

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ «БОЛЬ В СПИНЕ»

Реабилитационное оборудование для высокоэффективного лечения и профилактики заболеваний позвоночника

Гиниятуллин М. Н., ООО «Научно-внедренческое предприятие «Орбита»
г. Уфа, Республика Башкортостан

В настоящее время существует множество разнообразных способов консервативного и хирургического лечения дистрофических заболеваний позвоночника, но проблема «боль в спине» так и не решена.

От болей в спине люди страдали во все времена. Едва ли найдется человек, которого такая проблема обошла стороной. Люди, вынужденные длительно пребывать в однообразном положении, вызывающем статическое напряжение мышц (вождение автомобиля, работа за компьютером, авиаперелеты и т. д.), а также те, кто испытывает большие мышечные перегрузки (при занятиях спортом, работе на дачном участке, подъеме тяжелых вещей), рано или поздно начинают ощущать боль в спине. В России около 90% населения в возрасте старше 30 лет имеют проблемы со спиной.

Вертеброгенные болевые синдромы – патогенетически связаны с изменениями позвоночника (самые частые причины болей). К ним относится поражение поясничных и крестцовых корешков при грыже межпозвонкового диска, стеноза центрального и латерального позвоночного канала, спондилолистез, артропатический синдром при дегенеративном поражении дугоотростчатых суставов.

Вот почему методики медицинской реабилитации, основанные на механотерапии, являются патогенетически оправданными и эффективными для наибольшего числа пациентов с дистрофическими заболеваниями позвоночника.

Сегодня в профилактике и восстановительном лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата позвоночника большое внимание уделяют средствам механического воздействия. Правильно разработанные и научно обоснованные сочетания различных физических факторов механической природы представляют большую ценность для лечебной практики. Обобщение опыта врачей в применении **серии аппаратов механотерапии «ОРМЕД»** в лечении и восстановлении функционального состояния позвоночника помогают нам успешно внедрять новые функции в существующие модели и вести новые научные разработки.

МЕХАНОТЕРАПИЯ

К базовым аппаратам механотерапии последнего поколения относятся **механотерапевтические установки серии «ОРМЕД»**, которые объединяют в себе новейшие медицинские

технологии реабилитации и лечения заболеваний позвоночника и суставов за счет механического дозированного вытяжения и роликового паравертебрального вибромассажа позвоночника.

При оценке функциональных возможностей применения **декомпрессионных механотерапевтических аппаратов серии «ОРМЕД»** в процессе коррекции **патобиомеханических изменений**, возникающих при дистрофических заболеваниях позвоночника, используется **мышечный фактор**, т. е. если функциональные нарушения позвоночника являются решающими, то ведущая роль принадлежит важнейшим носителям функции двигательного аппарата – **мышцам**. Мышцы восстанавливаются в соответствии с фундаментальным **физиологическим законом сокращения и расслабления** при биомеханическом воздействии на позвоночник.

В соответствии с этим законом мы провели анализ физиологических механизмов и принципов тракционной терапии и вибрационно-механического лечебного воздействия **декомпрессионных механотерапевтических аппаратов серии «ОРМЕД»** на **глубокие мышцы** позвоночника, межпозвонковых дисков и спины.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ С ПОМОЩЬЮ АППАРАТОВ СЕРИИ «ОРМЕД»:

- **Роликовый вибромассаж паравертебральных зон позвоночника;**
- **Акупрессура** (точечное надавливание, нажим) биологически активных точек перемещающимися роликами-массажерами по оси позвоночника;
- **Растяжение, разгрузка, сгибание, разгибание, коррекция, репозиция** позвонков движущимися роликами-массажерами;
- **Тепловое воздействие** на околопозвоночные мышцы;
- **Дозированное вытяжение** позвоночника.

Роликовый вибромассаж

Роликовый массаж позвоночника выполняется перемещающимися роликами-массажерами под воздействием дозируемой подъемной силы $F_{\text{под}}$ (см. рис. 1). Движущимися роликами выполняется основной прием классического массажа – глубокое, непрерывное, продольное

разминание тканей позвоночника, при котором вместо рук массажиста используется вибро-механический метод воздействия.

Механическому воздействию подвергаются многочисленные нервные окончания, заложенные в различных слоях кожи и связанные с цереброспинальной и вегетативной нервной системой (экстерорецепторы). Кроме того, механическому разминанию роликами подвергаются рецепторы, заложенные в сухожилиях, связках, фасциях, мышцах, суставных сумках (проприорецепторы).

Параметры и конструкции роликов-массажеров аппарата выбраны таким образом, чтобы при перемещении их вдоль оси позвоночника происходило последовательное поочередное разминание, сжатие-разжатие, сгибание-разгибание, раскатывание локальной **околопозвоночной мышечной ткани**. В результате такого функционального перемещения роликов-массажеров достигается **сокращение и расслабление глубоких мышц** позвонков, а для этого расстояние $R_{\text{вос}}$ между роликами выбрано таким образом, что после сокращения мышц от силы давления $F_{\text{дав}}$ ролика № 1 до перемещения ролика № 2 в эту же точку А мышцы успевают расслабиться (см. Рис. 1).

Кроме того, за счет действия регулируемой силы подвешивания $F_{\text{под}}$ происходит дозированное надавливание на околопозвоночные мышцы силой давления $F_{\text{дав}}$ на глубину массажа $h_{\text{дав}}$ с помощью роликов-массажеров.

В результате такого механического воздействия выдавливается и прессуется мышечная биологическая масса и формируется сила FBT, вталкивающая и действующая на позвонки, сухожилия, связки и грыжи межпозвонкового диска (см. Рис. 1).

Акупрессура

Акупрессура представляет собой прессорефлексотерапию, в основе которой лежит раздражение механорецепторов путем надавливания (прессация) в зоне акупунктурных точек. При использовании роликового вибромассажа акупрессура является комплексом общего воздействия на акупунктурные точки вдоль позвоночника.



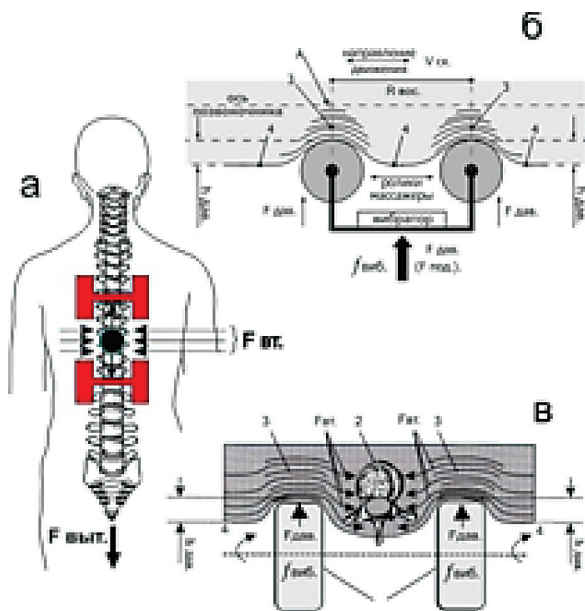


Рис. 1. Относительное паравертебральное расположение роликов-массажеров и схемы массажа мышечных тканей в области позвоночника:

а) вид снизу (фронтальная плоскость); б) сечение позвонка и его расположение относительно роликов-массажеров; в) вид сбоку в сагиттальной плоскости: 1 – ролики-массажеры; 2 – позвонок; 3 – глубокие мышцы, окружающие позвонки; 4 – мышечная поверхность спины; $F_{\text{дав}}$ – сила давления роликов на мышцы за счет действия дозируемой подъемной силы $F_{\text{под}}$ на ролики-массажеры; $f_{\text{виб}}$ – частота механической вибрации роликов-массажеров; $F_{\text{выт}}$ – дозируемая сила вытяжения; $F_{\text{вт}}$ – вталкивающая сила, действующая на позвонки и грыжу, $h_{\text{дав}}$ – глубина массажа (давления).

Микровытяжение (растяжение) сегментов позвоночника

Перемещающиеся по паравертебральным зонам ролики за счет глубокого разминания мышц оказывают существенное воздействие на сегменты позвоночника в виде растяжения, разгибания, сгибания, коррекции, репозиции позвонков. Эффект растяжения и коррекции позвоночных сегментов возрастает из-за **теплого воздействия** на длинные мышцы спины и их умеренной релаксации. Умеренное растяжение, разгрузка, коррекция позвоночных сегментов оказывают благотворное воздействие при **дискогенных радикулопатиях**: устраняются болевой и миотонический синдромы. Одновременно за счет **глубокого разминания** проявляется эффект стимуляции мышц спины и увеличения массы мышечных волокон. В конце курсового лечения роликовым массажем мы получаем эффект укрепления **мышечного корсета** позвоночника.

Курс лечения на **аппаратах серии «Ормед»** снимает хронический болевой и миотонический синдромы за счет релаксации мышц спины, улучшает двигательную функцию позвоночника, а при сколиозе способствует **устранению искривления** позвоночника. Метод способствует предупреждению прогрессирования дегенеративно-дистрофического процесса в позвоночнике на ранних стадиях заболевания. При деформирующем спондилезе метод оказывает **рассасывающее действие** на солевые отложения на позвонках и дугах.

МЕХАНОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ «ОРМЕД» ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ, ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СУСТАВОВ, ТРАКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СУХОГО ВЫТЯЖЕНИЯ

«ОРМЕД-профессионал» – универсальная, профессиональная установка для дозированного вытяжения позвоночника и суставов, паравертебрального вибрационного массажа мышечно-связочного аппарата по заданной программе методами теплового вибромеханического воздействия, предназначена для специалистов с высокими требованиями к эксплуатируемой технике. Рычаги вытяжения позволяют провести вытяжение под различными углами как по вертикали, так и по горизонтали. С ними возможно проведение комплексных процедур (паравертебрального вибромассажа с вытяжением поясничного или шейного отделов позвоночника) и вытяжение суставов верхних и нижних конечностей. Для удобства работы врача пульт управления аппаратом имеет сенсорный жидкокристаллический дисплей управления, позволяющий отображать проводимую процедуру на графике вытяжения в режиме реального времени.

Предусмотрено **дифференцированное вытяжение позвоночника**. Особый интерес представляет возможность проведения вытяжения в **переменном режиме**. В процессе лечения параметры можно менять и полностью контролировать на экране всю лечебную процедуру в динамике, так как работа аппарата запрограммирована и управляется микропроцессором. Рычаги вытяжения позволяют провести **вытяжение под различными углами**, как по вертикали, так и по горизонтали. С ними возможно проведение комплексных процедур (паравертебрального вибромассажа с вытяжением поясничного или шейного отделов позвоночника) и вытяжение суставов верхних и нижних конечностей. Нужно отметить, что такими функциональными возможностями не обладает ни один зарубежный аналог.

«ОРМЕД-тракцион» предназначен для дозированного вытяжения шейного (вертикального, горизонтального) и поясничного отделов позвоночника по заданной программе без роликового массажа. Применяется в физиотерапии для устранения напряжения в межпозвоночных дисках, расслабления мышц, связок и восстановления микроциркуляции, снятия мышечного спазма. Комплектуется специальной кушеткой для вытяжения с подвижной секцией.

Аппарат позволяет настроить такие индивидуальные параметры вытяжения, как: нарастание нагрузки, время тракции, снижение нагрузки. Также определяется пользователем время остановки и ослабления тракции, фазы активной и пассивной.

Встроенный процессор управляет режимом вытяжения по заданной программе. Ход процедуры вытяжения контролируется на графике **в режиме реального времени на сенсорном ЖК-мониторе**. В программе имеется возможность дозировать и регулировать параметры вытяжения в процессе проведения процедуры.

«ОРМЕД-тракцион» предполагает проведение дифференцированного вытяжения позвоночника и суставов как вертикально, так и горизонтально за счет изменения длин тяговых ремней. Данный вид вытяжения применяется тогда, когда клиническая картина представляет одностороннюю симптоматику.

В лечебных программах, используемых при проведении процедур на **«ОРМЕД-тракцион»** предусмотрены два режима вытяжения: постоянный и переменный (циклический).

Подробную информацию обо всех аппаратах серии «ОРМЕД», методиках лечения и новых разработках Вы найдете на сайте www.ormed.ru.

Завод-изготовитель: НВП «Орбита»
450024, г. Уфа, ул. Центральная, д. 53/3 • тел.: 8 (347) 227-54-00
e-mail: ormed@ormed.ru • www.ormed.ru