

**МЕХАНОТЕРАПИЯ ПОЗВОНОЧНИКА
И КРУПНЫХ СУСТАВОВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУШЕТКИ
«ОРМЕД-КИНЕЗО»**

ОТКРЫТАЯ КЛИНИКА

МОСКВА, 2017

Механотерапия с использованием кушетки ОРМЕД-КИННЕЗО может быть целесообразна при следующих состояниях:

- контрактура плечевого сустава;
- контрактура локтевого сустава;
- контрактура коленного сустава;
- контрактура тазобедренного сустава;
- контрактура голеностопного сустава;
- функциональные блоки на уровне поясничного, грудного отделов позвоночника и пояснично-грудного перехода.

Эти ограничения подвижности могут иметь место при различных заболеваниях. Механотерапия назначается по принципам синдромологического подхода. Показаниями являются ограничения подвижности в суставах или сегментах позвоночника.

Принципы выполнения механотерапии для восстановления подвижности суставов и устранения функциональных блоков в позвоночнике отличаются.

Механотерапия крупных суставов.

Для этой процедуры используется движение тела пациента относительно зафиксированной конечности пациента. Тело пациента движется в результате работы кушетки, а врач располагает и фиксирует верхнюю или нижнюю конечность пациента в определенном положении. Затем постепенно смещает ее в направлении, увеличивающем амплитуду движения в суставе. Так как направлений движения в любом суставе больше одного, позицию конечности или всего тела пациента меняют в зависимости от поставленной задачи. При необходимости врач не только фиксирует конечность пациента неподвижно, но и выполняет движения в противоход движениям кушетки.

В процессе выполнения процедуры 2-3 раза делают паузы, которые используют для постизометрической релаксации (ПИР) заинтересованных мышечных групп.

При хронических заболеваниях суставов процедуру выполняют в зоне относительного комфорта. Если возникает значительная болезненность при движении в суставе, амплитуду движения уменьшают до достижения приемлемых субъективных ощущений. Если объем безболезненных движений стремится к нулю, механотерапию откладывают на некоторое время и назначают или продолжают физиотерапевтические процедуры и медикаментозные методы обезболивания.

При контрактурах, возникших после искусственной или спонтанной иммобилизации, границы зоны комфорта часто приходится нарушать. В противном случае процедура может оказаться неэффективной. Степень болезненности при разработке контрактур считают адекватной, если на следующий день после процедуры остаточная болезненность полностью прекращается, а объем движений постепенно увеличивается.

После процедур механотерапии суставов показано использование криотерапии либо в виде аппликаций через слой ткани охлаждающими пакетами температурой до -20 С в течение 5 минут, либо с использованием специальных аппаратов.

Продолжительность процедуры обычно составляет 30 минут. Частота проведения процедур – ежедневно или через день.

Обязательным фоном является ежедневное самостоятельное выполнение пациентом упражнений для пассивной разработки подвижности в суставе и лечебных укладок. В день процедуры дополнительные упражнения отменяют.

После достижения значительного увеличения подвижности в суставе – до 70-80% максимально возможного объема движения - переходят к активно-пассивным упражнениям лечебной физкультуры.

Механотерапия позвоночника.

С целью устранения функциональных блоков (ФБ) в поясничном и грудном отделах позвоночника используют движение кушетки как основной действующий фактор. Пациента располагают в необходимой позиции – так, чтобы область ФБ находилась непосредственно с противоположной стороны от валика, разделяющего движущиеся плоскости кушетки.

Движения начинают с минимальной амплитуды, постепенно увеличивая ее до максимума от процедуры к процедуре.

Как правило, при дорсопатиях имеют место изменения мышечного тонуса не только в области паравертебральной мускулатуры, но и в периферических мышечных группах. Поэтому в дополнение к механотерапии позвоночника часто выполняют растяжку задней группы мышц бедра, камбаловидной и икроножной мышц, приводящих мышц бедра, грушевидной и четырехглавой мышц. Ее осуществляют по принципу разработки контрактур: врач фиксирует конечность пациента в определенной позиции, а движение кушетки позволяет циклически усиливать и ослаблять растяжение.

Механотерапия позвоночника хорошо сочетается с мануальной терапией, лечебной физкультурой, медикаментозным лечением, физиотерапевтическими процедурами, ударно-волновой терапией. Кратность процедур – 2-3 раза в неделю.

Противопоказания к механотерапии:

- общие противопоказания (см. руководство к кушетке «ОРМЕД-КИНЕЗО»);

- специальные (специфические):

- * наличие металлоконструкции в позвоночнике;
- * риск патологического перелома (остеопороз, субтотальная гемангиома позвонка);
- * корешковый синдром;
- * выраженный болевой и мышечно-тонический синдромы;
- * субъективная непереносимость процедуры (возникновение головокружений, тошноты, усиление боли после проведения процедуры).

I. МЕХАНОТЕРАПИЯ ПОЗВОНОЧНИКА.

Восстановление нормального объема движений в позвоночнике важнейшая задача реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями. Врач, выполняя осмотр пациента, фиксирует исходную подвижность поясничного и грудного отделов. Каждые 5 процедур целесообразно повторно проверить подвижность позвоночника, зафиксировав полученные данные.

Таблица 1. Подвижность различных отделов позвоночника. (Епифанов В.А. 2013.)

Отдел позвоночника	Сгибание (наклоны) – град.	Разгибание – град.	Боковые движения – град.	Ротация – град.
Шейный	70	60	28-30	75
Грудной	50	55	--	40
Поясничный	40	30	28-30	5

Механотерпия позвоночника позволяет устранить функциональные блоки и повысить подвижность позвоночника на уровне поясничного и грудного отделов. Назначают процедуру при отсутствии острого болевого и мышечно-тонического синдрома. Подострая и хроническая фазы дорсопатий являются оптимальным периодом для проведения механотерапии.

При работе непосредственно с позвоночником участие врача заключается в правильной укладке больного и установке оптимальных режимов процедуры:



При расположении пациента на спине происходит ритмичное разгибание позвоночника. При положении на боку – латерофлексия. Сгибательную функцию активируют при положении больного на животе.

Тот отдел позвоночника, с которым проводят работу, располагают непосредственно над центральным валиком кушетки. При работе аппарата у пациента не должно возникать неприятных ощущений в области спины. Если таковые имеют место, следует уменьшить объем движения кушетки, сменить позицию.

Мы рекомендуем начинать процедуры с небольшой амплитуды и частоты независимо от субъективной переносимости пациентом. Каждую последующую процедуру амплитуду движения и скорость движения целесообразно увеличивать.

Таблица 2. Оптимальные параметры работы кушетки ОРМЕД-КИНЕЗО при механотерапии позвоночника.

Отдел позвоночника	Позиция пациента	Зона	Амплитуда	Частота
Поясничный (поясничный отдел расположен непосредственно над центральным валиком)	На спине	1	1-3	1-5
	На боку	3	1-5	
	На животе			
Пояснично-грудной переход (над центральным валиком расположена зона Th12-L1)	На спине	1	1-3	1-5
	На боку	2-3	1-5	
	На животе	2-3	1-5	
Грудной отдел (над центральным валиком расположена зона Th6-Th8)	На спине	1	1-3	1-3
	На боку	2-3	1-3	

Продолжительность расположения пациента в каждой позиции определяется объемом воздействия (какие отделы планируется проработать) и варьирует от 5 до 10 минут.

При расположении пациента на спине и на животе происходит сгибание – разгибание позвоночника, при положении на боку – латерофлексия. Однако при устранении функциональных блоков в области поясничного отдела и пояснично-грудного перехода часто требуется восстановление подвижности позвоночника в горизонтальной плоскости (ротация). Для ее обеспечения используют один из двух следующих приемов или их сочетание.

Ротация, 1 вариант.

Пациент лежит на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах. Врач удерживает колени пациента обеими руками и в такт с движениями кушетки выполняет качательные движения коленями пациента вправо – влево, индуцируя ротационные движения в позвоночнике:



Ротация, 2 вариант.

Пациент лежит на спине, одна нога выпрямлена, другая согнута и закреплена так, чтобы ее стопа была на уровне коленного сустава другой ноги. Врач фиксирует колено согнутой ноги. При движении центра кушетки вверх происходит пассивная ротация позвоночника.

Помимо мобилизации позвоночника при дорсопатиях часто наблюдаются периферические мышечно-тонические синдромы, проявляющиеся ригидностью задней группы мышц бедра, приводящих и ягодичных мышц.

Для их устранения используют **динамическую растяжку указанных мышечных групп**. Пациента укладывают на спину, поясничный отдел позвоночника над центральным валиком. Врач приподнимает прямую ногу пациента одной рукой, удерживая ее от сгибания в коленном суставе другой рукой. Колебательные движения кушетки позволяют циклически увеличивать-уменьшать интенсивность растяжения задней группы мышц бедра, постепенно адаптируя их к нормальной растяжимости.



В процессе процедуры ногу пациента постепенно отводят в сторону, а колено другой ноги удерживают на плоскости кушетки, вызывая растяжение приводящих мышц:



Для растяжения крестцово-остистой связки и ягодичных мышц ногу пациента сгибают в коленном суставе и выполняют сгибание – внутреннюю ротацию в тазобедренном суставе, направляя колено пациента к противоположному плечу. Техника описана в разделе, посвященном механотерапии тазобедренного сустава.

II МЕХАНОТЕРАПИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Перед началом лечения следует оценить подвижность сустава, а затем мониторировать его подвижность каждые 5 процедур.

Таблица 3. Подвижность плечевого сустава. (Епифанов В.А. 2013.)

Вид движений	Отклонение в градусах
Отведение	90 без лопатки, 180 с лопаткой
Сгибание	180
Разгибание	45
Наружная ротация	90
Внутренняя ротация	90

Позиции пациента и врача могут чередоваться в различных последовательностях, однако предпочтительно начинать и заканчивать процедуру с разработки наиболее важной степени свободы. Как правило, это сгибание в плечевом суставе.

1) Пассивное сгибание плечевого сустава.

Пациента укладывают на спину так, чтобы поясничный лордоз оказался непосредственно над валиком, разделяющим плоскости кушетки.

Параметры работы кушетки:

Зона: 1

Амплитуда: 1-3

Скорость: 1-2

Время: 3-10 минут.



После запуска механизма врач располагается сбоку от больного, со стороны пораженного сустава. Руку пациента фиксируют в приподнятом положении, удерживая ее в области локтя и кисти. Колебания краниального отдела кушетки осуществляют пассивное сгибание в плечевом суставе.

Пациенту рекомендуют максимально расслабить мышцы руки и всего тела, прикрыть веки.



Врач постепенно сгибает руку больного в плечевом суставе все больше, ориентируясь на сопротивление его мышц и болевые ощущения. Допустима умеренная болезненность при максимальном сгибании, исчезающая в противоположной фазе движения.

После того, как кисть пациента оказывается способной коснуться опоры для рук, сгибание осуществляют не только указанным способом, но и фиксируя руку пациента на рукоятке.

Разновидностью разработки сгибательной функции плечевого сустава является круговые движения рукой пациента, в верхней точке окружности достигающие максимального сгибания.

Кроме того, сгибание сочетают с отведением и приведением в плечевом суставе (в направлении диагоналей, используемых в методике проприоцептивного проторения - PNF):



После выполнения пассивного сгибания в течение 3-10 минут, выполняют ПИР малой грудной мышцы.

2) Пассивная наружная и внутренняя ротация в плечевом суставе в позиции лежа на спине.

Укладка и параметры работы кушетки такие же, как в п.1.

Руку пациента сгибают в локтевом суставе под прямым углом. Локоть может располагаться как вплотную к телу пациента, так и в позиции отведения, насколько это позволяет подвижность плечевого сустава. Врач фиксирует кисть пациента в позиции наружной или внутренней ротации, а движения кушетки обеспечивают увеличение и уменьшение ее степени:



После 3-10 минут работы в такой позиции выполняют ПИР надостной и подлопаточной мышц.

3) Пассивная наружная и внутренняя ротация в плечевом суставе в позиции лежа на боку.

Пациента укладывают на бок, противоположный разрабатываемому суставу. Под голову целесообразно подложить подушку.

Параметры работы кушетки следующие:

Зона: 3

Амплитуда: 1

Скорость: 1

Время: 3-5 минут

Руку пациента удерживают в позиции отведения – внутренней ротации, фиксируя ее в области локтя и кисти. Во время движения кушетки врач стремится постепенно завести руку больного за спину.



После нескольких минут работы в такой позиции выполняют ПИР подлопаточной мышцы.

4) Отведение в плечевом суставе.

Укладка пациента и параметры работы кушетки такие же как в предыдущем пункте.

Врач отводит плечо пациента, фиксируя верхнюю конечность за локоть и кисть. Возникающую при этом наружную ротацию лопатки следует ограничивать давлением на ее нижний угол.

III МЕХАНОТЕРАПИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

В норме объем разгибания в локтевом суставе составляет 5-10 градусов, сгибания – 150-160 градусов.

1) Разгибание в локтевом суставе.

Пациент лежит на спине. Центральный валик кушетки располагается под пояснично-грудным переходом. Под локтевой сустав целесообразно поместить небольшую подушку. Врач удерживает

руку пациента в области кисти, и при движении кушетки вверх происходит пассивное разгибание в локтевом суставе. После проработки разгибания в течение 5-10 минут, выполняют ПИР двуглавой мышцы плеча.



2) Тракция вдоль оси верхней конечности.

Тракционное вытяжение способствует устранению разгибательной контрактуры. Расположение пациента прежнее. Для удобства можно расположить пациента так, чтобы поясничный лордоз находился над центральным валиком кушетки. Врач захватывает кисть пациента обеими руками, удерживая ее в позиции сгибания в плечевом суставе около 90 градусов. При движении краниального края кушетки вниз происходит тракция и пассивное разгибание в локтевом суставе.

3) Сгибание в локтевом суставе.

Положение пациента прежнее. Манипуляция прямо противоположна разгибанию в локтевом суставе. Рука пациента согнута в локтевом суставе. Врач удерживает ее в области кисти. В такт с движениями кушетки происходит усиление и уменьшение степени сгибания в локтевом суставе.

IV МЕХАНОТЕРАПИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

В норме сгибание в коленном суставе возможно до 135-150 градусов, разгибание – до 15 градусов.

1) Пассивное сгибание и разгибание в коленном суставе в позиции на спине.

Пациента укладывают на спину, размещая поясничный лордоз над валиком кушетки.

Параметры работы механизма:

Зона: 1

Амплитуда: 1-3

Скорость: 1-2

Время: 3-10 минут.

Врач располагается со стороны сустава, подлежащего воздействию. Ногу пациента сгибают в коленном и тазобедренном суставе, фиксируя ее в области верхней и нижней третьей голени. В случае ограничения сгибания более чем на 90 градусов возможно расположение ноги пациента с упором стопы пациента в область плеча доктора. Руки при этом фиксируют нижнюю треть бедра.

При движении центра кушетки вверх происходит сгибание в коленном суставе, при движении вниз – разгибание. Постепенно позицию меняют, обеспечивая все большее сгибание.



Разгибание в коленном суставе обеспечивают следующим образом. Ногу пациента разгибают и приподнимают. При достаточной эластичности задней группы мышц бедра ногу фиксируют прямыми руками с вентральной стороны колена и дорзального края пяточной кости. При недостаточной эластичности пяточную кость фиксируют на плече или надплечье врача, оказывая одновременно давление на нижнюю треть бедренной кости. Выполняя устранение разгибательной контрактуры одновременно с разгибанием в коленном суставе следует оказывать тракционное воздействие вдоль оси нижней конечности, а также смещать надколенник проксимально-дистально синхронно с движением кушетки (профилактика пателло-фemorального артроза). Тракционное воздействие не используют в случае, если механотерапия проводится для восстановления подвижности после эндопротезирования коленного сустава.

2) Сгибание-разгибание в коленном суставе в положении лежа на животе.

Пациента располагают на кушетке в позиции на животе. Таз находится непосредственно над валиком.

Параметры работы кушетки:

Зона: 3

Амплитуда: 1

Скорость: 1

Время: 3-10 минут

Для обеспечения пассивного сгибания в коленном суставе ногу пациента удерживают в области лодыжек, сгибают ее в коленном суставе и фиксируют в положении, обеспечивающем ощутимое чувство растяжения. При движении центрального валика кушетки вверх происходит требуемое движение.



Для обеспечения разгибания под нижнюю треть бедра следует подложить валик, а рукой фиксировать голень в области лодыжек.

После каждого приема механотерапии выполняют ПИР четырехглавой или двуглавой мышцы бедра соответственно.

V МЕХАНОТЕРАПИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Механотерапия тазобедренного сустава направлена на восстановление нормальной амплитуды движений.

Таблица 4. Объем движений в тазобедренном суставе в норме (Епифанов В.А. 2013.)

Вид движений	Отклонение в градусах
Отведение	40-45
Приведение	20-30
Сгибание	120
Разгибание	15
Наружная ротация	45
Внутренняя ротация	40

Приемы механотерапии тазобедренного сустава при коксартрозе, травмах костей бедра и таза и при мышечно-тонических синдромах вследствие дорсопатий включают:

- сгибание
- сгибание в сочетании с внутренней и наружной ротацией
- отведение
- наружную и внутреннюю ротацию
- разгибание
- тракцию нижней конечности вдоль оси

При механотерапии с целью восстановления амплитуды движения после эндопротезирования тазобедренного сустава разгибание, тракционное воздействие, разгибание и внутреннюю ротацию изолированно и в сочетании со сгибанием исключают. Сгибание ограничивают до угла 90 градусов.

Таблица 5. Укладка и параметры работы кушетки ОРМЕД-КИНЕЗО при механотерапии тазобедренного сустава.

Положение пациента	Режим работы механизма	Выполняемые действия
На спине, валик на уровне поясничного отдела позвоночника	Зона: 1 Амплитуда: 1-3 Скорость: 1-2 Время: 3-10 минут	сгибание*
		сгибание + наружная ротация
		сгибание + внутренняя ротация**
		тракция вдоль оси**
На противоположном боку, валик на уровне поясничного отдела позвоночника	Зона: 2-3 Амплитуда: 1-3 Скорость: 1-2 Время: 3-10 минут	отведение
		разгибание**
		тракция вдоль оси**
На животе, валик на уровне таза	Зона: 2-3 Амплитуда: 1-3 Скорость: 1-2 Время: 3-10 минут	разгибание**
		наружная ротация
		внутренняя ротация**

* после эндопротезирования тазобедренного сустава используется до угла 90 град в тазобедренном суставе;

** после эндопротезирования тазобедренного сустава не используется.

1) Сгибание в тазобедренном суставе.

Выполняется как с согнутой, так и с прямой ногой пациента. Возможные варианты удержания нижней конечности врачом:

- нога пациента прямая: руки врача прямые, фиксация колена на уровне нижней трети бедра вентрально, стопы – за пяточную кость;

- нога пациента прямая: голень пациента в области ахиллова сухожилия опирается на плечо врача, обе руки фиксируют колено в области нижней трети бедра;

- нога пациента согнута в коленном суставе: стопа пациента упирается в плечо врача, руки фиксируют колено и голень:



- нога пациента согнута в коленном суставе: колено и голень врач удерживает руками, поддерживая голень в верхней и нижней трети дорзально;

- нога пациента согнута в коленном суставе: колено врач удерживает рукой (кистью или предплечьем) с вентральной стороны нижней трети бедра, голень – в области пяточной кости:



2) Сгибание + наружная ротация

Пациент лежит на спине, стопу согнутой в коленном суставе ноги ставят на кушетку, а колено отводят кнаружи. Область коленного сустава фиксируют ладонью сверху, и движение кушетки увеличивает и уменьшает степень наружной ротации.



В случае выраженной болезненности ногу пациента поддерживают на уровне коленного сустава снизу, что позволяет пациенту расслабить приводящие мышцы, а наружная ротация происходит вследствие действия силы тяжести ноги пациента и движения кушетки:



После этой манипуляции выполняют ПИР приводящих мышц бедра в той же позиции.

3) Сгибание + внутренняя ротация

Для этого движения врач удерживает ногу пациента согнутой в коленном суставе, фиксируя ее с вентрально-латеральной стороны верхней трети голени, и за стопу. Колено располагают на уровне грудной клетки пациента; приводят его в направлении к противоположному плечу больного, ротируя бедренную кость кнутри, а стопу удерживают по среднеключичной линии:



После нескольких минут работы в данной позиции целесообразно выполнить ПИР средней ягодичной мышцы.

4) Тракция вдоль оси нижней конечности (пациент лежит на спине)

Для ее выполнения врач располагается напротив каудального конца кушетки, захватывает голень пациента обеими руками в области лодыжек и слегка отклоняет туловище назад. Возможно выполнение легких покачивающих движений, а также тракция обеих нижних конечностей одновременно:



Кроме того, возможно выполнение тракции нижней конечности при сгибании в тазобедренном суставе около 90 градусов. В этом случае врач располагается сбоку от пациента, захватывая голень обеими руками:



Эти приемы часто используются для отдыха между другими приемами механотерапии, так как быстро снимают дискомфортные ощущения, позволяют пациенту лучше расслабить периартикулярные мышцы.

5) Отведение

В этой позиции пациент лежит на боку, противоположном суставу, с которым проводят работу. Врач приподнимает ногу пациента, одной рукой контролируя позицию его таза и предотвращая изменение ее при движениях кушетки. Другой рукой захватывает ногу пациента в области коленного сустава и отводит ее. При движении центра кушетки вниз происходит пассивное отведение в тазобедренном суставе. Важно следить за тем, чтобы стопы пациента оставались параллельными друг другу во время всей процедуры.

6) Разгибание (пациент лежит на боку)

В этой позиции ведущую роль играет активная работа врача, так как пациент лежит на боку, и кушетка движется перпендикулярно плоскости движения в суставе. Однако данная позиция позволяет эффективно растягивать длинную головку четырехглавой мышцы вместе с подвздошно-поясничной, что затруднительно при логичном расположении пациента на животе.

Врач сгибает ногу лежащего на боку пациента в коленном суставе, захватывает ее в области лодыжек, а другой рукой фиксирует таз пациента. Во время подъема центра кушетки врач разгибает ногу пациента в тазобедренном суставе, выполняя тракцию в дорзальном направлении.

7) Тракция вдоль оси нижней конечности (пациент лежит на боку)



Положение пациента то же, что и в двух предыдущих примерах. Врач располагается каудально и захватывает ногу пациента в области лодыжек обеими руками. При движении каудального края кушетки вниз происходит тракция. Чтобы положение пациента не менялось, ему предлагают держаться за поручень кушетки.

8) Разгибание (пациент лежит на животе)

Таз пациента располагают над центральным валиком кушетки. Врач располагается сбоку со стороны разрабатываемого сустава. Ногю пациента удерживают в области коленного сустава. При движении каудального края кушетки вниз происходит пассивное разгибание в тазобедренном суставе. Свободной рукой врач удерживает таз пациента, предотвращая чрезмерное разгибание в поясничном отделе позвоночника.



9) Наружная ротация

Пациент лежит в той же позиции, что и в предыдущем примере. Колено сгибают под прямым углом, удерживают ногу в области лодыжек. Стопу пациента отводят медиально. При движении каудального края кушетки вверх происходит пассивная наружная ротация.



10) Внутренняя ротация



Положение и принцип выполнения манипуляции тот же, что и в предыдущем примере, однако стопу пациента смещают латерально. При движении каудального края кушетки вверх происходит пассивная внутренняя ротация. Это сопровождается растяжением грушевидной мышцы, что находит применение данной позиции при одноименном синдроме. После нескольких минут работы в пассивном режиме выполняют ПИР грушевидной мышцы.

VI. МЕХАНОТЕРАПИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА.

Для разработки движений в голеностопном суставе пациента укладывают на спину, под нижнюю треть голени подкладывают валик. Врач располагается у каудального края кушетки.

1) Тыльное сгибание

В противоход движению механизма врач усиливает и ослабляет давление на подошвенную поверхность стопы, индуцируя пассивное тыльное сгибание в голеностопных суставах.



2) Сгибание

Приложение усилий врача является прямо противоположным предыдущему примеру. Желательно усилить эффективность движения тракционным воздействием:



3) Пронация и супинация

Ритмично противодействуя движению каудального конца кушетки, врач индуцирует пассивную супинацию и пронацию в голеностопном суставе:



Описанные приемы механотерапии позвоночника и крупных суставов направлены на восстановление нормальной подвижности. Врач, выполняя процедуру, непрерывно оценивает сопротивление мышечных групп, связок, постепенно адаптируя ту или иную кинематическую зону к оптимальной подвижности. Оценка эффективности курса механотерапии проводят после 5 процедур, при необходимости увеличивая продолжительность курса до 10 процедур (при застарелых контрактурах – более 10). Динамическая оценка состояния пациента выполняется ортопедом – травматологом или неврологом и позволяет своевременно включить в программу реабилитации пациента лечебную физкультуру, рефлексотерапию, мануальную терапию и другие методы для достижения наиболее полного эффекта.