

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А.С. МАКАРЕНКА  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

**Баглай Олег Вікторович**

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ СИНДРОМОМ ПЛЕЧЕЛОПАТКОВОГО  
ПЕРІАРТРИТУ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА**

Спеціальність: 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота  
на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ Ю.О. Лянной

д. пед. н., професор кафедри здоров'я,  
фізичної терапії, реабілітації та  
ерготерапії

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ О.В. Баглай

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року

Суми 2021

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ СИНДРОМУ ПЛЕЧЕЛОПАТКОВОГО ПЕРІАРТРИТУ У ОСІБ ІЗ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	9
1.1 Особливості дегенеративно-дистрофічних уражень шийного відділу хребта та їх вплив на формування плечелопаткового періартриту .....	9
1.1.1. Клінічні особливості синдрому плечелопаткового періартриту.....	19
1.2. Засоби реабілітації синдрому плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта.....	21
Висновки до першого розділу.....	30
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
2.1 Методи дослідження.....	32
2.1.1 Аналіз та узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури.....	32
2.1.2 Суб'єктивні методи дослідження .....	33
2.1.3 Медико-педагогічні методи дослідження .....	33
2.1.4 Медико-біологічні методи дослідження .....	34
2.2 Організація дослідження.....	42
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ СИНДРОМОМ ПЛЕЧЕЛОПАТКОВОГО ПЕРІАРТРИТУ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗИ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА .....	44
3.1. Структура та зміст програми фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта...	44
3.2. Аналіз та узагальнення результатів дослідження.....	62
Висновки до третього розділу.....	73
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	78
ДОДАТКИ.....	84

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВООЗ - Всесвітня організація охорони здоров'я

В. п. - вихідне положення

ГП – група порівняння

ММТ – мануально-м'язовий тест

МТ – мануальну терапія

ОГ – основна група

ПЛП – плечелопатковий періартрит

ССС – серцево-судинна система

ЦНС – центральна нервова система

ПР – постізометрична релаксація

ФТ – фізична терапія

ЧСС – частота серцевих скорочень

## ВСТУП

Сучасні статистичні дані МОЗ України вказують на те, що захворювання кістково-м'язової системи посідають третє місце після серцево-судинних та онкологічних захворювань. У клініці шийного остеохондрозу науковці виділяють рефлекторні синдроми, які мають свої патогенетичні та клінічні особливості: цервікалгію, цервікокраніалгію, цервікобрахіалгію. Для клінічного перебігу цервікобрахіалгії характерні синдроми плече-лопаткового переартриту, переднього драбинчастого м'язу (синдром "плече-кисть"), які суттєву порушують функціонування плечового суглоба та знижують якість життя хворих (В.І. Котелевський, 2017; Я.Ю. Попелянський, 1989; О.Е. Юрик, 2001). Окреме значення у появі періартриту мають загальні захворювання (цукровий діабет, туберкульоз, деформації грудної клітки) та остеохондроз шийного відділу хребта (Є.Т. Скляренко, 2005).

Хронічний біль та функціональні порушення у плечовому суглобі турбують переважну більшість населення зрілого та похилого віку. Плечелопатковий періартрит (код за МКХ-10 – М 75) характеризується хронічною запальною реакцією, яка викликана ушкодженням або дегенерацією суглобової капсули навколо плечового суглоба і оточуючих зв'язок, сухожилок, бурс, м'язів та інших м'яких тканин (Є.Т. Скляренко, 2005; Wu Z, Yu X, Xiong J, et al., 2020). Захворювання дуже поширене серед населення України і складає 3%, а серед хронічних патологій плечового поясу становить близько 60% випадків (Є.Т. Скляренко, 2005). Рівень захворюваності за кордоном складає 2-5% (Huang C, Xie L, Lin Y, et al., 2019), а серед населення Китаю 5-8,79% (Zhang J, Yuan W, Chen C, et al., 2020) при цьому захворюваність серед жінок вища, ніж у чоловіків (близько 3:1), що характеризується повільним початком і довшою тривалістю захворювання (Є.Т. Скляренко, 2005; Guo Y, Guo J., 2014).

Тривалий перебіг захворювання (близько 2 років), значний больовий синдром, різке обмеження рухливості, розвиток привідної контрактури суттєво обмежують процеси життєдіяльності, знижують якість життя і у 20% випадків зумовлюють втрату працездатності (Є.Т. Скляренко, 2005).

Результати дослідження науковців стверджують про необхідність додаткових розвідок етіології та патогенезу захворювання. На сьогодні виділяють первинний і вторинний періартрит, виникнення якого пов'язано із забоєм плечового суглоба. У перебігу захворювання умовно виділяють три фази: безпричинний біль на передньо-задній поверхні плечового суглоба у зоні великого горбка, без обмеження рухів у суглобі; формування привідної контрактури з обмеженням ротаційних рухів плеча; «резидуальна» – зменшення болю і обсягу рухів.

Найбільш загальноприйнятим способом консервативного лікування синдрому плечелопаткового періартрити при остеохондрозі шийного відділу хребта є застосування не стероїдних препаратів, внутрішньо суглобових ін'єкцій, які не завжди надають позитивний результат. Разом із цим в доступних літературних джерелах мало уваги приділяється методикам реабілітації осіб із синдромом плечелопаткового періартрити. Окремі науковці рекомендують фізіотерапевтичні засоби у вигляді магнітотерапії, іонофорезу із гідрокортизоном, ампліпульстерапії (В.М. Боголюбов, М.Ф. Васильєва, М.Г. Вороб'єв, 2015). Інші автори пропонують засоби фізичної терапії у вигляді спеціальних фізичних вправ, а саме: силові вправи із використанням латексного амортизатора (Я.Ю. Нагорна, З.О. Корж, Ю.М. Корж, 2017), СРМ-тренажеру (Адель М.А. Марайта, Ю.А. Попадюха, 2012), фітболу та тренажера BOSU (Ю.А. Попадюха, Адель М.А. Марайта, А.І. Альошина, 2012). При цьому застосування вищеперерахованих засобів не дозволяє диференційовано впливати на прояви плечелопаткового періартрити, який етіологічно поєднаний із шийним остеохондрозом хребта, що обумовлює актуальність напрямку наукового дослідження.

**Мета дослідження** – науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартрити при остеохондрозі шийного відділу хребта.

**Завдання дослідження:**

1. Узагальнити і систематизувати літературні дані сучасних наукових досліджень щодо застосування засобів реабілітації осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта.

2. Дослідити функціональний стан шийного відділу хребта, плечового поясу та вільної верхньої кінцівки, а також особливості перебігу захворювання.

3. Розробити та апробувати комплексну програму осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта.

4. Оцінити ефективність впливу засобів та методів розробленої комплексної програми осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта.

**Об'єкт дослідження** - процес фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі хребта.

**Предмет дослідження** – структурні компоненти та зміст програми фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; медико-педагогічні методи дослідження (вивчення історії хвороби, бесіди, опитування, педагогічний експеримент); суб'єктивні методи дослідження (дев'ятибальна шкала інтенсивності болю); медико-біологічні методи дослідження (гоніометрія, мануальне м'язове тестування, соматоскопія, пульсометрія, тонометрія, функціональний тест для визначення уражених структур плечового суглобу (тест дуга Дауборна, тест Ергазона), проба Ромберга (визначення порушень функціонування вестибулярного апарату); методи математичної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів:**

– вперше розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії фізичної терапії для осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта;

– визначено організаційні та методичні основи фізичної терапії для осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу

хребта, які базуються на пацієнт-центрованому і мультидисциплінарному підходах, індивідуалізації реабілітаційного втручання відповідно до виявлених проблем на основі Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) із урахуванням основних її компонентів на рівні доменів функції, активності та участі;

– доповнено та розширено наукові відомості щодо ефективності системного та комплексного застосування кінезіотерапії, а саме спеціальних вправ постізометричної релаксації та статико-динамічної стабілізації.

**Практичне значення** одержаних результатів полягає у розробці підходу до визначення функціонального стану опорно-рухового апарату осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта. Диференційовано та апробовано методичні рекомендації щодо використання кінезіотерапії, а саме спеціальних вправ постізометричної релаксації та статико-динамічної стабілізації. Розроблена комплексна програма фізичної терапії дає стійкий корегуючий ефект, зміцнюючи міофасціальний корсет шийно-комірцевої зони хребта, істотно підвищує функціональні показники шийного відділу, плечового поясу та вільної верхньої кінцівки, що суттєво покращує якість життя хворих. У зв'язку з цим окремі комплекси фізичних вправ та комплементарних засобів фізичної терапії можуть бути рекомендовані для широкого застосування в реабілітаційних установах і для організації самостійних профілактичних занять в домашніх умовах та на виробництві.

Матеріали дослідження можуть бути використані фізичними терапевтами/фізичними реабілітологами, ерготерапевтами, методистами спеціальних навчально-реабілітаційних центрів для розробки реабілітаційних програм ортопедо-неврологічного спрямування.

Результати дослідження впроваджено в практику діяльності КНП «Центральна міська клінічна лікарня» Сумської міської ради, що підтверджено відповідним актом.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати наукового дослідження заслухано у ході доповіді: IV Молодіжна науково-практична

конференція з міжнародною участю в on-line режимі «Молодий вчений: сучасні тенденції формування та збереження здоров'я людини» (м. Харків, 10-11 червня 2021 року); I Регіональна науково-практична конференція присвяченої Всесвітнім дням фізичного терапевта та ерготерапевта «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» під час секційного засідання «Актуальні проблеми фізичної терапії та ерготерапії представників різних нозологічних груп» (м. Суми, 30 вересня 2021 року).

**Публікації.** Основні положення кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеню магістр відображено у публікаціях: Баглай О.В. Фізична терапія осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта // Матеріали VI Всеукраїнської заочної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (Суми, 2021). Баглай О.В. Ефективність фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта // Матеріали VII Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (м. Суми, 03 грудня 2021 року).

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Повний обсяг кваліфікаційної роботи становить 84 сторінки у тексті вміщено 14 таблиць та 12 рисунків. У списку використаних джерел 64 найменувань із них 6 англomовні.

## РОЗДІЛ 1

# СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ СИНДРОМУ ПЛЕЧЕЛОПАТКОВОГО ПЕРІАРТРИТУ У ОСІБ ІЗ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

### 1.1 Особливості дегенеративно-дистрофічних уражень шийного відділу хребта та їх вплив на формування плечелопаткового періартрити

Вертеброгенні порушення хребта одні з найбільш актуальних проблем сучасної медицини, які обумовлюють численні неврологічні ускладнення. Останні вважають найпоширенішими хронічними захворюваннями людини, що істотно погіршує якість життя та призводить до інвалідизації [5, 9, 23]. Серед українців остеохондрозом хребта за кількістю випадків посідає друге місце серед причин тимчасової втрати працездатності уступаючи лише респіраторним інфекціям [44, 58].

Хворі на остеохондроз найчастіше скаржаться на біль у шийному відділі хребта та порушення функції шиї. Безпосередньо ці скарги є нечастим приводом звертання до сімейного лікаря, їх з'ясовують у процесі деталізації інших скарг (біль і парестезії у верхніх кінцівках, головний біль) та визначення з ними причинно-наслідкових зв'язків [2, 9].

Остеохондроз – це прояв процесу фізіологічного старіння організму людини у вигляді дегенеративних змін у міжхребцевих дисках і порушень функції хребта. Науковці вважають дане захворювання хребта – полі етіологічним, що спричиняє низку спондилогенних розладів нервової системи. При цьому відсутні тенденції до зменшення поширеності даної патології не зважаючи на досягнення в діагностиці та лікуванні [9, 15, 30]. Дегенеративні зміни хребців і міжхребцевих дисків, нестабільність хребтових сегментів і підвивихи хребців – найпоширеніші вертеброгенні причини – зумовлюють подразнення вегетативних сплетень і рефлекторний спазм або компресію хребтових артерій. Вертеброгенні ускладнення є найчастішою причиною

порушень кровообігу в осіб молодого та середнього віку в вертобазілярному басейні [15, 30].

В осіб із малорухомим способом життя вагомим чинником ризику остеохондрозу є тривала вимушена постава хребта та голови, статичне та динамічне їх перевантаження, що спричиняють рефлекторні розлади ішемічного та дисметаболічного характеру у відповідних хребтово-рухових сегментах. Не виключено, що неправильна постава у школярів є компенсаторною реакцією наслідків раніше отриманих ушкоджень хребта [9, 15, 30, 27]

Формується «порочне коло»: травматизація зумовлює ішемію - сегментарне порушення вегетативного забезпечення - порушення функції внутрішніх органів, погіршення травлення, накопичення недоокислених продуктів обміну речовин - патологічна імпульсація від уражених внутрішніх органів у відповідний сегмент - погіршення трофіки кісткової та хрящової тканин - формування остеохондрозу [26]. Як зазначає В. П. Веселовський (1991) загальний обсяг рухів у шийному відділі хребта у здорових осіб, молодших 65 років: кути згинання та розгинання становлять  $70^\circ$ , кут бічного нахилу -  $35^\circ$ , кут обертання -  $80^\circ$ . Для осіб, старших 65 років, характерним є зниження цих показників: кут розгинання –  $40^\circ$ , згинання –  $35^\circ$ , нахилу –  $20^\circ$ , обертання –  $45^\circ$  [9].

Шийний відділ хребта вирізняється низкою особливостей, які дають можливість зрозуміти передумови розвитку раннього остеохондрозу та особливості клінічної картини. Для шийного відділу хребта природньо характерний вплив екзогенних негативних чинників. Він витримує навантаження в 3,5 рази менше, ніж поперековий відділ, і в 2 рази менше, ніж грудний. Значна рухливість шийного відділу порівняно з іншими відділами хребта шийний є найрухомішим, що несе в собі додаткові навантаження [9, 15].

Рухомість семи хребців шийного відділу хребта відрізняється залежно від сегмента:  $C_4-C_6$  – максимумальна сагітальна та фронтальна рухливість;  $C_1$  і  $C_2$  –

ротаційна рухливість; С<sub>4</sub>-С<sub>6</sub> – максимально виражений шийний лордоз, який несе найбільше навантаження.

При цьому шийний відділ можна поділити на три основні функціональні частини: верхній шийний рівень хребтово-рухових сегментів (ХРС) – окципітоатлантного (Ос-С<sub>1</sub>) та атлантаксіального (С<sub>1</sub> і С<sub>2</sub>); середній шийний рівень ХРС – С<sub>2-3</sub> та С<sub>3-4</sub> максимальна рухливість у фронтальній і сагітальній площинах; нижній шийний рівень ХРС – С<sub>4-С<sub>6</sub></sub>, С<sub>5-С<sub>6</sub></sub>, С<sub>6-С<sub>7</sub></sub> (найбільш вразливі до дегенеративно-дистрофічних змін).

Для діагностики нижньошийного остеохондрозу (що зустрічається найбільш часто) важлива тріада симптомів Попелянського (парестезії на рівні С<sub>5</sub> – С<sub>6</sub>, С<sub>6</sub> – С<sub>7</sub>, С<sub>7</sub> – Т<sub>1</sub>).

Для ураження шостого шийного корінця (диска С<sub>5</sub>, С<sub>6</sub>) типовими є: біль у шиї, лопатці і верхній кінцівці, який поширюється від лопатки по зовнішній поверхні плеча, передпліччя на великий та вказівний пальці; парестезії у великому та вказівному пальцях, що з'являються при згинанні і розгинанні голови; зниження больової чутливості у відповідній ділянці С<sub>6</sub>.

Для ураження сьомого шийного корінця (диск С<sub>5</sub>, С<sub>6</sub>) характерний біль від лопатки по дорсолатеральній поверхні плеча, дорсальній поверхні передпліччя з іррадіацією у великий і середній пальці, болючість біля виходу сьомого шийного нерва, зниження больової чутливості в ділянці диска С<sub>7</sub>, слабкість триголового і двоголового м'язів.

Для ураження восьмого шийного корінця (диск С<sub>7</sub>-Т<sub>1</sub>) характерне поширення болю по внутрішній поверхні плеча і передпліччя до четвертого та п'ятого пальців; гіпоестезія в цих зонах [27, 29, 48].

При об'єктивному дослідженні виявляється зміна конфігурації шийного відділу хребта (спрямлення шийного лордозу), вимушене положення голови, часто з нахилом її в бік локалізації болю. Рухливість шийного відділу хребта звичайно обмежена. При натискуванні виявляється болючість у таких точках: надключичній (безпосередньо ззаду грудинно-ключично-соскоподібного м'яза на рівні п'ятого, шостого або сьомого шийних хребців відповідно до рівня

виходу ураженого корінця з міжхребцевого отвору), паравертебральних на рівні остистих відростків C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub>. Нерідко відзначається також болючість у потиличній точці (в точці виходу малого потиличного нерва), а також остистих відростків нижніх шийних хребців. Найбільш постійно болючою є надключична точка. При корінцевих синдромах на рівні сьомого та восьмого шийного корінця (диски C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub>, C<sub>7</sub>-T<sub>1</sub>) можуть спостерігатися позитивні симптоми звуження міжхребцевого отвору. Можна виконати пробу Берні: при тракції шийного відділу хребта пацієнта в положенні сидячи зменшується больовий синдром у ділянці шиї, може змінюватися характер та інтенсивність інших симптомів шийного остеохондрозу (наприклад, шум у голові або вухах) [15, 48].

Існуюча класифікація захворювань периферійної нервової системи І. П. Антонова (1985) та за МКХ-10 розрізняють такі вертеброгенні ураження шийного відділу хребта: 1. Рефлекторні синдроми (цервікалгія, цервікокраніальний синдром, цервікобрахіальний синдром з м'язово-тонічними, вегетативно-судинними, нейродистрофічними проявами); 2. Корінцеві синдроми (ураження шийних дисків); 3. Корінцево-судинні синдроми (радикулоішемія).

У свою чергу вертеброгенні синдроми Я. Ю. Попелянський рекомендує розподілити відповідно до патогенезу захворювання: компресійні (спин альні, корінцеві, судинні); рефлекторні (судинні, м'язові-тонічні, нейродистрофічні). За клінічними проявами: цервікалгії; цервікокраніоалгія; цервікобрахіальний синдром [41]. При цьому В.А. Єпіфанов (2002) в перебігу остеохондрозу виділяє 3 періоди: гострий, підгострий та період відновлення порушених функцій [15].

Клініка шийного остеохондрозу залежить від різноманітних поєднань симптомів та синдромів, від наявності патології на одному чи декількох рівнях хребта та динаміки розвитку захворювання [29].

Цервікалгія характеризується інтенсивним проколюючим, свердлячим або тупим болем в глибині шиї. Біль найбільш виражений вранці, після сну,

посилюється при поворотах голови, кашлі, чханні, сміху. Часто біль локалізується не тільки в шії, але і в лопатковій та надлопатковій ділянках. Рухи різко обмежені, що пов'язано з напругою м'язів.

Цервікокраніалгія характеризується пульсуючими, стріляючими або пекучими болями в шийно-потиличній ділянці, з іррадіацією в тім'яну, скроневу, лобну та вушну ділянки, провокується при рухах голови: поворотах, нахилах, при розгинанні шії [15, 29].

Цервікобрахіалгія з м'язово-тонічними, вегетативно-судинними або нейродистрофічними проявами – це поєднання цервікалгії з екстравертебральним симптомокомплексом в руці. М'язово-тонічний синдром проявляється тривалим спазмом м'язів, болем та обмеженням амплітуди рухів. При остеохондрозі джерелом патологічної імпульсації є подразнення больових рецепторів фіброзного кільця, зв'язок хребта, капсули міжхребцевих суглобів, у відповідь на що рефлекторно викликається м'язовий спазм [29]. В спазмованих м'язах при пальпації спостерігаються больові м'язові ущільнення. Біль ниючий, глибокий та варіабельний по інтенсивності – від незначного відчуття дискомфорту до інтенсивних болей, які можуть іррадіювати в руку, однак ніколи не досягає кисті. Біль посилюється при довготривалому перебуванні в певному положенні, при важкій фізичній праці, після локального переохолодження. При здавленні спазмованими м'язами судинно-нервових пучків, які проходять поряд з ними можна спостерігати зниження чутливості, похолодіння та слабкість в кінцівці [15, 36]. Відпочинок, легкі фізичні вправи, масаж та зігрівання зменшують біль. При відсутності цілеспрямованого лікування м'язово-тонічний синдром може прогресувати. Це пояснюється тим, що в спазмованому м'язі накопичуються аллогенні речовини (речовини, які викликають біль), розвивається кисневе голодування, що призводить до появи болю. Больовий спазм стає додатковим джерелом рефлекторного подразнення, що сприяє замиканню замкнутого кола «біль - м'язовий спазм – біль». При тривалому спазмі в ураженому м'язі розвиваються дистрофічні зміни: руйнуються м'язові волокна, відбувається заміщення їх сполучною тканиною.

Так формується міофасціальний синдром, який проявляється наявністю в спазмованих м'язах больових м'язових ущільнень, які називаються тригерними [32, 57, 58]. Зокрема, згідно визначення J. Travell, D. Simons (1989) міофасціальна тригерна точка являє собою гіперзбудливу ділянку локалізовану в м'язовому і /або фасціальному ущільненні [52]. Міофасціальний больовий синдром (МФБС) – один з найпоширеніших патологічних станів, що виявляються відчуттям болю в певних ділянках скелетних м'язів, який зустрічається як самотійно, так і супроводжує вертеброгенні захворювання нервової системи, які в даний час широко поширені в розвинених країнах, і за даними експертів ВООЗ, зустрічаються більш ніж у 90% населення [19, 52].

М'язово-тонічний синдром найчастіше проявляється зміною динамічного рухового стереотипу. Патологічні зміни можуть виникати внаслідок того, що в тілі людини розрізняються дві групи поперечно-смугастих м'язів: постуральні, які більше схильні до тонічного скорочення у стані спокою, та фазичні, які, навпаки, у стані спокою розтягуються. До першої групи м'язів на шиї належать верхня порція трапецієподібного м'язу, м'яз, піднімаючий лопатку, ремінний м'яз голови та шиї, драбинчасті м'язи, а на грудній клітині – великий та малий грудний м'язи. До другої групи – нижня порція трапецієподібного м'язу, передній верхній зубчастий м'яз. Зовнішньо він виглядає як висунуті вперед і підтягнуті догори плечі пацієнта, виражений шийний гіперлордоз. Часто супроводжується зміною дихального стереотипу [43, 48].

Нейродистрофічний синдром формується під впливом тривалого надходження патологічних імпульсів із подальшими дистрофічними змінами, які називаються остеоміофіброзом. Патологічний процес виникає перед усім в тканинах, які слабо постачаються кров'ю (сухожилки, зв'язки та місця їх прикріплення до кісткових виступів). Розвитку нейродистрофічного синдрому сприяють рефлексорні м'язово - тонічні синдроми та локальні порушення мікроциркуляції [48].

Вегетативно-дистрофічні синдроми при шийному остеохондрозі можуть проявлятися різними клінічними формами, але мають певні характерні ознаки:

немає чіткої зони їхнього локалізації; іррадіація суперечить напрямку периферичних нервів та судин; хворобливість при незначному натискуванні (фасції, зв'язки); стійкі контрактури і тугорухливість; фіброз переартикулярних тканин («заморожений плечовий суглоб»). Судинні розлади, сполучаючись із трофічним розладами, порушенні потовиділення, ціанозі, набряку тканин, зниження або підвищення температури шкіри (вазоспастичний або вазодилаторний варіанти стану судин) [5, 33, 35].

М'язово-тонічні, вегетативно-судинні та нейродистрофічні синдроми не існують окремо, а поєднуються з переважанням проявів того чи іншого синдрому [48].

Основний механізм розвитку рефлекторних синдромів в патогенезі остеохондрозу полягає у надходженні патологічної імпульсації з рецепторів синуввертебрального нерва у фіброзному кільці, зв'язках, суглобових капсулах та м'язах хребта в задній ріг спинного мозку, звідки патологічні імпульси передаються на передні та бічні роги спинного мозку. Імпульси із передніх рогів спинного мозку викликають м'язово-тонічні синдроми - рефлекторну напругу всіх м'язів в даному міотомі і у меншій мірі в сусідніх міотомах. Імпульси із бічних рогів спинного мозку викликають: вегетативно-судинний синдром із рефлекторними спазмами і парезами артерій і вен, порушенням структури гладкої мускулатури в даному сегменті; нейродистрофічний синдром, що виражається в дегенерації переважно зв'язок і сухожиль.

Внаслідок згаданих вище "перемикань" больової імпульсації із ураженого сегменту у відповідних ділянках кінцівок і тулуба розвиваються м'язово-тонічні (з подальшим розвитком міофасціальних синдромів), нейродистрофічні і вегето-судинні порушення. Вказаний механізм не унікальний для остеохондрозу і може викликатися будь-якою тривало (місяцями, протягом років) існуючою соматичною патологією сегментарного рівня [48].

До найбільш розповсюджених синдромів з м'язово-тонічними, вегетативно-судинними, нейродистрофічними проявами відносять [54]:

- синдром переднього драбинчастого м'яза - біль і відчуття важкості в руці,

біль посилюється вночі, при глибокому вдиху, при нахилі голови в здорову сторону; іноді біль іррадіює в плечовий пояс, підпахову область і грудну клітку; відчуття оніміння і поколювання в руці. Помітна припухлість надключичної ямки, ціанотичність або блідість, припухлість кисті, пониження шкірної температури, огрублення шкіри, ламкість нігтів, остеопороз кісток кисті. Відчуття болючості при пальпації ущільненого переднього драбинчастого м'яза. Гіпотрофія м'яза, слабкість згиначів пальців руки (даний синдром потрібно диференціювати з синдромом Педжета-Шреттера - тромбоз підключичної вени, потовщення першого ребра). Місце прикріплення: поперечний відросток C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> і горбик 1 ребра.

- синдром нижнього косого м'яза голови - постійний ломлячий біль в шийно-потиличній області, парестезії в потилиці, гіпералгезія (зона великого потиличного нерва), больові відчуття у місці прикріплення нижнього косого м'яза голови, посилення болю в шийно-потиличній ділянці при ротації голови в здорову сторону. Місце прикріплення: поперечний відросток C<sub>1</sub> і остистий відросток C<sub>2</sub>.

- синдром м'яза - піднімача лопатки (лопатко-реберний синдром) - ниючий, ломлячий біль в шиї і в області верхнього медіального кута лопатки, в надпліччі, іррадіює в плечовий суглоб, в плече або по бічній поверхні грудної клітки. Біль посилюється при напруженій пронації кисті, заведеної за поперек. Місце прикріплення: задні горбики поперечних відростків чотирьох верхніх шийних хребців і верхній відділ медіального краю лопатки.

До синдромів з переважанням нейродистрофічних проявів належать [54]:

- плечелопатковий періартроз - головними ознаками є симптоми шийного остеохондрозу, які поєднуються з порушенням функції плечового суглоба через біль і контрактурні явища у ньому.

- плечовий епікондиліт - нейродистрофічні зміни в зоні надвиростків плеча, характеризується інтенсивними, ломлячими болями, що посилюються при різкому русі в лікті або кисті, особливо при опорі пасивному згинанню розігнутої кисті або при супінації з положення крайньої пронації.

Корінцеві синдроми полягають в дискогенному ураженні спинномозкових корінців різного рівня. Ураження чутливих волокон, виявляються болем стріляючого характеру в зоні дерматоми або парестезіями, онімінням і анестезією в цій зоні.

Причиною появи корінцевого синдрому в шийному відділі, найбільш часто, є кісткові деформації хребців і суглобів (наслідок хронічного запально-дегенеративного процесу). На шийному рівні частіше спостерігається поступовий, хронічний розвиток корінцевих синдромів [41].

Для корінцевих синдромів характерні як вертебральні, так і екстравертебральні прояви: болі в хребті в ділянці компресії корінця, болі в зоні іннервації даного корінця. Симптоми випадання чутливих і рухових функцій корінця. 95% всіх шийних дискогенних компресій корінців пов'язані з патологією трьох останніх шийних дисків [41, 48].

Механізм появи компресійних синдромів полягає у здавленні корінця, спинного мозку, радикулярних судин в результаті дії остеофітів, нестабільності хребта, грижі диску. При цьому відбувається порушення функції ураженої структури, що виявляється відповідною симптоматикою: радикулопатія, компресійна мієлопатія, порушення спинномозкового кровообігу [48].

Серед вертеброгенно обумовлених корінцево-судинних порушень найбільш частим є синдром хребетної артерії [48]. Хребетна артерія відноситься до артерій м'язово-еластичного типу. Вона проходить через отвори поперечних відростків шийних хребців з шостого по перший. За наявності остеохондрозу кровотік по артерії може утруднюватись внаслідок звуження її просвіту. Це може бути зумовлено подразненням передніх спинномозкових корінців першого грудного сегменту, в складі яких проходять симпатичні нервові волокна, які йдуть до хребтової артерії. В рідких випадках можливе стискання артерії остеофітами. Вплив обох цих механізмів посилюються при рухах головою (поворотах, нахилах). В початкових стадіях синдрому, коли переважають ірритативні спазми, клінічні прояви носять приступоподібний

характер. Напад розвивається гостро, як правило, після тривалого вимушеного положення, часто - після сну і виявляється наступними симптомами:

- болі шийно-потиличної локалізації з іррадіацією у скроні і очні яблука;
- запаморочення, нудота, блювота, блідість, брадикардія;
- порушення зору у вигляді «мушок» перед очима, випадання ділянок поля зору;
- досить часто хворі відзначають загальну слабкість, «розбитість»;
- типовим симптомом, який супроводжує синдром хребтової артерії є вестибулярні порушення у вигляді похитування, погіршення рівноваги та координації рухів.

При формуванні стійкої компресії артерії з'являються постійна хиткість, невпевненість при ходьбі, тягар в потилично-скроневих областях, ознаки недостатності черепно-мозкових нервів, а також негрубі провідникові рухові і чутливі порушення [29].

Отже, кожен неврологічний синдром має свій шлях розвитку. Проте, першопричиною розвитку цих синдромів є подразнення синувентрального нерва і / або спинномозкових корінців. Існують чотири механізми його подразнення:

- механічно-компресійний, коли грижа диска, його випинання або тріщина безпосередньо впливають на нервові утворення;
- механічно-дисфіксаційний, коли подразнення нервових закінчень виникає при ослабленій фіксації структур хребцево-рухового сегменту, чи зміщень хребців;
- дисгемічний, коли подразнення аферентних нервових закінчень викликане порушенням мікроциркуляції в тканинах, що прилягають до ураженого диска;
- асептико-запальний, коли подразнення закінчень синувентрального нерва обумовлено запальними змінами в структурах хребцево-рухового сегменту. Як правило, в патогенезі наявні декілька з цих механізмів, але один - домінуючий [29, 33, 41, 48].

Найбільш важкими ускладненням шийного остеохондрозу є хронічне порушення мозкового кровообігу, або мієлопатії. Патогенетично розвиток мієлопатій пов'язують із дегенерацією передніх рогів і стовбурів, зумовленою механічним стисненням спинного мозку задніми хрящовими вузлами або крайовими кістковими розростаннями. Клініка мієлопатій залежить від рівня ушкодження і найчастіше проявляється невпинно прогресуючими спастико-атрофічними парезами верхніх кінцівок, що і є показанням до оперативного втручання на хребті. Деякі автори вказують на те, що має місце зв'язок виражених форм шийного вертебрального остеохондрозу і гострого порушення мозкового кровообігу [27, 29, 33, 41, 48, 54].

### **1.1.1. Клінічні особливості синдрому плечелопаткового періартриту**

В клінічній картині даного синдрому домінують больові синдроми в ділянці шиї, плечового суглобу та в руці. У переважній більшості клінічних випадків спочатку спостерігаються прояви шийного остеохондрозу (шийні простріли (цервікалгій), біль в різних ділянках руки, крім ділянки плечового суглобу, порушення чутливості в пальцях руки, синдрому хребтової артерії) ніж плечелопаткового періартриту. Причому в таких хворих водночас із періартритом розвиваються корінцеві та інші синдроми шийного остеохондрозу. Для плечелопаткового періартриту характерний біль, що посилюється вночі, при лежанні на хворій стороні, при рухах. Біль іррадіює в шию, руку, іноді досягає такого ступеню, що хворі не можуть спати у ночі. Особливо біль виражений при відведенні руки, закладанні її за спину, за голову. Хворі не можуть самостійно вдягатися, або відчують при цьому різкий біль. Характерною ознакою періартриту є безболісність маятникоподібних рухів вперед та назад в межах 45° [3, 4, 10, 21, 32, 36, 49, 51, 53, 55, 60, 64].

При пальпації спостерігається болочість в ділянках шийних хребців, плечового суглобу, відвідних м'язів: великого круглого, великого грудного, в точці прикріплення дельтовидного м'язу до плечової кістки, в ділянці

клювовидного відростка, верхнього краю трапецієвидного м'яза та лопаткової ості [57].

Друга важлива група синдромів – контрактурні явища в ділянці плечового суглобу, а саме різко обмежена внутрішня ротація плеча, різкі болі при рухах повного відведення вгору, особливо, в ділянці бугристостей плечової кістки та акроміону. Утримати руку в положенні відведення неможливо. По мірі розвитку захворювання посилюється атрофія дельтовидного, над- і підостного, підлопаткового м'язів, прогресують контрактурні явища. Плече опиняється притиснутим до грудної клітки, його відведення стає все більш обмеженим і здійснюється за рахунок лопатки. Варто відзначити, що амплітуда активних рухів при періартриті завжди менша, ніж пасивна. В ділянці кисті спостерігається зміна температури шкіри, іноді - припухлість і ціаноз [55, 57, 64].

Доведено, що джерелом патологічної імпульсації, що формує синдром плечелопаткового періартрититу, крім уражених ділянок шийного відділу хребта, можуть бути ураження інших органів і тканин (лівобічний плечелопатковий періартрит при інфаркті міокарду, періартрит на фоні холециститу, та ін.) [51].

Варто відзначити, що сучасний рівень знань про патологію тканин плечового суглобу при плече-лопатковому періартриті дозволяє чітко диференціювати їх між собою. Згідно класифікації періартикулярних уражень плечового суглобу, запропонованої Т.Thornhill (1993), розрізняють такі форми ПЛП: простий тендиніт, кальцифікуючий тендобурсит, склерозуючий капсуліт (блоковане плече), склерозуючий капсуліт (блоковане плече), синдром плечекисть (синдром Стейнброчера).

Простий тендиніт характеризується локальними болями в ділянці плечового суглобу, які посилюються при визначених рухах. При найбільш частому тендиніті надостного м'язу болі виникають при відведенні руки більш ніж на 60°. При цьому проявляється симптом Дауборна: при відведенні плеча біль на початку руху є легкою, різко посилюється на проміжку 70-90°, а при подальшому відведенні руки - зменшується. Це пояснюється тимчасовим

сдавненням сухожилку між акроміоном та головкою плечової кістки. При тендиніті підлопаткового м'язу біль виникає при ротації плеча досередини, при ураженні підостного м'язу - при ротації назовні. Болі посилюються вночі, хворі не можуть спати на ураженому плечі. При огляді зовнішніх змін плеча не знаходять. При пальпації відмічається болючість в місцях прикріплення уражених м'язів. На відміну від інших форм ПЛП при простому тендиніті пасивні рухи в плечовому суглобі можливі в повному об'ємі.

Кальцифікуючий тендобурсит характеризується реактивним запаленням бурс, які викликані кальцифікатами сухожилків та м'язів "ротуючої манжети". При цьому характерний гострий біль із ірадіацією в шию, надпліччя, верхню кінцівку, значне обмеження активних та пасивних рухів у плечового суглобу [51, 53].

Склерозуючий капсуліт (блоковане плече) характеризується прогресуючою тугорухливістю плечового суглобу при помірних болях. Може бути наслідком попереднього простого або кальцифікуючого тендиніту [51, 53].

Особливістю синдрому плече-кисть (синдром Стейнброчера) є вегетативні розлади в ділянці кисті, окрім тої чи іншої вказаної вище форми плечелопаткового періартриту. Коли у таких хворих вегетативно-судинні та нейродистрофічні розлади в ділянці кисті яскраво виражені - спостерігається клінічна картина синдрому Стейнброчера, для якого характерні припухлість кисті, болючість та тугорухливість плечового суглоба, інтенсивний (жорсткий) біль в плечі, контрактура м'язів. Стиснення кисті в кулак посилює біль. Поступово розвивається гіпотрофія м'язів кисті і остеопороз кісток кисті [3, 4, 10, 21, 55, 60, 64].

## **1.2. Засоби реабілітації синдрому плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта**

У зв'язку з особливостями механізмів, які формують больовий синдром плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта та

великою кількістю неврологічних ускладнень, які можуть бути зумовлені ним. Тому для ефективного реабілітаційного втручання необхідно враховувати патогенетичний і меншою мірою симптоматичний вплив в відповідності із особливостями клінічної картини. Так, Я.Ю. Попелянський (2018) у процесі комплексної реабілітації неврологічних проявів остеохондрозу хребта виділяє наступні завдання:

1. Імобілізація ураженого сегменту в гострий період захворювання. З цією метою застосовуються два лікувальних чинники: розвантаження за рахунок пасивного спокою та розвантаження за рахунок тракції ураженого хребцево-рухового сегменту, що сприяє зменшенню подразнення рецепторів, частковому вправленню грижі, послаблення її тиску на рецептори.

2. Вплив на нервові структури, які знаходяться під впливом компресії, ліквідація їх набряку та ішемії. Застосовуються протинабрякові, десенсибілізуючі та спазмолітичні засоби.

3. Вплив на асептико-запальні зміни медикаментозними та фізіотерапевтичними засобами.

4. Вплив на патологічні рефлекторні процеси, які виникли в зв'язку із захворюванням.

Шляхи вирішення поставлених завдань формуються відповідно до клінічних проявів та патогенетичних механізмів на які необхідно вплинути на конкретному етапі лікування.

Найбільш загальноприйнятим способом консервативного лікування синдрому плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта є застосування не стероїдних препаратів, внутрішньо суглобових ін'єкцій, які не завжди надають позитивний результат. Разом із цим в доступних літературних джерелах мало уваги приділяється методикам реабілітації осіб із синдромом плечелопаткового періартриту. Окремі науковці рекомендують фізіотерапевтичні засоби у вигляді магнітотерапії, іонофорезу із гідрокортизоном, ампліпульстерапії (В.М. Боголюбов, М.Ф. Васильєва, М. Г. Вороб'єв, 2015).

Серед засобів лікування в комплексному підході поряд з призначенням медикаментів, широко застосовують лікувальний масаж, мануальну терапію, рефлексотерапію та фармакопунктуру [6, 9, 17, 20, 26, 42, 50].

Лікувальний масаж застосовується з метою покращення крово- і лімфообігу, здійснення знеболюючого та розсмоктуючого впливу, сприяє прискоренню відновлення функцій хребта. Зокрема, при наявності дисгемічних явищ, асептико-запальних процесів, підвищеного м'язового тону, а також при недостатності регенеративних процесів – використовують зігрівальні розслаблюючі методики класичного, сегментарного, точкового та інших видів масажу. При явищах нестабільності та дисфіксації застосовують стимулюючий масаж (особливо точковий) необхідних для кращої фіксації м'язів. При екстравертебральних порушеннях потрібно знижувати тону у напружених м'язів, ліквідувати нейродистрофічні явища та ділянки тригерних точок, що досягається розслаблюючими способами виконання масажу. Стимулюючий вплив застосовується при вазопарезі [17, 20, 26].

Мануальну терапію (МТ) застосовують суворо за рекомендаціями лікаря, особливо ефективною вона є при лікуванні компресійного фактора. Однак, нестабільність в окремих хребцево-рухових сегментах, наявність асептико-запальних процесів у хребті є протипоказаннями до маніпуляцій на уражених сегментах. Серед переліку протипоказань істотна їх частка є компетенцією клініциста, більшість з яких він може зробити тимчасовими, а саме – усунути загострення вісцеральної патології, медикаментозними засобами відкоригувати артеріальний тиск, провести активну протизапальну та антибактеріальну терапію тощо. МТ повинна бути диференційованою, її слід проводити за нервово-м'язовою методикою тривалістю 4-6 процедур через 1-2 дні, що сприятиме кращому пристосуванню до маніпуляцій нервово-м'язового апарату та церебрального кровообігу. Потрібно ознайомити хворих із прийомами автомобілізації, які спочатку проводять у клінічних умовах, а потім вдома [9, 20, 26].

Метод рефлексотерапії спрямований на боротьбу з больовими синдромами різного походження. Суть методу полягає у впливі на рефлексогенні точки, стимуляція яких приводить до певної реакції внутрішніх органів. При цьому спрацьовує рефлекторний механізм керування фізіологічними функціями. Необхідно виділити різні форми рефлексотерапії, а саме голковколуювання, електроakupunktura, лазеро- та магнітоakupunktura, акупресура та фармакоakupunktura. Для останньої характерно введення низьких доз препаратів прозерину, церебролізину, вітамінів, біостимуляторів у точки акупунктури, що підвищує лікувальний ефект і знижує медикаментозне навантаження й пов'язані з ним побічні явища. Крім того, у випадках, коли МТ протипоказана (міжхребцеві грижі, нестабільність ХРС, природжені вади та ін.) усі методи впливу на точки акупунктури (невеликі зони з відмінними біохімічними та фізичними показниками) є високоефективним альтернативним лікуванням. Використання рефлекторних методів для досягнення позитивних результатів дає змогу істотно знижувати медикаментозне перевантаження, що також є позитивним у зв'язку з високою алергізацією населення, частотою побічних ефектів препаратів і протипоказань, а також високою ціною медикаментів [26, 42].

Метод тракційної терапії (розтягування) базуються на тому, що перед процедурою патологічно напружені м'язи пацієнта розслаблюють за допомогою розслаблюючих методик масажу, теплових процедур тощо. Після чого в положеннях лежачи або сидячи, за допомогою петлі Гліссона та ваги здійснюють витяжіння шийного відділу хребта пацієнта. Курс складається з 10-ти процедур тривалістю 10 - 15 хв, під час яких поступово збільшують вагу (500 г на хв), яка діє на розтяг хребта. Тракція є основним методом лікування компресійних синдромів (Л.Г. Муха, Г.Г. Качанова 2002; Р.Нордемар 2002).

Інші автори пропонують засоби фізичної терапії у вигляді спеціальних фізичних вправ, а саме: силові вправи із використанням латексного амортизатора (Я.Ю. Нагорна, З.О. Корж, Ю.М. Корж, 2017), СРМ-тренажеру (Адель М.А. Марайта, Ю.А. Попадюха, 2012), фітболу та тренажера BOSU

(Ю.А. Попадюха, Адель М.А. Марайта, А.І. Альошина, 2012). В даний час проблема гіпокінезії має безпосереднє відношення як до практичних питань профілактики і лікування дегенеративно-дистрофічних змін і його синдромів, так і до приватних завдань динамізації режиму професійної діяльності людини при тривалому обмеженні рухів. При цьому парадоксальність ситуації полягає в тому, що два протилежні способи життя (гіпокінетичний, властивий більшій частині сучасного населення, і надмірні фізичні навантаження для певних професійних груп) приводять до однакового результату – розвитку остеохондрозу хребта [46,47]. Головними напрямками дії фізичних вправ, що викликають блокування патогенних реакцій і стимуляцію процесів регенерації синдром плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта:

- декомпресія хребців і міжхребцевих дисків, що запобігає склерозуванню кісткової тканини тіла хребця і веде до нормалізації трофіки міжхребцевого диска, що знаходиться в умовах дискримінаційного (брадитрофного) живлення;

- мобілізація хребетно-рухових сегментів, що виконує функцію їх розблокування, а також створення і підтримку оптимальної фізіологічної рухливості як в окремих суглобах, так і між хребцями, що одночасно є профілактикою гіпермобільності в суміжних із заблокованими хребетно-рухових сегментах;

- зміцнення зв'язок і суглобів хребта, стабілізація окремих хребців щодо один одного;

- відновлення і тренування оптимальної взаємодії всіх сегментів хребта а плечового суглоба, як цілісному кінематичному ланцюгу, що виконує опорну, ресорну і рухову функцію;

- розвиток сили різних груп м'язів, що беруть на себе функції додаткових амортизаторів, а також що виконують активну трофічну функцію і що стабілізують хребет та плечовий суглоб, як єдину систему;

- підтримка можливості ротаційних рухів хребців навколо вертикальної осі;
- оптимізація статодинамічних рефлексів (постуральне тренування);
- тренування рухливості у плечовому суглобі та шийному відділі хребта.

Існують різні підходи до періоду призначення курсу кінезіотерапії. Так, деякі дослідники вважають, що курс лікувальної гімнастики повинен призначатися на гострому періоді захворювання (В.А. Єпіфанов, 2002), інші стверджують необхідність призначення курсу лікувальної гімнастики на підгострому періоді (Л.Г. Муха, Г.Г. Качанова, 2002).

Вибір завдань та засобів кінезіотерапії залежить від переважаючих патогенетичних факторів, клінічних проявів, періоду та ступеню вираженості захворювання.

Оскільки остеохондроз може ускладнюватись такими порушеннями, як нестабільність, наявність остеофітів, гриж дисків, а також різноманітних клінічних проявів, то при складанні комплексу кінезіотерапії необхідно дотримуватись наступних принципів:

1. В умовах нестабільності хребцево-рухових сегментів хворим протягом усього курсу лікування носити іммобілізуючий комірць для профілактики мікротравматизації нервових корінців, зниження патологічної імпульсації з шиї на плечовий пояс.

2. На ранніх періодах застосування кінезіотерапії обмежують виконання активних рухів в шийному відділі хребта, які рекомендують застосовувати більш віддалено.

3. Всі фізичні вправи, особливо статичного характеру, повинні чергуватися з дихальними та розслаблюючими вправами.

4. В зв'язку з тим, що анталгічна поза та больовий синдром часто обмежують екскурсію грудної клітки, в заняття необхідно включати дихальні вправи.

5. Необхідно слідкувати за тим, щоб під час занять хворий не відчував посилення больових відчуттів.

Комплекси кінезіотерапії виконуються при відсутності протипоказів з боку серцево-судинної системи та загального функціонального стану пацієнта. Заняття лікувальної гімнастики протипоказані при температурі вище  $37,5^{\circ}\text{C}$ , наростанні симптоматики порушення мозкового кровообігу, стійкому больовому синдрому, компресійному синдромі, який вимагає оперативного втручання, при тахікардії – ЧСС більше 100 уд/хв, брадикардії – ЧСС менше 50 уд/хв, гіпотензії АТ – 90/50 мм. рт. ст., гіпертензії АТ - 220/120 на фоні задовільного стану хворого (В.А. Єпіфанов, Г.Л. Апанасенко, 1990).

При розробці методики кінезіотерапії для осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта багато дослідників [16, 17, 28, 30, 31, 34, 38, 39, 40, 50, 59] рекомендують ставити за головну мету патогенетичний вплив на основну причину захворювання, а не симптоматичний. При складанні комплексів кінезіотерапії для вирішення поставлених завдань використовуються такі види фізичних вправ: ізометричні, динамічні, позиціонування (лікування положенням), дихальні та вправи для підвищення стійкості вестибулярного апарату і розвитку координації рухів.

Ізометричні вправи – це вправи, при яких напруження м'язів відбувається без зміни їх довжини. При виконанні комплексу таких вправ повністю відсутні рухи в шийному відділі хребта та плечовому суглобі. Ізометричні вправи сприяють зміцненню м'язово-зв'язкового апарату, нормалізації тону м'язів та покращенню їх кровопостачання [28].

Динамічні вправи – виконуються з однаковим напруженням м'язів на протязі виконання вправи, при зміні їх довжини. Зазвичай, їх застосовують по мірі зменшення больових відчуттів. За допомогою динамічних вправ можна досягнути покращення кровопостачання необхідних частин тіла, сприяти розслабленню м'язів, сприяти збільшенню сили м'язів, корекції постави, підвищити працездатність хворого. Динамічні вправи є провідним засобом для збільшення амплітуди рухів у хребті та плечовому суглобі. При остеохондрозі хребта широко використовуються динамічні вправи в положеннях лежачи на

спині, сидячи, стоячи, в колінно-кистьовому положенні, з гімнастичною палицею, біля шведської стінки тощо. Особливістю застосування динамічних вправ для ший та плечового суглоба є обережне їх виконання в повільному темпі, з невеликою амплітудою яку необхідно збільшувати поступово. Такі вправи включаються в комплекс кінезіотерапії лише в період відновлення порушених функцій [34]. При синдромі плечелопаткового періартриту динамічні вправи додають із зменшенням больових відчуттів. Широко використовуються махові рухи ураженою кінцівкою та вправи на розтяг з утриманням пацієнтом руки в досягнутому положенні. Поступово додаються вправи з гімнастичними предметами та біля гімнастичної стінки [38, 39].

Позиціонування (лікування положенням) - спеціальне укладання хворого в коригуюче або розвантажувальне положення за допомогою таких допоміжних засобів, як фіксуючі пов'язки, валики та ін. Ці положення широко використовуються в якості вихідних положень для виконання вправ [34].

Дихальні вправи поділяються на динамічні (виконуються в поєднанні з рухами) та статичні (здійснюються тільки за допомогою діафрагми та міжреберних м'язів). Ці вправи сприяють покращенню зовнішнього дихання та розслабленню м'язів, дають можливість відпочити під час занять лікувальної гімнастики [27].

Переважає більшість авторів [15, 34, 39] значну увагу приділяють вправам для підвищення стійкості вестибулярного апарату та розвитку координації рухів. Даний факт обумовлений тим, що у хворих із остеохондрозом шийного відділу хребта часто спостерігаються порушення координації рухів та рівноваги через звуження просвіту хребтової артерії. Гілки цієї артерії постачають кров'ю мозочок та вестибулярний апарат, які забезпечують координацію рухів та функцію рівноваги [14]. Відновлення функції рівноваги досягається за допомогою вправ при яких подразнюються рецептори вестибулярного апарату. Рекомендують наступні комплекси спеціальних вправ: згинання / розгинання, нахили та повороти голови разом з тулубом, які виконуються в середньому та швидкому темпі; ходьба зі зміною напрямку руху на 90°, 180°, 360° та більше;

прискорені та сповільнені рухи з різкими зупинками, в тому числі прямолінійна ходьба зі зміною темпу, а також із різкими зупинками; виконання рухів при зменшеній площі опори або із використання фітболів та балансувальної платформи BOSU [38].

Вправи для розвитку координації рухів являють собою різноманітні незвичні поєднання простих рухів які можуть виконуватись як одночасно, так і в певній послідовності. Крім покращення кровопостачання та функцій мозочка та вестибулярного апарату ці вправи сприяють покращенню кровопостачання спинного мозку та його корінців, оскільки мозочок, вестибулярний апарат та спинний мозок мають спільне джерело живлення - хребетну артерію [38, 40].

Останнім часом широкого спектру використання набула гідрокінезотерапія, яка призначається для вирішення наступних завдань: зменшення інтенсивності болю, поліпшення рухової функції ОРА, попередження розвитку можливих ускладнень, досягнення в мінімальні терміни стійкого адекватного відновлення порушених функцій, пристосування хворого до навколишнього середовища і участь в соціальній сфері життя з колишнім або зміненим у зв'язку з хворобою руховим стереотипом [30].

Процедуру лікувальної гімнастики в басейні бажано проводити при температурі води 30-32°C. Використання з терапевтичною метою фізичних вправ у водному середовищі засноване перш за все на дії таких чинників, як гідростатичний тиск, компресія, підйомна сила води, опір води і температурний чинник, які обумовлюють: зниження м'язової напруги, досягнення гарного розслаблення напружених м'язів у водному середовищі з можливістю одночасного зміцнення ослаблених м'язових груп, зниження болю, зменшення больових відчуттів під час виконання фізичних вправ, полегшення статички і кінематики рухів, сприяють формуванню оптимального рухового стереотипу та покращують психоемоційний фон.

Виходячи з патогенетичних особливостей розвитку міофасциального больового синдрому і особливостей деформацій в статокінематичному ланцюзі «хребет-кінцівки», стадії розвитку захворювання і гостроти процесу, а також

індивідуальних особливостей хворого клініцистами було рекомендовано наступні вправи в лікувальному басейні: вправи на розслаблення постуральних м'язів; вправи на стабілізацію хребта; дихальні вправи; вправи на корекцію деформацій ураженого відділу хребта та плечового суглоба; вправи на формування правильної постави та вироблення оптимального рухового стереотипу; вправи на збільшення рухливості ураженого відділу хребта та плечового суглоба; вправи плавального характеру [32, 52].

Науковці [27, 43, 57] виділяють серед профілактичних заходів щодо синдрому плечелопаткового періартриту при шийному остеохондрозі є повноцінне збалансоване харчування, врегульований спосіб життя, режим дня, запобігання травмам плечового поясу та шийного відділу.

### **Висновки до першого розділу**

Проведений ґрунтовний теоретичний аналіз довів актуальність обраної теми наукового пошуку. Встановлено, що клініці шийного остеохондрозу науковці виділяють рефлекторні синдроми, які мають свої патогенетичні та клінічні особливості: цервікалгію, цервікокраніалгію, цервікобрахіалгію. Для клінічного перебігу цервікобрахіалгії характерні синдроми плечелопаткового періартриту, переднього драбинчастого м'язу (синдром «плече-кисть»), які суттєву порушують функціонування плечового суглоба та знижують якість життя хворих. Підступність остеохондрозу хребта полягає в тому, що дегенерація і дистрофія диска можуть не виявлятися клінічно не тільки на початковому етапі, але і в пізніші терміни або критичній патогенетичній ситуації (некоординований рух, перенесення тяжкості). Гіпокінетичний спосіб життя і надмірні фізичні навантаження у однаковій мірі призводять до вертеброгенного патологічного процесу, що обумовлює необхідність оптимізованого рухового режиму та потребу в спеціальних програмах фізичних вправ, що коригують функціональний стан хребта та плечового суглоба.

Серед засобів лікувально-реабілітаційних заходів в комплексному підході поряд з призначенням медикаментів, широко застосовують лікувальний масаж, гідрокінезотерапію, мануальну терапію, рефлексотерапію та фармакопунктуру. Найбільш суттєвого значення науковці надають застосуванню кінезіотерапії та різним видам фізичних вправ: силові із використанням латексного амортизатора та тренажера BOSU, ізометричні, динамічні, позиціонування (лікування положенням), дихальні та вправи для підвищення стійкості вестибулярного апарату і розвитку координації рухів із використанням фітболу та балансувальної платформи BOSU.

В цілому синдром плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта є тим захворюванням, яке потребує пильної уваги з боку медичного персоналу та з боку самого пацієнта, проведення лікувально-профілактичних заходів на ранньому етапі захворювання.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1. Методи дослідження**

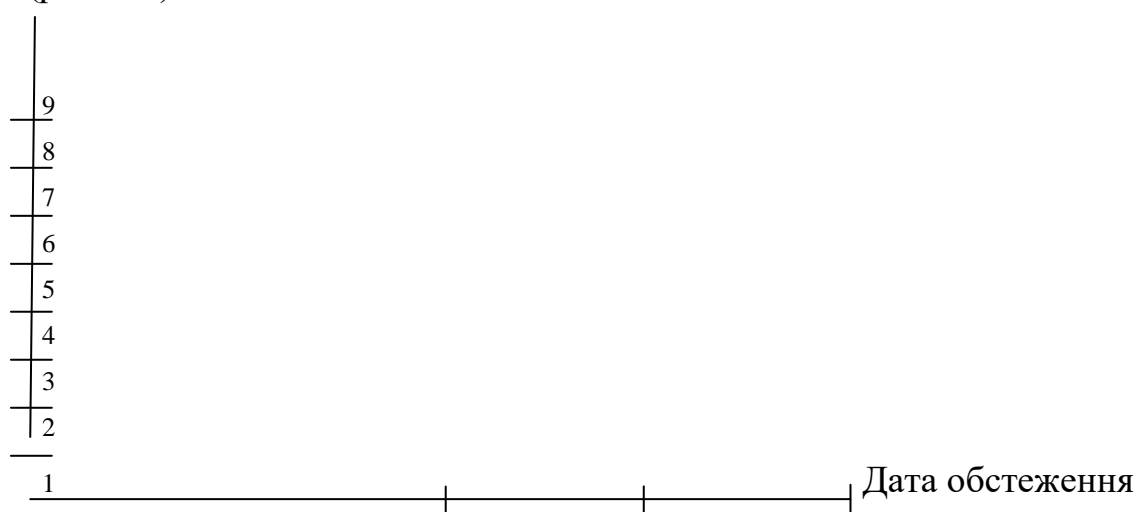
З метою вирішення поставлених у процесі дослідження завдань нами використовувались наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; суб'єктивні методи дослідження (дев'ятибальна шкала інтенсивності болю); медико-педагогічні методи дослідження (вивчення історії хвороби, бесіди, опитування, педагогічний експеримент); медико-біологічні методи дослідження (гоніометрія, мануальне м'язове тестування, соматоскопія, пульсометрія, тонометрія, функціональний тест для визначення уражених структур плечового суглобу (тест дуга Дауборна, тест Ергазона), проба Ромберга (визначення порушень функціонування вестибулярного апарату); методи математичної статистики.

##### **2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури**

Аналіз літератури дозволив сформулювати проблему, визначити актуальність питань, що вирішуються в ході дослідження, теоретично обґрунтувати мету і завдання дослідження. Досліджувалися та загальнювалися літературні данні як українських, так і закордонних авторів із загальних питань медико-біологічного та реабілітаційного циклу. Огляд літератури дозволив зробити висновок, що питання, пов'язані з впливом окремих засобів фізичної терапії на відновлення функціональних показників та фізичної працездатності на сьогодні вивчені недостатньо.

### 2.1.2 Суб'єктивні методи дослідження

Дев'ятибальна шкала інтенсивності болю застосовувалась для визначення динаміки змін больових відчуттів пацієнта в шийному відділі хребта та плечовому суглобі. Даний тест складається з відрізка прямої лінії, початкова точка якого відповідає відсутності болю, а кінцева – нестерпному болю (Т.Д. Карих, 1990). Пацієнтом відмічався ступінь болю на різних етапах програми фізичної реабілітації з метою оцінки ефективності експериментальної методики. Даний тест дає нам змогу об'єктивувати суб'єктивні відчуття хворого (рис. 2.1).



**Рис. 2.1** Дев'ятибальна шкала інтенсивності болю

Відповідно до схематичного зображення рисунку 2.1 фіксують дату обстеження та інтенсивність болю: 1 бал - немає болю; 2 бали - дуже легкий біль; 3 бали - легкий біль; 4 бали - біль нижче середнього; 5 балів - середній біль; 6 балів - біль вище середнього; 7 балів - сильний біль; 8 балів - дуже сильний біль; 9 балів - нестерпний біль.

### 2.1.3 Медико-педагогічні методи дослідження

Медико-педагогічні методи дослідження (вивчення історії хвороби, бесіди, опитування, анкетування педагогічний експеримент). Педагогічні спостереження – проводилися продовж усього дослідження. Об'єктом спостереження були хворі із синдромом плечелопаткового періартрити при

остеохондрозі шийного відділу хребта. Під час дослідження оцінювали їхнє ставлення до програми фізичної терапії, фізичних навантажень їх самопочуття на різних етапах реабілітаційного втручання. Також проводилися спостереження за зовнішніми ознаками втомних хворих та больовими відчуттями. Зверталась увага на особливості організації та умови праці, впливу навантаження різної спрямованості і різних засобів фізичної терапії на організм. Аналізувались реакції організму на запропоновані фізичні навантаження. Результати отриманих даних використовувались для обґрунтування вибору засобів фізичної терапії пацієнтів та корекції їхнього функціонального стану.

Для об'єктивізації отриманої під час педагогічного спостереження інформації проводилися також бесіди. Бесіда – метод отримання інформації за допомогою словесного спілкування. За допомогою бесіди з'ясовувалося ставлення пацієнтів до хвороби, дозування фізичного навантаження та запропонованих засобів фізичної терапії спрямованих на відновлення загального стану організму. Узагальнені результати педагогічного спостереження були використані при розробці комплексної програми фізичної терапії.

#### **2.1.4 Медико-біологічні методи дослідження**

У своєму дослідженні нами були використані наступні медико-біологічні методи дослідження: гоніометрія, мануальне м'язове тестування, соматоскопія, пульсометрія, тонометрія, функціональний тест для визначення уражених структур плечового суглобу (тест дуга Дауборна, тест Ергазона), проба Ромберга (визначення порушень функціонування вестибулярного апарату).

**Гоніометрія** – метод дослідження амплітуди рухів у суглобі, який дозволив визначити обмеження рухливості в плечовому суглобі. Норма рухів в плечовому суглобі становить: згинання плеча -  $180^\circ$ , розгинання -  $60^\circ$ , відведення -  $180^\circ$ , внутрішня ротація -  $70^\circ$ , зовнішня ротація -  $90^\circ$  (В.А.

Єпіфанов, И.С. Ролик, А.В. Єпіфанов, 2002). Вимірювання амплітуди рухів в шийному відділі хребта здійснювалось за допомогою сантиметрової стрічки. Під час вимірювання не допускати больових відчуттів. Амплітуда руху визначалася різницею між вихідним та кінцевим положеннями (у сантиметрах). Щоб уникнути допоміжних рухів положення пацієнта було сидячи, з опорою на спинку стільця. Середньостатистична норма рухів в шийному відділі хребта (в см) становить: згинання – 5 см, розгинання - 6 см, нахили вправо, вліво - 5 см, ротація вправо, вліво - 6 см. Нижче описуємо методику вимірювання амплітуди рухів у плечовому суглобі.

**Згинання плеча.** В.п.– лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах або сидячи. Руки вздовж тіла, долоні медіально (досередини). Вісь гоніометра розташовується на 2,5 см дистальніше від акроміального відростку. Нерухоме плече гоніометра іде паралельно середній лінії тіла, орієнтується на таз. Рухоме плече – паралельно повздовжній осі плечової кістки і орієнтується на зовнішній виросток плечової кістки. При тестуванні в положенні сидячи можливі обманні рухи – розгинання тулуба. Повний обсяг руху – 180°.

**Розгинання плеча.** В.п. – лежачи на животі або сидячи. Руки вздовж тіла, долоні медіально. Вісь гоніометра на 2,5 см дистальніше від акроміального відростку. Нерухоме плече гоніометра іде паралельно середній лінії тіла, орієнтується на таз. Рухоме плече – паралельно повздовжній осі плечової кістки і орієнтується на зовнішній виросток плечової кістки. Розгинання плеча здійснюється одночасно з розгинанням в ліктьовому суглобі. При тестуванні в положенні сидячи можливі обманні рухи – згинання тулуба. Повний обсяг руху – 60°.

**Відведення.** В.п. – лежачи на спині, нижні кінцівки зігнуті в колінних суглобах. Руки вздовж тіла, долоні ротовані назовні. Вісь гоніометра на 1,5 см вниз і латерально щодо дзьобоподібного відростка лопатки. Нерухоме плече гоніометра паралельно – грудині. Рухоме – паралельно повздовжній осі плечової кістки. Повний обсяг руху – 180°.

**Мануально-м'язовий тест (ММТ)** проводився для визначення сили м'язів, що забезпечують рухи в шийному відділі хребта та плечовому суглобі. Пацієнти виконували запропонований рух з різними параметрами навантаження. Оцінка сили м'язів проводилась по п'ятибальній шкалі Ловетта:

0 - немає видимого або пальпованого скорочення м'язу, немає руху сегментом;

1 - видиме або пальповане скорочення м'язу, немає руху сегментом;

2 - рух сегментом по повній амплітуді без дії сили тяжіння;

3 - рух сегментом по повній амплітуді проти сили тяжіння;

4 - рух сегментом по повній амплітуді з середнім опором наприкінці амплітуди руху;

5 - рух сегментом по повній амплітуді з великим опором наприкінці амплітуди руху.

За цією шкалою оцінювали наступні м'язи та групи м'язів:

- згиначі шиї - довгий м'яз голови, довгий м'яз шиї, грудинно-ключично-сосковий, прямий передній, передній драбинчастий м'язи;

- розгиначі шиї - підостний м'яз голови, малий задній прямий м'яз голови, великий задній прямий м'яз голови, нижній та верхній косі м'язи голови, ремінний, остистий та довгий м'язи голови, ремінний та довгий м'язи шиї;

- передня частина дельтоподібного м'язу (згинання плеча);

- середня частина дельтоподібного м'язу та надостний м'яз (відведення плеча);

- задня частина дельтоподібного м'язу, широкий м'яз спини, великий круглий м'яз (розгинання плеча);

- підлопатковий м'яз (внутрішня ротація плеча);

- підостний м'яз і малий круглий м'язи (зовнішня ротація плеча);

Представляємо опис методика ММТ для різних груп м'язів.

ММТ згиначів шиї. В. п. – лежачи на спині. Рух відбувається підборіддям до грудини. Зуби стиснуті. При тестуванні на оцінки 4 та 5 рука реабілітолога кладеться на чоло пацієнта і створює відповідний опір.

ММТ розгиначів шиї. В. п. – лежачи на животі. Руки лежать на кушетці попереду, зігнуті в ліктях. виконання руху: голова повертається в бік тестованих м'язів і піднімається якнайвище від кушетки. Для здійснення опору при тестуванні на оцінки 4 та 5 зусилля прикладається на потиличну ділянку.

ММТ згиначів плеча. В. п. - сидячи. Напрямок руху – згинання в плечовому суглобі прямої руки. Обсяг руху – до 90°. Реабілітолог знаходиться позаду-спереду відносно пацієнта. Одна рука реабілітолога стабілізує лопатку, інша, при тестуванні на оцінки 4 та 5, чинить опір рухові. Навантаження прикладається проксимальніше ліктьового суглобу і спрямоване вертикально вниз.

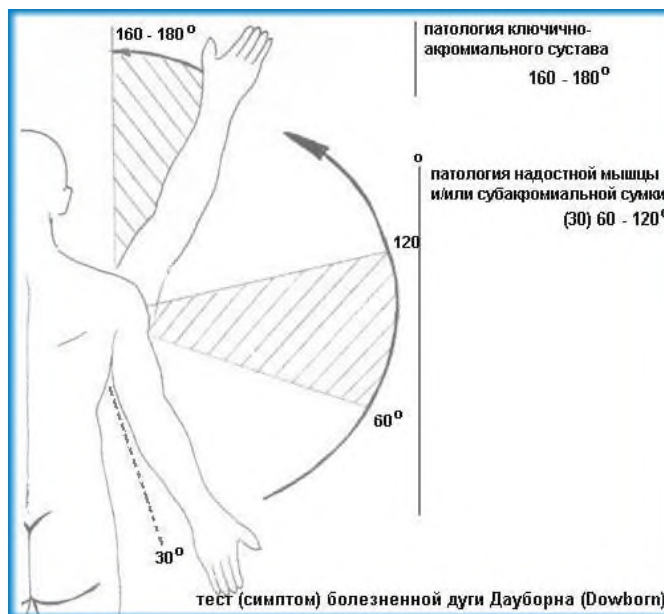
ММТ м'язів, що відводять плече. В. п. – сидячи. Рух – пацієнт відводить руку (до 90 °). Тильна сторона кисті іде в напрямку стелі. Одна рука реабілітолога стабілізує надпліччя, інша чинить опір відведенню так само, як і при згинанні. Як і при згинанні, положення реабілітолога - позаду-спереду відносно пацієнта.

ММТ м'язів - розгиначів плеча. В. п. – лежачи на животі. Рука вздовж тіла. Долоня та плече в положенні внутрішньої ротації. Рух виконується долонею в напрямку стелі. Навантаження на оцінку 4 та 5 прикладається проксимальніше ліктьового суглобу.

**Функціональні тести** полягали у виконанні спеціальних рухів, які дозволили визначити уражені структури плечового суглобу (М.Б.Доэрти, Д. Доэрти (1993)). Для тестування використовувалась наступна батарея тестів:

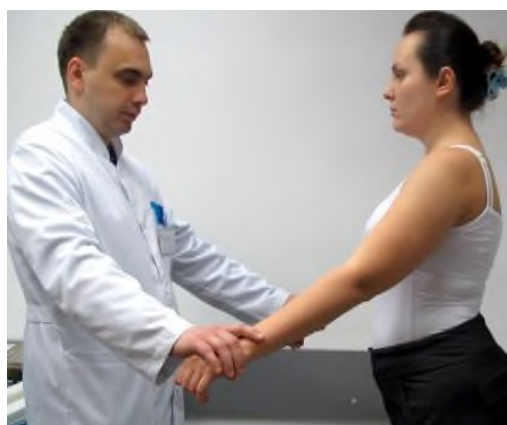
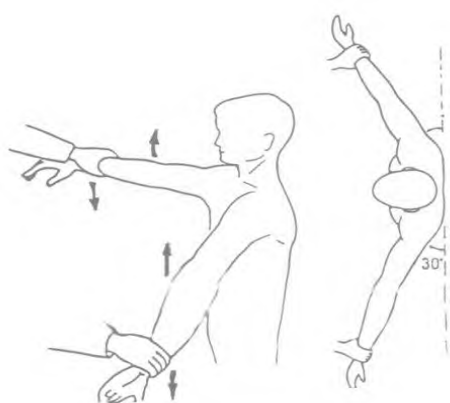
1. Дуга Дауборна (Dowborn) – пацієнт відводить верхню кінцівку, фіксуються його больові відчуття (О.І. Ісайкин, М.А. Іванов (2017)). Тест визначає ураження надостного м'язу, субакроміальної сумки та ключично-акроміального суглобу. При відведенні руки біль в середньому секторі дуги (60-100°) свідчить про ураження сухожилля надостного м'язу та/або

субакроміальної сумки. Біль при максимальному підйомі руки вверх (160-180°) виникає при патології ключично-акроміального суглобу (рис. 2.2).



**Рис. 2.2 Дуга Дауборна**

2. Опір активному відведенню та розгинанню в плечовому суглобі. Тест оцінює стан сухожилля надостного м'язу. Відсутність болю при виконанні цього тесту при позитивному тесті Дуги Дауборна (біль в середньому секторі) свідчить про ураження субакроміальної сумки (рис. 2.3).



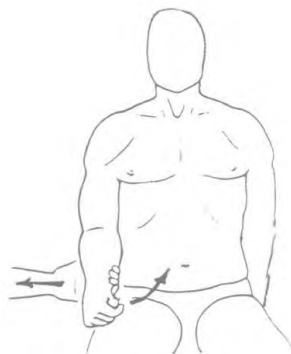
**Рис. 2.3 Опір активному відведенню та розгинанню в плечовому суглобі**

3. Опір активній зовнішній ротації в плечовому суглобі при фіксованому до тулуба ліктьовому суглобі. Тест оцінює стан сухожилля підостного та малого круглого м'язу. Біль в зовнішньо задній ділянці плечового суглобу при спробі виконати цей рух свідчить про патологію сухожилля вказаних м'язів (рис. 2.4).



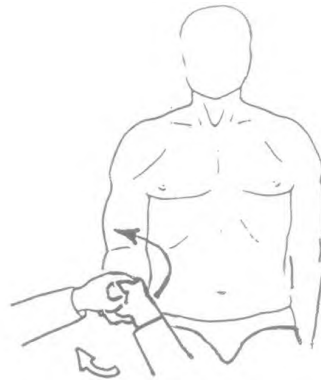
**Рис. 2.4 Опір активній зовнішній ротації в плечовому суглобі**

4. Опір внутрішній ротації в плечовому суглобі (спроба привести передпліччя до живота). Тест оцінює стан сухожилля підлопаткового м'язу. Біль в передній ділянці плечового суглобу при виконанні цього руху свідчить про патологію сухожилля підлопаткового м'язу (рис. 2.5).



**Рис. 2.5 Опір активній внутрішній ротації в плечовому суглобі**

5. Тест Ергазона – опір згинанню в ліктьовому суглобі та супінації передпліччя. Тест оцінює стан сухожилля голівок двоголового м'язу плеча. Поява болю в передній ділянці плечового суглобу свідчить про патологію голівок двоголового м'язу (рис. 2.6).



**Рис. 2.6 Тест Ергазона**

6. Тест «знизування плечима» (тест Clinical evaluation of the shoulder shrug sign) – відведення зігнутої у ліктьовому суглобі верхню кінцівку (Xiaofeng Jia<sup>1</sup>, Jong-Hun Ji, Steve A Petersen, Jennifer Keefer, Edward G McFarland, 2008).

Тест позитивний, якщо пацієнт не може відвести зігнуту у ліктьовому суглобі верхню кінцівку до кута 90° без підняття всієї лопатки або плечового поясу (рис. 2.7).



**Рис. 2.7 Тест Shoulder Shrug Sign**

**Проба Ромберга** (за Т. Карпінська, О. Хотінова, 2002) – дослідження рівноваги та можливість її зберігання на обмеженій площі опори. Існує три варіанти апробації пробу Ромберга але для оцінки ступеню порушень рівноваги у осіб із симптомами порушення вестибулярного апарату застосовується другий

варіант: вихідне положення пацієнта – стоячи, стопи розташовані на одній вертикальній лінії одна за другою, так, щоб п'ята лівої стопи щільно притискалася до великого пальця правої стопи. При цьому пацієнт згинає верхні кінцівки у плечовому суглобі до кута  $90^\circ$  (не згинати у ліктьовому суглобі), фаланги пальців розведені та закрити очі. Оцінка результатів проби Ромберга:

- 4 бали – впевнена, стійка поза більше 15 с, відсутність тремору пальців рук та повік;

- 3 бали – похитування при утримуванні пози протягом 15 с, невеликий тремор повік і пальців рук;

- 2 бали – поза утримується менше 15 с (незадовільний результат).

Методичні рекомендації: урахувати ступінь стійкості – впевнене нерухоме положення або похитування; ознаки тремору повік і пальців.

Пульсометрія і тонометрія застосовувались перед заняттями для того, щоб виключити можливу наявність порушень роботи серцево-судинної системи хворого, а також для оцінки впливу на організм хворого фізичних навантажень.

Соматоскопічні методи дослідження положення голови, плечового поясу, фізіологічних вигинів хребта, форми спини дали змогу визначити порушення постави у хворого. Порушення постави сприяють прогресуванню дегенеративно - дистрофічних процесів. Отримані дані використовуватимуться при індивідуальному підборі спеціальних вправ для корекції постави (за Т. Карпінська, О. Хотінова, 2004).

**Методи математичної статистики.** Опрацювання результатів дослідження було здійснено використовуючи загальноприйнятту методику із обчисленням середнього арифметичного (M) та помилки репрезентативності (m). Для статистичної перевірки достовірності та відмінності результатів був використаний критерій Стюдента для зв'язаних та незв'язаних вибірок. Вірогідність – 5% рівень значимості. Для обробки результатів використовувались пакети прикладних програм “Microsoft Excel”.

## 2.2 Організація дослідження

Дослідження проведено протягом 2020 – 2021 років на базі неврологічного відділення КНП «Центральна міська клінічна лікарня» Сумської міської ради, у ході наукового дослідження взяли участь 22 особи із хронічною формою плечелопаткового періартриту та остеохондрозом шийного відділу хребта. Для вирішених завдань нами було сформовано та обстежено дві групи хворих - основну групу (ОГ) та групу порівняння (ГП). В кожній групі було по 11 осіб віком 40 – 55 років із зазначеною вище патологією. В порівняльній групі заняття проводились за програмою лікувального закладу, а в основній групі – за розробленою нами експериментальною програмою фізичної терапії. Для пацієнтів ГП відновлення амплітуди рухів в плечових суглобах широко використовувались обережні махові рухи ураженою кінцівкою самостійно, або з допомогою реабілітолога, поступово додавались активні та пасивні вправи на розтяг із затримкою в кінці амплітуди. Із зменшенням проявів захворювання вони змінювались вправами з гімнастичними предметами. Курс лікувальної гімнастики починався на підгострому періоді і передбачав як індивідуальні, так і малогрупові заняття. Також хворі групи порівняння проходили курс лікувального масажу та фізіотерапевтичні процедури.

Під час проведення констатувального і формувального дослідження консультативну допомогу та рекомендації надавали лікарі ортопед-травматолог та невропатолог, що підтверджує роботу мультидисциплінарної команди.

Відповідно до мети і завдань кваліфікаційної роботи за ОР «магістр» було передбачено три етапи проведення дослідження.

На першому етапі (серпень-грудень 2020 року) здійснено пошуково-теоретичний аналіз наукової і методичної літератури з наступних питань: актуальність обраного напрямку дослідження; етіологічні, клінічні, патологічні процеси протікання дегенеративно-дистрофічних уражень хребта, плечового

поясу та вільної верхньої кінцівки; існуючі засоби, методи фізичної терапії та особливості організації реабілітаційного процесу; визначення наукового апарату дослідження; формування об'єктивних (не менше 80 %) та суб'єктивних (не більше 20%) методів дослідження, які відповідають методам математичної статистики, надійні та валідні.

На другому етапі (січень-серпень 2021 року) основний етап науково-дослідної роботи на якому обґрунтовано, розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії для осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта. В констатуючому експерименті на основі обраних методів дослідження оцінювали анамнез, інтенсивність болю, клініко-функціональні показники стану м'язів, суглобово-зв'язкової системи та вестибулярного апарату. У роботі також аналізувалися дані кількісних і якісних клінічних досліджень.

Часткова апробація результатів дослідження під час V Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції IV Молодіжної науково-практичної конференції з міжнародною участю в online режимі «Молодий вчений: сучасні тенденції формування та збереження здоров'я людини» (м. Харків, 10-11 червня 2021 р.).

На третьому етапі (вересень-грудень 2021 р.) проведено систематизацію, узагальнення і теоретичний аналіз результатів наукового дослідження, формулювання висновків і розробку практичних рекомендацій за підсумками формувального експерименту. Результати кваліфікаційної роботи за ОР «магістр» були представлені у ході доповіді на I Регіональній науково-практичній конференції присвяченій Всесвітнім дням фізичного терапевта та ерготерапевта «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (м. Суми, 30 вересня 2021 р.), секційне засідання «Актуальні проблеми фізичної терапії та ерготерапії представників різних нозологічних груп», тематика доповіді «Фізична терапія осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта». Кінцеве оформлення кваліфікаційної роботи та написання наукової статті.

## РОЗДІЛ 3

### РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ СИНДРОМОМ ПЛЕЧЕЛОПАТКОВОГО ПЕРІАРТРИТУ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

#### **3.1 Структура та зміст програми фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартрити при остеохондрозі шийного відділу хребта**

Основна група займалася за розробленою програмою фізичної терапії, в основу якої покладено фрагменти технологій реабілітації опублікованих в працях Г.А. Іванічева (1990), В.А. Єпіфанова (2002), Б.Б. Лемішко (1999) та інших авторів. При складанні комплексів кінезіотерапії для хворих із плечелопатковим періартритом при остеохондрозі шийного відділу хребта дотримувались всіх принципів та вимог щодо побудови відповідних занять. Також в основу побудованих комплексів покладено принцип патогенетичного лікування остеохондрозу хребта.

Завдання та засоби реабілітації підбиралися в залежності від періоду захворювання. У науковій роботі схиляємось до думки авторів, які вважають необхідним призначати курс кінезіотерапії починаючи з підгострого періоду. Гострий період характеризується сильним болем в стані спокою та іншими гостро вираженими клінічними проявами остеохондрозу хребта. Крім цього, позитивною стороною рефлекторного підвищення тону м'язів при остеохондрозі в гострому періоді є м'язова фіксація шийного відділу хребта в щадному положенні, завдяки чому хворий уникає рухів, які можуть спровокувати посилення больових відчуттів та загальної симптоматики захворювання. Гострий період триває 3-7 днів, протягом яких, краще забезпечити спокій та відпочинок для шийного відділу хребта, а із зменшенням проявів болю та інших симптомів захворювання приступати до занять кінезіотерапією.

Підгострий період триває 15-30 днів. Однак, у експериментальній комплексній програмі фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартрити при остеохондрозі шийного відділу хребта загальна тривалість

реабілітаційних заходів було збільшено до 5 тижнів. Варто відзначити, що стан хворих на початку періоду та в кінці періоду суттєво відрізняється, тому в експериментальній методиці фізичної терапії у підгострому періоді нами виділено два рухових режими: адаптаційно-функціональний (2 тижні) та тренуючий (3 тижні), які структурно представлені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Структура та зміст програми фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта**

Рухові режими	Призначення	Обмеження та застереження
<p><b>Адаптаційно-функціональний</b> 2 тижні (ФТ 5 разів на тиждень). Тривалість занять 35-40 хв.</p>	<p><b>Позиціонування</b> (розслаблення м'язів шиї та плечового поясу). <b>Дихальні вправи</b> <b>Ізометричні вправи</b> шийного відділу хребта (згинання, розгинання, нахили та ротація вправо / вліво), плечового суглоба (згинання, розгинання, відведення, приведення, внутрішня та зовнішня ротація), плечового поясу (протракція лопаток, ретракція лопаток та піднімання плечей). <b>Пасивні вправи</b> (згинання, розгинання, відведення, приведення, внутрішня та зовнішня ротація) <b>Динамічні вправи</b> <b>Лікувальний масаж</b> шийно-комірцевої зони та плечового поясу (розслаблююча методика). <b>ПІР</b> (м'язи шиї та плечового поясу) <b>Кінезіотейпування</b> (плечовий суглоб, шийний відділ хребта).</p>	<p>Рухи відведення та зовнішньої ротації ушкодженою верхньою кінцівкою виконувати із не великою амплітудою. Виконання легких ізометричних вправ для м'язів шиї та плечового поясу при умові відсутності больових відчуттів при їх виконанні. Обмежити підіймання дуже важких предметів ушкодженою кінцівкою. Пасивні фізичні вправи для плечового суглоба виконувати лише до легких больових відчуттів.</p>
<p><b>Тренуючий</b> 3 тижні (ФТ 5 разів на тиждень, самостійні заняття 2-3 рази на день). Тривалість занять 40-45 хв.</p>	<p><b>Динамічні вправи</b> (гантелі 3-5 кг, еластичні джгути, балансувальна платформа BOSSU, фітбол) <b>Статичні вправи</b> (м'язи тулуба, плечового поясу та вільної верхньої кінцівки). <b>Координаційні вправи</b> <b>Вправи на рівновагу</b> (балансирувальна платформа BOSSU, фітбол) <b>ПІР</b> (м'язи плечового поясу та вільної верхньої кінцівки) <b>Кінезіотейпування</b> (плечовий суглоб).</p>	<p>Не виконувати різких рухів ушкодженою верхньою кінцівкою. Обмежити підіймання дуже важких предметів ушкодженою кінцівкою. Обмежити виконання специфічних кидкових (махові) рухів під час занять спортом.</p>

**Адаптаційно-функціональний руховий режим** тривав 2 тижні, фізотерапевтичні заходи проводили 5 разів на тиждень. В адаптаційно-функціональному режимі займались хворі у яких біль в стані спокою зменшився в порівнянні з гострим періодом, стали менш вираженими анталгічні пози та інші прояви захворювання. Тривалість занять в адаптаційно-функціональному руховому режимі складала 35 - 40 хв.

Основними завданнями адаптаційно-функціонального рухового режиму були:

- покращення кровообігу та трофічних процесів у м'язах шиї, плечового поясу та верхніх кінцівок;
- розтягнення м'язів хребта та тракції;
- збільшення амплітуди рухів в шийному відділі хребта та суглобах плечового поясу;
- навчання розслабленню м'язів шиї та плечового поясу;
- зниження патологічної пропріоцептивної імпульсації з шийного відділу хребта на плечовий пояс та верхні кінцівки;
- формування правильного типу дихання.

З метою вирішення цих завдань застосовувались позиціонування для розслаблення в розвантажувальних положеннях – лежачи на спині із валиком висотою 10-15 см та конусоподібними підкладками під плечовий пояс (для розслаблення м'язів шиї та плечового поясу) та валиками під передпліччя для надання руці напівзігнутого положення - з метою розслаблення м'язів верхньої кінцівки.

Крім сприяння розслабленню м'язів та зменшення болю, такі положення сприяли виправленню вимушеного положення, яке хворий займає для уникнення болю, запобігали мікротравматизації при виконанні вправ. Вступна частина заняття складалась із дихальних вправ в цих положеннях, які описані в табл. 3.2.

### Орієнтовний комплекс дихальних фізичних вправ

Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
Лежачи на спині, руки вздовж тіла.	1-2 - глибокий вдих, вип'ячуючи живіт; 3-4 - видих, втягуючи живіт.	6-7 разів	Тренування діафрагмального дихання
Те саме.	1-2 - швидкий вдих; 3-4-5-6 - поступовий повільний і повний видих.	4-5 разів	Тренування екскурсії грудної клітки
Те саме.	1-2 - глибокий вдих, вип'ячуючи живіт; 3-4 - продовжити вдих, розширюючи грудну клітку; 5-6 - продовжити вдих, піднімаючи плечі; 7-8 - пауза 1 - 8 - плавний видих 9-10 - пауза.	4-5 разів	Тренування повного дихання
Те саме.	1-2-3 - вдих 4-5-6-7 - затримка дихання 8-9-10-11-12-13 - видих.	6-7 разів	Тренування ритму дихання
Те саме.	1-2 – вдих; 3-10 – максимально довгий і повний видих через стиснуті губи.	6-7 разів	Тренування сили дихальних м'язів

Основна частина починалась із виконання легких ізометричних вправ для м'язів шиї та плечового поясу при умові відсутності больових відчуттів при їх виконанні.

При виконанні ізометричних вправ опір рухові здійснювався самостійно або за допомогою фізичного терапевта. Опір можна здійснювати проти таких можливих напрямків рухів: в шийному відділі хребта - згинання, розгинання, нахили та ротація вправо, вліво; в плечовому суглобі - згинання і розгинання, відведення і приведення, внутрішня та зовнішня ротація. Для плечового поясу застосовувались такі рухи: протракція лопаток, ретракція лопаток та піднімання плечей. Орієнтовний комплекс ізометричних вправ, що застосовувались в комплексній програмі фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта наведено в табл. 3.3.

**Орієнтовний комплекс спеціальних ізометричних вправ для м'язів  
ший та плечових суглобів**

Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
Лежачи на спині, руки вздовж тіла.	1 - вдих, натиснути головою на кушетку; 2 - видих, розслабитись.	4-10 разів	Тривалість фази напруження 4-8 с
Лежачи на спині, долоні на чолі	1 – вдих, намагатись підняти голову над кушеткою, одночасно протидіючи рухові долонями; 2 - видих, розслабитись.	4-10 разів	Сила опору повинна зростати поступово
Лежачи на спині, долонну поверхню правої кисті розташувати на правій щоці	1 – вдих, створювати опір ротації голови вправо; 2 – видих, опустити руку, розслабитись	4-10 разів	Погляд спрямовувати вправо
Те саме.	1 – вдих, створювати опір нахилу голови вправо; 2 – видих, опустити руку, розслабитись.	4-10 разів	Погляд спрямувати направо
Лежачи на спині, руки зігнуті в ліктях, кисті в замок.	1 – вдих, кисті тиснуть одна на одну; 2 – видих, опустити руки, розслабитись.	4-10 разів	Лікті під час виконання вправи фіксовані до тулуба
Те саме	1 – вдих, намагатись роз'єднати кисті, утримуючи їх у замку; 2 – видих, опустити руки, розслабитись.	4-10 разів	Лікті під час виконання вправи фіксовані до тулуба
Лежачи на спині, руки вздовж тіла	1 – вдих, руки притиснути до тулуба; 2 – видих, розслабитись.	4-10 разів	Під час видиху добре розслабитись.
Те саме	1 – вдих, ліктями натиснути на кушетку; 2 - видих, розслабитись.	4-10 разів	Навантаження не повинно викликати біль
Лежачи на спині, долоні під стегнами	1 – вдих, намагатись підняти руки вверх; 2 - видих, розслабитись.	4-10 разів	Уникати посилення болю

З метою розслаблення м'язів техніка виконання ізометричних вправ була наступною: зробивши вдих, хворі напружували м'язи протягом від 3 с до 5 с, після чого робили видих, намагаючись максимально розслабити залучені у роботу м'язи. У адаптаційно-функціональному режимі ступінь напруження був

невеликим і контролювався пацієнтом. Тривалість фази розслаблення - також від 3 с до 5 с. Кількість повторів кожної вправи – 6 - 8 разів. Крім сприяння розслабленню м'язів, ці вправи сприяли покращенню кровообігу в уражених тканинах.

Важливою особливістю експериментальної методики було проведення розслаблюючого масажу шийно-комірцевої зони та верхньої третини плеча після виконання пацієнтом комплексу ізометричних вправ. Застосовували поверхневі та глибокі прийоми погладжування і розтирання, та прийоми поверхневого розминання. Тривалість масажу – 10-15 хв. Проведення масажу сприяло розслабленню патологічно напружених м'язів, покращенню кровообігу та обмінних процесів в уражених структурах.

Після розслаблення м'язів верхніх кінцівок, плечового поясу та шиї для зменшення патологічної імпульсації з сегментів шийного відділу хребта на плечовий пояс та верхні кінцівки застосовували вправи, які включають осьову тракцію хребта. Вони полягали в тому, що пацієнт "тягнувся" головою вгору вздовж вертикальної осі, також додавались потягування плечами для залучення до тракції хребта більшої кількості його сегментів. Крім зменшення патологічної імпульсації з уражених сегментів шийного відділу хребта такі вправи покращують кровообіг в залучених у виконання вправи м'язах: в момент потягування посилюється відтік венозної крові та лімфи з м'язів, а в момент наступного розслаблення м'язів посилюється притік до них артеріальної крові.

При наявності контрактур плечового суглобу застосовували методику постізометричної релаксації (ПІР), виконання якої складалося з наступних фаз:

- 1) пацієнт виконує ізометричне напруження ураженого м'язу протягом 10-ти секунд, реабілітолог здійснює опір;

- 2) пацієнт розслаблюється, реабілітолог протягом 10 с здійснює пасивний рух ураженою кінцівкою пацієнта, розтягуючи відповідний м'яз. Наступне повторення вправи починається з досягнутого положення верхньої кінцівки, кількість повторів 6-8 разів (табл. 3.4).

**Орієнтовний комплекс спеціальних вправ ППР для м'язів шиї та  
плечового поясу**

Зона впливу ППР	Вихідні положення пацієнта та фізичного терапевта (реабілітолога)	Опис маніпуляції
ППР горизонтальних пучків трапецієподібного м'язу	Вихідне положення пацієнта (В.п. п.) сидячи спиною до реабілітолога. Вихідне положення реабілітолога (В. п. р.) – стоячи за спиною пацієнта з навхрест розташованими руками утримуючи бокову поверхню голови та латеральний край надпліччя.	На вдиху пацієнт нахилив голову до плеча одночасно підіймаючи надпліччя в гору, реабілітолог чинив опір 7-12 секунд. На видиху пацієнт релаксує м'яз, а реабілітолог пасивно розтягував м'яз нахилиючи голову в протилежний бік. Виконували 4-6 разів в 1 підході, усього 2 підходи.
ППР вертикальних пучків трапецієподібного м'язу	В. п. п. – сидячи спиною до реабілітолога, кисті в замку за головою. В. п. р. – стоячи за спиною пацієнта, він проводить руки нижче пахових западин і охоплює кистю середню третину передпліччя пацієнта. Реабілітолог нахилив пацієнта вперед, враховуючи місце знаходження локального гіпертонусу.	На вдиху пацієнт розгинав тулуб і шию спрямовуючи погляд вгору, реабілітолог чинив опір 7-12 с. На видиху пацієнт релаксує м'язи, а реабілітолог виконує пасивне розтягування м'язів за рахунок згинання тулуба пацієнта вперед на себе. Прийом повторювали 4-6 разів в 1 підході, всього 2 підходи.
ППР переднього і середнього драбинчастого м'язу	В. п. п. – сидячи на краю кушетки. В. п. р. – позаду пацієнта, впритул до його спини. Пацієнт відхиляється назад і намагаються подивитися на підлогу через ліве плече (для правого переднього драбинчастого м'язу). Ліва долоня реабілітолога розташовується на правій щоці пацієнта, допомагаючи йому подивитися трохи далі, права рука – на правому латеральному краї надпліччя, відтягуючи його до себе і вниз.	Пацієнт затримує дихання, на видиху дивиться вправо і вниз, повертаючи голову вправо і нахилиючи її вперед. Реабілітолог чинить легкий опір 7-12 с. Потім реабілітолог просить пацієнта видихнути і знову подивитися через ліве плече вниз, допомагаючи йому легким надавлюванням на щоку і плече. Виконували 4-6 разів в 1 підході в кожную сторону, усього 2 підходи в кожен бік.
ППР м'язів згиначів шиї	В. п. п. – лежачи на спині, плечі на рівні краю кушетки, голова вільно звисає вниз. В. п. р. – стоячи біля головного краю кушетки. Рука фіксує плечовий суглоб пацієнта, а потилиця пацієнта лежить на передпліччях реабілітолога.	На видиху пацієнт, спираючись на передпліччя реабілітолога, намагається нахилити голову назад. Положення фіксується на 9-12 с. На видиху реабілітолог виконує нахил голови вперед, розтягуючи м'язи розгиначі.

## Продовження таблиці 3.4

Зона впливу ППР	Вихідні положення пацієнта та фізичного терапевта (реабілітолога)	Опис маніпуляції
ППР ротаторів шийного відділу хребта	В. п. п. – лежачи на спині. В. п. р. – стоячим біля головного краю кушетки.	Для проведення маніпуляцій м'язів ротаторів шиї правої сторони, реабілітолог обхоплював голову пацієнта і здійснює пасивний поворот голови вліво, спрямовуючи погляд пацієнта у той же бік. Потім повертав голову у протилежний бік, використовуючи співдружний рух очних яблук пацієнта вправо. Потім реабілітолог просив пацієнта подивитися вправо і затримати дихання на вдиху. Експозицію утримували 5-7 с. На видиху пацієнт розслабляв м'язи, а реабілітолог проводив подальшу м'яку ротацію в шийному відділу у протилежний бік. Для спрощення можна просто фіксувати долонями плечовий суглоб і ділянку верхньої щелепи пацієнта, але в цьому випадку прийом буде менш ефективний через нестабільне положення голови пацієнта.
ППР нижнього косого м'язу голови	В. п. п. – сидячи на кушетці, спиною до реабілітолога, голова нахилена вниз, підборіддя впирається в грудину. В. п. р. – позаду пацієнта, притиснувшись животом до його спини.	Пацієнт повертає голову, не піднімаючи її, вліво (для правого нижнього косого м'язу). Права рука реабілітолога фіксує голову пацієнта зверху, щоб пацієнт не піднімав голову під час виконання прийому на вдиху, а лівою підтримує щоку пацієнта. Положення фіксується на 6-7 с. На видиху пацієнт розслаблюється і намагається скося подивитися на стелю вправо, а реабілітолог допомагає пацієнту більше розтягнути косий м'яз голови. Далі реабілітолог виконує цей прийом з поворотом голови вправо на вдиху та з фіксацією 6-7 с. і подальшим пасивним розтягуванням у протилежну сторону на видиху.

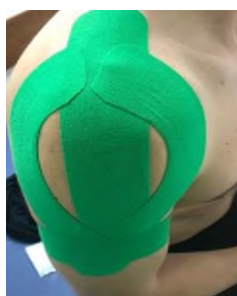
В другій половині основної частини заняття в комплекс включались динамічні вправи для плечових суглобів та верхніх кінцівок в положеннях лежачи на спині або сидячи з опорою для шиї. Кількість повторів - 12-15 разів в

середньому темпі, не повна / повна без больових відчуттів. Виконання динамічних вправ чергувалось з виконанням дихальних вправ для розслаблення, під час яких використовувався такий методичний прийом, як струшування плечового поясу рукою реабілітолога за ділянку верхньої половини плеча пацієнта або за кисть. Динамічні вправи були спрямовані на відновлення рухливості в плечовому суглобі, активізацію кровообігу та трофічних процесів в уражених тканинах.

Орієнтовний комплекс динамічних вправ, що застосовувались в комплексній програмі фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартрититу при остеохондрозі шийного відділу хребта наведено в додатку А.

В заключній частині заняття застосовувались вправи для розслаблення в поєднанні із глибоким диханням. При виявленні порушень дихання, хворі виконували спеціальний комплекс дихальних вправ, спрямований на вироблення правильного типу дихання (таблиця ). Тривалість занять в підгострому періоді становила 30 хвилин.

Протягом двох тижнів застосовували метод кінезіотейпування шийного відділу хребта та плечового суглоба. Під час накладання тейпу диференційовано змінювали його на тяжіння та площу накладання. Такий спосіб накладання сприяв збільшенню міжтканинного простору, підвищенню кровотоку та лімфообігу, часткової стабілізації плечового суглоба, зменшенню больових відчуттів та розслаблення окремої групи м'язів (гіпертонус) (рис. 3.1 а, б).



а)



б)

**Рис. 3.1** Способи накладання кінезіотейпу:

а) плечовий суглоб; б) шийний відділ хребта

**Тренуючий руховий режим** розпочинався із моменту зменшення больових відчуттів при рухах в шийному відділі хребта та плечовому суглобі. Його тривалість – 3 тижні, фізотерапевтичні заходи проводили 5 разів на тиждень, самостійні заняття 2-3 рази на день. Тривалість занять в тренуючому руховому режимі складала 40-45 хв.

Завданнями тренуючого рухового режиму були:

- покращення кровообігу в уражених тканинах;
- зменшення контрактур та подальше відновлення амплітуди рухів в плечовому суглобі та шийному відділі хребта;
- збільшення сили м'язів шії, плечового поясу та верхніх кінцівок;
- відновлення рівноваги та координації рухів;
- підвищення статичної витривалості м'язів шийно-грудного відділу хребта;
- відновлення працездатності хворого;
- адаптація всіх систем організму до наростаючого фізичного навантаження;
- формування правильної постави.

Вирішення цих завдань досягалось шляхом додавання в комплекс активних динамічних вправ для шийного відділу хребта, статичних вправ з утриманням голови в необхідному положенні, вправи із обтяженням (гантелі 3-5 кг, еластичні джгути), вправи на балансувальній платформі BOSSU та фітболі (рис. 3.2).



**Рис. 3.2 Фізичні вправи на балансувальній платформі BOSSU та фітболі**

У тренуючому руховому режимі розширено та доповнено комплекс динамічних вправ для плечових суглобів та верхніх кінцівок. На відміну від попереднього додавалися вправи в положенні сидячи та стоячи, де амплітуда була повною без больових відчуттів, кількістю повторень кожної вправи 15 - 20 разів. Для відновлення амплітуди рухів в плечових суглобах широко використовувались обережні махові рухи ураженою кінцівкою самостійно або за допомогою фізичного терапевта. У повному обсязі додавалися активні та пасивні вправи на розтяг із затримкою в кінці амплітуди. Із зменшенням проявів захворювання вони змінювались вправами із спеціальним обладнанням.

Вступна частина заняття складалась із невеликої кількості динамічних вправ для верхніх кінцівок та плечового поясу із поступовим збільшенням амплітуди рухів. Для вирішення окремих завдань у вступній частині застосовувались такі ж вправи для розслаблення м'язів шиї, плечового поясу, верхніх кінцівок, як і в адаптаційно-функціональному руховому режимі. Відмінністю було виконання ізометричних вправ для розслаблення із більшою силою ізометричного напруження.

Нами зазначено, що у всіх пацієнтів констатовано остеохондроз шийного відділу хребта. Дана патологія за нашими спостереженнями сприяє розвитку дегенеративно-дистрофічних процесів у хребті та формуванню порушень

постави. Тому, ми застосовували спеціальні вправи, які сприяли зміцненню м'язового корсету тулуба (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

### Орієнтовний комплекс спеціальних вправ для розвитку статичної витривалості

Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
Лежачи на животі	Припідняти голову від кушетки, і утримати це положення 3 - 7сек. Вправу можна ускладнити поклавши з'єднані в замок руки за голову	5-12 разів	Відстань між головою і кушеткою мінімальна. Дихання довільне
Лежачи на животі, руки вперед, зігнуті в ліктях так, щоб кисті торкалися спини.	Підняти голову і верхню частину тулуба. Утримати це положення 3 - 7 сек. Ускладнений варіант - з руками випрямленими вперед.	5-10 разів	При підніманні голови - видих, далі дихання довільне
Лежачи на спині.	Припідняти голову від кушетки	5-12 разів	Відстань між потилицею і кушеткою мінімальна
Лежачи на спині	Припідняти і утримати голову та плечовий пояс від кушетки, тягнучись руками до колін.	5-12 разів	Амплітуда руху - 15 -25 °
Лежачи на боці, голова лежить на передпліччі зігнутої нижньої руки.	Припідняти і утримати голову. Ускладнений варіант - передпліччя руки, що зверху покласти на голову.	5-12 разів	Амплітуда руху - 15 -25 °

Основна частина починалась вправами для шийного відділу хребта, які полягали в обережних рухах головою: згинання, розгинання, повороти та нахили. Колові оберти не використовувались щоб не спровокувати посилення больових відчуттів. Ці вправи виконувались в положенні лежачи на спині, в повільному темпі, по невеликій амплітуді. Кількість повторів - 8 - 10 разів. Із зменшенням больових відчуттів амплітуда рухів та кількість повторів поступово збільшувались. Наступними виконувались динамічні вправи для верхніх кінцівок та плечового поясу в положеннях лежачи на спині та сидячи. Збільшувалась кількість їх повторів до 20 разів, поступово збільшувалась амплітуда рухів. Динамічні вправи для плечового поясу та верхніх кінцівок,

сприяли покращенню кровопостачання спинномозкових корінців шийного відділу хребта, а також м'язів, суглобів, та зв'язок плечового поясу та верхніх кінцівок, збільшували амплітуду рухів в плечових суглобах.

В першій половині основної частини додавались вправи для розвитку координації рухів, а також вправи з гімнастичною палицею, які сприяли нормалізації постави та збільшенню амплітуди рухів в шийному відділі хребта та плечовому суглобі, покращенню трофіки тканин ділянок шийї, плечового поясу та верхніх кінцівок (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

### Орієнтовний комплекс спеціальних вправ для розвитку координації

Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
Стояч и, руки на поясі.	1 - зігнути праву руку, кисть до плеча. 2 - те саме лівою. 3 - праву руку за голову 4 - те саме лівою. 5 - праву руку, кисть до плеча. 6 - те саме лівою. 7 - праву руку на пояс. 8- ліву руку на пояс.	6 - 8 разів	Темп середній, з кожним повторенням поступово підвищується.
Стояч и, руки на поясі.	1 - напівприсід, одночасно руки за голову. 2 - повернутись у в.п. 3 - піднятись на носки, руки вздовж тулуба. 4 - повернутись у в.п.	6-10 разів	Стежити за рівновагою.
Стояч и, руки вниз.	1 - крок лівою в сторону. 2 - праву руку на пояс. 3 - ліву руку на пояс 4 - приставити праву ногу до лівої 5 - крок правою в сторону 6 - ліву руку вниз 7 - опустити ліву руку вниз. 8 - приставити ліву ногу до правої	6- 10 разів	Темп середній, з кожним повторенням поступово підвищується.
Осно вна стійка	1 - руки на пояс, носки в сторони 2 - руки в перед, п'ятки в сторони 3 - руки в сторони, піднятись на носки 4 - руки вверх, стати рівно 5 - руки в сторони, п'ятки разом 6- руки вниз, носки разом.	6 - 10 разів	Темп середній, з кожним повторенням поступово підвищується.

Важливою умовою при використанні вправ на координацію було постійне поступове ускладнення виконання вправ, що досягалося за рахунок збільшення

кількості вправ, зростання темпу їх виконання, ускладнення змісту вправ тощо. Вправи на координацію чергувалися із дихальними та вправами на розслаблення та були додані до складовий вправ на рівновагу.

Друга половина основної частини починалась динамічними вправами з обтяженням, спрямованими на розвиток сили м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок. Тренування сили проводилось за принципами атлетичного тренування: пацієнти виконували рухи в плечових суглобах по можливій амплітуді долаючи силу зовнішнього опору. Темп рухів середній та повільний. Кожна вправа виконувалась 3-4 підходи по 10 разів з відпочинком між підходами 2 хв. Навантаження підбиралось таким чином, щоб пацієнти відчували помірну втому працюючих м'язів в кінці кожного підходу. В заняття включали 3-4 силові вправи. Після їх виконання пацієнти переходили до статичних вправ з утриманням голови в положенні лежачи на спині, животі, боці. Методика їх виконання була наступною: час одноразового статичного напруження м'язів - 3 с., поступово підвищувався до 7 с., після напруження - 7-10 с відпочинку. Кількість повторень 5 разів, поступово збільшувалась до 12 разів. Дихання довільне, без затримки. Після закінчення кожної вправи переходили до виконання вправ для інших груп м'язів. Кожна вправа в статичному утриманні чергувалась із хвилинним відпочинком під час якого виконувались дихальні вправи та вправи на розслаблення. Динамічні та статичні вправи, які застосовувались в період відновлення порушених функцій. Виконання комплексу цих вправ також сприяло підвищенню працездатності пацієнтів.

Важливою складовою експериментальної програми фізичної терапії було застосування фізичних вправ для підвищення стійкості вестибулярного апарату та вправ для розвитку координації, що додавались до занять при наявності у хворого відповідних порушень. Заняття вправами спрямованими на розвиток координації та рівноваги проводили за наступною методикою: тренування вестибулярної функції починалося з ходьби зі зміною темпу, на 2-3-й день додавались ходьба по колу, ходьба по доріжці шириною до 1 м, з поступовим

зменшенням ширини доріжки. Елементи ходьби по прямій ускладнювались рухами рук та ніг, та зміною напрямків ходьби. Тривалість елементів ходьби збільшувалась – від 3-5 хв на початку занять хворих на відновному режимі до 10 хв протягом заняття – під час періоду відновлення порушених функцій (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

### Орієнтовний комплекс спеціальних вправ для розвитку рівноваги

Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
Стопи разом, руки на пояс.	Стояння із закритими очима.	30 с	Стежити за рівновагою пацієнта
Стопи на одній лінії (права перед лівою), руки на пояс.	Стояння - спочатку з відкритими очима 20 с., потім те ж, із закритими очима 15 с.	2 разів	Обов'язкова страховка пацієнта з боку.
Ноги разом, руки на пояс	Піднятися на носках - 15с. Те ж, із закритими очима - 10 с.	2 разів	
Руки на поясі	Стоячи на одній нозі піднятися на носок; стояти 15 с. Те ж іншою ногою. Повторити із закритими очима - 10 с.	2 разів	
Руки зігнуті в ліктях, долоні до плечей.	1-руки вперед, мах ногою назад. 2-руки в вихідне положення, мах вперед.	по 6 махів кожною ногою.	Рух рук та ноги - одночасний, без зупинок.
Руки перед собою, долоні разом. Права нога дещо зігнута, ліва обернута назовні та зігнута в коліні, так, щоб її гомілка лежала на стегні правої ноги.	Утримувати рівновагу в цьому положенні. Ускладнений варіант - те саме, повільно піднімаючи руки за голову. Подальше ускладнення - виконання із закритими очима.	до 2 хвилин	Страхувати пацієнта ззаду.

Вправи на рівновагу, поступово додавались починаючи з 2-3-го дня занять тренуючого рухового режиму із дотриманням наступних рекомендацій:

1. Тренування рівноваги застосовували метод інтервальної (повторної) прогресуючої вправи, який характеризується поступовим збільшенням часу виконання вправи, з однаковими періодами відпочинку. Кількість повторів вправи у підході на початку занять на координацію становила 10 і зростала до 20 разів. Кількість підходів - 2-3. Період відпочинку між підходами – від 60 с, поступово зменшується до 30 с.

2. Обов'язковим було страхування хворого фізичним терапевтом з того боку, в який виконується рух. Спостереження велись за появою головокружіння, похитування, погіршення самопочуття. В таких випадках застосували відпочинок 2-3 хв в положенні сидячи та виконували дихальні вправи.

Кількість спеціальних вправ на початку їх застосування була обмеженою. Амплітуда рухів збільшувалась поступово в залежності від зменшення симптомів захворювання та покращення якості виконання вправи.

Основною методичною вимогою при тренуванні рівноваги було постійне ускладнення вправи та умов її виконання. З цією метою застосовувались такі методичні прийоми: зменшення площі опори, збільшення часу утримання пози, виконання вправи із закритими очима, додавання гімнастичних предметів.

В другій половині основної частини виконувались ізометричні вправи для розвитку сили м'язів шиї та плечового поясу. Вони виконувались за наступною методикою: напруження м'язів виконувалось паралельно із видихом та тривало 2-7 с, а їх розслаблення - при вдиху протягом 2-3 с. Пацієнти самостійно здійснювали опір рухові та контролювали ступінь напруження м'язів. Інтенсивність навантаження - кількість повторів, ступінь напруження м'язів - збільшувались поступово, із зменшенням больових відчуттів. Спочатку хворі виконували 5 повторів, поступово збільшуючи їх кількість до 20. Хворим рекомендовано повторювати ізометричні вправи двічі на день - один раз в структурі розробленого індивідуального комплексу лікувальної гімнастики, другий - у формі самостійного виконання комплексу ізометричних вправ.

Заключна частина складалася з вправ для розслаблення в поєднанні з дихальними вправами.

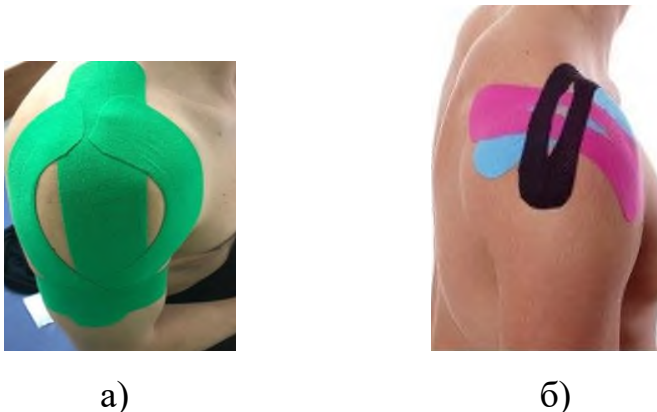
При наявності контрактур плечового суглобу продовжували застосовували методику постізометричної релаксації (ПІР), яка складалася з двох фаз – ізометричне напруження ураженого м'язу (10 с) та розслаблення із поступовим розтягненням (10 с). Кількість повторів кожної вправи 6-8 разів (табл.. 3.8).

**Орієнтовний комплекс спеціальних вправ ППР для плечового поясу та вільної верхньої кінцівки**

Зона впливу ППР	Вихідні положення пацієнта та фізичного терапевта (реабілітолога)	Опис маніпуляції
<p>ППР двоголового м'яза плеча Функція – згинає руку в ліктьовому суглобі, злегка супінує передпліччя.</p>	<p>Виконання прийому ППР короткої головки 2-голового м'яза плеча В.П.П. – сидячи на стільці, рука зігнута в ліктьовому суглобі, кисть в середньому фізіологічному положенні. В.П.Р. – стоячи збоку від пацієнта, однойменна рука фіксує зап'ясток, інша верхню третину передпліччя.</p>	<p>На вдиху – пацієнт піднімає плече у верх, а реабілітолог чинить опір. Положення фіксується – 7-12 с. На видиху – реабілітолог виконує пасивне розтягування м'язів, упираючись в ліктьову ямку і зволікаючи передпліччя вниз. Прийом повторюється 4-6 разів.</p>
<p>ППР триголового м'яза плеча Функція – бере участь в приведення і розгинанні плеча, розгинання передпліччя.</p>	<p>І.П.П. – сидячи на кушетці із зігнутим під прямим кутом до тулуба, передпліччям і фіксацією кисті на плечовому суглобі. І.П.Р. – стоячи з боку спини, гроно однойменної руки утримує ліктьовий суглоб пацієнта, друга захоплює нижню третину передпліччя.</p>	<p>На вдиху - пацієнт опускає руку, розгинаючи передпліччя, а реабілітолог чинить опір. Положення утримується – 7-12 с. На видиху – реабілітолог виконує пасивне розтягування трицепса, шляхом посилення згинання плеча, піднімаючи його вгору. Прийом виконують 4-6 разів.</p>
<p>ППР глибокого згинача пальців Функція – виконує долонне згинання кисті і переважно дистальні фаланги 2-5 пальців.</p>	<p>І.П.П. – сидячи, рука зігнута в ліктьовому суглобі під кутом 90°, долоня супінована. І.П.Р. – стоячи спереду, лицем до пацієнта, одна рука фіксує верхню третину зігнутого передпліччя, а 2-5 пальцями іншої кисті виконує захоплення долонної поверхні дистальних зігнутих фаланг 2-5 пальців пацієнта.</p>	<p>На вдиху – пацієнт згинає свої пальці, а реабілітолог чинить опір на протязі 5-12 с. На видиху – реабілітолог розгинає пальці і виконує тильне згинання пальців в пястно-фалангових суглобах. Прийом повторюється 4-6 разів.</p>
<p>ППР дельтоподібного м'яза Функція: а) передні пучки – приводять плечову кістку вперед (згинання плеча); б) середні пучки – відводять плече убік (до горизонтальної лінії); в) задні пучки – відводять плечову</p>	<p>Передні пучки В.П.П. – сидячи спиною до реабілітолога, відводить руку убік-назад. Середні пучки В.П.П. – сидячи, руки за спиною, кисті навхрест. Задні пучки В.П.П. – сидячи, рука відводиться убік-вперед. В.П.Р. – стоячи за спиною пацієнта, реабілітолог при виконанні ППР для передньої і</p>	<p>На вдиху: а) при виконанні ППР для передньої порції – пацієнт виконує рух рукою в горизонтальній площині – вперед; б) для задньої порції – рух рукою в горизонтальній площині – назад; в) для середньої порції – рух верхніх кінцівок в сторони-вгору. Реабілітолог чинить опір.</p>

кістку назад (розгинання плеча).	задньої порції дельтоподібного м'яза: однойменною рукою захоплює нижньою третина передпліччя, а протилежною плечовий суглоб на ділянці акроміального відростка. При виконанні ППР середньої порції дельтоподібного м'яза (та підостного м'яза), реабілітолог захоплює нижню третину передпліч обох рук або ліктьові суглоби.	Положення фіксується 7-12 с. На видиху: реабілітолог виконує пасивне розтягання різних пучків м'яза в протилежну руху, сторону.
-------------------------------------	---	--

Протягом перших двох тижнів застосовували метод кінезіотейпування плечового суглоба. Під час накладання тейпу диференційовано змінювали його натягіння та площу накладання. На першому тижні тренуючого рухового режиму натяг тейпу не повинен заважати формуванню патерну руху (рис. 3.3 а). Протягом другого тижня або під час не значного загострення накладали тейп для допоміжної стабілізації суглобів плечового поясу та зміцненню м'язово-зв'язкового апарату плечового суглоба (рис. 3.3 б).



**Рис. 3.3 Способи кінезіотейпування плечового суглоба**

Під час занять в умовах лікувальної установи та вдома після закінчення курсу реабілітації пацієнтам були надані наступні практичні рекомендації:

1. При сидінні:

- змінювати положення тіла кожні 15 хвилин;
- сидіти, міцно опираючись на спинку крісла;
- сидіти прямо, не нахилитися вперед, щоб не напружувати м'язи тулуба;
- робити щогодинні невеликі перерви у роботі.

2. При стоянні:

- стояти рівно для рівномірного розподілу навантаження на хребет;
- змінювати положення тіла кожні 10 хвилин.

### 3. При підніманні важких речей необхідно:

- згинати ноги, а спину тримати прямою. Вантаж тримати як можна ближче до себе;
- уникати значної ротації тулуба;
- намагатись не піднімати предметів над головою;
- при необхідності переносити важкі речі на великі відстані, краще робити це на спині, використовуючи рюкзак, щоб забезпечити рівномірний розподіл ваги.

### 4. В комплекс профілактичних заходів при остеохондрозі та плече лопатковому періартриті повинні входити:

- щоденні заняття лікувальною гімнастикою;
- самомасаж м'язів шиї та плечового поясу - бажано перед заняттями лікувальною гімнастикою;
- заняття плаванням в басейні;
- важливою умовою є уникання перенапруження та різких форсованих рухів в шийному відділі хребта та плечових суглобах;
- не переохолоджуватись, уникати протягів.

## 3.2 Аналіз та узагальнення результатів дослідження

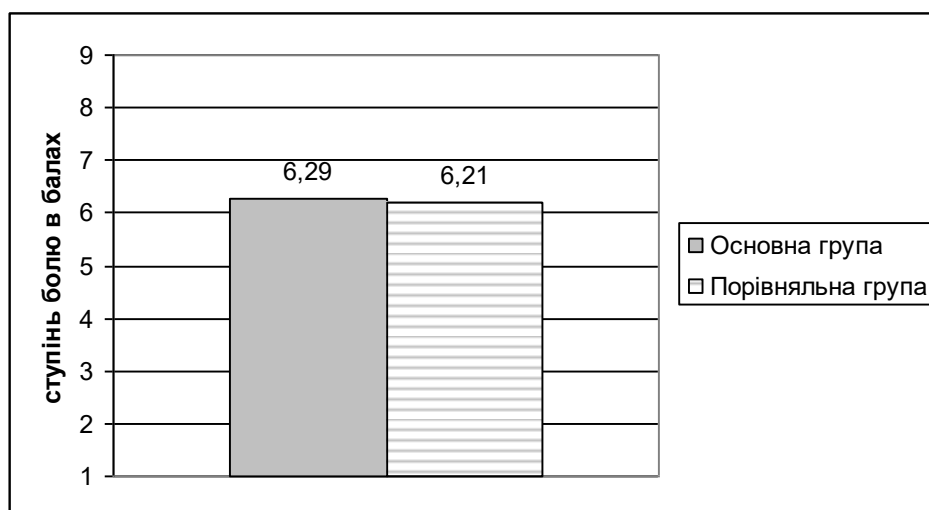
Оцінка ефективності впливу засобів та методів розробленої комплексної програми осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта передбачала обстеження певних показників рухової функції, а саме: амплітуди рухів, функціонального стану м'язів, ступеню больових відчуттів в уражених сегментах.

Вихідні дані стану всіх обстежених хворих для яких характерними були помірні больові відчуття в ділянці шиї, надпліччях, міжлопатковій ділянці та плечових суглобах, часто з іррадіацією в ділянку ліктьових суглобів, передньої грудної стінки. Біль у шийному відділі хребта підсилювалась при рухах, при

переохолодженні м'язів шиї, спини, після тривалих статичних навантажень певних м'язових груп, що забезпечують підтримання пози - сидячи, стоячи чи лежачи (часто після сну), а після зміни пози хворі відчували дискомфорт. Окремі рухи в плечовому суглобі могли викликати у ньому гострий біль.

У всіх, без винятку, хворих була обмежена амплітуда рухів внаслідок больових відчуттів та контрактурних явищ. Характерним симптомом для обстежених хворих було порушення кровопостачання головного мозку, що проявлялося головними болями, головокружінням, порушенням сну, швидкою втомою та порушенням рівноваги та координації.

Під час обстеження та виконання тестових завдань пацієнти відмічали за дев'ятибальною шкалою максимальний ступінь болю. Середні показники болю в шиї представлено на рис. 3.4.

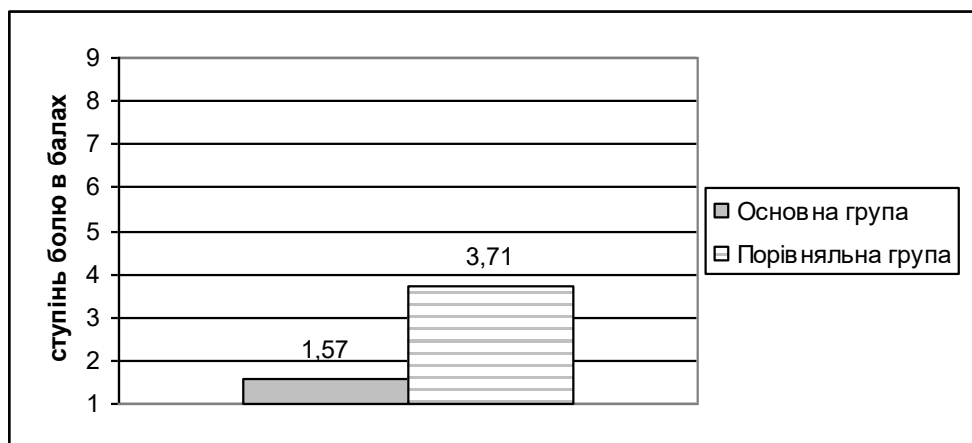


**Рис. 3.4** Ступінь болю в шиї у хворих основної та порівняльної груп на етапі констатувального експерименту

Середні значення ступеню болю в шиї хворих основної групи становили  $6,29 \pm 0,24$  бала, у хворих групи порівняння -  $6,21 \pm 0,22$  бала, що відповідає ступеню "біль вище середнього". Статистичної розбіжності між цими показниками не виявлено ( $P > 0,05$ ).

За результатами формуючого експерименту в кінці курсу реабілітації було проведено повторне обстеження пацієнтів обох груп. Дані повторного

обстеження інтенсивності болю у шії свідчать про те, що середній ступінь больових відчуттів в ОГ дорівнює  $1,57 \pm 0,14$  бали, що відповідає оцінці "дуже легкий біль" (рис. 3.5). Серед пацієнтів ГП цей показник становив  $3,71 \pm 0,21$  бали, що дорівнює оцінці "біль нижче середнього", де різниця між цими результатами є достовірною ( $P < 0,05$ ).



**Рис. 3.5** Ступінь болю в шії у хворих основної та порівняльної груп на етапі формувального експерименту

Із діаграми рисунка 3.5 видно, що середній ступінь болю в ОГ знизився з  $6,29 \pm 0,24$  до  $1,57 \pm 0,14$  балів, тобто на 68,25%, що є статистично значущим показником ( $P < 0,05$ ). Середній ступінь болю в ГП також суттєво змінився ( $P < 0,05$ ) - на початку дослідження він становив  $6,21 \pm 0,22$  балів та знизився до  $3,71 \pm 0,21$  балів (на 45%). Проте порівнюючи результати дослідження обох груп видно, що зниження середнього ступеню болю в ОГ є більшим, ніж в ГП ( $P < 0,05$ ).

Середній ступінь інтенсивності болю у плечовому суглобі у хворих основної групи становив  $6,07 \pm 0,41$  балів з боку ураження, що відповідає ступеню "біль вище середнього". У хворих порівняльної групи ці показники становили відповідно  $6,21 \pm 0,39$  балів, що свідчить про однорідність груп обстеження ( $P > 0,05$ ).

Результати повторного обстеження свідчать про те, що під впливом експериментальної методики спостерігався значний регрес больового синдрому у плечових суглобах основної групи. Результати дослідження динаміки больових відчуттів у плечовому суглобі та шії представлено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

**Динаміка показників інтенсивності больових відчуттів у плечовому суглобі та шиї у процесі фізичної терапії (у балах)**

Місце локалізації больових відчуттів	До фізичної терапії (M±m)			Після фізичної терапії (M±m)		
	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P
Шийний відділ	6,29±0,24	6,21±0,22	>0,05	1,57±0,14	3,71±0,21	<0,05
Плечовий суглоб	6,07±0,41	5,86±0,42	>0,05	1,57±0,17	3,21±0,30	<0,05

Аналіз даних вищенаведеної таблиці свідчить про те, що середній ступінь болю в плечовому суглобі у хворих основної групи на початку дослідження становив 6,07±0,41 балів, а потім в процесі реабілітації знизився до 1,57± 0,17 балів, що відповідає ступеню "дуже легкий біль". У хворих порівняльної групи середній ступінь болю у плечовому суглобі становив 5,86±0,42 бали до проведення реабілітації та знизився до 3,21± 0,30 балів – після ФТ. Динаміка зменшення середнього ступеню інтенсивності болю в основній групі знизилася на 74,1% та 45,2% - у хворих групи порівняння.

Слід зауважити, що характерним для хворих обох груп було те, що максимальні больові відчуття виникали при таких рухах, як ротація, особливо внутрішня та відведення руки з ураженого боку. Це свідчить про те, що найбільшому ураженню при періартриті піддаються м'язи – ротатори плеча (підостний, малий круглий та підлопатковий м'язи), а також надостний м'яз, який бере участь у відведенні плеча. Потрібно відзначити, що рухи згинання в межах 45° залишались безболісними.

Обстеження амплітуди рухів показало, що у всіх хворих з обох груп знижена рухливість шийного відділу хребта, що пояснюється як наявністю больових відчуттів, які посилюються при рухах, так і рефлекторним підвищенням тону м'язів шиї.

Згідно даних обстеження на першому етапі дослідження середні значення амплітуди згинання шиї становили 3,50± 0,31см в ГП, та 3,43±0,24 см в ОГ. Середня амплітуда розгинання в ГП - 3,36±0,27 см, в ОГ - 3,71±0,35 см; ротації

вправо -  $3,86 \pm 0,37$  см в ГП , та  $3,79 \pm 0,36$  в ОГ, ротації вліво -  $4,00 \pm 0,31$  см в ГП та  $3,50 \pm 0,31$  в ОГ. Нахили вправо та вліво становили відповідно  $3,07 \pm 0,23$  см та  $2,86 \pm 0,20$  см в ГП. В ОГ середня амплітуда нахилів вправо дорівнювала  $2,93 \pm 0,22$  см, вліво –  $2,86 \pm 0,21$  см. Як свідчать дані таблиці 3.10, між отриманими середніми результатами тестування амплітуди рухів хворих обох груп, не виявлено статистично вірогідних відмінностей ( $P > 0,05$ ), тому групи за показниками амплітуди рухів в шії можна вважати однорідними.

Таблиця 3.10

**Динаміка показників амплітуди рухів шийного відділу хребта у процесі фізичної терапії (у см)**

Назва рухів шийного відділу хребта		Показники НОРМИ	До фізичної терапії (M±m)			Після фізичної терапії (M±m)		
			Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P
Ротація	вправо	6	$3,79 \pm 0,36$	$3,86 \pm 0,37$	$>0,05$	$5,43 \pm 0,21$	$4,79 \pm 0,25$	$<0,05$
	вліво	6	$3,50 \pm 0,31$	$4,00 \pm 0,31$	$>0,05$	$5,64 \pm 0,18$	$4,79 \pm 0,23$	$<0,05$
Нахили	вправо	5	$2,93 \pm 0,22$	$3,07 \pm 0,23$	$>0,05$	$4,50 \pm 0,22$	$3,86 \pm 0,17$	$<0,05$
	вліво	5	$2,86 \pm 0,21$	$2,86 \pm 0,20$	$>0,05$	$4,64 \pm 0,14$	$3,71 \pm 0,18$	$<0,05$
Згинання		5	$3,43 \pm 0,24$	$3,50 \pm 0,31$	$>0,05$	$4,71 \pm 0,12$	$4,14 \pm 0,17$	$<0,05$
Розгинання		6	$3,71 \pm 0,35$	$3,36 \pm 0,27$	$>0,05$	$5,21 \pm 0,22$	$4,07 \pm 0,26$	$<0,05$

Результати повторного дослідження амплітуди рухів доводять, що об'єм рухів у шийному відділі хребта під впливом проведених реабілітаційних заходів зростає в обох групах, проте в ОГ усі зміни були більш вираженими, ніж в ГП ( $P < 0,05$ ), хоча норми і не досягали, а були лише наближеними до неї.

Зростання амплітуди рухів у шийному відділі хребта було пов'язано як із зменшенням больових відчуттів, так і з розслабленням рефлекторно напружених м'язів, збільшенням їх еластичності та сили.

На початку констатувального експерименту у плечовому суглобі вимірювали амплітуду лише таких рухів, як згинання, розгинання та відведення. Решта можливих у цьому суглобі рухів – горизонтальне приведення і відведення, внутрішня та зовнішня ротація – були неможливими через сильний біль, який виникав при виконанні цих рухів із вихідних положень, необхідних для проведення гоніометрії.

Аналіз вихідних даних свідчить про те, що усі показники суттєво відрізняються від норми. Середня амплітуда згинання в ОГ становила  $131,07 \pm 14,29^\circ$  та  $126,79 \pm 12,25^\circ$  у ГП.

Значно меншими були обмеження амплітуди розгинання в ОГ вона становила в середньому  $47,50 \pm 2,30^\circ$  та  $48,93 \pm 1,89^\circ$  у ГП.

Найбільш заниженими були показники відведення  $110,71 \pm 13,35^\circ$  серед пацієнтів ОГ та  $105,36 \pm 10,35^\circ$  у хворих порівняльної групи, що в цілому свідчить про однорідність значень ( $P > 0,05$ ).

Причинами обмеження амплітуди рухів в плечових суглобах були як больові відчуття, так і контрактури м'язів обертальної манжети плеча.

Після проведення реабілітаційного втручання відбулося відновлення амплітуди рухів у плечових суглобах серед пацієнтів обох груп (табл. 3.11).

**Динаміка показників амплітуди рухів плечового суглобі у процесі фізичної терапії (у кутових градусах)**

Рухи в плечовому суглобі	Показник норми	До фізичної терапії (M±m)			Після фізичної терапії (M±m)		
		Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P
Згинання	180°	131,07±14,29	126,79±12,25	>0,05	174,29±3,44	156,43±5,75	<0,05
Розгинання	60°	47,50±2,30	48,93±1,89	>0,05	57,86±1,00	55,36±1,49	>0,05
Відведення	180°	110,71±13,35	105,36±10,35	>0,05	167,86±5,80	147,86±7,01	<0,05

Згідно даних таблиці 3.11 показники згинання, які на першому етапі дослідження були у всіх хворих суттєво знижені, на другому етапі в ОГ становили  $174,29^{\circ} \pm 3,44$  при нормі руху  $180^{\circ}$ . В ГП ці показники становили відповідно  $156,43^{\circ} \pm 5,75$ , що суттєво є меншими ніж в ОГ ( $P < 0,05$ ). Дещо меншою була амплітуда відведення  $167,86^{\circ} \pm 5,80$  в ОГ та  $147,86^{\circ} \pm 7,01$  у ГП при рівні значущості ( $P < 0,05$ ). Статистичної розбіжності між середніми показниками амплітуди розгинання в плечовому суглобі не виявлено ( $P > 0,05$ ).

Тестування функціонального стану м'язів проводилося за допомогою тесту Ловвета (6-ти бальна шкала оцінки сили м'язів). Дослідження функціональних можливостей м'язів показало, що як в основній, так і в порівняльній групі середні показники сили м'язів шиї та плечового поясу були нижчими від норми.

Аналіз даних таблиці 3.12 свідчить про те, що при виконанні тестових завдань функціональний стан розгиначів шиї в обох групах відповідав оцінці приблизно 3 бали, тобто хворим було важко здійснити рух по повній амплітуді, долаючи силу гравітації. Головною причиною цього був біль при виконання руху, а також ослабленість м'язів шиї. При цьому в обох групах середнє значення сила м'язів плечового поясу за мануально-м'язовим тестом було наближене до оцінки 4, тобто хворі були здатні подолати легкий опір, але не

могли виконати рух по наявній у них амплітуді, долаючи підвищений опір. Дані таблиці 3.12 свідчать про те, що групи за описаними показниками були однорідні ( $P>0,05$ ).

Таблиця 3.12

**Динаміка показників сили м'язів шиї та плечового поясу у процесі фізичної терапії (у балах)**

Група м'язів	До фізичної терапії ( $M\pm m$ )			Після фізичної терапії ( $M\pm m$ )		
	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	P
Згиначі шиї	3,71±0,14	3,71±0,17	>0,05	4,71±0,13	4,21±0,20	<0,05
Розгиначі шиї	3,07±0,23	3,07±0,21	>0,05	4,64±0,13	3,79±0,17	<0,05
Згиначі плечового суглобу	3,79±0,20	3,71±0,21	>0,05	4,79±0,12	4,21±0,12	<0,05
Розгиначі плечового суглобу	3,79±0,20	3,7±0,21	>0,05	4,79±0,12	4,21±0,12	<0,05
Абдуктори плечового суглобу	3,43±0,18	3,43±0,21	>0,05	4,64±0,14	4,07±0,14	<0,05

Завдяки застосуванню заходів реабілітаційного втручання зменшилася інтенсивність болю і відповідно зросли показники ММТ серед пацієнтів обох груп. Однак, у хворих ОГ сила м'язів була значно більшою, ніж у ГП. Так, в ОГ сила згиначів шиї, становила 4,71±0,13 бали, розгиначів шиї - 4,64±0,13 бали, а у хворих ГП відповідно – 4,21±0,20 бали та 3,79±0,17 балів, які були статистично нижчими, ніж в ОГ ( $P<0,05$ ).

Результати повторного обстеження функціонального стану м'язів плечового поясу за шкалою Ловвета у хворих основної групи також були значно більшими завдяки впровадженню програми фізичної терапії. Так, показники сили м'язів згиначів, розгиначів та абдукторів плечового суглобу максимально наблизилися до норми на відміну від відповідних показників ГП, де достовірність результатів становила  $P < 0,05$ .

Як вже було зазначено у попередніх розділах, що у хворих на остеохондроз шийного відділу хребта часто спостерігаються порушення кровообігу головного мозку. Одним із важких наслідків такого порушення є розлади рівноваги та координації. Результати оцінки стану вестибулярного апарату за допомогою проби Ромберга, наведені в таблиці 3.13 свідчать про те, що порушення рівноваги є вираженими в обох групах. Середній бал в ОГ становив  $2,8 \pm 1,2$ , а в ГП  $2,9 \pm 1,1$  бали, що відповідає оцінці не задовільно, де статистичної розбіжності між цими показниками не виявлено ( $P > 0,05$ ). Така оцінка свідчить про незадовільний рівень функціонування вестибулярного апарату.

Таблиця 3.13

**Динаміка показників тестування вестибулярного апарату за допомогою проби Ромберга у процесі фізичної терапії (у балах)**

Етапи реабілітаційного втручання	Показник проби Ромберга (у балах)		P
	Основна група (n=11)	Група порівняння (n=11)	
До фізичної терапії (M±m)	2,50±0,22	2,64±0,21	>0,05
Після фізичної терапії (M±m)	3,64±0,14	3,07±0,22	<0,05

Потрібно відзначити, що окрім засобів фізичної терапії хворі обох груп отримували медикаментозне лікування, спрямоване на нормалізацію мозкового кровообігу та зменшення симптомів, викликаних його порушенням. Однак, повністю відновити функцію рівноваги не вдалося в жодній з груп. В основній групі результати були лише наближені до норми і становили  $3,64 \pm 0,14$  бали при нормі 4 бали. В ГП середній показник проби Ромберга зріс до  $3,07 \pm 0,22$ , що відповідає оцінці незадовільно і є суттєво нижчим, ніж в ОГ ( $P < 0,05$ ).

На етапі констатувального експерименту було проведено оцінку функціонального стану уражених структур плечового суглобу. Під час порівняння результатів батареї тестів серед хворих ОГ та ГП виявлено, що вивчаємі показники і статистично значуще ( $p > 0,05$ ) не відрізнялись. Так, кількість випадків позитивних результатів показників дуги Дауборна (надостний м'яз, субакроміальна сумка, ключично-акроміальний суглоб) та тест Shoulder Shrug Sign в ОГ було відмічено у 11 осіб (100%), які не мали статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей від відповідних показників ГП (100%).

Показники функціонального тесту опір активному відведенню та розгинанню в плечовому суглобі (сухожилля надостного м'язу) також не відрізнялись за кількістю позитивних випадків серед хворих обох груп і становили по 7 (63,6%) осіб у кожній ( $p > 0,05$ ). Кількість випадків позитивного тестування опір внутрішній ротації (сухожилля підлопаткового м'язу) та опір активній зовнішній ротації в плечовому суглобі (сухожилля підостного, малого круглого м'язу) спостерігався у ОГ серед 4 осіб (36,3%) та 5 осіб (45,4%). Відповідні показники були зафіксовані серед 5 осіб (45,4%) за двома функціональними тестами – внутрішня та зовнішня ротації.

Позитивні результати тесту Ергазона (сухожилля голівок двоголового м'язу плеча) виявили серед 3 осіб (27,2%) ОГ та 2 осіб (18,1%) ГП. Достовірність результатів між групами порівняння становила ( $p > 0,05$ ), що свідчить про їх однорідність (табл. 3.14).

**Динаміка показників функціонального тестування уражених структур  
плечового суглобу у процесі фізичної терапії**

Назви батареї тестів для плечового суглоба	Показники тестування			
	Основна група (n=11)		Група порівняння (n=11)	
	Кількість випадків позитивних результатів серед пацієнтів		Кількість випадків позитивних результатів серед пацієнтів	
	До ФТ (абс. кіл-ть)	Після ФТ (абс. кіл-ть)	До ФТ (абс. кіл-ть)	Після ФТ (абс. кіл-ть)
Дуга Дауборна	11 (100%)	9 (81,8%)	11 (100%)	6 (54,5%)
Опір відведенню та розгинанню	7 (63,6%)	2 (18,1%)	7 (63,6%)	5 (45,4%)
Опір зовнішній ротації	5 (45,4%)	2 (18,1%)	5 (45,4%)	4 (36,3%)
Опір внутрішній ротації	4 (36,3%)	1 (9,09%)	5 (45,4%)	3 (27,2%)
Тест Ергазона	3 (27,2%)	–	2 (18,1%)	–
Тест SSS	11 (100%)	9 (81,8%)	11 (100%)	5 (45,4%)

Аналіз впливу розробленої програми фізичної терапії на відновлення сили та амплітуди виконувався на основі порівняння динаміки показників функціонального тестування серед пацієнтів ОГ та ГП. Статистичний аналіз отриманих даних свідчить про те, що показники дуги Дауборна у пацієнтів ОГ статистично значуще ( $p < 0,05$ ) за кількістю позитивних тестувань були меншими ніж у ГП. Так, кількість випадків позитивних результатів у ОГ після проведення реабілітаційних втручань було відмічено у 9 осіб (81,8%), а у ГП 6 осіб (54,5%). Вказані показники свідчать про не повне функціональне відновлення надостного м'язу, субакроміальної сумки та ключично-акроміальний суглоб у ГП, що також підтверджують результати тесту Shoulder Shrug Sign серед пацієнтів ОГ 9 осіб (81,8%), ГП 5 осіб (45,4%), де  $p < 0,05$ .

Кінцеві результати функціонального тесту опір активному відведенню та розгинанню в плечовому суглобі були значно кращими серед пацієнтів ОГ, де кількість позитивних випадків спостерігалася лише у 2 осіб (18,1%), а у ГП 5 (45,4%), що вказує на гірше відновлення сухожилля надостного м'язу ( $p < 0,05$ ).

Після реалізації програми фізичної терапії зменшилася кількість випадків позитивного тестування опір внутрішній ротації та опір активній зовнішній ротації в плечовому суглобі серед пацієнтів ОГ 1 особа (9,09%) та 2 особи (18,1%). При цьому серед осіб ГП спостерігалася біль повільне відновлення сухожилля підлопаткового м'язу 3 особи (27,2%) та сухожилля підостного, малого круглого м'язу 4 особи (36,3%).

Лише за результатами тесту Ергазона спостерігалася повне відновлення сухожилля голівок двоголового м'язу плеча у пацієнтів обох груп ( $p > 0,05$ ).

### **Висновки до третього розділу**

У результаті первинного обстеження пацієнтів обох груп виявлено помірні больові відчуття в ділянці шиї, надпліччях, міжлопатковій частині та плечових суглобах, які часто іррадіюють у ліктьовий суглоб та передню грудну стінку. Біль у шийному відділі хребта підсилювалась при рухах, при переохолодженні м'язів шиї, спини, після тривалих статичних навантажень певних м'язових груп, що забезпечують підтримання пози - сидячи, стоячи чи лежачи (часто після сну), а після зміни пози хворі відчувають дискомфорт. Окремі рухи в плечовому суглобі викликають у ньому гострий біль. У всіх, без винятку, хворих була обмежена амплітуда рухів внаслідок больових відчуттів та контрактурних явищ. Характерним симптомом для обстежених хворих було порушення кровопостачання головного мозку, що проявлялося головними болями, головокружінням, порушенням сну, швидкою втомою та порушенням рівноваги та координації. Дослідження функціональних можливостей м'язів показало, що як в основній, так і в порівняльній групі середні показники сили м'язів шиї та плечового поясу були нижчими від норми. На етапі констатувального експерименту оцінка функціонального стану уражених

структур плечового суглобу свідчить про порушення діяльності надостного м'язу, субакроміальної сумки, ключично-акроміального суглоба, та сухожиль м'язів (надостного, підлопаткового, підостного, малого круглого, голівок двоголового). В цілому достовірність результатів на етапі констатувального експерименту між групами порівняння становила ( $p > 0,05$ ), що свідчить про їх однорідність.

Розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії фізичної терапії для осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта, яка базується на пацієнт-центрованому і мультидисциплінарному підходах, індивідуалізації реабілітаційного втручання відповідно до виявлених проблем на основі Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) із урахуванням основних її компонентів на рівні доменів функції, активності та участі.

Результати дослідження показників інтенсивності болю, обмеження амплітуди рухів, мануально-мязового тестування, проби Ромберга та функціонального тестування уражених структур плечового суглобу на другому етапі дослідження головні симптоми остеохондрозу шийного відділу хребта та плечелопаткового періартриту у всіх хворих суттєво знизилися. Однак, серед пацієнтів ОГ ці зміни переважали над змінами в ГП, що свідчить про більшу ефективність запропонованої програми фізичної терапії ( $p < 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, досвіду фізичних терапевтів, показав, що у клініці шийного остеохондрозу виділяють рефлекторні синдроми, які мають свої патогенетичні та клінічні особливості: цервікалгію, цервікокраніалгію, цервікобрахіалгію. Доведено, що одним із найбільш важких проявів шийного остеохондрозу є синдром плечелопаткового періартриту, який потребує комплексного реабілітаційного втручання у вигляді лікувального масажу, мануальної терапії, гідрокінезіотерапії, рефлексотерапії, фармакопунктури та кінезіотерапії. До комплексних програм фізичної терапії тематичних пацієнтів на кожному етапі реабілітації включають різні види спеціальних фізичних вправ: силові із використанням латексного амортизатора та тренажера BOSU, ізометричні, динамічні, позиціонування (лікування положенням), дихальні та вправи для підвищення стійкості вестибулярного апарату і розвитку координації рухів із використанням фітболу та балансувальної платформи BOSU. Крім цього, в усіх проаналізованих методиках фізичної терапії передбачався тільки ізольований вплив окремо на шийний відділ хребта та плечовий суглоб.

2. Обстеження осіб з синдромом плечелопаткового періартриту внаслідок остеохондрозу шийного відділу хребта показало, що для стану всіх обстежених хворих були характерними помірні больові відчуття в ділянці шиї, надпліччях, міжлопатковій ділянці та плечових суглобах, часто з іррадіацією в ділянку ліктьових суглобів, передньої грудної стінки. Біль у шиї підсилювався при певних рухах, а також після тривалих статичних навантажень певних м'язових груп. Окремі рухи в плечовому суглобі могли викликати у ньому гострий біль. Дослідження функціональних можливостей м'язів показало, що внаслідок болу при виконанні руху, ослабленості певних м'язових груп та контрактурних явищ, в обох групах середні показники сили м'язів шиї та плеча були наближеними до 3х балів і не досягали норми - 5 балів.

Встановлено, що у хворих була обмежена амплітуда рухів внаслідок больового синдрому та контрактурних явищ. Характерним симптомом для

обстежених хворих було порушення кровопостачання головного мозку, що проявлялося головними болями, головокружінням, порушенням сну, та порушенням рівноваги та координації. За результатами тестування за пробою Ромберга у хворих основної групи середній бал становив  $2,50 \pm 0,22$  бали, а в групі порівняння  $2,64 \pm 0,21$ , що свідчить про не задовільний стан вестибулярного апарату ( $P > 0,05$ ).

3. На основі вихідних даних розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії для осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта, яка включала адаптаційно-функціональний (тривалість 2 тижні) та тренуючий рухові режими (тривалість 3 тижні). Структурними компоненти першого рухового режиму були фізичні вправи (дихальні, ізометричні, пасивні, динамічні), позиціонування (розслаблення м'язів шиї та плечового поясу), лікувальний масаж (шийно-комірцева зона, плечовий пояс за розслаблюючою методикою), ППР (м'язи шиї, плечового поясу) та кінезіотейпування (плечовий суглоб, шийний відділ хребта). Другий тренуючий руховий режим сформовано із ППР (м'язи грудей, плечового поясу та вільної верхньої кінцівки), кінезіотейпування (плечовий суглоб), вправ динамічних (гантелі 3-5 кг, еластичні джгути, балансувальна платформа BOSSU, фітбол), статичних (м'язи тулуба, плечового поясу та вільної верхньої кінцівки), координаційних та на рівновагу.

4. Аналіз показників формувального експерименту свідчить про ефективність запропонованої комплексної програми фізичної терапії осіб із синдромом плечелопаткового періартриту при остеохондрозі шийного відділу хребта. Так, середній ступінь болю в шиї за дев'ятибальною шкалою в основній групі знизився на 68,25%, а в групі порівняння – на 45%. В плечових суглобах середній ступінь болю знизився в основній групі на 69,8%, а в групі порівняння відповідно на 38,5% ( $P < 0,05$ ). Середні показники амплітуди рухів в основній групі суттєво зросли і були наближені до норми у шиї та в плечових суглобах (при згинанні та відведенні). У хворих групи порівняння ці показники були статистично меншими, ніж в основній ( $P < 0,05$ ). Середні значення сили

м'язів плечового суглобу та шиї в основній групі були наближеними до 5-ти балів, а в порівняльній – до 4-х балів ( $P < 0,05$ ). Середнє значення показника рівноваги за пробою Ромберга в основній групі було наближеним до норми (3,64 бали із можливих 4 балів), а в групі порівняння зросло до задовільного рівня - 3,07 бали ( $P < 0,05$ ).

### Список використаної літератури

1. Адель М.А. Марайта. Особливості фізичної реабілітації при пошкодженнях ротаторів манжети плеча / Адель М.А. Марайта, Ю.А.Попадюха // Науковий Часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. – Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. пр. – К., 2012. – Вип. 21. – С. 4-8.
2. Антонов И.П. Классификация заболеваний периферической нервной системы и формулировки диагноза //Журн. невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 1985. - Т.85, №4. С. 481-487.
3. Беленький А.Г. Лечение заболеваний периартикулярных тканей плечевого сустава // Consiliummedikum. 2004. №2. С. 78-83.
4. Беленький А.Г. Патология плечевого сустава. Плечелопаточный периартрит. Прощание с термином: от приблизительности – к конкретным нозологическим формам // Consiliummedikum. 2004. №2. С. 15-20.
5. Беренштейн Д.Г., Визель С.В., Боден С.Д. Боли в шейном отделе позвоночника: диагностика и комплексное лечение. М.: Медицина, 2005. 792 с.
6. Боголюбов В.М., Васильева М.Ф., Воробьев М.Г. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник. Москва: Издательство БИНОМ, 2015. 464 с.
7. Борткевич О.П., Терзов К.А. Ураження плечових суглобів у хворих на ревматоїдний артрит: клініко-інструментальне дослідження // український ревматологічний журнал. 2013. №2. С. 54-58.
8. Булах О.А., Филатова Е.В., Герасименко М.Ю. Физиотерапия при болях в верхней трети плеча и плечелопаточной области //Физиотерапия, бальнеология и реабилитация: наук.-практ. журн. 2014. №6. С. 25-31.
9. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная

- терапия.- Рига, 1991. 343 с.
10. Верховина Т.К., Ипполитова Е.Г., Цысляк Е.С. Нейрофизиологический подход к лечению плечелопаточного периартрита // Медицина и здравоохранение: наук.журн. 2013. №2. С. 13-15.
  11. Гатауллин Э.К. Лечение плечелопаточного периартрита // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация: наук. журн. 2013. №3. С. 49.
  12. Головаха М.Л., Нерянов Ю.М., Москальков О.П. Окремі питання травматології: навч. посіб. Запоріжжя, 2014. 203 с.
  13. Доэрти М.Б., Доэрти Д. Клиническая диагностика болезней суставов. Минск: Тивали, 1993. 144 с.
  14. Евдокименко П.В. Боль в плечах: уникальная исцеляющая гимнастика. Москва: мир и образование, 2014. 128 с.
  15. Епифанов В.А., Ролик И.С., Епифанов А.В. Остеохондроз позвоночника (диагностика, клиника, лечение.). М.: Москва, 2002. 240 с.
  16. Епифанов В.А., Апанасенко Г.Л. ЛФК и врачебный контроль. М.: Медицина, 1990. 368 с.
  17. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и массаж. М.: ТЕО ТАР – МЕД, 2002. 558 с.
  18. Єфіменко П.Б. Техніка та методика класичного масажу. Харків: «ОВС», 2007. 216 с.
  19. Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения. Казань: Изд-во Казан. ун-та., 1990. 158 с.
  20. Иваничев Г.А. Мануальная терапия: Руководство, атлас. Казань, 1997. 448 с.
  21. Исайкин А.И., Иванова М.А. Плечелопаточный периартрит // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика: наук.журн. 2017. №9. С. 4-10.

22. Луковская О. Методы и средства физической реабилитации при вывихах больших суставов верхней конечности // Молодіжний науковий вісник. 2014. №5. С. 139-143.
23. Карих Т.Д. Рандомизированное исследование сравнительной эффективности лечебных комплексов у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза // Периферическая нервная стстема, Минск, 1990. Вып. 13. - С. 234-237.
24. Карпінська Т., Хотінова О. Спортивна медицина. Львів: ЛДФК, 2004. 79 с.
25. Коган О.Г., Шмидт И.Р., Толстокоров А.А., Заславский Е.С., Петров Б.Г., Рицнер М.С., Миненков В.А. Теоретические основы реабилитации при остеохондрозе позвоночника. Новосибирск, Наука. 1983. 214 с.
26. Котелевський В.І. Психокорекція, лікувальний масаж та мануальна терапія в реабілітації хворих на вертебральний остеохондроз. навч. посіб. Суми: Елада; 2009. 290 с.
27. Котелевський В. І. Превентивна фізична реабілітація вертебральної патології: [монографія]. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2017. 682 с.
28. Лемішко Б.Б., Хабаль С.Й., Мартинюк І.О. Ізометричне напруження м'язів у лікуванні та профілактиці остеохондрозу хребта. Практ. Медицина. 1999. - Ч. 1-2, С. 52-54.
29. Муха Л.Г., Качанова Г.Г. Шейный остеохондроз. Лечение и профілактика. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 140 с.
30. Мухін В.М. Фізична реабілітація. К.: Олімпійська література, 2009. 424 с.
31. Нагорна Я.Ю., Корж З.О., Корж Ю.М. Особливості методики застосування латексного амортизатора в програмі комплексної фізичної терапії хворих на плече-лопатковий періартрит // Проблеми

- здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії: матеріали III Всеукраїнської заочної науково – практичної інтернет – конференції. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2017. С. 94-99.
32. Никифоров А.С., Мендель О.И. Болевой синдром в плече-лопаточной области: современные подходы к диагностике и лечению // Здоров'я України. 2009. №5/1. С. 48-49.
  33. Нордемар Р. Боль в спине. М.: Диля, 2002. 160 с.
  34. Пархотник И.И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей. Киев, 2007. 278 с.
  35. Пилипович А.А. Синдром «замороженного плеча»: РМЖ, 2016. С. 1379-1384.
  36. Плечелопаточный болевой синдром: монография / С.П. Миронов, Е.Ш.Ломтатидзе, М.Б.Цыкунов [и др.]. Волгоград, 2006. 287 с.
  37. Попадюха Ю.А. Концептуальные основы создания программы физической реабилитации после артроскопической реконструкции ротаторной манжеты плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К., 2013. – Вип. 9 (36). – С. 103-109.
  38. Попадюха Ю.А. Методы и средства физической реабилитации при распространенных повреждениях плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта, Н.П. Литовченко // Науковий Часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. – Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К., 2012. – Вип. 22. – С. 48-60.
  39. Попадюха Ю.А. Упражнения на нестабильных сферах как средство укрепления мышц плеча / Ю.А. Попадюха, Адель М.А. Марайта, А.И. Алешина // Молодіжний науковий вісник Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки. – Луцьк, 2012. – Вип. 7. – С. 91-95.
  40. Попадюха Ю.А. Реабилитационные тренажеры в физической

реабилитации после артроскопической реконструкции ротаторной манжеты плеча спортсменов / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта // Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности. Сборник мат. III Междунар. науч. - техн. конф. Минск, 13-14 февраля 2014. С. 62-66.

41. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы: руководство для врачей / Я.Ю. Попелянский. - 4-е изд. - М.: МЕД пресс-информ, 2018. 352 с.
42. Романчук О.К., Корж Ю.М. Комплексна програма з ЛФК, спеціальної методики лікувального масажу та стопорелфлексотерапія для хворих на остеохондроз шийного відділу хребта. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції. 2009;(10): С. 316–21.
43. Самосюк И.З., Попова Т.Д. Мануальная, гомеопатическая и рефлексотерапия остеохондроза позвоночника. - К.: Здоровье, 1992. 272 с.
44. Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія. Київ: Здоров'я, 2005. 384 с.
45. Страфун С.С., Сергієнко Р.О. Адгезивний капсуліт плечового суглоба-проблеми діагностики та відновного лікування // Вісн. Ортопед.,травмат. та протез. 2002. №4. С. 5-9.
46. Страфун С.С., Сергієнко Р.О. Деформуючий артроз плечового суглоба чи плече лопатковий періартрит: погляд спеціаліста // Здоров'я України: наук.журн. 2013. №1. С. 54-59.
47. Солоха О.А., Яхно Н.Н. Диагностика и лечение плечелопаточной переартрии // Неврологический журнал. 2006. № 1. С. 26-31.
48. Юрик О.Е. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування. Київ: Здоров'я, 2001. 342 с.
49. Самарцев И.Н., Живолупов С.А., Емелин А.Ю. Современные представления о дифференциальной диагностике и лечении пациентов

с болью в области плеча // РМЖ: науч. журн. 2017. № 9. С. 564-571.

50. Степашко М.В. Массаж і лікувальна фізкультура в медицині. Київ: ВСВ Медицина, 2010. 352 с.
51. Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Одинцов В.В. Актуальные вопросы диагностики и лечения плечелопаточного периартрита // Поликлиника: науч. журн. 2011. №2. С. 56-58.
52. Тревелл Д.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. М.: Медицина, 1989. 608 с.
53. Тяжелов А.А. Нестабильность плечевого сустава: учебн. пособ. Харьков: Оригинал, 1999. 192 с.
54. Хабиров Ф.А. Клиническая неврология позвоночника. Казань, 2003. 472 с.
55. Хитров Н.А. Боль в плече и перартрит плечевого сустава: диагностика и лечение // Ревматология: науч. журн. 2015. № 2. С. 40-46.
56. Шостак Н.А., Клименко А.А. Боли в плечевом суставе – подходы к диагностике и лечению // Клиницист. 2013. № 1. С. 40-46.
57. Широков В.А. Боль в плече: патогенез, диагностика, лечение. Москва: МЕД пресс-информ, 2012. 240 с.
58. Юрик О.Ю. Неврологічні прояви остеохондрозу патогенез, клініка, лікування. Київ: Здоров'я, 2001. 255 с.
59. Guo Y, Guo J. Progress in clinical rehabilitation treatment of frozen shoulder. Medical Rev 2014;20:2752–4.
60. Zhang J, Yuan W, Chen C, et al. Different acupuncture therapies for treating periarthritis of the shoulder: overview of systematic reviews and network Meta-analysis. Chinese Tissue Engineering Res 2020;24:5723–32.
61. Huang C, Xie L, Lin Y, et al. Effectiveness and safety of fire needle on periarthritis of shoulder: Protocol for a systematic review and meta-analysis. Medicine 2019;9820.
62. Thornhill TS. In: Kelley H. Sledge K. Ed. Textbook of rheumatology. Saunders 1993; p. 417–40.
63. Xiaofeng Jia<sup>1</sup>, Jong-Hun Ji, Steve A Petersen, Jennifer Keefer, Edward G McFarland Clinical evaluation of the shoulder shrug sign // Clin Orthop Relat Res 2008 Nov;466(11):2813-9. doi: 10.1007/s11999-008-0331-3. Epub 2008 Jun 10.
64. Wu Z, Yu X, Xiong J, et al. Acupuncture and moxibustion therapy for scapulohumeral periarthritis: protocol for an overview of systematic reviews and meta-analysis. Medicine 2020;99(35).

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## Орієнтовний комплекс спеціальних динамічних вправ

Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
Сидячи або стоячи.	Напівколові та колові оберти плечами.	10 - 20 разів	Рух плавний, без ривків
Те саме.	Підняти плечі - вдих, утримати 3 - 6 с. і вільно опустити - видих, 3с. пауза.	10 разів	Передпліччя можна покласти на опору (спинку стула)
Те саме, руки вниз.	Махи руками вперед - назад.	10 разів	Старатись максимально розслабитись
Те саме, руки на пояс.	Намагатись звести лікті за спиною.	10 - 15 разів	Голову не нахилити вперед
Те саме, руки вперед.	Почергово тягнутись вперед правою та лівою руками.	10 - 20 разів	Дихання довільне
Стоячи.	Хлопки випрямленими руками перед собою та за спиною.	10 - 15 разів	Хлопок за спиною як можна вище
Стоячи, руки перед собою, долоні разом.	Імітація плавання: витягнути руки максимально вперед - видих, розвести в сторони та стати в в.п. - вдих.	10 - 15 разів	Темп - нижче середнього, поступово підвищувати до вище середнього
Стоячи, руки в сторони, зігнуті в ліктях на 90°	Розвести руки назад, зводячи лопатки разом - вдих, утримати положення 3-4 с. Звести руки разом, тиснучи одна на одну - видих - 3-4с.	6 - 10 разів	Стежити, щоб права і ліва рука були на одній лінії, а лікті - зігнуті ні 90°
Колінно - кистьове положення.	Підняти і випрямити праву руку і ліву ногу - видих. Повернутись у в.п. - вдих. Те саме іншою стороною.	10 разів	Голову тримати на одній лінії з хребтом
Те саме.	Підняти голову, прогнутися в спині - вдих. Опустити голову, округлити спину - видих	10-15 разів	Темп повільний
Те саме, з опорою на передпліччя.	Повзання вперед і назад, переставляючи вперед праву (ліву) руку і ліву (праву) ногу і навпаки.	1-2 хв.	Голову тримати на одній лінії з хребтом
Стоячи, з гімнастичною палицею, руки - ширше плечей	Повільно підняти палицю догори - вдих. Опустити палицю за плечі, дещо нахилиючи голову вперед, - видих.	10 -15 разів	При виконанні вправи палицю тримати максимально близько до тулуба та поглядом слідкувати за нею
Те саме.	Піднімати праву (ліву) руку через бік, згинаючи ліву (праву) в лікті - видих. Перейти у в.п. - вдих. Повторити в інший бік.	10 -15 разів	Стежити за поставою. Темп на початку вправи повільний і поступово збільшується
В.п. - палиця за плечами, руки - широко	Почергово правим та лівим кінцем палиці описувати коло, поступово збільшуючи його розмір	1 - 2 хв.	Дихання довільне, рухи плавні, темп середній. Погляд прямо. Після вправи відпочити 1хв., зробивши дихальні вправи
Те саме.	Теж, по мінімальній амплітуді	1 - 2 хв.	Дихання довільне. Погляд прямо

