа.
- Перед непосредственным приемом ванны больному рекомендуется отдохнуть в течение 30-40 минут.
- Во время процедуры надо лежать спокойно без напряжения, не разговаривать.
- После завершения процедуры рекомендуется не ополаскивать тело, а лишь промокнуть его простыней или полотенцем. После лежать на жесткой поверхности на протяжении 1 часа.
- После процедуры пациенту рекомендуется отдых в горизонтальном положении на жесткой поверхности на протяжении 1 часа, после чего возможна вертикализация. В обязательном порядке позвоночник фиксируется эластичным поясом или корсетом.
- Принимать другие водные процедуры разрешается не ранее 2-х часов после приема ванны.
- Исключение подъема тяжестей, нежелателен подъем и переноска даже сравнительно легких предметов (1-4 килограмма).
- После лечения на одну неделю запрещены прыжки и бег; на две недели запрещены любые упражнения, подразумевающие ротационные и осевые нагрузки на позвоночный столб.
- Первые два месяца после вытяжения пациент должен носить поддерживающий ортопедический корсет и спать на жесткой кровати.

ВАЖНО: Возможные осложнения при использовании метода и способы их устранения. При возникновении бальнеопатической реакции у пациентов необходимо уменьшить время приема процедур до 7-10 минут и увеличить время отдыха после них до 1 часа. При возникновении осложнений в виде усиления болевого синдрома, возникновения нарушений чувствительности (парестезии, онемение), развития спондилолистеза, нарушений осанки/деформации позвоночника процедуры необходимо отменить.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Материалы и методы. Под наблюдением находились 60 пациентов, из них 39 мужчин (65%), 21 женщина (35%). Средний возраст пациентов составил 43,6±1,3 года, давность заболевания - от 1,5 до 8 лет.

Методом простой рандомизации было сформировано 3 группы:

- **основная группа № 1 (ОГ1; 20 чел.)** получала горизонтальное дозированное вытяжение позвоночника с добавлением жидких концентратов для ванн «Тонус мышц и суставов» Balneomed, при температуре воды 36-37°C, через день, продолжительностью 20 минут, на курс лечения 10 процедур;
- **основная группа № 2 (ОГ2; 20 чел.)** получала горизонтальное дозированное вытяжение позвоночника с добавлением жидких концентратов для ванн «Серная ванна» Balneomed, при температуре воды 36-37°C, через день, продолжительностью 20 минут, на курс лечения 10 процедур;
- **контрольная группа (КГ; 20 чел.)** получала горизонтальное дозированное вытяжение позвоночника, на курс лечения 10 процедур, при температуре воды 36-37°C, через день, продолжительностью 20 мин, процедуры отпускались в пресной воде.

Лечение проводилось на фоне щадяще-тренирующего режима и диетического питания, лечебной физкультуры.

Полученные результаты. Существенное уменьшение выраженности болевого синдрома обусловленная, на наш взгляд, применением жидкого концентрата для ванн «Тонус мышц и суставов» Balneomed, наблюдалась при анализе динамики болевого синдрома по ВАШ (табл. 1): снижение интенсивности боли в ОГ1 произошло на 68,8% ($p < 0,001$), в ОГ2 произошло на 67,2% ($p < 0,001$), в КГ - на 43,6% ($p < 0,001$) в сравнении с исходными данными согласно статистическому анализу. Исследование подвижности позвоночника выявило увеличение физиологической подвижности в позвоночных позвоночно-двигательных сегментах в ОГ1 – на 47,6% ($p < 0,01$), в ОГ2 – на 49,4% ($p < 0,01$), а в КГ – на 35,8% ($p < 0,05$).

Таблица 1 – Сравнительный анализ клинических показателей по ВАШ

параметры	группы	Период наблюдения	характеристики		критерии отличия		
			средняя (М)	ошибка (m)	ранговый (Вилкоксона)	дисперсионный (Фишера)	Стьюдента для сопряженных пар наблюдений
Болевой синдром	КГ	до	6,110	0,016	$p < 0,001$	-	$p < 0,001$
		после	3,446	0,011			
	ОГ1	до	5,991	0,021	$p < 0,001$	$p < 0,003$	$p < 0,001$
		после	1,879	0,010			
	ОГ2	до	6,088	0,018	$p < 0,001$	$p < 0,003$	$p < 0,001$
		после	1,996	0,009			
Подвижность позвоночника	КГ	до	7,240	0,150	$p < 0,001$	-	$p < 0,001$
		после	4,533	0,091			
	ОГ1	до	7,562	0,142	$p < 0,001$	$p < 0,003$	$p < 0,001$
		после	3,713	0,080			
	ОГ2	до	7,478	0,138	$p < 0,001$	$p < 0,003$	$p < 0,001$
		после	3,916	0,0820,+			

При оценке КЖ пациентов по EQ-5D – European Quality of Life Questionnaire (Европейский опросник оценки качества жизни) после проведенного лечения было выявлено, что более существенная положительная динамика отмечалась в группах, где использовались жидкие концентраты для ванн. Так, по шкале «Передвижения в пространстве» 50% пациентов ОГ1 и 48,4% ОГ2 отмечали существенное расширение объема передвижений; в КГ – 42,9%. По шкале «Самообслуживание» не отмечали проблем в ОГ1 – 64,3% пациентов, в ОГ2 – 62,3%; в КГ – 51,6%. По шкале «Повседневная активность» у пациентов ОГ1 способность выполнять повседневные дела в полном объеме отмечалась в 75% случаев; ОГ2 – в 71,4%; КГ – 58,3% случаев. Выраженные анальгетический и противовоспалительный эффекты метилсалицилата и соединений серы привели к существенной положительной динамике по шкале «Боль и дискомфорт» у пациентов основных групп: в ОГ1 – у 67,9% и в ОГ2 – у 66,2% против 51,7% в КГ. Состояние здоровья по ВАШ у пациентов ОГ1 улучшилось на 37,2% (с $48,24 \pm 3,53$ до $76,82 \pm 3,74$; $p < 0,001$), ОГ2 – на 33,1% (с $47,92 \pm 3,48$ до $71,68 \pm 3,54$; $p < 0,001$), КГ – на 20,7% (с $49,49 \pm 3,61$ до $62,33 \pm 3,62$; $p < 0,001$).

Статистический анализ показал существенное различие в попарном сравнении между двумя основными группами и группой контроля. Корреляционный анализ показал, что чем лучше было состояние здоровья у пациентов, тем ниже была интенсивность боли в спине ($r = -0,58$; $p < 0,001$). При снижении уровня альгофункциональных показателей пациенты более свободно передвигались в пространстве ($r = +0,61$; $p < 0,001$), выполняли повседневные дела в полном объеме ($r = +0,64$; $p < 0,001$), отмечали существенное снижение интенсивности тревожно-депрессивных расстройств ($r = +0,69$; $p < 0,001$).

Отдаленные результаты реабилитационного лечения пациентов с заболеваниями позвоночника. Экономическая эффективность комбинированной терапии заключается в отмене лекарственных препаратов или уменьшении дозы НПВС. При добавлении жидких концентратов для ванн около 80% пациентов с «хорошей» и «удовлетворительной» оценками отдаленных результатов лечения смогли полностью отказаться от приема НПВС, 20% больных принимали их периодически. Среди работающих не отмечалось развития временной нетрудоспособности по основному заболеванию в течение 9-12 месяцев.

Статистическая обработка материала. 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.

Заключение. В результате полученных данных непосредственных и отдаленных наблюдений можно сделать вывод, что курсовое применение процедур горизонтального дозированного вытяжения позвоночника на автоматизированном комплексе для горизонтального подводного вытяжения и гидромассажа позвоночника со встроенным механизмом подъема пациента «АКВАТРАКЦИОН» (ООО НВП «Орбита», г. Уфа) с использованием жидких концентратов для ванн «Тонус мышц и суставов» или «Серная ванна» Valneomed обладает саногенетическим действием при заболеваниях позвоночника, что обеспечивается, с одной стороны, снижением тонуса мышц спины, увеличением эластичности сухожилий, мышечной ткани, восстановлением объема движений при тугоподвижности позвоночника при вытяжении позвоночника, с другой – выраженными противовоспалительными и анальгезирующими эффектами производных салициловой кислоты или соединений серы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Применение комплексной методики дозированного вытяжения позвоночника и вибрационного массажа мышечно-суставного аппарата с помощью автоматизированного комплекса «Ормед»: метод. руководство / А.В. Шакула, В.А.

- Широков, Н.И. Гиниятуллин, В.Н. Круглов, М.Н. Гиниятуллин, А.А. Гусейнов, Ю.В. Кузнецов, Д.Х. Юсупов. – Москва, 2005. – 52 с.
2. Общая физиотерапия: Учебник / Г.Н. Пономаренко. – ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 368 с.
 3. Физическая и реабилитационная медицина / Под общей ред. Г.Н. Пономаренко. – Москва: Изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016. – 685 с.
 4. Гиниятуллин Н.И. Механотерапия: Тракционная терапия. Профессиональные технологии лечения и реабилитации функций позвоночника и суставов / Н.И. Гиниятуллин, С.В. Гавришев, М.Н. Гиниятуллин. – Москва: «Медицина», 2013. – 432 с.
 5. Головкин, Б.Н. Метилсалицилат (methylsalicylate; methyl-2-hydroxybenzoate) / Б.Н. Головкин и др. // Биологически активные вещества растительного происхождения / Отв. ред. В.Ф. Семихов. - М.: Наука, 2001. - Т. II. - С.418-421. – 764 с.
 6. Кайсинова А.С. Применение лекарственных фитованн «Balneomed» в медицинской реабилитации социально значимых заболеваний / А.С. Кайсинова, Т.Б. Меньшикова, Л.Н. Шведунова, А.П. Ефименко, Н.К. Ахкубекова, Л.В. Цаллагова, В.А. Уткин, В.А. Васин // Курортная медицина. – 2017. - № 2. – С. 33-37.
 7. Пономаренко Г.Н. Серные ванны в лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата: Методические рекомендации. – СПб, 2015. – 12 с.