

# ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СУСПЕНЗИОННОЙ КИНЕЗОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗАМИ II–IV СТЕПЕНИ

УДК 615.831.6+616.248

Гайдук Т.Г., Бобер С.В.

Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонёк», Санкт-Петербург, Россия

## EXPERIENCE OF APPLICATION OF SUSPENSION KINESOTHERAPY IN CHILDREN WITH SCOLIOSES FROM II–IV DEGREES

Gaiduk T.G., Bober S.V.

Children's rehabilitation centre of orthopaedics and traumatology «Ogonyok», Saint-Petersburg, Russia

### Введение

В ВЦДОИТ «Огонёк» г.Санкт-Петербурга, суспензионная терапия используется с 2011 года. Спектр ее применения довольно широк. Данная работа является логическим продолжением публикации, в которой была проведена подробная характеристика метода и обзор методик, применяемых при различных заболеваниях ОДА в нашем Восстановительном Центре[2].

Целью же данной работы является обобщение полученного опыта по применению методики у пациентов с выраженной трёхплоскостной деформацией позвоночного столба – сколиозом.

Считаем уместным вначале дать краткую характеристику концепции нейромышечной активации и характеристики установки, на которой проводятся данные процедуры.

Главной причиной дисфункций организма, с точки зрения позиции Неурака, является нарушение координации в работе поверхностных и глубоких мышечных слоев[3,4] во время двигательной активности человека. Причины, вызывающие дисбаланс в данных структурах различны: травмы, детренированность, болевые синдромы, патологические стереотипы движений и т.д.

Что бы исправить имеющийся дисбаланс, необходимо усилить эфферентную и афферентную импульсацию в процессе выполнения двигательных актов, с целью разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа движений.

Достигается данный эффект за счет расположения тела человека и его сегментов в нестабильной опоре (подвеске). После этого в этом неустойчивом исходном положении больному необходимо выполнить специальные упражнения.

Нестабильность исходного положения заставляет пациента, помимо выполнения задания, активно ис-

кать устойчивое положение тела, многократно переносить нагрузку с одних мышц на другие, тем самым активируя механизмы равновесия и мышцы стабилизаторы тела.

Улучшение взаимодействия нервной и мышечной системы отражаются в возрастании силовых показателей, совершенствовании координации движений, исчезновении тремора при выполнении заданий, купировании болевых синдромов, если таковые имеются у данного пациента.

Проводятся тренировки на специальной кинезотерапевтической установке

«Экзарта» являет собой устойчивую раму с комплексом подвижных траверсов, строп, жестких и мягких подвесок и медицинской кушетки.

Используя различные комбинации подвесок, создаются дополнительные площади нестабильной опоры для конечностей относительно центра тяжести пациента, что наряду с перемещением оси подвески дает возможность придания разнообразных позиций для разгрузки мест напряжений и последующей 3D-коррекции.

Для изменения нагрузки при тренировке используются:

- регулируемая длина тросов, толщина и длина амортизаторов;
- различные точки подвешивания (при удалении от центра тела – нагрузка увеличивается);
- дополнительные движения с одной или двух сторон;
- дополнительная нестабильная опора (баланс – подушки).

Занятие строится с учетом индивидуальных особенностей пациента, этапа заболевания, сопутствующих патологий и индивидуальных терапевтических задач.



Рис. 1. Кинезотерапевтическая установка «Экзарта»

За счет одновременного включения большого количества мышечных групп сокращается время занятия, необходимое для получения эффекта по сравнению с обычной процедурой ЛФК.

#### Материалы и методы

В данной работе мы не будем подробно описывать этиопатогенез трехплоскостной деформации позвоночного столба, так как данный материал выходит за рамки статьи. Основное внимание будет обращено на морфологические изменения в ОДА пациента со сколиозами II-IV ст. (по Чаплину) или от 20° до 50° и более градусов (по Cobb), имеющие место при данной патологии, а также задачи, которые будут решаться с помощью ЛФК.

К основным морфологическим изменениям относятся [5]:

1. Трехплоскостная деформация позвоночного столба (смещение в горизонтальной, сагиттальной и фронтальной плоскостях) с устойчивым формированием С или S-образных сколиотических дуг.
2. Изменение положения и формы грудной клетки с формированием дорсального реберного горба (*лат. gibbus costarum, англ. costal hump*) с одной стороны позвоночного столба и вогнутости контралатерально.
3. Уменьшение межреберных промежутков с вогнутой стороны и увеличение их с выпуклой части грудной клетки.
4. Нарушение положения лопаток и плечевого пояса.
5. Укорочение мышц транзверсопозвоночного тракта со стороны вогнутости и растяжение их со стороны выпуклости сколиотической дуги.
6. Укорочение межреберных мышц со стороны вогнутости и удлинение их со стороны выпуклости.
7. Изменение положения диафрагмы.
8. Одностороннее укорочение с вогнутой стороны квадратной мышцы поясницы с одновременным растяжением поясничной мышцы при поясничной локализации дуги.
9. Перекос таза.

Задачи кинезотерапии:

1. Придание телу пациента положения, способствующего как пассивной коррекции 3D-деформации позвоночного столба, так и избирательной тренировки мышц, корректирующих деформацию.
2. Улучшение подвижности ребер с вогнутой стороны грудной клетки с одновременной коррекцией реберного горба.
3. Формирование навыка избирательного вдоха и выдоха (глубокий вдох с раскрытием межреберных промежутков со стороны вогнутости, форсированный выдох со стороны реберного горба).
4. Выработка навыков самоконтроля положения тела в пространстве.
5. Укрепление мышечного корсета, и глубоких постуральных мышц.
6. Избирательное растяжение с восстановлением активной подвижности в укороченных мышцах со стороны вогнутости: (межреберных, диафрагме, квадратной мышце поясницы).
7. Избирательное растяжение в укороченных мышцах со стороны выпуклости (верхней порции трапеции, мышце, поднимающей лопатку).
8. Повышение тонуса и силы в растянутых мышцах со стороны выпуклости: (транзверсопозвоночного тракта, ромбовидных мышц, средней порции трапеции).
9. Повышение тонуса и силы в растянутых мышцах со стороны вогнутости (поясничная мышца).

Для решения поставленных задач наиболее эффективно показали себя следующие варианты выполняемых на установке упражнений из специальных исходных положений.

Упражнение №1 (рис. 2) выполняется в исходном положении «лежа на боку». Цель: мобилизация и коррекция сколиотических дуг при S-образном поясничном сколиозе (правосторонняя грудная дуга, левосторонняя поясничная), коррекция реберного горба и растяжение



Рис. 2. Упражнение №1



**Рис. 3.** Упражнение №2

межреберных промежутков со стороны вогнутости, устранение перекоса таза и растяжение области поясницы справа.

Упражнение №2 (рис. 3) выполняется в исходном положении «лежа на животе». Цель: деротация грудных позвонков правосторонней грудной дуги при S или «С-образном сколиозе».

Упражнение №3 (рис. 4) выполняется в исходном положении «сидя». Цель: коррекция грудной дуги деформации, расширение межреберных промежутков с вогнутой стороны и сжатие их с выпуклой стороны.

Упражнение №4 (рис. 5) выполняется в исходном положении «сидя». Цель: вытяжение позвоночного столба и коррекция деформаций в сагиттальной плоскости, улучшение мобильности сколиотических дуг.

Рекомендуемый курс 10–20 процедур по одному подходу каждого упражнения в день по 3–5 минут.

Обязательным условием, необходимым для применения данного подхода и комплекса упражнений, является наличие у пациента жесткого корсета типа Шено или его аналогов.

В случае отсутствия корсетирования не рекомендуется применять данные упражнения во избежание прогрессирования деформации.



**Рис. 4.** Упражнение №3.



**Рис. 5.** Упражнение №4

**Заключение**

Предлагаемый подход и комплекс упражнений для пациентов сколиозами II-IV степеней, успешно применяется в условиях комплексного консервативного лечения в нашем Восстановительном Центре.

После прохождения данного вида кинезотерапии у пациентов отмечаются следующие изменения:

1. Улучшение навыков самокоррекции деформации.
2. Укрепление ослабленных при данной патологии групп мышц.
3. Растяжение укороченных мышечных групп.

4. Улучшение подвижности грудной клетки и ребер.
5. Увеличение дыхательных объемов легких.
6. Повышение мобильности сколиотических дуг.

Последний пункт позволяет в короткие сроки проводить максимально возможную коррекцию имеющейся трехплоскостной деформации позвоночного столба пациента с помощью корсетов типа Шено (англ. Chêneau brace).

Что позволяет расценивать предложенный подход как современное эффективное средство в консервативной терапии пациентов со сколиозами.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Бялы М. Neurac: активная стабилизация поясничного отдела позвоночника / М. Бялы, М. Кокош, Р. Гнат, Л. Войдыла, Я. Манька, А. Пасербински // Национальный вестник физиотерапевта. – март 2010, № 1 (4), 4–8.
2. Опыт использования суспензионной кинезотерапии (установки «Экзарта») в ВЦДОиТ «Огонёк» при поражениях позвоночного столба у детей // Вестник Всероссийской гильдии протезистов-ортопедов №2 (64) – 2017. С. 58 – 61 Гайдук Т.Г., Бобер С.В.
3. Майерс Т.В. Анатомические поездки. / Т.В. Майерс: – Меридиан-С, 2010, 392 с
4. Бюске. Л. Мышечные цепи, том 1/ Л. Бюске., 2007, 132 с.
5. Чаклин В.Д., Абалямова Е.А. Сколиоз и кифозы. – М.: Медицина, 1973.

**REFERENCES:**

1. Bjaly M. Neurac: aktivna stabilizacija pojasničnogo otdela pozvonohnika / M. Bjaly, M. Kokosh, R. Gnat, L.Vojdyla, Ja. Man'ka, A. Paserbin'ski // Nacional'nyj vestnik fizioterapevta. – mart 2010, № 1 (4), 4–8.
2. Opyt ispol'zovanie suspenzionnoj kinezoterapii (ustanovki «Ekzarta») v VCDiOIT «Ogonjok» pri porazhenijah pozvonohnogo stolba u detej // Vestnik Vserossijskoj gil'dii protezistov-ortopedov №2 (64) – 2017. p. 58 – 61 Gaiduk T.G., Bober S.V.
3. Majers T.V. Anatomicheskie poezda. / T.V. Majers: – Meridian-S, 2010, 392 s.
4. Bjuske. L. Myshechnye cepi, tom 1/ L. Bjuske., 2007, 132 s.
5. Chaklin V.D., Abal'masova E.A. Skoloz i kifozy. – M.: Medicina, 1973, 255 s.

**РЕЗЮМЕ**

Суспензионная кинезотерапия (лат. *suspensio* – подвешивание) новый эффективный метод реабилитации, основанный на методе нейромышечной активации. Варьированность методики и установок типа «REDCORD», или «Экзарта» позволяет работать по специально разработанной для данного вида терапии концепции нейромышечной активации или Неурак, (англ.- *Neuromuscular Activation – Neurac*).

Данная терапия делает возможным одновременно провести коррекцию имеющейся деформации, тренировку в нестабильной опоре, осуществить мобилизацию сколиотических дуг при подготовке к корсетированию, что в конечном итоге позволяет решить большее количество терапевтических задач лечебной физкультуры при сколиозе, затратив на это меньшее количество времени и сил.

**Ключевые слова:** идиопатический сколиоз, суспензионная кинезотерапия, корсет Шено, 3D-коррекция, Неурак, консервативное лечение.

**ABSTRACT**

The use of suspension therapy for scoliosis, from 20 ° to 50 ° or more degrees (Cobb's scale), allows to achieve the maximum possible correction of the three-plane deformity of the spinal column in patients. And to conduct selective asymmetric training in the starting positions unattainable for methods of kinesiotherapy with a stable support, while simultaneously mobilizing scoliotic curves in preparation for wearing a Chêneau brace.

This approach is successfully used in the Childrens Rehabilitation Center of Orthopedics and Traumatology "Ogonyok", St. Petersburg, as an additional tool in the complex conservative treatment of 3D – spinal deformities.

**Keywords:** AIS, suspension kinesiotherapy, Chêneau brace, 3D-correction, Neurac, conservative treatment.

**Контакты:**

Гайдук Татьяна Георгиевна. E-Mail: tanya-magdala@mail.ru

