МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: «ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕЛАКСАЦІЙНИХ ТЕХНІК В ПРОГРАМАХ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ВЕРТЕБРОГЕННИМИ СИНДРОМАМИ ПОПЕРЕКОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ»

Виконав: студент ІІ курсу, групи 8.2272

спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»

освітньо-професійної програми «Фізична терапія»

Межова Наталія Сергіївна

Керівник доцент, к.мед.н. Кальонова І.В.

Рецензент доцент, к.пед.н. Бессарабова О.В

Запоріжжя- 2023

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра – 74 стор., 6 табл., 4 рис., 70 джерел.

ВЕРТЕБРОГЕННИЙ СИНДРОМ, ПОПЕРЕКОВИЙ ВІДДІЛ, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, МАНУАЛЬНІ РЕЛАКСАЦІЙНІ ТЕХНІКИ, ТЕСТУВАННЯ

Об'єкт дослідження – показники функціонального стану поперекового відділу хребта та рівень функціональної спроможності у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

Мета дослідження – розробити, обґрунтувати, впровадити та оцінити ефективність програми фізичної терапії із застосуванням релаксаційних технік для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

Методи дослідження – теоретичний аналіз науково-методичної літератури, аналіз медичної документації, методи оцінки больового синдрому, оцінка рівня життєдіяльності пацієнтів з використанням опитувальника Освестрі, методи оцінки амплітуди рухів у поперековому відділі хребта, аналіз доменів МКФ, методи математичної статистики.

Показано, що для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації наявні больовий синдром на рівні 6,45 балів за візуальною аналоговою шкалою; середній рівень порушення життєдіяльності за опитувальником Індекс неповносправності Освестрі – 38,86 %; обмеження амплітуди руху хребта за результатами функціональних тестів «пальці підлога» та тесту Шобера.

Впровадження технік постізометричної релаксації у запропонований протокол програми фізичної терапії сприяло достовірному зниженню больового синдрому, покращенню результатів функціональних тестів та підвищенню рівня функціональної спроможності пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

SUMMARY

Master's qualification work – 74 pages, 6 tables, 4 figures, 70 references.

VERTEBRAL SYNDROME, LUMBAR SPINE, PHYSICAL THERAPY, MANUAL RELAXATION TECHNIQUES, TESTING

Object of study – indicators of the functional state of the lumbar spine and the level of functional capacity in patients with vertebral syndromes of lumbar localization.

Purpose of study – to develop, justify, implement and evaluate the effectiveness of a physical therapy program using relaxation techniques for patients with vertebral syndromes of lumbar localization.

Research methods – theoretical analysis of scientific and methodical literature, analysis of medical documentation, methods of pain syndrome assessment, assessment of the level of vital activity of patients using the Oswestry questionnaire, methods of assessing the amplitude of movements in the lumbar spine, analysis of ICF domains, methods of mathematical statistics.

It is shown that for patients with vertebrogenic syndromes of lumbar localization, there is a pain syndrome at the level of 6.45 points on the Visual Analog Scale; the average level of disability according to the Oswestry Index of Disability questionnaire is 38.86 %; limitation of the amplitude of spinal movement according to the results of the functional tests "fingers on the floor" and the Schober test.

The introduction of postisometric relaxation techniques into the proposed protocol of the physical therapy program contributed to a reliable reduction of pain syndrome, improvement of the results of functional tests and increase of the level of functional capacity of patients with vertebral vertebral syndromes of lumbar localization.

​

ЗМІСТ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перелік скорочень, умовних познак, символів, одиниць і термінів...... | | | 5 |
| Вступ …………………………………………………………………........ | | | 6 |
| 1 | Огляд літератури.................................................................................. | | 8 |
|  | 1.1 | Сучасні аспекти дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта…………………………………………………………… | 8 |
|  | 1.2 | Клініка та діагностика вертеброгенних больових синдромів | 11 |
|  | 1.3 | Фізична терапія при вертеброневрологічних синдромах…… | 21 |
|  | 1.4 | Основи застосування мануальних релаксаційних технік в реабілітації……………………………………………………… | 30 |
| 2 | Завдання, методи та організація дослідження …………………..... | | 34 |
|  | 2.1 | Завдання дослідження………………………………………..... | 34 |
|  | 2.2 | Методи дослідження………………………………………....... | 34 |
|  | 2.3 | Організація дослідження.……………………………………... | 41 |
| 3 | Результати дослідження………………………................................. | | 43 |
| Висновки……………………………………………………………........... | | | 57 |
| Перелік джерел посилання……..………………………………………… | | | 58 |
| Додатки | | | 66 |

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ

ВАШ – візуальна аналогова шкала, бал.

В.п. – вихідне положення.

ДДП – дегенеративно-дистрофічна патологія.

MET – м’язово-енергетичні техніки.

МХД – міжхребцевий диск.

ПІР – постізометрична релаксація.

ФТ – фізична терапія.

ХРС – хребетно-руховий сегмент.

ODI – Oswestry Disability Index.

ВСТУП

Проблема вертеброгенної патології є актуальною як в Україні, так і в світі. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров’я, хронічний біль у спині – один із найчастіших симптомів, характерних для вертеброгенної патології та спостерігається у 80% населення планети протягом їхнього життя, причому 540 млн осіб у всьому світі переживають цю патологічну симптоматику щороку. Національне дослідження здоров’я населення України демонструє такі дані: понад половина українського населення має ті чи інші симптоми вертеброгенної патології, при цьому жінки зазнають таких проявів із більшою частотою, ніж чоловіки. Зазначений стан не лише чинить негативний вплив на якість життя людей, а й накладає серйозний тягар на соціально-економічний розвиток, а саме суттєво погіршує продуктивність праці, спричиняє збільшення кількості втрачених робочих днів, підвищує потребу в медичних послугах [1].

Близько 90% людей протягом життя мають епізод вертеброгенного болю тієї чи іншої локалізації. У переважній більшості випадків (40-80%) це біль у нижній ділянці спини, який часто має рецидивний перебіг. Згідно з матеріалами VIII Всесвітнього конгресу, присвяченого болю, біль у нижній ділянці спини є другою за частотою після респіраторних захворювань причиною звернення по медичну допомогу та третьою причиною госпіталізації [2].

Невід’ємною частиною лікування пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації є раннє систематичне застосування реабілітаційних заходів основною метою яких є зменшення болю та зміцнення, розтягування м’язів; поліпшення рухливості тазу та хребта, а також покращення функції як наприкінці лікування, так і в довгостроковій перспективі. Останні рекомендації з клінічної практики рекомендують пацієнтам залишатися фізично активними, оскільки тривалий період бездіяльності негативно впливає на одужання та загальне самопочуття [3].

Реабілітація пацієнтів, які потребують терапії больових синдромів поперекового відділу хребта базується в першу чергу на застосуванні немедикаментозних методів до яких відносяться лікувальний масаж, застосування преформованих чинників у вигляді апаратної терапії, акупунктура, тракції, мануальна терапія та методи фізичної терапії [4].

У зв’язку з тим, що одним з клінічних проявів вертеброгенних больових синдромів поперекової локалізації є рефлекторний м'язовий біль що виникає як наслідок рефлекторного скорочення м'язів, викликаного подразненням нервових корінців актуальним є підхід до фізіотерапевтичного лікування з мануальною терапією, який включає техніку м’язової енергії - це багатофункціональний метод, який традиційно використовується для лікування м’язової напруги, болю та дисфункції суглобів, а також для відновлення діапазону рухів [5, 6]. Постізометрична релаксація – найбільш відома і розповсюджена форма техніки м’язової енергії, за якої м’язи пацієнта рухаються в певному напрямку проти протидії терапевта, коли м’яз скорочується ізометрично [7].

Метою кваліфікаційної роботи є розробити, обгрунтувати, впровадити та оцінити ефективність програми фізичної терапії із застосуванням релаксаційних технік для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

Об'єкт дослідження – показники функціонального стану поперекового відділу хребта та рівень функціональної спроможності у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

Предмет дослідження – засоби і методи фізичної терапії для корекції функціонального стану хребта та рівня функціональної спроможності у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Сучасні аспекти дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта

Вертеброневрологічні синдроми дегенеративної патології хребта займають одне з провідних місць в структурі загальної неврологічної захворюваності. Цей факт підкреслює актуальність робіт, присвячених вивченню питань етіопатогенезу, клінічних проявів вертеброгенних захворювань і особливо розробці нових більш ефективних лікувально-реабілітаційних та профілактичних заходів [8].

За етіологією біль у поперековому відділі хребта може бути вертебральним (спондильоз, спондилоартроз та ін.), міогенним (міофасціальний біль), зумовленим радикулопатією. Докладніше слід розглянути саме міофасціальний біль, який є найпоширенішим. Зазвичай він локалізується в нижній ділянці спини у зв’язку з найбільшим навантаженням, що припадає на поперековий відділ хребта, і може бути ізольованим [9]. Міофасціальний біль, який часто супроводжується м’язовим спазмом або натягом м’язів (рефлекторна реакція на біль), за відсутності відповідного лікування має схильність до переходу в хронічну форму. Патогенез хронізації болю відбувається в декілька етапів:

* біль
* м’язовий спазм
* дегенеративні зміни в тканинах
* емоційний стрес
* локальна ішемія в тканинах [10].

Вважається, що здебільшого причиною виникнення вертеброгенного больового синдрому є остеохондроз хребта, який є проявом дегенеративного ураження міжхребцевого диску з залученням тіл хребців, міжхребцевих суглобів, в подальшому – тіл суміжних хребців, зв’язкового і м’язового апарату [11].

Термін «остеохондроз» був запропонований у 1933 р. німецьким ортопедом Хільдебрантом для сумарного позначення інволюційних змін у тканинах опорно-рухового апарату. У Міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду (МКХ-10) всі форми патології хребта позначаються як дорсопатії (М40-М54). У ці рубрики також входять остеохондроз і спондилоартрит [12].

Остеохондроз – це патологія міжхребцевих дисків, які складаються із хрящової тканини і знаходяться між тілами суміжних хребців, утворюючи «амортизаційні вставки». Спондилоартит – явища дегенерації та дистрофії, які виникають у суглобах суміжних хребців. На даний час обговорюється доцільність об’єднання цих термінів через значну схожість етіології та патогенезу даних хвороб [13].

Як відомо, між хребцями, які беруть участь у формуванні хребетно-рухового сегмента (ХРС), є три основних опорних «точки»: міжхребцевий диск (МХД) і два дуговідросчасті суглоби. Вони забезпечують амортизацію фізичного впливу за віссю хребта, що наростає при піднятті й перенесенні ваги, а також поштовхах і струсах, супутніх ходьбі, бігу, стрибках тощо, головним чином локомоторних рухах. Також у забезпеченні функцій хребетного стовпа велику роль відіграє зв’язковий апарат (передня й задня поздовжні зв’язки, що проходять уздовж усього хребта, міжпоперечні, міжостисті, надостиста та жовта зв’язки) [14].

Зниження гідрофільності й недостатнє кровопостачання хрящової тканини МХД веде до:

– зменшення обсягу та зміни форми їх пульпозних ядер;

– зниження міцності фіброзних кілець, особливо слабшого заднього їх відділу.

При цьому відбуваються зниження висоти МХД і його протрузія, а потім пролабування елементів тканини диска за межі країв прилеглих хребців. Пролабування МХД і розтягнення при цьому поздовжніх зв’язок супроводжуються їх осифікацією і розростанням крайових відділів тіл хребців. Остеофіти утворюються в напрямку поздовжніх зв’язок для стабілізації пошкоджених рухових сегментів [15].

Зміщення тіла МХД вперед веде до розтягування передньої поздовжньої зв’язки, яка на його рівні приймає дугоподібну форму і поступово осифікується. Остеофіти, які виходять за краї тіл сусідніх хребців, поступово розростаючись, направляються назустріч один одному і набувають форми, схожої на дзьоб. Кальцифікація передньої поздовжньої зв’язки з часом все більше обмежує обсяг рухів у відповідному ХРС, що може призводити до його іммобілізації [16].

Розвиток передніх остеофітів не характеризується больовими відчуттями, оскільки в передній поздовжній зв’язці практично відсутні больові рецептори. Виявлені на спондилограмах дзьобоподібні кісткові розростання зазвичай розцінюються як прояв деформуючого спондильозу, що зазвичай супроводжує виникнення остеохондрозу хребта, і, по суті, може розглядатися як одна із характерних для нього ознак.

Протрузія МХД назад, у бік хребетного каналу, веде до зсуву в тому ж напрямку і зрощеного з ним фрагмента задньої поздовжньої зв’язки, що називають «феноменом» висунутого ящика столу. Внаслідок подразнення остеобластів кісткової тканини в місці прикріплення зв’язки до окістя задньої поверхні хребців відбувається також розростання остеофітів. Вони ростуть слідом за висуванням у бік хребетного каналу фрагментів міжхребцевого диску в горизонтальному напрямку. При цьому їх поверхні, обернені в бік зміщеної у хребетний канал тканини диска, виявляються паралельними [17].

Зміщення тканини диска назад супроводжується її тиском на задню поздовжню зв’язку, що має багато больових рецепторів, та їх збудженням. При цьому кожне загострення захворювання супроводжується виразним локальним болем і болючістю на рівні ураженого ХРС, а також спровокованою больовими відчуттями рефлекторною напругою паравертебральних м’язів [18].

Серед причин вертеброгенного болю, викликаного дегенеративно-дистрофічними змінами хребта, найчастіше зустрічаються наступні стани.

Грижа диска – фокальне випинання міжхребцевого диска внаслідок дегенеративно-дистрофічних процесів (остеохондрозу), травми спини або поєднання цих двох чинників [17].

Основні клінічні ознаки грижі міжхребцевого диска можуть проявлятися окремо або в поєднанні з наступними синдромами: локальний біль (цервікалгія, люмбалгія), відображений біль (цервікобрахіалгія, люмбоішіалгія), корінцевий синдром (радикулопатія), синдром ураження спинного мозку (мієлопатія). Потрібно відмітити, що випинання краю міжхребцевого диска на 2-3 мм вважається фізіологічним [16].

Спондильоз – сукупність дегенеративних змін, що включають остеофіти, дегенеративні зміни міжхребцевих суглобів (спондилоартроз), гіпертрофію зв’язкового апарату і так далі. Спондильоз є найбільш частою причиною вертеброневрологічних синдромів у літньому віці [15].

Спондилоартроз – артроз міжхребцевих (фасеточних) суглобів. Він може супроводжуватися функціональною блокадою суглобів, підвивихом в суглобах і утиском суглобової капсули, запаленням суглобових тканин. Клінічно спондилоартроз проявляється двостороннім болем, найчастіше паравертебральної локалізації, який посилюється при розгинанні, особливо при одночасній ротації. Больовий синдром зменшується у спокої і при двосторонній медикаментозній блокаді міжхребцевих суглобів. Вранці характерна скороминуща скутість в спині [19].

1.2 Клініка та діагностика вертеброгенних больових синдромів

Вертеброгенні больові синдроми попереково-крижової локалізації є найчастішою причиною звернення пацієнтів за медичною допомогою. Здебільшого причиною їх виникнення є дегенеративно-дистрофічні зміни поперекового відділу хребта, вони, як правило, є проявами дегенеративного ураження міжхребцевих дисків із залученням тіл хребців, міжхребцевих суглобів, в подальшому – тіл суміжних хребців, зв’язкового і м’язового апарату. Біль в попереку, попереку та нозі поділяють на дві великі групи – вертеброгенного (дегенеративно-дистрофічного, травматичного, запального, та іншого характеру ураження хребців) і невертеброгенного ґенезу (тунельні невропатії, епідуральний абсцес або гематома, розтягнення зв’язок і м’язів, сирингомієлія, метаболічні мононейропатії і полінейропатії, соматичні захворювання, гостре порушення спинального кровообігу, психогенні чинники тощо) [20].

У клінічній практиці часто доводиться зустрічатися зі змішаними формами больових синдромів, що доцільно відображати в діагнозі для визначення лікувальної тактики, оскільки на різні види болю впливають різні види терапії.

Біль тривалістю менше 6 тижнів вважається гострим, від 6 до 12 тижнів – підгострим і більше 12 тижнів – хронічним. Терапевтичний підхід до гострого і хронічного болю різний, тому необхідно своєчасно їх диференціювати, для побудови правильної тактики ведення хворих.

При оцінці вертеброгенних неврологічних синдромів використовується класифікація вертеброгенних захворювань периферичної нервової системи. Існують різні класифікації неврологічних проявів остеохондрозу, але найбільш зручною і використовуваною в практичній роботі лікарями до теперішнього часу вважається класифікація, розроблена І. П. Антоновим в 1987 р.. Існує наступна класифікація вертеброгенних захворювань периферичної нервової системи попереково-крижового рівня:

1. Рефлекторні синдроми:

– люмбаго;

– люмбалгія;

– люмбоішіалгія з м'язово-тонічними, вегетативно-судинними, або нейродистрофічними проявами.

2. Корінцеві синдроми:

– дискогенне (вертеброгенне) ураження корінців (включаючи синдром кінського хвоста);

– корінцево-судинні синдроми (радикулоішемія) [21].

Клінічно вертеброгенні рефлекторні синдроми проявляються у вигляді гострого, підгострого і хронічного болю в поперековій області у вигляді люмбаго, люмбалгії або люмбоішіалгії. Біль характеризується дифузним поширенням, підсилюється при зміні погоди, застосуванні теплових процедур, часто супроводжується неприємною болючою парестезією, похолоданням кінцівки. Крім больового синдрому, нерідко превалюють вегетативні порушення у вигляді симпаталгічного симптомокомплексу [19].

Поперекові рефлекторні синдроми. Роздратування рецепторів фіброзного кільця ураженого диска або задньої поздовжньої, міжостистої та інших зв'язок, а також капсул суглобів, як уже згадувалося, стає джерелом не тільки болю, але і рефлекторних реакцій. Це, в першу чергу, тонічне напруження поперекових м'язів. Синдром вертеброгенних поперекових болів визначається як люмбаго при гострому розвитку захворювання і як люмбалгія при підгострому або хронічному розвитку [17].

Люмбаго. Люмбаго часто виникає в момент фізичної напруги або при незручному русі, а іноді і без видимої причини. Раптово, або протягом декількох хвилин або годин з'являється різкий біль, який часто відчувається як «простріл». Нерідко пацієнти характеризують біль як пекучий та розпираючий. Хворий застигає в незручному положенні, не може розігнутися, часто напад виникає в момент підняття важких предметів. Спроби спуститися з ліжка, повернутися, кашлянути, чхнути, зігнути ногу супроводжуються різким посиленням болю в попереку або в крижах. Якщо хворого попросити встати на ноги, виявляється різка знерухомленість всієї поперекової області, при цьому відзначається сплощення поперекового лордозу або кіфоз, нерідко зі сколіозом. Поперековий відділ хребта залишається фіксованим (природна іммобілізація): уражений диск є захищеним в іммобілізованому хребетному сегменті [16].

Люмбалгія. Люмбалгія також може виникнути у зв'язку з незграбним рухом, тривалою напругою, охолодженням, але не гостро, а протягом декількох днів. Болі ниючі, що підсилюються при рухах, в положенні хворого стоячи або сидячи і, особливо, при переході з одного положення в інше. Інтенсивна пальпація виявляє болючість остистих відростків або міжостистих зв'язок на рівні ураженого хребетного сегмента. При положенні хворого на животі з добре розслабленими поперековими м'язами сильна пальпація зони фасеточного суглоба (на відстані 2-2,5 см від міжостистого проміжку) часто виявляє болючість відповідної суглобової капсули. Поперековий відділ може бути деформований, як і при люмбаго, але в меншому ступені [15].

Поперековий відділ хребта залишається фіксованим (природна іммобілізація). Рухи в даному відділі хребта можливі, що забезпечує умови детальної оцінки стану поперекової мускулатури, особливо багатороздільних м'язів. При нахилі тулуба назад, м’язи різко напружуються, утримуючи від падіння. Візуально м’язи визначаються як два паравертебральних вала завтовшки з палець, а пальпаторно – як тяжі кам'янистої щільності [14].

Люмбоішіалгія. Люмбоішіалгія – больові та рефлекторні прояви, обумовлені остеохондрозом, що поширюються з поперекової на сідничну ділянку і ногу. Джерелом больових імпульсів є рецептори фіброзного кільця, задньої поздовжньої зв'язки, фасеточного суглоба та інших зв'язок і м'язових утворень [13].

Іррадіація больових відчуттів відбувається не за дерматомами, а за склеротомами. Болі відчуваються в сідниці, в задньозовнішніх відділах ноги, не досягаючи пальців. Як і при люмбалгії, вони посилюються при зміні тіла, при ходьбі і тривалому перебуванні в положенні сидячи, при кашлі, при чханні. При пальпації згаданих вище зон поперекового відділу і тканин ноги виявляються хворобливі ділянки. Вони локалізуються у таких кісткових виступах, як верхня задня клубова ость, внутрішній край великого вертіла, головка малогомілкової кістки. Часто болючі зони триголового м'яза гомілки в підколінній ямці. Поряд з цим виявляються хворобливі вузлики в самих м'язах. Ці вузлики нерідко викликають і відображену біль, виступаючи в якості тригерних пунктів. Таким чином, складається типова картина міофасциальних болів [12].

Різке посилення больового синдрому під час згинання випрямленої нижньої кінцівки (симптом Ласега) – це клінічна ознака таких станів, що пов'язані з подразненням нервових корінців, а саме: радикулопатія, дегенеративні зміни у хребті, мієлопатія (пошкодження спинного мозку) або інші хвороби, що викликають подразнення нервових структур. Якщо підняти випрямлену ногу хворого, лежачого на спині (або сидячого на стільці), то при певному куті підйому з'являється біль в попереково-крижовій області або в тканинах задньої поверхні ноги: в гомілці, підколінній ямці, в зоні ішіокруральних (м'язи, що прикріплюються до сідничного бугра і гомілки) або сідничних м'язів. При викликанні цього симптому нога і таз починають діяти як одне ціле, і поперековий лордоз випрямляється або перетворюється в кіфоз. При цьому зближуються передні відділи поперекових хребців, і в ураженому хребетному сегменті травмуються тканини позаду зміщеного диска. Такий механізм виникнення больових відчуттів, коли пацієнт скаржиться на появу дискомфорту в попереково-крижовій області [13].

Однак фіксація ноги і тазу як єдиного цілого – аж ніяк не пасивне замикання суглоба. При підйомі ноги розтягуються ішіокруральні м'язи позаду стегнової кістки. Вони перекидаються через кульшовий і колінний суглоби, тому виявляються «короткими», коли потрібно їх розтягнення до повного розгинання в колінному суглобі і згинання в кульшовому. В цей рух включається поперековий відділ хребта – він згинається і за рахунок тонічної реакції його згинача – клубово-поперекового м'яза. Одночасно напружуються і сідничні м'язи (таз піднімається), а також прямі м'язи живота. За тими же механізмами з'являється біль в підколінній ямці при форсованому тиску на коліно хворого, лежачого на спині, при пасивному розгинанні стопи [14].

Посилення больового синдрому при розгинанні випрямленної нижньої кінцівки – розтягування клубово-поперекового м'яза (симптом Вассермана, «зворотній симптом Ласега») помилково пов'язували з розтягуванням стегнового нерва: поява болю нижче пахової області при пасивному підніманні ноги хворого, лежачого на животі. Та ж біль з'являється і при пасивному згинанні ноги в колінному суглобі (прийом Мацкевича), при цьому таз піднімається [15].

Більш інформативними при встановленні діагнозу люмбоішіалгії є м'язово-тонічні симптоми, наприклад, незникаюча напруга багатороздільних м'язів після нахилу тулуба вперед на 20° і більше. Особливо важливим є симптом гомолатеральної напруги багатороздільного м'яза. У нормі м'яз цей при стоянні на одній нозі розслабляється на гомолатеральній і різко напружується на гетеролатеральній стороні. При люмбоішіалгії розслаблення на гомолатеральній стороні не відбувається – м'яз завжди залишається напруженим [16].

Рефлекторні прояви люмбоішіалгії розповсюджуються не тільки на м'язові і фіброзні, але і на судинні тканини. Вазомоторні порушення можуть бути причиною суб'єктивних (відчуття зябкости, жару) і об'єктивних симптомів (порушення кровонаповнення, зміна забарвлення і температури шкіри ноги і ін.) [17].

Синдром грушоподібного м'яза. Грушоподібний м'яз розташовується під шаром великого сідничного м'яза. Він починається у переднього краю верхніх відділів крижів і прикріплюється до внутрішнього краю великого вертіла стегна. Цей м'яз, скорочуючись, виконує функцію відведення стегна назовні. Приведення стегна (проба Бонне) супроводжується натягом м'яза і в разі залучення його в процес – болем [18].

Між грушоподібним м'язом і розташованою каудальніше крижово-остистою зв'язкою проходять сідничний нерв і нижня сіднична артерія. Ці нервово-судинні утворення і піддаються компресії між зазначеними структурами в умовах тривалої тонічної напруги (контрактури) м'яза. Так формуються ознаки ураження сідничного нерва: болі в гомілці і стопі і вегетативні порушення в них (сідничний нерв багатий симпатичними волокнами) [19].

При значній компресії нерва з'являються і симптоми з боку рухової, сенсорної і рефлекторної сфер: м'язові гіпотрофії, зниження ахіллового рефлексу. У деяких хворих здавлення нижньої сідничної артерії і судин самого сідничного нерва супроводжується різким тимчасовим спазмом судин ноги, що призводить до переміжної кульгавості. Хворий змушений при ходьбі зупинитися, сісти або лягти. Шкіра ноги при цьому блідне. Після відпочинку хворий може продовжувати ходьбу, але незабаром повторюється той же напад [20].

Кокцигодінія. Так називають больові прояви в області куприка, який з’єднується з крижами. Між першим хребцем C1 і останнім крижовим S5 існує напіврухливе з’єднання у вигляді МХД. Під впливом макро- і мікротравм (при вагітності, пологах, підвивихах куприка) можливі як дегенеративні зміни в диску і куприкових суглобах, так і травматизація нервових елементів. Це в свою чергу викликає м'язово-тонічні реакції, дистрофічні зміни і біль в області гомолатерального м'яза, що піднімає задній прохід, і в інших елементах тазового дна. Хворі скаржаться на ниючі, болі в області куприка, які іррадиюють нерідко в задній прохід, нижню частину попереку, статеві органи. Болі посилюються в положенні на спині, сидячи, при акті дефекації. При кокцигодинії введення вказівного пальця в пряму кишку, обмацуючи тканини з боків куприка, часто вдається визначити щільність і хворобливість цієї зони – місце розташування м'яза, що піднімає задній прохід. Перебіг кокцигодинії – тривалий, наполегливий. Зазвичай спостерігається виражена невротизація хворих [21].

Симптоми вертеброгенного синдрому:

* обмеження рухів у попереково-крижовому відділі хребта (при нахилах вперед, назад, в сторони) і посилення болю при рухах, кашлі, чханні;
* напруження м’язів спини (довгих м’язів спини);
* згладжування поперекового лордозу, кіфоз в попереково-крижовому відділі;
* сколіоз (викривлення хребта) іноді з ротацією;
* болючість паравертебральних точок;
* болючість міжостистих проміжків і остистих відростків;
* розвантажувальні пози і симптоми;
* симптоми нестабільності хребта (наприклад, хворому важко стояти, однак при ході або при сидінні настає полегшення, важко вмиватися, прасувати) [22].

Симптоми вертеброгенного синдрому виникають в клініці всіх неврологічних проявів дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта. Наявність больових точок на сідниці та по ходу сідничного нерва є симптомом вертеброгенного синдрому попереково-крижової локалізації. Можуть бути такі больові точки:

* болі по гребню клубової кістки (задньо-верхня ость);
* точка клубово-крижового з’єднання;
* точка малого сідничного нерва (під гребнем клубової кістки);
* точка середнього сідничного м’яза (на 1 см нижче);
* точка під сідничною складкою;
* болючий вертлюг клубової кістки;
* біль по ходу сідничного нерва (точки Валле) по задній поверхні стегна, в підколінній ямці [23].

Досліджують симптоми натягу, в основі більшості яких лежить рефлекторна міофіксація ураженого рухового сегменту хребта внаслідок подразнення рецепторів його деформованих тканин. Найчастіше для діагностики дегенеративної патології поперекового відділу застосовують симптом Ласега – пацієнт відчуває біль або дискомфорт в області спини чи нижче при підвищенні ноги у положенні сидячи, лежачи або стоячи.

Дослідження розпочинають з огляду м’язів спочатку в положенні, що не вимагає їх значної напруги. Оцінюються контури м’язів, наявність гіпо- або гіпертрофії, рубців, контрактур і ін. Потім оцінюються м’язи за тими ж параметрами, але вже в умовах руху у відповідному суглобі.

За допомогою пальпації визначають м’язовий тонус. Більшість авторів виділяють три ступені ушкодження м’язового тонусу:

I ступінь – м’яз м’який, палець легко занурюється в його товщу;

II ступінь – м’яз помірної щільності, для занурення в нього пальця потрібно помірне зусилля;

III ступінь – м’яз «кам’янистий», його важко пальпірувати.

Нерідко виявляється зміна м’язової трофіки. Виділяють три ступені погіршення трофіки м’язів:

I – незначне, ледве помітне оком зменшення об’єму м’яза;

II – легка атрофія, більше в проксимальних або дистальних відділах;

III – тотальна атрофія м’язів.

Ступінь болючості м’язів в клініці у більшості випадків визначають пальпацією. Розрізняють три ступені болючості:

I – помірна болючість, без рухових реакцій;

II – виражена болючість, супроводжується мімічною реакцією хворого;

III – різко виражена болючість, загальна рухова реакція хворого.

Пальпація м’язів дозволяє визначити:

* + тургор, трофіку (наявність атрофії) і напругу м’язів;
  + виявити гіпералгічні і тригерні зони;
  + виявити локальні м’язові ущільнення і різної консистенції вузли (м’які, пружні, щільні, фіброзні), їх величину, форму (округла, овальна, веретеноподібна), реакцію на розминання (зникають або ні), спаяність з шкірою, болючість [24].

Силу м’язів визначають протидією його скороченню в ізометричному положенні м’яза. Кількісну оцінку проводять по шестибальній системі:

0 балів – відсутність пальпаторно визначаємих м’язових скорочень при активному зусиллі хворого;

1 бал – наявність пальпаторно визначаємих і видимих скорочень, що не переходять в заданий рух;

2 бали – різке зниження м’язової сили, м’язове скорочення, що переходить в заданий рух, амплітуда якого різко обмежена і виконання якого можливе тільки в певному початковому положенні (по напряму сили тяжіння) або в полегшених умовах, спрямованих на зниження або виключення маси кінцівки (рух у воді, на ковзаючій поверхні, при підвішуванні і т. д.);

3 бали – значне зниження сили м’язів, виконання активного руху можливе при різних початкових положеннях, але без додаткового обтяження (опору заданому руху);

4 бали – незначне послаблення м’язової сили, виконання рухів можливе при різних початкових положеннях і при додатковому обтяженні (опору);

5 балів – нормальна м’язова сила, що виявляється при зіставленні з силою м’яза неураженої сторони.

Для оцінки м’язової сили використовують також динамометри різноманітних конструкцій. При визначенні парезів різних груп м’язів треба пам’ятати, що слабкість довгого розгинача великого пальця стопи частіше спостерігають при ураженні корінця L5, а слабкість литкового м’яза – корінця S1. При парезі розгиначів стопи ускладнена ходьба на п’ятах, при парезі литкових м’язів або згиначів стопи – на носках і по сходинках.

При дослідженні спостерігають також за симетричністю рухів правої і лівої половини спини – «феномен втечі однієї половини спини». Латерофлексії повинні здійснюватися вільно, з утворенням плавної фізіологічної дуги хребта. При блоці ця плавність під час флексії, екстензії і латерофлексії порушується [25].

Суб’єктивні методи оцінки впливу больового синдрому проводять методом опитування за наступними шкалами: інтенсивність болю, виміряна за шкалою болю, наприклад, візуально-аналоговою шкалою, числовою шкалою оцінки або шкалою болю Макгілл.

Відновлення пацієнтів з болем у поперековій ділянці хребта напрвлено в першу чергу на підвищення рівня активності та участі. Функціональні обмеження вимірюють за допомогою специфічної шкали болю в спині, наприклад, опитувальник інвалідності Роланда-Морріса або індекс неповносправності Освестрі (ODI).

Методи визначення амплітуди рухів хребта досліджують за допомогою сантиметрової стрічки наступними способами:

* + Вимірюють відстань від пальців опущених рук до підлоги при нахилі вперед;
  + Вимірюють відстань від підлоги до пальців, що ковзають уздовж тулуба рук;
  + Проба Шобера – вимірюють довжину хребта поперекового відділу.

Часто у хворих визначають неможливість розгинання хребта, що пов’язано зі збільшенням поперекового лордозу. Бічні ж рухи обмежені особливо в сторону протилежну до сторони сколіозу, а болючість при цьому частіше виражена при нахилі у бік. Порушення ротаційних рухів буває рідко. Рухливість хребта із-за болю порушується зазвичай в різних площинах, але частіше страждають згинання і розгинання [26].

1.3 Фізична терапія при вертеброневрологічних синдромах

У реабілітації пацієнтів з хронічними формами вертеброгенного больового синдрому широко застосовуються наступні методи фізичної терапії: терапевтичні вправи на зміцненням м’язів, розвиток сили м’язів, покращення амплітуди руху, вправи на розвиток гнучкості; лікувальний масаж; преформовані чинники; методи мануальної терапії, в т.ч. постізометричної релаксації. Фізична активність є невід’ємною частиною реабілітаційного процесу хронічного болю в попереку і широко рекомендована.

Фізична терапія при неврологічних проявах остеохондрозу поперекового відділу хребта базується на неухильному дотриманні загальноприйнятих принципів реабілітації: комплексність, індивідуальність, безперервність та поступовість застосування засобів фізичної реабілітації. Втручання спрямоване на розвантаження хребта та зменшення рефлекторного м’язового спазму, що призводить до зниження внутрішньо дискового тиску і застосовується при загостренні патологічного процесу з метою усунення больового синдрому, покращення функціональності пацієнта, сприяючи відновленню рухомості та підтримці оптимального стану хребта [27].

Виділяють наступні етапи: лікувальний, лікувально-реабілітаційний, реабілітаційний. Ефективність лікування оцінюється на основі динаміки неврологічної картини і критеріїв якості життя.

Лікувальний етап направлений на усунення патогенетичних чинників: знеболення, фіксація уражених ХРС, усунення набряку в перидуральному просторі, нормалізація кровообігу, відновлення функції уражених ХРС та спинномозкових корінців.

В гострий період має бути призначеним максимально щадний руховий і фізичний режим. При люмбалгії або люмбоішіалгії в гострому періоді рекомендується спокій, фіксація поперекового відділу хребта за допомогою корсета або бандажа, перебування хворого на напівтвердому ліжку. Залежно від ступеня вираженості клінічних проявів (в основному від вираженості больового синдрому) хворому може бути призначений лікувально-охоронний ліжковий режим: можливе призначення ліжкового режиму на 48 годин, часто і довше (ортопедичний режим). Тривалість постільного режиму визначається особливостями клінічної картини захворювання.

При помірно вираженому болю можна обмежитися іммобілізацією ураженого відділу хребта і уникненням провокуючих поз і рухів. Ліжковий режим показаний в перші дні загострення захворювання і при вираженому больовому синдромі. Після цього рекомендується поступове розширення рухової активності та лікувальна гімнастика. Тривалий постільний режим сповільнює одужання, а рання активізація пацієнтів позитивно впливає на процес реабілітації, і запобігає розвитку хронічного больового синдрому [28].

Методи фізичної реабілітації які використовують для лікування дегенеративного захворювання хребта, включають: методи фізичної терапії – це різні види вправ, розтяжок, вправи для зміцнення м'язів і покращення рухомості; лікувальний масаж який допомагає поліпшити кровообіг, розслабити м'язи, зменшити біль і сприяти загоєнню тканин; комплекс фізиотерапевтичного лікування з використанням преформованих чинників; методи психологічної підтримки які мають на меті антистресову спрямованість, сприятливо діють на центральну регуляцію опорно-рухової системи людини. Доповненням до комплексного реабілітаційного процесу є включення м’язово-енергетичних технік, метою яких є потенціювання його терапевтичного ефекту шляхом розслаблення та розтягування скороченої мускулатури, зміцнення ослаблених м’язів, зменшення пасивного м’язового напруження, покращення рухливості суглобів та нормалізації рухової функції [29].

Всесвітня організація охорони здоров'я визначає фізичну активність як будь-який рух тіла, що виробляється скелетними м'язами, що потребує витрат енергії. Фізична активність включає вправи, визначені як спланована, структурована та повторювана діяльність, яка спрямована на підтримку або покращення фізичної форми. Терапевтичні вправи є найбільш поширеним методом реабілітаційного впливу та спрямовані на зменшення болю в попереку. Спеціальні вправи мають на меті зменшити та/або запобігти специфічним порушенням і обмеженням активності, пов’язаним із основною патологією опорно-рухового апарату (м’язова слабкість, нестабільність тощо).

Одним із біологічних факторів, пов’язаних із неспецифічним болем у попереку, є недостатня м’язова сила, потужність і витривалість. Вправи зазвичай спрямовані на зміцнення та розтягування м’язів, рухливість тазу та хребта, пропріоцепцію, а також покращення аеробної здатності та загальної фізичної форми. Комплексні завдання відносно корекції стану здоров’я можуть проходити під наглядом спеціаліста з реабілітації, або проводитися без нагляду в середовищі проживання людини (вдома, у спортивному клубі, товариствах тощо).

При хронічному болі в попереку терапевтичні вправи зменшували біль порівняно з відсутністю фізичних вправ. У нещодавньому систематичному огляді терапевтичні вправи покращили функцію як наприкінці лікування, так і в довгостроковій перспективі порівняно зі звичайним доглядом. Терапевтичні вправи також зменшили непрацездатність у довгостроковій перспективі [69].

Компенсація порушених функцій терапевтичними вправами - це стратегія лікування, яка широко використовується при болях у попереку. Відновлення терапевтичними вправами охоплює різноманітний набір процедур, призначених або запланованих фізичним терапевтом, які включають виконання певних дій, поз або рухів. Терапевтичні вправи характеризуються кількома взаємодіючими компонентами. Вони гетерогенні за дизайном лікування (наприклад, стандартні, індивідуальні), дозуванням (тривалість, частота, інтенсивність), форматом надання (наприклад, під наглядом клініциста, група), конкретними типами вправ (наприклад, зміцнення, розтяжка) і можуть поєднуватися з іншими консервативними методами лікування. Приклади терапевтичних вправ включають програми загальної фізичної підготовки, які проводяться в групі, аеробні вправи у формі програм ходьби та зміцнення певних м’язів або груп м’язів для підвищення стабільності м’язового корсета.

Різні типи терапевтичних вправ пов’язані з різними гіпотетичними механізмами ефекту. Відновлення фізичними вправами може принести користь пацієнтам із хронічним болем у попереку через довільне скорочення певних груп м’язів, рухи всього тіла; покращує постуральну мускулатуру, стабілізацію та нейрокоординацію. Фізична терапія спрямована на збільшення сили м’язів і суглобів, а також на покращення функції м’язів і діапазону рухів, з метою зменшення болю, покращення функції та прискорення відновлення пацієнта та повернення до звичної діяльності. Окрім фізичної користі від терапевтичних вправ, можуть бути емоційні та психологічні переваги, які можуть призвести до зменшення болю та покращення функцій.

Рекомендації з клінічної практики, зокрема Американського коледжу лікарів (The American College of Physicians, ACP) і Національного інституту здоров’я та досконалості допомоги Великобританії (National Institute for Health and Care Excellence, NICE), рекомендують фізичні вправи як першу лінію заходів спрямованих на зменшення хронічного болю в попереку [69].

Рухи або положення згинання та розгинання рекомендовані при лікуванні різних форм дисфункції попереку через потенційний ефект полегшення болю, пов’язаний із зміщенням міжхребцевого диска. Вправи на розгинання виконуються для зменшення тиску на диски спереду та базуються на феномені переміщення пульпозного ядра всередині міжхребцевого диска в залежності від прийнятого положення і напрямку рухів хребта. Пульпозне ядро, що піддається тиску з обох поверхонь тіл хребців, набуває форми кулястого суглоба. Це означає, що він має здатність виконувати 3 обертальні рухи у всіх напрямках і має 6 ступенів свободи руху.

Пульпозне ядро виконує рухи згинання, розгинання, бічного згинання (вліво і вправо), повороту (вправо і вліво), лінійного зміщення (ковзання) по сагітальній осі, лінійного зміщення по поперечній осі і роз'єднання або зближення по вертикалі. Численні дослідження показали, що при розгинанні хребта можна спостерігати розширення задньої поверхні фіброзного кільця, стиснення передньої частини міжхребцевого диска та зміщення пульпозного ядра в дорсальний бік. В результаті суглобові зв'язки максимально розтягуються, так само як і зв'язки міжхребцевими дугами: жовта зв'язка, міжхребцева зв'язка, міжостиста, верхня та задня продольні зв'язки - ці розтягнуті зв'язки врешті-решт обмежують згинання. При сгинанні механізм протилежний. Пульпозне ядро рухається вперед, розтягуючи передні волокна фіброзного кільця та передню довгасту зв’язку та сприяє розслабленню задніх довгастих зв’язок [30].

Вправи згинання та розгинання хребта спрямовані на поліпшення амплітуди руху хребта. Метою вправ на розгинання є відновлення нормального поперекового лордозу та як наслідок корекція постави. Метою вправ на сгинання хребта є усунення спазму м’язів попереку, відновлення їх еластичності та функціональної спроможності.

Позитивна реакція після повторного руху може бути наслідком позитивного впливу на кровотік шляхом декомпресії vasa nervorum або позитивного механічного впливу на екструдований матеріал диска, навіть якщо кільце розірвано [31].

За допомогою вправ на розгинання сприятливий терапевтичний ефект призводить до централізації симптомів (біль у нозі мігрує проксимально), покращення діапазону рухів, зменшення болю [70].

Терапевтичні вправи для зміцнення м’язів спрямовані на підвищення стабільності кора шляхом зміцнення та покращення координації між м’язами живота та спини. Стабілізаційні силові вправи підвищують здатність пацієнта протистояти більшим навантаженням на дегенеративні диски. Це ключовий елемент для профілактики та лікування травм, оскільки після 40 років м’язова тканина зменшується зі швидкістю 1 кг/рік [32]. Вправи виконуються для зменшення болю та забезпечення стабільності шляхом зміцнення розгиначів та згиначів стегна, м’язів живота та крижово-остистих м’язів. Інші важливі вправи включають залучення тазової мускулатури для відновлення симетрії тіла, наприклад, розгиначів спини та м’язів живота. Вправи на згинання хребта передбачають розтягнення розгиначів спини та зміцнення м’язів черевного преса, щоб трохи зменшити тиск на поперекові міжхребцеві диски [33].

В реабілітації хворих з руховими порушеннями застосовують лікувальний масаж – тобто масаж, метою якого є нормалізація функцій організму. Масаж – ефективний метод втручання у пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

Завдання масажу – підвищення тонусу та еластичності м’язів спини. Масаж покращує перерозподіл крові і лімфи у м’язах, що сприяє притоку кисню і поживних речовин. За рахунок зниження гіпертонусу поліпшуєтеся рухливість поперекового відділу.

Для відновлення пацієнтів з вертеброгенною патологією поперекового відділу рекомендовано застосовувати сегментарно-рефлекторний масаж. Це масаж визначених зон поверхні тіла, через які можна впливати на внутрішні органи. Є різновидом ручного лікувального масажу. У сегментарно-рефлекторному масажі використовуються всі основні прийоми класичного масажу — погладжування, розтирання, розминання і вібрація. Ширше і різноманітніше застосовуються допоміжні прийоми, такі як штрихування, пиляння, перетинання, валяння, стискування і розтягування грудної клітки, підштовхування, стрясання грудної клітки, таза та ін.

Окрім загальноприйнятих спрямувань масажних рухів у сегментарно-рефлекторному масажі виконуються специфічні для конкретної методики, такі, що визначаються функціональною структурою сегмента спинномозкової іннервації і його нейрорефлекторними зв'язками. Масаж рефлексогенних зон спини проводять у напрямку від нижче розташованих спинномозкових сегментів до вище розташованих. Лікувальний масаж при захворюваннях хребта проводиться відповідно до періодів лікування та етапів реабілітації. Проведення масажу не повинно приводити до збільшення больового синдрому [34].

Методика проведення лікувального масажу. Положення хворого – лежачі на животі, під гомілковостопними суглобами валик. Одними із головних прийомів при масажі є погладжування, вижимання ребром долоні і подвійне кільцеве (поверхневе), розтирання, поверхневого, потім глибокого розминання в поєднанні із струшуванням. Розтирання – прийом глибокого впливу, і виконують його з обережністю, щоб не заподіяти болю. Якщо ж при розтираннях виникають сильні больові відчуття, від них слід день-два утриматися. Якщо біль не сильний, тоді розтирання починають з легкого поперечного (тобто поперек хребта) ребром долоні. Цей прийом, його в побуті часто називають «пиляння», може проводитися і однією, і двома руками.

Сеанс починали зі спини. Спочатку робили масаж для зняття напруги і болю на найширших, і на довгих м'язах. Закінчивши цей етап, переходили до масажу сідничних м'язів; потім – масаж стегна. Наступний етап – масаж поперекового відділу. Необхідно запам'ятати: перед масажем крижів обов'язково і ретельно проробляють сідничні м'язи ще раз, далі – гребінь клубової кістки, потім масажують поперекову зону, сідничні м'язи.

Кількість повторень погладжування і розминання і їх відсоткове співвідношення в сеансі масажу залежить від стану пацієнта, прогресу в лікувально-відновному процесі і т. д. При гострих болях масаж не проводять, при підгострому перебігу захворювання до половини сеансу займає погладжування, в міру затихання симптоматики масаж повинен ставати все більш енергійним і глибоким [35].

З метою ліквідації больового синдрому призначають фонофорез або електрофорез з розчинами місцевих анальгезуючих препаратів (новокаїну, лідокаїну та ін.) на паравертебральну область, синусоїдальні модульовані струми, імпульсні струми низької частоти (ампліпульстерапія, діадинамічний струм), черезшкірна електрична стимуляція. Комплекс фізіотерапевтичного відновлення також включає магнітотерапію, яка виконує функцію базисного методу довготривалої дії. З метою поліпшення кровообігу і ремієлінізації нервових стовбурів проводяться теплові процедури за типом контактного тепла: парафінолікування та ін.

Етіотропна терапія при вертеброгенних ураженнях нервової системи направлена або на усунення випинання міжхребетного диска хірургічним шляхом, або на нормалізацію трофіки міжхребетного диска і хрящів суглобів [36].

Перелічені немедикаментозні засоби широко застосовуються в практичній медицині в різній комбінації, послідовності та за різними методиками. Особливу увагу слід приділяти методам психокорекції та психотерапії. Це раціональна психотерапія, гіпноз, аутогенне тренування, новітні психотехнології та інші заходи. У фізичній реабілітації повинен здійснюватися інтегративний підхід до особистості, коли спочатку вирішується психологічна проблема пацієнта, а потім коригуються функціональні порушення хребта із застосуванням фізичних чинників медичної реабілітації. Лише при інтегративному підході (з обов’язковим урахуванням психосоматичного фактору) реабілітацію можна вважати повноцінною [37].

У реабілітації, як варіант кінезіотерапії, особливою популярністю та ефективністю користується метод постізометричної релаксації. Цей метод можна використовувати для розслаблення практично будь-якого спазмованого м’яза. Використання методики ПІР, за даними літератури, може виявитися ефективним як окремо, так і в комплексі. Cаме на розробку реабілітаційного комплексу цих засобів та методик реабілітації, який би задовольнив потреби сучасної реабілітації, і спрямоване дослідження кваліфікаційної роботи [38].

Постізометрична релаксація включає периферичний і центральний модулюючий механізм шляхом активації м’язів і суглобових механорецепторів, посилює гіпоалгезію та дренаж рідини. Ритмічне скорочення м’язів збільшує швидкість лімфотоку і кровотоку, тоді як механічні сили збільшують транскапілярний кровоток і викликають зміни в інтерстиціальній сполучній тканині.

Постізометрична релаксація − це один з найбільш провідних методів м'язової релаксації. Метод полягає у рефлекторній взаємодії м'язів антагоністів: коли м’яз напружується, його антогоністи рефлекторно розслабляються. В основі метода лежить поєднання короткочасного напруження м'язів мінімальної інтенсивності та подальшого пасивного розтягування м'язів. Корисно навчити пацієнта простим прийомам постізометричної релаксації, які можна виконувати самостійно [39].

1.4 Основи застосування мануальних релаксаційних технік в реабілітації

Мануальні релаксаційні техніки, також відомі як мануальна терапія, включають різні методи, які використовують руки фахівця для полегшення болю в спині та відновлення рухомості. Ось кілька з найпоширеніших мануальних технік, які використовуються для лікування болю в спині:

1. Масаж спини. Масаж може допомогти розслабити напружені м'язи, покращити кровообіг та зменшити біль. Різні види масажу, такі як шведський масаж, глибокий масаж тканин та спеціальний масаж для спини, можуть бути використані для полегшення болю.
2. Мануальна терапія. Ця техніка включає м'язово-суглобові маніпуляції, які виконує лікар чи фахівець з фізичної терапії виконуючи легке розтягування хребта, що може полегшити тиск на диски та зменшити біль. Вони можуть відновити рухомість у спині, виправити пошкодження спини та зменшити біль.
3. Остеопатія. Остеопати використовують м'язово-суглобові техніки для полегшення болю в спині та покращення функції [40].

Методи м’язової енергії є одними з найпопулярніших терапевтичних методів, спрямованих на поліпшення еластичності скоротливих і нескоротливих тканин. Один із видів м’язово-енергетичних технік є постізометрична релаксація (ПІР).

Техніка м’язової енергії – це тип остеопатичної маніпулятивної медицини, розроблений Фредом Мітчеллом, старшим, у 1948 році, для покращення функції опорно-рухового апарату шляхом мобілізації суглобів і розтягування напружених м’язів і фасцій, щоб зменшити біль і покращити кровообіг і лімфатичний відтік. Ці методи є унікальними оскільки вони є «активними» техніками, які вимагають від пацієнта виконання ізометричних скорочень. Мета цієї терапії полягає в тому, щоб викликати розслаблення м’яза або групи м’язів, гіпертонус яких вважається джерелом болю та/або втрати рухливості в частині тіла та/або суглобі. Ці техніки характеризуються виконанням пацієнтом скорочення скелетних м’язів проти опору спеціаліста в контрольованому напрямку та положенні [72].

Основні теорії, що стоять за цим феноменом, передбачають постізометричну релаксацію – зниження тонусу м’яза-агоніста після ізометричного скорочення та реципрокне гальмування – зниження тонусу м’яза-антагоніста. М’язово-енергетичні техніки протипоказані особам з переломами, серйозними захворюваннями суглобів або нещодавніми операціями [41].

Основна мета ПІР при вертеброгенному ураженні МХД − корекція неоптимального рухового стереотипу. ПІР багатобічно діє на нейромоторну систему регуляції тонусу поперечно-посмугованого м'яза. По-перше, це сприяє нормалізації пропріоцептивної імпульсації; по-друге, встановлює фізіологічне співвідношення між пропріоцептивною та іншими видами аферентації. Результатом цього є відновлення ефективності механізмів гальмування, тобто усунення активності першого пункту генераторної системи. Релаксуючий ефект ПІР практично не реалізується на клінічно здорових м'язах, що виключає побічну дію методики. Постізометрична релаксація є максимально ефективною методикою розслаблення м’язів, що знаходяться навіть в глибоких сегментах опорно-рухового апарату.

Постізометрична релаксація побудована на м’яких техніках мануального впливу з метою збільшення рухливості хребта та суглобів, відновлення еластичності м’язів та зв’язок. У маніпуляціях проводиться поєднання дозованого розтягування м’язів та зв’язок після узгодження їх напруги пацієнтом. Після такої маніпуляції рефлекторно спрацьовує фізіологічний механізм зниження м’язового гіпертонусу. Саме цей механізм лежить в основі методу постізометричної релаксації, де мануальні прийоми створюють найбільш вигідні та легкі умови, при яких м’язам простіше розслабитися [42].

Постізометрична релаксація м’язів повертає блокованим та важко рухомим суглобам максимальну свободу рухів, усуває хронічний ниючий боль та спазматичну напругу м’язів. Особливо ефективно проводити сеанси постізометричної релаксації в поєднанні з різними методиками масажу. Після сеансу постізометричної релаксації пацієнт завжди відчуває приємне розслаблення, легкість ходи та повну свободу рухів.

Метод постізометричної релаксації м'язів заснований на тому, що після ізометричної напруги завжди настає фаза рефрактерного абсолютного періоду, коли м'яз не здатен скорочуватися. Чарлз Скотт Шеррінгтон встановив, що м'язи розгиначі знаходяться в стані розслаблення при скороченні м'язів згиначів, і звідси виникає можливість здійснення руху. Це явище, назване реципрокною іннервацією, здійснюється автоматично. Постізометрична релаксація м'язів здійснюється завжди в позиції протилежного руху, амплітуду якого ми хочемо збільшити. Рухи виконуються при легкому опорі в напрямку, протилежному нормальному руху. Наприклад, якщо необхідно збільшити обсяг згинання, то прийом проводиться проти легкого опору розгинанню [43].

Техніка ПІР виконується наступним чином:

* Гіпертонічний м’яз розтягується на довжину, яка не викликає болю, або до точки, де вперше відзначається опір руху.
* Субмаксимальне (10-20%) скорочення гіпертонічного м’яза виконується від бар’єру протягом 5–10 секунд, і терапевт застосовує опір у протилежному напрямку. Під час цього зусилля пацієнт повинен вдихнути.
* Після ізометричного скорочення пацієнта просять розслабитися і при цьому видихнути. Після цього виконується легке розтягування, щоб компенсувати слабину до нового бар’єру.
* Починаючи з цього нового бар'єру, процедуру повторюють два-три рази [70].

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

Завдання ПІР: загальнотонізуючий вплив, покращити трофіку переартикулярних тканин, зниження гіпертонусу м'язів [44].

Основні загальні рекомендації під час проведення прийомів: попередній, поетапний інструктаж пацієнта. Коротко пояснити суть методу, а також попросили пацієнта повідомляти фізичному терапевту про можливу зміну самопочуття в процесі виконування техніки (поява або посилення болю, запаморочення тощо). Створити необхідне зручне положення для пацієнта, з метою повного розслаблення м'язової системи і контролювати цей стан.

Фізичний терапевт займає зручне положення і здійснює пасивне розтягування патологічно зміненої м'язової групи у бік обмеження руху до появи перших ознак болю і її напруження. Пасивне розтягнення в фазі релаксації виконується без зусилля, безболісно. Пасивне розтягнення припинялося в момент появи опору розслаблених м'язів. Повторні ізометричні скорочення проводять в новому вихідному положенні з урахуванням збільшеного обсягу пасивних рухів. У період одного сеансу проводять декілька мобілізаційних прийомів в режимі ПІР в даному напрямку або на даному м'язі [45].

Перша фаза короткочасного напруження виконувалася на вдиху та затримці дихання, друга фаза пасивного розтягнення – на видиху. Фізичний терапевт просить пацієнта виконати статичне напруження під час повного вдиху протягом всієї І фази, та затримати дихання до кінця фази напруження.

Для вирішення проблеми болю при поперековому остеохондрозі хребта визначено основні м'язи на яких доцільно проводити ПІР: м’язи-випрямлячі хребта, квадратний м’яз попереку, прямий м’яз живота, косий м’яз живота, сідничний та клубово-поперековий м’язи [46].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою кваліфікаційної роботи є розробити, обгрунтувати, впровадити та оцінити ефективність програми фізичної терапії із застосуванням релаксаційних технік для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

Завдання кваліфікаційної роботи:

* + 1. Проаналізувати наукову літературу щодо сучасного стану проблеми вертеброневрологічних синдромів дегенеративної патології хребта та оцінити роль фізичної терапії і, зокрема, м’язових релаксаційних технік в системі реабілітації даної категорії пацієнтів.
    2. Оцінити функціональний стан поперекового відділу хребта та рівень функціональної спроможності у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації до та після проведення реабілітаційних заходів.
    3. Розробити, обгрунтувати та впровадити комплексну програму фізичної терапії із застосуванням м’язово-релаксаційних технік в систему реабілітації пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.
    4. Оцінити ефективність програми фізичної терапії із застосуванням технік м’язової релаксації в поліпшенні функціонального стану поперекового відділу хребта та рівня неповносправності у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

2.2 Методи дослідження

1. Аналіз науково-методичної літератури.

2. Аналіз медичної документації.

3. Аналіз доменів МКФ та складання категорійного профілю.

4. Методи оцінки больового синдрому.

5. Оцінка рівня функціонування методом анкетування з використанням опитувальника Індекс неповносправності Освестрі.

6. Методи оцінки амплітуди рухів у поперековому відділі хребта.

7. Методи математичної статистики.

2.2.1 Аналіз доменів МКФ та складання категорійного профілю

Реабілітаційна діагностика полягає у визначенні ступеня обмеження життєдіяльності пацієнта з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації на основі використання Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я (МКФ). Це дозволяє визначити реабілітаційні цілі та побудувати програму реабілітації. Відповідно до виявлених порушень функціонування встановлюють цілі реабілітації, розробляють та впроваджують алгоритм реабілітаційних втручань. Метою реабілітації пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового рівня є поліпшення функціонального стану та якості життя шляхом зменшення болю, покращення рухомості та відновлення загальної фізичної активності [47].

Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я має на меті визначити уніфіковану і стандартизовану мову та схеми опису станів здоров'я та станів, пов'язаних із здоров'ям. Міжнародна класифікація функціонування впроваджує визначення компонентів здоров'я та деяких пов'язаних із здоров'ям компонентів «участь» та «фактори середовища». Проаналізувавши МКФ ми дібрали домени які властиві пацієнтам з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації та склали їх категорійний профіль. Основними доменами, характерними для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації є ті, що обмежують життєдіяльність, а саме біль, рухливість та домени діяльності[48].

2.2.2 Методи оцінки больового синдрому

Больовий синдром є провідним клінічним синдромом у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації. Для оцінки больового синдрому ми застосовували методику кількісної суб’єктивної оцінки больового синдрому візуально-аналогову шкалу (ВАШ) [49].

Шкала ВАШ є прямою лінією з позначками від 0 до 10 балів. Для визначення інтенсивності болю пацієнтові пропонується зробити відмітку на візуальній аналоговій шкалі, лівий кінець якої означає, що «болю немає» і відповідає 0, правий – «максимальний нестерпимий біль» і відповідає 10 балам. Важливо проводити обстеження пацієнтів у динаміці – до початку проведення реабілітаційних заходів, у процесі та після закінчення курсу відновлення. Необхідно зазначити, що метод рангової оцінки надає можливість оцінювати біль однозначно – за інтенсивністю, як просте відчуття.

Розподіл оцінок ВАШ наступний, рекомендовано:

* відсутність болю (0 – балів),
* слабкий біль (1-4 бали ),
* помірний біль (4 – 7,5 балів)
* сильний біль (7,5–10 балів) [50].

2.2.3 Оцінка рівня функціонування методом анкетування з використанням опитувальника Індекс неповносправності Освестрі

З метою вдосконалення заходів, спрямованих на оцінку функціональної спроможності пацієнтів з болем у попереку, як описано в МКФ, використовують анкету Індекс неповносправності Освестрі, яка є загальновживаним показником для визначення непрацездатності пацієнтів (містить 10 елементів, 8 пов’язаних із повсякденною діяльністю та 2 пов’язаних із болем) [51].

Індекс неповносправності Освестрі – анкета, заповнена пацієнтом, яка дає суб’єктивну оцінку рівня функції (недієздатності) у повсякденній діяльності пацієнтів, які мають скарги на біль в попереку. Він був розроблений Д. Фейрбенком та Г. Пінсентом в Освестрі, Англія, у 1980 році і вважається одним із зручних інструментів для оцінки болю в попереку. Оцінює симптоми та тяжкість болю в попереку з точки зору втрати працездатності та ступеня, до якого біль у спині чи ногах впливає на функціональну діяльність. Українська версія валідизації анкети (Додаток А) складається з 10 пунктів: інтенсивність болю, особистий догляд, піднімання предметів, ходьба, сидіння, стояння, сон, статеве життя, соціальне життя, подорож [52].

До кожного з розділів передбачено 6 варіантів відповідей, які дозволяють оцінити інтенсивність болю за 6-ти бальною шкалою Лайкерта (0 – немає жодних обмежень у функціонуванні через біль, 5 – сильні обмеження функціонування внаслідок болю у спині).

Обчислюють загальний результат у відсотках як співвідношення загального балу опитувальника до добутку (5 х кількість запитань, на які було надано відповіді):

ODI = загальний бал x 100%

5 • кількість запитань.

На основі отриманого результату характеризують стан пацієнта з використанням такої шкали:

– 0–20 % – свідчить про мінімальні порушення, пацієнт справляється з більшістю видів щоденної діяльності;

– 21–40 % – середні порушення, пацієнт відчуває біль під час сидіння, підйому та стояння, подорожі та соціальне життя ускладнюються, можлива втрата роботи;

– 41–60% – важкі порушення, біль залишається основною проблемою цього пацієнта, він суттєво впливає на повсякденне життя (подорожі, догляд за собою, соціальне життя, сексуальну активність та сон), ця група пацієнтів потребує детального обстеження;

– 61–80 % – дуже серйозні порушення, інвалідність; біль у спині впливає на всі аспекти життя пацієнта як вдома, так і на роботі;

– 81–100 % – пацієнти, які прикуті до ліжка.

Співставлення питань анкети з категоріями Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я показало, що інструмент забезпечує оцінювання трьох категорій домену «Функції тіла», вісімнадцяти категорій домену «активність» та трьох категорій домену «фактори середовища» [53].

Опитувальник Індекс неповносправності Освестрі є дійсним, надійним і чутливим клінічним інструментом, який використовується для визначення рівня функції (непрацездатності), пов’язаної з болем у попереку та може служити інструментом оцінки для оцінки інвалідності з часом і моніторингу ефектів проведених заходів фізичної терапії [53].

2.2.3 Методи оцінки амплітуди рухів у поперековому відділі хребта

У досліджуванні за допомогою функціональних тестів оцінювали обсяг руху поперекового відділу хребта за такими напрямками: згинання та розгинання у фронтальній площині, бічне згинання та ротація.

Для клінічної оцінки діапазону рухів поперекового відділу хребта вимірювання проводили за допомогою рулетки та гоніометра. Функціональне тестування хребта – важливий інструмент для оцінки динаміки відновлення пацієнта з болем у попереку та має перевагу в тому, що є об'єктивним кількісним методом, на відміну від суб'єктивного показника – біль за шкалою ВАШ [54].

Вимірювання проводили в один і той же час з урахуванням того, що загальна амплітуда рухів поперекового відділу може відрізнятися вдень порівняно з ранковою. Також слід уникати помилок у вимірюванні, такі як неправильна техніка. Потрібно враховувати, що згинання поперекового відділу складається зі згинання поперекового відділу, а також руху тазу. Для того щоб зменшити похибки – кожен з рухів виконували та вимірювали 3 рази [55].

Оцінку амплітуди руху хребта проводили за нижченаведеною методикою.

Оцінювання амплітуди рухів хребта в напрямку фронтального згинання проводили за двома тестами:

1. Тест «пальці-підлога» – вимірюють відстань між повністю витягнутим середнім пальцем правої руки та підлогою під час максимально нахилу вперед (коліна в нейтральному положенні).

2. Тест Шобера проводять у такій послідовності:

* знаходять остистий відросток V поперекового хребця і відмірюють відстань 10 см догори та ставлять позначку;
* вимірюють відстань в сантиметрах між позначкою та L5 в нейтральному положенні хребта;
* вимірюють відстань в сантиметрах між позначкою та L5 при нахилі вперед;
* обчислюють різницю між двома вимірюваннями.

Збільшення цієї відстані при згинанні поперекового відділу хребта в нормі досягає 4-6 см.

Оцінювання амплітуди рухів хребта в напрямку бічного згинання:

* Вимірюють відстань між повністю витягнутим середнім пальцем правої руки та підлогою під час максимального нахилу вправо. Учасник не повинен нахилятися вперед або назад під час виконання бічних рухів. Контралатеральна нога не піднімається, коліна в нейтральному положенні під час бічного руху. Аналогічним чином проводимо вимірювання бічного згинання під час максимального нахилу вліво.

Оцінювання амплітуди ротаційних рухів хребта проводили за допомогою гоніометрії. Гоніометрія – це метод оцінки амплітуди активної та пасивної руху у суглобах. Гоніометр це прилад для вимірювання кутів. Він складається з нерухомого плеча, яке містить шкалу (360\*) та рухомого плеча.

Техніка вимірювання:

* пацієнт сидить на стільці, притиснувши коліна до стіни, щоб запобігти ненавмисному руху тазу та нижніх кінцівок; руки схрещені, зігнуті в плечовому та ліктьовому суглобах під кутом 90 градусів;
* розміщують точку опори гоніометра на верхівці в центрі голови з нерухомою віссю паралельно уявній лінії, яка з’єднує 2 відростки акроміона;
* учасник виконує поворот тулуба, рухому вісь фіксують таким чином, щоб вирівняти її з новою уявною лінією акроміона.

Наглядно зображено техніку вимірювання ротаційних рухів хребта на рисунку 2.1.



Рисунок Б1 - Постізометрична релаксація м'язів розгиначів поперекового відділу

Рисунок Б1 - Постізометрична релаксація м'язів розгиначів поперекового відділу

Рисунок 2.1 – Техніка вимірювання ротаційних рухів в хребті

Загальноприйняте значення нормального діапазону ротаційних рухів поперекового відділу хребта складає 45 градусів обертання в обидві сторони [71].

2.2.5 Методи математичної статистики

Для обробки результатів дослідження була використана комп’ютерна програма Microsoft Office Еxcel. Для кожного з досліджуваних показників розраховувалися середнє арифметичне (М); середнє квадратичне відхилення (&); помилка середньої арифметичної (м). Оцінка достовірності відмінностей середніх значень показників, визначалася за критерієм вірогідності Ст’юдента (t).

2.3 Організація дослідження

Обстеження проводилось в період з лютого по вересень 2023 р. на базі реабілітаційного відділення ТОВ «Багатопрофільна Клініка Святого Миколая» (КСМ) у м. Запоріжжя. Обстеження проводилось в три етапи.

Протягом першого етапу дослідження здійснено пошук і аналіз науково-методичної літератури з теми кваліфікаційної роботи, а саме – застосування релаксаційних технік у програмах фізичної терапії для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації. Було проведено систематизацію основних сучасних праць як вітчизняних, так і зарубіжних спеціалістів спрямованих на дослідження відновлення пацієнтів з дегенеративно-дистрофічною патологією хребта, , що дозволило визначити сучасний стан проблеми, цілі та завдання, обґрунтувати програму реабілітації. Також встановлені цілі і завдання дослідження та обрані методи оцінки функціонального стану осіб з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

В ході другого етапу дослідження проводили відбір та обстеження пацієнтів з вертеброневрологічними синдромами дегенеративно-дистрофічної патології хребта поперекового рівня, які проходили амбулаторний курс реабілітації на базі КСМ. У дослідженні взяли участь 30 чоловіків віком 30-50 років. За результатами обстеження було сформовано дві групи основна та контрольна, по 15 осіб. Обидві групи були співставні за такими параметрами як вік, тривалість захворювання, результати додаткових методів обстеження. Всі пацієнти мали клінічний діагноз за МКХ-10 «Остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, вертеброгенна люмбоішалгія, помірно виражений больовий синдром».

Пацієнти основної та контрольної групи проходили курс реабілітації під наглядом фізичного терапевта в лікувальному закладі із застосуванням програми фізичної терапії, яка рекомендована в клініці. Програма фізичної терапії включала вправи для покращення мобільності в поперековому відділі хребта та вправи для зміцнення м'язового корсету. У пацієнтів основної групи тричі на тиждень в заняття з фізичної терапії (ФТ) вводили мануальні релаксаційні втручання за методом ПІР. Загальна тривалість занять основної групи була 40 хв та 30 хв у контрольної групи. Наприкінці кожного заняття пацієнти отримували сеанс лікувального масажу.

На третьому етапі було проаналізовано результати дослідження, проведена статистична обробка та на основі отриманих результатів дана оцінка ефективності даної програми фізичної терапії осіб з люмбоішалгією.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для оцінки ефективності застосування релаксаційних технік у програмах фізичної терапії для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації під спостереженням знаходились основна та контрольна групи пацієнтів, в кожній по 15 осіб. Групи були співставні за основними характеристиками захворювання.

При первинному обстеженні пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації виявили, що основною скаргою обстежених хворих була наявність болю в поперековому відділі хребта переміжного характеру. За локалізацією це частіше було поєднання місцевого поперекового і відображеного в нижню кінцівку болю. Зменшення інтенсивності больового синдрому було пов'язане, головним чином, із розвантаженням хребта. Найчастіше посилення болю відзначалося під час вертикальних, достатньо довгих (понад 30-40 хвилин) динамічних та статичних навантажень, фізичної роботи та переходу від статичного положення до руху.

Зменшення больових відчуттів пацієнти відмічали, як правило, у горизонтальному положенні, під час розминки та в анталгічних позах, що супроводжувалися розвантаженням поперекового відділу хребта, внаслідок розширення міжхребцевих отворів і задніх відділів міжхребцевих проміжків, що приводить до зменшення натягу або здавлення корінців нижньопоперекових і крижових спинномозкових нервів і, таким чином, сприяє зменшенню больових відчуттів. Найбільш поширеними були такі анталгічні пози, як положення лежачи на боці із зігнутими в кульшовому і колінному суглобах ногами, колінно-ліктьове положення і положення лежачи на животі з подушкою, розташованою під животом [56].

Пацієнтам проводили спеціалізоване вертеброневрологічне дослідження, при якому виявлено гіпертонус паравертебральних м'язів, що розцінюється як захисна реакція організму. Напруження м’язів супроводжується істотним зменшенням рухливості хребта й обмеженням функціональних можливостей опорно-рухового апарату загалом. М'язовий гіпертонус є типовим для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації, тому що призводить до функціональної блокади пошкодженого хребетного сегмента, який є джерелом болю, тобто «виключає» або мінімізує рух у цьому сегменті, зменшуючи натяг або роздратування відповідного корінця спинномозкового нерва і, таким чином, знижуючи больові відчуття [57].

Результати первинного обстеження пацієнтів основної та контрольної груп за обраними показниками наведено в таблицях 3.1 та 3.2.

Таблиця 3.1 – Показники больового синдрому та рівня функціонування пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового рівня на початку дослідження

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольна група | Основна група |
| ВАШ, бали | |
| 6,45±0,6 | 6,15±0,8 |
| Індекс Освестри, % | |
| 38,25±1,1 | 38,86±1,4 |

За результатами таблиці 3.1 видно, що показник ВАШ в основній і контрольній групах склали в середньому 6,15±0,8 балів та 6,45±0,6 балів відповідно, що відповідає помірному больовому синдрому. При аналізі Індексу неповносправності Освестрі виявлено що в основній групі він склав 38,86±1,4% та в контрольній – 38,25±1,1%, що характеризує стан пацієнта як середній рівень порушення життєдіяльності.

За показником ВАШ, і за показником Індексу неповносправності Освестрі не виявлено статистично достовірних відмінностей між основною і контрольною групами. Отже, при первинному обстеженні групи були співставні за результатами суб’єктивної самооцінки хворими свого функціонального стану з використанням шкал ВАШ та індексу Oсвестрі.

Таблиця 3.2 – Показники рухливості хребта в пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового рівня на початку дослідження

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функціональний тест | Контрольна група | Основна група |
| Відстань від пальців до підлоги, см | 24,76±1,4 | 24,55±1,1 |
| Тест Шобера, см | 2,27±0,3 | 2,32±0,2 |
| Бічне згинання хребта вправо, см | 62,25±1,7 | 63,85±1,9 |
| Бічне згинання хребта вліво, см | 63,72±2,7 | 62,87±2,9 |
| Ротація хребта вправо, градуси | 37,25±1,7 | 36,96±1,4 |
| Ротації хребта вліво, градуси | 36,69±1,6 | 36,63±1,3 |

У пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації основної та контрольної груп на початку дослідження виявлено обмеження амплітуди рухів хребетного стовпа за всіма дослідженими напрямками.

Так, показник тесту «пальці-підлога» склав 24,55±1,1 см в основній та 24,76±1,4 см в контрольній групах. Такий показник є зниженим відносно фізіологічних нормативів. Тест «пальці-підлога» є не стільки показником рухливості хребтових сегментів, скільки відображає ступінь еластичності м’язових, сухожильних і зв’язкових структур, які беруть участь в одночасному згинанні хребта, й кульшових суглобів і розгинанні колінних суглобів. При згинанні тулуба відбувається плавні послідовні рухи поперекового відділу хребта, таза і кульшових суглобів. Обсяг згинання поперекових хребтових сегментів залежить від еластичності та тонусу м'язів і зв'язкового апарату хребта, таза й задньої поверхні стегна.

Результат функціонального тесту Шобера склав 2,32±0,2 см в основній та 2,27±0,3 см в контрольній групах. Цей показник значно нижче нормативного показника, який має складати 5 см, що вказує на суттєве зменшення амплітуди згинання в поперековому відділі хребта у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

При виконанні тестів бічного згинання також виявлено відхилення від фізіологічних нормативів, що видно за результатами вимірювання, а саме – згинання хребта вправо 63,85см±1,9 см та 62,25см±1,7 см, згинання хребта вліво 62,87±2,9 см та 63,72±2,7 см в основній та контрольній групах відповідно.

При тестуванні латеральної ротації результати в основній та контрольній групах склали: 36,63±1,3 см та 36,69±1,6 см відповідно при вимірюванні лівосторонньої ротації, 36,96±1,4 см та 37,25±1,7 см при обертанні вправо.

При порівнянні відсоткового ступеня зниження амплітуди рухів в сагітальній площині та ротаційних рухів можна зробити висновок що вплив дегенеративно-дистрофічної патології поперекового відділу хребта істотно більше впливає на зниження об’єму рухів в сагітальній площині, а амплітуда ротаційних рухів знижується меншою мірою. Таке зменшення амплітуди рухів хребта є характерним симптомом для дегенеративно-дистрофічної патології міжхребцевих дисків і пов’язаних з ним вертеброневрологічних синдромів [58].

Виявлені об’єктивні зміни функціонального стану опорно-рухової системи пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації відповідали результатам анкетування, а саме підвищенню показників інтенсивності бою за ВАШ та рівню неповносправності ODI. Необхідно відзначити відсутність статистично достовірних відмінностей між основною і контрольною групами до початку програми фізичної терапії за усіма дослідженими об’єктивними і суб’єктивними показниками стану опорно-рухової системи у даної категорії хворих.

Проведення первинного обстеження дозволило нам визначити основні проблеми пацієнтів, обрати домени МКФ, які характеризують ці проблеми для таких пацієнтів та скласти категорійний профіль (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3 – Категорійний профіль пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код домена | | Характеристика домена |
| Функції організму | | |
| b28013 | Біль у спині | |
| b28018 | Біль у частині тіла, що визначається як біль у сідниці, паху та стегні | |
| b7101 | Рухливість кількох суглобів | |
| b7108 | Рухливість функцій суглоба, що визначається як рухливість у сегменті хребта | |
| Діяльність та участь | | |
| d230 | Виконання повсякденного розпорядку | |
| d410 | Зміна положення тіла | |
| d450 | Ходьба | |
| d460 | Переміщення в різних місцях | |
| d470 - d489 | Переміщення за допомогою транспорту | |
| d510 - d599 | Самообслуговування | |
| d610 - d699 | Побутове життя | |
| d840 - d859 | Праця та зайнятість | |
| d920 | Відпочинок і дозвілля | |

Із таблиці видно, що основними доменами характерними для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації є ті що обмежують життєдіяльність, а саме:

* b28013 Біль у спині, b28018 Біль у частині тіла, визначений як біль у сідниці, пах, стегно і наступні відповідні порушення функції організму;
* b7101 Рухливість кількох суглобів;
* d450, d840 домени діяльності, які істотно обмежують життєдіяльність пацієнта [59].

На основі визначених доменів ми визначили наступні реабілітаційні цілі для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації. Довготривала ціль полягає в поверненні до професійної діяльності, тобто до виконання пацієнтом своєї соціальної ролі. Короткотривалі цілі реабілітації пацієнтів – це усунення больового синдрому, покращення амплітуди руху хребта, покращення діяльності та участі пацієнта.

Для кожної реабілітаційної цілі були визначені відповідні реабілітаційні втручання: на рівні компонента МКФ «Функції організму» – спрямовані на зменшення інтенсивності болю, покращення амплітуди руху та відновлення гнучкості поперекового відділу хребта; на рівні компонента «Діяльність і участь» – на збільшення фізичної витривалості, відновлення у повному обсязі самообслуговування та повсякденної діяльності пацієнтів [60].

Нами була запропонована та впроваджена програма реабілітації амбулаторного етапу для пацієнтів з вертеброгенними синдромами хребта поперекового рівня. Реабілітаційна програма в основній групі включала такі методи реабілітаційного впливу як терапевтичні вправи на покращення амплітуди руху, вправи на розвиток сили м’язів та релаксаційні техніки, а саме – використання технік ПІР.

Мета програми – поліпшення функціонального стану та якості життя пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового рівня шляхом зменшення болю, покращення рухомості та відновлення загальної фізичної активності.

Завдання програми: зменшення больового синдрому, відновлення об’єму рухів, зміцнення м’язів тулуба та відновлення загальної фізичної активності.

Практичний компонент програми реалізовувався протягом місяця, кількість занять складала 5 разів на тиждень, тривалість одного заняття в контрольній групі 30 хв, в основній – 40 хв. Заняття проходили під наглядом фізичного терапевта з метою контролю правильності виконання та отримання лікувального ефекту. Засоби програми фізичної терапії наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Засоби реабілітації пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації основної та контрольної груп

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Засоби фізичної терапії | Основна група (n=15) | Контрольна група (n=15) |
| Терапевтичні вправи для відновлення діапазону рухів тулуба | За класичною методикою кожного дня | За класичною методикою кожного дня |
| Терапевтичні вправи на зміцнення м’язів тулуба та витривалість | За класичною методикою кожного дня | За класичною методикою кожного дня |
| Мануальні релаксаційні техніки | За індивідуальною програмою із включенням методів ПІР 3 рази на тиждень | Не проводились |
| Лікувальний масаж | За класичною методикою кожного дня | За класичною методикою кожного дня |

В ході заняття пацієнти виконували терапевтичні вправи в положеннях лежачи на спині, на животі, сидячі, в упорі стоячи на колінах та стоячі. Дослідження Є.Л. Матчерет [68] показали, що тиск у середині міжхребцевого диска є максимальним в положенні сидячи і зменшується на 30 % в положенні стоячи, знижується до 50 % в положенні лежачи. У таких вихідних положеннях досягається найбільш досконале осьове розвантаження хребта: м'язи повністю звільняються від необхідності утримання тіла у вертикальному положенні, і забезпечується розвантаження хребта і кінцівок від тиску тяжкості верхніх відділів.

Вправи для відновлення діапазону руху хребта засновані на бажаному напрямі спричиняють поступове зменшення болю, або централізацію симптомів. Терапевтичні вправи спрямованої переваги визначаються як рух поперекового відділу або техніки позиціонування на основі згинання та розгинання – повторювані рухи в одному напрямку [61].

Приклади вправ з використанням технік позиціонування спрямовані на розгинання хребта:

* Положення лежачи з опорою на лікті (пацієнт лежить на животі і спирається на лікті з розгинанням хребта).
* Положення лежачи на животі з опорою на руки (пацієнт лежить на животі і спирається на руки, лікті повністю розігнуті, хребет розігнутий)
* Розгинання попереку стоячи (пацієнт стоїть прямо, руки кладуть на нижню частину спини, розгинаючи хребет) [62].

Вихідне положення – лежачи на животі використовується, головним чином у вправах, що зміцнюють м'язи спини. При опорі на таз і плечовий пояс хребет перебуває в положенні невеликого тотального лордозу, виникає можливість найбільшої рухливості у всіх відділах [63].

Приклади вправ з використанням технік позиціонування спрямовані на згинання хребта:

* Положення лежачи на спині (пацієнт лежить на спині, підтягування колін до грудей).
* Положення сидячі на стільці (пацієнт сидить на стільці нахиляючись до підлоги виконує розгинанням хребта).

У таких в.п. досягається найбільш досконале осьове розвантаження хребта та м'язів тулуба від утримання маси тіла [64]. Зразковий комплекс вправ представлений у додатку Б.

Методичною особливістю програми є виконання вправ з різною амплітудою в залежності від рівня больового синдрому.

Терапевтичні вправи на зміцнення м’язів тулуба та витривалість – це силові вправи загального характеру, що зміцнюють м’язи спини, черевного преса та сідничні м’язи. Вправи виконувалися в положенні лежачи на спині, колінно-кистьовому положенні та стоячі. У положенні стоячи в упорі на колінах, так само як і в положенні лежачи, досягається розвантаження м'язів тулуба від утримання маси тіла і звільнення хребта від тяжкості верхніх частин тіла [65].

Метою занять було зміцнення м’язів, що стабілізують тазовий пояс, а саме м’язи-розгиначі хребта, квадратний м’яз попереку, прямий м’яз живота, косий м’яз живота, сідничний та клубово-поперековий м’язи. Дані вправи виконуються одна за одною, в середньому темпі. Важливо, щоб пацієнти, виконуючи активні вправи, не відчували болю [66].

В основній групі заняття з фізичної терапії доповнювалось використанням технік постізометричної релаксації. Втручання із застосуванням методів ПІР проводилось тричі на тиждень наприкінці основного заняття з фізичної терапії. Сеанс ПІР проводив фізичний терапевт, вихідне положення пацієнта – лежачі на спині. Процедура включала вплив на наступні м’язи: розгиначі хребта, квадратного м'язу поперекового відділу, клубово-поперекового м'яза та грушоподібного м’яза.

Техніки ПІР характеризувалися наступними параметрами:

* + - * час скорочення, що дорівнює 7–10 секундам;
      * інтенсивність скорочення, що відповідає 20–35%;
      * початок у проміжному обсязі руху для даного пацієнта;
      * 3 секунди. інтервалу між послідовними фазами скорочення;
      * 3 повторення;
      * скорочення м’яза-антагоніста в кінцевій фазі процедури;
      * пасивне повернення до вихідного положення [67].

Сеанси лікувального масажу проводили після виконання терапевтичних вправ та ПІР в основній та контрольній групі щодня, протягом 20 хв. Виконували масаж паравертебральних зон крижових та поперекових хребців (S5-S1, L5-L1), сідничних ділянок, ділянок крижів, обох нижніх кінцівок.

Результати повторного обстеження пацієнтів основної та контрольної груп проведеного після проходження реабілітаційної програми наведені в таблицях 3.5-3.6.

Таблиця 3.5 – Показники больового синдрому та рівня функціонування пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового рівня наприкінці дослідження

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольна група | Основна група |
| ВАШ, бали | |
| 2,46±0,17 | 1,78±0,05\* |
| Індекс Освестри, % | |
| 19,25±0,5 | 17,45±0,3\* |

Примітка: \* - p ≤ 0,05 достовірність відмінностей у порівнянні з контрольною групою

З таблиці 3.5 видно, що в результаті застосування програми фізичної терапії зменшення больового синдрому за шкалою ВАШ досягнуто у пацієнтів обох груп. Так, в основній групі показник больового синдрому за ВАШ зменшився з 6,15±0,8 балів до 1,78±0,05 балів; в контрольній групі – з 6,45±0,6 балів до 2,46±0,17 балів. Наглядно динаміка больового синдрому представлена на рисунку 3.1.

Рисунок 3.1 – Динаміка показника больового синдрому в основній та контрольній групі наприкінці дослідження за шкалою ВАШ, бали

Показник Індексу Освестрі знизився в основній групі з 38,86±1,4% до 17,45±0,3%; в контрольній – з 38,25±1,1% до 19,25±0,5%, що вказує на покращення життєдіяльності пацієнтів в повсякденному житті. Наглядно відмінності між групами наведені на рисунку 3.2. Отримані дані свідчать про суттєву позитивну динаміку в суб’єктивній самооцінці пацієнтів основної та контрольної груп інтенсивності своїх больових відчуттів та рівня функціонування згідно опитувальника Індекс Освестрі безпосередньо пов’язаного з больовим синдромом.

Результати аналізу показників пацієнтів основної групи виявились достовірно кращими у порівнянні з результатами пацієнтів контрольної групи як в рівні інтенсивності больового синдрому (р<0,05) так і в показниках індексу Освестрі (р<0,05).

Рисунок 3.2 – Динаміка рівня функціонування Індекс Освестрі

в основній та контрольній групах наприкінці дослідження, %

Згідно аналізу даних таблиці 3.6 після проходження програми фізичної терапії у пацієнтів обох досліджуваних груп з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації були виявлені помітні зміни показників, що характеризують функціональний стан хребта.

Таблиця 3.6 – Показники рухливості хребта в пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового рівня наприкінці дослідження

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функціональний тест | Контрольна група | Основна група |
| Відстань від пальців до підлоги, см | 16,23±1,2 | 11,74±0,8\* |
| Тест Шобера, см | 3,42±0,15 | 3,95±0,08\* |
| Бічне згинання хребта вправо, см | 52,47±0,9 | 48,74±0,3\* |
| Бічне згинання хребта вліво, см | 54,46±1,5 | 47,85±0,8\* |
| Ротація хребта вправо, градуси | 42,84±1,8 | 43,65±1,3 |
| Ротації хребта вліво, градуси | 41,85±1,7 | 44,15±1,4 |

Примітка: \* - p ≤ 0,05 достовірність відмінностей у порівнянні з контрольною групою

Так, в основній групі показник тесту «пальці-підлога» зменшився з 24,55±1,1 см до 11,74±0,8 см; в контрольній групі спостерігаємо зменшення з 24,76±1,4 см до 16,23±1,2 см. Наглядно відмінності між групами наведені на рисунку 3.3. За результатом тесту Шобера в основній групі відбулось покращення показника з 2,32±0,02 см до 3,95±0,08 см; в контрольній групі – з 2,27±0,03 см до 3,42±0,15 см. Отримані дані свідчать про позитивний вплив програми фізичної терапії на амплітуду згинання хребетного стовпа досліджуваних пацієнтів. Наглядно позитивна динаміка представлена на малюнку 3.3.

Аналіз результатів вимірювання вказує на те, що після проходження програми фізичної терапії показники тесту «пальці-підлога» та тесту Шобер для поперекового відділу хребта виявилися достовірно кращими в пацієнтів основної групі у порівнянні з контрольною групою.

Рисунок 3.3 – Динаміка показника тесту «пальці-підлога» в основній та контрольній групі наприкінці дослідження, см

Також, очікуваним позитивним результатом розробленої програми фізичної терапії для пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекового відділу хребта стали зміни в амплітуді рухів хребтового стовпа в напрямку бічного згинання та ротації хребта Але слід відмітити, що в контрольній групі позитивні зміни були менш вираженими. Досліджувані клінічні показники об’єму ротаційних рухів хребта в основній та контрольній групах хворих після закінчення лікування не мали суттєвих або статистично вірогідних відмінностей.

Порівняльний аналіз результатів застосування програм фізичної терапії в основній та контрольній групах пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації виявив наступне. Застосування програми призвело до зменшення больового синдрому за шкалою ВАШ та покращення функціонального стану за опитувальником Індекс неповносправності Освестрі у пацієнтів обох груп, хоча отримані дані свідчать про істотно кращі результати у пацієнтів основної групи. Також, дані щодо рухливості поперекових сегментів хребта до втручання та через 1 місяць застосування реабілітаційних заходів свідчать про те, що впровадження комбінованого підходу (виконання терапевтичних вправ у поєднанні з методикою ПІР та застосування лікувального масажу), відобразилося кращим терапевтичним результатом порівняно з виконанням тільки терапевтичних вправ з застосуванням лікувального масажу. Рухливість різних сегментів хребта у всіх осях і площинах значно покращилася в результаті комбінованого терапевтичного підходу.

Таким чином результати даного дослідження дозволили підтвердити дані наукових досліджень щодо позитивного впливу програм фізичної терапії спрямованої на укріплення м’язового корсету, розтяг м’язів у пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

Включення мануальних релаксаційних технік, а саме постізометричної релаксації, яка є високоефективною методикою розслаблення м’язів та має релаксувальний і анальгезуючий ефекти у запропонований протокол програми фізичної терапії пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації сприяло достовірному зниженню больового синдрому, покращенню результатів функціональних тестів та підвищенню рівня функціонування у пацієнтів основної групи. Відмінності, що спостерігаються між основною та контрольною групами за результатами дослідження до та після втручання, вказують на кращий терапевтичний результат комбінованих методів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової літератури показав, що проблема хронічного болю у спині обумовлена вертеброгенною патологію є актуальною в сучасному суспільстві та потребує ґрунтовного системного підходу до її вирішення. Невід’ємною складовою комплексної реабілітації таких пацієнтів є заходи фізичної терапії які сприяють зменшенню болю, покращенню результатів функціональних тестів та підвищенню рівня функціонування в довгостроковій перспективі.

2. При первинному обстеженні пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації виявлено помірний рівень больового синдрому, що відповідає середньому значенню показника ВАШ на рівні 6,45 балів; середній рівень порушення життєдіяльності згідно даних Індексу неповносправності Освестрі – 38,86%; обмеження амплітуди руху хребта за результатами функціональних тестів «пальці підлога» та тесту Шобера.

3. Після застосування реабілітаційної програми позитивна динаміка в основній та контрольних групах виявлена в наступних показниках: зниження больового синдрому за ВАШ до 1,78±0,2 балів та 2,46±0,4 балів; Індексу Освестрі – до 17,45±0,3% та 19,25±0,5% відповідно. Також досягнуто покращення амплітуди руху хребта переважно в напрямку згинання, розгинання та латерофлексії. Всі досліджені показники виявилися кращими в пацієнтів основної групи.

4. Впровадження програми фізичної терапії із застосуванням мануальних релаксаційних технік, зокрема постізометричної м’язової релаксації, сприяло більш ефективному зниженню больового синдрому, покращенню результатів функціональних тестів та підвищенню рівня функціонування пацієнтів з вертеброгенними синдромами поперекової локалізації.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Волосовець А. О. Ускладнений перебіг вертеброгенної радикулопатії. Медична газета «Здоров’я України 21 сторіччя. 2023. № 13-14. С. 549-550.
2. Селюк М. М. Особливості ведення пацієнтів із вертеброгенним болем в умовах воєнного часу: на стику рекомендацій. Медична газета «Здоров’я України 21 сторіччя». 2023. № 3. С. 539.
3. Орос М. М. Біль у спині та остеохондроз чи спондилоартрит: що за лаштунками? Неврологія, Психіатрія, Психотерапія. 2021. № 4 (59). С. 41.
4. Свиридова Н. К, Попов О. В, Середа В. Г., Павлюк Н. П, Усович К. М, Свистун В. Ю. Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта: особливості, діагностики та лікування. Східно-європейський неврологічний журнал. 2015. № 2. С. 14-26.
5. Ляхова І. М., Шаповалова І. В. Коригуюча гімнастика. Постізометрична релаксація м’язів: методичні рекомендації. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. С. 1-14.
6. Павлова Ю. О., Федорович О. Б., Передерій А. В., Тимрук-Скоропад К. А. Розроблення Української версії Індексу неповносправності Освестрі. Міжкультурна адаптація та валідізація. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021. Том 6, № 3 (31). С. 30-35.
7. Національний класифікатор України «Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я НК 030:2022». Міністерство охорони здоров’я України, 2022. URL : https://moz.gov.ua/uploads/8/44015nk\_030\_2022\_klasifikator\_funkcionuvann a\_obmezenna\_zittedial\_nosti.pdf
8. Губенко В., Ткаліна А., Юрик О., Коваленко О., Таран Г., Федосенко А., Совгира С., Слободянюк Н. Мультидисциплінарна реабілітація пацієнтів з попереково-крижовою радикулопатією на основі міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я. Фітотерапія. Часопис. 2022. № 2. С. 33–44, doi: 10.33617/2522-9680-2022-2-33
9. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. Київ : Олімпійська література, 2005. 471 с.
10. Бабак О. Я., Біловол О. М., Чекман І. С. Клінічна фармакологія : підруч. Київ : Медицина, 2010. 776 с.
11. Довгий І. Л. Захворювання периферичної нервової системи: підруч. за ред. Н. К. Свиридової. Київ : Білоцерк. книжк. ф-ка, 2016. 418 с.
12. Соколова Л. I., Ілляш Т. І. Методи обстеження неврологічного хворого : навч. посіб. для студ., лікарів-інтернів, викл. вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації. Київ : Медицина, 2015. 144 с.
13. Кареліна Т .І., Касевич Н. М. Неврологія : підручник. Київ : Медицина, 2017. 288 с.
14. Мачерет Є. Л., Довгий І. Л., Коркушко О. О. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків : підручник: В 2 т. Київ : [б. в.], 2006. 256 с.
15. Онопрієнко О. П. Експертиза непрацездатності в невропатології, методологія формулювання діагнозу, профілактика інвалідності, принципи реабілітації : посібник для лікаря-практика. Київ : ТОВ «Інпрес», 2015. 668 с.
16. Вороненко Ю. В., Шекери О.Г., Свиридової Н. К. Актуальні питання нервових хвороб у практиці сімейного лікаря : навч. посіб. для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів закл. післядиплом. освіти. Київ : вид. Заславський О. Ю., 2015. 238 с.
17. Западнюк Б. В. Ефективність застосування комплексної терапії у лікуванні хворих з вертеброгенними радикулопатіями. Здоров’я України. 2011. № 1 . С. 49-50.
18. Свиридова Н. К., Чуприна Г. М., Парнікоза Т. П., Середа В. Г., Пусткова Г. С. Радикулопатії та корінцеві вертеброгенні синдроми. Східно-європейський неврологічний журнал. 2015. № 1. С. 39-48.
19. Вороненко Ю. В., Шекера О. Г., Свиридова Н. К. Актуальні питання нервових хвороб у практиці сімейного лікаря : навч. посібник. Київ : Логос, 2014. 255 с.
20. Мачерет Є. Л., Чуприна Г. М., Морозова О. Г. Патогенез, методи дослідження та лікування больових синдромів: посібник. Харків : ВПЦ Контраст, 2006. 168 с.
21. Вакуленко Л. О., Клапчук В. В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії. Тернопіль : ТДМУ. 2019. 372 с.
22. Козак Д. В. Лікувальна фізична культура : посібник. Тернопіль : ТДМУ, 2018. 108 с.
23. Авраменко О. М. Механотерапія у відновному лікуванні хворих на радикуліт попереково-крижового відділу хребта. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 5. С. 6-18.
24. Афанасьєв С. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату : автореф. дис. д-ра наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.03 «Фізична реабілітація»; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2018. 40 с.
25. Бабінець Л. С., Надкевич А. Л. Вертеброгенні попереково-крижові больові синдроми і остеодефіцит: клініко-патогенетичні аспекти, рефлексотерапевтичні методи лікування : науково-методичний посібник. Тернопіль : ТНПУ імені Івана Пулюя, 2019. 176 с.
26. Без’язична О. В., Мансиров Асіф Багларогли. Масаж при хронічному вертеброгенному попереково-крижовому болю. Актуальні питання сучасного масажу : збірник статей ХІ міжнародної науково- практичної інтернет-конференції, 24-25 квітня 2020 р.. Харків : ХДАФК, 2020. С. 3-5.
27. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Ефективність комплексного застосування засобів кінезотерапії в реабілітації хворих на радикулопатію. Спортивний вісник Придніпров'я. 2012. № 3. С. 122-125.
28. Бур’янов О., Омельченко Т., Володимирта В. Раціональна фармакотерапія при загостренні первинного болю в попереку. Сімейна медицина. 2021. № 5-6. С. 51-58.
29. Бучакчийская Н. М., Марамуха В. И., Марамуха И. В. Алгоритм лікування хворих з вираженим больовим синдромом з використанням м`яких технік мануальної терапії при неврологічних проявах остеохондроза хребта. Міжнародний неврологічний журнал. 2011. № 1. С. 104-106.
30. Волошин П. В., Міщенко Т. С . Стан неврологічної служби в Україні в 2010 році та перспективи розвитку : монографія. Харків : 2010. 24 с.
31. Голяченко А. О., Рогава Х. Т. Комплексна фізична реабілітація пацієнтів із радикулопатією поперекового відділу хребта. Медсестринство. 2020. №1. С. 22-24.
32. Гресько І., Колесніченко В. Ефективність реабілітаційної програми у хворих на поперекові радикулопатії та порушення рухових стереотипів із застосуванням ударно-хвильової терапії. Медична перспектива. 2020. Т. 25, № 4. С. 127-123.
33. Єфименко П. Б. Диференційований підхід до масажу хворих попереково-крижового відділу хребта. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 3. С. 115-118.
34. Коваленко О. Є., Мачерет Є. Л., Ляпкота М. Г. Рефлексотерапія: реалії та перспективи застосування в системі медичної реабілітації хворих Український медичний альманах. 2011. Т. 14. № 2 (додаток). С. 35–38.
35. Копочинська Ю. В., Глиняна О. О., Стецяк П. М. Кінезіотейпування у фізичній терапії хворих з міжхребцевими грижами поперекового відділу хребта. Молодий вчений. 2018. № 8. 247 с.
36. Кормільцев В. В. Фізична реабілітація осіб з вертеброгенною патологією в стадії ремісії із застосуванням засобів фітнесу : автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.03 Володимир Володимирович Кормільцев . МОНУ, НУФВСУ. Київ. 2014. 22 с.
37. Краснояружський А. Г., Гасанов Н. Г. , Омеляненко К. В. Комплексна фізична реабі літація хворих при попереково-крижовій радикулопатії хребта. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2016. № 2. С. 41-42.
38. Цимбалюк В. І. Нейрохірургія : підручник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації за ред.. Вінниця : Нова Книга, 2011. 298 с.
39. Коваленко О. Є. Захворювання периферичної нервової системи: оптимізація лікування. Нейро NEWS: психоневрологія та нейропсихіатрія. 2012. №2. С. 27-29.
40. Романенко В. І., Романенко І. В., Романенко Ю. І. Клінічні характеристики пацієнтів із хронічними крижово-поперековими больовими синдромами. Травма: 2016. Т. 7, № 2. С. 78-85.
41. Сасько І. А, Без’язична О. В., Манучарян С. В. Фізична терапія чоловіків молодого віку при вертеброгенному попереково-крижовому болю. Здоров’я, спорт, реабілітація: 2019. № 5 (4). С. 57-66.
42. Радченко В. А., Корж Н. А. Справочник ортопеда. Киев : Доктор-Медиа, 2011. 378 с.
43. Сиволап В. Д., Каленський В. Х. Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Запоріжжя : ЗДМУ, 2014.196 с.
44. Козьолкін О. А., Мєдвєдкова С. О., Ревенько А. В., Лісова О. О., Дронова А. О. Вертеброгенні ураження нервової системи (діагностика, лікування): навч. посібник для лікарів-інтернів за спеціальностями «Неврологія», «Психіатрія», «Загальна практика - сімейна медиина». Запоріжжя : ЗДМУ. 2020. 106 с.
45. Бісмак О. В. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. Харків : Вид-во Бровін О. В. 2010. 120 с.
46. Вовканич А. С. Вступ до фізичної реабілітації : навч. посіб. Львів : ЛДУФК. 2013. 186 с.
47. Самойленко В. Б., Яковенко Н. П., Петряшев І. О. Медична і соціальна реабілітація : підручник. Київ: ВСВ «Медицина». 2013. 464 с.
48. Воропаєв Д. С., Єжова О. О. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації : навч. посіб. Суми. 2019. 300 с.
49. Порада А. М., Порада О. В. Медико-соціальна реабілітація і медичний контроль : підручник. Київ : ВСВ «Медицина». 2011. 296 с.
50. Сокрута В. М. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина : підручник для студентів і лікарів. Краматорськ : Каштан. 2019. 480 с.
51. Андрійчук О., Грейда Н., Ульяницька Н. Застосування стретчингу в фізичній терапії. Фітнес, харчування та активне довголіття : програма I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. 23 березня 2021 р. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки. 2021. С. 3.
52. Бачинська Н. В., Забіяко Ю. О. Актуальні питання та перспективні напрямки реабілітації осіб з бойовими пораненнями. Молодий вчений. 2018. № 3(1). С. 56–59.
53. Воропаєв Д. С., Єжова О. О. Періоди використання засобів фізичної реабілітації та рухові режими. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації : навч. посіб. Суми. 2019. С. 11–15.
54. Герцик А. Створення програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016. № 6. С. 37–45.
55. Зданюк В. В., Совтисік Д. Д. Новітні реабілітаційні технології в сучасній практиці. Вісник Кам’янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини. 2016. Вип. 9. С. 186–192.
56. Мазепа М. Сучасна парадигма ерготерапії. Вісник Прикарпатського університету. Сер. Фізична культура. ІваноФранківськ. 2017. Вип. 25/26. С. 174–180.
57. Мазур В. А., Вергуш О. М., Ліщук В. В. Особливості впливу та оздоровчий ефект засобів фізичної активності на організм людини. Вісник Кам’янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини. 2018. Вип. 11. С. 216–224.
58. Мангушева О. О. Заняттєва активність та її компоненти: визначення ключових термінів ерготерапії як окремої науково обґрунтованої професії. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2018. № 2. С. 54–61.
59. Мороз О. М. Основи складання індивідуальної програми реабілітації. Український вісник медико-соціальної експертизи. 2013. № 1. С. 18–32.
60. Полянська О. С., Клапчук В. В. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу. Чернівці : Прут, 2006. 208 с.
61. Порада А. М., Солодовник О. В., Прокопчук Н. Є. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. Київ : Медицина. 2006. 248 с
62. Потапова Л. В., Козачок А. В., Потапова О. В. Ерготерапія як новий підхід до фізичної реабілітації. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2017. № 1. С. 154–160.
63. Цюпак Т. Є., Андрійчук О. Я. Терапевтичні вправи для розвитку та відновлення витривалості, сили, гнучкості (амплітуди) : методичні рекомендації. Луцьк : СНУ ім. Лесі Українки. 2020. с. 196
64. Цюпак Т. Є., Андрійчук О. Я., Грейда Н. Б. Загальнозміцнюючі вправи у фізичній терапії : методичні рекомендації. Луцьк : СНУ ім. Лесі Українки. 2020. 60 с
65. Швесткова О., Сладков П. Фізична терапія : підручник. Київ : Чеський центр у Києві, 2019. 272 с.
66. Юшковська О. Г. Про можливості застосування стратегії фізичної та реабілітаційної медицини у спортивній медицині. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019. № 2 . С. 13-17.
67. Physical activity and low back pain: A critical narrative review. Alexandra Roren, Camille Daste, Marvin Coleman, François Rannou, Damien Freyssenet, Cedric Moro, Marie-Martine Lefèvre-Colau, Christelle Nguyen. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, March 2023, 101650.
68. Impact of McKenzie Method Therapy Enriched by Muscular Energy Techniques on Subjective and Objective Parameters Related to Spine Function in Patients with Chronic Low Back Pain. Paweł Szulc, Michał Wendt, Małgorzata Waszak, Maciej Tomczak, Krystyna Cieślik and Tadeusz Trzaska. Medical Science Monitor. 2015; 21: 2918–2932. Published online 2015 Sep 29. doi: 10.12659/MSM.894261.
69. Interrater Reliability of Spine Range of Motion Measurement Using a Tape Measure and Goniometer. Madelyn Johnson, OTD and M.J. Mulcahey, PhD. Journal of chiropractic medicine 2021 Sep; 20(3): 138–147.
70. Waxenbaum JA, Lu M. Physiology, Muscle Energy. [Updated 2022 Jul 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ

**Додатки**

**магістра**

на тему: «ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕЛАКСАЦІЙНИХ ТЕХНІК В ПРОГРАМАХ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ВЕРТЕБРОГЕННИМИ СИНДРОМАМИ ПОПЕРЕКОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ»

Виконав: студент ІІ курсу, групи 8.2272

спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»

освітньо-професійної програми «Фізична терапія»

Межова Наталія Сергіївна

Керівник доцент, к.мед.н. Кальонова І.В.

Рецензент доцент, к.пед.н. Бессарабова О.В

Запоріжжя- 2023

ДОДАТОК А

Анкета Освестрі бланк

|  |  |
| --- | --- |
| РОЗДІЛ 1 Інтенсивність болю. | Бали |
| На даний момент у мене немає болю. | 0 |
| На даний момент біль дуже слабкий. | 1 |
| На даний момент біль помірний | 2 |
| На даний момент біль дуже сильний | 3 |
| На даний момент біль надзвичайно сильний | 4 |
| На даний момент біль настільки сильний, що навіть важко собі уявити. | 5 |
| РОЗДІЛ 2 Самообслуговування (наприклад, умивання, одягання). |  |
| Я можу нормально піклуватися про себе і це не викликає особливого болю. | 0 |
| Я можу нормально дбати про себе, але це дуже болісно. | 1 |
| Щоб дбати про себе, я змушений через біль бути повільним та обережним. | 2 |
| Щоб піклуватися про себе, я змушений звертатися за деякою сторонньою допомогою, хоча більшість дій можу виконувати самостійно. | 3 |
| Щоб піклуватися про себе, я змушений звертатися по сторонню допомогу при виконанні більшої частини дій. | 4 |
| Я не можу одягнутися, насилу вмиваюся і залишаюся в ліжку. | 5 |
| РОЗДІЛ 3 Підняття предметів. |  |
| Я можу піднімати важкі предмети без особливого болю. | 0 |
| Я можу піднімати важкі предмети, але це спричиняє посилення болю. | 1 |
| Біль не дає мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я можу з ними поводитися, якщо вони зручно розташовані (наприклад, на столі). | 2 |
| Біль не дає мені піднімати важкі предмети, але я можу поводитися з легкими або середніми предметами, якщо вони зручно розташовані (наприклад, на столі). | 3 |
| Я можу піднімати тільки дуже легкі речі. | 4 |
| Я взагалі не можу піднімати чи носити щось. | 5 |
| РОЗДІЛ 4 Ходьба. |  |
| Біль не заважає мені ходити на будь-які відстані. | 0 |
| Біль не дозволяє мені пройти понад 1 кілометр. | 1 |
| Біль не дозволяє мені пройти понад 500 метрів. | 2 |
| Біль не дозволяє мені пройти понад 100 метрів. | 3 |
| Я можу ходити тільки за допомогою тростини або милиць. | 4 |
| Я більшу частину часу перебуваю в ліжку і змушений поповзом добиратися до туалету. | 5 |
| РОЗДІЛ 5 Положення сидячи. |  |
| Я можу сидіти на будь-якому стільці стільки, скільки захочу. | 0 |
| Я можу сидіти стільки, скільки захочу, тільки на моєму улюбленому стільці. | 1 |
| Біль не дозволяє мені сидіти понад 1 годину. | 2 |
| Біль не дозволяє мені сидіти понад півгодини. | 3 |
| Біль не дозволяє мені сидіти більш ніж 10 хвилин. | 4 |
| Біль зовсім позбавляє мене можливості сидіти. | 5 |
| РОЗДІЛ 6 Положення стоячи. |  |
| Я можу стояти стільки, скільки захочу, без особливого болю. | 0 |
| Я можу стояти стільки, скільки захочу, але біль посилюється. | 1 |
| Біль не дозволяє мені стояти більше однієї години. | 2 |
| Біль не дозволяє мені стояти понад півгодини. | 3 |
| Біль не дозволяє мені стояти понад 10 хвилин. | 4 |
| Біль зовсім не дозволяє мені стояти. | 5 |
| РОЗДІЛ 7 Сон Біль зовсім позбавляє мене спати. |  |
| Мій сон ніколи не переривається через біль. | 0 |
| Мій сон рідко переривається через біль. | 1 |
| Через біль я сплю менше 6 годин. | 2 |
| Через біль я сплю менше 4 годин. | 3 |
| Через біль я сплю менше 2 годин. | 4 |
| Біль зовсім позбавляє мене спати. | 5 |
| РОЗДІЛ 8 Сексуальне життя (якщо можливе). |  |
| Моє сексуальне життя нормальне і не викликає особливого болю. | 0 |
| Моє сексуальне життя нормальне, але трохи посилює біль. | 1 |
| Моє сексуальне життя майже нормальне, але значно посилює біль. | 2 |
| Моє сексуальне життя суттєво обмежене через біль. | 3 |
| У мене майже немає сексуального життя через біль. | 4 |
| Біль повністю позбавляє мене сексуальних стосунків. | 5 |
| РОЗДІЛ 9 Дозвілля |  |
| Я можу нормально проводити дозвілля і не відчуваю особливого болю. | 0 |
| Я можу нормально проводити дозвілля, але відчуваю посилення болю. | 1 |
| Біль не має значного впливу на моє дозвілля, за винятком інтересів, що вимагають найбільшої активності, таких як спорт, танці і т.д. | 2 |
| Біль обмежує моє дозвілля, і я часто не виходжу з дому. | 3 |
| Біль обмежує моє дозвілля межами мого будинку. | 4 |
| Біль позбавляє мене дозвілля. | 5 |
| РОЗДІЛ 10 Поїздки. |  |
| Я можу їздити будь-куди без болю. | 0 |
| Я можу їздити будь-куди, але це викликає посилення болю. | 1 |
| Незважаючи на сильний біль, я витримую подорожі в межах 2-х годин. | 2 |
| Біль скорочує мої поїздки до 1 години. | 3 |
| Біль скорочує найнеобхідніші поїздки до 30 хвилин. | 4 |
| Біль зовсім не дає мені робити поїздки, я можу вирушити тільки за медичною допомогою. | 5 |

ДОДАТОК Б

Комплекс терапевтичних вправ при вертеброгенних синдромах

поперекової локалізації

Вправа 1: Розслаблення м’язів. В.п. Пацієнт лежить на животі, руки вздовж тулуба, голова повернута в бік. Досягти повного розслаблення та зняття напруги м’язів спини протягом 1 хв.

Вправа 2: Часткове розгинання тулуба. В.п. Пацієнт лежить на животі, руки в упорі на зігнутих ліктях «поза сфінкса». Повільно виконати розгинання у поперековому відділі за допомогою рук до появи неприємних відчуттів. Зробити кілька глибоких вдихів і максимально розслабити поперековий відділ. Затриматися в такому положенні на 1хв.

Вправа 3: Повне розгинання тулуба лежачі. В.п. Пацієнт лежить на животі, руки в упорі на рівні грудей. Повільно виконувати екстензію у поперековому відділі завдяки розгинанню рук у ліктьових суглобах. Бажано досягти повного розгинання рук. Необхідно максимально розслабити м’язи тазу і нижніх кінцівок. Поперековий відділ має провиснути. Потрібно затриматися в цьому положенні на 1-2 с (поступово збільшуючи час до 5-10 с якщо це полегшує біль) с і повернутися до вихідного положення. Повторити вправу 10 разів.

Вправа 4: Розгинання тулуба стоячі. В.п: ноги на ширині плечей, руки на поясі або за спиною з упором на область крижових кісток (у такий спосіб фіксується таз). Пацієнт виконує прогинання в попереку з максимальною амплітудою 8-12 разів затримуючись на 1-2 с та повертаючись у В.П.

Вправа 5: Згинання тулуба лежачі. В.п. лежачі на спині, стопи на підлозі. Обхопити коліна руками та притиснути до грудної клітини (бажано досягти максимального згинання). Затриматись у цьому положенні на 1-2 с та повернутись у В.П. Виконати вправу 10 раз.

Вправа 6: Згинання тулуба сидячі. В.п. сісти на край стільця, виконати нахил тулуба вперед, руками торкнутись підлоги. Не затримуючись повернутись у В.п. Виконати вправу 10 раз щоразу намагаючись збільшити та досягти повної амплітуди згинання.

Вправа 7: Протилежна рука до ноги. В.п. лежачі на спині, підняти ноги і зігнути їх у колінах. Зберігаючи напруженість м'язів корсету опустити ногу, доторкаючись пальцями стопи підлоги, одночасно простягаючи протилежну руку назад. Важливо не відривати надмірно нижню частину спини. Виконати 10 повторень, чергуючи кожний бік.

Вправа 8: Вправа коліно до ліктя. В.п. колінно-кистьове. Зберігайте стабільність спини. Активуйте сідниці та корпус. Випряміть одну ногу назад і підніміть руку так, щоб вони були вирівняні зі спиною. З контролем повільно коліно рухається до ліктя, з мінімальним закругленням спини. Виконайте 10 повторень на кожну ногу.

Вправа 9: Сідничний місток. В.п. Лежачи на спині, коліна зігнуті, ноги на ширині плечей. Підніміть корпус, ставши на місток. Зафіксуйте тіло в такому положенні на 15 секунд і опускайте таз вниз, але не торкайтеся підлоги та продовжуйте вправу. Зробіть 10 повторів.

Вправа 10: Присідання біля стіни. В.п. стоячі біля стіни, стопи відстоять на 20-30 см від стіни, руки вільно опущені, м’язи живота напружені. Виконати присідання, зігнувши коліна під кутом не менше 45 градусів та затриматись на 5-10 с. Повільно повернутись у В.п., повторити 10 разів.

ДОДАТОК В

Комплекс вправ постізометричної релаксації м'язів попереку

1. Постізометрична релаксація м'язів розгиначів поперекового відділу.

В.п. пацієнта – лежачи на животі. Пацієнт на вдиху повинен виконати екстензію м’язів розгиначів спини в ізометричному режимі протягом 10 секунд. Руки фізичного терапевта починають рух в протилежному напрямку з метою подовження м’язів розгиначів в останні три секунди виконання пацієнтом екстензії. Маніпуляція супроводжується видихом пацієнта (рисунок В1). Виконати три мобілізаційних підхода щоразу повертаючись у В.п.

Зображення, що містить особа, зап’ястя, суглоб, Кінцівка

Автоматично згенерований опис

Рисунок В1 – Постізометрична релаксація м'язів-розгиначів

поперекового відділу хребта

2. Постізометрична релаксація квадратного м'язу попереку.

В.п. – пацієнт лежить на спині у позі бічного згинання, ліва рука за головою (лівий квадратний м’яз у подовженому положенні). Рука терапевта проходить за головою пацієнта та розміщується на пахвовій западині, а інша рука – на правому стегні. Пацієнт виконує вдих та ізометрично напружує лівий бік (так як би хотів виконати бічне згинання вліво) – утримує це положення протягом 10 с. На видиху терапевт виконує бічне згинання тулуба вправо та утримує це положення 3 с. У В.п. не повертається. Знову вдих, напруження лівого боку протягом 10 с. На видиху терапевт збільшує амплітуду бічного згинання вправо із затримкою на 5-7 с. (рисунок В 2). Виконати 3 мобілізаційних підходи для лівого та правого боку. Після останнього повернутись у В.п.

Зображення, що містить особа, одежа, вікно, у приміщенні

Автоматично згенерований опис

Рисунок В2 – Постізометрична релаксація квадратного м'язу попереку

3. Постізометрична релаксація клубово-поперекового м'яза.

В.п. – пацієнт лежить на спині, на нижньому краю кушетки. Одна нога зігнута в кульшовому і колінному суглобах, пацієнт утримує її обома руками. Інша нога вільно звисає (рисунок В3).

Зображення, що містить особа, у приміщенні, стіна, одежа

Автоматично згенерований опис

Рисунок В3 – Постізометрична релаксація клубово-поперекового м'яза

Терапевт стоїть зі сторони ніг пацієнта, утримуючи його зігнуту ногу за колінний суглоб, а іншу – за нижню третину стегна. Під час вдиху і паузи пацієнт намагається підняти звисаючу ногу, а терапевт чинить опір на протязі 10 с. Під час видиху терапевт натискає на обидві ноги, збільшуючи амплітуду розгинання, розтягуючи клубово-поперековий м'яз. Виконати 3 мобілізаційних підходи щоразу повертаючись у В.п.

4. Постізометрична релаксація грушоподібного м’яза.

В.п. – пацієнт лежить на спині. Терапевт утримує ногу пацієнта зігнуту в кульшовому і колінному суглобах на 90 градусів. Пацієнт штовхає коліном терапевта у груди, утримуючи це положення протягом 7-10 с. На видиху терапевт виконує згинання з обертанням у кульшовому суглобі пацієнта, розтягуючи грушоподібний м'яз. У В.п. не повертається, намагаючись щоразу збільшити амплітуду згинання та обертання (рисунок В4). Виконати 3 мобілізаційних підходи для лівої та правої ноги. Після останнього підходу повернутись у В.п.

Зображення, що містить особа, у приміщенні, одежа, стіна

Автоматично згенерований опис

Рисунок В4 – Постізометрична релаксація грушоподібного м’яза