

## Особливості методики фізичної реабілітації після хірургічного втручання при міжхребцевих килах

### Резюме

Научно обоснованы особенности методики физической реабилитации для больных с пояснично-крестцовыми корешковыми синдромами, перенесших операцию на позвоночнике по поводу удаления грыжи межпозвонкового диска. Дана оценка эффективности применения этой программы на разных этапах восстановительного лечения.

### Summary

The work provides elaborated and scientifically substantiated programme of physical rehabilitation of patients with lumbar-sacral radicular syndromes after removal of intervertebral disk hernia. Estimation of the efficiency of the above programme utilization at different stages of rehabilitation is presented.

### Постановка проблеми.

Проблема дегенеративно-дистрофічного ушкодження хребта, без перебільшення, займає одне з центральних місць в сучасній медицині та є предметом мультидисциплінарного дослідження та уваги. Важливим і відповідальним етапом лікування при хірургічному втручанні є не тільки вдало проведена операція, а й адекватне ведення післяопераційного періоду: застосування медикаментозного лікування, лікувальної гімнастики, різноманітних методів фізіотерапії, гідрокінезитерапії, масажу тощо [2, 4, 5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз науково-методичної літератури виявив, що увагу більшості авторів зосереджено на консервативних реабілітаційних заходах при радикулітах і корінцевих синдромах попереково-крижового відділу хребта [1, 3, 6]. Існує чітка методологія лікувальної гімнастики (ЛГ) залежно від стадій захворювання — гострої або ремісії. Водночас недостатньо висвітлено питання застосування засобів фізичної реабілітації у післяопераційному періоді після нових методів операційного втручання на хребті з приводу видалення кили диска. Не існує чітко розроблених методик ЛГ залежно від рівня ураженого міжхребцевого диска і пов'язаних з цим клінічних проявів. Ці роботи носять здебільшого теоретичний характер.

Такі дані вимагають нового підходу до організації і забезпечення реабілітації хворих, оперованих з приводу кили міжхребцевого диска. В реабілітаційних комплексах велику питому вагу повинна займати не медикаментозна терапія, а засоби фізичної реабілітації: лікувальна фізична

культура, масаж, бальнео- та гідрокінезитерапія тощо.

Саме ці методики мають ряд переваг, зокрема не вимагають дорогого технічного обладнання, що робить їх доступними для значної частини населення.

Дослідження виконані згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України (НУФВСУ) й Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту за темою 2.2.8. "Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів, травмах опорно-рухового апарату й зниженні працездатності", № державної реєстрації 0104U003840.

**Мета дослідження** — розробити методику фізичної реабілітації для хворих після хірургічного лікування кили міжхребцевого диска залежно від рівня ушкодження з метою підвищення ефективності відновлювального лікування і скорочення його термінів.

**Методи та організація дослідження.** Аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, інструментальні методи оцінки функціонального стану хворих із дискогенною патологією (гоніометрія, міотонетрія, комп'ютерна реовазографія та електронейроміографія), методи математичної статистики.

Матеріали роботи отримані при проведенні досліджень 67 хворих, які перенесли операцію на хребті з приводу видалення кили диска і перебували на лікуванні в Інституті нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Усі обстежені особи (67 чоловік) мали ушкод-

ження на рівні четвертого та п'ятого поперекових хребців. Основними проявами хвороби були монорадикулярний синдром — у 33 хворих і ушкодження двох корінців — у 34 хворих.

У всіх пацієнтів, що лікувалися у стаціонарі, відмічалися порушення чутливості, послаблення м'язів гомілки на ураженій стороні, що пов'язано з компресією корінців. У 47 хворих було виявлено парези стопи.

У зв'язку з вимушеною гіпокінезією, гострим больовим синдромом, а також неврологічними проявами захворювання, у 98 % хворих була присутня атрофія м'язів нижніх кінцівок, у 83 % — послаблення м'язів спини. Після операції у більшості випадків больовий синдром зникав, однак паретичні м'язи не можуть впоратися з навантаженням.

За результатами проведених досліджень та даних літератури, для тематичних хворих розроблено методику фізичної реабілітації з урахуванням режиму, строків післяопераційного втручання, стану нервово-м'язової системи, опорно-рухового апарату та протипоказань до проведення занять фізичними вправами.

Основний акцент розробленої методики спрямований на відновлення трофіки, чутливості, активних рухових функцій конкретних м'язових груп залежно від ураженого сегмента, що свідчить про суворо диференційований підхід до кожного хворого.

Запропонована інноваційна комплексна програма фізичної реабілітації проводилася по трьох рухових періодах: ранньому післяопераційному, пізньому післяопераційному та віддаленому післяопераційному. В першому періоді застосовувались вправи ЛГ, в другому — вправи ЛГ у поєднанні з вправами гідрокінезотерапії, в третьому — самостійні заняття (хворим надавалися рекомендації щодо подальших занять ЛГ протягом 2—3 місяців) (таблиця).

Застосування ЛГ починалося з моменту надходження в стаціонар. До операційного втручання проводилась підготовка серцево-судинної і дихальної систем

хворих (навчання правильного дихання, поворотів у ліжку, підведенню і вставанню).

Відразу після виходу хворого з наркозу в день операції проводилось: тренування грудного, діафрагмального й альтернативного дихання; лікування положенням (жорстка постіль, упор для стоп); рух стопами; різноманітні рухи верхніми кінцівками. З другого дня підключалися вправи на підвісах, що забезпечують розвантаження хребта на рівні ураженого сегмента. Поряд з цим проводилося активне тренування не тільки дистальних м'язових груп, але і абдомінальних та сидничних м'язів для полегшення підйому хворого з ліжка. З другого-третього дня хворого переводили у вертикальне положення і починалося тренування ходьби. З сьомого дня до комплексу вправ додавався підйом по сходах до втоми м'язів нижніх кінцівок.

Комплекс гідрокінезотерапії підключався на п'ятий-шостий день після зняття швів (другий руховий період) і включав у себе динамічні вправи в басейні чи у фізіотерапевтичній ванні.

Рухове навантаження на м'язово-суглобовий апарат досягалося: 1) прискоренням темпу рухів; 2) модифікацією спрямованості рухів у воді (створенням вихрових потоків води); 3) виконанням вправ на початку заняття у воді, а потім поза нею (силовий контраст); 4) застосуванням спеціальних пристроїв (ласти, водні пенопластові гантелі).

Ефективність запропонованої комплексної диференційованої методики лікувальної фізичної культури і гідрокінезотерапії перевірялася за допомогою методів гоніометрії, міотонометрії, комп'ютерної реовазографії та електронейроміографії.

Хворі поділялися на чотири групи за власним бажанням.

1 група — хворі, які займалися ЛГ за традиційною методикою (n = 14);

2 група — хворі, які займалися ЛГ та гідрокінезотерапією за традиційною методикою (n = 14);

3 група — хворі, які займалися ЛГ за запропонованою методикою (n = 17);

4 група — хворі, які займалися ЛГ та гідрокінезотерапією за запропонованою методикою (n = 22).

Контрольна група становила 12 здорових осіб.

Дані проведених гоніометричних досліджень дозволили визначити ступінь відновлення функцій в ураженому суглобі, простежити його динаміку і виявити чіткі відмінності між досліджуваними показниками в різних групах хворих.

У пацієнтів, які займалися за запропонованою методикою, відновлення функції гомілковостопного суглоба відбулося раніше і в більш повному обсязі, причому переваги цієї методики особливо яскраво виявилися у третьому періоді. Так, через 3—4 місяці після операції різниця між показниками кута згинання у четвертій і контрольній групах становила 25 %, у третій групі цей показник 21 %, в другій — 17 % і в першій — 12 %.

Оцінка м'язового тону, що проводилася у хворих після видалення кила диска, також показала, що до закінчення третього періоду відновлення тону м'язів на хворій нозі в першій і другій групах практично не відрізнялося від даних у контрольній групі. У зв'язку з проведенням занять у воді, в другому реабілітаційному періоді при вимірюванні показників міотонометрії особливу увагу звертали на результати тону м'язів у спокої, бо вплив водного середовища на стан м'язових груп не давав можливості вірогідно оцінити зміни, що відбувалися.

Результати проведених фізіологічних досліджень у групах хворих, які перенесли видалення кила міжхребцевих дисків, свідчать, що визначення регіонарного м'язового кровотоку в сукупності з даними неврологічного обстеження дає можливість судити про більш прийнятне застосування запропонованої нами комплексної методики ЛФК і гідрокінезотерапії.

Метод електронейроміографічного дослідження хворих (ЕНМГ) дає чітке уявлення про зміни, що відбуваються у нерво-

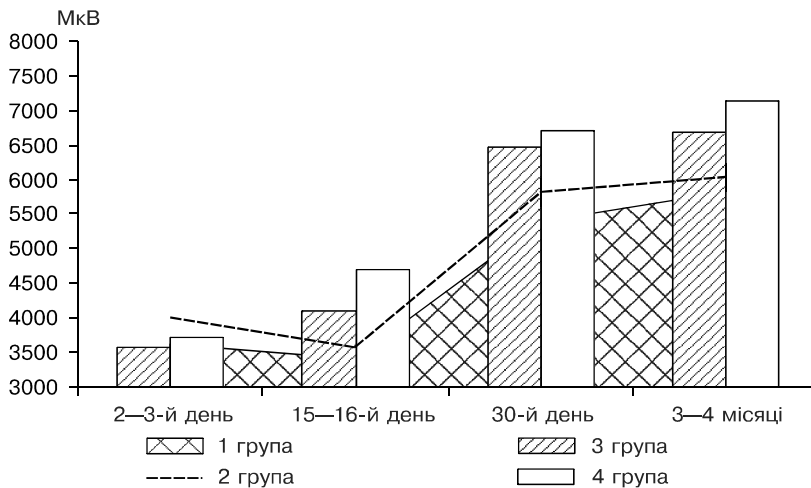
во-м'язових структурах, і дозволяє проводити ранню діагностику та об'єктивну кількісну оцінку ушкодження периферійних нервових волокон та корінців нерва.

У результаті реабілітації показники ЕНМГ нормалізувалися у 20 з 22 хворих четвертої групи,

тенденція до нормалізації електронейроміографічних показників відмічалася у 13 хворих третьої групи. У 29 хворих цих груп поряд з покращенням ЕНМГ спостерігалася і клінічне покращення, що відобразалося в зменшенні болювого і рефлекторно-тонічного

**Характеристика рухових періодів хворих після операційного втручання з приводу міжхребцевих кил**

Дні	Руховий режим	Стан хворого	Завдання ЛФК	Засоби й форми ЛФК	Основні вимоги до методики проведення ЛФК
5–7-й до операції	Палатний	Різкі болі (поперек — стегно — гомілка — стопа), обмеження рухів у хребті, відчуття страху, пригнічення функцій м'язів і нервової провідності, порушення чутливості, вегетативно-трофічні порушення, послаблення твердості м'язів, зниження колінного й ахілова рефлексів	Навчити хворого: грудного й діафрагмального дихання, правильного підйому й поворотів у ліжку, статичній напрузі м'язів, навичок самообслуговування	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Бесіда, розповідь про майбутні лікувальні заходи	Усі рухи виконуються до появи перших ознак болю
1–3-й після операції	1–2 день строго — постільний 3-й день постільний	Різкі болі у місці післяопераційної рани й по ходу нерва, відчуття страху, зниження функцій м'язів і нервової провідності, судинні порушення, послаблення твердості м'язів	Попередити появу легеневих ускладнень, поліпшити кровообіг в ділянці післяопераційної рани й оперованого сегмента, зміцнення м'язових груп	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи	Вихідне положення (В.п.) — лежачи, включення невеликого обсягу м'язових груп і чергування навантаження, кількість повторень до восьми разів, невисокий темп виконання вправ
4–15-й після операції	Палатний	Зниження болю, поступове повернення чутливості, зменшення відчуття страху, поступове поліпшення вимірюваних показників, поліпшення самопочуття	Профілактика легеневих ускладнень, прискорення загоєння в операційній рані, відновлення чутливості, тренування уражених м'язових груп, відновлення загального тону хворого	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи 5. Ходьба 6. Вправи на відновлення чутливості	В.п. — лежачи, збільшення обсягу м'язових груп, що беруть участь у рухах, збільшення числа повторень, підвищення темпу й амплітуди рухів
16–30-й після операції	Щадний	Зникнення больового синдрому, задовільне самопочуття, істотне відновлення чутливості й рухових функцій	Відновлення чутливості, тренування уражених м'язових груп, відновлення загального тону хворого, адаптація до побутових умов	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи 5. Ходьба 6. Вправи на відновлення чутливості 7. Гідрокінезитерапія 8. Вправи у фізіотерапевтичній ванні без поплавців і з поплавцями	Збільшення обсягу м'язових груп, що беруть участь у рухах, збільшення числа повторень, підвищення темпу й амплітуди рухів, підвищення складності вправ
2–4 місяць	Щадно-тренуючий	Зняття протипоказань, стабілізація показників ЕНМГ і реовазографії, практичне відновлення показників гоніометрії та міотометрії, поліпшення загального самопочуття, відновлення психологічного статусу хворого	Відновлення чутливості, тренування уражених м'язових груп, відновлення загального тону хворого, адаптація до побутових умов	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи 5. Ходьба 6. Вправи на відновлення чутливості 7. Гідрокінезитерапія 8. Вправи у фізіотерапевтичній або домашній ванні без поплавців і з поплавцями, при можливості заняття в басейні	В.п. — лежачи, збільшення обсягу м'язових груп, що беруть участь у рухах, збільшення числа повторень, підвищення темпу й амплітуди рухів



Зміна параметрів максимальної амплітуди М-відповіді під час реабілітаційного лікування

синдромів, збільшенні сили м'язів хворої ноги, відновленні чутливості й появи рефлексів. За даними електронейроміографії, після проведення відновлювальної терапії у хворих, які займалися за нашою методикою, виявлено покращення визначених характеристик (латентного періоду Н-рефлексу, амплітуди максимальної і мінімальної М-відповіді (рисунок), мотосенсорних характеристик, кількість рухових одиниць і швидкість проведення імпульсу по нерву). У п'яти хворих з'явився Н-рефлекс.

При визначенні глибини ушкодження нервів інтерес являє собою вимірювання проведення імпульсу (ВПІ) по руховим і чутливим волокнам великогомілкового і малоберцового нервів.

У чотирьох хворих з нижнім парапарезом ВПІ не визначалося із-за відсутності м'язової відповіді на подразнення нерва. У інших хворих ВПІ було знижено — нижче  $35 \text{ м} \cdot \text{хв}^{-1}$ . До кінця третього періоду показники швидкості

проведення імпульсу по еферентним і аферентним волокнам нерва зросли у третій групі до  $48,9 \pm 3,94 \text{ м} \cdot \text{хв}^{-1}$ , у четвертій — до  $52,1 \pm 4,39 \text{ м} \cdot \text{хв}^{-1}$  і вірогідно відрізнялися від показників інших груп.

Таким чином, за даними електронейроміографії, можна стверджувати про перевагу застосування запропонованої нами комплексної методики фізичної реабілітації порівняно зі стандартними.

#### Висновки

1. Застосування запропонованого комплексу реабілітаційних заходів дозволило значно скоротити терміни відновлення, зменшити наслідки дегенеративно-дистрофічних змін у нервово-м'язовому апараті, створити міцну базу для подальшого лікування хворих, які перенесли операцію на хребті з приводу видалення кили міжхребцевого диска.

2. Запропонована програма фізичної реабілітації хворих, які

перенесли операцію на хребті, дозволила диференціювати фізичні вправи за інтенсивністю, обсягом залежно від рухового періоду, спрямованістю впливу на окремі м'язові групи залежно від локалізації ураженого сегмента, характером рухових порушень і порушень чутливості.

3. Порівняльний аналіз результатів інструментальних досліджень показав, що у хворих, які займаються ЛГ за нашою методикою, досліджувані показники відновлювалися значно швидше, ніж у пацієнтів груп, які займалися за стандартними методиками.

**Подальші дослідження** у цьому напрямі необхідно спрямувати на розробку програм фізичної реабілітації залежно від особливостей операційного доступу у хворих з патологією хребта.

1. Белова А.Н. Нейрореабілітація: Руководство для врачей. — М.: Антикдор, 2000. — 568 с.

2. Благодатский М.Д., Мейерович С.И. Диагностика и лечение дискогенного пояснично-крестцового радикулита. — Иркутск, 1987. — 270 с.

3. Брэтмен С. Нетрадиционная медицина: Плюсы и минусы 20 методов лечения / Пер. с англ. — СПб.: Питер, 1997. — 288 с.

4. Исанова В.А. Система реабилитации при неврологических двигательных нарушениях: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Иваново, 1996. — 42 с.

5. Каптелин А.Ф. Гидрокинезитерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986. — 326 с.

6. Прохоров А.А., Макаров А.Ю., Туричин В.И. Остеохондроз позвоночника с неврологическими осложнениями. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 34—37.