# ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ В КЛИНИКЕ

## ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЬНЕОПЕЛОИДОТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗГРУЗОЧНО-ДИЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРОЗОМ

**УДК 614**

**Г.В.Сидорова[1], Н.А. Батаева[2], Н.И. Арсентьева[1], Е.С. Шигаев[3]**
*[1]НЦРВХ СО РАМН (Иркутск)*
*[2]Климатобальнеогрязевой курорт «Горячинск» (Горячинск)*
*[3]Бурятский филиал НЦРВХ СО РАМН (Улан-Удэ)*

Высокая частота заболеваний опорно-двигательного аппарата (от 88 до 220,3 пациентов на 1000 осмотренных), тяжелые функциональные нарушения, длительная временная и стойкая утрата трудоспособности определяют значительный социально-экономический ущерб, наносимый ими обществу [1, 2, 3].

Низкая эффективность консервативных мероприятий с последующей непродолжительной ремиссией привели к тому, что хирургический метод лечения повреждений и заболеваний крупных суставов [4] и реабилитация данной категории больных [5, 6, 7, 8] стали ведущими вопросами.

Цель исследования: повысить эффективность восстановительного лечения больных остеоартрозом путем комплексного применения бальнеопелоидотерапии и разгрузочной диеты.

**Материалы и методы исследования.**

*Характеристика курорта Горячинск*

Основными природными лечебными факторами бальнеологического курорта Горячинск, расположенного на восточном берегу озера Байкал являются азотно-кремнистая, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая минеральная вода и слабосульфидные сапропелевые лечебные грязи [9].

Горячинская природная минеральная термальная лечебная вода (МВ) оказывает благоприятное воздействие на обменные процессы, метаболизм хряща, периферическую гемодинамику и микроциркуляцию, на действие нейрогормональной системы, функцию нервно-мышечного аппарата. «Горячинская» МВ чрезвычайно богата азотом; кроме того, содержит редкие газы (аргон, криптон, ксенон, неон, гелий), микроэлементы (медь, титан, молибден, литий, серебро). Вследствие присутствия $H_2SiO_3$ минеральная вода оказывает антитоксическое действие, усиливает рост костей, волос, благоприятна в лечении пожилых людей с нарушениями обменных процессов [10].

Для грязелечения используются сапропели озера Бармашовое, расположенного в 85 км к северу от курорта «Горячинск». Грязь данного типа (содержание сульфидов до 0,12%, зольность 66,7%; теплоемкость 0,9 кал г/град; РН 7,8; минерализация грязевого раствора более 1,8 г/дм$^3$) обладает высокой влаго- и теплоемкостью, относительно низкой теплопроводностью. Сапропели оказывают противовоспалительное, обезболивающее, спазмолитическое, улучшающее трофику и кровообращение действие.

В настоящее время в санатории функционирует 375 коек. Всего в течение 2008 года на курорте пролечено 4127 пациентов, из них 2233 (54%) – пациенты с заболеваниями и последствиями травм опорно-двигательного аппарата.

Используемые компоненты лечебного комплекса для данных пациентов: режим, диета, климатолечение, бальнео- и пелоидотерапия, физиотерапия, ЛФК, массаж, иглорефлексо- и фитотерапия, медикаменты.

Из методов диагностики применялись:

1) лучевые (рентгенография с определением ширины суставной щели в верхнелатеральном отделе сустава и оценкой тяжести поражений субхондральных отделов сочленяющихся костей);

2) функциональные

– реовазография (РВГ) с выявлением нарушений регионарной гемодинамики;

– ультразвуковая допплерография (УЗДГ) с определением диаметра и площади сечения бедренных артерий и вен, линейной и объемной скорости кровотока в них;

– гониометрия (ГМ) с оценкой объема движений в суставах;

– электромиография (ЭМГ) с определением тонуса мышц нижних конечностей.

3) лабораторные (анализ неспецифической адаптационной реактивности по Л.Х. Гаркави).

4) клинические.

Под нашим наблюдением находилось 45 пациентов, средний возраст которых составил 56,24±0,51 год. Из них 82,9% – женщины, 17,1% – мужчины, страдающие остеоартрозом в среднем 10,7±1,4 года. Первичный остеоартроз выявлен у 85,2% пациентов, у 14,8% – остеоартроз имел вторичный характер. Преимущественно страдал тазобедренный сустав.

По результатам рентгенологических обследований у 31,8% из них выявлена I стадия суставного процесса по классификации Kellegren и Lowrence, у 78,2% – вторая стадия.

Основным клиническим проявлением у всех пациентов была боль, интенсивность которой оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), по индексу Лекена, индексу остеоартрита WOMAC до и после реабилитации.

Выраженные нарушения функции суставов (ФНС II) выявлены у 17,5% пациентов, умеренные (ФНС I) – у 43,3%; отсутствовали (ФНС 0) – у 49,0%.

Постоянно принимали нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) до лечения на курорте 18 человек, остальные эпизодически при возникновении боли.

В лечебный комплекс пациентов основной группы (23 человека) помимо диеты, выбор которой осуществлялся с учетом сопутствующей патологии и индивидуальной или групповой лечебной физкультуры, были включены грязевые аппликации на пораженные суставы нижних конечностей и бальнеотерапия. Разгрузочно-диетическая терапия проводилась по методике полного воздержания от пищи без ограничения потребления воды в течение 10 дней, в восстановительный период – 10–11 дней, пациенты питались по специально разработанной диете с постепенным наращиванием рациона по белкам, жирам, углеводам и объему съедаемой пищи (Методические рекомендации по дифференцированному применению разгрузочно-диетической терапии при некоторых внутренних и психо-соматических заболеваниях для врачей терапевтов, диетологов, невропатологов и психиатров с правом переиздания органами здравоохранения / М.А. Самсонов, Ю.С. Николаев, А.Н. Кокосов и др. – М., 1990 – 31 с.).

Лица контрольной группы (22 человека) получали аналогичную бальнеотерапию. По полу и возрасту значимых отличий от основной группы не было.

Пациенты обоих групп в целом хорошо переносили назначенное лечение, но побочные эффекты бальнеореакции в основной группе встречались в три раза реже, чем в контрольной (8,3% и 27,4% соответственно).

**Результаты и их обсуждение**

Сравнительный анализ динамики субъективных и объективных симптомов основного заболевания выявил наличие четко позитивных тенденций у подавляющего числа пациентов обоих групп. Однако более выраженной эта динамика была у лиц первой группы.

Особенно важным на наш взгляд, является факт уменьшения в результате проводимой терапии числа пациентов, имеющих клинические проявления реактивного синовита, более значимое в основной группе (с 53,6% до 25% – в 2,1 раза, в группе контроля с 42,9% до 35,7% – в 1,2 раза), а также увеличение объема движений в пораженных суставах у больных первой группы (в группе сравнения динамика выраженности симптома заболевания была статистически недостоверна) (табл. 1, 2).

Таблица 1. *Динамика клинических показателей у больных коксартрозом в результате лечения*

| Исследуемый показатель | Группа наблюдения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основная группа | | P | Контрольная группа | | P |
| | До лечения | После лечения | | До лечения | После лечения | |
| Счет боли (индекс Лекена), баллы | 11,6±0,6 | 5,9±0,3 | <0,001 | 11,6±0,4 | 6,1±0,3 | <0,001 |
| Амплитуда движений в суставах, угловые градусы | 101,2±9,81 | 115,4±9,3 | <0,01 | 99,1±9,8 | 101,3±8,6 | <0,05 |
| Гипотрофия мышц бедра, см | 1,09±0,17 | 0,75±0,12 | <0,01 | 1,08±0,12 | 0,93±0,13 | >0,05 |
| Легкая хромота, баллы | 0,87±0,09 | 0,51±0,02 | <0,01 | 1,03±0,12 | 0,88±0,02 | <0,05 |

Таблица 2. *Результаты лечения больных коксартрозом*

| Группы наблюдений | Частота обострений | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Через 6 мес. | | Через 1 год | |
| | Абс. | % | Абс. | % |
| Основная группа | 3 | 13,0 | 5 | 20,7 |
| Контрольная группа | 4 | 18,1 | 6 | 27,2 |

Уменьшение болевого синдрома в среднем наступало в основной группе к 3–4-й процедуре, тогда как в контрольной – к 8–9-й; ограничение амплитуды движений составляло в основной группе 0 баллов, в контрольной – 2 балла.

При проведении катамнестического анализа в сроки 6 месяцев и 1 год после лечения установлена более низкая частота обострений у больных, получавших комплексное лечение + диета (табл. 2). В основной группе средние сроки лечения составляли 3,5–4,0 недели, в то время как в контрольной – 1,5–2 месяца.

После курса лечения исчезновение болей отмечали 18,2% больных контрольной группы и 82,5% – основной; уменьшение интенсивности болей 17,4% и 68,2% соответственно. Дали оценку «без изменений» или «усиление болей» – 13,6% пациентов контрольной группы, что было связано с бальнеореакцией и потребовало увеличение дозы НПВП. Таких случаев в основной группе не было. Ограничение движений в суставах уменьшилось на 75,0% и 54,5% соответственно группам наблюдения.

По окончании реабилитации (табл. 1) у больных 1 группе ГМ показала достоверное увеличение объема движений в поврежденном суставе.

Наряду с регрессом патологических изменений, выявленных с помощью специальных методов исследования в соответствии с представленным алгоритмом, у больных уменьшилась выраженность болевого синдрома и повысилась функциональная активность. При ВАШ-тестировании у больных 1 группы отметили снижение боли с 61±2,9 до 34±1,9 мм ($p<0,0001$), у больных 2 группы – с 64±2,2 до 38±1,3 мм ($p<0,0001$).

При оценке функционального состояния с помощью индекса остеоартрита WOMAC выявили достоверные снижения основных проявлений остеоартроза. Уровень боли снизился в 1 группе с 351±12,4 до 203±8,4 мм ($p<0,0001$), во второй с 329±9,5 до 205±7,1 мм ($p<0,0001$). Снизилась скованность в суставах с 69±5,1 мм до 36±3,1 мм ($p<0,001$) в первой группе, с 58±2,9 до 33±1,6 мм ($p<0,0001$) во второй. Соответственно уменьшились значения функциональных нарушений: в 1 группе с 1117±34,2 до 680±24,5 мм ($p<0,0001$), во 2-й с 1075±25,6 до 647±19,3 ($p<0,0001$). Суммарный показатель WOMAC: в 1 группе с 1540±34,3 до 1132±26,7 мм ($p<0,0001$), во 2-й с 1587±26,5 до 940±20,7 мм ($p<0,0001$). Использование в качестве критерия оценки результатов индекса Лекена показало уменьшение его значений в 1-й группе с 11,6±0,6 до 5,9±0,3 балла ($p<0,0001$), во 2-й с 11,6±0,4 до 6,1±0,3 балла ($p<0,0001$).

Более выраженное улучшение в основной группе подтверждается анализом неспецифической адаптационной реактивности по Л.Х. Гаркави [11]. В основной группе высокого уровня реактивности (тренировки и спокойной активации) к концу курса лечения возросли на 52,2%, а в контрольной – на 36,4% случаев. Реакция стресса наблюдалась только в контрольной группе у 9,1% больных ($p<0,05$). По мнению Л.Х. Гаркави с соавт. [12], данная ситуация свидетельствует об уравновешенности расхода и накопления энергии, способствующих гармонизации деятельности систем организма, обеспечивающих быстрое восстановление его резервов.

Изучение состояния микроциркуляции в зоне пораженных суставов после лечения обнаружило, что комплексное восстановительное лечение больных остеоартрозом с использованием дието-, пелоидо- и бальнеотерапии более значимо (по сравнению с группой контроля) нормализует расстройства капиллярного кровотока и сопряженных изменений в микрососудах артериолярного и венулярного звеньев микроциркуляторного русла за счет, вероятно, улучшения активных механизмов регуляции микроциркуляции (эндотелиального, нейрогенного, миогенного), а также оптимизации приспособительных механизмов пропускной способности микрососудистой сети путем использования резервных возможностей артериального отдела капилляров (шунтов), что приводит к повышению транспорта кислорода, увеличению доставки энергетических и пластических материалов, гормонов и микроэлементов к клеткам, а, следовательно, улучшению трофики суставных тканей и замедлению прогресса патологического очага.

Анализ динамики электромиографических показателей у пациентов основной группе после курсового воздействия дието-бальнео-пелоидотерапии выявил повышение исходно сниженного тонуса мышц нижних конечностей, в частности прямых мышц бедер, что является важным фактором коррекции осевых установок, соответствующих здоровым суставам, и как следствие, защиты патологически измененных суставов конечностей от прогрессирующей деструкции. В частности, у пациентов с исходной низкоамплитудной электромиограммой mm. rectus femoris выявлено увеличение амплитуды интерференционной кривой максимального произвольного усилия с 220,16±15,7 мкВ до 401,97±41,2 мкВ ($p<0,001$). У пациентов контрольной группы статистически значимых изменений параметров, характеризующих состояние нейромоторного аппарата нижних конечностей, не выявлено (608,0±31,06 мкВ до лечения и 558,39±42,75 мкВ после лечения).

Анализ отдаленных результатов лечения по данным анкетирования показал, что через год больные основной группы с остеоартрозом отметили эффект как положительный в 91,3% случаев. Из них 69,6% отметили значительные улучшения, 17,3% – улучшение, 4,4% – незначительное улучшение.

В контрольной группе лишь 77,3% оценили эффект как положительный, из них 31,8% отметили значительное улучшение, 36,4% – улучшение и 9,1% – незначительное улучшение.

Продолжительность улучшения до 1 года отметили 19 (82,6%) человек основной группы и 8 человек (36,4%) из группы сравнения. Частота обострений (через 12 мес.) была существенно выше в контрольной группе (табл. 2). К прежней дозе НПВП вернулась половина больных контрольной (22,7%) и лишь 4,4% из основной группы.

Таким образом, применение азотно-кремнистой бальнеотерапии и сульфидной пелоидотерапии на курорте Горячинск в лечении больных остеоартритом оказывает положительный эффект на клиническую картину, адаптационный статус и отдаленные результаты лечения. Сочетанное применение бальнеопелоидотерапии и разгрузочно-диетической терапии существенно улучшает результаты лечения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ударцев Е.Ю., Распопова Е.А. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2009. - № 2. - С. 26-31.
2. Неверов В.А., Курбанов С.Х. // Вестник хирургии им. И.М. Грекова. – 2004. - Т. 163, № 2. - С. 97-99
3. Ackermann H. Akute und chchronische Schmerzen: aktuelle strategien in der Schmerztherapie. New Isenburg. 2001. – 220 s.
4. 2. Зайцева О.П. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава: Автореф. дисс. на соискание уч. степени к.м.н. – Курган, 2009. - 24 с.
5. Алексеева Л. И. // Качество жизни. Медицина. 2003. - № 3. – С. 34-38
6. Егорова Е.В., Шиман А.Г., Шатров А.В., Линник С.А. и др. // Травматология и ортопедия России. – 2009. - № 2 (52). – С. 73-75.
7. Курбатов С.Х. Индивидуальная реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава: Автореф. дисс. на соискание уч. степени д.м.н. – СПб., 2009. - 38 с.
8. Неверов В.А., Климов А.В., Курбанов С.Х., Смирнова О.В. // Вестник хирургии им. И.М. Грекова. – 2006. - Т. 165, № 6. - С. 116-117
9. Курорт Горячинск http://www.gor03.ru/goryachinsk/
10. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник / под ред. В.М. Богомолова. – Ржев, 2008. – 405 с.
11. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А.. Адаптационные реакции и резистентность организма. - Ростов-на-Дону. Изд. Ростовского университета, 1990. - 224 с.
12. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Антистрессорные реакции и активационная терапия. - М.: Имедис, 1998. – 656 с.

**РЕЗЮМЕ**

Применение азотно-кремнистой бальнеотерапии и сульфидной пелоидотерапии на курорте Горячинск в лечении больных остеоартритом оказывает положительный эффект на клиническую картину, адаптационный статус и отдаленные результаты лечения. Сочетанное применение бальнеопелоидотерапии и разгрузочно-диетической терапии существенно улучшает результаты лечения.

**Ключевые слова:** курорт Горячинск, остеоартроз, реабилитация

**ABSTRACT**

Use of nitrosiliceous balneotherapy and sulfide pelotherapy in Goryachinsk health resort in treatment of patients with osteoarthritis have positive effect on clinical finding, adaptation status and long-term effects. Combined use of balneopelotherapy and fasting-dietetic therapy makes the results of the treatment appreciably better.

**Key words:** Goryachinsk health resort, osteoarthritis, rehabilitation

**Контакты**

*Сидорова Галина Викторовна,* д.м.н., профессор, заместитель директора ИТО по науке. 664003 Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел. (3952) 29-03-38

*Батаева Наталья Алексеевна,* к.м.н. врач-терапевт курорта Горячинск, 671275, Республика Бурятия, Прибайкальский район, с. Горячинск. +7(30144) 55-195

*Арсентьева Наталия Ивановна,* к.б.н., доцент, ученый секретарь НЦРВХ СО РАМН. 664003 Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел. (3952) 29-03-39. ars-nataliya@yandex.ru

*Шигаев Евгений Станиславович,* м.н.с. Бурятского филиала НЦРВХ СО РАМН. 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Павлова, д. 12.

# ПРИМЕНЕНИЕ СОЛЕТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

**УДК 615.838.97.03:618.36-08.64**

**Баранников В.Г.** – ГОУ ВПО «ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава», заведующий кафедрой коммунальной гигиены и гигиены труда, д.м.н., профессор, e-mail: barannikov41@mail.ru

**Кириченко Л.В.** - ГОУ ВПО «ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава», доцент кафедры коммунальной гигиены и гигиены труда, к.м.н, e-mail: lkv-7@yandex.ru

**Сандакова Е.А.** - ГОУ ВПО «ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава», заведующая кафедрой акушерства и гинекологии факультета повышения квалификации и последипломной переподготовки специалистов, д.м.н., профессор, e-mail: sandakova@mail.ru

**Грехова И.А.** - врач ультразвуковой диагностики Муниципального учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 7».

*ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава»*

**Аннотация**

В комплексной терапии плацентарной недостаточности (ПН) для восстановления кровообращения в системе мать – плацента – плод у женщин с данной патологией беременности в третьем триместре, а также снижения медикаментозной нагрузки на организм матери и плода были применены калийные соли (сильвинит) Верхнекамского месторождения.

Согласно нашим многолетним исследованиям калийные соли способствуют активации тканевого дыхания, улучшению параметров легочной вентиляции, положительно воздействуют на вегетативную нервную и сердечно - сосудистую системы, оказывают иммуномодулирующее, гипотензивное, бактериостатическое действия, нормализуют и стимулируют метаболизм, что послужило основанием для изучения их влияния на механизмы развития плацентарной недостаточности.

**Введение**

В процессе восстановления маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровообращения беременным назначают значительное количество лекарственных препаратов. Для снижения фармакологической нагрузки на