

## ГІПОДИНАМІЯ ЯК ОДНА З АКТУАЛЬНИХ ПРИЧИН РОЗВИТКУ ШИЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗУ

### HYPODYNAMY AS ONE OF THE CURRENT CAUSES OF THE DEVELOPMENT OF CERVICAL OSTEOCHONDROSIS

Зарічнюк І. Р.<sup>1</sup>, Жигульова Е. О.<sup>2</sup>, Заїкін А. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Навчально-науковий інститут охорони здоров'я

Національного університету водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна

<sup>2</sup>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,  
м. Кам'янець-Подільський, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.4>

#### Анотація

У статті здійснено теоретичний огляд сучасних поглядів на роль гіподинамії в розвитку шийного остеохондрозу. В даний час низька фізична активність робить внесок у розвиток остеохондрозу, особливо впливаючи на людей працездатного віку. Метою даної роботи було провести аналіз даних науково-методичної літератури з питань актуальності впливу гіподинамії на розвиток шийного остеохондрозу. Розглянуто основні ознаки гіподинамії при шийному остеохондрозі. Проаналізовано соціальні та психологічні причини розвитку гіподинамії, можливі захворювання, що виникають внаслідок її появи. Запропоновано актуальні засоби профілактики та попередження виникнення гіподинамії, з подальшим розвитком шийного остеохондрозу. Для досягнення поставлених завдань дослідження нами були використані наступні методи дослідження: теоретичні: аналіз літературних джерел щодо досліджуваної проблеми, систематизація даних із проблематики дослідження, одержаних у процесі опрацювання наукових статей, підручників, посібників, дисертаційних досліджень; педагогічні: постановка цілей і завдань, визначення мети дослідження, викладення результатів дослідження щодо тематики.

Захворювання на шийний остеохондроз хребта набуває все більшої соціальної значущості у зв'язку з невпинним ростом кількості хворих. Він посідає одне з перших місць у структурі захворювань з тимчасовою втратою працездатності й інвалідністю населення України. Дана хвороба стає все більш актуальною через постійне збільшення кількості хворих. Гіподинамія, пов'язана з робочою діяльністю, посилює наявні у значного числа населення морфо-функціональні відхилення з боку хребта, які з роками прогресують. Тривале обмеження рухового режиму людиною, через специфічність багатьох сучасних професій, є однією з головних причин виникнення шийного остеохондрозу. Це призводить до хронічного перенапруження, втоми та ослаблення м'язів, зміни величини шийного лордозу. Основні показники гіподинамії – обмеження рухової активності організму, недостатність рухів. Саме рух потрібен організму для стабільної роботи, і саме це є запорукою високої працездатності, гарного самопочуття і міцного здоров'я.

Застосування запропонованих засобів профілактики та попередження виникнення гіподинамії, з подальшим розвитком шийного остеохондрозу, дозволяє ефективно вплинути на працездатність людини, її здоров'я та самопочуття.

**Ключові слова:** гіподинамія, шийний остеохондроз, люди працездатного віку, профілактика, рухова активність.

The article provides a theoretical overview of modern views on the role of hypodynamia in the development of cervical osteochondrosis. Currently, low physical activity contributes to the development of osteochondrosis, especially affecting people of working age. The purpose of this work was to conduct an analysis of data from the scientific and methodological literature on the relevance of the impact of hypodynamia on the development of cervical osteochondrosis. The main signs of hypodynamia in cervical osteochondrosis are considered. Social and psychological reasons for the development of hypodynamia, possible diseases

arising as a result of its appearance are analyzed. Current means of prevention and prevention of hypodynamia, with subsequent development of cervical osteochondrosis, are proposed. To achieve the research objectives, we used the following research methods: theoretical: analysis of literary sources related to the researched problem, systematization of data on research issues, obtained in the process of processing scientific articles, textbooks, manuals, dissertation studies; pedagogical: setting goals and objectives, determining the purpose of the study, presenting the results of the study in relation to the subject.

The disease of cervical osteochondrosis of the spine is gaining more and more social significance due to the constant growth of the number of patients. It occupies one of the first places in the structure of diseases with temporary loss of working capacity and disability of the population of Ukraine. This disease is becoming more and more relevant due to the constant increase in the number of patients. Hypodynamia associated with work activities increases the morpho-functional deviations of the spine that are present in a significant number of the population, which progress over the years. Long-term restriction of movement mode by a person, due to the specificity of many modern professions, is one of the main causes of cervical osteochondrosis. This leads to chronic overstrain, fatigue and weakening of the muscles, changes in the value of cervical lordosis. The main indicators of hypodynamia are limitation of the motor activity of the body, insufficiency of movements. Movement is what the body needs for stable work, and it is precisely this that is the key to high performance, good health and good health. The use of the proposed means of prevention and prevention of the occurrence of hypodynamia, with the subsequent development of cervical osteochondrosis, allows you to effectively influence a person's working capacity, his health and well-being.

**Key words:** hypodynamia, cervical osteochondrosis, people of working age, prevention, motor activity.

**Вступ.** Люди більшу частину часу проводять на роботі, на навчанні, так і вдома, не знаходячи вільні хвилини для активного відпочинку. На жаль, найчастіше у людей працездатного віку виникає гостра проблема гіподинамії організму. Гіподинамія (гіпокінезія) – це стан зниженої активності організму, спричинений відсутністю фізичного навантаження в людини. Цей термін уособлює малорухливий образ життя, яке може призвести до багатьох порушень в організмі людини.

Згідно з оприлюдненим дослідженням Європейського відділення Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 60% дорослих та 75% молоді страждають від гіподинамії. Експерти стверджують, що малорухливий спосіб життя спричиняє 10% смертей [10].

Високі технології, розвиток прогресу та техніки, заміна фізичної праці, працею інтелектуальною, серед інших, є причиною недостатньої фізичної активності. Рухова активність людини тісним чином пов'язана зі станом її опорно-рухового апарату, а відтак потребує до себе підвищеної уваги. Саме малорухомий спосіб життя (гіподинамія) – є причиною більше 70% захворювань хребта і суглобів, і найбільш розповсюджене з них – остеохондроз.

Захворювання на остеохондроз хребта набуває все більшої соціальної значущості у зв'язку з невинним ростом кількості хво-

рих. Він посідає одне з перших місць у структурі захворювань з тимчасовою втратою працездатності й інвалідністю населення України [1].

Остеохондроз в першу чергу вражає людей, працюючих у незручній статичній позі і страждаючих природженими або набутими захворюваннями кістково-м'язового апарату (незрощення дуг хребців, асиметрія суглобових відростків, відхилення від норми в кількості хребців, сколіоз, кіфоз, лордоз).

Існує велика кількість статистичних даних про розповсюдженість даного захворювання і всі вони вказують не тільки на велику кількість захворюваності, але і на відсутність тенденції до зниження цього захворювання.

В епоху тотальної комп'ютеризації, зміни умов життя знижується рухова активність людини та змінюється режим харчування. Сидяче робоче становище, поїздки на транспорті спричиняють знижений тонус м'язів. У ході проведених досліджень було встановлено, що 80% часу хребет вимушено перебуває у напівзігнутому положенні. Тривале перебування в такому положенні спричиняє розтягнення м'язів згиначів спини і знижує їх тонус.

Експериментальними дослідженнями доведено, що при фіксованих положеннях, гіподинамії погіршується кровообіг тканин, в них накопичуються недоокислені про-

дукти. За таких умов обмін речовин хрящової тканини загалом та в міжхребцевих дисках зокрема страждає ще більшою мірою [9].

Дослідження фахівців свідчить про те, що гіподинамічний фактор і психологічне напруження, пов'язане з робочою діяльністю, посилює наявні у значного числа населення морфо-функціональні відхилення з боку хребта, які з роками прогресують. Болі в шийному відділі хребта – це симптом, а не діагноз, який несприятливо позначається на функціональних можливостях організму, підвищує стомлюваність, сприяє деформації постави [1].

**Мета дослідження:** провести аналіз даних науково-методичної літератури з питань актуальності впливу гіподинамії на розвиток шийного остеохондрозу.

**Методи дослідження:** теоретичні: аналіз літературних джерел щодо досліджуваної проблеми, систематизація даних із проблематики дослідження, одержаних у процесі опрацювання наукових статей, підручників, посібників, дисертаційних досліджень; педагогічні: постановка цілей і завдань, визначення мети дослідження, викладення результатів дослідження щодо тематики.

**Результати дослідження.** Аналіз літературних джерел показав, що за визначенням ВООЗ, фізична активність – це будь-який рух тіла, що виробляється скелетними м'язами, що потребує витрати енергії. Термін «фізична активність» відноситься до будь-яких видів рухів, у тому числі під час відпочинку, поїздок у будь-які місця та назад або під час роботи. Якщо ми говоримо про порушення функцій організму при обмеженні рухової активності, зниженні сили скорочення м'язів, тоді цей термін буде мати назву – гіподинамія та гіпокінезія. Саме внаслідок обмеження рухової активності, в організмі виникає багато різних несприятливих змін, які призводять до порушень в діяльності усіх систем організму [6].

Людина може тривалий час жити за відсутності рухової активності, проте це призводить до значного погіршення рухових та вегетативних функцій. Серед так званих «захворювань цивілізації», однією з причин яких є гіпо-

динамія, належить назвати серцево-судинні захворювання, атеросклероз, гіпертонію, ожиріння, ендокринні порушення, нейропсихічні захворювання, і особливо остеохондроз хребта.

Недостатня рухова активність (гіподинамія або гіпокінезія) негативно впливає на фізіологічні функції. Гіподинамія завжди супроводжується атрофією (зменшенням) та дегенерацією (переродженням) скелетних м'язів. М'язові волокна стають тоншими, вага та об'єм м'язів зменшуються. Наслідком атрофії стає зменшення сили, збудливості, витривалості м'язів [11].

При гіподинамії спостерігається також порушення нервової координації діяльності м'язів. Спостерігається поява додаткових некоординованих рухів, надлишкові коливання тіла внаслідок зростання амплітуди відхилень його центру маси. Зміни у ЦНС призводять також до порушень координації рухових і вегетативних функцій, зменшення чутливості сенсорних систем, виникнення астеничного синдрому, який виявляється у швидкій втомлюваності, емоційній нестійкості, погіршенні сну та інших розладах.

Остеохондроз хребта є одним із поширених захворювань опорно-рухового апарату та нервової системи. Це дегенеративно- дистрофічні зміни міжхребцевих дисків з наступним ураженням тіла суміжних хребців, міжхребцевих суглобів і зв'язкового апарату. Найчастіше страждають міжхребцеві диски, що найбільше навантажуються – нижньопоперекові та нижньошийні [3].

В розвитку патологічного процесу сприяє неправильне положення тіла. Також негативну роль у розвитку захворювання відіграють неправильна постава, малорухливий спосіб життя, незручне ліжко і генетична схильність. Остеохондроз часто супроводжується дуже сильними больовими відчуттями, порушеннями нормального кровообігу в районі шийних судин та защемленням нервових пучків.

Серед основних симптомів шийного остеохондрозу слід виділити:

- інтенсивні болі в області шиї та потилиці, поширені головні болі, хворобливі відчуття у верхньому плечовому поясі та руках;
- м'язова слабкість або втрата чутливості у верхніх кінцівках;
- поява хрускоту при здійсненні поворотів голови;
- ускладнені рухи головою убік;
- часті запаморочення, переднепритомні стани, загальна слабкість, що виникають при стисканні судин шиї, які живлять головний мозок;
- порушення пам'яті та координації, проблеми зі слухом тощо [4].

Гіподинамія сприяє вимиванню кальцію, зміні щільності та зменшення маси кісток, відбувається порушення структури кісткової тканини, процеси обміну в кістковій та хрящовій тканинах знижуються. Зниження м'язової активності та недолік фізичного навантаження призводить до дегенеративно-дистрофічних змін у хребті та зміни опорно-амортизаційної функції хребта. Внаслідок утруднення руху в міжхребцевих дисках обмінних середовищ та тривалого скорочення глибоких коротких м'язів шийного відділу, змінюються властивості, стисненого хребцями, диска [8].

Захворювання спостерігається у представників різних професій. Найчастіше вражає людей, робота яких пов'язана з тривалим вимушеним положенням шиї, тривалим навантаженням на шийний відділ хребта, частими рухами у вигляді ривків рукою й шиєю, обмеженням рухів хребта. Але це пов'язано не стільки з професією, скільки з недостатньою руховою активністю людини. У тих, хто займається ранковою або виробничою гімнастикою та виконує заходи індивідуальної профілактики запобігання остеохондрозу, недуга не розвивається або розвивається й має перебіг у легкій формі.

Гіподинамія обмежує нормальне кровопостачання організму, призводить до нестачі кисню та поживних речовин у тканинах. Насамперед вона впливає на центральну нервову систему, складовою якої є спинний мозок, який розміщується у хребтовому

каналі. Внаслідок зниження гравітаційного навантаження, при гіподинамії з кісток вимивається кальцій, зменшується їх маса та щільність, змінюється макро і мікроструктури, знижується інтенсивність обмінних процесів кісткової та хрящової тканин, порушується діяльність шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи. Саме тому, пошук дієвих факторів профілактичної, відновлювальної спрямованості на зміцнення здоров'я – є сьогодні актуальною проблемою [8].

Соціальні причини розвитку гіподинамії:

- науково-технічний прогрес (поява комп'ютерів, постійне вдосконалення апаратури, впровадження в суспільство; як наслідок – поява глобальної мережі інтернет, залучення великого відсотка людей до так званого "мережевого життя");
- розвиток машинобудівної галузі або автомобілебудування (це одне з найбільш видатних досягнень людства, що дозволяє людям, перш за все, економити час і сили, долаючи значні відстані; використання автотранспорту в наш час дозволяє вести більш малорухливий спосіб життя, ніж використання велосипеда, що безперечно призводить до гіподинамії).

Психологічні причини розвитку гіподинамії:

- ургентна адикція (це вид залежності, що полягає у відчутті постійної нестачі часу; дана залежність може негативно позначатися на задоволенні базових потреб людини, тобто індивід через безліч справ та проблем не встигає повноцінно харчуватися і йому не вистачає часу на сон та фізичне навантаження);
- низький рівень стресостійкості (стресостійкість – це сукупність особистісних якостей, що дозволяють людині переносити значні інтелектуальні, вольові та емоційні навантаження та перевантаження) [8].

Узагальнений аналіз, відомих результатів досліджень, щодо проблеми негативного впливу гіподинамії на інтегральні показники здоров'я людини, дозволяє виділити такі потенційно-небезпечні наслідки зниження м'язової активності:

– збільшення ризику погіршення функціонування опорно-рухової, травної та нервової системи;

– на 40% збільшення ризику передчасної смерті протягом 15 років трудової діяльності, пов'язаної з тривалим (більше 6 годин на добу без профілактичних перерв через кожну годину роботи) сидінням перед монітором комп'ютера;

– на 30% збільшення ризику захворіти на рак простати, на 25% ризику розвитку серцево-судинних захворювань;

– прискорення процесів старіння.

Характерно, що сидячий спосіб життя – це одна з 10 провідних причин смерті та інвалідності у всьому світі, і в 90% випадків він є провокуючим фактором розвитку захворювань суглобів, а кожні дві години на день безперервного перебування у сидячому положенні збільшують ризик ожиріння на 5% [10].

Однією з найважливіших цілей профілактики та лікування – є укріплення м'язового корсету, тому що основною причиною розвитку остеохондрозу є слабкість м'язів, сидячий та малорухомий спосіб життя. Дотримання правильної робочої пози, продумане виконання різних видів діяльності, добір допустимих навантажень та видів праці, забезпечують щадні умови функціонування хребта.

В процесі самообслуговування, відпочинку та сну, хворі з остеохондрозом, інколи виконують рухи, шкідливі для їхнього здоров'я. Таким хворим слід пам'ятати, що будь-яка домашня робота, яка потребує утримання тулуба в зігнутому положенні, протипоказана. Важливим, при роботі руками у сидячому положенні є фіксація суглобів різних відділів хребта. Фіксація суглобів забезпечується статичним напруженням відповідних м'язових груп. У міру збільшення втоми м'язів, стадія м'язової компенсації замінюється декомпенсацією. Внаслідок втоми м'язів, відбувається зменшення або зникнення лордозів хребта, що призводить до збільшеного навантаження на міжхребцеві диски. Отже, під час тривалої роботи в положенні сидячи, необхідно виконувати розминку і забезпечувати правильне положення голови та постави [7].

Необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:

1. Навчитися правильно сидіти:

– міняти положення тіла приблизно кожні 15 хвилин;

– сидіти, міцно спираючись спиною об спинку стільця;

– сидіти прямо, не нахиляючись вперед тілом та головою, щоб не перенапружувати м'язи тулуба та шиї;

– відрегулювати по власному росту висоту столу і стільця;

– робити щогодинні перерви в роботі.

2. Навчитися правильно стояти:

– стояти завжди необхідно прямо, так як при цьому забезпечується рівномірне навантаження на хребет;

– міняти позу потрібно кожні 10 хвилин;

– по черзі спиратися на кожен ногу, щоб змінювати розподіл маси тіла;

– контролювати нахил голови при користуванні смартфоном.

3. Навчитися правильно лежати:

– спати потрібно на пружному і досить жорсткому ложі, при цьому переважно якісний ортопедичний матрац або дерев'яний щит, але обов'язково з невеликим матрацом;

– при звичці спати на животі, можна покласти невелику подушечку під живіт;

– при звичці спати на боці – краще покласти одну ногу на іншу між ними розмістити подушку, а руку – під голову;

– при звичці спати на спині – покласти подушку-валик під коліна [12].

Проаналізувавши дані літературних джерел щодо теми дослідження, можна запропонувати наступні актуальні засоби профілактики та попередження виникнення гіподинамії, з подальшим розвитком шийного остеохондрозу:

1. Висіння, підтягування, розтягування хребта по вертикальній вісі, які зменшують тиск на хребці, покращується їх живлення тощо. Вправи потрібно виконувати до трьох разів на день, особливо після статичних і компресійних фізичних навантажень.

2. Вправи для збільшення силових можливостей м'язів навколо хребта, що підви-

щує його здатність протистояти механічним впливам зовнішнього середовища й звичних трудових побутових навантажень.

3. Зняття напруги з тіла шляхом дихальних (статичних і динамічних) рухів, потягувань, махових рухів. Це забезпечує зняття втоми м'язів, їх розслаблення, зменшення тиску з їхнього боку на нерви та судини.

4. Вправи для підвищення еластичності м'язів, зв'язок, капсул суглобів, що сприяє покращенню їх живлення, відновлює рухливість, гнучкість хребта.

5. Мобілізаційні вправи гімнастичного характеру: повороти, нахили, кругові обертання, закручування з метою підтримки необхідного мінімуму процесів живлення, запобігання застійним явищам [2].

6. Зменшення зайвої маси тіла (біг, ходьба, велотренажер тривалістю 25 хв).

7. Плавання, що поєднує кілька окремих вправ. Термічний вплив води полягає в тому, що в холодному середовищі підвищується стійкість організму до несприятливих факторів середовища (застуди, переохолодження), і організм загартовується, що має важливе значення для хворих на остеохондроз. При обмеженні рухливості в суглобах, зниження сили м'язів, що супроводжуються відчуттями болю, лікувальна гімнастика в басейні має перед вправами на суші великі переваги.

8. Корекція поведінки людини, що передбачає створення відповідних положень тіла під час сну, роботи, відпочинку, підняття й переміщення тощо, що не викликають небезпеки розвитку негативних змін у хребті. Якщо довготривалі статичні положення тіла є необхідними, передбаченими режимом роботи, то через кожні 30–90 хв потрібно робити паузи з використанням рухливих вправ, елементів психотренінгу.

9. Загартовування та посилення стресостійкості організму.

10. Пасивне зняття напруги з м'язів та суглобів із використанням різних методів класичного масажу.

11. Мануальна терапія, ефект якої полягає в усуненні рефлексорних наслідків функціональних блоків (через спазм судин, гла-

дських м'язів внутрішніх органів, м'язів скелета), больових відчуттів, вегетативних дисфункцій.

12. Спортивні ігри, танці.

Очевидно, що шляхи подолання гіподинамії мають бути спрямовані на збільшення фізичної активності у кожній людині. Щоденні піші прогулянки та пробіжки на свіжому повітрі може здійснювати кожна людина [5].

Фізичне навантаження є також хорошим засобом для зняття нервової напруги. При цьому мінімальний руховий режим для здорової людини, що займається розумовою працею, повинен складати 8-10 годин різних фізичних занять в тиждень.

**Висновки.** Захворювання на остеохондроз хребта набуває все більшої соціальної значущості у зв'язку з невпинним ростом кількості хворих. На жаль, найчастіше у людей працездатного віку виникає гостра проблема гіподинамії організму. Гіподинамічний фактор і психологічне напруження, пов'язане з робочою діяльністю, посилює наявні у значного числа населення морфо-функціональні відхилення з боку хребта, які з роками прогресують. Гіподинамія обмежує нормальне кровопостачання організму, призводить до нестачі кисню та поживних речовин у тканинах. Однією з найважливіших цілей профілактики – є укріплення м'язового корсету, тому що основною причиною розвитку остеохондрозу є слабкість м'язів, сидячий та малорухомий спосіб життя. Відновленню еластичних властивостей хрящової тканини та запобігання розвитку гіподинамії, сприяє застосування спеціальних фізичних вправ з елементами м'яких мануальних технік, ходьби, плавання, загартовування організму, масажу, спортивних ігор, танців, працетерапії, корекції поведінки людини щодо режиму роботи та відпочинку, тощо.

Аналіз безпосередніх результатів дослідження доводить, що використовуючи запропоновані засоби профілактики гіподинамії, людина зможе попередити не тільки розвиток остеохондрозу, а й покращити працездатність організму та його основні функції.

## Література

1. Балюк О.Л. Гіподинамія – сучасна причина розвитку остеохондрозу. Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами: тези доповідей. К.: Університет «Україна», 2008. 719 с.
2. Богдановська Н., Кальонова І. Ефективність комплексного застосування засобів кінезотерапії в реабілітації хворих на остеохондроз хребта. Спортивний вісник Придніпров'я, 2012. № 3. С. 122-125.
3. Герцен Г.І. Клініка, діагностика та лікування синдромів остеохондрозу шийного відділу хребта. К: Вісник медицини, 2011. № 2, 101 с.
4. Григус І.М., Мельничук Д.В. Фізична реабілітація осіб похилого віку з остеохондрозом шийного відділу хребта. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. Rehabilitation & recreation. Рівне, 2018. № 3. С. 7-12.
5. Григус І.М., Нестерчук Н.Є., Крук І.М., Кособуцький Ю.Ф., Петрук Л.А. (2022). Теоретичне обґрунтування засобів фізичної терапії хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта. Art of Medicine. 1(21): 144-148.
6. Дутчак М. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2015. № 2. С. 44-52.
7. Калмикова Ю.С. Оцінка ефективності застосування засобів фізичної реабілітації при шийному остеохондрозі. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології, 2016. № 2. С. 29-33.
8. Луценко О.Л., Габелкова О.Є. Конструювання методики схильності до низької фізичної активності – процедура та результати. Психологія: реальність і перспективи: збірник наукових праць Рівненського державного гуманітарного університету, 2017. № 8. С. 171-175.
9. Рой І.В., Твардовська С.П., Науменко Н.О. Клініко-рентгенологічна стадійність остеохондрозу хребта та принципи його лікування. Вісник ортопедії, травматології та протезування, 2004. № 2. С. 14-18.

## References

1. Balyuk O.L. (2008). Hipodynamia – suchasna prychnyna rozvytku osteokhondrozu [Hypodynamia is a modern reason for the development of osteochondrosis]. *Aktualni problemy navchannia ta vykhovannia liudei z osoblyvymy potrebamy*. K.: «Ukraine» University, 719. [in Ukrainian].
2. Bogdanovska N., Kalonova I. (2012). Efektyvnist kompleksnoho zastosuvannia zasobiv kinezoterapii v reabilitatsii khvorykh na osteokhondroz khrebta [Effectiveness of complex application of kinesiotherapy in Kalonova rehabilitation of patients with osteochondrosis of the spine]. *Sportivnyi visnyk Prydniprovyia*, 3, 122-125. [in Ukrainian].
3. Gerzen G.I. (2011). Klinika, diahnostryka ta likuvannia syndromiv osteokhondrozu shyinoho viddilu khrebta [Clinic, diagnosis and treatment of osteochondrosis syndromes of the cervical spine]. *Visnyk medytsyny*, 2, 101. [in Ukrainian].
4. Grygus I.M., Melnychuk D.V. (2018). Fizychna reabilitatsiia osib pokhyloho viku z osteokhondrozom shyinoho viddilu khrebta [Physical rehabilitation of the elderly with osteochondrosis of the cervical spine]. *Rehabilitation & recreation*. 3:7-12. [in Ukrainian].
5. Grygus I.M., Nesterchuk N.Ie., Kruk I.M., Kosobutskyi Yu.F., Petruk L.A. (2022). Teoretychne obgruntuvannia zasobiv fizychnoi terapii khvorykh na osteokhondroz poperekovoho viddilu khrebta [Theoretical justification of physical therapy for patients with osteochondrosis of the lumbar spine]. *Art of Medicine*. 1(21):144-148. [in Ukrainian].
6. Dutchak M. (2015). Paradyhma ozdorovchoi rukhovoi aktyvnosti: teoretychne obgruntuvannia i praktychne zastosuvannia [Paradigm of healthy motor activity: theoretical justification and practical application]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, 2, 44-52. [in Ukrainian].
7. Kalmykova Yu.S. (2016) Otsinka efektyvnosti zastosuvannia zasobiv fizychnoi reabilitatsii pry shyinomu osteokhondrozi [Evaluation of the effectiveness of physical rehabilitation in cervical osteochondrosis]. *Fizychna reabilitat-*

10. Степанова І.В. Організаційно-методичні засади рекреаційно-оздоровчої рухової активності різних груп населення: навч. посібник. Дніпро: «Інновація», 2016. 194 с.

11. Тимошенко Б.М., Чередніченко Т.М. Рухові здібності людини і методика їх розвитку. Кам. -Под., 2007. 284 с.

12. Фролов М. Здоров'я вашого хребта і суглобів. Донецьк: ТОВ «Агентство Мультіпрес», 2007. С. 288-289.

*siia ta rekreatsiino-ozdorovchi tekhnolohii*, 2, 29-33. [in Ukrainian].

8. Lutsenko O.L. Gabelkova O.E. (2017). Konstruiuvannia metodyky skhylnosti do nyzkoi fizychnoi aktyvnosti – protsedura ta rezultaty [Construction of the method of propensity to low physical activity – procedure and results]. *Psykhologhiia: realnist i perspektyvy: zbirnyk naukovykh prats Rivnenskoho derzhavnogo humanitarnoho universytetu*, 8, 171-175. [in Ukrainian].

9. Roy I.V., Tvardovska S.P., Naumenko N.O. (2004). Kliniko renthenolohichna stadiinist osteokhondrozu khrebta ta pryntsyipy yoho likuvannia [Clinical and radiological staging of osteochondrosis of the spine and principles of its treatment]. *Visnyk ortopedii, travmatolohii ta protezuvannia*, 2, 14-18. [in Ukrainian].

10. Stepanova I.V. (2016). *Orhanizatsiino-metodychni zasady rekreatsiino-ozdorovchoi rukhovoї aktyvnosti riznykh hrup naseleennia* [Organizational and methodical principles of recreational and recreational motor activity of different population groups]. Dnipro: «Innovation». 194. [in Ukrainian].

11. Tymoshenko B.M. Cherednichenko T.M. (2007). *Rukhovi zdibnosti liudyny i metodyka yikh rozvytku* [Motor abilities of a person and methods of their development]. Kam. -Pod. 284. [in Ukrainian].

12. Frolov M. (2007). *Zdorovia vashoho khrebta i suhlobiv* [Health of your spine and joints]. Donetsk: LLC, «AgencyMultipress». 288-289. [in Ukrainian].