



## Протокол

клинических испытаний комплекса для проведения горизонтального подводного вытяжения отделов позвоночника на раздвижной платформе, разработанного ООО «ТММ» г. Бийск.

В соответствии с решением комиссии Комитета по новой медицинской технике Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 6 от 09.07. 2001) кафедрой физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации ФУВа Алтайского государственного медицинского университета (г. Барнаул) и санаторием «Белокуриха» ЗАО «Курорт Белокуриха» (г. Белокуриха) проведены клинические испытания комплекса для проведения горизонтального подводного вытяжения отделов позвоночника на раздвижной платформе разработанного ООО «ТММ» г. Бийск.

### Характеристика комплекса

Комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р 50444, настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации ВГ 00. 00. 000.

### Технические характеристики.

1. Габаритные размеры комплекса не более, мм 1.1 ванны: длина - 4300; ширина - 950 высота - при опущенной подвижной раме - 1300 при поднятой подвижной раме - 2300
- 1.2. гидростанции:  
длина - 1000; ширина - 450; высота - 800
2. Внутренний объем ванны:  
полный, не более, м<sup>3</sup> - 1,0  
рабочий, не более, м<sup>3</sup> - 0,8
3. Питание гидростанции от сети трехфазного переменного тока:  
напряжение, В - 220/380 ± 10%; частота, Гц - 50 ± 10%
4. Суммарная масса комплекса не более, кг 700  
в том числе: ванны не более, кг 580; гидростанции (без масла) не более, кг - 120
5. Диапазон величины растягивающей силы от 10 до 45 кг с точностью установления нагрузки (± 1,5 кг).
6. Время достижения максимальной растягивающей силы (300 ± 90) с.
7. Грузоподъемность подвижной рамы, кг - 135.
8. Время перемещения подвижной рамы при нагрузке 135 кг, с  
- от верхнего крайнего до нижнего крайнего положения (60 ± 30).  
- от нижнего крайнего до верхнего крайнего положения (30 ± 15).
9. Время установления рабочего режима комплекса с момента включения должно быть не менее 5 с, без учета времени заполнения ванны.
10. Время непрерывной работы комплекса в продолжительном режиме не более 8 часов.
11. Питание пульта управления гидропроводом: напряжение, - В 24 ± 10%
12. Обслуживающий персонал, - чел 1.

Комплекс состоит из следующих составных частей:

- ванны, оснащенной подвижной рамой с раздвижной платформой для размещения и фиксации пациента, механизмом нагружения отделов позвоночника и пультом управления наливом и сливом воды в ванне и баке механизма нагружения;
- блока гидропривода, включающего гидростанцию, гидроцилиндр пилот управления, гидродроссель, блок управления гидроприводом;
- пульта управления гидроприводом.

Изготовитель и разработчик комплекса ООО «ТММ» (г.Бийск). рекомендует его для: проведения горизонтального подводного вытяжения отделов позвоночника на раздвижной платформе в специализированных кабинетах гидропатии санаториев, профилакториев и других медицинских учреждений.

Вертеброгенная патология, в структуре которой ведущее место занимает остеохондроз поясничного отдела позвоночника, является наиболее распространённой хронической патологией человека. Наибольший процент (70-80%) нетрудоспособности приходится именно на данную группу заболеваний. Не вызывает сомнений актуальность поисков новых технологий, повышающих результативность лечения. Эффективным методом лечения остеохондроза поясничного отдела позвоночника является тракция. Наиболее щадящий её вариант -горизонтальное подводное вытяжение, т.к. в теплой воде под действием небольшой нагрузки на позвоночник происходит наиболее физиологичное расслабление связочно-мышечного аппарата и растягивание околопозвоночных эластичных тканей. Проведение метода патогенетически оправдано, т.к. вытяжение в тёплой воде обеспечивает: растяжение мышечного и связочного аппарата позвоночно-двигательного сегмента (ПДС), декомпрессию невралгических и сосудистых структур, улучшение регионарного венозного и лимфатического оттоков, устранение сублюксации межпозвонковых суставов, растяжение и снижение гипертонусов паравертебральной мускулатуры. Однако, нередко при применении известных вариантов подводного вытяжения позвоночника, наблюдаются случаи обострения заболевания, связанные в основном с неадекватными физическими нагрузками на позвоночник пациента после завершения растяжения (не обеспечивает режим функционального покоя растянутых отделов позвоночника).

Клинические испытания проводились согласно требований к оформлению протокола медицинских испытаний опытного образца по ГОСТ Р 15. 013-94

#### **Цели и задачи исследования:**

1.1. **Цель исследования:** Определение целесообразности использования комплекса для проведения подводного горизонтального вытяжения позвоночника на раздвижной платформе, разработанной и изготовленной ООО "ТММ" г. Бийск в соответствие с проектом ТУ 9444-0001-44971762-00, в комплексном санаторно-курортном лечении больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

#### 1.2. **Задачи исследования:**

1) Оценить влияние вытяжения на клинические показатели у больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в подострой стадии и фазе ремиссии.

2). Определить основные параметры проведения процедуры подводного вытяжения отделов позвоночника с использованием данного комплекса у больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

3). Выявление возможных конструктивных и методологических недоработок при отпуске процедуры подводного вытяжения позвоночника с использованием данного комплекса.

4) Обоснование перспективы дальнейших научных исследований по дифференцированному применению комплекса подводного горизонтального вытяжения для лечения вертеброгенных заболеваний.

Программа испытаний предусматривала: формирование двух групп больных сходных по полу, возрастному составу и клиническому течению заболевания. Обе группы больных получили аналогичные курсы лечения, в основной группе дополнительно использовался комплекс подводного вытяжения позвоночника.

Единица наблюдения - больной в возрасте 26-60 лет с остеохондрозом позвоночника в подострой стадии или стадии ремиссии.

Объект наблюдения - больные остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, получающие санаторно-курортное лечение с использованием комплекса подводного вытяжения позвоночника или без него.

Используемые методы диагностики - клинические, лабораторные, функциональные, инструментальные.

Всем пациентам проводилось клинические, ортопедическое, неврологическое обследование, лабораторные (общий анализ крови и мочи), инструментальные (электрокардиография, реовазография нижних конечностей) обследования. У всех больных диагноз был подтвержден рентгенологическими признаками остеохондроза: изменение конфигурации позвоночника на уровне пораженного позвоночного сегмента, образование компактных краевых разрастаний из краевой замыкающей пластинки, образование краевого склероза на границе с пораженным диском, смещение тел смежных позвонков, у 9 больных имелись данные исследований при помощи ядерного магнитного резонанса.

Состояние больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника оценивалось с использованием следующих критериев:

- 1) Выраженность болевого синдрома.
- 2) Объем активных движений в позвоночнике.
- 3) Симптомы натяжения корешков (Лассега).
- 4) Мышечное напряжение (миофиксация).
- 5) Наличие или отсутствие блоков позвоночных двигательных сегментов (ПДС) поясничного отдела.
- 6) Расстройства чувствительности.
- 7) Сила в мышцах ног (сгибатели стопы и голени).
- 9) Трофические нарушения.

Объем исследований - 87 больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

Из них женщин было 10 (11,5 %), мужчин - 77 (88,5 %). Возраст обследуемых колебался от 26 до 60 лет (средний возраст  $44,8 \pm 1,2$  года). Жалобы на боли в поясничной области различной интенсивности предъявляли 61 человек (70,1% больных), интенсивность болевого синдрома у всех наблюдаемых больных была невысокой.

При объективном осмотре объем активных движений в позвоночнике в полном объеме наблюдался только у 9 человек (10,3 %), значительное ограничение сгибания отмечалось у 12 больных (13,8 %); симптомы натяжения отмечались у 76 человек (87,4 %), при чем выраженные (угол подъема прямой ноги менее  $40^\circ$ ) у 11 человек (12,6 %); Мышечное напряжение отсутствовало у 11 больных (12,6%), миофиксация средней степени выраженности была отмечена у 45 больных (51,7%); блоки ПДС не определялись только у 20 больных (23,0%), наличие у одного больного 3 блоков ПДС одновременно выявлено в 12 случаях (13,8%); нарушения чувствительности не выявлялись у 15 больных (17,2%), онемение и постоянное расстройство чувствительности в обеих конечностях в зоне иннервации двух корешков было определено у 3 больных (3,45%); сила сгибателей стопы и голени была в норме у 11 больных (12,6 %), напряжение мышц при попытке движения отмечалось у 4 больных (4,6 %); трофические нарушения в виде гипотрофии мышц отсутствовали у 25 больных (28,7 %), гипотрофия мышц с деформирующим артрозом с НФС 2 ст. выявлены у 6 больных (6,9%); сухожильные рефлексы с нижних конечностей были в норме у большинства больных - коленный у 83,4, ахиллов у 80,45% больных, умеренное снижение отмечалось, коленного у 6,9%, ахиллова - у 10,3% больных.

По данным реовазографии снижение эластичности сосудов отмечено у 11 больных (12,6%), у 52 (59,8 %) - снижение кровенаполнения сосудов нижних конечностей, из них у 5 (9,6%) снижение кровенаполнения сосудов стоп, у 19 (36,5%) - стоп и голеней, ухудшение венозного оттока отмечалось у 5 (5,75%) больных. У 30 обследованных больных (34,6%) по данным реовазографии кровоснабжение нижних конечностей было в норме.

На основании данных обследования у всех наблюдаемых больных выявлены проявления вертебрального и экстравертебрального (нейромышечного) синдромов остеохондроза поясничного отдела позвоночника в стадии нерезко выраженной ремиссии. По характеру течения преобладал хронический рецидивирующий прогрессирующий вариант. Распределение наблюдаемых больных по формам и стадиям заболевания.

Длительность заболевания составляла в среднем 9,3 года.

Среди сопутствующих заболеваний первое место занимала патология сердечно-сосудистой системы - 29,9 % случаев (26 чел), в т.ч. гипертоническая болезнь 1-II ст. - 16,1 % (14 чел), ишемическая болезнь сердца - 37,5 % (8 чел), в т.ч. с артериальной гипертензией - % (3 чел), нейро-циркуляторная дистония - 3,5 % (4 чел).

Для проведения данного исследования отбирались больные с учетом общепринятых противопоказаний для проведения подводного вытяжения позвоночника:

1. Наличие симптомов спинальной компрессии или нарушения спинального кровообращения на любом уровне.
2. Спондилолистез любой стадии.
3. Сколиотическая болезнь (но не сколиозирование).
4. Болезнь Шейермана-Мау и другие наследственные дегенеративные болезни позвоночника.
5. Состояния после оперативного лечения на позвоночнике.
6. Доброкачественные и злокачественные опухоли позвоночника.
7. Остеопороз.
8. Общие для физиотерапии
9. Фибромиома матки более 6 недель и др.

Все пациенты делились на две группы рандомизированные по полу, возрасту и степени выраженности проявлений основного заболевания: основную и контрольную. В основную группу включались больные, которые помимо стандартного комплекса санаторно-курортного лечения (СМТ и ручной массаж на область поясничного отдела позвоночника, радонсодержащие азотно-кремнистые термы, ЛФК) получали курс скелетного вытяжения с использованием комплекса горизонтального подводного вытяжения позвоночника на раздвижной платформе, с учетом правил сочетаемости и преемственности.

Контрольную группу составляли больные, в лечебный комплекс которых не включалась вытяжение позвоночника с использованием вышеуказанного комплекса. На протяжении всего периода наблюдения число больных в группах не менялось.

Сведения о распределении больных в группах представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение наблюдаемых больных по полу и возрасту (в %)

	Группа	Пол		Всего		Возраст						
		Муж.	Жен.	Абс.	(%)	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
1	Основная	41	5	46	100	2,8	4,3	17,4	41,3	21,8	10,9	2,1
2	Контрольная	36	5	41	100	3,4	4,9	17,1	41,5	21,9	9,8	2,4

Распределение основных клинических проявлений остеохондроза позвоночника у больных основной и контрольной группа приведены в таблице 2. Анализ таблицы показал, что до лечения больные обеих групп были рандомизированные по основным клиническим проявлениям заболевания

Методика дозированного горизонтального подводного вытяжения:

Подводное вытяжение позвоночника отпускаются только по назначению врача - невролога и наличия необходимого объёма исследований: спондилограмма поясничного отдела (при возможности ядерный магнитный резонанс).

Процедуры отпускает медицинская сестра прошедшая специальный инструктаж.

Для проведения процедуры больной раздевается и ложится на раздвижную платформу, которая располагается горизонтально над ванной, на уровне её верхнего края, что соответствует уровню каталки. После этого больной фиксируется поясами, размеры которых подбираются строго индивидуально.

Затем платформа переводится в наклонное положение, и ванна заполняется водой. Через пять минут после заполнения ванны начинается непосредственно процедура вытяжения позвоночника. Нагрузка дозируется с использованием емкости, заполняемой водой до определенного уровня. Начальная нагрузка составляет 20 кг для женщин и 25 кг для мужчин.

Непосредственное время тракции: первые 2 процедуры - 8 мин., последующие-10 мин. После завершения тракции пациент еще 5 минут находится в ванне, пока происходит слив воды.

Общая продолжительность процедуры с учетом наполнения ванны водой и ее удаления после процедуры - 30 мин. После этого платформа при помощи подъемника переводится снова в горизонтальное положение. Медицинская сестра снимает с пациента пояс (без резких движений). Пациента перекалывают на каталку, вытирают насухо и на - каталке отвозят в комнату отдыха, где он находится на кушетке в течение часа.

Затем на больного надевается фиксирующий пояс (корсет), после чего ему разрешено вставать.

На протяжении всего курса лечения для пациента обязательно ношение фиксирующего пояса в течение не менее 2 часов после процедуры. Во время курса лечения ему также не рекомендуются физические нагрузки высокой и средней интенсивности.

Во время курса лечения нагрузка изменяется в соответствии с определенной схемой:

Мужчины: (кг) 25, 30, 35, 40, 40, 40, 40, 35, 30, 25, 25.

Женщины: (кг) 20, 25, 30, 35, 35, 35, 35, 30, 25, 20, 20.

Процедуры проводятся 3 дня подряд, 4 - день отдыха. Всего на курс 11-12 процедур.

Все больные основной группы получили не менее 10 процедур подводного вытяжения позвоночника. Переносимость лечения в целом была хорошей, случаев обострения заболевания отмечено не было. В ряде случаев (6,9%) отмечены побочные явления - возникновение или незначительное усиление болей после 2-3 процедуры, которые исчезают самостоятельно после 6-8 процедуры и не требуют медикаментозной и другой коррекции.

### Результаты лечения

Анализ динамики основных клинических проявлений заболевания (Таблица 3) показал, что число больных, без болевого синдрома увеличилось после лечения в основной группе с 14 (30,5%) до 29 (63,0%) больных ( $p < 0,05$ ), в контрольной - с 12 (29,3%) до 18 (43,9%) ( $p > 0,05$ ).

В результате лечения число больных с нормальным объемом движения в позвоночнике возросло в основной группе с 5 (10,9%) до 19 (41,3%) ( $P < 0,05$ ), это увеличение произошло в основном за счет уменьшения количества больных с небольшим ограничением движения в позвоночнике ( $90-150^\circ$ ) с 34 (73,9%) до 22 (47,8%) больных ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе также отмечалось увеличение числа больных с нормальным объемом движения в позвоночнике с 4 (9,8%) до 6 (14,6%), также за счет больных с незначительным ограничением объема движения с 32 (78,1%) до 28 (68,8%), однако эти изменения были недостоверными ( $p > 0,05$ ).

Число лиц у которых не отмечались симптомы натяжения после лечения возросло в основной группе с 6 (13,0%) до 16 (34,8%) ( $p < 0,05$ ), в контрольной с 5 (12,2%) до 10 (24,4%) ( $p > 0,05$ ). Количество больных с нерезко выраженными симптомами натяжения (угол подъема прямой ноги  $40-80^\circ$ ) сократилось в основной группе с 34 (74,0%) до 27 (58,7%) ( $p < 0,05$ ), в контрольной с 31 (75,6%) до 27 (65,85%) ( $P > 0,05$ ).

Число больных у которых не наблюдались явления мышечного напряжения (миофиксации) увеличилось в основной группе с 6 (13,0%) до 19 (41,3%) ( $p < 0,05$ ), в контрольной - с 5 (12,2%) до 10 (24,4%) ( $p > 0,05$ ), при этом в обеих группах наблюдения наибольшее уменьшение числа больных было среди больных с легком односторонним миофиксацией, в основной группе с 19 (41,3%) до 14 (30,5%) ( $p > 0,05$ ), в контрольной с 16 (39,0%) до 14 (34,15%) ( $p > 0,05$ ).

После лечения число больных без блоков ПДС увеличилось в основной группе с 11 (23,9%) до 22 (47,8%) ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе, с 9 (21,95%) до 14 (34,15%) ( $p > 0,05$ ). Наиболее высокие результаты были среди больных у которых наблюдался только 1 блок ПДС, в основной с 17 (37%) до 11 (23,9%) ( $p > 0,05$ ), в контрольной с 14 (34,15%) до 12 (29,3%) ( $p > 0,05$ ).

В результате лечения число больных без признаков нарушения "чувствительности" возросло в основной группе с 8 (17,4%) до 17 (37,0%) ( $p > 0,05$ ), контрольной - с 7 (17,1%) до 12 (29,3%) ( $p > 0,05$ ).

После лечения наблюдалась увеличение числа больных, у которых отмечалась нормальная сила в мышцах стоп и голеней в основной группе с 5 (10,9%) до 15 (32,6%) ( $p < 0,05$ ), в контрольной с 6 (14,6%) до 7 (17,1%) ( $p > 0,05$ ). При этом количество больных у которых возможно движение с сопротивлением уменьшилось с 16 (34,8%) до 11 (23,9%) ( $p > 0,05$ ), в контрольной осталось без изменения - 18 (43,9%) больных.

Количество больных, у которых отсутствовали трофические нарушения увеличилось в основной группе с 13 (28,3%) до 19 (41,3%) ( $p > 0,05$ ), в контрольной с 12 (29,3%) до 13 (31,7%)

( $p > 0,05$ ). Наиболее выраженная динамика была отмечена у больных с локальными трофическими нарушениями, в основной группе с 14 (30,5%) до 10 (21,7%) ( $p > 0,05$ ), в контрольной - с 13 (31,7%) до 10 (24,4%) ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, анализ таблицы показал, что у пациентов основной группы произошло более полная нормализация показателей и статистически достоверное их снижение по сравнению с исходными данными ( $p < 0,05$ ). У больных контрольной группы аналогичное снижение имело явно менее выраженный характер ( $p < 0,05$ ).

Положительный клинический эффект в основной группе был отмечен у 39 человек (84,8%), в том числе значительное улучшение у 24 больных (52,2%), в контрольной группе, соответственно, у 31 (75,15%) и у 15 (36,6%) больных. Состояние без перемен было зарегистрировано в основной группе у 7 (13,2%) больных, в контрольной у 10 (28,85%) больных. Ухудшение состояния не было зарегистрировано в обеих группах наблюдения.

Всё вышеизложенное свидетельствует об эффективности применения комплекса подводного вытяжения позвоночника на раздвижной платформе в лечебный комплекс больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в стадии нерезко выраженного обострения.

#### Выводы.

1. Комплекс подводного вытяжения позвоночника на раздвижной платформе является эффективным методом лечения больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в стадии нерезко выраженного обострения и может быть рекомендован для использования в комплексной реабилитации данной группы больных на санаторно-курортном этапе.

2. Применение комплекса подводного вытяжения позвоночника на раздвижной платформе у больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника даёт достоверно более выраженный клинический эффект по сравнению с больными не получавшими этот метод лечения по следующим клиническим проявлениям заболевания :

- выраженности болевого синдрома; -объема активных движений в позвоночнике;
- выраженности симптомов натяжения корешков; -выраженности мышечного напряжения;
- наличия блоков ПДС;
- силы в мышцах сгибателей голени и стопы.

3. Подводное вытяжение позвоночника не оказывает достоверного положительного влияния на выраженность трофических и чувствительных нарушений у больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

4. В процессе лечения подводное вытяжение позвоночника на раздвижной платформе не вызвало осложнений и ухудшения самочувствия у наблюдаемых больных.

#### Заключение.

Представленный комплекс оборудования в полной мере позволяет решить данные задачи. Основными достоинствами данного комплекса являются: 1) механизм нагружения позвоночника, выполненный в виде заполняемого водой бака, обеспечивает плавные и регулируемые по скорости режимы нагружения и снятия нагрузки с поясничного и нижнегрудного отделов позвоночника и окружающих его структур; 2) возможность механизированного перемещения пациента из горизонтального (исходного) в наклонное (рабочее) положение и обратно, что обеспечивает максимально бережное обращение с больным.

После проведения процедуры гидравлический подъемный механизм поднимает пациента до уровня каталки, на которую его переключают для транспортировки в комнату отдыха. При этом полностью исключается физическая активность больного (статические и динамические нагрузки в вертикальной плоскости), что позволяет исключить посттракционные перегрузки релаксированных отделов позвоночника и как следствие осложнение течения болезни.

Основные параметры проведения процедуры подводного вытяжения отделов позвоночника на раздвижной платформе с использованием данного комплекса у больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника (непосредственное время тракции - первые 2 процедуры - 8 минут, последующие - 10 мин; во время курса лечения нагрузка изменяется в соответствии с определенной схемой:

Мужчины: (кг) 25, 30, 35, 40, 40, 40, 40, 35, 30, 25, 25.

Женщины: (кг) 20, 25, 30, 35, 35, 35, 35, 30, 25, 20, 20) апробированы и не вызывают неблагоприятных реакций у больных.

В процессе испытаний не было выявлено существенных конструктивных и методологических недоработок при отпуске процедуры подводного вытяжения позвоночника с использованием данного комплекса.

Учитывая достаточную клиническую эффективность применения изучаемого комплекса, щадящий режим воздействия как во время тракции, так и в последующем, целесообразно проведение расширенных научных исследований по определению оптимальных параметров и показаний для применения данного комплекса у больных вертебро-неврологического профиля.

#### Рекомендации

Данный комплекс подводного вытяжения отделов позвоночника на раздвижной платформе может быть рекомендован для лечения больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника на санаторно-курортном этапе лечения.

#### Предложения

- изменение конструкции привязных ремней целью обеспечения более физиологического натяжения.

- рассмотреть возможность моделирования поверхности раздвижной платформы, чтобы имелась возможность учитывать индивидуальные особенности физиологических изгибов позвоночника пациента при проведении процедуры.

Руководитель клинических испытаний  
зав. кафедрой физиотерапии ФУВа АГМУ



проф. Александров В.В.

исполнители

Подорогин А.В.

Кулишова Т.В.

Рехтин Н.Ф.

Веснер В.Э.



Основные клинические проявления остеохондроза позвоночника  
у больных основной и контрольной групп наблюдения до лечения

Признак	Критерии	Группа наблюдения			
		Основная группа		Контрольная группа	
		Абс.	%	Абс.	%
1	2	3	4	5	6
Болевой синдром	1. Отсутствие болевого синдрома	14	30,4	12	29,3
	2. Боли односторонние, без иррадиации	22	47,8	21	51,2
	3. Боли двусторонние, без иррадиации	10	21,7	8	19,5
	4. Боли интенсивные, односторонние без иррадиации	-	-	-	-
	5. Боли интенсивные двусторонние с иррадиацией	-	-	-	-
Объём активных движений в позвоночнике	1. 160-180° (в полном объеме)	5	10,9	4	9,7
	2. 120-150°	24	52,2	20	48,8
	3. 90-110°	10	21,7	12	29,3
	4. 50-80°	7	15,2	5	12,2
	5. Движения практически невозможны	-	-	-	-
Симптомы натяжения	1. Угол подъёма прямой ноги 90	6	13,0	5	12,2
	2. Угол подъёма прямой ноги 70-80	20	43,5	13	31,7
	3. Угол подъёма прямой ноги 40-60	14	30,4	18	43,9
	4. Угол подъёма прямой ноги 20-30	6	13,0	5	12,2
	5. Угол подъёма прямой ноги 10-15	-	-	-	-
Мышечное напряжение	1. Отсутствует	6	13,1	5	12,2
	2. Легкое, одностороннее	19	41,3	16	39,
	3. Средней степени, одностороннее	16	37,7	15	36,6
	4. Средней степени, двустороннее	5	10,9	5	12,2
	5. Грубое двустороннее	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6
Блоки ПДС (поясничных двигательных сегментов)	1. Отсутствие признака	11	23,9	9	22,1
	1.Блок 1 ПДС	17	37,1	14	34,1
	2. Блоки 2 ПДС	13	28,3	11	26,8
	3. Блоки 3 ПДС	5	10,9	7	17,0
	4. Блоки 4 и более ПДС	-	-	-	-
Нарушения чувствительности	1. Отсутствие онемения	8	17,4	7	17,1
	2. Онемение и расстройство чувствительности в зоне иннервации одного корешка, возникающие в одном положении	17	36,9	15	36,6
	3. Онемение и расстройство чувствительности в зоне иннервации одного корешка, постоянные	13	28,3	11	26,8
	4. Онемение и расстройство чувствительности постоянное в обеих конечностях в зоне иннервации одного корешка	7	15,2	6	14,6
	5. Онемение и расстройство чувствительности постоянное в обеих конечностях в зоне иннервации двух корешков	1	2,2	2	4,9
	6. Онемение и расстройство чувствительности постоянное в обеих конечностях в зоне иннервации трех корешков	-	-	-	-
Сила в мышцах ног	1. Нормальная сила мышц	5	10,9	6	14,6
	2. Активные движения с сопротивлением	21	45,65	18	43,9
	3. Активные движения возможны	16	39,1	14	36,6
	4. Напряжение мышц возникает при попытке движения	4	8,7	3	4,9
	5. Активные движения отсутствуют (парез стопы)	-	-	-	-
	6. Активные движения отсутствуют (парез голени)	-	-	-	-
Трофические нарушения мышц	1. Отсутствие трофических нарушений	13	28,3	12	29,3
	2. Гипотрофия в зоне иннервации	14	30,4	13	31,7
	3. Гипотрофия мышц конечностей, артроз сустава конечности НФС 1 ст.	16	34,8	13	31,7
	4. Гипотрофия мышц конечностей, деформирующий артроз НФС 2ст.	3	6,5	3	17,3
	5. Атрофия мышц конечности, деформирующие артрозы конечности в зоне иннервации с НФС 3 ст.	-	-	-	-

Основные клинические проявления остеохондроза позвоночника у больных основной и контрольной групп наблюдения до и после лечения

Признак	Критерий	Основная группа (46 чел)					Контрольная группа (41 чел)					p3	
		Лечение				p1	Лечение				p2		
		До		После			До		После				
		Абс.	(%)	Абс.	(%)		Абс.	(%)	Абс.	(%)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Болевой синдром	1. Отсутствие болевого синдрома	14	30,5	29	63,0	<0,05	12	29,3	18	43,9	>0,05	<0,05	
	2. Боли односторонние, без иррадиации	22	47,8	10	21,7	<0,05	21	51,2	17	41,5	>0,05	<0,05	
	3. Боли двусторонние, без иррадиации	10	21,7	7	15,2	>0,05	8	19,5	6	14,6	>0,05	>0,05	
	4. Боли интенсивные, односторонние без иррадиации.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5. Боли интенсивные, двусторонние с иррадиацией	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем активных движений в позвоночнике	1. Сгибание в полном объеме	5	10,9	19	41,3	<0,05	4	9,8	6	14,6	>0,05	<0,05	
	2. Сгибание ограничено 120-150°	24	52,2	16	34,8	<0,05	20	48,8	17	41,5	>0,05	>0,05	
	3. Сгибание ограничено 90-110°	10	21,7	6	13,0	>0,05	12	29,3	11	26,8	>0,05	>0,05	
	4. Сгибание ограничено 50-80°	7	15,2	5	10,9	>0,05	5	12,2	5	12,2	>0,05	>0,05	
	5. Движения практически невозможны	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Симптомы натяжения	1. Угол подъема прямой ноги 90°	6	13,0	16	34,8	<0,05	5	12,2	10	24,4	>0,05	<0,05
	2. Угол подъема прямой ноги 70-80°	20	43,5	14	30,5	>0,05	18	43,9	14	41,15	>0,05	>0,05
	3. Угол подъема прямой ноги 40-60°	14	30,5	13	28,2	>0,05	13	31,7	13	31,7	>0,05	>0,05
	4. Угол подъем прямой ноги 20-30°	6	13,0	3	6,5	>0,05	5	12,2	4	9,8	>0,05	>0,05
	5. Угол подъема прямой ноги 10-15°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечное напряжение	1. Отсутствует	6	13,0	19	41,3	<0,05	5	12,2	10	24,4	>0,05	<0,05
	2. Лёгкое одностороннее	16	34,8	10	21,7	>0,05	15	36,6	13	31,7	>0,05	>0,05
	3. Средней степени одностороннее	19	41,3	14	30,5	>0,05	16	39,0	14	34,15	>0,05	>0,05
	4. Средней степени двустороннее	5	10,9	3	6,5	>0,05	5	12,2	4	9,8	>0,05	>0,05
	5. Грубое двустороннее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Блоки ПДС	1. Блоки отсутствуют	11	23,9	22	47,8	<0,05	9	21,95	14	34,15	>0,05	<0,05
	2. Блок 1 ПДС	17	37,0	11	23,9	>0,05	14	34,15	12	29,3	>0,05	>0,05
	3. Блок 2 ПДС	13	28,3	9	19,6	>0,05	11	26,8	9	21,95	>0,05	>0,05
	4. Блок 3 ПДС	5	10,9	4	8,7	>0,05	7	17,1	6	14,6	>0,05	>0,05
	5. Блок 4 и более ПДС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нарушения чувствительности	1. Отсутствие онемения	8	17,4	17	37,0	<0,05	7	17,1	12	29,3	>0,05	>0,05
	2. Онемение и расстройство чувствительности, возникающие в одном положении	17	37,0	11	23,9	>0,05	15	36,6	13	31,7	>0,05	>0,05
	3. Онемение и расстройство чувствительности в зоне иннервации одного корешка, постоянные	13	28,3	11	23,9	>0,05	11	26,8	10	24,4	>0,05	>0,05
	4. Онемение и расстройство чувствительности постоянное обеих в ногах в зоне иннервации одного корешка	7	15,2	6	13,0	>0,05	6	14,6	5	12,2	>0,05	>0,05
	5. Онемение и расстройство чувствительности в обеих ногах в зоне иннервации двух корешков	1	2,1	1	2,1	>0,05	2	4,9	1	2,4	>0,05	>0,05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сила в мышца ног	1. Сила нормальная	5	10,9	15	32,6	<0,05	6	14,6	7	17,1	>0,05	<0,05
	2. Активные движения с сопротивлением	16	34,8	11	23,9	>0,05	18	43,9	18	43,9	>0,05	>0,05
	3. Активные движения возможны	21	45,6	17	37,0	>0,05	14	34,15	14	34,15	>0,05	>0,05
	4. При попытке движения наступает напряжение мышц	4	8,7	3	6,5	>0,05	3	7,3	2	4,9	>0,05	>0,05
	5. Активные движения отсутствуют (парез стопы)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трофические нарушения	1. Отсутствуют	13	28,3	19	41,3	>0,05	12	29,3	13	31,7	>0,05	>0,05
	2. Гипотрофия в мышцах в зоне иннервации	14	30,5	10	21,7	>0,05	13	31,7	10	24,4	>0,05	>0,05
	3. Гипотрофия в сочетании с артрозом сустава с НФС 1 ст.	16	34,7	14	30,5	>0,05	13	31,7	11	26,8	>0,05	>0,05
	4. Гипотрофия на фоне деформирующих артрозов в НФС 2 ст.	3	6,5	3	6,5	>0,05	t	7,3	2	4,9	>0,05	>0,05
	5. Атрофия мышц конечности, деформирующий артроз суставов в зоне иннервации НФС 3 ст.											

Примечание:

p1 - достоверность различия динамики показателей в основной группе

p2 - достоверность различия динамики показателей в контрольной группе

p3 - достоверность различия показателей между группами