

БАЗОВІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ
ІЗ СИНДРОМОМ КОМП'ЮТЕРНОЇ ШИЇ

BASIC ASPECTS OF PHYSICAL THERAPY FOR PEOPLE
WITH COMPUTER NECK SYNDROME

Нестерчук Н. Є.

*Інститут охорони здоров'я, Національний університет водного господарства
та природокористування, м. Рівне, Україна
ORCID: 0000-0003-2199-3403*

Nesterchuk N. Ye.

Institute of Health Care, National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3.11>

Анотації

Мета – описати, обґрунтувати та систематизувати базові аспекти фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї. **Матеріали та методи.** Були застосовані теоретичні методи наукового дослідження, а саме: аналіз, синтез, абстрагування, конкретизація, індукція, дедукція, логічні методи, системні методи. Системні методи дозволили: виявити та проаналізувати всі фактори, які впливають на розвиток та перебіг синдрому комп'ютерної шиї, а також на ефективність фізичної терапії; зрозуміти взаємозв'язки між цими факторами та їх вплив на систему загалом; розробити схему обстеження осіб із синдромом комп'ютерної шиї, які враховують усі аспекти цього синдрому; розробити алгоритм дій фізичного терапевта для результативного впровадження фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї; розробити програму фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї. Системні методи теоретичного дослідження дозволили отримати глибоке розуміння синдрому комп'ютерної шиї та пошуку базових аспектів фізичної терапії. Це розуміння сприяло розробці нової програми фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї, а також виявленню факторів, які впливають на їх ефективність. **Результати.** Основними передумовами успішного проведення фізичної терапії є врахування під час постановки цілей реабілітаційного процесу прояву синдрому комп'ютерної шиї, симптомів, скарг хворих та відповідно підібраних інструментів оцінювання, що допоможе не лише впровадженню фізичної терапії, а також прослідкуванню ефективності впровадження програм фізичної терапії та своєчасної їх корекції. Для уніфікації процесу реабілітації варто базуватися на скаргах пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї, які відповідають доменам Міжнародної класифікації функціональності. Базуючись на передумовах впровадження фізичної терапії, було складено програму фізичної терапії пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї. Впровадження фізичної терапії пацієнтам із синдромом комп'ютерної шиї базується на пацієнто-орієнтованому виборі методів втручання, спрямованих на вирішення насамперед проблем, які викликають обмеження звичної повсякденної життєдіяльності. Чітко визначена комбінація різних засобів допомагає покращити ефективність та досягнути поставлених завдань у швидші терміни, а також зацікавити, вмотивувати пацієнтів, покращує психоемоційний фон на заняттях, що сприятиме більш активному залученню пацієнта до фізичної терапії, рухової активності впродовж дня. Запропонований алгоритм дій фізичного терапевта має низку базових компонентів, спрямований на індивідуалізований підхід до кожного пацієнта із синдромом комп'ютерної шиї. Дотримання алгоритму систематизує реабілітаційний процес, сприяє зменшенню часу на впровадження фізичної терапії, допомагає пацієнтам краще зрозуміти свій стан та план реабілітації, що сприяє кращому дотриманню рекомендацій. Визначення факторів, які спричиняють прояв симптомів синдрому комп'ютерної шиї дозволяє в повному обсязі розробити рекомендації щодо модифікації способу життя та умов праці пацієнта, що допоможе запобігти рецидивам. **Висновки.** Основними передумовами успішного проведення фізичної терапії є врахування скарг хворих, які відповідають доменам Міжнародної класифікації функціональності (МКФ), та відповідно підібраних інструментів оцінювання, що допоможе

не лише впровадженню фізичної терапії, а також прослідкуванню ефективності впровадження програм фізичної терапії та своєчасної їх корекції. Засоби фізичної терапії під час впровадження програми фізичної терапії мають поєднуватися, комбінуватися та чергуватися таким чином, щоб дія одного засобу підсилювалась іншим. Важливо зацікавити, вмотивувати пацієнтів, що сприятиме нормалізації психоемоційного фону на заняттях. Важливим аспектом успішного впровадження фізичної терапії є алгоритм дій фахівця, який систематизує реабілітаційний процес, сприяє зменшенню часу на впровадження фізичної терапії, допомагає пацієнтам краще зрозуміти свій стан та план реабілітації, спонукає до кращого дотримання рекомендацій.

Ключові слова: синдром комп'ютерної шиї, реабілітація, фізична терапія, програма.

Purpose is to describe, substantiate and systematise the basic aspects of physical therapy for people with computer neck syndrome. **Materials and Methods.** Theoretical methods of scientific research were applied, namely: analysis, synthesis, abstraction, specification, induction, deduction, logical methods, systematic methods. Systematic methods allowed us to identify and analyse all the factors that affect the development and course of computer neck syndrome, as well as the effectiveness of physical therapy; understand the relationships between these factors and their impact on the system as a whole; to develop a scheme of examination for people with computer neck syndrome, taking into account all aspects of this syndrome; to develop an algorithm of actions of a physical therapist for the effective implementation of physical therapy for people with computer neck syndrome; to develop a programme of physical therapy for people with computer neck syndrome. The systematic methods of theoretical research allowed us to gain a deep understanding of computer neck syndrome and search for the basic aspects of physical therapy. This understanding contributed to the development of a new physical therapy programme for individuals with computer neck syndrome, as well as to the identification of factors that influence their effectiveness. **Results.** The main prerequisites for successful physical therapy are to take into account the manifestations of computer neck syndrome, symptoms, complaints of patients and appropriately selected assessment tools when setting goals for the rehabilitation process, which will help not only to implement physical therapy, but also to monitor the effectiveness of physical therapy programmes and their timely correction. To unify the rehabilitation process, it is necessary to base it on the complaints of patients with computer neck syndrome that correspond to the domains of the International Classification of Functioning. Based on the prerequisites for the introduction of physical therapy, a programme of physical therapy for patients with computer neck syndrome was developed. The introduction of physical therapy for patients with computer neck syndrome is based on a patient-oriented choice of intervention methods aimed at solving primarily problems that cause limitations in the usual daily activities. A clearly defined combination of different means helps to improve efficiency and achieve the set tasks in a shorter time, as well as to interest and motivate patients, improves the psycho-emotional background in the classroom, which will contribute to a more active involvement of the patient in physical therapy, physical activity during the day. The proposed algorithm of actions for a physical therapist has a number of basic components aimed at an individualised approach to each patient with computer neck syndrome. Adherence to the algorithm systemises the rehabilitation process, helps to reduce the time for the implementation of physical therapy, helps patients to better understand their condition and rehabilitation plan, which contributes to better compliance with the recommendations. Identification of the factors that cause the symptoms of computer neck syndrome allows us to fully develop recommendations for modifying the patient's lifestyle and working conditions, which will help prevent relapses. **Conclusions.** The main prerequisites for the successful implementation of physical therapy are the consideration of patients' complaints that correspond to the domains of the International Classification of Functioning (ICF) and appropriately selected assessment tools, which will help not only the implementation of physical therapy, but also the monitoring of the effectiveness of physical therapy programmes and their timely correction. During the implementation of a physical therapy programme, physical therapy tools should be combined and alternated in such a way that the effect of one tool is enhanced by another. It is important to interest and motivate patients, which will help to normalise the psycho-emotional background in the classroom. An important aspect of the successful implementation of physical therapy is the algorithm of a specialist's actions, which systemises the rehabilitation process, helps to reduce the time for the implementation of physical therapy, helps patients to better understand their condition and rehabilitation plan, and encourages better compliance with recommendations.

Key words: computer neck syndrome, rehabilitation, physical therapy, programme.

Вступ. Синдром комп'ютерної шиї стає все більш актуальною проблемою у сучасному суспільстві через зростання кількості людей різного віку, особливо дітей, які проводять значний час за комп'ютерами та іншими електронними пристроями. Своєю чергою це призводить до надмірного навантаження шийного відділу хребта, що провокується довготривалим положенням голови вперед під час користування мобільними пристроями та комп'ютерами [2].

Постійний стрес на шийні м'язи може викликати серйозні проблеми зі здоров'ям, такі як головні болі, шийна дископатія та інші ускладнення. Забезпечення населенню доступу до ефективних програм реабілітації є ключовим аспектом загального забезпечення громадського здоров'я. Важливим аспектом надання професійних реабілітаційних послуг є чітке визначення передумов створення програм фізичної терапії, врахування скарг пацієнтів, індивідуальний підхід до складання програми фізичної терапії, застосування інноваційних засобів фізичної терапії [12; 13].

Мета дослідження – описати, обґрунтувати та систематизувати базові аспекти фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї.

Матеріали і методи дослідження. Були застосовані теоретичні методи наукового дослідження, а саме: аналіз, синтез, абстрагування, конкретизація, індукція, дедукція, логічні методи, системні методи.

Аналіз основних симптомів, таких як біль у шиї, скутість м'язів, головний біль, запаморочення, втома очей та інші; вивчення їх структури та взаємозв'язків з факторами ризику розвитку синдрому комп'ютерної шиї, такими як тривале сидіння за комп'ютером, неправильна поза, ергономіка робочого місця, стрес.

Синтез сприяв об'єднанню різних засобів фізичної терапії у програмі для досягнення максимального реабілітаційного ефекту.

Абстрагування базових аспектів та механізмів дії фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї, таких як покращення кровообігу, зменшення

м'язового спазму, відновлення гнучкості та рухливості хребта.

Конкретизація базувалася на застосуванні інструментів оцінювання, засобів фізичної терапії до пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї з урахуванням симптомів, скарг та факторів ризику.

Індукція дозволила сформулювати основні рекомендації щодо впровадження фізичної терапії пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї на основі вивчення результатів досліджень різних науковців та клінічного досвіду.

Дедукція дозволила спрогнозувати результативність різних засобів фізичної терапії для пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї на основі знань їх механізмів дії.

Логічні методи: формально-логічні методи сприяли використанню законів та правил логіки для аналізу результатів наукових досліджень та формулюванню висновків щодо результативності фізичної терапії у разі синдрому комп'ютерної шиї; діалектичні методи сприяли вивченню синдрому комп'ютерної шиї як складного та суперечливого явища, що має різні аспекти та взаємозв'язки з іншими факторами.

Системні методи передбачали вивчення синдрому комп'ютерної шиї та особливостей фізичної терапії як складної системи із взаємопов'язаних елементів. Системні методи дозволили:

- виявити та проаналізувати всі фактори, які впливають на розвиток та перебіг синдрому комп'ютерної шиї, а також на ефективність фізичної терапії;

- зрозуміти взаємозв'язки між цими факторами та їх вплив на систему загалом;

- розробити схему обстеження осіб із синдромом комп'ютерної шиї, які враховують всі аспекти цього синдрому;

- розробити алгоритм дій фізичного терапевта для результативного впровадження фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї;

- розробити програму фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї.

Системний аналіз дозволив:

- визначити мету дослідження та основні елементи системи, що досліджується (син-

дром комп'ютерної шиї, фактори ризику, механізми розвитку, методи діагностики та реабілітації);

– виявити проблеми та протиріччя у системі фізичної терапії;

– розробити рекомендації щодо вдосконалення системи фізичної терапії.

Структурно-функціональний аналіз сприяв:

– вивченню структури засобів фізичної терапії та їх впливу на функціональний стан, наприклад: зменшення симптомів, покращення самопочуття, відновлення працездатності;

– аналізу механізмів дії засобів фізичної терапії.

Системний синтез сприяв удосконаленню наявних програм фізичної терапії з урахуванням системних закономірностей.

Системні методи теоретичного дослідження дозволили отримати глибоке розуміння синдрому комп'ютерної шиї та пошуку базових аспектів фізичної терапії. Це розуміння сприяло розробці нової програми фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шиї, а також виявити фактори, які впливають на їх ефективність.

Роботу виконано згідно з темою НДР «Організаційні та методичні особливості фізичної терапії, ерготерапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0122U200755) на 2022–2026 рр.

Результати дослідження.

Синдром комп'ютерної (текстової) шиї – це синдром надмірного навантаження, який зазвичай спричинений повторюваною стресовою травмою шийного відділу хребта через зігнуте та переднє положення голови під час тривалого сидіння.

Також можна зазначити, що це погана звичка людини сидіти за робочим місцем/комп'ютером, книгою, над паперовою роботою неправильно. Внаслідок неправильної позиції відбувається перетискання верхніх м'язів спини, плечей та м'язів грудей, як результат, відбувається послаблення м'язів спини та шиї. Окрім того, з'являється суту-

лість, відбувається викривлення хребта, голова, шия та плечі висуваються вперед.

Низка науковців описали, що синдром комп'ютерної шиї викликає біль у плечах, у верхній частині спини, головний біль і посилення грудного кіфозу. Науковцями були обстежені 300 студентів вікової групи 17–30 років різних державних і приватних медичних коледжів, їм запропонували заповнити стандартизовані анкети: Індекс інвалідності шиї (NDI) та Анкету болю при номофобії (NPQ). Серед 300 суб'єктів 4,333% суб'єктів виявили легку номофобію, 54% суб'єктів повідомили про помірну номофобію, тоді як 41,67% суб'єктів мали серйозну номофобію. Відповідно до індексу інвалідності шиї (NDI) 6,333% суб'єктів не виявили інвалідності, 41,67% суб'єктів показали легку інвалідність, 30% суб'єктів показали помірну інвалідність, 12,67% суб'єктів показали серйозну інвалідність, а 0,333% суб'єктів показали повну інвалідність. Дослідження виявило високу поширеність синдрому комп'ютерної шиї серед студентів-медиків, незважаючи на їхню обізнаність та освіту, насамперед через залежність від гаджетів [6]. Також науковці вважають, що діти, підлітки особливо вразливі до розвитку синдрому комп'ютерної шиї через збільшення використання мобільних пристроїв та екранів у молодшому віці. Тривалий вплив неправильної постави у дітей може призвести до тривалих проблем опорно-рухового апарату та підвищеного ризику розладів, пов'язаних із хребтом, у подальшому житті. Тому раннє розпізнавання і втручання у разі синдрому комп'ютерної шиї є важливим для вирішення проблем шиї та запобігання подальших ускладнень [1].

З огляду на те, що синдром комп'ютерної шиї виникає внаслідок тривалого перебування у положенні з висунутою вперед головою, що призводить до болю в шиї, плечах, спині та головного болю, такий синдром може виникати у будь-якому віці, поряд з цим найбільш вражена категорія людей, чия діяльність пов'язана з довготривалим перебуванням за комп'ютером. Серед факторів, які спонукають або пришвидшують виникнення

синдрому комп'ютерної шиї, можна визначити найвпливовіші, такі як:

- тривале використання комп'ютера або смартфона,
- неправильна постава,
- неправильна позиція тіла за комп'ютером,
- слабкі м'язи шиї та плечей,
- стрес.

Найчастіше спостерігаються такі симптоми:

- біль у голові, у шиї, плечах, спині,
- оніміння або поколювання в руках,
- стомлюваність очей,
- утруднення під час концентрації,
- втома,
- обмежений діапазон рухів.

Основними передумовами успішного проведення фізичної терапії є врахування під час постановки цілей реабілітаційного процесу прояву синдрому комп'ютерної шиї, симптомів, скарг хворих та відповідно підібраних інструментів оцінювання, що допоможе не лише впровадженню фізичної терапії, а також прослідкуванню ефективності впровадження програм фізичної терапії та своєчасної їх корекції.

Для уніфікації процесу реабілітації варто базуватися на скаргах пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї, які відповідають доменам Міжнародної класифікації функціональності (МКФ) (табл. 1).

Нами було детально підібрані домени та шифри МКФ з урахуванням наявних скарг пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї, запропоновані інструменти оцінювання.

Перед впровадженням фізичної терапії для визначення ефективності запропонованих програм фізичної терапії кожен пацієнт із синдромом комп'ютерної шиї має бути обстежений відповідно до наявних скарг або порушень.

Оцінювання функції сну у пацієнтів можна проводити, використовуючи: індекс тяжкості безсоння (ISI), Бергенську шкалу безсоння (BSAS) та індикатор стану сну (ICC). Зміни в емоційних функціях пацієнтів можна визначити за допомогою методики самооцінки емоційного стану Уессмана-Рікса.

Для оцінювання сприйняття болю, наявності або відсутності прояву болю застосовують шкали для визначення рівня болю у людини, які використовуються у клінічній практиці та дослідженнях. Шкали використовуються для об'єктивізації і вимірювання суб'єктивного відчуття болю, і вибір конкретної шкали може залежати від віку, культурних особливостей та інших факторів пацієнта:

– Шкала NDI (The Neck Disability Index) є найбільш широко використовуваною специфічною шкалою для пацієнтів із болем у шиї;

– Шкала числової оцінки болю (Numeric Rating Scale, NRS) – пацієнт оцінює свій рівень болю за числовою шкалою, де 0 – відсутність болю, а 10 – максимальний можливий біль;

– Шкала візуального аналогу (Visual Analog Scale, VAS) – пацієнт вибирає точку на лінійці, де один кінець позначає «відсутність болю», а інший – «максимальний біль»;

– Шкала почуття болю (Pain Perception Scale, PPS) – оцінка відбувається за допомогою словесних описів, таких як «немає болю», «легкий біль», «поміркований біль» і т.д.;

– Шкала оцінки дітей (Faces Pain Scale – Revised, FPS-R) – використовується для визначення рівня болю у дітей. Діти вибирають обличчя, що відображає їхній рівень болю;

– Шкала болю по МакГілли (McGill Pain Questionnaire) – пацієнт вибирає слова, які найкраще описують відчуття болю з різних категорій;

– Шкала оцінки болю у літературі (Verbal Descriptor Scale) – використовуються словесні описи для характеристики болю, такі як «немає болю», «легкий», «поміркований», «сильний» і т.д.

Для оцінювання функції м'язової сили можна використовувати спеціалізовані тести, які фокусуються на конкретних рухах та м'язових групах. Під час відбору тестів доцільно враховувати стан здоров'я і можливі обмеження пацієнтів [11; 15; 16].

Базуючись на передумовах впровадження фізичної терапії, було складено програму фізичної терапії пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї.

Схема обстеження осіб із синдромом комп'ютерної шиї відповідно до МКФ

Домен	Шифр МКФ		Інструмент оцінювання		
Функції організму	b1 Ментальні функції	b134 Функції сну	b1340 Кількість сну b1341 Засинання b1342 Підтримка сну b1343 Якість сну	опитування	
		b152 Емоційні функції	b1520 Доречність емоцій b1521 Регуляція емоцій	опитування, спостереження	
	b2 Сенсорні функції та біль	b210 Функції бачення	b2100 Функції гостроти зору b2102 Якість зору b21023 Візуальна якість зображення	опитування, збір анамнезу, аналіз медичних карт, спостереження	
		b280 Сприйняття болю	b2801 Біль у частині тіла b28010 Біль у голові та шиї b28013 Біль у спині b28014 Біль у верхній кінцівці	опитування, гоніометрія, шкали для визначення рівня прояву болю	
	b7 Нейро-м'язово-скелетні та пов'язані з рухами функції	b730 Функції м'язової сили	b7300 Сила окремих м'язів і груп м'язів	тестування	
		b735 Функції м'язового тону	b7350 Тонус окремих м'язів та м'язових груп	тестування	
		b780 Відчуття, пов'язані з функціями м'язів і руху	b7800 Відчуття скутості м'язів b7801 Відчуття м'язового спазму	опитування, тестування, шкали для визначення м'язового спазму	
	Структури організму	s7 Структури, пов'язані з рухом шиї	s710 Структура голови та ділянки шиї	s7104 М'язи голови та ділянки шиї s7105 Зв'язки та фасції голови та ділянки шиї	обстеження
			s760 Структура тулуба	s7600 Структура хребтового стовпа s76000 Шийний відділ хребта s76001 Грудний відділ хребта	тестування
			s7601 М'язи тулуба s7602 Зв'язки та фасції тулуба	обстеження, тестування	
Активність та участь	d5 Самообслуговування	d570 Піклування про власне здоров'я	d5701 Контроль над раціоном і фізичною формою d5702 Підтримання власного здоров'я	опитування, збір анамнезу, спостереження	
Фактори середовища	e5 Послуги, системи та політики	e580 Послуги, системи та політики охорони здоров'я	e5800 Послуги охорони здоров'я	опитування	

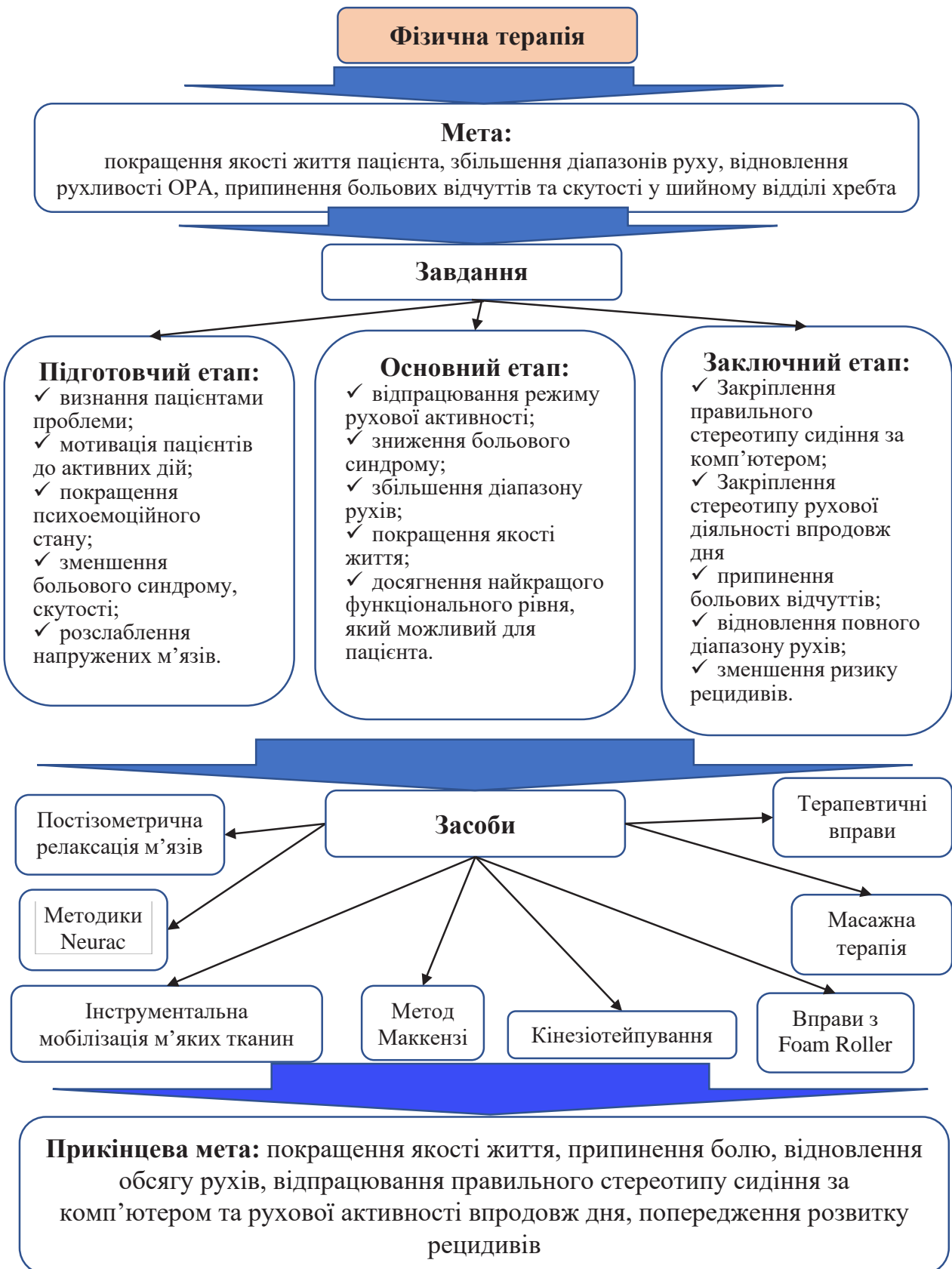


Рис. 1. Блок-схема програми фізичної терапії пацієнтів із синдромом комп'ютерної шії

Впровадження фізичної терапії пацієнтам із синдромом комп'ютерної шиї базується на пацієнто-орієнтованому виборі методів втручання, спрямованих на вирішення насамперед проблем, які викликають обмеження звичної повсякденної життєдіяльності. Засоби фізичної терапії мають поєднуватися, комбінуватися та чергуватися таким чином, щоб дія одного засобу підсилювалась іншим. Чітко визначена комбінація різних засобів допомагає покращити ефективність та досягнути поставлених завдань у швидші терміни, а також зацікавити, вмотивувати пацієнтів, покращити психоемоційний фон на заняттях, що сприятиме більш активному залученню пацієнта до фізичної терапії, рухової активності впродовж дня.

Терапевтичні вправи спрямовані на зміцнення м'язів, покращення гнучкості та рухливості хребта, зняття напруги. Застосування терапевтичних вправ сприяє зменшенню болю, вправи на розтягування та зміцнення м'язів шиї та плечей сприяють покращенню кровообігу, зменшенню м'язової напруги, болю та запалення. Терапевтичні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів кору та спини, покращують поставу та зменшують навантаження на шийний відділ хребта. Вправи на розтягування та мобілізацію збільшують діапазон рухів і покращують гнучкість. Регулярне тривале виконання терапевтичних вправ сприяє зміцненню м'язів шиї та плечей, запобігає повторному виникненню симптомів синдрому комп'ютерної шиї. Під час застосування терапевтичних вправ для пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї важливо враховувати деякі особливості:

- поступовість і обережність – починати з легших вправ і поступово переходити до складніших, дозволяючи тілу адаптуватися і уникати зайвого напруження;

- уникати різких рухів або перенапруження;

- підвищену увагу приділяти позиції тіла – під час виконання вправ важливо забезпечити правильне положення тіла, зберігаючи правильну поставу;

- уникнути додаткового навантаження на м'язи шиї;

- приділяти увагу диханню – дихання має бути ритмічним і природним, не утруднювати рухи тіла;

- спостерігати за відчуттями – пацієнт має слухати своє тіло під час виконання вправ, у разі виникнення болю або дискомфорту необхідно зупинитися і перевірити техніку виконання вправи;

- регулярність – виконувати вправи регулярно, щодня для досягнення максимального ефекту;

- індивідуалізація – у виборі вправ важливо враховувати індивідуальні характеристики та можливості кожного пацієнта.

Загальний підхід повинен бути індивідуалізованим і орієнтованим на безпечність та ефективність для кожного конкретного пацієнта із синдромом комп'ютерної шиї.

Масажна терапія є ефективним пасивним методом покращення загального стану пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї. Застосування масажної терапії у разі синдрому комп'ютерної шиї може значно полегшити симптоми і покращити якість життя.

Масажна терапія позитивно впливає на:

- розслаблення м'язів – масаж допомагає зменшити напруження і розслабити спазмовані м'язи шиї та плечей;

- покращення кровообігу – масаж стимулює кровообіг, що сприяє покращенню постачання кисню і поживних речовин до м'язів;

- зменшення болю – завдяки розслабленню м'язів та поліпшенню кровообігу, біль у шиї може значно зменшитися;

- відновлення рухливості – регулярні сеанси масажу можуть допомогти відновити повний обсяг рухів у шиї.

У реабілітаційному процесі можна застосовувати різні види масажної терапії, враховуючи стан, вік, побажання пацієнтів:

- шведський масаж – м'який і розслаблюючий, він добре підходить для загального зменшення напруги;

- профілактично-лікувальний масаж – фокусується на глибших шарах м'язів і тканин, що може допомогти в разі хронічних болів;

– масаж тригерних точок – зосереджений на конкретних зонах болю, що допомагає розслабити локалізовані м'язові тригери;

– Гуаша масаж – це традиційна китайська техніка масажу, яка включає використання спеціальних інструментів для скребкової терапії. Техніка передбачає легке натискання і проведення інструментом по шкірі з метою поліпшення кровообігу, зменшення м'язового напруження та стимуляції природних механізмів відновлення організму.

Вправи з Foam Roller – це найпростіший спосіб розслаблення фасції. Функціонування м'язової системи в організмі залежить від стану сполучної тканини – фасції, яка оточує і пронизує кожен м'яз, кістки, нерви і органи, утворюючи тривимірну мережу. Вправи з Foam Roller сприяють покращенню гнучкості, мобільності і продуктивності м'язової системи, зменшують біль у м'язах, сприяють відновленню м'язів і покращують циркуляцію крові. Вправи з Foam Roller рекомендуються пацієнтам із синдромом комп'ютерної шиї для всіх м'язів спини і шиї з дотриманням таких рекомендацій:

– дихання має бути спокійним – достатній запас кисню грає важливу роль у досягненні оптимального ефекту регенерації;

– повільний темп – вправи виконувати повільно, концентруючись на зонах, де відчувається напруження;

– контролювати больові відчуття – залежно від стану сполучної тканини у разі розкочування можуть виникати больові відчуття, поряд з тим не можна робити через сильний біль;

– розслаблення – під час виконання вправ необхідно максимально розслабити зону, яка масажується;

– вихідна позиція – під час виконання вправ необхідно слідкувати за вихідним положенням, вибирати ті варіанти, у яких вдається зберегти правильну поставу.

Кінезіотейпування допомагає розслабити перенапружені та втомлені м'язи і прискорити природний процес їх відновлення. Кінезіотейпування зменшує больові відчуття, розслаблює м'язи, знімає набряк, запалення,

поліпшує кровопостачання головного мозку.

Метод Маккензі полягає в активному залученні та навчанні пацієнта, ґрунтується на пошуку причинно-наслідкового зв'язку між позами, які пацієнт зазвичай приймає сидячи, стоячи або під час руху, та місцезнаходження епіцентру болю, що виникає у результаті цих позицій чи діяльності. Щоб оцінити рівень болю пацієнта, потрібно здійснити низку тестових рухів та рухової активності. Потім ця інформація використовується для розробки програми вправ, спрямованих на полегшення болю. Метод дозволяє комплексно підійти до проблем хребта на основі чітких принципів та фізіологічних засад. Особливістю методу є чіткий діагностичний алгоритм, який дозволяє вийти на просту класифікацію розладів, пов'язаних із болем у шиї. Він заснований на причинно-наслідкових зв'язках між проявом болю, а також больової відповіді на повторювані рухи та пози у процесі тесту. Однією з головних особливостей методу є активне відновлення за допомогою вправ, а також можливість виконувати вправи у домашніх умовах. Метод складається із трьох етапів: оцінки, лікування, профілактики. Оцінка проводиться за допомогою рухів, у результаті визначається больовий малюнок і вибудовується алгоритм лікування вправами.

Інструментальна мобілізація м'яких тканин – один із методів мануальної терапії, який передбачає спеціалізований механічний вплив на м'які тканини (м'язи, фасції, шкіру) для стимуляції процесу регенерації тканин. Внаслідок такого впливу у центральній нервовій системі формується зворотна відповідь, спрямована на ліквідацію системного порушення. Сила тиску, кут і форма інструменту впливають на фасції м'язів (сполучну тканину). Здійснюючи розгладження та витягування, покращуючи еластичність тканини, відбувається її природне відновлення, що позитивно впливає на м'язову роботу тіла, тим самим покращуючи конкретну його функцію.

Методики Neurac (нейром'язової активації) – відновлення правильних моделей руху шляхом виконання вправ із розвантаженням

тіла та інтенсивної стимуляції нервової системи, що сприяє відновленню зв'язку центральної нервової системи з м'язами та створює умови для відновлення втраченої функції. На основі проведення функціональних тестів і Neuras-тестів визначаються слабкі місця та слабкі регіони в тілі. Відповідно до результатів діагностики підбирається індивідуальний комплекс вправ та їхній рівень складності. Для досягнення найкращих результатів усі вправи виконуються в умовах розвантаження тіла за допомогою слінгів і за відсутності больових відчуттів. У роботі використовується чітка градація складності вправ.

Постізометрична релаксація м'язів – механізм дії методу полягає у тому, що після стиснення м'язової тканини її тонус знижується. Усунути тонус вдається, якщо використовувати пасивну ізометричну напругу. М'які мануальні техніки проводяться у двофазному впливі на м'язову тканину: ізометрична напруга м'язів, яка виконується із затримкою дихання; пасивне розтягнення м'язів, зв'язок, що виконується фізичним терапевтом під час видиху та розслаблення пацієнта. У процесі розтягування м'язів виявляються мінімальні зусилля до легкого опору. Потім м'язи фіксуються у цьому положенні. Для закріплення ефекту дії мають повторюватися кілька разів. У результаті виникає розслаблення та усувається біль. Активні рухи пацієнта мінімальні та нетривалі. Ізометрична напруга не повинна супроводжуватися надмірною інтенсивністю або бути значною за часом, оскільки це може призвести до втоми та розслаблення не відбудеться. Релаксація проводиться разом із правильним диханням. Момент вдиху відповідає напрузі м'язів, а момент видиху розслабленню. За один сеанс здійснюється від 5 до 7 мобілізованих прийомів.

Кожен пацієнт може мати різні симптоми та рівень фізичної підготовки. Тому важливо розробити індивідуальну програму фізичної терапії, яка враховує конкретні потреби та можливості пацієнта. Забезпечення безпеки пацієнта під час виконання вправ є надзвичайно важливим, оскільки неправильний підхід може загострити стан хвороби. Швидкий

розвиток медичних технологій та досліджень вимагає від фахівців постійного вдосконалення своїх знань і навичок у галузі фізичної терапії для кращого лікування пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї.

Важливим аспектом успішного впровадження фізичної терапії є алгоритм дій фахівця (рис. 2).

Запропонований алгоритм дій фізичного терапевта має низку базових компонентів, спрямований на індивідуалізований підхід до кожного пацієнта із синдромом комп'ютерної шиї. Дотримання алгоритму систематизує реабілітаційний процес, сприяє зменшенню часу на впровадження фізичної терапії, допомагає пацієнтам краще зрозуміти свій стан та план реабілітації, що сприяє кращому дотриманню рекомендацій. Ключовими моментами цього алгоритму є:

- індивідуалізований підхід – алгоритм включає комплексну оцінку стану пацієнта, визначення скарг, доменів та шифрів МКФ, а також факторів, які провокують синдром комп'ютерної шиї, що сприяє максимальному врахуванню індивідуальних потреб та особливостей кожного пацієнта;

- позитивний вплив – алгоритм орієнтований на досягнення чітких та вимірюваних цілей, що мотивує пацієнта до співпраці та покращує результати лікування;

- чіткість інструкцій – алгоритм чітко описує кожен етап роботи фізичного терапевта, що забезпечує прозорість та послідовність у наданні реабілітаційних послуг.

Визначення та систематизація скарг пацієнтів дозволяє спрямувати програму фізичної терапії на подолання основних проблем та симптомів, з якими стикається пацієнт, а також передувати чіткому визначенню доменів та кодів МКФ, що своєю чергою дає можливість стандартизувати та систематизувати інформацію про стан пацієнта, полегшує її порівняння та аналіз. Наступним кроком є визначення інструментів комплексного оцінювання відповідно до кодів МКФ, під час якого фізичний терапевт, маючи необхідну інформацію, вибирає інструменти комплексного оцінювання функціональних можли-



Рис. 2. Алгоритм дій фізичного терапевта

востей, обмежень та активності пацієнта.

Визначення факторів, які спричиняють прояв симптомів синдрому комп'ютерної шиї, дозволяє в повному обсязі розробити рекомендації щодо модифікації способу життя та умов праці пацієнта, що допоможе запобігти рецидивам.

Вся інформація з попередніх кроків алгоритму дозволяє фізичному терапевту спільно з пацієнтом визначити довгострокові та короткострокові цілі реабілітації у форматі SMART, надалі розробити індивідуальну програму фізичної терапії, яка відповідає цілям пацієнта та його стану. Мотивація до активного залучення пацієнтів до фізичної терапії відбувається через підвищення обізнаності пацієнтів у провокуючих факторах та особливостях фізичної терапії, де фізичний терапевт надає пацієнту інформацію про фактори, які можуть спровокувати або посилювати симптоми син-

дрому комп'ютерної шиї, пояснює принципи та методи фізичної терапії, що своєю чергою допомагає пацієнту краще зрозуміти свій стан, план дій та сприятиме активному дотриманню рекомендацій ним.

Важливим аспектом є оцінка ефективності впровадження фізичної терапії, яка дозволяє регулярно прослідковувати динаміку стану пацієнта та ефективність впровадження програми фізичної терапії, а також своєчасне коригування програми фізичної терапії, щоб досягти найкращих результатів. Надання рекомендацій пацієнту щодо модифікації способу життя та умов праці допоможуть запобігти рецидивам синдрому комп'ютерної шиї. У ці рекомендації варто включати поради щодо ергономіки робочого місця, правильного положення тіла під час роботи за комп'ютером, регулярних перерв та фізичної активності.

Запропонований алгоритм дій фізичного терапевта є комплексним та ефективним методом реабілітації пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї, що сприятиме покращенню якості життя пацієнтів.

Дискусія

L. Nestbaek та інші зазначають, що 75% населення світу щодня сидить згорблено над своїми кишеньковими пристроями з нахиленою вперед головою, що своєю чергою є основним провокуючим фактором щодо виникнення синдрому комп'ютерної шиї [5]. D. David та інші зазначають, що синдром комп'ютерної шиї частіше трапляється у підлітків, які більш тривало займають шкідливі пози за смартфоном, ноутбуком і комп'ютером [2]. S.J. Kamper та інші зазначають, що поширеність захворювань опорно-рухового апарату в дитинстві та підлітковому віці постійно зростає, тому актуальним виступає дослідження захворювання на ранньому етапі життя та розуміння основних аспектів та факторів ризику появи симптомів, щоб забезпечити та розробити найкращі та найефективніші методи лікування і не допустити проявів у дорослому житті [8]. J. Fares та інші зазначають, що повне розуміння захворювання може допомогти вжити всіх зусиль для первинної профілактики синдрому комп'ютерної шиї [4]. D. David та інші, систематизуючи результати досліджень, зазначають, що дуже важко не використовувати сучасні технології або уникнути неправильної постави, що є причиною проблем опорно-рухового апарату. Слід запровадити інформаційну політику, щоб молоді люди знали про найбільш правильні пози, а також навчити і мотивувати всіх прагнути виконувати свою діяльність, зберігаючи хребет нейтральним і уникаючи надмірного згинання шиї годинами щодня [2]. Дослідження Eric Chun-Pu Chu показало прогресування текстової шиї, яка не отримувала достатнього лікування. Постійне згинання шиї призводить до викривлення шийного відділу хребта. Було показано, що покращення неврологічних симптомів корелює з рентгенологічними та електроміологічними змінами у відповідь на корекцію викривлення

шийного відділу хребта [3]. N. Kamaraj та інші виявили, що синдром «текстової шиї» спостерігався у 16,7% студентів медичного коледжу, який спровокував у них втрату працездатності шиї, пов'язану з тривалістю використання електронних гаджетів. Автори зазначають, що синдрому комп'ютерної шиї можна запобігти, якщо робити часті перерви під час використання електронних гаджетів, виконувати вправи, спрямовані на правильну поставу, такі як: підтягування підборіддя, пілатес та йога для покращення постави [7]. S. Shinde зі співавторами були проаналізовані 17 наукових статей, які засвідчили позитивний вплив фізичної терапії як ефективного способу лікування пацієнтів із синдромом комп'ютерної шиї. Дослідження довели мінімізацію симптомів цього синдрому після застосування фізичної терапії. Зазначається необхідність мультимодальних підходів до лікування синдрому, включаючи розтягувальні/зміцнювальні вправи та мобілізацію/маніпуляцію у разі підгострого/хронічного стану для зменшення прояву болю, а також покращення функції шийного відділу хребта [10]. Дослідження F. Sarraf довели позитивний вплив коригувальних вправ 5 днів на тиждень впродовж 8 тижнів на покращення рухливості у шийному відділі хребта у студентів із синдромом комп'ютерної шиї [9]. Дослідження Ö. Yaşarer щодо зменшення прояву болю у шиї показали, що домашній метод фізичних вправ із відео та телефонними нагадуваннями, який можна застосовувати замість традиційного методу з друкованими матеріалами, є більш ефективним [14].

Дослідження різних науковців підтверджують актуальність впровадження фізичної терапії пацієнтам із синдромом комп'ютерної шиї незалежно від віку.

Висновки.

Передумовою виникнення синдрому комп'ютерної шиї є тривале перебування у положенні з висунутою вперед головою, що призводить до болю в шиї, плечах, спині та головного болю, такий стан може з'явитися незалежно від віку пацієнтів, поряд з цим найбільш вражена категорія людей, чия діяльність

пов'язана з довготривалим перебуванням за комп'ютером. Визначені найвпливовіші фактори виникнення синдрому комп'ютерної шії: тривале використання комп'ютера або смартфона, неправильна постава, неправильна позиція тіла перед комп'ютером, слабкі м'язи шії та плечей, стрес.

Основними передумовами успішного проведення фізичної терапії є врахування скарг хворих, які відповідають доменам Міжнародної класифікації функціональності (МКФ) та відповідно підібраним інструментам оцінювання, що допоможе не лише впровадженню фізичної терапії, а також прослідковуванню ефективності впровадження програм фізичної терапії та своєчасної їх корекції.

Засоби фізичної терапії під час впровадження програми фізичної терапії мають поєднуватися, комбінуватися та чергуватися таким чином, щоб дія одного засобу підсилювалась іншим. Важливо зацікавити, вмотивувати пацієнтів, щоби покращити психоемоційний фон на заняттях, сприяти більш активному залученню пацієнта до фізичної терапії, рухової активності впродовж дня. Важливим аспектом успішного впровадження фізичної терапії є алгоритм дій фахівця, який систематизує реабілітаційний процес, сприяє зменшенню часу на впровадження фізичної терапії, допомагає пацієнтам краще зрозуміти свій стан та план реабілітації, спонукає до кращого дотримання рекомендацій.

Перспективи подальших досліджень полягають у апробації запропонованої програми фізичної терапії на пацієнтах різного віку.

Література

1. Chu E. Y., Mok T. K. S., Ng G. S. N., Chu E. C. P. Pediatric Text Neck Syndrome. *Cureus*, 2023. 15(4).
2. David D., Giannini C., Chiarelli F., Mohn A. Text neck syndrome in children and adolescents. *Int J Environ Res Public Health*, 2021. 18(4):1565. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041565>.
3. Eric Chun-Pu Chu. Preventing the progression of text neck in a young man: A case report. *Radiology Case Reports*. 2022. Volume 17, Issue 3. 978–982. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.12.053>.
4. Fares J., Fares M.Y., Fares Y. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surg. Neurol. Int.* 2017. 87, 2.
5. Hestbaek L., Leboeuf-Yde C., Kyvik K.O. The course of low back pain from adolescence to adulthood: Eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine*, 2006. 31, 468–472.
6. Javed A., Andama G., Rehman A., Ahmed M.W., Ali S.H., Ahmed M.A., Bibi M., Khalid A. Text Neck Syndrome and Associated Risk Factors: Prevalence in Medical Students. *The Therapist*, 2023. 4(03):38–42. <https://doi.org/10.54393/tt.v4i03.167>.
7. Kamaraj N., Rajasekar V.D., Rangasamy S. A study on prevalence of text neck syndrome among under-graduate students of a medical college in Puducherry. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 2022. 9(7), 2919–2922. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20221759>.
8. Kamper S.J., Henschke N., Hestbaek L., Dunn K.M., Williams C. Musculoskeletal pain in children and adolescents. *Braz J. Phys. Ther.* 2016. 202, 75–84.
9. Sarraf F., Abbasi S., Varmazyar S. Self-Management Exercises Intervention on Text Neck Syndrome Among University Students Using Smartphones. *Pain Manag Nurs.* 2023. 24(6):595–602. doi: 10.1016/j.pmn.2023.04.005.
10. Shinde S., Bhende R. Evidence based treatment strategies for “Text Neck Syndrome”: a review. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 2023. 13(2), 245–257. <https://doi.org/10.3126/ijosh.v13i2.48679>.
11. Sukari A.A.A., Sarwinder S., Bohari M.H., Idris Z., Ghani A.R.I., Abdullah J.M. Examining the range of motion of the cervical spine: utilising different bedside instruments. *Malays J Med Sci.* 2021. 28(2):100–105. <https://doi.org/10.21315/mjms2021.28.2.9>.
12. The Global Spine Care Initiative: care pathway for people with spine-related concerns. *Eur Spine J.* 2018. 27(Suppl 6):901–914. doi: 10.1007/s00586-018-5721-y.
13. The Global Spine Care Initiative: model of care and implementation. *Eur Spine J.* 2018. 27(Suppl 6):925–945. doi: 10.1007/s00586-018-5720-z.
14. Yaşarer Ö., Yılmaz H.G., Doğan H. (2023). Comparison of two different delivery methods of home-based exercise on neck pain. *Somatosensory & Motor Research*, 2023. 1–8. <https://doi.org/10.1080/08990220.2023.2194389>.
15. URL: <https://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/shoulder.html>.
16. URL: <https://www.homefitnessstest.com/tests/>.

References

1. Chu, E.Y., Mok, T.K.S., Ng, G.S.N., Chu, E.C.P. (2023). Pediatric Text Neck Syndrome. *Cureus*, 15(4).
2. David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., Mohn, A. (2021). Text neck syndrome in children and adolescents. *Int J Environ Res Public Health*, 18(4):1565. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041565>.
3. Eric Chun-Pu Chu. (2022). Preventing the progression of text neck in a young man: A case report. *Radiology Case Reports*. Volume 17, Issue 3. 978–982. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.12.053>.
4. Fares, J., Fares, M.Y. Fares, Y. (2017). Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surg. Neurol. Int.* 87, 2.
5. Hestbaek, L., Leboeuf-Yde, C., Kyvik, K.O. (2006). The course of low back pain from adolescence to adulthood: Eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine*, 31, 468–472.
6. Javed, A., Andama, G., Rehman, A., Ahmed, M.W., Ali, S.H., Ahmed, M.A., Bibi, M., Khalid, A. (2023). Text Neck Syndrome and Associated Risk Factors: Prevalence in Medical Students. *The Therapist*, 4(03):38–42. <https://doi.org/10.54393/tt.v4i03.167>.
7. Kamaraj, N., Rajasekar, V.D., Rangasamy, S. (2022). A study on prevalence of text neck syndrome among under-graduate students of a medical college in Puducherry. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 9(7), 2919–2922. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20221759>.
8. Kamper, S.J., Henschke, N., Hestbaek, L., Dunn, K.M., Williams, C. (2016). Musculoskeletal pain in children and adolescents. *Braz J. Phys. Ther.* 202, 75–84.
9. Sarraf, F., Abbasi, S., Varmazyar, S. (2023). Self-Management Exercises Intervention on Text Neck Syndrome Among University Students Using Smartphones. *Pain Manag Nurs.* 24(6):595–602. doi: 10.1016/j.pmn.2023.04.005.
10. Shinde, S., Bhende, R. (2023). Evidence based treatment strategies for “Text Neck Syndrome”: a review. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 13(2), 245–257. <https://doi.org/10.3126/ijosh.v13i2.48679>.
11. Sukari, A.A.A., Sarwinder, S., Bohari, M.H., Idris, Z., Ghani, A.R.I., Abdullah, J.M. (2021). Examining the range of motion of the cervical spine: utilising different bedside instruments. *Malays J Med Sci.* 28(2):100–105. <https://doi.org/10.21315/mjms2021.28.2.9>.
12. The Global Spine Care Initiative: care pathway for people with spine-related concerns. *Eur Spine J.* 2018. 27(Suppl 6):901–914. doi: 10.1007/s00586-018-5721-y.
13. The Global Spine Care Initiative: model of care and implementation. *Eur Spine J.* 2018. 27(Suppl 6):925–945. doi: 10.1007/s00586-018-5720-z.
14. Yaşarer, Ö., Yilmaz, H.G., Doğan, H. (2023). Comparison of two different delivery methods of home-based exercise on neck pain. *Somatosensory & Motor Research*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/08990220.2023.2194389>.
15. Retrieved from: <https://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/shoulder.html>.
16. Retrieved from: <https://www.homefitnessstest.com/tests/>.

Прийнято: 10.09.2024

Опубліковано: 31.10.2024

Accepted on: 10.09.2024

Published on: 31.10.2024