

**ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ**

УДК 615.825:616.711-007.5

**Курценко Максим, Непша Олександр**  
(Мелітополь, Україна)**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТНИХ ТЕХНІК У ЛІКУВАННІ СКОЛІОЗУ**

*Механотерапевтичне тренування забезпечує можливість механічного розтягування м'яких тканин при м'язовій спастичності. Апаратна гімнастика сприяє розробці суглобних контрактур, підвищує пропріоцепції, що прийнято вважати найбільш перспективним напрямком в лікувальній гімнастиці. Механотерапія дозволяє обмежити розсіювання силової спрямованості і застосовувати тренування у бажаному напрямку. Локальний вплив, можливість дозувати опір, певна ритмічність, поліпшення місцевої та загальної гемодинаміки і трофіки тканин, збільшення м'язової сили роблять апаратні тренування цінним лікувальним засобом.*

**Ключові слова:** апаратна техніка, сколіоз, механотерапія, тонус м'язів, суглоб, іррадіація, індукція.

*Mechanotherapy workouts provide the possibility of mechanical stretching of the soft tissues for muscle spasticity. Hardware gymnastics contributes to the development of joint contractures, increases proprioception, which is considered to be the most promising direction in medical gymnastics. Hydrotherapy allows to limit the dispersion of power orientation and use training in the desired direction. Local influence, to dose resistance, a certain rhythm, improvement of local and general hemodynamics and trophism of tissues, increasing muscle strength make hardware training valuable remedy.*

**Key words:** hardware appliances, scoliosis, hydrotherapy, muscle tone, joint irradiation, induction.

Механотерапія – метод відновлення ослаблених або різко ускладнених рухів тіла людини за допомогою спеціально сконструйованих апаратів. Розрізняють апаратну механотерапію, при якій рухи здійснюються з використанням апаратів чи приладів та тракційну (екстензійну) механотерапію, коли застосовується витягнення. Використання механотерапевтичних апаратів має за мету полегшити, направити або збільшити навантаження при виконанні спеціальних «локальних» вправ для розвитку рухів у суглобах, збільшити амплітуду рухів чи ізолювати рухи [5, с. 18].

Відомі способи мануальної терапії та апаратної механотерапії, засновані на наданні спрямованого механічного впливу на елементи опорно-рухового апарату, а саме натиснення, розтягування і обертання, повторювані з заданою частотою [1, с. 97-108; 2, с. 48-55]. Під механотерапією мають на увазі

виконання гімнастичних вправ для розвитку рухів в окремих суглобах за допомогою різних апаратів. Доведено, що локальні впливи апаратами механотерапії через порушення пропріоцепторів і центральних зон моторного аналізатора надають широкий вплив на організм у цілому [3, с. 3-9; 4, с. 31-5]. Активація пропріоцепторів викликає рефлекторні зрушення у вегетативній нервовій системі. По механізму моторно-вісцеральних і моторно-шкірних рефлексів посилюється кровообіг у кінцівки, що тренується. Рухливість в суглобі підвищується під впливом інерційних сил, що продукуються рухом маятника. Слабкі ритмічні подразнення сумарно забезпечують концентрацію збудження в нервових центрах, що, через іррадіацію та індукцію, призводить до появи або посилення рефлекторних рухових розрядів. Циклічність м'язової діяльності під час занять вдосконалює довільну регуляцію скорочення і розслаблення м'язів, змінює м'язову силу. Аналіз електроміографії, проведений у хворих, які отримували механотерапію, показав, що у них біоелектрична активність м'язів і прояв її більш виражені, ніж у хворих без апаратних тренувань. Механотерапевтичне тренування забезпечує можливість механічного розтягування м'язових тканин при м'язовій спастичності. Апаратна гімнастика сприяє розробці суглобних контрактур, підвищує пропріоцепції, що прийнято вважати найбільш перспективним напрямком в лікувальній гімнастиці. Механотерапія дозволяє обмежити розсіювання силової спрямованості і застосовувати тренування у бажаному напрямку. Локальний вплив, можливість дозувати опір, певна ритмічність, поліпшення місцевої та загальної гемодинаміки і трофіки тканин, збільшення м'язової сили роблять апаратні тренування цінним лікувальним засобом. Виділяють декілька основних видів механотерапевтичних апаратів, що відрізняються за принципами використання законів механіки:

1. Важільні апарати. До таких конструкцій відносяться апарати Цандера. Їх робота заснована на принципі двоплечевого важеля.
2. Маятникові апарати. До них відносяться апарати Каро-Степанова, Крукенберга, що працюють за принципом маятника.
3. Блокові апарати. Прикладом можуть служити блочні установки Тіло.
4. Апарати з подоланням еластичного або пружинного опору за типом апаратів Герца.

Завданнями механотерапії є активно впливати на контрактильний і пластичний тонус м'язів, збільшити силу і витривалість гіпотрофованих м'язів, впливати на рухливість суглобів, підвищити аферентну імпульсацію у дефектних м'язах. Рекомендують програмувати заняття по фазах генералізації, концентрації і автоматизму рухів. Вправи проводяться в певній послідовності – спочатку динамічні, циклічні і силові, потім вправи з суворю деталізацією. При спастичних парезах і контрактурах процедурні методики будуються з вправами на розтягування, при млявих парезах призначають вправи на посилення. Ряд конструкцій дозволяє встановити апарат на переважне розгинання чи згинання суглоба. Ефективність механотерапії забезпечується системою і послідовністю занять. Апаратні тренування слід починати, як тільки хворий зможе самостійно займатися. Заняття починають з мінімальних доз. Особливої уваги заслуговують сучасні фізіотерапевтичні

апарати, що поєднують в собі потрібну дію на організм, а саме механічну, теплову та променеву. Скомбіноване використання глибокого масажу м'язових груп спини та традиційних принципів східної медицини – ефекту акупресури, припалювання біологічно активних точок, а також максимально глибоке проникнення в тканини за рахунок інфрачервоного проміння та проміння Jade обумовлюють перспективу використання апарату з реабілітаційною та лікувальною метою.

### **СПИСОК ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ**

1. Мысина Г.А. Основы создания новых средств для комплексной механотерапии с позиции теории биотехнических систем и устройств / Г.А. Мысина // Медицинский научный и учебно-методический журнал. – 2002. – №6. – С.97 – 108.
2. Нарайкин О.С., Семикин Г.И., Мысина Г.А. Динамическая модель тела человека и биомеханические основы комплексной механотерапии пациентов с болями в спине / О.С. Нарайкин, Г.И. Семикин, Г.А. Мысина // Вестник МГТУ. Сер. Машиностр. – 2003. – №1. – С. 48 – 55.
3. Разумов А.Н. Научные основы концепции восстановительной медицины и актуальные направления её реализации в системе здравоохранения / А.Н. Разумов, И.П. Бобровницкий // Вестник восстановительной медицины. – 2002. – №1. – С. 3 – 9.
4. Разумов А.Н., Головин В.Ф., Саморуков А.Е. Направление и перспективы клинического исследования робототехнических систем для манипуляции на мягких тканях / А.Н. Разумов, В.Ф. Головин, А.Е. Сухоруков // Массаж, эстетика тела. 2006. №2. – С. 31 – 35.
5. Фізична реабілітація, спортивна медицина: національний підручник / В.В. Абрамов, В.В. Клапчук, О.Б. Неханевич [та ін.]; за ред.: В.В. Абрамова, О.Л. Смирної. – Дніпропетровськ: Журфонд, 2014. – 455 с.