

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

Фененко Аліна Валеріївна

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ З
ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШИЙНО-ГРУДНОГО 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

«__» _____ 2020 року

Виконавець

_____ А. В. Фененко

«__» _____ 2020 року

Суми 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ ТА КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ШИЙНО-ГРУДНОГО ОСТЕОХОНДРОЗУ	8
1.1. Патогенетичні аспекти остеохондрозу хребта	8
1.2. Клінічні прояви шийно-грудного остеохондрозу.....	19
1.3. Сучасні засоби відновлення пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом.....	25
Висновки до першого розділу.....	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	33
2.1. Організація дослідження	33
2.2. Методи дослідження	34
Висновки до другого розділу.....	39
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШИЙНО-ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	41
3.1. Характеристика програми фізичної терапії учасників бойових дій...41	
3.2. Аналіз та обговорення результатів дослідження	53
Висновки до третього розділу.....	61
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65
ДОДАТКИ.....	70

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ – візуально-аналогова шкала

ОРА – опорно-руховий апарат

ЛФК – лікувальна фізична культура

ОГ – основна група

ГП – група порівняння

МКХ – міжнародна класифікація хвороб

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування

ПР – постізометрична релаксація

ВСТУП

Актуальність теми. Остеохондроз хребта є найбільш типовим дистрофічно-деструктивним процесом, який розвивається в кістково-хрящовій тканини і проявляється змінами міжхребцевих дисків, м'язово-зв'язкового апарату, що оточують хребет, а також біомеханічними змінами тканин хребетного стовпа. Особливо цей процес характерний для осіб середнього віку. Після 30 років кожна п'ята людина в світі страждає дискогенним радикулітом, який є одним із проявів остеохондрозу. В цілому ж, неврологічні симптоми остеохондрозу хребта виявляються, за даними різних авторів, у 40-80% дорослого населення планети (Б. Пустовойт, 2018).

Як правило, розвитку остеохондрозу хребта сприяє гіподинамія. Гравітаційні навантаження при гіподинамії сприяють вимиванню кальцію, порушення структури кісткової тканини, а також призводять до зниження обмінних процесів в кістковій і хрящовій тканині. Крім того, недостатні фізичні навантаження сприяють пригніченню активності м'язової системи та розвитку дегенеративно-дистрофічних порушень в сегментах хребетного стовпа, послаблюючи опорно-амортизаційну функцію хребта (І. В. Тарабрина, 2016).

Ослаблення м'язово-зв'язкового апарату, яке може бути придбаним або вродженим, сприяє надмірної рухливості сегментів хребта і призводить до нестабільності хребців. Фізичні навантаження викликають зміни фізіологічної кривизни хребта, що призводить до можливості перерозподілу тиску на міжхребцеві диски. Найбільші навантаження, як правило, припадають на шийний і поперековий відділ хребта. У цих найбільш активних відділах хребетного стовпа і виникають дистрофічні порушення в міжхребцевих дисках, що супроводжується їх деформацією, зниженням висоти дисків, остеопорозом розростанням кісткової тканини тіл хребців (Л. А. Богачева, 2017).

В останні роки в комплексній терапії та профілактиці загострень остеохондрозу все більше значення набувають немедикаментозні методи лікування традиційної та нетрадиційної медицини. Застосування

немедикаментозних методів терапії виправдано економічно і не супроводжується ускладненнями, які відзначаються при використанні лікарських препаратів (Г. А. Акимов, Н. А. Філімонов, М. Л. Кранов, 2017). Одним із найефективніших немедикаментозних методів лікування і профілактики остеохондрозу хребта є терапевтичні вправи, лікувальний масаж, фізіотерапія, мануальна терапія, рефлексотерапія. Застосування цих методів, за результатами багаторічних спостережень, дозволяє значно поліпшити якість лікування і реабілітацію хворих на остеохондроз.

Мета дослідження – розробити та перевірити на практиці ефективність програми фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта в умовах реабілітаційного центру.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну та медичну літературу з питань реабілітаційного втручання при остеохондрозі шийно-грудного відділу хребта.
2. Розглянути причини виникнення, клінічні синдроми, класифікацію остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта і висвітлити найбільш ефективні засоби фізичної терапії.
3. Розробити та практично перевірити програму фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта в умовах реабілітаційного центру.

Об’єкт дослідження – всебічний процес реабілітаційного втручання при шийно-грудному остеохондрозі.

Предмет дослідження – вплив програми фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта.

Гіпотеза дослідження. Вважаємо, що завдяки застосуванню розробленої програми фізичної терапії з використанням постізометричної релаксації, лікувального масажу та спеціальної методики кінезотерапії можна значно зменшити больові прояви хвороби, покращити трофіку тканин у шийно-грудному відділі хребта та стимулювати загальний функціональний стан учасників бойових дій.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи дослідження (контент-аналіз історій хвороби, огляд, анкетування); методи дослідження рухових властивостей шийного відділу хребта; антропометрія; педагогічні методи дослідження – констатувальний і формувальний педагогічні експерименти, спостереження, методи математичної статистики. Для визначення показників функціонального стану шийно-грудного відділу хребта задіяне соціологічне дослідження (анкетування Роланда Морріса), методи антропометрії, шкала ВАШ болю, тестування ОРА і поперекового відділу хребта: спастична витривалість м'язів черевного пресу та м'язів спини.

Теоретико-методологічна основа дослідження. Основи етіопатогенезу та клінічні прояви остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта були розглянуті з використанням літературних джерел за авторами: О. О. Александрова, В. П. Веселовський, В. В. Воробей, В. І. Котелевський; методику та засоби кінезотерапії розглядали за авторами: В.В. Євмінов, В.В. Єжов, Ю.І. Андріяшекю, С. М. Бубновський; методику лікувального масажу – В.В. Васічкін, В.І. Дубровський, А.А. Бірюков; основи фізіотерапії та постізометричну релаксацію за М.А. Єрьомушкін, О.Ю. Мочалов, В.В. Єжов, Г.Н. Пономаренко, В.В. Оржешковский.

Наукова новизна дослідження. В розробленій програмі фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта було гармонійно поєднано засоби постізометричної релаксації, лікувального масажу та спеціальна методика кінезотерапії з використанням терапевтичних вправ на розвиток сили, гнучкості та на релаксацію м'язів; вперше розроблено алгоритм програми реабілітаційного втручання для учасників бойових дій в умовах центру реабілітації, складено категоріальний профіль за МКФ учасників бойових дій.

Практична значущість дослідження. Розроблену програму можна застосовувати в медичних лікувальних закладах та санаторно-курортних установах, всім зацікавленим особам, а також використовувати для проведення

лекційного курсу в педагогічних вищих навчальних закладах. Алгоритм програми впроваджено в діяльність Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради, що засвідчено актом впровадження.

Апробація результатів дослідження. Матеріали магістерської роботи опубліковані у науковій статті «Фізична терапія учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта», яку представлено у Матеріалах VI Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії». Суми, 2020.

Обсяг і структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Повний обсяг роботи становить 75 сторінок. У тексті вміщено 10 таблиць, 12 малюнків. У списку використаних джерел 60 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ЕТИОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ ТА КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ШИЙНО-ГРУДНОГО ОСТЕОХОНДРОЗУ

1.1. Патогенетичні аспекти остеохондрозу хребта

Патогенез розвитку остеохондрозу досить складний. Якщо причину захворювання вдається визначити не завжди, то механізм його розвитку вивчений досить добре. Вважають, що остеохондроз – це дегенеративно-дистрофічне ураження тканин хребетного стовпа. Хребетно-руховий сегмент – це комплекс, який складається із одного міжхребцевого диска, двох суміжних хребців з відповідними суглобами і зв'язковим апаратом. Захворювання починається із змін в диску. Під час його розвитку патологічні зміни виникають в інших складових хребетного сегменту, в зв'язку з чим змінюється клінічна картина. При цьому в першу чергу страждає гіаліновий хрящ, потім фіброзне кільце, а в останню чергу – пульпозне ядро [1].

Доцільним є розгляд патогенетичних властивостей процесу виникнення остеохондрозу з позиції теорії функціональних систем. Відповідно до неї, біологічна система є ієрархічно побудованим утворенням, в якому кожний елемент є автономною підсистемою певного рівня організації і має властивості, притаманні основній якості системи. Остання містить ряд взаємозалежних елементів блоку керування, входу й виходу, що функціонує на основі прямих і зворотних зв'язків. Вона характеризується структурною й функціональною єдністю, дискретністю, самоорганізацією, адекватністю і адаптивністю [3]. Згідно із цими уявленнями, кожний патологічний стан зумовлюють три фактори: привертаючі механізми; неспецифічні «пускові» фактори, що переводять механізм у процес; біологічні фактори, що підтримують хронічний процес захворювання.

Ступінь адаптації залежить від привертаючих механізмів, внутрішніх, тобто генетично детермінованих, особливостей системи, вікових змін, стану

інших систем організму – нервової, ендокринної, серцево-судинної та ін., а також факторів зовнішнього середовища (механічних, фізичних, соціальних тощо). Отже, основними привертаючими механізмами, тобто причинами, внаслідок яких формується патологічний руховий стереотип людини, що може призвести до початку дегенеративно-дистрофічних змін в хребті, є: генетичні (вроджена схильність); стресові перевантаження; травми й мікротравми, що ведуть до напруги тонічних м'язів; фізична перевтома; постійна напруга тонічних м'язів із появою активних тригерних зон внаслідок неправильної постави або статичної роботи; порушення обміну речовин в організмі; супутня вісцеральна патологія.

Серед факторів ризику, які порушують метаболізм суглобового хряща, виділяють переохолодження, дію хімічних токсикогенів довкілля, які потрапляють до організму людини через їжу, воду та повітря при порушенні екологічної рівноваги, дефіцит мікроелементів у їжі. Накладає відбиток на прояви захворювання рід занять і фізична активність та заняття спортом.

Аналізуючи причини і механізми розвитку захворювання, такий автор як О. Є. Юрко [59] виділяє 3 основні ступені порушень, які виникають у хребтовому стовпі, як єдину функціонально цілісну систему:

I ступінь – компенсаторне підвищення м'язового тону;

II ступінь – зниження тону м'язів і зменшення лордозів;

III ступінь – дегенеративно-дистрофічні зміни різного характеру у дисках.

Перший ступінь характеризується функціональними м'язовими змінами. Другий ступінь є перехідною ланкою від функціональних м'язових змін до порушень статичних взаємовідношень у хребті. Третій ступінь характеризується органічними змінами у пасивній частині рухового апарату хребта. Вказані ступені не завжди мають чіткі межі, оскільки захворювання розвивається поступово і протікає повільно. Однак ця класифікація може бути корисною для вирішення практичних питань методики лікувальної фізичної культури і прогнозування наслідку хвороби [22].

По локалізації виділяють шийний остеохондроз, грудний і поперековий. Його клінічні прояви в залежності від локалізації зводяться до статичних, неврологічних, вегетативних і вісцеральних розладів, які частіше всього мають відповідну рентгенологічну картину, хоча постійного паралелізму між ними немає [37].

Е. А. Александрова, характеризуючи сучасні уявлення про генезис остеохондрозу хребта, стверджував, що головним його чинником є виникнення "хибного кола" дистрофічних і дегенеративних змін на різних рівнях організації системи хребтового рухового сегмента: на рівні організму, тканинному, клітинному та молекулярному [2].

Кожний етап патогенетичного процесу розвитку остеохондрозу хребта має свої особливості і потребує застосування різних методів реабілітації. З огляду на це доцільно умовно виділити три основні аспекти генезису остеохондрозу [12].

1. Психосоматичний аспект, пов'язаний із корковими центрами головного мозку: це рівень психологічної проблеми, яка виникає у людини. Він потребує застосування психокорекційних, психотерапевтичних методів.

2. Механічний аспект, який є наслідком дії зовнішніх факторів або компенсаторної реакції старіння організму. Коригується частіше за все за допомогою різних методик лікувального масажу та мануальної терапії.

3. Нутріоцептивний аспект, що характеризує процеси обміну речовин у сполучній тканині різної локалізації. Він тісно пов'язаний із біомеханічними змінами у хребті та регулюється за допомогою раціонального харчування.

Якісна корекція функціональних порушень хребта, профілактика дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта можлива лише за умови реабілітації з урахуванням усіх трьох аспектів патогенезу.

Отже, розглядаючи перший аспект патогенетичних змін при остеохондрозі, треба перш за все звернути увагу на неспецифічні «пускові» фактори, що призводять до розгортання патологічного процесу. Такими факторами слід вважати стресові ситуації. Усі стресові впливи поділяються на

дві основні категорії: біомеханічні й неспецифічні. До першої належать усі варіанти біомеханічних впливів (гіпо- і гіперкінезія, фізичне перенапруження, вібрація тощо), до другої – впливи загального характеру (нейрогенний стрес, переохолодження, дія хімічних агентів тощо). Саме поняття стресу в сучасному розумінні цього слова має стати тією точкою відліку, від якої варто йти при розгляді всього комплексу патогенетичних взаємозв'язків розвитку дегенеративно-дистрофічних уражень хребта з метою створення повноцінної системи профілактики й реабілітації остеохондрозу різних відділів хребта [18].

Хронічний плин захворювання підтримується сукупністю привертаючих факторів, неспецифічних «пускових» факторів, патоморфологічних, ендокринних та імунологічних змін в організмі, що виникають під впливом стресорів і, у свою чергу, за принципом «хибного кола» стають новими ланками патогенезу, поглиблюючи патологічний процес. Безумовно, на верхньому поверсі такої ієрархічно побудованої біологічної системи, якою є людина, розташовується центральна нервова система. Вплив стресу на трофічні, тобто метаболічні й біохімічні, процеси в кістково-хрящовій системі зумовлений активізацією лімбічної системи мозку, яка впливає на функціональний стан, трофіку, фізіологічні й біохімічні властивості кісток, суглобів і хрящів хребта [1].

Стрес є не тільки ланкою патогенезу дистрофічного процесу в кістковій і хрящовій тканині, але за певних умов (різновид стресорів, варіанти їх сполучень, тривалість та інтенсивність впливів, фактор віку, тип нервової діяльності) він може стати причинним фактором, що зумовлює виникнення дистрофічного захворювання опорно-рухового апарата. Так, в експерименті на щурах доведено, що нейрогенний стрес призводить до структурно-метаболічних ушкоджень кісткової й хрящової тканини хребта [59].

Патогенетичні зміни при остеохондрозі детально розглядаються багатьма науковцями за допомогою класифікацій, в яких відображується як стадія патогенетичного процесу, так і відповідні патоморфологічні зміни. Так,

Жарков П. Л. виділяє патогенетичні стадії виникнення вертебрального остеохондрозу та основні дистрофічні зміни при остеохондрозі [37].

Механічний аспект патогенетичних змін особливо чітко представлено у класифікації остеохондрозу, запропонованій М. Я. Жолондз [38]. В ній відображено не тільки локалізацію (шийний, грудний, поперековий), поширеність (моносегментарний, полісегментарний та розповсюджений), функціональний стан хребетного сегмента (стабільний або нестабільний) та етапи клінічного плину захворювання (виникнення, формування, кінець процесу), а й патогенетичні етапи розвитку дегенеративно-дистрофічного процесу та ступінь вираженості дегенерації кісткової та хрящової тканини хребта. Подібна класифікація була розроблена Харківською ортопедичною школою.

Остеохондроз включає такі види: спондилодискоз, спондилоартроз, спондилосегментоз. Кожний різновид, у свою чергу, поділяється на дві форми – локальну (вогнищеву) та розповсюджену. Локальна форма спондилодискозу утворюється тоді, коли під впливом механічних факторів (постійна компресія, різкий рух, неадекватне фізичне навантаження), часто на фоні функціональної блокади міжхребцевого диска, його вікових змін (дегідратація диска), виникає тріщина замикальної пластинки, через яку виходить грижове вип'ячування, що складається з елементів фіброзного кільця та пульпозного ядра. За локалізацією виходу грижового вип'ячування розрізняють дисквертебральний спондилодискоз (у тіло хребця), дискпаравертебральний (у паравертебральну ділянку по передній поверхні хребця), дискмедулярний (у напрямі спинномозкового каналу або ділянки спинномозкових нервів). Якщо у першому випадку фіксується незначна клінічна симптоматика – болі малої інтенсивності або відсутність суб'єктивних скарг, то у другому випадку можуть спостерігатися вертебро-вісцеральні синдроми, пов'язані з подразненням нервових волокон грудного симпатичного стовпа. Найбільш суттєвим для появи радикулярного синдрому є третій випадок, коли утворюється дискмедулярна грижа. Виділяють три стадії цього процесу [37].

1. Внутрішньодискова стадія: дегенеративний процес виявляється здебільшого в пульпозному ядрі й в обмежених ділянках фіброзного кільця, але вже є елементи вип'ячування грижі – в цьому випадку відбувається подразнення або здавлення елементів спинномозкового нерву; клінічно це виявляється однобічним болем з іррадіацією по ходу іннервації.

2. Стадія протрузії: дегенеративний процес локалізується переважно в певному секторі фіброзного кільця, приводячи його до ізольованої поразки, під впливом механічних чинників має місце наростання вип'ячування, яке характеризується посиленням больових відчуттів та іншими монорадікулярними симптомами. У гострому періоді утворення вертебромедулярної грижі масажні процедури та прийоми мануальної терапії протипоказані. Іноді можна рекомендувати виконання тракційних прийомів.

3. Стадія пролапсу: розрив пульпозного ядра, внутрішній вміст якого являє собою аутоімунну рідину, що подразнює нервові структури задніх поздовжніх зв'язок, виникнення асептичного запалення й однобічного болю, який раптово перетворюється у двобічний. В цій стадії обов'язково потрібно призначати медикаментозну протизапальну терапію. Подальший розвиток дегенеративного процесу може призвести до значного руйнування ділянки фіброзного кільця, і при найменшому підвищенні внутрішньодискового тиску елементи ядра випадають у порожнину хребетного каналу.

Розповсюджена форма спондилодискоза пов'язана з ішемічними порушеннями на рівні хребцево-рухового сегменту. Загальновідомо, що процеси живлення та оксигенації кісткової тканини хребцево-рухового сегмента здійснюються за рахунок дифузії поживних речовин. Внаслідок механічних порушень (особливо при дії компресії) замикальні пластинки травмуються, і через це порушується процес живлення кісткової та хрящової тканини, що, у свою чергу, посилює процес склерозування замикальних пластинок, який за тим самим механізмом збільшує ішемічні порушення [12].

У такий спосіб виникає «хибне коло», яке призводить до процесу відшарування замикальних пластинок від міжхребцевого диска, посилює в

ньому дегенеративно-дистрофічні зміни, веде до локальної нестабільності на рівні хребетно-рухового сегмента, до компенсаторного створення остеофітів. Нестабільна форма поділяється на три різновиди, залежно від поширеності процесу на диск, зв'язки, суглоби, м'язи і навіть кісткові структури (дуга хребця). За І. П. Антоновим, розрізняються три стадії нестабільної форми:

1. Дискогенна: дегенеративний процес локалізується дифузно тільки в тканинах диска; настає патологічна рухливість хребців у горизонтальній площині (функціональна недостатність міжхребцевого сегмента);

2. Дискартрогенна: крім диска, до процесу залучені дуговідростчаті суглоби, вторинний спондилоартроз, зв'язки й м'язи);

3. Дискартроостеогенна: дегенеративний процес поширюється, крім тканин диска, суглобів, зв'язок, на кісткову структуру (дугу). В результаті нестабільності хребетного сегмента, що створилася під впливом збільшення навантаження на дугу, виникає її розсмоктування, що сприяє сповзанню хребця вперед. Формується дегенеративний спондилолістез [3].

Спондилоартроз проявляється через артроз суглобів між суглобовими відростками хребців і патоморфологічно виявляється як звичайний артроз суглобів (звуження міжсуглобової щілини, субхондральний склероз тощо). Клінічно такі хворі звичайно відчувають так званий стартовий біль, тобто після знаходження довгий час в одному положенні (наприклад, уві сні) в ділянці артрозу з'являється дискомфорт і біль. Після легкої розминки ці явища зникають. Саме при спондилоартрозах часто зустрічається пошкодження за типом ущемлення меніскоїда, при якому, як правило, дуже ефективними є прийоми мануальної терапії [22].

Спондилоосегментоз являє собою дегенеративно-дистрофічний процес у декількох сегментах. Він може проявлятися у вигляді спондилолістезу, коли відбувається патологічне зміщення верхнього хребця відносно нижнього. Виділяють передній і задній спондилолістез. Передній спондилолістез частіше зустрічається в шийному і поперековому відділі хребта, задній – у грудному

відділі хребта. В запущених випадках він може ускладнюватися компресійними синдромами, коли відбувається здавлення елементів спинного мозку [3].

Нутріоцептивний аспект патогенетичних змін при остеохондрозі відображено в патобіохімічних реакціях на клітинному рівні. Припускається, що є шляхи порушення функціонування хондроцитів, які призводять до остеоартрозу [1].

Серед факторів, які впливають на патогенез захворювання, суттєва роль належить запаленню, оскільки при запальному процесі синовіоцитами капсули та хондроцитами виробляється цілий ряд катаболічних ферментів (фосфатази, катепсини, нейтральні металопротеїнази тощо), які руйнують суглобовий хрящ. У патогенезі синовііту певна роль належить протеогліканам, які вивільняються при руйнуванні хрящової тканини. Вони мають аутоантигенні властивості і викликають імунологічну реакцію з боку синовію, в останні роки доведено, що не можна недовраховувати роль екологічних факторів та цілого ряду хімічних мікроелементів, дефіцит або надлишок яких порушує метаболізм як кісткової, так і хрящової тканини. Наявні на сьогодні дані свідчать про важливу роль дефіциту міді, кремнію, цинку та марганцю в життєдіяльності організму та в патогенезі дистрофічних і деструктивних змін суглобового хряща [11].

В патогенезі остеохондрозу певне місце належить також функціонуванню двох систем оксидантної та антиоксидантної. В основі оксидантної системи лежить перекисне окиснення ліпідів, що призводить до формування вільних радикалів, які справляють ушкоджуючий вплив на суглобовий хрящ. Антиоксидантна система містить біологічні речовини – біоантиокиснювачі, які входять до складу мембран клітин та гальмують процеси перекисного окиснення ліпідів.

В патогенезі остеохондрозу не можна недооцінювати також і роль постійного мікротравмування внаслідок перевантаження сегментів, яке виступає, з одного боку, як фактор ризику остеохондрозу, а з іншого – як фактор, який сприяє прогресуванню процесу. В патогенезі остеохондрозу деструктивний вплив на хрящ справляють судини, що врастають у нього при

пошкодженнях. Виявлено, що антисудинний фактор, наявний у нормальному хрящі, зникає при дистрофічних змінах. Це призводить до вrostання судин у міжхребцевий диск, остеогенезу по стінках судин та проявляється осередковим формуванням кісткової тканини в хрящі. Надалі дегеративно-деструктивним змінам піддаються кісткові поверхні суміжних хребців, ущільнюються і склерозуються замикальні пластинки. Під впливом постійного подразнення при повсякденних статико-динамічних навантаженнях в умовах підвищеної рухливості хребетного сегмента виникають реактивні зміни в суміжних тілах і тканинах міжхребцевих суглобів – «розхитаність», підвивихи суглобів і спондилоартроз [53].

У розвитку захворювання виділяють дві стадії: дискоз та остеохондроз.

Хондроз (дискоз) – I стадія, коли патологічний процес обмежується диском (пульпозне ядро, фіброзне кільце, гіалінові пластинки і зв'язковий апарат). Багато дослідників визнають вирішальну роль набряку диска. Вважають, що набряк диска є причиною загострення захворювання, із зменшенням набряку настає ремісія. У той самий час існує думка, що початок захворювання й ремісії пов'язані з перебудовою колагену фіброзного кільця і зв'язкового апарата хребта. У відповідь на первісне ураження диска виникають імунологічні реакції. Кожне загострення супроводжується підвищенням утворення колагенових волокон.

Для клінічних цілей важливо розмежувати фазність, стадійність дегенеративно-дистрофічних порушень. Найбільш чітко розмежовують стадію випадіння ядра через тріщину у фіброзному кільці. Аналізуючи послідовність виникнення змін у тканині міжхребцевого диска, О. Є. Юрко виділяє чотири періоди в розвитку остеохондрозу, що характеризуються певними морфологічними і клінічними показниками: внутрішньодискове переміщення пульпозного ядра, що відбувається в бік заднього поздовжнього зв'язування і подразнює закладені в ньому нервові закінчення; нестійкість усього міжхребцевого сегмента (підвивихи, патологічна рухливість); повний розрив

фіброзного кільця, що часто викликає різні неврологічні порушення; поширення патологічного процесу на інші елементи хребетного сегмента [59].

Під нестабільністю хребта розуміють надлишкову, патологічну рухливість у невластивій йому горизонтальній площині з подальшим зсувом одного хребця стосовно іншого, що призводить до порушення його стійкості. Рухи в хребті регулюються комплексом зв'язок і м'язів, розташованих між хребцями, і зумовлені анатомічною будовою міжхребцевого диска та самих міжхребцевих зчленувань (суглобів між суглобовими відростками хребців).

Порушення фізіологічної функції рухового сегмента, викликане дегенеративними змінами міжхребцевого диска, а також суглобових відростків, призводить до змін обсягу й характеру рухів у хребті, до патологічних рухів одного хребця стосовно іншого в горизонтальній площині. При цьому змінюється форма хребетного каналу і міжхребцевих отворів, переміщається вісь хребта й центр ваги тіла, що ще більше посилює навантаження на м'язово-зв'язковий апарат. Постійне, зростаюче при навантаженнях зсування хребців призводить до натягування нервових корінців, порушення кровообігу й появи неврологічних симптомів.

Клінічна нестабільність хребетного сегмента виявляється у функціональній неспроможності хребта. На перше місце виступає больовий синдром, що з'являється або підсилюється при статико-динамічних навантаженнях, при переході з горизонтального у вертикальне положення, при будь-яких рухах і піднятті ваги. При цьому спостерігається напруженість м'язів спини, їх швидка стомлюваність, унаслідок чого хворі прагнуть розвантажити хребет. Відзначається обмеження рухливості хребта при надлишковій рухливості на рівні ураженого рухового сегмента [11].

Отже, патогенез остеохондрозу хребта можна уявити так. Під впливом різних екзо- і ендогенних етіологічних факторів порушується рівновага між процесами біосинтезу й руйнування найважливіших функціональних компонентів міжхребцевих дисків. Етіологічні фактори, як правило, викликають порушення кровопостачання й гіпоксію, призводять до певних

клінічних проявів остеохондрозу. І найбільш частою ознакою дегенеративно-дистрофічного процесу в хребті є больовий синдром. Він може бути різний за характером, інтенсивністю, локалізацією і поширеністю.

В основі патогенезу всіх неврологічних синдромів (в тому числі і больового) лежать два патофізіологічні механізми: рефлекторний і компресійний.

Рефлекторні синдроми проявляються патологічною імпульсацією, джерелом якої є рецептори фіброзного кільця ураженого диска, капсул міжхребцевих суглобів, власних м'язів хребта.

Імпульсація, що надходить по задньому корінцю у задній ріг спинного мозку, переключаючись на передні роги, викликає рефлекторну напругу іннервуючих м'язів хребта й кінцівок – рефлекторні м'язово-тонічні порушення; переключаючись на симпатичні центри бічного рога, вона викликає рефлекторні, вазомоторні або дистрофічні порушення. Нейродистрофічні порушення виникають насамперед у сухожиллях, зв'язках, у місцях їх прикріплення до кісткових виступів. Тканини піддаються розволокненню, набряканню, стають болючими при пальпації й розтягуванні (нейроостеофіброз). Подразнення нервових рецепторів, поряд із місцевими вертебральними порушеннями (біль, м'язово-тонічні розлади), призводять до різних рефлекторних реакцій на відстані – у м'язах і сухожильно-періартикулярних тканинах, іннерваційно пов'язаних з ураженими хребетними сегментами [3].

В основі компресійних синдромів лежать патофізіологічні механізми, зумовлені механічним здавленням, натягом корінця і його судин, спинного мозку і його оболонок. Компресія шийних корінців найчастіше відбувається у звуженому міжхребцевому отворі. Його звуження може бути зумовлене зменшенням висоти диска, унковертебральними розростаннями, спрямованими в бік отвору, міжхребцевим спондилоартрозом із розростаннями попереду, фіксованим підвивихом, бічною грижею диска при прориві її через щілину унковертебрального зчленування. Компресія корінця, його оболонкових і

судинних структур супроводжується явищами венозного застою, набряку, асептичного запалення, фіброзу корінця.

Таким чином, кожний етап патогенетичного процесу розвитку остеохондрозу хребта має свої особливості і потребує застосування різних методів реабілітації. Тому доцільно умовно виділити три основні аспекти генезису остеохондрозу: психосоматичний, пов'язаний із дією стресових факторів на коркові центри головного мозку (рівень психологічної проблеми, який потребує застосування психокорекційних, психотерапевтичних методів); механічний (що є наслідком дії зовнішніх факторів або компенсаторної реакції старіння організму і коригується найчастіше за допомогою різних методик лікувального масажу та мануальної терапії); нутріоцептивний аспект (що характеризую процеси обміну речовин у сполучній тканині різної локалізації і тісно пов'язаний із біомеханічними змінами у хребті та регулюється за допомогою раціонального харчування) [12].

1.3. Клінічні прояви шийно-грудного остеохондрозу

Найбільш часто в клініці шийного остеохондрозу зустрічаються рефлекторні синдроми. Серед них виділяють цервікалгію, цервікокраніалгію, цервікобрахіалгію з м'язово-тонічними, або вегетативно-судинними, або нейродистрофічними проявами. Кожний рефлекторний симптом шийного остеохондрозу має свої патогенетичні та клінічні особливості [1].

Цервікалгія зумовлена подразненням задніх гілок шийних нервів уражених сегментів. У момент тонічної напруги хворобливість і біль у м'язах можливі також за рахунок подразнення м'язових рецепторів. У клініці переважають постійні болі в ділянці ший, іноді з прострілом. Вони досить інтенсивні, завжди локалізуються в глибині ший. Можуть мати колючий, свердлувальний або тупий характер. Часто починаються після сну і посилюються при спробі повернути голову, супроводжуються напругою

шийних м'язів, тугорухливістю шиї. Біль може іррадіювати в лопаткову та надлопаткову ділянки, посилюватися при кашлі та чханні.

Цервікокраніалгія (задньошийний симпатогангліоніт) зумовлена подразненням периваскулярного симпатичного сплетіння хребетної артерії (утвореного хребетним нервом – постгангліонарні волокна зірчастого вузла), кістковими розростаннями в ділянці унковертебральних зчленувань. Певне значення має травматизація артерії при підвивихах, патологічна рухливість у хребетному руховому сегменті. У клінічних проявах найбільш часто зустрічаються краніалгії та розлади чутливості на обличчі, кохлеовестибулярні розлади, зорові порушення [18].

Головний біль найчастіше буває пульсуючим, палючим, одnobічним, поширюється від потилиці до скроні та в ділянку надбрів'я, іноді посилюється під час рухів головою, під час ходьби тощо. Часто задній шийний симпатичний синдром перетворюється у синдром хребетної артерії (Барре-Льєу). Цей синдром зумовлений втягненням у процес нервового сплетіння, що оточує хребетну артерію.

Для синдрому хребетної артерії характерні біль у потилиці і вазомоторні розлади, біль і шум у вухах, запаморочення, очні симптоми (біль в очах, зниження зору). Бертші-Роше за характером болю назвав цей комплекс «синдромом шийної мігрені». Може спостерігатися геміатрофія мовлення, пов'язана порушенням функції під'язикового нерву, епілептоформні розлади із втратою свідомості. Патологія порушує іннервацію серця, що одержує імпульси від шийних симпатичних вузлів. Також порушується емоційна сфера і розумова діяльність [38].

Із кохлеовестибулярних порушень пацієнти найчастіше вказують на наявність запаморочень, нудоти, шуму та тріску у вусі або у голові на боці болю. Інтенсивність цих симптомів часто залежить від зміни положення голови та шиї. До зорових порушень у разі цервікокраніалгії можуть бути віднесені наявність поволоки або туману в очах під час больового нападу, відчуття піску в них. Іноді хворі висловлюють скарги на «електричне блискотіння» в очах.

Цервікобрахіалгія зумовлена наявністю хронічного м'язового напруження, патологічною зміною динамічно-рухового стереотипу. Вона може мати м'язово-тонічні, рефлекторні, вегетативно-судинні і нейродистрофічні прояви. Больові відчуття локалізуються на рівні середніх та нижньошийних хребцево-рухових сегментів, переважно у м'язах проксимального відділу руки, плечового поясу і грудної клітки, переартикулярних тканинах плечового і ліктьового суглобів. При пальпаторному дослідженні визначаються явища гіпертонусу та нейроостеофіброзу в м'язах та фіброзних тканинах шиї, плечового поясу, грудної клітки та проксимального відділу верхньої кінцівки. Під час пальпації напружених м'язів виникає біль на відстані – виявляються так звані «куркові» тригерні зони [59].

За стадіями перебігу процес цервікобрахіалгії можна розподілити на функціональну стадію та органічну стадію, яка поступово може перейти у синдром плече-лопаткового переартрити, синдром переднього драбинчастого м'язу Наффцигера або синдром Стейнброкера «плече-кисть».

Синдром плече-лопаткового періартрити містить тетраду таких основних проявів: біль у ділянці відповідного плечового суглобу; порушення функцій суглобу – обмеження обсягу рухів у ньому; хрускіт у суглобі при рухах; трофічні зміни його тканини, м'язів та зв'язок. Сильний біль у суглобі із частою іррадіацією в ділянку шиї, верхньої кінцівки, що посилюється при підніманні або відведенні руки, змушує хворого уникати рухів [38].

При синдромі переднього драбинчастого м'язу Наффцигера характерним симптомом є біль, який іноді розповсюджується за типом брахіалгії по внутрішній поверхні плеча, передпліччя та кисті до 4-5 пальців. З'являється важкість у руці. Біль може бути легким, ниючим, а іноді до відчуття «обриваючої» руки. Він посилюється вночі, особливо під час глибокого вдиху, при нахилі голови у здоровий бік. Поширюється в потилицю, у плечовий пояс та грудну клітку. Визначається болючість та потовщення переднього драбинчастого м'яза; діагностується позитивна проба Едсона (під час відведення руки хворого назад, екстензії голови і одночасно повертанні її у

протилежний від відведеної руки бік значно послаблюється пульс на променевої артерії) [59].

Для синдрому Стейнброкера «плече-кисть» характерний набряк та ціаноз кисті, біль у м'язах ураженої кінцівки, болючість та гіперестезія шкірного покриву [2].

Із неврологічними проявами шийного остеохондрозу може бути пов'язаний і епікондиліт плеча (тенісний лікоть). Хворі скаржаться на біль у ділянці виростка, яка посилюється під час рухів у ліктьові (особливо уривкових), при опорі, пасивній пронації кисті. Больова зона міститься здебільшого приблизно на 3 см дистальніше зовнішнього виростка (у глибині плечепроменевого м'яза).

Корінцеві та корінцево-судинні синдроми дискогенної етіології найчастіше проявляються у вигляді монокорінцевої симптоматики на рівні C4, C5, C6. Компресія шийних корінців найчастіше відбувається у звуженому міжхребцевому отворі. Його звуження може бути зумовлене зменшенням висоти диска, унковертебральними розростаннями, спрямованими у бік отвору, міжхребцевим спондилоартрозом із розростаннями попереду, фіксованим підвивихом по Ковачу, бічною грижею диска при прориві її через щілину унковертебрального зчленування. Основним і постійним симптомом корінцевої компресії є біль. Він може бути гострим, ріжучим та супроводжується відчуттям проходження електричного струму. Поширюється біль зверху вниз: від надпліччя на плече, на передпліччя і пальці. Нерідко це супроводжується парестезіями у вигляді оніміння, відчуття «повзання мурашок» по всій руці. Компресійно-корінцевий характер цього болю і парестезій підтверджується посиленням їх при кашлі, чханні, натужуванні та особливо при нахилі голови у здоровий бік [37].

Діагностика корінцевих синдромів шийного відділу пов'язана з діагностикою функціональних блоkad хребцево-рухових сегментів шийного відділу хребта і відповідними зонами іннервації спинномозкових нервів.

Як функціонально, так і клініко-рентгенологічно шийний відділ можна поділити на три частини.

Верхній відділ C0, C1, C2 починається в місці переходу потиличної ділянки голови (C0) у хребцевий сегмент C-1. Для цього рівня (C1 – атлант) характерна відсутність дисків. Основною особливістю другого шийного хребця (C2 – аксіс) є найбільш широкий серед шийних хребців остистий відросток та наявність зубоподібного відростка. Психосоматичні аспекти цієї ділянки тісно пов'язані із функціональними властивостями.

Зокрема, сегмент C0-C1 контролює згинаючий рух голови. У людей, схильних до капітуляції в умовах стресу (вони ніби «схиляють голову» перед труднощами), спостерігаються функціональні порушення атлантоокципітального зчленування, на яке збільшується біомеханічне навантаження [12].

Однією з основних функцій хребцево-рухового сегменту C1-C2 є ротація (поворот голови праворуч або ліворуч). Цей рух у психологічному контексті означає заперечення, і для нігілістів – людей, схильних до заперечення усіх тверджень, які надходять із навколишнього середовища – характерна функціональна блокада хребцево-рухових сегментів C1-C2.

У середньому відділі неврологічні прояви зумовлені ушкодженнями сегментів C2-C3, C3-C4, C4-C5.

Існують характерні психосоматичні особливості для ушкоджених сегментів цієї ділянки. У людей із занадто високим рівнем відповідальності перед життєвими труднощами і відчуттям провини або образи, вантаж яких вони несуть упродовж усього життя, найбільш страждає рівень третього, четвертого хребцево-рухового сегменту (коли людина несе тягар, в неї напружується м'яз – підіймач лопатки).

У нижньому відділі порушення розвиваються за наявності ушкодження сегментів C5-C6, C6-C7, C7-T1.

У невпевнених і самотніх людей, що у стресових ситуаціях намагаються підсвідомо відгородитися від зовнішнього світу, як правило, ушкоджуються

шостий-сьомий та сьомий шийний – перший грудний хребцево-рухові сегменти (людина втягує плечі, напружуючи м'язи плечового поясу) [11].

Клінічні прояви остеохондрозу грудного відділу хребта відображають складні та різноманітні структурно-функціональні порушення хребетно-рухового сегмента, що лежать в їх основі. Згідно з уявленнями С. Ю. Солодкова і В. А. Куташова в розвитку хвороби виділяють три етапи: становлення компенсації; стійка компенсація (фаза укріплення); декомпенсація або виснаження [53]. Е. А. Александрова виділяє чотири фази структурно-функціональних порушень при спондилоартрозі грудного відділу хребта (адаптація; напруження компенсаторних механізмів; зрив компенсації; декомпенсація) [2]. Виділяються гострий, підгострий, хронічний клінічний перебіг захворювання.

За класифікацією І. П. Антонова, у клінічній картині грудного остеохондрозу виділяються певні неврологічні синдроми [3]. Одним з основних неврологічних симптомів грудного остеохондрозу є торакалгія – біль у грудному відділі хребта. Найбільш характерна міжлопаткова симпаталгія, яка проявляється у вигляді пекучих, ниючих або тупих болей у зоні лопатки та міжлопаткового простору. Хворі скаржаться на відчуття «металевих обценьків», що здавлюють грудну клітину, особливо вночі. Після фізичних навантажень або тривалого перебування в одному положенні біль посилюється, що примушує хворого змінювати положення під час сну. Характерний також біль при перкусії остистих відростків, а також іррадіація болю в інші відділи хребта та внутрішні органи. Різкий оберт, струс чи кашель підсилюють біль, може бути помірно виражений сколіоз, що сполучається з напруженням довгих м'язів спини.

Порушення чутливості при остеохондрозі грудного відділу хребта проявляється більш чітко, ніж при захворюванні інших відділів. Це пов'язано з поширеним характером ураження. Такі порушення чутливості виступають у вигляді гіпер- та гіпоестезій (65-70%), рідше – парастезій (4-9%) [18].

При ушкодженні грудного відділу хребта виділяють ряд рефлекторних синдромів: м'язово-тонічні, дистрофічні, судинні, а також компресійні [3]. Слід зауважити, що диференціювати міотонічні, нейродистрофічні та вазомоторні рефлекторні процеси у грудному відділі дуже важко з огляду на зовсім схожі та часто "перехресні" механізми і клінічні прояви цих синдромів. Доцільно виділити лише м'язово-тонічні рефлекторні реакції, які супроводжуються нейродистрофічними та вазомоторними порушеннями.

Особливо характерною для клініки грудного остеохондрозу є наявність вертебро-вісцеральної симптоматики. При ураженні грудного відділу хребта виділяють такі вертебро-вісцеральні синдроми: кардіальний, абдомінальний. Вісцеральні ураження також можуть імітувати стан спастичного коліту, болей у ділянці прямої кишки, статевих органів та ін. [22]. У цих випадках важливо провести диференційний діагноз між грудним остеохондрозом і патологією внутрішніх органів.

1.4. Сучасні засоби відновлення пацієнтів з шиймо-грудним остеохондрозом

В даний час існує безліч способів лікування остеохондрозу хребта починаючи від прийому лікарських препаратів і закінчуючи операцією.

Як правило, основним і найпоширенішим засобом лікування даних патологій вважається лікувальна фізична культура/кінезотерапія. Крім кінезотерапії для відновлення патологічного стану при остеохондрозі застосовують масаж, міостимуляцію, мануальну терапію, менш поширене носіння корсетів, в крайніх випадках вдаються до операції. Допоміжним засобом лікування може бути фітотерапія [49].

Однак не зважаючи на значний перелік засобів і форм реабілітаційних втручань основними задачами будуть виступати:

1. Забезпечити просторове звільнення здавлених нервових корінців.

2. Під час постільного режиму поліпшити дихання, кровообіг, обмін речовин, зберегти м'язовий тонус і перешкоджати розвитку обширних м'язових атрофій, підтримувати перистальтику кишечника.

3. Зменшити спазм паравертебральної мускулатури.

4. Поступово мобілізувати хребет після виходу з гострої фази захворювання.

5. Посилити мускулатуру тіла і створити природний м'язовий корсет.

6. Влаштувати звички правильної постави при стоянні, сидінні і деяких видах побутової діяльності і трудових процесів щоб уникнути перевантаження хребта та для профілактики рецидивів.

7. Усунути можливу функціональну блокаду в деяких сегментах хребта за допомогою прийомів мануальної терапії [6].

За сучасних умов хороших результатів лікування остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта можна досягти різними методами і формами реабілітації, які хоч і не що давно з'явилися – однак встигли себе добре зарекомендувати в боротьбі з цим порушенням.

Кінезотерапія – метод активної терапії, спрямованої на збільшення функціональних можливостей організму, підвищення його адаптаційних здібностей та профілактику захворювань і розладів. В основі – пасивні (різні види масажів) та активні (ЛФК) навантаження індивідуально підібрані в залежності від ступеня фізичного стану пацієнта.

Система кінетотерапії, при остеохондрозах спрямована на зміцнення м'язового корсету для розвантаження хребта, поліпшення кровообігу в уражених м'язах і зв'язках за допомогою фізичних вправ – лікування рухом [24].

При заняттях лікувальною гімнастикою поліпшується кровообіг в м'язах і обмін речовин, а так само, лікувальна гімнастика розвиває м'язовий корсет і надає тонізуючий вплив на психіку хворого.

Фізичні вправи впливають на нервову систему, забезпечуючи узгодження основних нервових процесів збудження й гальмування й поліпшуючи умовно рефлекторну діяльність. Це насамперед відбивається на виробленні й

удосконалюванні рухових навичок. М'язова робота, фізичні вправи поліпшують координаційні відносини в центральній нервовій системі, що сприяє підвищенню розумової працездатності. Істотною стороною дії фізичних вправ на нервову систему є підвищення емоційного тону. Під час занять фізкультурою при активній руховій діяльності підвищується настрій, з'являється почуття радості, задоволення. На позитивному емоційному тлі підвищується продуктивність нервової діяльності, прискорюється вироблення нових рефлексів [49].

Систематичні фізичні вправи, зростаючий обсяг рухів сприятливо впливають і на інші функціональні системи організму. Сприятливі зміни функціональних і морфологічних структур, що відбуваються в організмі в процесі м'язової роботи, можуть бути використані при захворюваннях й ушкодженнях для лікувального впливу на патологічні процеси [34].

Рефлексотерапія – метод дії на біологічно активні точки (БАТ). При натисканні на ці точки, як правило, виникають своєрідні відчуття ломоти, оніміння, болі, відсутні при натисканні в інших місцях. Виникнення відчуттів саме в цих точках настільки постійне, що служить критерієм правильності їх знаходження. Дослідженнями вчених доведено, що всі органи і системи нашого організму пов'язані з акупунктурними точками шкіри складною мережею енергетичних каналів, і будь-яка зміна в будь-якому органі, навіть сама незначна, по системі цих каналів відразу відображається на стані точок. На сьогоднішній день вивчено близько 700 біологічно активних точок на людському тілі. У лікувальних цілях використовуються найчастіше 140-150 точок [42].

При остеохондрозі з методів рефлексотерапії застосовуються багато з перерахованих вище методів: акупунктура (голковколвання), електроакупунктура, точковий масаж, шкірна електронейростимуляція (ЧЕНС), магнітотерапія, різні фізіотерапевтичні процедури, аплікації з лікарськими речовинами [16].

Тракційна терапія – це дозоване механічне розтягнення еластичних тканин хребта і суглобів.

Вона забезпечує розтягнення хребта за рахунок використання власної ваги пацієнта, здійснює механічну дію на хребцево-рухові сегменти, сприяє розслабленню напружених м'язів, покращує еластичність міжхребцевих суглобів, підвищує їх функціональну рухливість, активізує сегментарний кровообіг та метаболічні процеси [9].

Отже, основними лікувальними ефектами є: релаксуючий, трофічний, компенсаційний та метаболічний.

Тракції бувають: шийного, грудного та поперекового відділу хребта, горизонтальні, вертикальні, на похилій площині, «сухі», підводні, перервні та безперервні.

Тривалість процедури становить від 6 до 20 хв., курс складає 10-12 процедур. Тракційні вправи можна поєднувати з фізіотерапевтичними процедурами (гальванізацією, електрофорезом, УВЧ, КВЧ, лазеротерапією, парафіном, озокеритом), різними видами масажу, лікувальною гімнастикою, водними процедурами [19].

Показання до застосування тракційної терапії. Больові, компресійні, вертеброгенні синдроми різних відділів хребта та його суглобів, міжреберна невралгія, лопатково-реберний синдром, а також синдром переднього грудного м'язу, вегето-судинна дистонія по гіпотонічному типу, судоми в нижніх кінцівках.

Протипоказання: порушення спинномозкового кровообігу; гостра стадія захворювання з вираженим больовим синдромом; грижа диска; руховими, чутливими та трофічними розладами; хребцево-спайковий епідурит; гострий і хронічний мієліт; спондилолістез; важки травми хребта і спинного мозку; ранній після операційний період; виразкова хвороба шлунку та 12-палої кишки в активній фазі; нирково- та жовчокам'яна хвороба; опущення нирок; а також загальні протипоказання, такі як тяжкий загальний стан пацієнта;

декомпенсація будь-якого органа чи системи в III стадії; загроза кровотечі; втрата свідомості, тромбоемболія, лихоманка тощо [4].

Так як в основі захворювання хребта лежить руйнування диску, котре відбувається, в першу чергу, по причині недостатнього живлення його складових структур, то головне в методі необхідність забезпечення і постійна підтримка водного балансу та живлення диску і пульпозного ядра, незалежно від умов навантаження. Цього можна досягти шляхом направленою навантаження на короткі м'язи хребта у поєднанні з ізометричними вправами. Такі вправи повинні проходити з використанням дозованої тракції, що забезпечує м'язове навантаження на фоні зниження внутрішньо дискового тиску.

Систематичне дозоване розвантаження хребта шляхом помірної тракції дозволяє зменшити навантаження на зони росту шийних і верхніх грудних хребців і сприятливо позначається на збільшенні зросту дітей та дорослих на 3-7 см. Цьому сприяє збільшення висоти міжхребцевих дисків, а систематичне застосування гімнастичних вправ дає можливість зміцнити м'язовий корсет [23].

Фізіотерапевтичне лікування остеохондрозу хребта. Диференційована, патогенетично обґрунтована фізіотерапія при остеохондрозі хребта з неврологічними проявами, що проводиться з урахуванням стадії і характеру патологічного процесу, дозволяє підвищити ефективність лікування і запобігти виникненню загострень.

Хворих в гострий період захворювання, або в лікарняний, переважно госпіталізують і призначають ліжковий чи напівліжковий руховий режим.

Неспецифічна дія фізичних чинників направлена на збереження і підтримку на певному рівні діяльності найважливіших систем. Вона забезпечує стимуляцію захисних рефлексорних реакції, що приводить до відновлення порушеної сталості внутрішнього середовища. При цьому створюються оптимальні умови для репарації пошкоджених тканин. Реалізація неспецифічних реакцій здійснюється нейрогуморальним шляхом за участю всіх

рівнів регуляції, починаючи від вищих кіркових і закінчуючи спинальними і периферичними апаратами [19].

Для лікування та профілактики остеохондрозу хребта застосовують багато засобів фізіотерапії, як природних так і преформованих. Найчастіше використовують: пелоїдотерапію, сірководневі та радонові ванни, бішофітотерапію, таласотерапію, ультрафіолетове опромінення, лазеротерапію, гальванізацію (постійний струм малої сили та низької напруги) та електрофорез, дарсонвалізацію (імпульсний струм високої напруги, частоти та малої сили), УВЧ-терапію (електрична складова змінного електромагнітного поля високої та ультрависокої частоти), індуктотермію (магнітна складова електромагнітного поля високої та ультрависокої частоти), КВЧ-терапію (електромагнітні хвилі міліметрового діапазону), ультразвук (механічні коливання частотою більше 20 кГц.), магнітотерапію (постійне або перемінне магнітне поле) [8].

Електрофорез – це комплексний метод, при якому на організм пацієнта діє постійний струм малої сили та низької напруги і лікувальна речовина [33].

Можливий електрофорез лише заряджених частин. Для нього можуть використовуватись речовини, що дисоціюють на іони або абсорбуючі в розчині іони. Лікувальну речовину вводять в організм з однойменного полюса, тобто з того, заряд якого такий же по знаку (+ або -), як і в активної частини речовини, яку необхідно ввести в організм. В деяких випадках вводять з обох полюсів.

При лікувальному електрофорезі велике значення має чистота розчину, відсутність у ньому сторонніх домішок, так званих паразитарних іонів. Тому краще в якості розчинника застосовувати дистильовану воду. Іноді в таких цілях використовують ізотонічний розчин натрію хлориду, а при необхідності буферні розчини (якщо активність речовини змінюється під впливом рН) [50].

Лікарська речовина при електрофорезі проникає в організм через шкіру або слизові оболонки, далі через потові, сальні залози, волосяні фолікули, міжклітинні простори. Проникність залежить від ділянки введення. Так, найбільш проникна шкіра обличчя, підпахових ямок, живота, потім

передпліччя, міжлопаткова, поперекова ділянка, стегно, гомілка. Це пов'язано з різним електрошкірним опором, станом екскреторної функції шкіри і величиною рН різних її ділянок.

В механізмі дії електрофорезу мають значення постійний струм, фон, що створюється струмом – збільшення іонної активності в тканинах і специфічної дії лікарської речовини.

Особливостями лікарського електрофорезу являються наступні: вплив малих доз речовини, накопичення їх у шкірі, створення депо і поступове надходження в організм, а також повільне виведення. В ряді випадків створюється можливість ввести речовину безпосередньо в місце ураження. Таке введення не викликає больових відчуттів[47].

Лікарські речовини, введені в організм при електрофорезі, тривалий час зберігають специфічну дію, менш токсичні, при цьому в деяких випадках знижується алергічна схильність до речовин, що вводяться іншим методом. Тривалість гальванізації та електрофорезу не перевищує 20-30 хв. На курс лікування зазвичай призначають 10-15 процедур. При необхідності повтор через 1 місяць [52].

До методик загального впливу відносять: загальна гальванізація по Вермелю, по Щербаку, ендоназально, чотирьохкамерні гідрогальванічні ванни.

До методик рефлекторно-сегментарного впливу відносять: трансорбітальну по Бургіньйону, півмаску Бергонье, шийно-лицевої ділянки по Келлату, Змановському і Черняковській, комірець по Глінке, на зони Захар'їна-Геда, паравертебрально. До методик місцевого впливу відносять гальванізацію з повздовжнім та поперечним розташуванням електродів [33].

Наступною важливою частиною реабілітації хворих з остеохондрозом є застосування лікувального масажу. Завданням лікувального масажу є відновлення втрачених функцій органів і систем, зменшення болю, поліпшення кровопостачання тканин, зміцнення м'язового корсета. При шийному остеохондрозі також проводять розслабляючий точковий і класичний масаж драбинчастих м'язів, м'язів верхньої кінцівки, надпліччя. При грудному

остеохондрозі особливу увагу приділяють розслабленню паравертебральних, міжреберних і ромбоподібних м'язів. При поперековому остеохондрозі найбільш ретельно проводять розслабляючий масаж м'язів попереку, сідничної ділянки, грушоподібного м'язу, задньої групи м'язів стегна [41].

Висновки до першого розділу

У першому розділі було коротко розглянуто будову та функції міжхребцевого диску. Детально описані сучасні погляди на етіологію та патогенез (аспекти, стадії, рентгенологічний їх опис) остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта, проаналізовані основні теорії виникнення даного захворювання. Аналіз різних методів реабілітаційного втручання при остеохондрозі шийно-грудного відділу хребта показав, що сучасні технології фізичної терапії забезпечують підвищення ефективності лікувальних, реабілітаційних та профілактичних заходів і призводять до скорочення термінів лікування остеохондрозу хребта. Описані засоби фізичної терапії є високоефективними і сприятливо впливають на зниження клінічних проявів остеохондрозу хребта. Застосування високоефективних програм фізичної терапії відкривають нові можливості реабілітації хворих з остеохондрозом хребта. Вибір тренувальних навантажень повинен здійснюватися послідовно з урахуванням стадії захворювання, поширеності патологічного процесу, віку пацієнта, його індивідуальних антропометричних параметрів, вираженості больового синдрому, наявності рухових або чутливих дефектів, а також порушень рухливості, пов'язаних з проявами дегенеративно-дистрофічних процесів в хребетному стовпі. У комплексі з фізичною терапією доцільно використовувати такі способи відновного лікування як: мануальна терапія, фізіотерапія, рефлексотерапія, психотерапія та ін. Єдиний методичний підхід і єдина концептуальна схема дозволяють досягти високої ефективності лікувально-реабілітаційних заходів.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради.

На першому етапі дослідження (вересень 2019 р. – січень 2020 р.) було визначено загальний напрямок дослідження, зроблено аналіз науково-методичної, спеціальної та медичної літератури, що розглядає проблему остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта у військовослужбовців.

Накопичений матеріал дав можливість визначити мету дослідження, сформулювати гіпотезу, об'єкт, предмет та завдання дослідження, розробити методологічні засади експерименту визначити наукову новизну.

На другому етапі (квітень-жовтень 2020 р.) було проведено дослідження. У ньому брало участь 12 пацієнтів (учасників бойових дій) середнього зрілого віку (35–50 років), які мали діагноз шийно-грудний остеохондроз. В подальшому вони були розподілені на дві, однорідні за віком та клінічними проявами, групи: основну групу (ОГ) та групу порівняння (ГП). Перевірялась ефективність розробленої комплексної програми, порівнювались результати дослідження пацієнтів ОГ та ГП, проводився їх математично-статистичний аналіз. Давність захворювання в середньому в ОГ склала 5,2 роки, в ГП – 5,3 років. Періоди загострення захворювання відзначалися 1-2 рази на рік в обох групах. У гострому і підгострому періодах (на попередніх рухових режимах) військовослужбовці обох груп отримували приблизно однаковий комплекс лікування (медикаментозне, фізіотерапевтичне, ЛФК та масаж).

При первинному обстеженні в обох групах військовослужбовців відзначалося наявність скарг на періодично виникаючий біль в ділянці шийно-комірцевої зони, яка іррадіювала по внутрішній поверхні плеча та віддавала в ділянку серця, яка посилювалася вранці після сну або після важкої фізичної

роботи. Крім того, у 47% чоловіків ОГ і 46% чоловіків ГП були скарги на зниження м'язової сили і обсягу рухів верхніх кінцівок (правої або лівої, або обох); періодичні неприємні відчуття в кистях, надпліччях та плечах у вигляді поколювання, оніміння, «повзання мурашок»; почервоніння або збліднення шкіри верхніх кінцівок і зниження їх температури (відчуття холоду).

2.2. Методи дослідження

Для вирішення поставлених у магістерському дослідженні завдань використовували такі методи як: аналіз спеціальної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи дослідження (контент-аналіз історій хвороби, огляд, анкетування); методи дослідження рухових властивостей шийного відділу хребта; антропометрія; педагогічні методи дослідження – констатувальний і формувальний педагогічні експерименти, спостереження, методи математичної статистики. Для визначення показників функціонального стану шийно-грудного відділу хребта задіяне соціологічне дослідження (анкетування Роланда Морріса), методи антропометрії, шкала ВАШ болю, тестування ОРА і поперекового відділу хребта: спастична витривалість м'язів черевного пресу та м'язів спини.

Аналіз літературних даних з даної теми дослідження проводився впродовж всього періоду роботи з метою поглибленого вивчення та узагальнення відомостей про дане захворювання та методик його лікування. Аналізувалися джерела, які дозволили нам ознайомитися з проблемою остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта у військовослужбовців, проаналізувати різні засоби реабілітаційного втручання та підібрати найбільш дієві чинники лікування патології, а також розробити основні напрямки роботи, визначити актуальність, розробити схему програми та ін.

Вивчення і узагальнення літератури з теми магістерської роботи проводилося по навчальним посібникам, журнальним статтям та ін. Аналізувалася навчально-методична література з ортопедії, неврології,

фізіології, фізичної реабілітації, спортивної медицини. Аналіз літератури висвітлив основні проблеми лікування, ускладнення та поширеності шийно-грудного остеохондрозу, допоміг більш докладно вивчити механізми їх формування, перебіг клінічної картини захворювання, та порівняти здобутки різних вчених, різних методик у лікуванні даного контингенту пацієнтів.

Педагогічні методи дослідження. До даного методу дослідження входили спостереження та експеримент.

Педагогічне спостереження – спеціально організоване, цілеспрямоване сприймання досліджуваного об'єкта. Наукове спостереження відрізняється від побутового наявністю плану, об'єкта спостереження, визначенням мети і завдань, розробленням схеми спостереження, передбаченням певного результату. Педагогічне спостереження має бути тривалим, систематичним, масовим і об'єктивним. Результати спостереження обов'язково фіксуються в спеціальному щоденнику або за допомогою технічних засобів. Результатом педагогічного спостереження є чіткий поетапний аналіз і оцінка лікувально-реабілітаційного процесу.

Відповідно до норм і правил педагогічне спостереження проводилося впродовж всього реабілітаційного процесу. Об'єктом спостереження були учасники бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта. Вивчалася їх ставлення до занять кінезіотерапією та інших методів лікування, спостерігалася динаміка змін самопочуття до фізичного навантаження, під час, та після закінчення занять. Було проведено спостереження за зацікавленістю респондентів у їх лікуванні, протягом кожного заняття проводився аналіз функціональної динаміки проб.

Педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент передбачає активний вплив на педагогічне явище чи процес шляхом створення нових умов, що відповідають меті дослідження

Суть змісту експерименту полягає в розкладанні цілісного педагогічного явища на складові елементи; внесенні змін до умов, в яких ці елементи

функціонують; відслідковуванні окремих досліджуваних сторін і явищ; фіксуванні результатів навчально-виховного процесу в умовах експерименту.

Отже, за допомогою експерименту узагальнили методи дослідження що допомагають встановити наукові факти, пояснили та узагальнити нові дані з позицій більш загальних теорій.

В ході дослідження використовувався констатуючий експеримент його суть полягає в тому, що експериментальним шляхом встановлюється лише стан реабілітаційної програми, що вивчається: констатуємо наявність зв'язків, залежностей між явищами, визначаємо вихідні дані для подальшого дослідження.

Педагогічний експеримент припускав проведення занять з основною та порівняльною групами для перевірки ефективності розробленої програми фізичної терапії з використанням кінезотерапії, лікувального масажу, постізометричної релаксації та фізіотерапії для учасників бойових дій з шийно-грудним остеохондрозом.

Формуючий етап експерименту передбачав дослідження ефективності розробленої програми фізичної терапії з використанням кінезотерапії, лікувального масажу, постізометричної релаксації та фізіотерапії для учасників бойових дій з шийно-грудним остеохондрозом.

Проведення експерименту як найважливішого засобу наукового пізнання вимагало чіткості під час планування, послідовності впровадження нових умов, усунення сторонніх впливів, визначення кількісних та якісних змін, що відбувалися в процесі фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта.

Соціологічні методи.

Анкета Роланда-Морріса (Roland-Morris Disability Questionary, RDQ). Оцінює вплив болю в поперековій ділянці на порушення життєдіяльності. RDQ використовується при гострих і підгострих больових синдромах в спині. Оригінальна версія опитувальника була опублікована професором Martin Roland і професором Richard Morris в 1983 р.

Анкета складається з 24 пунктів, на які відповідає пацієнт (Додаток А). Спеціаліст підраховує загальну кількість зазначених пацієнтом пунктів, отримуючи суму від 0 до 24. Чим більша сума, тим більше виражено порушення життєдіяльності у пацієнта. Для контролю динаміки лікування опитувальник заповнюється повторно і підраховується, на скільки пунктів відбулося поліпшення, яке потім виражається у відсотках. Незважаючи на гадану простоту і стислість, а так само думка окремих вчених про низьку достовірність, анкету Роланда-Морріса схвалюють більшість дослідників і рекомендують її застосування в клінічних дослідженнях.

Функціональні методи.

Візуально-аналогова шкала (Visual Analog scale).

Візуально-аналогова шкала (ВАШ) призначена для вимірювання інтенсивності болю. Вона являє собою безперервну шкалу у вигляді горизонтальної або вертикальної лінії довжиною 10 см (100 мм) і розташованими на ній двома крайніми точками: «відсутність болю» і «сильна біль, яку можна тільки уявити».

Пацієнту пропонують розмістити лінію, перпендикулярно перетинаючи візуально-аналогову шкалу в тій точці, яка відповідає його інтенсивності болю. За допомогою лінійки, вимірюється відстань (мм) між «відсутність болю» і «сильна біль, яку можна тільки уявити», забезпечуючи діапазон оцінок від 0 до 100. Більш високий бал вказує на велику інтенсивність болю (рис. 2.1).

Patient Name: _____ Date: _____

Visual Analog Scale (VAS)*

|
No
pain

Pain as bad
as it could
possibly be

*A 10-cm baseline is recommended for VAS scales.
From: Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma, Clinical Practice Guideline No. 1. AHCPR Publication No. 92-0032; February 1992. Agency for Healthcare Research & Quality, Rockville, MD; pages 116-117.

Рис. 2.1. Методика візуально аналогової шкали (ВАШ)

На підставі розподілу балів рекомендована наступна класифікація: немає болю (0-4 мм), слабка біль (5-44 мм), помірний біль (45-74 мм), сильний біль (75-100 мм).

Статична витривалість м'язів тіла:

- *стини*: досліджуваний знаходиться у вихідному положенні лежачи на животі руки витягнуті вперед, потім підіймає верхню частину тулуба і ноги, намагаючись втримати цю позу. Засікаємо час утримання пози, на основі цих показників виставляємо оцінку;
- *черевного пресу*: досліджуваний знаходиться у вихідному положенні лежачи на спині руки витягнуті вперед, потім підіймає верхню частину тулуба і ноги, намагаючись втримати позу кута. Засікаємо час утримання пози, на основі цих показників виставляємо оцінку.

Якщо у хворого сила м'язів виражається нульовим балом, це свідчить про наявність у нього паралічу даної м'язової групи, відповідно 5 балів свідчить про задовільний стан хворого (табл. 2.1).

При вираженій м'язовій слабкості хворий потребує ряд реабілітаційних заходів, спрямованих, з одного боку, на зміцнення м'язової сили, а з іншого, на застосування різних пристосувань, що допомагають хворому виконувати необхідні рухи.

Таблиця 2.1.

Оцінювання утримання статичного положення

Час утримання пози	Оцінка
Не може прийняти положення	0 балів
до 5 секунд	1 бал
6 – 15 секунд	2 бали
16 – 25 секунд	3 бали
26 – 40 секунд	4 бали
Більше 40 секунд	5 балів

Силу м'язів кисті вимірювали стандартним способом за допомогою металевого кистьового динамометра. Стрілку на шкалі динамометра

встановлювали на відмітку «0». Обстежений, тримаючи динамометр у витягнутій руці, стискав його долонею без ривків з максимальною силою. Вимірювання повторювали 2-3 рази. Відхиленням стрілки динамометра фіксували показники м'язової сили (в кг). Кращий результат заносили в таблицю.

Гоніометрія дозволяє виміряти рухову функцію суглобу та стан периартикулярних тканин (м'язів, зв'язок, сухожилків). Вимірювання амплітуди рухів у шийному відділі хребта проводилось у положенні пацієнта – вільна стійка, з поглядом, спрямованим уперед. Бранші гоніометра приставляли до антропометричних точок. Вимірювання здійснювалося у трьох площинах: сагітальній – розгинання і згинання; фронтальній – нахили управо і вліво; горизонтальній – ротація вправо і вліво. При згинанні голови вимірювався кут між потиличним бугром і остистим відростком сьомого шийного хребця, розгинанні – між виступом підборіддя і яремною ямкою, латерофлексії – кут між соскоподібним відростком скроневої кістки і плечовим відростком лопатки, ротації голови – кут між плечовим відростком лопатки і найнижчою точкою підборіддя. За даними різних авторів фізіологічною нормою для флексії є кут рівний 70° , екстензії – 60° , латерофлексії – до 40° - 45° , ротації – 80° .

Методи математичної статистики. З метою об'єктивної оцінки ступеня надійності і вірогідності отриманого матеріалу досліджень, виявлення закономірностей та динаміки досліджуваних показників, нами були використані методи математичної статистики: середнє арифметичне, стандартне відхилення, рівень значущості.

Висновки до другого розділу

Для вирішення поставлених у магістерському дослідженні завдань використовували такі методи як: аналіз спеціальної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи дослідження (контент-аналіз історій хвороби, огляд, анкетування); методи дослідження рухових

властивостей шийного відділу хребта; антропометрія; педагогічні методи дослідження – констатувальний і формувальний педагогічні експерименти, спостереження, методи математичної статистики. Для визначення показників функціонального стану шийно-грудного відділу хребта задіяне соціологічне дослідження (анкетування Роланда Морріса), методи антропометрії, шкала ВАШ болю, тестування ОРА і поперекового відділу хребта: спастична витривалість м'язів черевного пресу та м'язів спини. Дослідження проводилось на базі Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради. У ньому брало участь 12 пацієнтів (учасників бойових дій) середнього зрілого віку (35–50 років), які мали діагноз шийно-грудний остеохондроз. В подальшому вони були розподілені на дві, однорідні за віком та клінічними проявами, групи: основну групу (ОГ) та групу порівняння (ГП). При первинному обстеженні в обох групах військовослужбовців відзначалося наявність скарг на періодично виникаючий біль в ділянці шийно-комірцевої зони, яка іррадіювала по внутрішній поверхні плеча та віддавали в ділянку серця, яка посилювалася вранці після сну або після важкої фізичної роботи. були скарги на зниження м'язової сили і обсягу рухів верхніх кінцівок (правої або лівої, або обох); періодичні неприємні відчуття в кистях, надпліччях та плечах у вигляді поколювання, оніміння, «повзання мурашок»; почервоніння або збліднення шкіри верхніх кінцівок і зниження їх температури (відчуття холоду).

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШИЙНО-ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

3.1. Характеристика програми фізичної терапії учасників бойових дій

Згідно МКХ-10 остеохондроз хребта відносяться до класу M00-M99 Захворювання кістково-м'язової системи і сполучної тканини [48]:

M40-M43 – деформуючі дорсопатії:

M42.0 – юнацький остеохондроз хребта;

M42.1 – остеохондроз хребта у дорослих;

M42.9 – остеохондроз хребта не уточнений.

Для встановлення довготривалих та короткотривалих цілей програми фізичної терапії в «SMART» форматі (що прискорить термін втручання та ефективність програми за рахунок більш чітких умов та результатів) було складено категоріальний профіль МКФ усіх учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта.

Коди учасників програми за МКФ:

b7100.2 – помірні порушення (25-49%) рухливості шийного відділу хребта;

b7150.2 – помірні порушення (25-49%) стабільності шийного відділу хребта;

b7401.2 – помірні порушення (25-49%) витривалості м'язів спин та черевного пресу;

b7301.1 – легкі порушення (5–24%) сили м'язів верхніх кінцівок;

s7102.2¹7²0³ – помірні порушення якісного складу структури кістково-хрящової тканини шийного відділу хребта.

Довготривалі цілі програми фізичної терапії учасників бойових дій: зменшити і ліквідувати компресію спинномозкових корінців; поліпшити трофіку тканин в ділянці шийно-комірцевої зони і верхніх кінцівок; відновити

нормальну амплітуду рухів поясу верхніх кінцівок; зміцнити ослаблені м'язи і усунути спастичні прояви; скорегувати вестибулярну функцію.

Короткотривалі цілі фізичної терапії учасників бойових дій:

1. Через 7 днів проведення втручання (фізичної терапії) в учасників бойових дій знизиться відсоткове співвідношення впливу болю на порушення життєдіяльності з 75% до 50%; інтенсивність болю за ВАШ знизиться на 15 умовних одиниць; підвищиться статична витривалість м'язів спини та черевного пресу до майже фізіологічної норми; динаміка гоніометричних показників покращиться у бік норми на 18%;

2. Через 12 днів проведення втручання (фізичної терапії) в учасників бойових дій знизиться відсоткове співвідношення впливу болю на порушення життєдіяльності з 50% до 23%; інтенсивність болю за ВАШ знизиться на 20 умовних одиниць; підвищиться статична витривалість м'язів спини та черевного пресу, що відповідатиме фізіологічній нормі; динаміка гоніометричних показників покращиться у бік норми на 18%; динамометричні показники обох верхніх кінцівок зростуть на 19%.

У кожній групі було визначено однорідні клінічні синдроми, над якими в подальшому проводилася реабілітаційна робота. Синдром плече-лопаткового періартриту спостерігався в одного військовослужбовця ГП, та у двох військовослужбовців ОГ, для реабілітації яких застосовували лікувальний масаж, приділяючи більшу увагу ураженому плечовому суглобу, терапевтичні вправи та постізометричну релаксації (ППР горизонтальних пучків трапецієподібного м'язу, ППР вертикальних пучків трапецієподібного м'язу, ППР для ротаторів шийного відділу хребта та голови).

Синдром хребетної артерії – спостерігався у двох військовослужбовців ОГ та ГП – застосовували класичний лікувальний масаж з акцентом на потилицю та шийно-грудний відділ хребта, комплекс терапевтичних вправ з обмеженням рухів голови назад, прийоми постізометричної релаксації (ППР горизонтальних пучків трапецієподібного м'язу, ППР вертикальних пучків трапецієподібного м'язу, ППР м'язів згиначів ший).

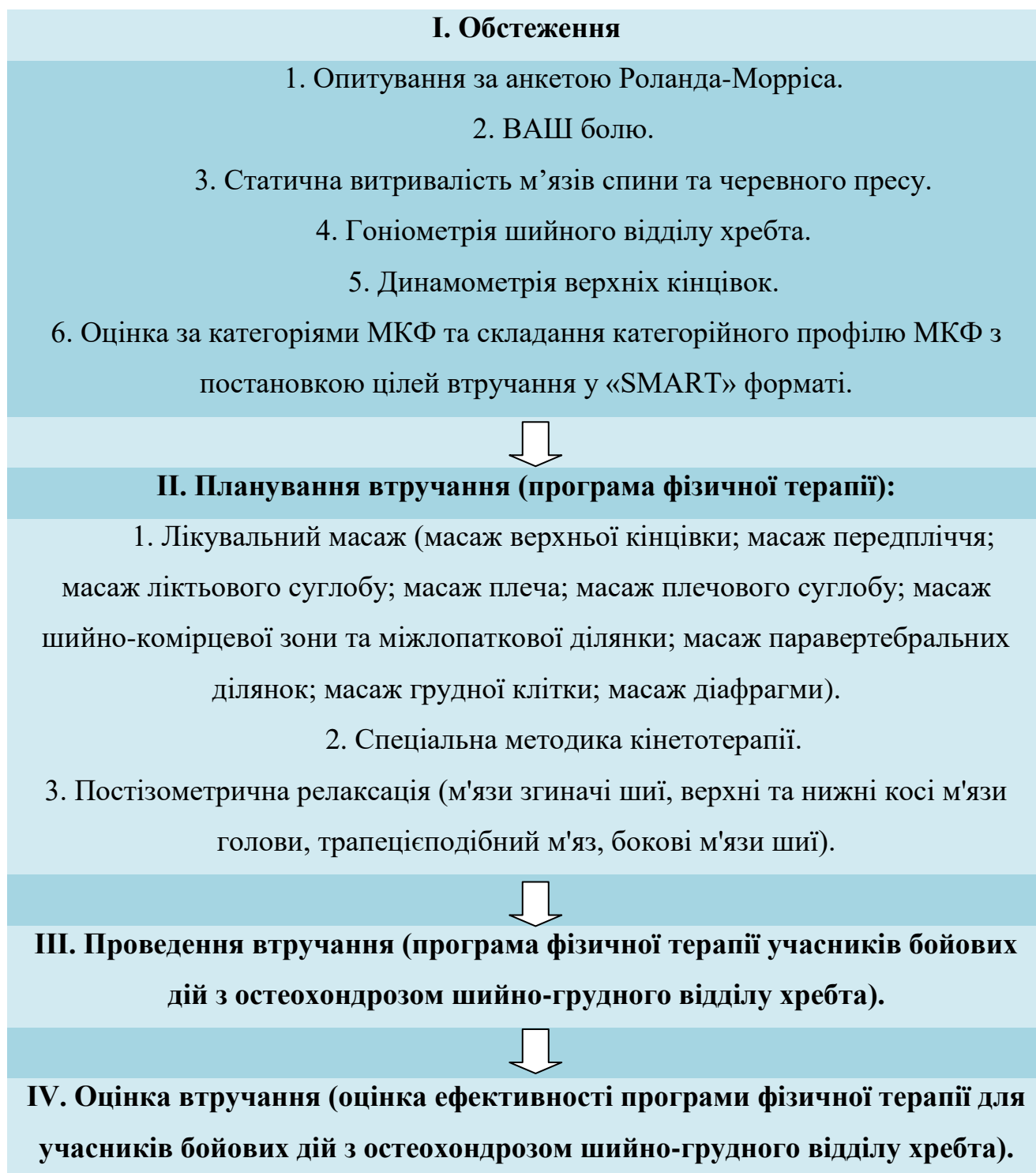


Рис. 3.1. Алгоритм програми фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта

Синдром переднього драбинчастого м'язу було виявлено у трьох військовослужбовців ОГ, для яких застосовували курс лікувального класичного масажу для ураженого плеча, передпліччя та кисті, комплекс терапевтичних вправ із застосуванням спеціальних вправ для ураженої верхньої кінцівки та

прийоми постізометричної релаксації (ПІР переднього і середнього драбинчастих м'язів, ПІР ротаторів шийного відділу хребта).

Лікувальний масаж. Завдання: масаж спрямований на ліквідацію неврологічних проявів шийно-грудного остеохондрозу, покращення крово- та лімфообігу на ділянці дегенеративно-дистрофічних змін міжхребцевих дисків, здійснення знеболюючої, розсмоктуючої дії та нормалізації тону у м'язах [9].

В залежності від симптоматики, пацієнти отримували масаж м'язів верхньої кінцівки на стороні ураження, шийно-комірцевої зони, міжлопаткової ділянки (вихідне положення – сидячи) та грудної клітки (вихідне положення – лежачи на спині). Курс складав 12 сеансів тривалістю 15-20 хв.

Масаж верхньої кінцівки. При масажі кисті застосовували погладжування плоскісне, щипцеподібне по тильній поверхні кисті, починаючи від кінчиків пальців до середньої третини передпліччя, потім окремо кожного пальця по напрямку від основної фаланги до нігтьової по тильній, долонній та боковій поверхням. Розтирання – кругове, прямолінійне, штрихування, пиляння, гребнеподібне; розминання – щипцеподібне, надавлювання, здвигання, розтягнення; вібрація – пунктирування, поколачування, встряхування.

Масаж передпліччя. Погладжування – плоскісне, охоплююче, гребнеподібне, щипцеподібне, граблеподібне, глажіння; розтирання – прямолінійне, кругове, спіралеподібне, пиляння, пересікання, штрихування, строгання; розминання – повздовжнє, поперечне, валяння, надавлювання, здвигання, розтягнення; вібрація – поколачування, плескання, рубання, встряхування, безперервна стабільна та лабільна вібрація. Всі прийоми проводились від периферії до центру.

Масаж ліктьового суглобу. Погладжування – кругове та плоскісне, потім розтирання – прямолінійне, кругове, спіралеподібне, штрихування, надавлювання; розминання – щипцеподібне, здвигання, розтягнення, надавлювання; вібрація – точкова та пунктирування.

Масаж плеча. Погладжування по направленню до підпахової западини – плоскісне, охоплююче, щипцеподібне; розтирання – прямолінійне, кругове,

спіралеподібне, пересікання, пиляння, штрихування, строгання; розминання – валяння, поперечне, повздовжнє, розтягування, здвигання, щипцеподібне, надавлювання; вібрація – потряхування, пунктирування, поколачування, похлопування, потряхування.

Масаж плечового суглобу. Масували спочатку дельтоподібний м'яз, а потім плечовий суглоб. Якщо масажист знаходився перед пацієнтом, то для кращого доступу закладали його руку за спину. Якщо позаду – то пацієнт клав руку на інше плече.

Погладжування – плоскісне, охоплююче, щипцеподібне, глажіння, граблеподібне; розтирання – кругове, прямолінійне, спіралеподібне, штрихування; розминання – подвійне кільцеве, подвійний гриф, ординарне, надавлювання; вібрація – точкова та пунктирування.

Масаж шийно-комірцевої зони та міжлопаткової ділянки. При масажі шиї використовували плоскісне, охоплююче, гребнеподібне, щипцеподібне, напрямом всіх рухів – зверху вниз; розтирання – прямолінійне, кругове, пиляння, пересікання, штрихування; розминання – поперечне, повздовжнє, надавлювання, щипцеподібне, здвигання, розтягнення; вібрація пунктирування, поколачування, похлопування, точковий масаж.

Масуючи ділянку надпліч застосовували охоплююче, щипцеподібне, гребнеподібне погладжування; розтирання – пересікання, щипцеподібне, гребнеподібне по спіралі; розминання – ординарне, щипцеподібне, натискання, гребнеподібне, розтягування із щипцеподібним захватом, вижимання обхватом, розминання подушечкою великого пальця; вібрація – поколачування подушечками пальців, точкова вібрація одним пальцем, безперервна вібрація долонею, пальцевий душ.

Масаж паравертебральних ділянок. Погладжування – площинне; розтирання – пиляння, гребнеподібне, граблеподібне; розминання – гребнеподібне по спіралі, подушечкою великого пальця з обтяженням, натискання, вижимання ребром долоні, повздовжнє розминання; вібрація така ж, як і при масажі надпліч.

При масажі міжлопаткової ділянки використовували плоскісне, гребнеподібне, граблеподібне погладжування, глажіння; розтирання — кругове, по спіралі, штрихування, строгання, пиляння; розминання — накатування, гребнеподібне, накатування, надавлювання, здвигання, розтягнення; вібрація — безперервна лабільна, плескання, поколачування, пунктирування.

Масаж грудної клітки. Проводили у вихідному положенні лежачи на спині. Спочатку проводили підготовчу частину — погладжування (поверхнєве, плоскісне, потім охоплююче знизу вгору в зовнішню сторону до підпахових западин), потім вибіркового масажу — великих грудних, передніх зубчастих, зовнішніх міжреберних м'язів по рівню діафрагми. Масажні рухи проводили по напрямку від ключиці і грудини до підпахових западин і плечового суглобу. Застосовували погладжування, кругове розтирання, поперечне розминання, рубання в області великих грудних м'язів; вібрацію — точкову та струшування.

Масаж зовнішніх міжреберних м'язів. Погладжування, розтирання, перервна вібрація по напрямку від грудини по ходу міжреберних ділянок до хребта.

Масаж діафрагми. Спочатку проводили стабільну безперервну вібрацію, потім пальці, з II по V, вводили в праве і ліве підребер'я і ними здійснювали вібрацію легкими рухами.

Завершуючи масаж, здійснювали плоскісне і охоплююче погладжування зверху вниз, струшування, здавлювання. Рухи при виконанні ритмічні та безболісні [16].

Спеціальна методика кінезотерапії. Кінезотерапія застосовувалася з метою покращення крово- та лімфообігу, зменшення макро- та мікротравматизації шийного відділу хребта і периферичних тканин, зменшення компресії спинно-мозкових корінців, збільшення сили та силової витривалості м'язів верхнього плечового поясу та інших основних м'язових груп, зняття спастики, відновлення фізіологічних вигинів хребта, покращення загальної працездатності.

Вона включала в себе вправи для цілеспрямованого впливу на ділянку шийно-грудного відділу, голови, верхніх кінцівок та загально-розвиваючого впливу на зону поперекового відділу хребта та нижніх кінцівок. Курс складався з двох періодів: підготовчого (перший тиждень) та основного (другий тиждень). В нього входило два комплекси терапевтичних вправ. Перший (підготовчий період) проводився з 1 по 5 день, другий (основний період) – з 8 по 12., тривалістю 40-45 хв.

Спочатку пацієнти виконували більш легкі вправи з малою та середньою амплітудою, з кількістю повторень 6-8 разів; другий комплекс був ускладнений, з використанням гімнастичної палиці, із збільшенням амплітуди рухів (повна) та кількістю повторень до 10-12 разів (додаток Б, додаток В).

Заняття тривалістю 60 хв проводилися 3 рази на тиждень протягом 2 міс.

Структура розроблених занять включала підготовчу, основну і заключну частини.

Підготовча частина (10 хв) включала в себе організацію групи для заняття, побудова. У цій частині використовувалися комплекси загальнорозвиваючих вправ, різні види ходьби: ходьба з виконанням різних рухів руками, розвивають м'язи плечового пояса і рухливість в плечових суглобах (махи, кругові рухи); ходьба з підніманням прямих ніг, і ніг зігнутих в колінах суглобах; пересування в напівприсяді; ходьба по похилій площині, по гімнастичній палиці, по мату, на п'ятах, на носках, на зовнішньому краї стопи, переكاتи з п'яти на носок, ходьба в різному темпі і різних напрямках (змійкою, спиною вперед).

Основна частина заняття (тривалість – 25 хв) починалася з дихальної гімнастики (10 хв) з метою активізації припливу крові до всіх органів. Дихальні вправи ліквідують здавлювання хребетних артерій, що постачають кров'ю спинний мозок, і симпатичних нервових стовбурів, що йдуть разом з судинами, в результаті чого зникає больовий симптом і набряки припиняють здавлювати корінці спинномозкових нервів, відновлюючи тим самим чутливість органів і тканин.

Використовувалися наступні дихальні вправи.

«Обійми плечі» (вдих на стисненні грудної клітини). В. п.: стоячи, руки зігнуті в ліктях і підняті на рівень плечей. Кидати руки назустріч один одному до відмови, ніби обіймаючи себе за плечі. І одночасно з кожними «обіймами» різко «шморгати» носом. Руки в момент «обіймів» йдуть паралельно один одному (а не навхрест), ні в якому разі їх не міняти (при цьому все одно, яка рука зверху – права чи ліва); широко в сторони не розводити і не напружувати. Освоївши цю вправу, можна в момент зустрічного руху рук злегка відкидати голову назад (вдих зі стелі). Норма: 12 разів по 8 вдихів-рухів.

«Долоньки». В. п.: основна стійка, руки зігнуті в ліктях, долоні від себе. При стисненні долонь в кулаки виконується короткий гучний вдих носом 4 рази, видих через рот пасивний, без шуму. Відпочинок 3-5 с. Вправа повторюється 12 разів.

«Погончики». В. п.: основна стійка, кисті рук на рівні пояса, притиснуті до живота і стиснуті в кулак. При вдиху кулаки енергійно опускаються вниз (руки прямі, плечі напружені). Виконуються 4 вдихи, потім кисті рук повертаються в початкове положення. Плечі розслаблені – видих. Відпочинок 3-5 с. Вправа повторюється 8 разів.

«Насос» («Накачування шини»). В. п.: основна стійка, ноги нарізно вужче ширини плечей, руки вздовж тіла. При короткому гучному вдиху виконується нахил вперед (вдих закінчується нахилом). 8 вдихів-рухів. Видих безшумний при поверненні у в. п. Вправа повторюється 10 разів.

«Повороти голови». В. п.: основна стійка, ноги трохи вужче ширини плечей. Повернути голову вправо – виконати гучний короткий вдих носом з правої сторони. Потім повернути голову вліво «шмигнути» носом з лівого боку. Вдих справа – вдих зліва. Посередині голову не зупиняти, шию не напружувати. Видих проводиться після кожного вдиху самотійно через рот. Вправа виконується 12 раз [58].

Потім в основну частину включали спеціально підібрані вправи (15 хв), спрямовані на зміцнення і розтягнення м'язів шиї, поліпшення рухливості

хребта в шийному і грудному відділі та верхніх кінцівок, відновлення вестибулярної функції.

У заключній частині (10 хв) застосовувався самомасаж, який змінювався повільною ходьбою зі збереженням правильної постави. Самомасаж проводився протягом 3-5 хв на потиличній частині голови і шиї з метою зняття напруження після виконаного комплексу вправ. Рухи виконувалися зверху вниз, застосовувалося легке погладжування, розтирання подушечками пальців.

Постізометрична релаксація (ПІР). Постізометрична релаксація – це нова методика м'якої мануальної терапії, в основі якої лежить поєднання короткочасного (5-10сек.) напруження м'язів мінімальної інтенсивності та подальшого пасивного розтягування м'язів (5-10 сек.).

Переваги методу постізометричної релаксації: метод є безпечним; доступним; має високу стійку ефективність; надає анальгезуючу дію; релаксує м'язи.

Завдання ПІР: загальнотонізуючий вплив, покращити трофіку переартикулярних тканин, зниження гіпертонусу м'язів.

Основні загальні рекомендації під час проведення прийомів: попередній, поетапний інструктаж пацієнта. Коротко пояснювали суть методу лікування, а також попросили пацієнта повідомляти реабілітологу про можливу зміну самопочуття в процесі лікування (поява або посилення болю, запаморочення тощо). Створювали необхідне зручне положення для пацієнта, з метою повного розслаблення м'язової системи і контролювати цей стан. Реабілітолог займав зручне положення і здійснював пасивне розтягування патологічно зміненої м'язової групи у бік обмеження руху до появи перших ознак болю і її напруження. Пасивне розтягнення в фазі релаксації виконувалося без зусилля, безболісно. Пасивне розтягнення припинялося в момент появи опору розслаблених м'язів. Повторні ізометричні скорочення проводили в новому вихідному положенні з урахуванням збільшеного обсягу пасивних рухів. У період одного сеансу проводити 5-7 мобілізаційних прийомів в режимі ПІР в даному напрямку або на даному м'язі.

Перша фаза короткочасного напруження виконувалася на вдиху та затримці дихання, друга фаза пасивного розтягнення – на видиху. Реабілітолог просив пацієнта виконати статичне напруження під час повного вдиху протягом всієї I фази, та затримати дихання до кінця фази напруження. Під час ізометричного напруження реабілітолог надавав команду пацієнту перевести погляд в бік умовного руху.

Для вирішення поставлених завдань, визначили основні м'язи на яких доцільно проводити ППР при шийно-грудному остеохондрозі хребта: м'язи згиначі ший, верхні та нижні косі м'язи голови, трапецієподібний м'яз, бокові м'язи ший.

ППР горизонтальних пучків трапецієподібного м'язу використовували з пацієнтами, що мали синдром плече-лопаткового періартриту та синдром хребетної артерії.

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, для пацієнтів з синдром плече-лопаткового періартриту та синдром хребетної артерії.

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 нахилиє 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.

ПІР переднього і середнього драбинчастого м'язу проводили з пацієнтами, що мали синдром переднього 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.

ПІР для ротаторів шийного відділу хребта та голови (варіант 1) проводили для пацієнтів з синдром плече-лопаткового періартриту.

В. п. п. – сидячи спиною до реабілітолога. В. п. р. – стоячи за спиною пацієнта в притул, одною рукою фіксує надпліччя пацієнта, іншу накладає на бокову ділянку голови. На вдиху пацієнт повертає голову в сторону, злегка надавлюючи на долоню реабілітолога. Положення затримується на 7-9 секунд. На видиху реабілітолог проводить пасивне розтягнення м'язів-ротаторів, повертаючи голову в протилежну сторону.

ПІР ротаторів шийного відділу (варіант 2) проводили для пацієнтів з синдром плече-лопаткового періартриту та переднього драбинчастого м'язу.

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 повертає 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 проводили для пацієнтів з синдром хребетної артерії.

В. п. п. – сидючи 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.

ППР м'язів згиначів шиї (варіант 1) для пацієнтів з синдром хребетної артерії.

В. п. п. – лежачи на животі, плечі на рівні краю кушетки, голова вільно звисає вниз. В. п. р. – стоячи збоку від головного краю кушетки. Долоня реабілітолога розміщується на потилиці пацієнта. Під час вдиху пацієнт піднімає голову, відчуваючи легкий опір з боку реабілітолога. Положення

фіксується на 9-12 с. На видиху голова пацієнта вільно опускається вниз під власною вагою.

ПР м'язів згиначів шиї (варіант 2) для пацієнтів з синдром хребетної артерії.

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.

3.2. Аналіз та обговорення результатів дослідження

Результати соціологічного опитування за анкетною Роланда-Морріса на початку експерименту зазначили, що у середньому біль у шийно-грудному відділі хребта порушує життєдіяльність обстежуваних військовослужбовців на 75%. Найчастіше чоловіки зауважували, що біль у шийно-комірцевій ділянці заважає виконувати побутову роботу, підійматися по сходах, вставати зі стільця та проходити довгі дистанції.

Після впровадження програми фізичної терапії було проведено повторне анкетування військовослужбовців, що засвідчило зниження відсоткового співвідношення впливу болю на порушення життєдіяльності, так, у середньому чоловіки мали результат – 3%.

На підставі виявлених особливостей середній суб'єктивний рівень больових відчуттів до лікування (підгостра стадія) за даними ВАШ болю для військовослужбовців з остеохондрозом шийно-грудного відділу становив 70 балів із 100 можливих, що вказувало на помірний біль. Найбільші ускладнення через больові відчуття (66,4 %) чоловіки відчували під час підйому предметів і при сидінні (61,6 %) через зміни розподілу навантажень у міжхребцевих дисках (рис. 3.2.).

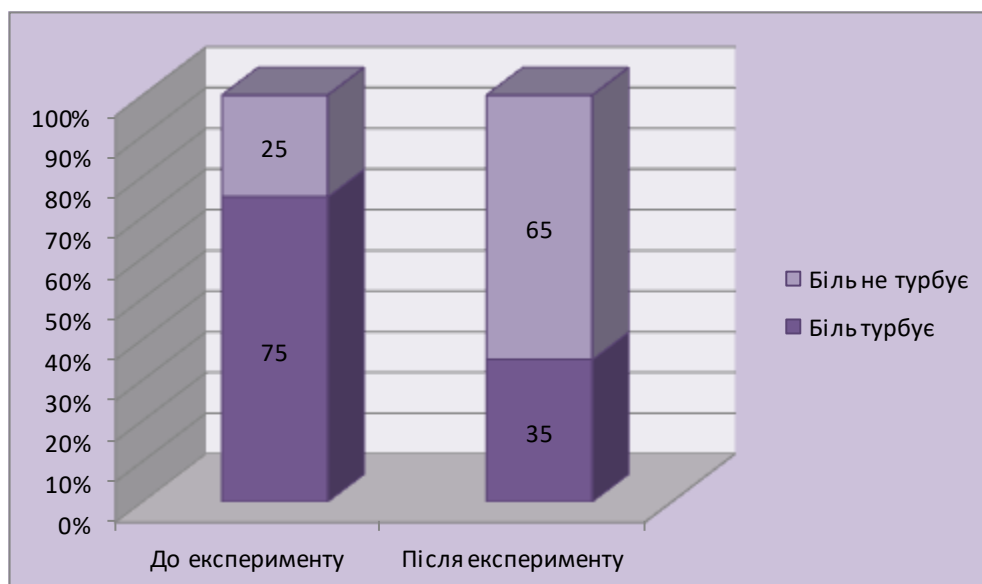


Рис. 3.2. Динаміка результатів анкетування за Роландом Моррісом у військовослужбовців

На підставі повторного аналізу за візуально-аналоговою шкалою визначено, що в середньому після фізичної терапії ВАШ болю становив 22 бали (слабка біль), біль зменшився на 48% (рис. 3.3).

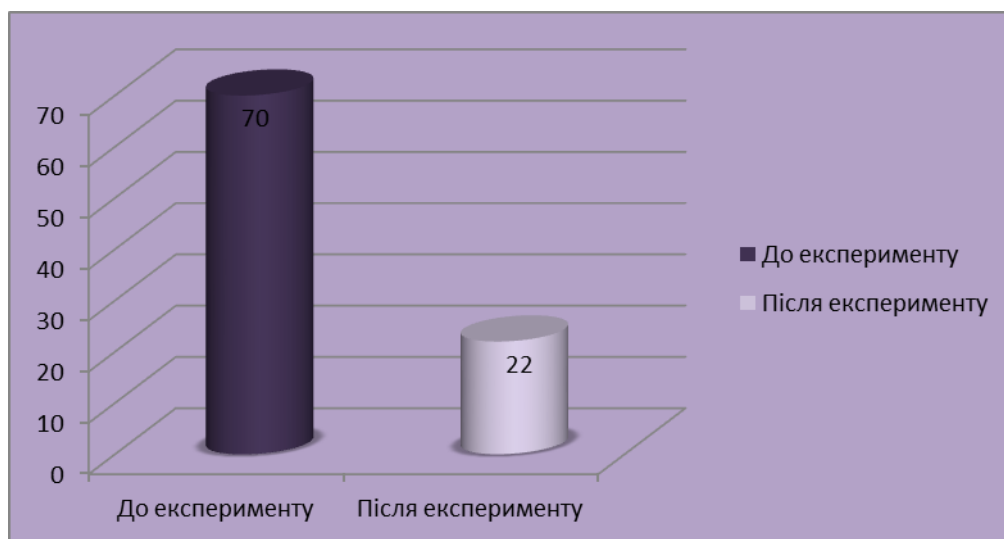


Рис. 3.3. Динаміка ВАШ болю у військовослужбовців

У результаті проведених заходів фізичної терапії позитивні зміни основних функціональних показників проявлялися у зменшенні виразності больового синдрому, м'язово-тонічних порушень, покращенні функціональної активності військовослужбовців.

На початку експерименту протестовано статичну витривалість м'язів спини та черевного пресу. Відповідно до результатів тестування, витривалість м'язів спини у середньому становила 20 секунд (3 бали за оцінюванням), а статична витривалість м'язів черевного пресу – 18 секунд (3 бали за оцінюванням).

Достатньо високим виявилось збільшення показників статичної витривалості м'язів спини і черевного пресу, відповідно на 22 секунди і 17 секунд, що можна пояснити не тільки зміцненням м'язового корсета під впливом ізометричних вправ, але й зменшенням больового синдрому, що сприяло збільшенню тривалості виконання статичних тестів (рис. 3.4).

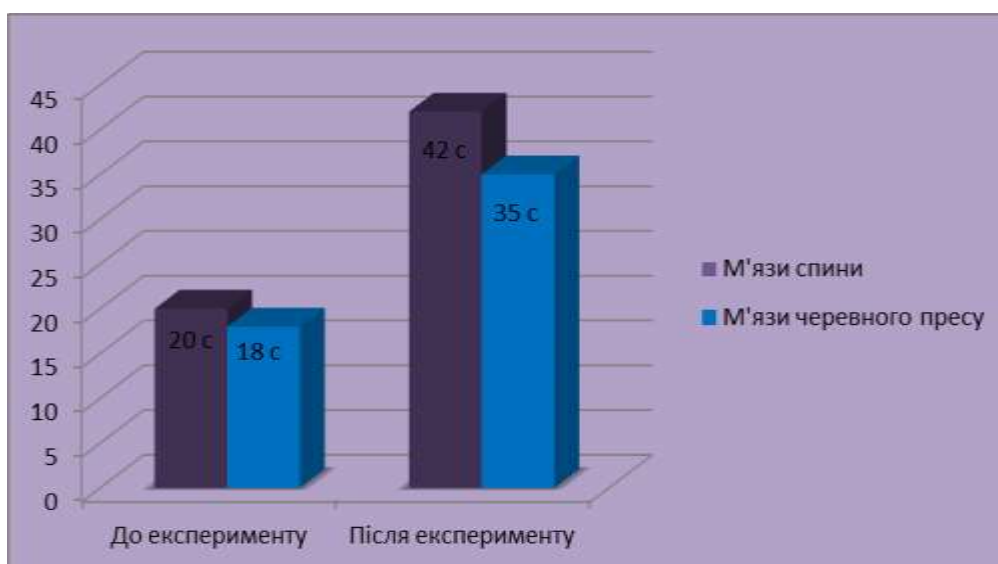


Рис. 3.4. Динаміка статичної витривалості м'язів спини та черевного пресу у військовослужбовців

Позитивні результати реабілітаційного втручання, що включає використання постізометричної релаксації, спеціальних терапевтичних вправ з послідовним підключенням лікувального масажу проявлялося у зменшенні виразності больового синдрому, м'язово-тонічних порушень, покращенні функціональної активності учасників бойових дій (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники функціонального стану хребта військовослужбовців до та після проведення фізичної терапії

Показники	До фізичної терапії	Після фізичної терапії
ВАШ болю, бал	70 балів	20 балів
Статична витривалість м'язів спини, с	20с	42 с
Статична витривалість м'язів черевного пресу, с	18 с	3 с

Аналіз результатів дослідження рухової функції шийного відділу хребта показав, що амплітуда руху покращилася у чоловіків обох груп, але амплітуда рухів нахилу голови вперед (флексія) у ГП підвищилася на $8,3^0$, що становило 14% різниці, в той час як у ОГ спостерігалось покращення на $17,7^0$, 26% різниці (табл.3.2., рис. 3.5).

Таблиця 3.2.

Показники нахилу голови вперед у військовослужбовців

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			Абс.	(%)
ОГ	$51,1 \pm 3,3$	$68,8 \pm 3,4$	17,7	26%
ГП	$52,9 \pm 3,2$	$61,2 \pm 3,3$	8,3	14%

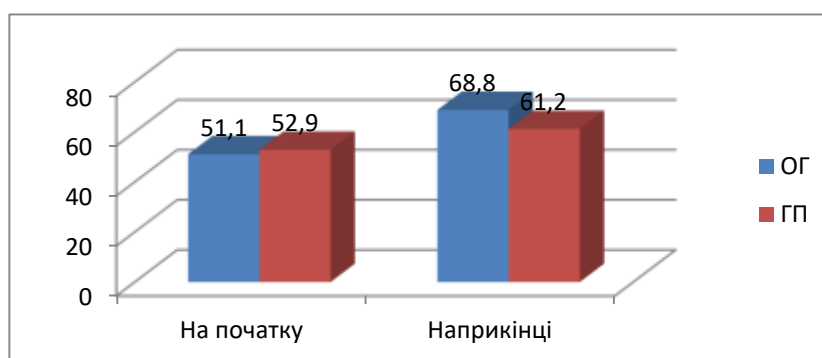


Рис.3.5. Динаміка підвищення амплітуди нахилу голови вперед у військовослужбовців

Показники розгинання голови назад (екстензія) покращились в чоловіків ГП в середньому на 10^0 , а ОГ – на 14^0 , тобто загальна різниця склала у ОГ склала 25%, а у ГП – 10%. (табл.3.3., рис.3.6).

Таблиця 3.3.

Показник нахилу голови назад у військовослужбовців

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс
ОГ	$42,3 \pm 2,6$	$56,3 \pm 2,3$	25%	14
ГП	$40,3 \pm 2,5$	$50,3 \pm 2,3$	20%	10

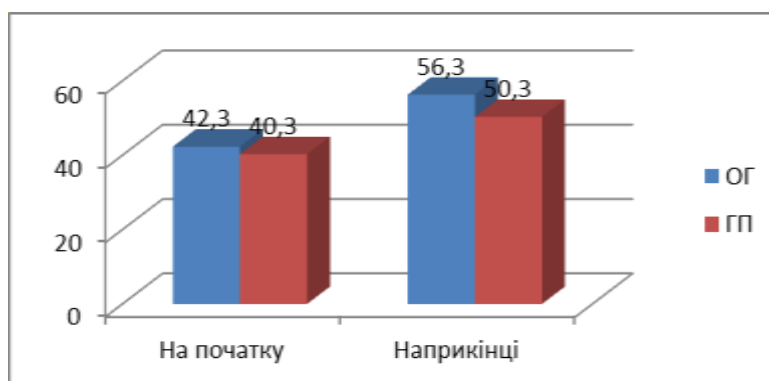


Рис. 3.6. Динаміка підвищення амплітуди нахилу голови назад у військовослужбовців

Аналізуючи показники амплітуди рухів під час нахилів голови в сторони було встановлено, що у чоловіків ГП при латерофлексії вправо результат покращився на $7,3^0$, в ОГ – $12,0^0$, тобто покращення становить 29% різниці між показниками у ОГ, та 18% у ГП (табл.3.4., рис. 3.7).

Таблиця. 3.4.

Показник нахилу голови вправо у військовослужбовців

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс
ОГ	$29,5 \pm 2,2$	$41,5 \pm 1,8$	29%	12,0
ГП	$30,9 \pm 2,3$	$37,6 \pm 1,6$	18%	7,3

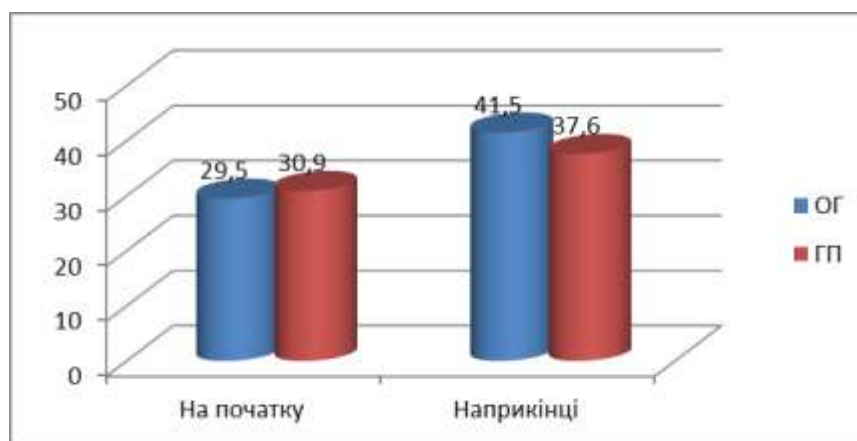


Рис. 3.7. Динаміка підвищення амплітуди нахилу голови вправо у військовослужбовців

Результати тестування амплітуди рухів під час нахилу вліво на початку та в кінці дослідження в ГП становило 18%, у ОГ відповідно 29%, різниця склала 11% (табл.3.5., рис.3.8).

Отже показники нахилу голови як вправо так і в ліво кращі в ОГ порівняно з ГП.

Таблиця 3.5.

Показники нахилу голови вліво у військовослужбовців

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс.
ОГ	29,5±2,3	42,3±2,1	30%	13,0
ГП	28,2±2,1	34,5±2,2	18%	6,3

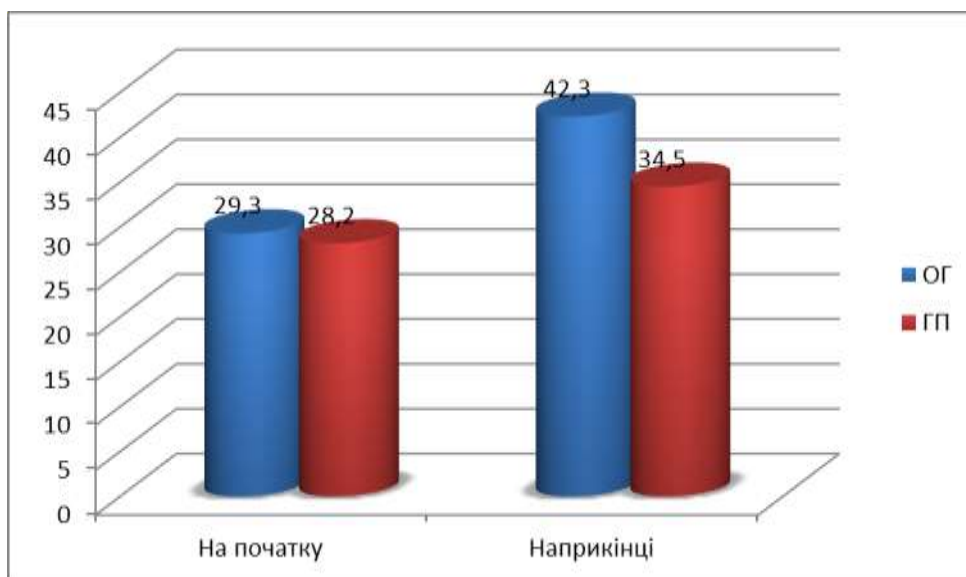


Рис. 3.8. Динаміка підвищення амплітуди нахилу голови вліво у військовослужбовців

Під час поворотів голови (ротація) вправо результат у чоловіків ОГ був кращим від ГП на $3,4^0$, оскільки різниця вимірів у чоловіків ОГ склав 10%, а в ГП – 6% (табл.3.6., рис.3.9).

Таблиця 3.6.

Показник повороту голови вправо у військовослужбовців

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс.
ОГ	68,8±1,8	76,5±2,1	10%	7,7
ГП	70,1±2,4	74,4±2,3	6%	4,3

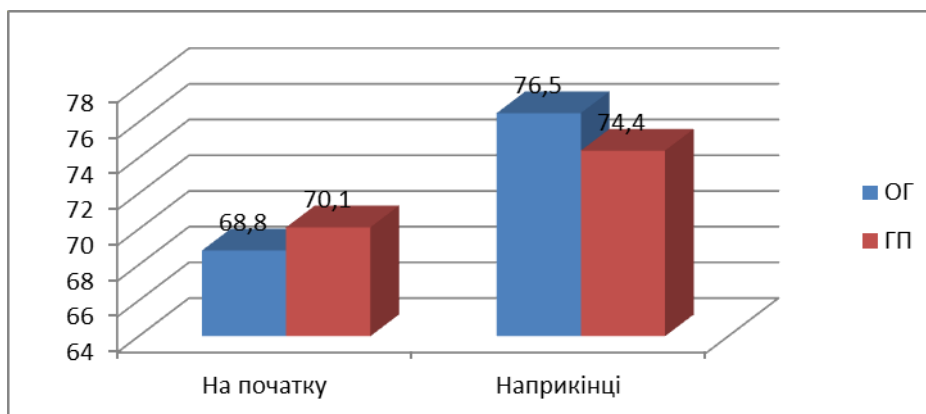


Рис. 3.9. Динаміка підвищення амплітуди повороту голови вправо у військовослужбовців

При поворотах голови вліво у чоловіків ГП середній показник покращився на 6%, а ОГ на 10%. Таким чином показник покращився на 3,7⁰ (табл.3.7., рис.3.10).

Таблиця 3.7.

Показник повороту голови вліво у військовослужбовців

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс.
ОГ	68,6±1,9	75,8±2,4	10%	7,2
ГП	69,3±2,3	72,8±1,8	5%	3,5

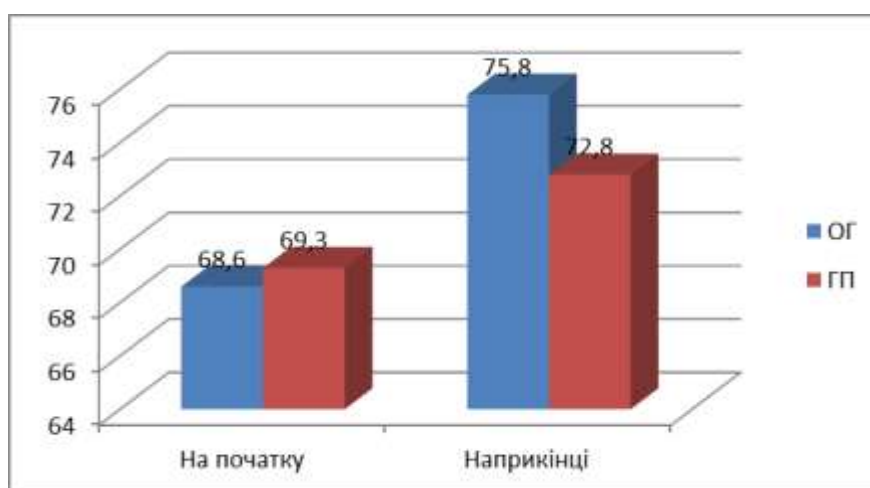


Рис. 3.10. Динаміка підвищення повороту голови вліво у військовослужбовців

Таблиця 3.8.

Показники динамометрії правої кисті у процесі фізичної терапії

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс.
ОГ	35,7±6,1	39,2±6,4	9%	3,5
ГП	32,6±6,7	33,8±6,1	4%	1,2

Показники кистьової динамометрії також покращилися у чоловіків обох груп, але більш значне покращення спостерігалось у чоловіків ОГ, тому, що цей показник на правій руці збільшився на 3,5 кг, а на лівій – 3,3 кг, що в

середньому становить 9 % на обох руках. У чоловіків ГП ці показники відповідно склали на 1,2 кг та 1,6 кг, 4% і 5% відповідно.

Таблиця 3.9.

Показники динамометрії лівої кисті у процесі фізичної терапії

Групи	До фізичної терапії	Після фізичної терапії	Різниця	
			(%)	Абс.
ОГ	34,2±5,6	37,5±5,7	9%	3,3
ГП	31,2±6,8	32,8±6,3	5%	1,6

Отже, показники ОГ були кращими від ГП на 2,3 кг, відносно правої руки та на 1,7 кг відносно лівої (табл. 3.8., 3.9., рис. 3.11).

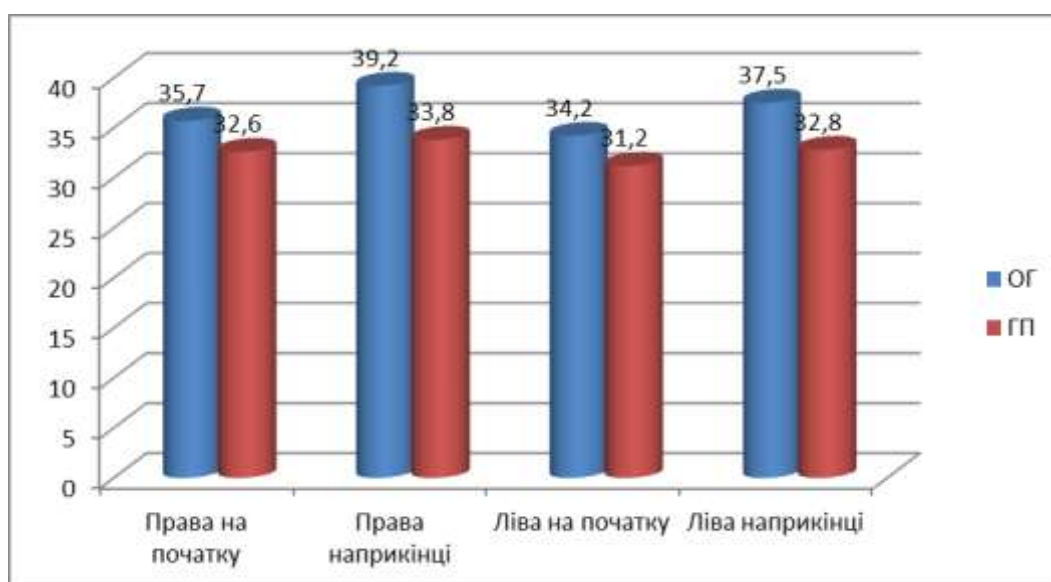


Рис. 3.11. Динаміка підвищення показників динамометрії правої та лівої руки

Висновки до третього розділу

Розроблена програма фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта містила в собі алгоритм застосування: обстеження (опитування за анкетною Роланда-Морріса; ВАШ болю; статична витривалість м'язів спини та черевного пресу; гоніометрія шийного відділу хребта; динамометрія верхніх кінцівок; оцінка за категоріями МКФ та складання категорійного профілю МКФ з постановкою цілей

втручання у «SMART» форматі; планування втручання (лікувальний масаж (масаж верхньої кінцівки; масаж передпліччя; масаж ліктьового суглобу; масаж плеча; масаж плечового суглобу; масаж шийно-комірцевої зони та міжлопаткової ділянки; масаж паравертебральних ділянок; масаж грудної клітки; масаж діафрагми), спеціальна методика кінетотерапії, постізометрична релаксація (м'язи згиначі шиї, верхні та нижні косі м'язи голови, трапецієподібний м'яз, бокові м'язи шиї); проведення втручання; оцінка втручання. Аналіз результатів дослідження виявив значне покращання основних функціональних показників, рухової функції шийного відділу хребта та показників фізичних якостей (сили м'язів) у пацієнтів ОГ, відповідно до пацієнтів ГП, що свідчить про ефективність реабілітаційного втручання.

ВИСНОВКИ

За результатами кваліфікаційного дослідження, з проблеми фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта, можна зробити наступні висновки:

1. Проаналізувавши дані літературних джерел отримали повний обсяг інформації за сучасними програмами фізичної терапії пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом. Розглянули причини виникнення даного захворювання, а також провели порівняльний аналіз медичної статистики з проблеми шийно-грудного остеохондрозу за останні десять років. За результатами статистики обґрунтовували механізми лікувальної дії терапевтичних вправ, лікувального масажу і фізіотерапевтичних процедур на організм пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом; далі були сформульовані теоретичні принципи фізичної терапії учасників бойових дій з шийно-грудним остеохондрозом в умовах центру реабілітації.

2. Аналіз різних методів реабілітаційного втручання при остеохондрозі шийно-грудного відділу хребта показав, що сучасні технології фізичної терапії забезпечують підвищення ефективності лікувальних, реабілітаційних та профілактичних заходів і призводять до скорочення термінів лікування остеохондрозу хребта. Описані засоби фізичної терапії є високоефективними і сприятливо впливають на зниження клінічних проявів остеохондрозу хребта. Застосування високоефективних програм фізичної терапії відкривають нові можливості реабілітації хворих з остеохондрозом хребта. Вибір тренувальних навантажень повинен здійснюватися послідовно з урахуванням стадії захворювання, поширеності патологічного процесу, віку пацієнта, його індивідуальних антропометричних параметрів, вираженості больового синдрому, наявності рухових або чутливих дефектів, а також порушень рухливості, пов'язаних з проявами дегенеративно-дистрофічних процесів в хребетному стовпі. У комплексі з фізичною терапією доцільно використовувати такі способи відновного лікування як: мануальна терапія, фізіотерапія,

рефлексотерапія, психотерапія та ін. Єдиний методичний підхід і єдина концептуальна схема дозволяють досягти високої ефективності лікувально-реабілітаційних заходів.

3. Розроблена програма фізичної терапії учасників бойових дій з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта містила в собі алгоритм застосування: обстеження (опитування за анкетною Роланда-Морріса; ВАШ болю; статична витривалість м'язів спини та черевного пресу; гоніометрія шийного відділу хребта; динамометрія верхніх кінцівок; оцінка за категоріями МКФ та складання категорійного профілю МКФ з постановкою цілей втручання у «SMART» форматі; планування втручання (лікувальний масаж (масаж верхньої кінцівки; масаж передпліччя; масаж ліктьового суглобу; масаж плеча; масаж плечового суглобу; масаж шийно-комірцевої зони та міжлопаткової ділянки; масаж паравертебральних ділянок; масаж грудної клітки; масаж діафрагми), спеціальна методика кінетотерапії, постізометрична релаксація (м'язи згиначі шиї, верхні та нижні косі м'язи голови, трапецієподібний м'яз, бокові м'язи шиї); проведення втручання; оцінка втручання. Для визначення ефективності розробленої програми на початку та по закінченню лікування досліджуваними було пройдено анкетування Роланда Морріса, методи антропометрії, шкала ВАШ болю, гоніометрія шийного відділу хребта; спастична витривалість м'язів черевного пресу та м'язів спини. За критерієм ВАШ болю до експерименту було 70 балів, після експерименту 20 балів; статична витривалість м'язів спини відповідно до – 20 с, після – 42 с; статична витривалість м'язів черевного пресу до – 18 с, після – 3 с; амплітуда рухів в усіх площинах у пацієнтів експериментальної групи була краща: флексія – 9,4°; екстензія – 4; латерофлексії вправо на – 4,7°, вліво – 6,7°; ротація вправо на – 3,4°, ротація вліво на – 3,7°; показники кистьової динамометрії у пацієнтів ОГ також були кращими – на лівій руці на 2,3 кг, на правій – 1,7 кг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимов Г. А., Филимонов Н. А., Кранов М. Л. Клинические синдромы шейного остеохондроза и его лечение. Военно-медицинский журнал. 2017. С.13-16.
2. Александрова Е. А. Остеохондроз. Профилактика и методы лечения. Москва: ЗАО Центрполиграф, 2005. 95 с.
3. Антонов И. П. Шейный остеохондроз: клиника, лечение и профилактика. Здоровоохранение Беларуси. Москва: Антидор, 2000. 568 с.
4. Афанасьев С. Л., Бахрах И. И., Миронов Ю. В. Личностно ориентированная технология физической реабилитации женщин 35–50 лет с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. № 9 (127).
5. Бабов К. Д., Пеклина Е. П., Леонова Н. Н. Проблемы восстановленного лечения больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата на современном этапе. Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. 2001. № 4. С. 43-47.
6. Безрукова О. В., Булнаева Г. И. Лечебная физкультура при остеохондрозе позвоночника : учебное пособие. Иркутск : ИГМУ, 2013. 58 с.
7. Белая Н. А. Руководство по лечебному массажу. Москва: Физкультура и спорт, 2004. 273 с.
8. Белова А. Н. Реабилитация больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза в амбулаторных условиях. Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Карсакова. 2012. № 3. С. 16-19.
9. Бирюков А. А. Лечебный массаж: для студентов высших учебных заведений. Москва: Издательский центр «Академия», 2004. 368 с.
10. Бичук О. І., Войнаровський А. М., Ерейда Б. П. Лікувальна фізична культура при остеохондрозах хребта. Луцьк : Волинська обл. друк., 2004. 216 с.

11. Богачева Л. А. Современное состояние проблемы болей в спине (по материалам 8-го Всемирного конгресса, посвященного боли). Неврологический журнал, 2017. №.4. С. 59–62.
12. Богачева Л. А., Ушаков Г. Н., Вахлаков А. Н. Амбулаторное лечение болей в спине. Сообщение I и II. Неврологический журнал, 2018. № 3. С. 39–45.
13. Бочаров М. И., Берговина М. Л., Коншина М. В. Лечебная физическая культура. Практикум: учеб. Пособие. Ухта : УГТУ, 2015. 190 с.
14. Брегг П. С. Программа по оздоровлению позвоночника. Москва: Медицина, 2012. 112 с.
15. Бубновский С. М. Оздоровление позвоночника и суставов. Москва, 2007. 240 с.
16. Буланов Л. А. Мануальная терапия и самопомощь при заболевании позвоночника и суставов. Кишинев : Икониом, 1993. 254 с.
17. Васильева Л. Ф. Мануальная терапия в общеклинической практике. Мануальная терапия. 2004. № 2.(14). С. 72-73.
18. Вейн А. М., Власов Н. А. Патогенез вегетативных нарушений при остеохондрозе позвоночника. В кн.: Проблемы патологии позвоночника. Москва, 2012. С. 56–63.
19. Веселовский В. П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига, 2011. 425 с.
20. Веселовский В. П., Строков Е. С. Применение массажа в клинике вертеброгенных заболеваний нервной системы. СПб.: СфераМ, 2008. 256 с.
21. Волин С. М., Дьяченко С. Три самых эффективных способа оздоровления позвоночника. Москва: Фолио, 2008. 124 с.
22. Воробей В. В., Рой И. В. Остеохондроз позвоночника: этиология, клиника, лечение физическими методами. Журнал практичного лікаря. 2001. № 6. С. 39-44.
23. Гальперіна Г. А. Массаж при заболеваниях позвоночника. Москва, 2008. 120 с.

24. Гершбург М. И., Кузнецова Г.А. Кинезотерапия от боли в спине. Курс лечебной гимнастики для профилактики и лечения остеохондроза позвоночника. Москва: Эксмо, 2012. 192 с.
25. Дерябина, Г. И., Лернер В. Л., Новикова И. В. Физическая реабилитация при остеохондрозе шейного отдела позвоночника в подостром периоде. Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация, 2017. Т. 2. № 4. С. 65-73.
26. Джураев Р. Лечим позвоночник, остеохондроз и ревматизм. Будьте здоровы. 2008. № 10. 24 с.
27. Довженков А. В. Здоровье вашего позвоночника. Москва: Фактория, 2005. 208 с.
28. Довженков А. В. Победить боль в спине. СПб. : Питер, 2004. 224 с.
29. Дривотинов Б. В., Полякова Т. Д., Панкова М. Д. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника: учеб. пособие. Минск: БГУФК, 2005. 211 с.
30. Дубровский В. И. Лечебный массаж. Москва: Медицина, 1995. 208 с.
31. Евминов В. В. Как навсегда победить боль в спине. Киев: 2005. 96 с.
32. Евминов В. В. Комплекс силовых упражнений. Киев: 2009. 33 с.
33. Ежов В. В., Андрияшек Ю. И. Физиотерапия для врачей общей практики. Симферополь-Ялта, 2005. 400с.
34. Епифанов В. А. Лечебная физкультура как метод восстановительной терапии при заболеваниях и повреждениях нервной системы. Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. 2003. №3. С. 31-37.
35. Епифанов В. А. Медицинская реабилитация. Москва: ЕЗОТАР-Медиа, 2005. 326 с.
36. Єфименко П. Б. Техніка та методика масажу : навчальний посібник. Харків : ОВС. 2001. 144 с.
37. Жарков Ж. Я. Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей. Москва: Медицина, 2014. 246 с.

38. Жолондз М. Я. Остеохондроз – заблуждение. СПб.: Политехника, 2011. 112 с.
39. Жолондз Марк. Новый взгляд на остеохондроз. Причины и лечение. Москва: Книга по Требованию, 2010. 158 с.
40. Журавлева А. М., Уральская Н. Ф. Спортивная медицина и лечебная физкультура. Москва: Медицина, 1993. 256 с.
41. Залесова Е. Н. Лечебный массаж. Москва: Махаон; Еамма-Пресс, 2000. 512 с.
42. Здыбский В. И., Климович Л. В., Доронин П. С. Поверхностная рефлексотерапия и способы ее применения. Харьков: Консум, 2000. 176 с.
43. Каптелин А. Ф. Лечебная физкультура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника. Москва: Медицина, 2015. 418 с.
44. Лукьяненко Т. В. Здоровый позвоночник. Москва, 2008. 316 с.
45. Мазнев Н. И. Лечение остеохондроза. Москва: Лада, Этрол, 2007. 352 с.
46. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2005. 472 с.
47. Окомото Г. Основы фізичної реабілітації. Львів : Галицька видавнича спілка, 2002. 294 с.
48. Официальный сайт МКБ-10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mkb10.com/b/62>
49. Пешкова О. В., Камель Ж. Комплексная физическая реабилитация больных остеохондрозом позвоночника. Слобожанський науковий вісник, 2004. № 7. С. 168-170.
50. Полякова Т.Д. Профилактика и реабилитация остеохондроза шейного отдела позвоночника. Современные проблемы физической реабилитации: сб.науч. ст., 2013. С. 9-13.
51. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей. Москва: Медпресс-информ, 2003. 672 с.

52. Пустовойт Б. Сучасні принципи фізичної реабілітації хворих на остеохондроз шийно-грудного відділу хребта. Слобожанський науково-спортивний віник, 2018. № 2(64). С.50-53

53. Солодкова С. Ю., Куташов В. А., Гурина И. С., Башлакова Т. Ю. Остеохондроз позвоночного столба у пожилых людей. Особенности реабилитации. Молодой ученый, 2016. №2. С. 387-390.

54. Тарабрина И. В. Клинические наблюдения исследований эффективности комплексной реабилитации при дорсопатии поясничнокрестцового отдела позвоночника. Новые задачи современной медицины: материалы IV Междунар. науч. Конф., 2016. С. 55-61. - URL <https://moluch.ru/conf/med/archive/239/11032/>

55. Тумко И. Н. Лучшие методы лечения остеохондроза. Москва: Фолио, 2012. 154 с.

56. Фісенко Л. І. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах. Київ: Купріянова, 2005. 400 с.

57. Черкасова В. Г. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника: метод, рекомендации. Пермь: Престайм, 2010. 23 с.

58. Щетинин, М. Н. Дыхательная гимнастика Стрельниковой. Москва: Метафора, 2015. 83 с.

59. Юрок О. Є. Неврологічні прояви остеохондрозу : патологія, клініка, лікування. Київ: Здоров'я, 2001. 344 с.

60. Euller-Ziegler L., Velicitat P., Bluhmki E. Meloxicam: a review of its pharmacokinetics, efficacy and tolerability following intramuscular administration. Inflamm. Res. 2001; 50; 1: 5–9.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета Роланда-Морріса

Будь ласка, прочитайте: цей опитувальник призначений для того, щоб дати реабілітологу інформацію про те, наскільки Ваш біль у спині порушує Вашу діяльність у повсякденному житті. Будь ласка, відзначте тільки ті твердження, які характеризують ваш стан на сьогодні.	
	Через біль у спині більшу частину часу я проводжу вдома.
	Я часто змінюю положення для того, щоб моїй спині було зручніше.
	Через біль у спині я ходжу повільніше, ніж зазвичай.
	Через біль у спині я більше не виконую по дому нічого з того, що робив раніше.
	Через біль у спині я змушений користуватися поручнями для підйому вгору по сходах.
	Через біль у спині я частіше лягаю, щоб відпочити.
	Через біль у спині я повинен триматися за що-небудь, коли встаю з м'якого крісла.
	Через біль у спині, я прошу людей виконувати роботу за мене.
	Через біль у спині я одягаюся повільніше, ніж зазвичай.
	Через біль у спині я можу стояти тільки нетривалий час.
	Через біль у спині я намагаюся не нахилятися або ставати при цьому на коліна.
	Через біль у спині мені складно вставати зі стільця.
	Моя спина болить майже весь час.
	Через біль у спині мені важко повертатися в ліжку.
	Через біль у спині у мене поганий апетит.
	Через біль у спині мені складно надягати шкарпетки (панчохи).
	Через біль у спині я можу пройти тільки невелику відстань.
	Я гірше сплю на спині.

Продовження додатка А	
	Через біль у спині мені доводиться одягатися зі сторонньою допомогою.
	Через біль у спині я практично цілий день сиджу.
	Через біль у спині я уникаю важкої роботи по дому.
	Через біль у спині, я більш дратівливий і нестриманий по відношенню до інших людей, ніж зазвичай.
	Через біль у спині, я піднімаюся вгору по сходах повільніше, ніж зазвичай.
	Через біль у спині я майже цілий день лежу в ліжку.

Додаток Б

Комплекс 1.

завдання:

- зменшення компресії (роздратування) корінців шийного відділу спинного мозку;
- зменшення запалення корінців спинномозкових нервів.

№	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
1	Спробувати максимально розслабити м'язи ший, плечового пояса і верхніх кінцівок	1 хв	Подумати про щось приємне
2	В.П. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Підняти руки через сторони вгору, повернутися у в.п.	4-6 разів	Дихання довільне.
3	В. П. – те саме. Підтягнути коліно до грудей – вдих, випрямити ногу – видих.	4-6 разів	По-черзі обома ногами
4	В.П. – те саме. Руки уздовж тіла. Нахили спочатку в одну сторону з рухом однієї руки вздовж тіла до коліна, а інший до пахової ділянки, повернутися в вихідне положення. Те ж в іншу сторону	5-6 разів	Видих. Вдих
5	В.П. – те саме. Повороти голови вправо і вліво, вухом торкнутися підлоги. Обов'язково зупиняти на 1 секунду голову в проміжному положенні	4-6 разів	Дихання довільне. Темп повільний
6	В.П. – те саме. Обхопити руками і стиснути грудну клітку, розвести руки в сторони	6-8 разів	Видих. Вдих
7	В.П. – те саме. Спираючись на лопатки, лікті і зігнуті в колінах ноги, підняти таз («напівміст») – вдих. Повернутися у в.п. – видих.	4-6 разів	Напівміст виконувати як якнайвище

Продовження додатку Б			
8	В.П. – те саме. Піднявши, зігнуті ноги в колінах, випрямити, піднімаючи вгору ноги.	7-8 разів	Вдих. Видих
9	В.П. – те саме. Підняти голову і тулуб – видих, повернутися у в.п. – вдих	6-8 разів	Затриматися в такому положенні 3-5 сек.
10	В.П. – те саме. Нахили голови перед і розгинання назад. Обов'язкова зупинка в проміжному положенні	5-6 разів	Темп повільний, дихання довільне. Протягом 1 сек.
11	В. П. – те саме. Руки в сторони: праву долоню тягнути до лівої, піднімаючи праве плече і лопатку, те ж в іншу сторону	6-8 разів	Дихання довільне
12	В. П. – лежачи на правому боці, права долоня під головою, випрямити ногу і руку, підняти вгору і прогнутися. Те ж на лівому боці	4-6 разів	Затриматися на 3-5 сек. в цьому положенні
13	В. П. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях з упором на долоні. Підняти голову і опустити	3-4 рази	Темп повільний, дихання довільне
14	В. П. – стоячи на четвереньках, підняти руку – вдих, опустити – видих. Те ж іншою рукою	5-6 разів	
15	В. П. – стоячи на четвереньках. Почергове відведення прямої ноги назад	4-6 разів	Дихання довільне
16	В. П. – лежачи на боці, долоня знаходиться на животі. Повільний вдих, повільний видих	4-6 разів	Випнути живіт. Втягнути стінку черевного преса
17	В. П. – лежачи на спинці, потягнутися, витягнути руки за голову – вдих. Руки вздовж тулуба – видих	3-4 рази	Темп повільний

Комплекс 2.

завдання:

- зменшення і ліквідація компресії спинномозкових корінців;
- поліпшення трофіки тканин шиї, плечового пояса і верхніх кінцівок;
- відновлення нормальної амплітуди рухів.

№	Зміст вправи	Дозування	Методичні рекомендації
1	В.П. – сидячи на стільці, руки опущені уздовж тулуба. Повороти голови вліво і вправо	6-8 разів	Темп повільний. З максимально можливої амплітудою
2	В. П. – те саме. Опустити голову вниз, дістати підборіддям груди	6-8 разів	Темп повільний
3	З. В. П. – те саме. Закинути голову назад, одночасно витягуючи підборіддя	5-10 разів	Темп повільний
4	Покласти долоню на чоло. Тиснути чолом долоню, що чинить опір. Голова і долоня нерухомі. Те ж з іншого боку	5 разів	Тиск – 10 сек., Відпочинок – 20 сек.
5	В.П. – те саме. Руки опущені вздовж тулуба. Підняти плечі і утримувати в такому положенні 10 с, розслаблення – 15с	6 разів	Плечі підняти з максимально можливою амплітудою
6	В.П. – те саме. Покласти долоню на ділянку скроні. Тиснути скронею опір на долоню	5 разів	Тиск – 10 сек., Відпочинок – 20 сек
7	Самомасаж шиї, плечових суглобів, трапецеподібного м'язу.	5-7 хвилин	
8	В.П. – лежачи на спині. Руки на поясі. Почергове згинання та розгинання ніг, не применшуючи прогину попереку	10 разів	Стопи від підлоги не відривати

Продовження додатка В			
9	В.П. – те саме. Руки на поясі, ноги зігнуті. Прогнутися, піднімаючи таз – видих, в.п. – вдих	10 разів	Прогнутися по максимально можливій амплітуді
10	В. П. – те саме. Зігнути ноги і притиснути до живота, обхопити їх руками, голову до колін – видих, в.п. – вдих	6-8 разів	Затриматися в цьому положенні 3-5 сек.
11	В. П. – те саме. Руки за голову. Ліва нога і рука в сторону – вдих, в.п. – видих. Те ж іншою ногою і рукою	6-8 разів	Рух руки через низ в бік