

УДК 37.04:617.3

DOI [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-1\(355\)-154-160](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-1(355)-154-160)

Радченко Аліна Володимирівна,

кандидатка педагогічних наук,
доцентка кафедри фізичної терапії, ерготерапії та медичної діагностики
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Полтава, Україна.
radchenkoalina75@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1733-6312>

Березуєва Тетяна Сергіївна,

асистентка кафедри фізичної терапії, ерготерапії та медичної діагностики
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Полтава, Україна.
tbere555@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7677-0592>

Очкалов Олександр Федорович,

старший викладач кафедри теорії та методики фізичного виховання
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Полтава, Україна.
al.ochkalov@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7336-7573>

ВИКОРИСТАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У РАЗІ ГРУДНОГО СКОЛІОЗУ ДРУГОГО СТУПЕНЯ ДЛЯ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ У ФОРМАТІ ТЕЛЕРЕАБІЛІТАЦІЇ

Пандемії та інші складні умови у країні останнім часом не дають можливості використовувати послуги фізичної терапії у форматі особистих зустрічей із фахівцями відповідного профілю. Тому особливості, принципи та етапи впровадження послуг телереабілітації є дуже актуальною проблемою сьогодення, а ортопедична реабілітація має першорядне значення в разі порушень опорно-рухового апарату.

Успішна терапія потребує відповідної комбінації та прогресування вправ для поліпшення мобілізації суглобів і зміцнення м'язів для відновлення фізичної функції. Реабілітаційні заходи повинні розпочинатися якнайшвидше та обов'язково бути підтримані в домашніх умовах. Технологічний прогрес відкриває нові перспективи в сучасній реабілітації. Віртуальна реальність, доповнена реальність, гейміфікація та телереабілітація роблять привабливою реабілітацію пацієнтів з ураженнями опорно-рухового апарату шляхом надання інформаційно-консультативної допомоги населенню (Брич & Ходаковська, 2021).

Одним із принципів ефективності проведення реабілітаційного втручання є безперервність занять, що зумовлюється контролем та інформативним його веденням. Тому перехід на телереабілітацію є сучасним вирішенням цієї проблеми.

Для проведення реабілітаційних занять у форматі телереабілітації потрібно мати відповідне обладнання (досить ноутбука чи планшета). Заняття можна проводити в синхронному або асинхронному типі. За першого типу це буде синхронна відеоконференція в режимі реаль-

ного часу, а за другого – представлення методики занять та їх виконання пацієнтом у зручний для нього час. В основі концепції особливостей телереабілітації повинні лежати планування фізичної терапії вдома та зворотний зв'язок із фізичним терапевтом.

Отже, телереабілітація – це комплекс реабілітаційних вправ і навчальних програм, які надаються пацієнтові дистанційно за допомогою телекомунікаційних комп'ютерних технологій переважно на амбулаторному етапі лікування (Палагін та ін., 2020). Фактично телереабілітація – це самостійне виконання програми відновного лікування пацієнтом на амбулаторному етапі лікування під дистанційним контролем і керівництвом лікаря-фахівця (Дегтяренко, 2010).

Телереабілітаційна програма повинна бути доступною та інформативною. Різні пристрої зв'язку (смартфони, планшети) використовують у системах телереабілітації в такий спосіб: а) регулярних нагадувань про необхідність виконання програми реабілітаційних вправ; б) телеконтролю (весь процес виконання вправ і досягнення результатів фіксується у вигляді фото чи відео та відправляється своєму фізичному терапевтові) або онлайн-заняття.

Узагальнюючи, можемо стверджувати, що телереабілітація розвивається в таких основних напрямках, як організаційний, інформативний та індивідуальний підхід у виборі методики фізичної терапії для кожного пацієнта. Саме така градація найбільш повно й правильно відображає сучасний стан процесів становлення телереабілітології.

В Україні нині зазначене питання дуже актуальне, має вдосконалюватися за рахунок науково-практичних досліджень у цьому напрямі. Проте виявлені тенденції прогресу показують імовірність досягнення більш високого рівня функціонування та якості проведення різних методик із фізичної терапії, що сприяє здійсненню реального реформування фізичної терапії, а також еволюції організації охорони здоров'я та надання саме цих послуг населенню (Дегтяренко, 2010).

Основою організації фізичної терапії грудного сколіозу другого ступеня в учнів середнього шкільного віку буде комплексне використання засобів, форм і методів фізичної терапії, спрямованих на корекцію хребта, що забезпечує як тонізуючий вплив, так і цілеспрямовану профілактичну й коригувальну дію в умовах телереабілітації.

Для забезпечення повноти й об'єктивності отриманих даних у дослідженні було використано теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з проблем корекції і лікування грудного сколіозу другого ступеня в учнів середнього шкільного віку засобами та методами фізичної терапії.

У форматі телереабілітації, що є предметом дослідження, було запропоновано використовувати такі методи:

- збір анамнезу – основний суб'єктивний метод дослідження хворого, що полягає в отриманні інформації про пацієнта та його захворювання шляхом бесіди (скарги пацієнта, анамнез хвороби, анамнез життя);
- аналіз медичного висновку – об'єктивний метод дослідження хворого, який полягає в тому, що клінічний діагноз пацієнта має бути визначений лікарем, який лікує пацієнта, на основі клінічних досліджень (рентгену або інших видів досліджень) та обстеження;
- сколіометрію (для порівняння результатів та оцінювання ефективності програми фізичної терапії самостійно батьками пацієнта).

Для методологічно грамотної побудови програми фізичної терапії в умовах телереабілітації основний акцент було зроблено на принципі прогресивного зростання фізичної активності з періодичним самостійним оцінюванням ефективності програми (за допомогою батьків).

Організація телереабілітації проводилася на базі Комунальної установи «Інклюзивно-ресурсний центр» Вугледарської міської ради (евакуація із зони бойових дій). У телереабілітації взяли участь 4 дитини, які мали грудний сколіоз другого ступеня (по 2 пацієнти з лівостороннім і правостороннім сколіозом). Термін – протягом пів року.

Насамперед було враховано ступінь і вид порушення просторової організації організму дитини та ступінь деформації сколіозу. Характер виконуваних вправ, дозування фізичної активності, послідовність, вихідне положення й інтенсивність вправ відповідали загальному стану здоров'я, фізичного розвитку та фізичному здоров'ю дітей.

В організації фізичної терапії в разі грудного сколіозу другого ступеня в учнів середнього шкільного віку у форматі телереабілітації ми пропонуємо використовувати синхронний метод (тобто в режимі онлайн, коли фізичний терапевт та пацієнти одночасно використовують відеоконференцію).

Перед початком фізичної терапії має бути проведений збір анамнезу та анкетування відповідно до захворювання пацієнта, консультація щодо ортопедичного режиму пацієнта, консультація стосовно техніки безпеки під час занять терапевтичними вправами, консультація щодо критеріїв оцінювання та ступеня втоми, консультація стосовно протипоказань до застосування вправ.

Консультація щодо ортопедичного режиму учнів середнього шкільного віку повинна містити такі правила:

1) батьки мають постійно нагадувати учням про те, щоб вони тримали спину прямо; із часом учні звикнуть та будуть робити це автоматично;

2) учні середнього шкільного віку не повинні сидіти нерухомо більше ніж 20 хвилин, тому потрібно пропонувати їм зайнятися іншими справами, погуляти або зробити невеличку гімнастику;

3) робоче місце учнів має бути обладнане правильно, відповідно до зросту дитини;

4) для відвідування школи в учнів середнього шкільного віку має бути правильний фізіологічний ранець, а не сумка, яку носять на одному плечі;

5) батьки повинні придбати ортопедичний матрац та подушку для учнів.

Перед початком занять терапевтичними вправами за допомогою телереабілітації обов'язково необхідно провести консультацію щодо техніки безпеки, яка включає такі правила:

1) не починати заняття без фізичного терапевта;

2) мати зручний спортивний одяг та відповідне обладнання;

3) виконувати рухи повільно в поєднанні з правильним диханням;

4) не можна робити ривки під час виконання терапевтичних вправ;

5) стежити за самопочуттям; припиняти заняття в разі появи дискомфорту та ознак втоми;

6) не можна тренуватися на повний шлунок, вправи потрібно робити до прийому їжі або через 2 години після нього.

Також під час заняття дотримувалися принципів поступовості та послідовності у тренуванні як правильних положень тіла, так і корекції постуральних дефіцитів, а також у дозуванні кожної вправи (особливо спеціального призначення) та загальній послідовності виконання вправ. У виборі вправ найбільш важливими факторами були зміцнення (тренування) та розслаблення занадто слабких м'язів, розтягнення м'язів із відносно високим тонусом на тлі рівномірного тренування інших груп м'язів, а також виконання циклів дихання (вдих і видих у визначених зонах), необхідних для розширення та звуження міжреберного простору.

Особливу увагу варто приділити роз'ясненню учням середнього шкільного віку, хворим на сколіоз, стосовно протипоказань до застосування вправ. Це, зокрема, вправи, що викликають сильний струс хребта (стрибки); вправи, які значно збільшують гнучкість хребта (елементи художньої гімнастики та акробатики); вправи, що сильно розтягують зв'язково-м'язовий апарат (вправи на перекладині, кільцях під час занять гімнастикою); вправи, які обтяжують хребет (атлетична гімнастика); коригувальні вправи, що виконуються в положенні лежачи на животі, які ускладнюють роботу серця, а тому протипоказані для дітей із відхиленнями у функціонуванні серцево-судинної системи.

Комплекси терапевтичних вправ для лікування сколіозу включають розминку, основну та заключну частини заняття. Усі вправи виконуються в повільному темпі. Рухи здійснюються на вдиху, вихідне положення приймається на видиху.

Цілями терапевтичних вправ є обертання тіл хребців у бік, що протилежний торсії, в області сколіозу; корекція сколіозу з вирівнюванням тазу; розтягування скорочених і зміцнення розтягнутих м'язів у поперековому та грудному відділах; формування правильної постави.

Програма комплексів терапевтичних вправ грудного сколіозу другого ступеня в учнів середнього шкільного віку у форматі телереабілітації розписана на 3,5 місяця в такі періоди, як щадний, щадно-тренувальний і тренувальний.

У всі періоди виконувалися такі види вправ:

1) вправи для формування правильної постави. Завдання – прийняття правильної постави біля стіни для виконання вправ у різних позиціях із правильною поставою;

2) симетричні й асиметричні узгоджені вправи. Завдання – навчитися виконувати вправи за один період, виконувати їх повністю, збільшувати кількість повторень у наступних періодах;

3) статичні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів спини, живота та зовнішнього торса. Кількість повторень кожної вправи відрізнялася та була підібрана індивідуально відповідно до періоду;

4) вправи для розслаблення, спастичного й тонізуючого нарощування м'язів;

5) вправи для регулювання і стабілізації хребта у правильному положенні.

Щадний період (2 тижні, 3 заняття по 20 хв) мав такі завдання: адаптацію до фізичного навантаження, навчання правильних положень під час виконання терапевтичних вправ, формування правильної постави та поліпшення координації рухів, навчання правильного дихання.

Щадно-тренувальний період (1 місяць) мав такі завдання: формування правильної постави та поліпшення координації рухів, збільшення сили й витривалості м'язів тулуба та кінцівок, навчання навичок самокорекції викривлення хребта, плечового й тазового поясів.

Тренувальний період (3 місяці) мав такі завдання: вироблення суглобово-м'язового почуття, навчання активної корекції тулуба із самовитягуванням, диференційований вплив на м'язи в зоні опуклості та ввігнутості викривлення у грудному відділі хребта, тренування рівноваги й координаційних рухів.

Дозування та щільність занять становили тричі на тиждень: два заняття з фізичним терапевтом у форматі онлайн (Zoom- або Meet-конференція) та одне самостійне заняття; час – 30–45 хв.

Отже, під час здійснення телереабілітації було запропоновано використовувати такі комплекси вправ:

1. Комплекс терапевтичних вправ для формування навичок правильної постави.
2. Комплекс терапевтичних вправ із предметами на голові.
3. Комплекс статичних вправ для створення та зміцнення м'язового корсета.
4. Вправи для загального впливу та для зміцнення прямого м'яза черевного преса.
5. Терапевтичні вправи для регулювання і стабілізації хребта у правильному положенні.
6. Комплекси терапевтичних вправ для тренувального й корекційного періоду.
7. Тренувальні вправи на розслаблення (Ільницька, Гончарук, 2021).

Ефективність організації телереабілітації в разі грудного сколіозу другого ступеня в дітей середнього шкільного віку показала позитивну динаміку: у кожного пацієнта кут викривлення змінився в менший бік після занять телереабілітацією, що свідчить про правильно підібрані комплекси терапевтичних вправ та їх дозування.

Так, на початку дослідження пацієнт № 1 мав кут асиметрії хребта під час вимірювання сколіометром 15 градусів, після програми телереабілітації кут змінився на 3 градуси та становив 12 градусів, що свідчить про ефективність онлайн-занять. Такі самі позитивні зміни відбулися в інших дітей (див. рис. 1).

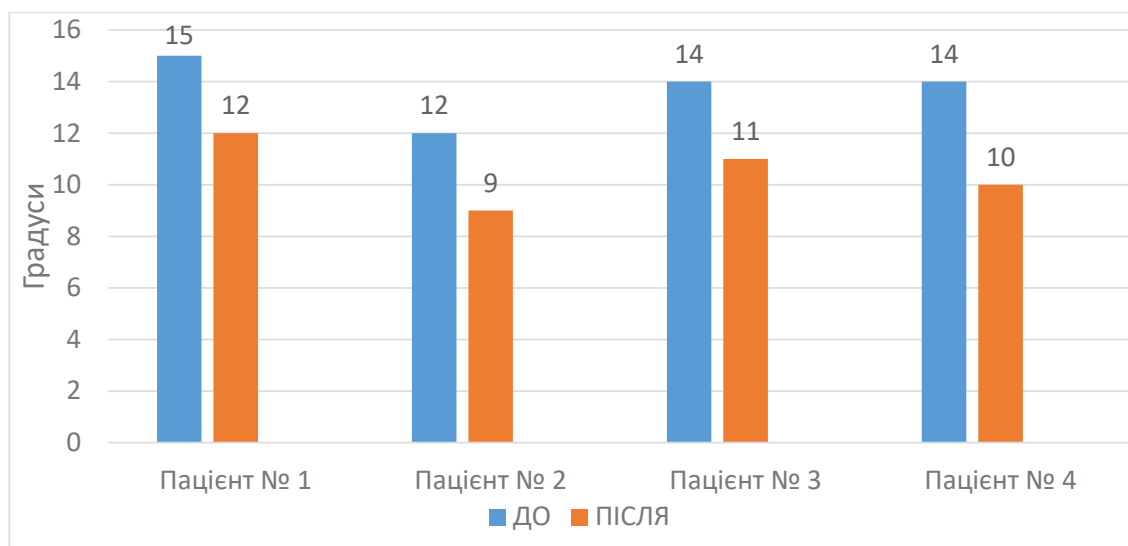


Рис. 1. Динаміка показників сколіометрії до та після телереабілітації (вимірювання кута, у градусах)

Отже, можна зробити висновок, що нині розвиток телереабілітації є дуже актуальним питанням. Цей напрям фізичної терапії має вдосконалюватися завдяки розробленню програм для асинхронної телереабілітації, у межах яких пацієнт зможе займатися своїм відновленням у зручний для нього час та взаємодіяти з фізичним терапевтом через відповідні застосунки.

Список використаної літератури

1. Брич В.В., Ходаковська Н.Ю. Готовність фахівців із реабілітації до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення безперервної реабілітаційної допомоги пацієнтам із травмами. *Український медичний часопис*. 2021. Вип. 2(142). DOI: <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.142.204828>.
2. Телереабілітація: інформаційно-технологічна підтримка та досвід використання / О.В. Палагін, Т.В. Семікопна, І.А. Чайковський, О.В. Сивак. *Клінічна інформатика і телемедицина*. 2020. Т. 15. Вип. 16. С. 35–44.
3. Дегтяренко Т.М. Інформаційні технології в системі корекційно-реабілітаційної допомоги. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 6(20). С. 18–23.
4. Ільницька Г.С., Гончарук Н.В. Терапевтичні вправи : навчальний посібник для викладачів. Харків : Національний фармацевтичний університет, 2021. 198 с.

References

1. Brych, V.V., & Khodakovska, N. Yu. (2021). Hotovnist fakhivtsiv iz rehabilitatsii do vykorystannia suchasnykh informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii dlia zabezpechennia bezperervnoi rehabilitatsiinoi dopomohy patsiiientam iz travmamy [Readiness of rehabilitation specialists to use modern information and communication technologies to provide continuous rehabilitation care to patients with injuries]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys – Ukrainian medical journal*, 2(142). DOI: <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.142.204828> [in Ukrainian].
2. Palahin, O.V., Semikopna, T.V., Chaikovskiy, I.A., & Syvak, O.V. (2020). Telerehabilitatsiia: informatsiino-tekhnolohichna pidtrymka ta dosvid vykorystannia [Telerehabilitation: information technology support and experience of use]. *Klinichna informatyka i telemedytsyna – Clinical informatics and telemedicine*, 15(16), 35–44 [in Ukrainian].

3. Dehtiarenko, T.M. (2010). Informatsiini tekhnolohii v systemi korektsiino-reabilitatsiinoi dopomohy [Information technologies in the system of correctional and rehabilitation care]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technologies and teaching aids*, 6(20), 18–23 [in Ukrainian].

4. Pnytska, H.S., & Honcharuk, N.V. (2021). *Terapevtychni vpravy: navchalnyi posibnyk dlia vykladachiv [Therapeutic exercises: study guide for teachers]*. Kharkiv: National Pharmaceutical University, 198 p. [in Ukrainian].

Радченко А. В., Березуєва Т. С., Очкалов О. Ф. Використання терапевтичних вправ у разі грудного сколіозу другого ступеня для учнів середнього шкільного віку у форматі телереабілітації

У статті розкрито питання організації фізичної терапії сколіозу другого ступеня в учнів середнього шкільного віку у форматі телереабілітації, яка має свої особливості та підходи у використанні. Актуальність цього сучасного напрямку полягає в тому, що пацієнт самостійно (як правило, у домашніх умовах) виконує програми відновлювального лікування на амбулаторному етапі під дистанційним контролем і керівництвом лікаря-спеціаліста. Відповідно до формату телереабілітації у програму фізичної терапії грудного відділу хребта входила консультація щодо ортопедичного режиму пацієнта та техніки безпеки під час занять терапевтичними вправами, а також спеціальні комплекси терапевтичних вправ. Заняття терапевтичними вправами проводилися в такі періоди, як щадний, щадно-тренувальний і тренувальний, кожний із них мав свої завдання. В усі періоди входили вправи для формування правильної постави, симетричні вправи, статичні вправи, вправи для розслаблення, тонізуючого нарощування м'язів, вправи з регулювання і стабілізації хребта у правильному положенні тощо. Для оцінювання результатів телереабілітації використовували сколіометрію. Ефективність організації телереабілітації в разі грудного сколіозу другого ступеня в учнів середнього шкільного віку показала позитивну динаміку сколіометрії, у кожного пацієнта кут викривлення змінився в менший бік, що свідчить про правильно підібрані методи фізичної терапії та їх дозування. Також було зроблено висновок, що нині розвиток телереабілітації є дуже актуальною проблемою. Цей напрям фізичної терапії має вдосконалюватися завдяки розробленню програм для асинхронної телереабілітації, у межах яких пацієнт зможе займатися своїм відновленням у зручний для нього час та взаємодіяти з фізичним терапевтом через відповідні застосунки.

Ключові слова: терапевтичні вправи, грудний сколіоз, учні середнього шкільного віку, телереабілітація.

Radchenko A., Berezuieva T., Ochkalov O. The use of therapeutic exercises for thoracic scoliosis of the second degree for secondary school students in the format of telerehabilitation

The article will reveal the issue of organizing physical therapy for second-degree scoliosis in secondary school students in the format of telerehabilitation, which has its own characteristics and approaches to use. The relevance of this modern direction is that the patient independently (as a rule, at home) performs restorative treatment programs at the outpatient stage under remote control and guidance of a specialist doctor. According to the format of telerehabilitation, the program of physical therapy of the thoracic spine included a consultation on the patient's orthopedic regimen and safety techniques during therapeutic exercises, as well as special sets of therapeutic exercises. Therapeutic exercise classes were held in such periods as gentle, gentle-training and training, each of them had its own tasks. All periods included exercises for forming the correct posture, symmetrical exercises, static exercises, exercises for relaxation, toning muscle building, exercises for adjusting and stabilizing the spine in the correct position, etc. Scoliometry was used to evaluate the results of

telerehabilitation. The effectiveness of the organization of telerehabilitation for thoracic scoliosis of the second degree in middle school students showed a positive dynamic of scoliometry, the angle of curvature changed in each patient to a smaller side, which indicates correctly selected methods of physical therapy and their dosage. It was also concluded that the development of telerehabilitation is a very urgent problem nowadays. This direction of physical therapy should be improved through the development of programs for asynchronous telerehabilitation, where the patient will be able to engage in his recovery at a time convenient for him and interact with the physical therapist through appropriate applications.

Key words: therapeutic exercises, thoracic scoliosis, students of secondary school age, telerehabilitation.

Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)



Стаття надійшла до редакції 27.03.2023 р.
Прийнято до друку 26.04.2023 р.