

Ляховецкая В.В., Коновалова Н.Г., Деева И.В.

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗЫ СИДЯ И ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ РУК у ПАЦИЕНТОВ с ПАТОЛОГИЕЙ НА ШЕЙНОМ УРОВНЕ с ПОМОЩЬЮ ТРЕНАЖЕРА «ЭКЗАРТА»**

ФГБУ «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов»  
Минтруда России, Новокузнецк

Lyakhovetskaya V.V., Konovalova N.G., Deeva I.V.

**RESUMING SITTING POSITION AND VOLUNTARY MOVEMENT OF THE HANDS IN PATIENTS WITH CERVICAL SPINE PATHOLOGIES USING REDCORD**

Federal State Budgetary Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation

**Ключевые слова:** формирование позы сидя, упражнений возрастающей сложности, спинной мозг, тренажер «Экзарта», биомеханическая цепь, неустойчивое равновесие.

**Keywords:** resuming sitting position, increasing complexity of the exercises, spinal cord, Redcord, biomechanical chain, unstable balance.

**Аннотация.** Проанализировали влияние занятий на тренажере «Экзарта». Обследовано 23 пациента с травмой позвоночника и спинного мозга на шейном уровне. Все они проходили стандартное восстановительное лечение и дополнительно получали занятия на тренажере «Экзарта» на формирование позы сидя и активных движений в суставах верхних конечностей. После проведенного лечения все пациенты чувствуют себя в положении сидя гораздо уверенней, научились сидеть в кресле-коляске без дополнительной опоры о спинку и подлокотники. Увеличились объемы активных и пассивных движений в суставах верхних конечностей. Пациенты научились манипулировать легкими и крупными предметами.

**Abstract.** Influence of the Redcord exercises was analyzed. Twenty-three patients with spine and spinal cord injuries on cervical level were examined. All patients were undergoing rehabilitative treatment and also had complementary Redcord exercises to resume sitting position and active movements in upper limbs joints. After that treatment, all patients felt much comfortable while sitting, they learnt how to seat in a wheelchair without supporting bearing on armrests and back of the chair.

The volume of the active and passive movements of the upper limbs joints has increased. Patients learnt how to manipulate with light and large objects.

В задачи реабилитации пациентов с патологией позвоночника и спинного мозга на шейном уровне входит формирование позы сидя и движений верхними конечностями, что открывает этим пациентам возможности передвижения в кресле-коляске, трудовой и бытовой активности. Особенность данных пациентов в том, что пояс атрофии, неизбежный при спинальной травме, часто захватывает мышцы плечевого пояса.

**Задача исследования:** проанализировать влияние занятий на тренажере «Экзарта» на формирование позы сидя и активных движений в суставах верхних конечностей у пациентов с травмой позвоночника и спинного мозга на шейном уровне.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 23 пациента обоего пола в промежуточном и позднем периодах травматической болезни спинного мозга с поражением на шейном уровне. Все они поступили для восстановительного лечения в нейрохирургическое отделение ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России в 2013-2016 годах.

Критерии включения: неврологический дефицит тип А по шкале ASIA/ISCSI; уровень спастичности от 1 до 3 баллов по шкале Ашфорт; отсутствие противопоказаний к занятиям физической культурой; наличие информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии невключения: неврологический дефицит тип В, С или D, наличие противопоказаний к занятиям физической культурой, отсутствие информированного согласия на участие в исследовании.

Пациенты получали курс из 10 занятий на тренажере «Экзарта» продолжительностью 10-30 минут, массаж, медикаментозную терапию, занятия лечебной физкультурой, теплотечение, магнитотерапию и электролечение, исключая электростимуляцию мышц.

Обследование пациентов до и после курса лечения включало опрос, клиническую оценку неврологического статуса, измерение объема активных и пассивных движений в плечевых и локтевых суставах, экспертную оценку сформированности функции сидения, выполнения мануальных функций.

Занятия на тренажере предусматривали выполнение упражнений по возрастающей сложности в исходном положении сидя в кресле-коляске, руки согнуты в локтевых суставах, предплечья расположены в гамаке тренажера «Экзарта» одно поверх другого. Упражнения включали наклоны, повороты корпуса с одновременным движением верхних конечностей в условиях замкнутой биокинематической цепи и неустойчивого равновесия.

На протяжении всего занятия методист ЛФК страховал пациента.

**Результаты.** При первичном обследовании все пациенты предъявляли жалобы на неустойчивость позы сидя, ограничение активных и пассивных движений в суставах верхних конечностей, невозможность захвата, удержания предметов, перемещения предметов на длину руки, двуручного манипулирования.

Объем пассивного сгибания, отведения, разгибания в плечевых суставах резко ограничен, движения в плечелопаточных суставах отсутствовали из-за боли. Сгибание в локтевых суставах, супинация и пронация

предплечья, разгибание в пястно-фаланговых, межфаланговых суставах ограничены. Активные движения в суставах верхних конечностей силой 1-2 балла.

Все пациенты сидели в кресле-коляске, опираясь на спинку и подлокотники, 2 человека нуждались в дополнительной фиксации туловища к спинке кресла для профилактики падения. Пациенты не могли самостоятельно крутить колеса кресла-коляски и передвигаться без посторонней помощи даже по ровной поверхности на небольшие расстояния.

После курса восстановительного лечения, включавшего занятия на тренажере «Экзарта», все обследованные сообщили, что они чувствуют себя в положении сидя гораздо уверенней, чем до курса лечения.

Объемы сгибания и отведения в плечевых суставах восстановились практически полностью, появились движения в плечелопаточных суставах, увеличился объем движений в локтевых, лучелоктевых, пястнофаланговых и межфаланговых суставах. Сила активных движений в суставах верхних конечностей выросла до 2 баллов, объем активных движений увеличился. Пациенты научились захватывать легкие крупные предметы (мяч, надувной шар), перемещать их в пределах, лимитируемых объемом активных движений в плечевых и локтевых суставах.

Все пациенты научились сидеть в кресле-коляске без дополнительной опоры о спинку и подлокотники, 7 человек могли совершать движения глазами, головой, повороты туловища без дополнительной опоры спиной или руками. Самостоятельно крутить колеса кресла-коляски и передвигаться по ровной поверхности на небольшие расстояния без посторонней помощи научились 5 пациентов.

**Обсуждение.** Организация движения парализованными частями тела в условиях отсутствия чувствительности и возможности произвольно управлять мышцами - непростая задача для пациента и методиста лечебной физкультуры. Для решения этой задачи использовали исходное положение сидя в кресле-коляске с фиксацией верхних конечностей в гамаке тренажера «Экзарта». Такая фиксация замыкает биомеханическую цепь, позволяет выполнять движения в суставах позвоночника, плечевых и лопаточно-плечевых суставах в полном объеме, движения в остальных суставах верхних конечностей - в небольшом объеме.

Замкнутая биомеханическая цепь дает возможность организовать движения во всех своих звеньях, используя минимальные сохранившиеся возможности, поскольку перемещение одного звена влечет изменение положения всех остальных.

Опора предплечьями частично поддерживает занимающегося, создавая условия неустойчивого равновесия, что способствует мобилизации возможностей организма для удержания позы и предотвращения падения.

Аналогичные результаты можно получить и при занятиях на фитболе, где действуют те же условия: замкнутая биокинематическая цепь и неустойчивое равновесие [1]. Однако занятия подобного рода требуют участия двух квалифицированных физически крепких помощников, в то время как работа на тренажере «Экзарта» предполагает участие одного квалифицированного методиста, не предъявляя повышенных требований к его физической подготовленности.

Таким образом, занятия на тренажере «Экзарта» способствуют формированию позы сидя и активных движений в суставах верхних конечностей у пациентов с травмой позвоночника и спинного мозга на шейном уровне. Особым достоинством занятий на тренажере «Экзарта» является сравнительная простота их проведения.

### Список литературы

1. Коновалова, Н.Г. Формирование поструральных функций спинальных пациентов с использованием фитбола / Н.Г. Коновалова, И.В. деева, в.в. ляховецкая // российский нейрохирургический журнал им. проф. А.л. Поленова т. IV специальный выпуск «Поленовские чтения»: мат. XI Всеросс. н-пр. конф. 17-19 апреля 2012, СПб. - с. 31-33.

УДК 616.831:616.24-0023-08:615.8

Кунцевская И.В., Бобрик Ю.В., Кушнир Г.М.