Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Самарский государственный университет Росздрава»

Кафедра восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии ИПО

**А.В. Яшков, Ж.В. Багрова, О.В. Андрофагина**

**Методика проведения занятий на аппарате HandTutor**

**при повышенном мышечном тонусе в сгибателях (разгибателях) кисти.**

**Самара 2012**

**Показания:**

* Восстановление после ишемического или геморрагического инсульта.
* Восстановление после перенесенной черепно-мозговой травмы.
* Восстановление функции верхней конечности при спинальной травме.
* Реабилитация руки после травм и операций на сухожилиях мышц предплечья и кисти после снятия иммобилизации.

***Исходным положением для верхней конечности может быть любое положение, при котором сгибатели (разгибатели) находятся в максимально расслабленном состоянии.***

***Чтобы стимулировать мышцы к сокращению, они должны быть предварительно растянуты, поэтому при выполнении упражнений возможна помощь инструктора или здоровой руки пациента.***

**Упражнения, используемые для разработки движений в кисти и пальцах, которые рекомендуется инициировать.**

* Тренировка сгибателей и разгибателей запястья в сочетании с противопоставлением 1 пальца.
* Тренировка разгибателей всех пальцев одновременно.
* Тренировка сгибателей всех пальцев одновременно.
* Разгибание и сгибание каждого пальца в отдельности.

**Результаты тестирования.**

* Пассивный диапазон может быть снижен, если есть тугоподвижность в суставах.
* Пассивный объем движений может быть снижен, если имеет место последствия травмы или оперативное вмешательство, при которых анатомические структуры изменены.
* Активный объем движения снижен по отношению к пассивному.

Если повышен тонус в сгибателях, то уменьшается диапазон разгибания и наоборот, при повышении тонуса в разгибателях, снижен диапазон сгибания.

* На графике сгибания-разгибания пальцев кривая имеет малую амплитуду.
* Скорость движения пальцев снижена.

**Внесение изменений в настройки основного упражнения на основании результатов тестирования.**

* Ручная настройка основного упражнения для увеличения мышечной силы разгибателей.
* Настройка чувствительности: значение чувствительности уменьшать в процессе тренировки.

***Для формирования оптимального исходного положения пальцев:***

* при повышенном тонусе в сгибателях можно лифтом уменьшить исходный объем сгибания;
* при повышенном тонусе в разгибателях можно лифтом уменьшить исходный объем разгибания;
* при настройке точности движения уменьшение ширины кривой дорожки повышает уровень точности движения;
* при слабых разгибателях время разгибания в цикле движения увеличивается. На экране уплощается восходящая часть кривой, при этом в тренировке увеличивается объем разгибания. возможно выполнение с помощью, при этом происходит максимальное растяжение сгибателей;
* для тренировки силы мышц-разгибателей увеличивается задержка времени разгибания: увеличивается фаза изометрического напряжения мышц;

**Игры. Рекомендации по настройке.**

* До начала игры рекомендуется настройка с учетом индивидуальных возможностей пациента. В процессе игры возможна остановка и коррекция настройки. Игру можно выбрать любую, по желанию пациента, но эффективнее использовать:
* Для тренировки движений в запястье и противопоставлении большого пальца – «снежки», « гонки», шары.
* Для тренировки разгибания пальцев при высоком тонусе сгибателей рекомендуется использовать воздушный бой, выбрав режим разгибания.
* Для восстановления движений в дистальных/ проксимальных фалангах используются игры, где действие может быть перенесено в верхнюю или нижнюю часть экрана: это «баскетбол», астероид».
* «пазлы» при высоком тонусе сгибателей используется в тренировке с осторожностью, возможно увеличение мышечного тонуса в руке.

**Оценка результатов заключительного тестирования**

Положительный результат тренировки выражается:

* увеличением активного диапазона движения, амплитуды кривой движения запястья и пальцев.
* уменьшением количества вершин на графике и количества циклов в единицу времени, что свидетельствует об улучшении координации в связи с увеличением силы мышц.
* уменьшением ширины дорожки в основном упражнении, что свидетельствует о повышении точности движений и улучшении координации.