

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Медичний факультет

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

**ВІДНОВЛЕННЯ ХВОРИХ ПРАЦЕЗДАТНОГО ВІКУ В НАСЛІДОК
УРАЖЕННЯ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ**

Кваліфікаційна робота (проект)

ступеня вищої освіти «магістр»

Виконав: студент 2 курсу
Спеціальності 227 Фізична терапія,
ерготерапія
Освітньо-професійної програми «Фізична
реабілітація»
Белих Максим
Керівник: к.н. з фіз.вих. та спорту, старша
викладачка Таран І.В.

Рецензент: к.б.н., доцентка Гасюк О.М.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Огляд літературних джерел з відновлення пацієнтів з захворюваннями периферичної нервової системи.....	6
1.1. Фізична реабілітація при травмах та захворюваннях периферичних нервів	6
1.2. Анатомія і фізіологія лицьового нерву.....	11
РОЗДІЛ 2. Методи та організація дослідження.....	23
2.1. Методи дослідження.....	23
2.2. Організація дослідження.....	24
РОЗДІЛ 3. Характеристика фізіотерапевтичних методик при невриті лицьового нерва.....	27
3.1. Методика відновлення осіб працездатного віку із запаленням лицьового нерву.....	27
3.2. Лікування положенням при невриті лицьового нерва.....	31
3.3. Комплекс спеціальних вправ для м'язів.....	34
РОЗДІЛ 4. Результати дослідження.....	42
4.1. Медико-біологічні результати.....	42
4.2. Результати оцінки функціонального стану щелепно-лицьового суглобу.....	45
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49

ВСТУП

Актуальність дослідження. Нейрореабілітація на теперішній час є одним з перспективних напрямків сучасної медицини. Вона виходить за межі клінічної неврології, так як розглядає не тільки стан нервової системи при різних неврологічних захворюваннях, але і зміни функціональних можливостей людини в умовах розвитку хвороби.

Фахівці різного профілю приймають участь в процесі відновлення порушених функцій: неврологи, фахівці у кінезіотерапії, фізіотерапевти, рефлексотерапевти, психологи, соціальні робітники.

Нейропатія обличчя (нейропатія лицьового нерва), однойменно названа паралічем Белла, вперше була описана шотландським лікарем Чарльзом Беллом в 1821 році і є найпоширенішим синдромом гострого прояву ізольованого одностороннього ураження обличчя [1]. Параліч Белла зустрічається у 60–75% випадків [2], щорічна захворюваність становить 20–25 випадків на 100 000 населення [3]. Найбільша частота захворюваності спостерігається у осіб віком від 15 до 45 років [4], за ними слідують особи старше 70 років, а потім особи до 10 років [5]. Хоча нейропатія лицьового нерву вражає чоловіків і жінок однаково, більша частота захворювання спостерігається у жінок [4]. До групи підвищеного ризику також можна віднести людей які страждають на цукровий діабет та гіпертонію [7]. Більша частота ураження лицьового нерву серед діабетиків може свідчити про те, що мікроангіопатична дисфункція схильна до її розвитку [8]. Досліджуючи це захворювання було виявлено, що параліч Белла має вищі показники захворюваності серед жінок та людей (за рахунок підвищеної вегетосудинної та емоційної лабільності), які проживають у сільській місцевості [6]. Відсутність у фаховій літературі систематизованих відомостей про застосування лікувальної гімнастики і масажу, які складають основу лікувальних комплексів в лікувально-профілактичних установах при нейропатії лицьового нерву, серйозно обмежує можливості оцінки їх

ефективності та тим самим ускладнює визначення методів застосування фізичної терапії.

У зв'язку з тим, що число хворих з НЛН має тенденцію до неухильного зростання, пошук ефективних методик фізичної реабілітації з використанням засобів лікувальної фізкультури (ЛФК) є актуальною проблемою сучасної фізичної терапії. Анамнезу, фізичного обстеження та візуальної оцінки достатньо для діагностики паралічу Белла. Однак слід виключити ряд інших патологічних причин, що можуть спричинити нейропатію лицьового нерву з атиповими симптомами, включаючи повільне відновлення та рецидив [12]. Посилення запалення лицьового нерву на МРТ можна спостерігати, зазвичай на тимпанічному або вертикальному сегментах. Ймовірно, це пов'язано з великим венозним сплетінням, що оточує нерв, коли він проходить через лицьовий канал. При паралічі Белла загальним результатом МРТ є посилення лабіринтної частини лицьового нерву, де лицьовий канал найвужчий. Погана оточуваність судинами цього сегмента може попередньо схилити його до ішемії та венозного застою, що може спричинити картину посилення інтенсивності нейропатії лицьового нерву, [13]. Цей фактор може дозволити відрізнити НЛН від таких патологій, як інфекції середнього або зовнішнього вуха, які зазвичай не виявляють характерного ураження лицьового нерва при МРТ, оскільки немає пробною гематоенцефалічного бар'єру, отже, не дозволяє контрастному матеріалу дифундувати в ендоневральний простір. Часті переохолодження, інтоксикації, інфекції, травми можуть бути причинами пошкодження лицьового нерву, у результаті, виникає неврит цього нерву.

Мета дослідження – обґрунтувати практичне використання методів фізичної реабілітації, при невриті лицьового нерву осіб працездатного віку.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати власний досвід з фізичної реабілітації хворих працездатного віку із невритом лицьового нерва.

2. Обґрунтувати та практично перевірити застосування методик, ЛФК при запаленні лицьового нерву.

3. Створити науково-практичні рекомендації, з удосконалення систем фізичної реабілітації при хворобі периферичної нервової системи людей працездатного віку.

Предмет дослідження - засоби фізичної терапії при запаленні лицьового нерву у осіб працездатного віку.

Об'єкт дослідження - організаційно-методичні основи, системи фізичної реабілітації пацієнтів на периферичні паралічі лицьового нерву.

Практичне значення. Практична вага, полягає у обґрунтуванні та створенні, на підставі експериментальних матеріалів та теоретичних положень, рекомендацій, щодо застосування розробленої методики, проведення занять ЛФК пацієнтів, при запаленні лицьового нерву.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ВІДНОВЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

1.1. Фізична реабілітація при травмах та захворюваннях периферичних нервів

Основними проявами в клінічній картині є розлади рухів, трофіки, чутливості, рефлексів.

Відхилення рухів, можуть проявлятися у вигляді повної відсутності м'язового скорочення (плегія) та деяким випадінням рухової функції (парез). Плегія (парез) однієї кінцівки – моноплегія або монопарез, симетричних кінцівок – парапарез або параплегія, чотирьох – тетраплегія або тетрапарез [24].

При травмах та захворюваннях периферичної нервової системи розвиваються в'ялі або атонічні паралічі. Для них характерні відсутність мимовільних та довільних рухів, атрофія м'язів та низький тонус сухожилкових рефлексів.

Порушення анестезія і чутливості, гіперстезія, гіпестезія. Порушення чутливості виникають при пошкодженні периферичних нервів, корінців спинного мозку, задніх рогів.

Травмування периферичного нерву, народжують трофічні зміни. На фоні змін поверхневої чутливості та м'язовосуглобової чутливості крово- та лимфообігу, в ділянках, де порушена іннервація, шкіра витончується, з'являються тріщини, робиться сухою, пролежні, виразки, місцеве змертвіння тканини.

До хвороб периферичної нервової системи відносять радикуліт – запалення нервових корінців, запалення нервового сплетіння, або плексит, та неврит, або запалення нервового стовбура. Патологічний процес може розвинути в одному (моновежит) або в декількох (поліневрит) нервах.

Причина – здебільше травма, запалення, інтоксикація, порушення обміну, авітаміноз, порушення кровообігу [23].

Травма може привести до забиття, струсу, повного або часткового розриву нерву. У випадку струсу, відмічається короткочасне порушення провідності по нерву, що призводить до розвитку нетривалих рухових і чутливих розладів. Забиття викликає розчавлення або стиснення нервового стовбура і більш тривале відхилення цих функцій. Обмеження або випадіння руху на довгий час, атрофія і зниження тону м'язів, виникають при часткових або повних розривах нервів.

Такі відхилення периферичної нервової системи, лікуються комплексно, з використанням хірургічного та консервативного лікування. Серед них, методи фізичної реабілітації, які працюють ціле направлено на різні прояви патологічних процесів, мають велике значення.

Кінезіотерапію використовують на всіх періодах лікування таких пацієнтів. Метод - «лікування собі подібним», тобто лікує рухами розлади функцій рухів. Лікувальна дія фізичних вправ, включає 4 основних механізми: тонізуючий вплив, формування компенсацій, трофічна дія, нормалізація функцій [26].

Фізичні вправи, втягують у реактивну відповідь всі складові нервової системи, починаючи з кори, до периферичних рецепторів. Фізичні вправи, застосовують трофічні процеси. Пасивні і активні рухи, поліпшують крово і лімфо обіг, стимулюють регенерацію нервових волокон і рубцювання пошкоджених тканин, обмін і живлення речовин, зменшуються ймовірність утворення вторинних деформацій, трофічних відхилень, у вигляді пролежнів та виразок. ЛФК допомагає відновленню діяльності всіх ланок іннерваційних механізмів у паретичних кінцівках. Складання пасивних дій, з уявними заняттями у відправленні імпульсів до їх активного застосування, повертає сліди погаслих рухових стереотипів. Вправи, сприяють поступовому поверненню пошкоджених ділянок нерву, відновленню його провідності та

скорочувальній здатності м'язів. Прийоми кінезіотерапії залежать від виду парезу, його вираженості [9].

Лікування захворювань і травм периферичних нервів проводиться спочатку в стаціонарі, потім в санаторіях і пізніше в реабілітаційних відділеннях та амбулаторних центрах.

На лікарняному етапі застосовують кінезотерапію, лікувальний масаж, фізіотерапію.

При периферичних парезах добір вправ проводять таким чином, щоб збільшився потік імпульсів від пропріорецепторів паретичних кінцівок і зміцнювалися м'язи. При значному порушенні функцій - ЛФК допомагає формуванню компенсацій як постійних, так і тимчасових. До методів кінезіотерапії, крім ЛФК, відносять підвісну терапію, стрейчінг. При роботах, в умовах підвісної терапії, можна цілеспрямовано працювати з групою чи одним м'язом, підбираючи індивідуальне навантаження.

Фізичні вправи, підбирають залежно від форми рухової системи. В комплексах лікувальної гімнастики, додають вправи для укріплення м'язів кінцівок і тулуба, на точність і координацію рухів, коригуючи вправи, врівноваження сили м'язів-антагоністів. Їх виконують в повільному темпі з великою амплітудою, та без різких рухів. Також використовують гідрокінезотерапію, рухливі ігри, прогулянки тощо [15].

Лікувальний масаж

Як і кінезіотерапія, є методом активної функціональної терапії у загальному лікуванні. Лікувальна дія масажу, проявляється з основними механізмами: нервово-рефлекторним, механічним, гуморальним. При пошкодженні периферичних нервів, масаж активує динаміку основних нервових процесів, обмінні і окисно-відновні процеси у нервовій тканині, покращує кровопостачання. Масаж покращує регенерацію нерву, при пошкодженні його безперервності, протидіє утворенню рубцевих тканин або робить їх більш еластичними, сприяє прискореному росту аксонів. Дуже дієве застосування вібраційного масажу або методу біомеханічної стимуляції

м'язів. При цьому методі масажу, з'являється можливість впливати на збудливість нервів. Слабкі вібрації, призводять до збудження недієздатних нервів, а відносно сильні – до зниження нервової збудженості.

Вібрація посилює, а інколи повертає глибокі рефлекси. Масаж запобігає трофічним відхиленням у паретичних м'язах та підтримує функцію шкіри, покращує обмінні процеси і кровопостачання в уражених м'язах, поліпшує шкірно-м'язовий тонус, шкірі, розтягує і зміщує її, протидіє появі пролежнів, сприяє розсмоктуванню тканинних інфільтратів [19].

Фізіотерапія

Фізіотерапію, при ураженні периферичних нервів, використовують на всіх формах реабілітації. Лікувальна, дія фізичних чинників, проявляється шляхом гуморального і нервово-рефлекторного механізмів. Фізичні чинники, стимулюють трофічну функцію нервової системи, обмінні і окисно-відновні процеси, вони протидіють збільшенню сполучнотканинних гліальних рубців і елементів, поліпшують мікроциркуляцію, розсмоктування вогнищ інфільтратів, процеси регенерації нервових тканин; лімфо і гемо динаміку, попереджують розвиток трофічних порушень виразок, шкіри, контрактур та сприяють їх ліквідації [31].

Під проявом фізіотерапевтичних процедур, зменшуються больові відчуття, покращуються функції нервово-м'язового апарату, парестезії, суглобів. Процедури допомагають розширенню судин, вмикають протизапальну дію. При травматичних ураженнях периферичних нервів, та нефропатіях, найефективнішими вважають УФО, діадинамічні токи, ультразвук, світлові ванни, мікрохвильову терапію на уражену ділянку, магнітотерапію, медикаментозний електрофорез, парафіно-озокертні аплікації, ванни (радонові, хвойні, сульфідні.), електростимуляцію. [12].

Механотерапія

Використовується, переважно у після лікарняний період, в ранній відновлювальний період, у вигляді блокових та маятникових апаратів. Вона сприяє попередженню чи усуненню розвитку контрактур, відновленню

функцій, витривалості і сили м'язів, поліпшення трофіки тканин і місцевої гемодинаміки [4].

Спочатку, вправи використовують у спокійній формі, повільно підвищують розмах, масу вантажу в блоці чи противазі, темп коливальних рухів, ступінь навантаження.

За статистичними даними із усіх захворювань периферичної нервової системи найбільше спостерігається саме ураження лицьового нерва у осіб працездатного віку. Частіше це пояснюється шкідливим впливом робочого середовища. Зустрічаються найчастіше серед патології черепних нервів складають від 2 до 5% всіх хвороб периферичної нервової системи, запально-дегенеративній формі; займають перше місце за частотою серед мононейропатій та мононевритів [17].

У різних регіонах світу захворюваність на невропатію лицьового нерва (НЛН) складає від 16 до 30,1 на 100 тисяч населення. Хворіють люди різного віку, але часто – середнього та молодого. Жінки хворіють частіше, ніж чоловіки. У 8–15% пацієнтів, лишається сильний дефект лиця, із-за залишкового парезу м'язів (ММ), який приносить значні страждання захворілим. У 16 – 32 % хворих розвивається постневритична контрактура ММ. Етіологія НЛН:

- переохолодження загальне і локальне (43–49%);
- судинні, вегето-судинні чинники (10-16%);
- спадково-генетичні важелі (7-20%);
- інфекція (2-30%);
- психоемоційний стрес (3-7%) [25].

1.3. Анатомія і фізіологія лицьового нерву

Лицьовий нерв – руховий нерв, у його складі має секреторні і чутливі (парасимпатичні) волокна, які представлені проміжним нервом, що супроводжує лицьовий нерв в фаллопієвому каналі [24].

Рухові волокна – це клітинні відростки рухового ядра лицьового нерву, який розташований в нижніх відділах Варолієвого моста, на межі з розташуванням довгастого мозку. В даній області, лицьовий нерв, супроводжує проміжний і слуховий нерви, які потім, направляються до внутрішнього слухового проходу. Лицьовий нерв, далі прямує вперед і вниз, проходить через речовину привушної залози і ділиться на нижню і верхню гілки: нижня - до кута нижньої щелепи, верхня - у бік скроневої кістки, іннервує, нижню м'яку мускулатуру.

Лицьовий нерв, іннервує слідуєчи м'язи: круговий м'яз ока (зжмурює очі); квадратний м'яз верхньої губи, м'яз сміху; лобову (зморщить шкіру лоба); corrugator superciliae (хмурить брови); квадратний м'яз нижньої губи (зволікає нижню губу донизу); підшкірний м'яз шиї (натягує шкіру шиї, направляє кут рота вниз); скуластий м'яз, цей м'яз пов'язаний із зовнішніми пучками кругового м'яза ока і при скороченні скуластого м'яза відбувається стулення вік м'яз підборіддя (підіймає шкіру підборіддя); круговий м'яз рота (звужує ротову щілину та вип'ячує губи вперед); щоковий м'яз (зволікає кут рота назад, притискує щоки і губи до зубів); трикутний м'яз рота (зволікання кута рота донизу), носовий м'яз (розширює і звужує носові отвори, зволікає донизу крило носа); собачий м'яз (піднімає кут рота догори). [26].

М'язова мускулатура, іннервована лицьовим нервом, на відміну від інших м'язів, не має м'язових веретен. Нервовими волокнами вони відрізняються високою насиченістю.

У фаллопієвому каналі розташований колінчастий вузол (ganglion geniculi) в області зовнішнього коліна лицьового нерву. Периферичні відростки чутливих біполярних клітин цього вузла, до периферії по

фаллопієву каналу приєднуються до стовбура лицьового нерву і прямують разом з ним,. Центральні відростки прямують в стовбур мозку та в ядро одиночного пучка (*nucleus tractus solitarii*) клітин колінчастого вузла, у складі проміжного нерву, в якому закінчуються також смакові волокна язик глоткового нерву [25].

Секреторні слиновидільні волокна проміжного нерву, починаються із загального з язико глотковим нервом, та йдуть спільно з лицьовим нервом, залишаючи фаллопіїв канал, та у складі барабанної струни, іннервують підщелепні залози. У фаллопієвому каналі, який складається з прегангліонарних парасимпатичних волокон, які направляються до крила піднебінного вузла, від колінчастого вузла відходить об'ємний поверхневий кам'янистий нерв. Слізну залозу цей нерв іннервує. Фаллопієва каналу з лицьового нерву, у сосцевидному відділі, відходить до однойменного м'язу, детальніше - барабанна струна. [22].

У стовбурі лицьового нерву є вазоділататорні волокна. Вони з'єднуються до лицьового нерву, у складі проміжного нерву, направляються до колінчастого вузла, але не уриваються в ньому.

Далі, деякі з цих волокон, з судинним сплетінням внутрішньої сонної артерії, приймає участь в іннервації судин мозку, продовжує свій шлях у великому кам'янистому нерві, та через анастомозі цього нерву. Інша частина, досягає судин лиця та відходить разом з лицьовим нервом з фаллопієвого каналу та.

Лабіринтова частина каналу лицьового нерву має горизонтальний напрямок від низу внутрішнього слухового каналу до колінного каналу, завдовжки 2,5 – 6 міліметрів.

Барабанний відрізок каналу довжиною 8-11мм від колінчастого вузла також проходить горизонтально до пірамідального виступу. До медіальної стінки барабанної порожнини основна його частина. прилягає. У барабанному відрізку, канал лицьового нерву не прихований, в глибині скроневої кістки видно як кісткове випирання. Оболонка лицьового нерву

безпосередньо прилягає до слизистої оболонки барабанної порожнини випнута стінка досить тонка, має дегісценції, та в цих випадках, що має сприяти переходу запального процесу з середнього вуха до лицьового нерву [26].

Слід виділити наступні анатомічні взаємостосунки лицьового нерву і фаллопієва каналу, що мають важливе значення для виникнення паралічів лицьового нерву.

Якщо, у внутрішньому, слуховому отворі, лицьовий нерв, розташовується повільно, то у фаллопієвому отворі, у районі колінчастого вузла, його вкриває міцна оболонка. Діаметр каналу лицьового нерву у міру наближення до шилососцевидного отвору зменшується [27].

Найвужча частина каналу - площа шилососцевидного проходу. За інформацією, ширина фаллопієвого отвору, в районі шилососцевидного каналу дорівнює 1,5 мм..

Кровообіг лицьового нерву відбувається з гілок зовнішньої сонної артерії і хребетної. При цьому, початкова частина нерву від моста до внутрішнього слухового проходу, крово постачання відбувається, від нижньої, передньої артерії мозочка, яка виходить з хребетної артерії.

У кістковому районі піраміди, лицьовий нерв скроневої кістки кровозабезпечується від кам'янистої і шило сосцевидної артерій [15].

Таким чином, лицьовий нерв, найбільш слабо кров постачається у області шилососцевидного отвору та проксимальним колінчастим вузлом.

Від артерії, кровообіг лицьового нерву відходять судини, розташовані поверхнево (епіневрально) в оболонці нерву, від них відходять капіляри і прекапіляри, анастомозуючі між собою.

Після виходу з шилососцевидного отвору, лицьовий нерв кров постачається, за рахунок однойменної артерії, а в привушній залозі, його кров постачають гілки потиличної артерії або від задньої вушної. Кінцеві гілки лицьового нерву, після відходження від привушної залози, слідує тонкими «комітантними» артеріями. Всі артеріальні гілки, до лицьового

нерву нижче за шилососцевидний отвір, з'єднані подовжніми анастомозами [1].

Артеріальні судини, кровопостачальння стовбура лицьового нерву, діляться на низхідні і висхідні гілки, які рухаються в епіневрії. З них, виходять вторинні гілки, котрі потрапляють глибоко в товщу нерву.

Венозний дренаж, здійснюється венозною мережею, розташованою в оболонці лицьового нерву. Венозна мережа в проксимальному відділі супроводжуючи кам'янисту артерію, вливається у вени, а в дистальному, у «комітантне» вени шило сосцевідної артерії. Венозні канали епіневрії, поєднуються також, каналами зовнішньої кісткової тканини [6].

Вивчаючи кровопостачання лицьового нерву, судина не є автономною відносно васкуляризації різних відділів стовбура лицьового нерву. Це відноситься як до вен, так і до артерій. Сусідні артерії, кровозабезпечуючи лицьовий нерв, зв'язані разом з анастомозами. Зауваження, складає кровозабезпечення колінчастого вузла, котре проводиться за рахунок кам'янистої артерії [10].

Таким чином, узагальнивши відомості про фізіологію і анатомію лицьового нерву, відзначимо наступні особливості, які мають клінічне значення. Діаметр каналу, у напрямку до місця виходу нерву з черепа звужується. У найвужчій частині каналу, неподалік шилососцевидного отвору, найбільш потовщена епіневральна оболонка лицьового нерву, володіючи підвищеною пружністю. Мізерне кровопостачання лицьового нерву спостерігається у області шилососцевидного отвору. проксимальне колінчастого вузла і [22].

Основним клінічним проявом невротії лицьового нерву, являється параліч або парез м'язів відповідної частини обличчя. Це призводить до лицьової асиметрії: на пошкодженій частині, зморшки лоба гладкі, носо-губна складка згладжена, брова стоїть нижче, кут рота опущений. Ці відхилення дуже помітні при активному скороченні м'язів обличчя. При сильному вишкіренні зубів, ще швидше тягнеться в здорову

частину. Шока, в частині паралічу лицьового нерву, при вдихові і вимові приголосних звуків, може бути пошкоджений свист. Око, на частині порушення, не заплющується, від паралічу кругового м'яза ока. При спробах це зробити, очне яблуко в частині паралічу зміщується в сторону [27].

Через пошкодження кругового м'яза ока, з'являється слъзотеча та лагофтальм, на пошкодженій частині, яка пояснюється роздратуванням постійно відкритого ока, а також тим, що через малорухливість нижнього повіка, слъзи не надходять в слізно-носовий канал. Слъзотеча, різними пацієнтами вельми складно переноситься. Вони скаржаться на туман перед очима, пелену, слъза заповнює око. У більшості ситуацій, в частині паралічу лицьового нерву, спостерігається велика слъзотеча під час їжі, при плачі (симптом крокодилових сліз), при сухості ока [29].

Що стосується інших м'язів, іннервіруємих лицьовим нервом, підшкірного м'яза шиї, то поразка м'язів вушної раковини, апоневроза голови, протікає у людини клінічно без симптомів, оскільки більшість людей не можуть робити рух цими м'язами. При невропатії лицьового нерву на стороні поразки зникає або знижується корнеальний і надбрівний рефлекс [15].

Для визначення парезу м'язів, крім завданні пацієнту виконати морщення лоба, прижмурювання очей, нахмурення брів, надування щок, вишкіряння зубів та інше. Їх використання, дуже важливе при діагностиці, незначних пошкоджень лицьового нерву, на перших етапах недуги, та для впевненості, наявності парезу м'язів, після перенесеної невропатії лицьового нерву.

Для знаходження легкого парезу м'язів, застосовується пара тестів. При виділенні слабкості кругового м'яза очей, може бути застосований тест мигання. При невропатії лицьового нерву, навіть на ранньому етапі захворювання, мигання в частині парезу, проходить рідше і повільніше. При цьому очі мигають не синхронно [17].

Тест на роздільне зажмурювання. При невропатії лицьового нерву, пацієнт, не в змозі окремо заплющити око на частині пошкодження, тоді як ,

при синхронному зажмурюванні, око, на пошкодженій частині, зажмурюється швидше.

Тест кругового м'яза рота. Пацієнту, рекомендують зложити губи у трубочку. При цьому, відхилення бачимо, тільки при яскравих ураженнях м'яза. Кращім є наступний тест: смужку паперу пацієнта, гірше тримає кутом губ ураженої сторони.

Тест надутих щок. Пацієнту говорять надути щоки. При синхронному здавленні обох щок, повітря відходить, через кут рота ушкодженої сторони. Для цього беруть манометр з трубкою, від пристрою, для вимірювання артеріального тиску. Трубка вставляється в кут рота пацієнту і йому пропонується надути відповідну щоку. Тиск необхідно визначати, під час видиху через ніс.

При невротії лицьового нерву, крім рухових порушень, спостерігаються відхилення чутливості. Вони можуть сказатися болями, котрі локалізуються на пошкодженій половині обличчя, в потилиці, у вусі, у верхній і нижній щелепі, завушній області, рідше в шиї, іноді іррадіюють в плече і надпліччя. Звичайно, болі передують розвитку паралічу м'язів, але у більшості випадків, вони з'являються на фоні вже розвинутого паралічу. Тривалість болів, повинна бути від декількох днів до декількох тижнів. Болі бувають тупими, ниючими, рідше - досить сильними і стріляючими. По характеру больовий синдром нерідко містить симпатичні компоненти (невизначеність локалізації болю і її розпливчатий характер, відчуття печіння, та інше). У цих випадках біль звичайно розповсюджується на потилицю, надпліччя, шию, іноді на руку [19].

У більшості випадків, розвитку невротії лицьового нерву, передують різної чутливості болю в глибині вуха, тому такі пацієнти, спочатку звертаються до отіатра і лише після появи паралічу м'язів, можна встановити характер захворювання.

Крім болю, при невротії лицьового нерв, визначаються об'єктивні розлади чутливості. Останні виявляються хворобливістю при торканні на

сосцевідний відросток, попереду козелка вуха, стиснення шкірної складки обличчя [23].

Погіршення чутливості при невропатіях лицьового нерву, можуть бути пояснені, поразкою чутливих волокон нерву або його анастомозів, з іншими нервами. Із цього приводу, є різні точки зору. При гістологічному дослідженні в одному з випадків герпетичної оталгії, знайшли дегенеративні зміни в проміжному нерві. Крім того, ідіоматичну оталгію негерпетичного виду, викликану пошкодженням колінчастого вузла.

Чутливі відхилення, при паралічах Бела, пов'язані або з пошкодженням власної чутливої системи лицьового нерву, або вегетативних структур краніоцервікального відділу, або сусідніх чутливих нервів (гілок трійчастого нерву, великого потиличного нерву, шийного сплетення, язикового і їх анастомозів) [27].

Однією з форм топічної діагностики, при невропатіях лицьового нерву є дослідження смакової чутливості. При оцінці стану смакової чутливості, потрібно враховувати анамнестичні відомості. Деякі пацієнти, зазначають порушення смаку при їжі на гомолатеральній стороні мови. Проте, як показує практика, у багатьох випадках, можна при спеціальних методах обстеження, знайти розлади смаку у хворих, які не говорять про скарги на його порушення. Звичайно, використовують 10% розчин цукру, 50 % розчин лимонної кислоти, 15% розчин кухонної солі, 1-2 краплі суміші, наносять на пошкоджену, а далі на здорову частину язика. Після і перед кожного роздратування, порожнину рота сполощуть кип'яченою водою. Рівень смакової чутливості, визначають на передніх 2/3 язика зліва і справа. Так як, смакове відчуття іноді довге, тому потрібно наносити смакові роздратування з інтервалом 1-2 хвилин. [22].

Якіснішим способом вивчення смаку, є електро густометрія, при якому орган смаку, заводиться електричним струмом. Після порівняння різних форм дослідження смаку, точнішим виявилася електрометрія. Так, при її

використовуванні, вдалося виявити відхилення смаку у 70% пацієнтів, а при інших методах тільки 40%.

Для проведення електрогустометрії, застосовується апарат з регульованим постійним струмом. Його живлення акумуляторне. Перед методикою смаку, електричним струмом, визначають смак на обох частинах язика, звичним методом за допомогою рідини з цукром, лимонної кислоти, повареної солі. Пізніше накладаються електроди, один з них індиферентний – анод, під виглядом металевого дроту з срібним диском, діаметром 0,5 см., на кінці - розміщують на язика хворого, інший - катод (металева пластинка, обгорнута 3-4 шарами марлі, змоченої фізіологічним розчином) фіксується на зап'ястку хворих. До увімкнення електричного струму, його знайомлять з відчуттями, від дотику до язика металевому електроду, який розташовують на спинку язика на 0,5 см від середньої лінії, щоб виключити можливість роздратування протилежної частини. Потім, вмикають електричний струм, і поступово збільшують його, до появи на язика, своєрідного смакового відчуття (металевого або кислого присмаку). Як найменша сила струму, при якій з'являється це відчуття, є пороговою; вона фіксується в мікроамперах [25].

При аналізі отриманих результатів, значиться, що у не хворобливих людей, з добрим смаком специфічного відчуття, знаходиться в районі до 200 мікроампер (мкА), а у літніх людей до 300 мкА, але не більше 300 мкА (мікроампер).

Тож, коли пацієнт, не відчуває при 300 мкА відчуття металевого або кислого смаку, то це показує, на присутність в нього порушення смакової чутливості [16].

Розлади слиновиділення. Порушення слиновиділення, виникають при поразці лицьового нерву, вище за відхід барабанної струни, тому цей експеримент, має діагностичні значення. Відхилення секреції слинних залоз, має змогу бути знайдено, за допомогою методів Блатна і Магильські, суть якого в наступному, після наркозу слизистої оболонки, 5% розчином кокаїну,

тартанів протока збільшується, з обох сторін, додається нейлоновий катетер, з м'ядреном, не глибше 3 сантиметри. Пацієнту дають часточку лимона, яку він втягне протягом 1 хв. Протягом цього періоду, в 2 пробірки, збирають роздільно, з 2 боків слину [18].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методика дослідження

Були використані наступні методи для вирішення поставлених задач:

1. Методичний аналіз літературних джерел.

В ході дослідження було узагальнено досвід і практику з питання лікування хворих на запалення лицевого нерва за допомогою засобів фізичної реабілітації та проаналізував стан проблеми в науково-методичній літературі.

2. Медико-біологічні методи: шкала оцінки болю, гоніометрія, вимірювання температури і артеріального тиску. При огляді та пальпації звертали увагу на болючі точки у щелепно-лицевому суглобі, деформацію, наявність ексудату.

Вимірювання амплітуди рухів розробленим у 1974 році студентами Бостонського університету у щелепно-лицевому суглобах проводилося методом гоніометрії. Такі дані використовуються для вибору відповідних реабілітаційних методів та визначення наявності дисфункції опорно-рухового апарату. Згинання (флексія) – розгинання (екстензія) щелепно-лицевого суглоба.

За допомогою апарату Ріва-Роччі дворазово на обох руках вимірював артеріальний тиск. Рівень артеріального тиску оцінював відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я експертів, де, ідеальним, для дорослих, потрібно мати діастолічний артеріальний тиск (АТд) у нормі 60-89 мм. рт.ст. та систолічний артеріальний тиск (АТс) у нормі 105-139 мм. рт.ст., [34].

Ввечері (в 16-18 годин), ранком (в 6 годин) здійснював двічі в день Контроль за температурою . Результати виміру відзначав у температурному аркуші. Тривалість не менш 10 хвилин термометрії.

Нормальна температура коливається між 37 і 36 °С при вимірі в паховій або паховій області. Ранком, вона трохи нижче, ніж увечері [34].

Таблиця 2.1

Шкала болю - М. Вейсса

Бали	Індивідуальна оцінка болю
0	– відсутність больових відчуттів;
1	– відчуття втоми;
2	– відчуття дискомфорту;
3	– слабке відчуття печіння;
4	– легкий тупий біль;
5	– біль нижче середнього;
6	– середній біль;
7	– больові відчуття вище середнього;
8	– сильний біль:
9	– дуже сильний біль:
10	– максимально можливий біль:

3. Методи педагогічного дослідження:

- Опитування;
- Спостереження.

Спостереження проводилося з пацієнтами на неврит лицевого нерва за проведенням фізіореабілітаційних заходів. У результаті використання зазначених заходів у ході спостереження виявлялися зміни стану щелепно-лицевого суглобу хворих [22].

Для визначення основних факторів виникнення неврити лицевого нерва та загального стану здоров'я досліджуваних на початку дослідження проводилося опитування пацієнтів [26].

Питання були наступними:

- Ваша вік та стать;
- Тривалість хвороби;
- Рівень протікання хвороби;
- Ступінь хвороби, визначена лікарем за рентгенологічними даними;

4. Методи математичної статистики:

- узагальнення математичних даних;
- критерій Ст'юдента;
- порівняння;

Критерій Стюдента – для різних форм статистичної перевірки гіпотез (статистичних критеріїв), заснованих на рівнянні, з розподілом Стюдента це загальна назва. Частіше за все, середніх значень у двох вибірках випадки застосування t-критерію пов'язані з перевіркою рівності.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі неврологічного відділення Херсонської міської клінічної лікарні ім. О. Лучанського. Дослідження проводилося з травня 2020 року по жовтень 2020 року.

Дослідницька робота проводилася на стаціонарному етапі – 15 днів.

У дослідженні приймали участь 16 хворих (6 жінок та 10 чоловіків) у віці 30-40 років.

Взагалі під спостереженням знаходились особи з класичним невритом лицевого нерву: повільно прогресуюче протікання і швидко прогресуюче. У більшості пацієнтів були виявлені порушення функцій ковтання, жування, відкриття та закриття ротової порожнини. Усім досліджуваним пацієнтам на

лікарняному етапі, напів постільний режим було призначено: дієтотерапія, лікувальний масаж, медикаментозне лікування, електрофорез.

В загальній групі, окрім зазначених методів, було застосовано лікувальну гімнастику.

Для оцінки ступеню тяжкості ураження лицьового нерва пацієнтів використовувалася шкала Хауса-Бракмана [10]. Реабілітаційні заходи почали проводити на другий день від початку захворювання. Програми реабілітації включали лікування положенням, лікувальну гімнастику, кінезіотейпування, фізіотерапію, мануальні впливи (масаж і постізометричну релаксацію м'язів).

Лікувальна гімнастика переслідує такі цілі: поліпшення кровообігу на ураженій ділянці обличчя, відновлення порушеної функції м'язів, запобігання контрактур, та оздоровлення організму. Використовували спеціальний комплекс вправ по К.Г. Уманському для м'язів і жувальних м'язів і артикуляційну гімнастику. Масаж при нейропатії лицьового нерва застосовували для стимуляції провідності, поліпшення трофічних процесів і зміцнення м'язової мускулатури на ураженій ділянці обличчя. Приступати до масажу потрібно після згасання гострих проявів захворювання. Спочатку проводиться масаж шийно-комірцевої зони, після 2-3 сеансів переходимо на обличчя. Прийоми масажу не повинні бути грубими, активний масаж допустимий лише в більш пізньому періоді, при формуванні контрактур, і лише при сприятливій реакції хворого на процедуру. Масуючи паралізовану сторону, застосовується переважно погладження, розтирання, вібрацію, без прийомів розминання.

Фізіотерапія застосовувалася на другий день від початку захворювання і була необхідним компонентом відновного лікування. Мета фізіотерапії - посилити протизапальний, дегідратуючий ефект комплексної терапії, крово- і лімфообіг в області обличчя, сприяти поліпшенню провідності лицьового нерва, відновити функцію м'язів, попередити розвиток м'язової контрактури.

З фізіотерапевтичних процедур з перших днів захворювання застосовувалося легке тепло на уражену половину обличчя (солюкс), а через тиждень - УВЧ. Суть фізіотерапевтичного лікування, що передбачає застосування тейпів, заснована на аналогічних принципах впливу.

Спеціальні пластирі, що піднімаючи шкіру, активізують природні фізіологічні процеси. Це поліпшення кровообігу, стимуляція роботи лімфатичної системи, приведення м'язів в тонус, усунення запалення, знеболювання. При нейропатії лицьового нерва та інших захворюваннях неврологічного характеру тейпи швидко впливають і забезпечують необхідний фізіотерапевтичний ефект, прискорюючи процес відновлення.

Усім досліджуваним хворим на лікарняному етапі, напів постільний режим було призначено: гоніометрія, дієтотерапія, медикаментозне лікування, лікувальна фізична культура, лікувальний масаж, електрофорез.. Кількість процедур які виконувались щоденно № 15, тривалість масажу комірцевої частини шиї та голови 20хв. Лікувальна фізична культура по 30 хвилин тричі на день. Електрофорез щоденно на комірцеві зону та лікування положенням.

В основній групі окрім зазначених засобів було застосовано лікувальну гімнастику.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДИК ПРИ НЕВРИТІ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

1.2. Методика відновлення осіб працездатного віку із запаленням лицевого нерву

Визначена методика фізичної реабілітації має в собі. слідує методи:

– Лікарняний метод – вільний режим: магнітотерапія, лікувальний масаж, спеціальні вправи для обличчя, лікувальна гімнастика.

– Лікарняний період – напів постільний режим: дієтотерапія, лікувальний масаж, медикаментозне лікування, лікувальна гімнастика, ультразвук.

Цю програму фізичної реабілітації побудовано так, щоб покращити загальний стан хворих, відновити амплітуду рухів та підтримати м'язові сили в пошкодженому щелепно-лицевому суглобі.

Підібраний комплекс фізичної реабілітації має сприяти затуханню запальних змін, прискорювати розсмоктування набрякової рідини у суглобі і навколо суглобових тканинах та нормалізацію функцій ураженого суглоба.

Методика фізичної реабілітації, при запаленні лицевого нерву в основній групі

1. Дієтотерапія. При невриті, в першу чергу потрібно уникати їжі, що зможе викликати алергію, і стимулювати протікання запальних процесів і, навпаки, включити вмістом «корисних» жирів в раціон їжу з високим, що допомагають організму боротися із запаленням. Особливо брюссельська капуста, чорниця, журавлина, броколі, апельсини, перець, шпинат корисні продукти, багаті антиоксидантами. Кожного дня, необхідно випивати кілька чашок зеленого чаю, цілющі протизапальні властивості якого, при лікуванні невриту вже давно доведені [22].

Основа збалансованої дієти, при невриті лицевого нерву – продукти, які багаті жирними кислотами омега-3: яйця, макрель, лосось, лляна олія, оселедець. Найчастіше, при невриті накладається недостатній рівень вітаміну Е, поповнити недостачу якого, необхідно за рахунок горіхів, цільних злаків, зелені ківі, насіння соняшника.

Збалансований раціон необхідно поєднувати з регулярними фізичними вправами, які допомагають збільшити рухливість щелепно-лицевих суглобів та запобігти розвитку інших захворювань. [27].

2. Медикаментозне лікування.

Основними в терапії запалення лицевого нерву, в умовах лікарні є медикаментозні засоби, а саме: протизапальні, нестероїдні ліки (НПЗП). Вибір ліків, та їх дозування, проводиться емпірично, використовують ліки до того часу, поки вони проявляють свою протизапальну дію і не дають побічних ефектів. Досліджуванним хворим, було призначено: вольтарен (100-150 мг), індометацин (75-150 мг), сургам (0,6 г), ібупрофен (0,8-1,2 г), на добу в 2-3 прийоми. Ці ліки, дають ефект, через 2-3 дні, після використання. Та були показані до використання, протягом двох тижнів [24].

3. Лікувальний масаж.

Масаж починають з шиї і комірної області. Після цього, проводиться масаж обличчя. Пацієнт, сідає з дзеркалом в руках, а масажист, знаходиться навпроти пацієнта (масажист, має бачити все обличчя хворого, а хворий, робити рекомендовані під час процедури вправи, спостерігаючи за їх правильністю за допомогою дзеркала). Прийоми масажу (погладжування, легке розминання, розтирання, вібрація) проводять по дуже легкою методикою.

У вступній частині процедури, проводиться навчання розслабленню. Для наочності, на першій процедурі, починають з демонстрації розслаблення м'язів рук. Після цього, рекомендують в спокої розслабляти м'язи здорової частини обличчя і для кращого розслаблення масажують.

До спеціальних методів масажу, відносять метод «реєдукації» (позначення групи м'язів, того або іншого м'яза). Технічно, цей прийом виконується як поздовжнє розминання і розтирання, черевця м'яза в різних її станах - розслабленому або в різному ступені напруженості. Потряхування, мілкоточечна вібрація, а також чутливе, короткочасне (на рівні больових) притиснень, також відносяться до методів реєдукації.

Особливо часто, цей метод застосовується при лікуванні наслідків невритів лицьового нерву. При цій патології, якісне застосування реєдукації, використовується зсередини рота, та потребує від інструктора, знання знаходження окремих м'язових груп (особливо виличної м'язи, щічної і трикутної м'язів, м'язи сміху, трьох окремих волокон квадратної м'язи верхньої губи).

На додаток, до реєдукації м'язів, з боку слизової оболонки рота, аналогічно впливають на ці м'язи через шкіру, зовні, захоплюючи і ті м'язи, які можна масажувати тільки зовні, - носові, лобові, підборіддя, області нижньої і верхньої повіки, а також всі м'язи шиї - ззаду і спереду. Технічно, ці методи масажу застосовують з обережністю, без значних зміщень шкіри обличчя, щоб не підвищувати довжину і глибину основних складок і зморшок – лобових, носо-губної, кута рота і ока та інше. Чергування і сприятливо, протягом реєдукації м'язів і одного сеансу звичайного масажу, з зовні і боку слизових оболонок. Бажано, щоб методи реєдукації, змінювалися з диференційованими, активними, напруженнями цих м'язів.

4. Фізіотерапевтичне лікування:

Магнітотерапія, може нагріти суглоб та прилеглі до нього зв'язки і м'язи, на 2-3 градуси Цельсія, навіть, якщо суглоб розташований на глибині 9 - 12 сантиметрів від поверхні тіла. Ця процедура, активізує механізми повернення хрящової тканини суглоба, сприяє розсмоктуванню набряків, покращує кровообіг в області ураженого суглоба.

Вплив, на пошкоджений суглоб ультразвуком, активує в ньому, обмінні процеси, за рахунок чого знижується запалення, швидше починають

відновлюватися тканини суглоба, швидше сходить набряк. Призначалося 10-12 процедур лікування ультразвуком протягом 10 хв. щодня.

Так як ультразвук, слабо відходить від повітря, при лікуванні використовуються контактні методи, такі як гліцерин і вазелін. При артриті, був призначений ультрафонофорез гідрокортизоном: застосовувалася лікарська суміш, у вигляді мазі [18].

4. Лікувальна гімнастика (для основних груп):

Методика вправ у напів постільному режимі:

Лікувальна гімнастика застосовується в невеликих об'ємах і має чітко вибірковий характер. Основна увага, на 1 етапі, приділяється м'язам з неушкодженого боку:

а) розслабленню і дозований напрузі окремих м'язів (наприклад, м'язи сміху, виличної) і цілих м'язових груп (щічної і кругової м'язи очей, виличної);

б) мінімально помітним м'язовим напруженням, особливо в м'язах, які оточують ротову щілину. Всі ці вправи, для м'язів непошкодженої сторони мають попередній, тренувальний характер та направлені на підготовку до ефективних вправ в основному періоді. Заняття гімнастикою триває 10-12 хв., та повторюється 2 рази на протязі дня.

в) ізолюваного напруження тих м'язових груп, котрі забезпечують певну міміку (усмішка, сміх, увага, печаль, плач,) або приймають активну участь, в артикуляції губних звуків (м, п, у, б, в, о, ф);

В основному періоді (з 10 - 12-го дня, від початку хвороби до 2-3 місяців) розпочинається, як правило, швидке повернення функції м'язів, а також використовується активне лікування, спеціальними фізичними заняттями та іншими методами ЛФК.

3.2. Лікування положенням при невриті лицевого нерву

Лікування положенням, ЛГ і масаж показані:

- 1) після оперативного видалення пухлин, що викликали здавлення лицьового нерву
- 2) при невритах судинної і інфекційної етіології;
- 3) після повної санації гострого гнійного процесу в середньому вусі, що викликав неврит лицьового нерва;
- 4) при наслідках невриту, викликаного операцією з приводу епітімпаніта [11].

Ці методи використовують з перших днів захворювання, а також при залишкових ускладненнях і явищах (рухи співдружності, контрактури). Методика диференціюється відповідно до клінічних і перебігом процесу.

Завдання ЛФК: покращити кровообіг в області обличчя, особливо на частині поразки, в області шиї та всієї комірцевої зони; запобігти розвитку контрактур і співдружних рухів, відновити порушену функцію м'язів. Покращити правильну вимову. При важких ураженнях нерву, погано проходить лікування, потрібно знизити прояви міміки, щоб сховати ускладнення особи.

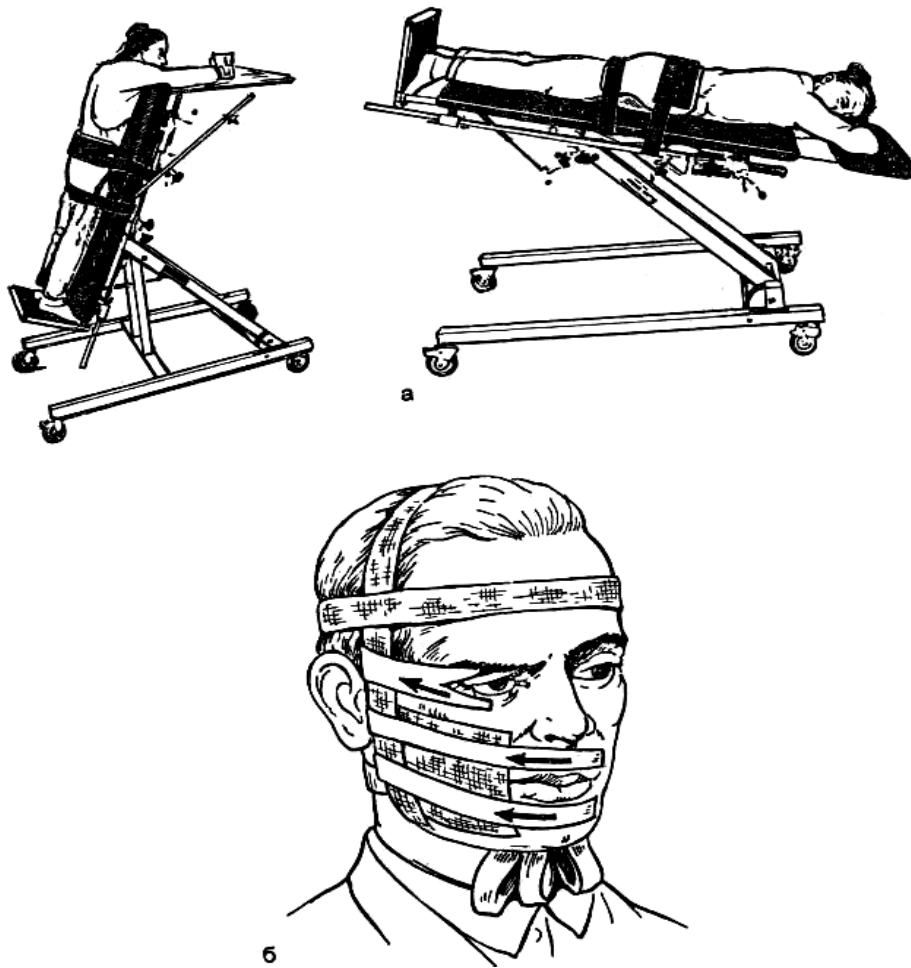
У ранньому етапі (1-10-й день лікування), використовують лікування положенням, масаж і ЛГ [26].

Лікування положенням включає наступні рекомендації:

- 1) наротязі 10-15 хв., 3-4 рази в день - сидіти, нахиливши голову в бік травми, тримаючи її, боковою стороною кисті; підв'язувати тканину, підтягуючи м'язи з непошкодженого боку в бік пошкодження, прагнучи при цьому повернути симетрію тіла.

- 2) спати на боці (на стороні травми);

Для усунення асиметрії пацієнтів, проводиться Лейкопластирний натяг з непошкодженого боку на уражену. Лейкопластирний натяг, направлено проти тяги м'язів непошкодженого боку і проводиться міцною фіксацією другого, вільного кінця пластиру, до спеціального шолома, що виготовляється індивідуально, для кожних пацієнтів (рис. 3.1)



Мал. 3.1. Натяг лейкопластиром та лікування положенням м'язів правої кругової м'язи очі та лівої (здорової) половини обличчя (а і б)

Важливі такі умови:

а) необхідно стежити за ділянками шкіри, попереджаючи живильними кремами і роздратування масажем після сеансу лікування становищем до яких прикріплюється пластир;

б) фіксація вільного кінця пластиру до шолома має бути жорсткою, інакше здорові м'язи не будуть утримуватися в корекції.

в) гіперкоррекція і корекція м'язів здорової сторони, повинні здійснюватися з певною силою, були досить вільні в своїх діях і не відчували тяги м'язів здорової сторони щоб м'язи-антагоністи паретичного боку;

[28].

Лейкопластирний натяг, для зменшення очної щілини (лагофтальма) здійснюється двома або однією вузькими смужками лейкопластиру, який прикріплюється на шкірі обличчя, по середині очної щілини і м'яко натягується назовні – вгору, вільним кінцем, також прикріплений до нерухомого шолому. Сила натягу, просто визначається до появи двоїння при біокулярному зору. Однак, чим більше виходить очна щілина при натягу, тим легше вона змикається при мимовільному морганні. Таким природним чином, очей зволожується слюзою, що зберігає рогівку від виразки і висихання. Так як, в цьому випадку, лікування спрямоване не тільки на м'язовий дефект, а й на збереження рогівки, то на відміну від інших випадків, воно використовується і в нічний час, коли особливо важливо, щоб око було повністю закрито.

У всіх інших методиках, лікування необхідно застосовувати в денний час, коли рухові способи, найбільш потрібні пацієнту для виконання побутових, лікувальних і трудових заходів. Крім того, лікування під час сну втомлює і малоефективно. Лейкопластирний натяг, в першу добу, проводять мілко - по 30-60 хв., 2-3 рази в день, як правило, під час активних мімічних дій (при розмові, прийомі їжі, спілкуванні з лікарями і родичами). Потім час лікування зростає до 2-3 годин в день [11].

Лікування положенням має відбуватись і збільшується до 4-6 годин в день, повторюється із масажем і заняттями ЛФК. Збільшується також, щоб добиватися розтягнення, і тим самим зменшення сили здорових м'язів, рівень натягу лейкопластиру, досягаючи гіперкорекції, зі значним зміщенням в травмовану сторону. Завдяки цьому, міцні м'язи перетворюються з «суперників» для травмованих м'язів на «союзників». В окремих випадках, лейкопластирний, натяг проводиться протягом 8-10 годин.

3.3. Комплекс спеціальних вправ для мімічних м'язів

Спеціальні вправи для м'язів:

- 1) свистіти;
 - 2) підняття бровей вгору;
 - 3) наморщити брови («хмуритися»);
 - 4) закрити очі (послідовність виконання цієї вправи: тримати очі закритими протягом хвилини; відкрити і закрити очі 3 рази поспіль подивитися вниз; закрити очі, притримуючи повіку пальцями на стороні пошкодження);
 - 5) жмуритися;
 - 6) посміхатися з закритим ротом;
 - 7) опустити голову вниз; зробити вдих, та в момент видиху «фиркати» («трусити губами»);
 - 8) опустити нижню губу, оголивши нижні зуби;
 - 9) розширювати ніздрі;
 - 10) підняти верхню губу, оголивши верхні зуби;
 - 11) погасити запалений сірник;
 - 12) посміхатися з відкритим ротом;
 - 13) опустити кути рота вниз при закритому роті;
 - 14) набрати в рот води, закрити рот та полоскати, намагаючись не виливати воду;
 - 15) надути щоки;
 - 16) відкривши рот, рухати мовою вперед - назад;
 - 17) переміщати повітря з однієї сторони рота на іншу;
 - 28) випинати вперед губи «трубочкою»;
 - 19) висунути язик і зробити його вузьким;
 - 20) опустити верхню губу на нижню;
 - 21) втягувати щоки при закритому роті;
 - 22) відкривши рот, рухати мовою вправо, вліво ;.
 - 24) стежити очима за рухається по колу пальцем;
- Вправи для поліпшення артикуляції:

- 1) вимовляти звуки о, у, і.
- 2) вимовляти поєднання цих звуків: ой, фі, фу, та інші.
- 3) вимовляти звуки п, в, ф, підбиваючи нижню губу під верхні зуби;
- 4) промовляти слова, які містять ці звуки, по складах (о- кіш-ко, і-вол-га Фек-ла, пу-фік, Вар-фо-ло-мей, і-зюм, та інші). Перед кожною вправою обов'язково розслаблюють м'язи, особливо на непошкодженій стороні. Слід домагатися виконанню симетричних рухів. Для цього, пацієнт активно повинен обмежувати амплітуду руху на непошкодженій стороні, притримуючи її рукою. На стороні проблем, вправи проводяться рукою, пасивно, а при появленні мінімальних активних рухів - активно за допомогою руки. У міру повернення рухів, ці ж вправи проводять з опором. Кожну вправу, повторюють 4-5 разів, з паузами для відпочинку, вправи для очей 2-3 рази. Вправи роблять 2-3 рази на день [23].

ЛГ і масаж, застосовують кожного дня, напротязі 2-3 тижнів. Довгота процедури масажу обличчя 5-12 хв. При відсутності ефекту ЛГ продовжують, а масаж закінчують на 8-10 днів, після чого призначають повторний курс масажу (20 процедур). Якщо функція м'язів повністю не повертається, методика повинна бути спрямована на обмеження м'язової непошкодженій половини особи, що допомагає компенсувати і маскувати дефект.

При ускладненні захворювання і першу ознаку появи співдружних рухів, масаж має бути досить легким, фізичні вправи тимчасово виключають та дуже обережно відновлюють, з метою придушення синкинезий.

Контрактура м'язів. При проведенні ЛГ у пацієнтів з невритом лицьового нерва, велику увагу, слід звернути на доклінічні ознаки контрактури, так як вправи, можуть посилити і прискорити їх прояв. Основним прогностичним ознакою можливої появи контрактури є тривалість паралічу м'язів: якщо протягом 4 тижнів і більше не розпочалося спрямованого або спонтанного відновлення паретичних м'язів або воно вкрай невелике, то фактор розвитку контрактури дуже значна. При доклінічних

ознаках контрактури, під пальцем відчувається, як швидко зникає легке напруження м'язів, яке в цей період не відчувається пацієнтом і не виявляється при огляді [15, 18].

Звичайну ЛГ, для пацієнта, при доклінічних ознаках контрактури слід скасувати і застосовувати тільки лікування положенням, навчання розслабленню м'язів лиця і масаж комірцевої області.

При клінічних симптомах контрактури, використовують ЛГ для м'язів обличчя, масаж комірцевої області і лікування положенням. Масажи особи поєднують в одній процедурі з ЛГ.

У ЛГ, мімічні рухи, потрібно робити синхронно для здорової половини обличчя і пошкодженої, з попередніми розслабленням всіх м'язів.

Лікування положенням той самий, що і при звичайному парезі мімічних м'язів. Як виняток, при грубих контрактурах Лейкопластирний натяг використовується в зворотному напрямку - з пошкодженої сторони на здорову.

Під час ЛГ використовується легкий масаж обличчя з метою розслаблення м'язів пошкодженої сторони. На здоровій половині, застосовують погладження, вібрацію, розтирання, на стороні поразки - погладження, легке вібрацію і розтирання. Масажи пацієнта, без одночасної гімнастики не показаний [19].

Масажи комірцевої області використовують, як самостійну процедуру з використанням всіх прийомів, виключаючи розминку.

Обов'язково виявлення синкинезий. Наприклад, виявлення того факту, що при напрузі лобового м'яза, скорочується м'яз сміху і, навпаки, рух кругової м'язи рота, викликає скорочення кругового м'яза ока, а напруга кругового м'яза ока - кругового м'яза рота і щічного м'яза.

Швидко, наполегливе використання шкідливих вправ, спільно з посиленням м'язів, під час навчання прикладним навичкам (їжа, мова) з свідомим включенням в мімічні ситуації, спільно з нормальним напруженням м'язів здорової частини, при різному початковому положенні шиї і голови та

інших частин, допомагає, з достатнім ступенем ефективності попереджати, усувати і стабілізувати розвиток патологічних синкинезій [16, 19].

Шкідливі вправи, можуть бути активними і напівпасивні. При напівпасивних вправах, одна група м'язів, щільно фіксується рукою інструктора (або пацієнта), а синергічна група, робить активні рухи. Так, активне закривання або прикривання очей, має супроводжуватися фіксацією кута рота з цього ж боку, щоб уникнути їх синхронного зближення. І навпаки, активний рух кута рота, в сторону («посмішки») супроводжується фіксацією відкритих очей, щоб не дати йому синхронного закритися під час напруження м'язів ротової щілини. Активні рухи відрізняються від напівпасивних тільки тим, що замість фіксації рукою інструктора пацієнт, робить активні протиправні рухи в цій групі м'язів. При закриванні очей, напружує м'язи рота з іншого боку, ведучи кут рота в непошкоджену сторону, а при рухах кута рота, активно «розкриває» очі. Іншим активним методом є розслаблення однієї з м'язової групи, при синхронному активному навантаженні синергічної групи - розслаблення м'язів рота, при закриванні очей та навпаки.

Одним із завдань, реабілітації хворих невритом лицьового нерва є повернення нормальної функції ковтання [26].

Побудова плану ЛФК, має в таких випадках, базуватися на поєднаних даних отоларингологічного та неврологічного досліджень. Для вибору спеціальних лікувальних вправ, потрібно визначити переважне ураження того чи іншого нерва каудальної групи. Так, ураження 12 пари характеризується слабкістю м'язів шиї і мови (серединної групи), що лежать в основному нижче під'язикової кістки.

Виразка 9 пари, трохи ослаблює м'язи гортані, так як загальна їх рухова іннервація, проводиться блукаючим нервом, пошкодження якого, викликає слабкість голосових зв'язок, аж до афонії.

ЛГ, використання якої рекомендують починати в перший тиждень, після травми або операції, складається з активних, пасивних, за допомогою і повністю активних вправ - рефлекторних і прямих.

Пасивні вправи, робить інструктор ЛФК. Вони проводяться в легкому масажі передньої поверхні гортані і шиї, а також в доступному переміщенні гортані вниз і вгору.

Вправи активні й пасивні будуються на основі рефлекторних і прямих зв'язків між м'язами гортані, шиї, жувальними м'язами і мови, співдружних дії яких і складають ковтальний акт [18].

Основні м'язи, які лежать вище під'язикової кістки (двубрюшна, щелепно-під'язикова, шілопод'язична), а також всі жувальні м'язи іннервуються 7 і 5 черепними нервами, а щитовидної-під'язиковий м'яз, що лежить нижче під'язикової кістки, - шийними периферійними нервами від рівня С1-СII. Внаслідок цього, при бульбарном паралічі вони не пошкоджуються. Активні напруги цих м'язів (в ізометричному і ізотонічному режимах), активно переміщаючи під'язикову кістку, дозволяють отримувати як «відбиті», так і прямі рефлекторні скорочення паретичних м'язів глотки і гортані. Рухи нижньої щелепи вниз, назад, вперед, вгору з подоланням достатнього стороннього опору, викликають відповідні напруження м'язів, що іннервуються 9, 10, 12 парами черепних нервів.

Навчання акту ковтання (в тому числі ковтанню їжі різної консистенції) поєднується з активним і напівпасивним напругою жувальних м'язів і стисненням щелеп.

При хірургічному лікуванні пошкоджень лицьового нерва (пластичні операції) заняття ЛФК ділять на 3 періоди: передопераційний, пізній післяопераційний, ранній післяопераційний [27].

Напруга м'язів мови, досягається наступним методом: хворому пропонують «впертися» кінчиком язика, в лінію зімкнутих зубів (2-3 напруги), потім розслабитися та знову «впертися» в ясна - тепер вище зубів. Після розслаблення - упор в ясна нижче зубів. Подібні напруги (упор в

середину, вниз вгору,) проводять 3-4 рази на день по 5-8 разів протягом кожної серії [31].

Тренування ковтання проводиться також серіями, по 3-4 ковтки поспіль. Можна поєднувати звичайне ковтання з питтям рідини, особливо якщо пацієнт, скаржиться на сухість у роті. Можна поєднувати статичні ковтання і напруги мови. Після поєднаного вправи необхідний більш тривалий відпочинок (3-4 хвилини), ніж після окремих вправ.

Показаний масаж обличчя, особливо пошкодженої сторони.

Пізній післяопераційний період, починається з моменту перших клінічних симптомів проростання нерва. Раніше інших відзначається рух м'язів сміху і однією з порцій виличної м'язи. Основний момент проводиться на ЛГ. Продовжують статичні вправи для м'язів мови і тренування ковтання, збільшуючи число занять до 5-6 разів на день. До занять та після них, рекомендується масаж пошкодженої половини обличчя. Особливо ефективний масаж зсередини рота.

У міру зростання амплітуди довільних рухів, включають вправи в симетричному напрузі обох сторін - пошкодженої і здоровою. Важливий методичний принцип - прирівнювання амплітуди і сили скорочення м'язів здорової сторони до обмежених поки можливостям м'язів пошкодженої сторони, але не навпаки, тому що паретичної м'язи навіть при максимальному скороченні не зможуть зрівнятися зі здоровими м'язами і забезпечувати симетрію особи. Це найважливіше правило повинне дотримуватися при всіх видах тренувань м'язів, на різних моментах лікування [32].

Рухи кругового м'яза ока, з'являються набагато пізніше. Перший час вони синергічно зі скороченнями м'язів середньої і нижньої частини обличчя. Цю синергію протягом 2-3 місяців, слід всіляко посилювати (спільними скороченнями всіх м'язів ураженої сторони), а після досягнення достатньої амплітуди скорочення кругового м'яза ока, потрібно домагатися диференційованого поділу цих скорочень. Досягається це певною функцією

м'язів і перенесенням навички роздільного скорочення м'язів непошкодженої боку на пошкоджену. У цьому ж періоді рекомендується проводити лікування положенням, за тим самим описаною методикою, однак тривалість процедури скорочується до 2-3 годин, через день [26].

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

За результатами обстежень хворих основної та контрольної груп, що проводилися до і після курсу реабілітації оцінювалася ефективність запропонованої програми, фізичної реабілітації. Виконана за допомогою коефіцієнта Ст'юдента статистична обробка результатів дослідження, розходження вважали правдивими при $p < 0,05-0,01$.

4.1. Медико-біологічні результати

До проведеного експерименту у досліджуваних хворих визначилися артеріальний тиск та температура тіла (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Показники до експерименту стану організму досліджуваних пацієнтів (n=16)

Показники, одиниці виміру	До експерименту		P
	Основна група	Контрольна група	
Температура тіла, °C	37,5±0,6	37,56±0,6	≥0,05
АТс, мм рт. ст.	144,3±16,23	135±16,1	≥0,05
АТд, мм рт. ст.	82,8±6,5	84,5±3,24	≥0,05

За отриманими даними у таблиці 3.1 бачимо, що основні показники стану організму досліджуваних хворих, за нормальну на 2,5%, на початку експерименту в обох групах знаходилися майже на одному рівні: °t вища АТ систоличний становив в КГ – 135 мм рт. ст., в ОГ – 144,3 мм рт. ст., що являється верхньою межею норми, АТ діагностичний сягав в ОГ – в КГ – 84,5 мм рт. ст., 82,8 мм рт. ст., а також дані значення являються

верхньою межею. Достовірна відмінність у даних показниках у хворих КГ та ОГ була відсутня.

Повторне дослідження артеріального тиску та температури тіла пацієнтів було проведено наприкінці експерименту, та встановлено наступні дані (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

**Показники стану наприкінці експерименту організму
досліджуваних пацієнтів (n=16)**

Показники, одиниці виміру	Наприкінці експерименту		P
	Основна група	Контрольна група	
Температура тіла, °C	36,55 ± 0,4	36,47 ± 0,5	≥0,05
АТс, мм рт. ст.	124,5 ± 9,5	128,3 ± 11,2	≥0,05
АТд, мм рт. ст.	77,4 ± 4,3	79,8 ± 5,1	≥0,05

Дані таблиці 4.2 вказують на те, що наприкінці дослідження у хворих основної групи, температура тіла була 36,55°C, а в контрольній – 36,47°C, що являється нормою і вказує на задовільний стан хворих.

АТс в ОГ хворих, був менший на 3,8 мм рт. ст. ніж в КГ, а АТд слід – на 2,4 мм рт. ст. наприкінці дослідження. Треба зазначити, що основні показники стану організму хворих наприкінці дослідження становили в межах норми.

Визначені нами відмінності між контрольною та основною групами не значимі після експерименту по АТ та температурі тіла.

На протязі дослідження, було оцінено силу болю у щелепно-лицевому суглобі за шкалою болю Вейса. Результати досліджень занесено до таблиці 3.3. та проілюстровано на мал. 4.1.

Середні показники тестування, за шкалою болі на початку експерименту у ОГ складали 6,8 балів, а в кінці зменшились до 2,0 балів, у КГ з 6,3 балів до 3,6 балів відповідно. Всі зміни статистично правдиві, що свідчить про ефективність засобів фізичної реабілітації для зменшення болю

в обох групах. Але, слід зазначити, що наприкінці дослідження різниця між показниками КГ та ОГ була також статистично вірогідною, що доводить більшу ефективність засобів відновлення у ОГ.

Таблиця 4.3

Середні показники на початку та вкінці експерименту болю та анкетування пацієнтів

Показники	На початку дослідження, $M \pm m$	Наприкінці дослідження, $M \pm m$	P
ОГ	$6,8 \pm 1,2$	$2,0 \pm 0,3$	$<0,01$
КГ	$6,3 \pm 1,5$	$3,6 \pm 0,4$	$<0,01$
P	$\geq 0,05$	$<0,05$	

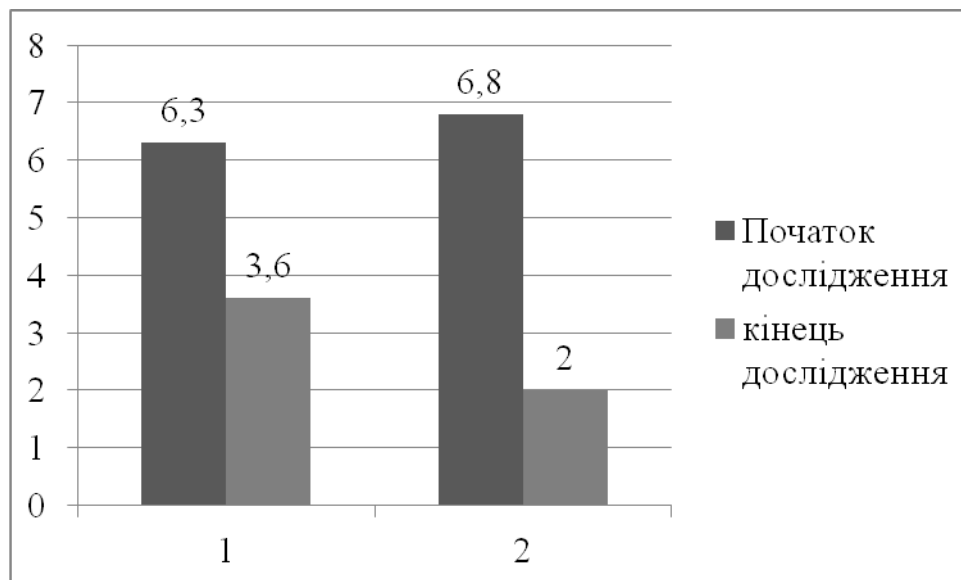


Рис. 4.1 Результати протягом дослідження оцінки болю у пацієнтів з РА (бали)

1- КГ

2- ОГ

4.2. Результати оцінки функціонального стану щелепно-лицевого суглобу

В ході експериментального дослідження ми визначали не лише вплив комплексу фізичної реабілітації на стан організму, розвиток функціональних можливостей даного суглоба та щелепно-лицевого суглоба.

Рівень амплітуди рухів був майже однаковим пошкодженого суглоба, до експерименту в обох групах (табл. 4.4.).

Таблиця 4.4

Показники амплітуди рухів щелепно-лицевого суглобу пацієнтів обох груп до експерименту

Функції суглоба	Норма	До експерименту		P
		Основна група	Контрольна група	
Згинання	135°	114,1°±7,6°	118,6°±8,2°	≥0,05
Розгинання	180°(0°)	159,2°±12,2°	154,9°±9,2°	≥0,05

За отриманими даними бачимо, що основні показники функціонального стану щелепно-лицевого суглобу, на початку дослідження дуже відрізнялися від норми: рівень розгинання – 154-159°, згинання у суглобі в середньому мав відхилення у бік зменшення – 114-118°, , що говорить про значне зменшення функціонального стану ураженого суглобу досліджуваних хворих. Визначені відмінності між контрольною та основною групами на початку експериментального дослідження були незначними.

Саме застосування вправ ЛФК з боку функціонального стану ураженого суглобу та ефективність реабілітаційних заходів, а, відобразимо за допомогою змін амплітуди рухів у щелепно-лицевому суглобі у таблицях 3.5 та 3.6.

Таблиця 4.5

Показники амплітуди рухів до та наприкінці експерименту щелепно-лицевого суглобу пацієнтів основної групи

Функції суглоба	Норма	Основна група		P
		До експерименту	Після експерименту	
Згинання	135°	114,1°±7,6°	124,5°±5,3°	≥0,05
Розгинання	180°(0°)	159,2°±12,2°	175,3°±9,1°	<0,01

За наведеними даними бачимо, що показники функціонального стану щелепно-лицевого суглобу основної групи хворих, наприкінці дослідження значно покращилися і майже досягли норми. Хоча статистично значущий приріст показників спостерігався лише при розгинанні.

Обсяги рухів у щелепно-лицевому суглобі КГ наприкінці дослідження також покращилися, в результаті було отримано наступні дані (табл. 4.6). Хоча, слід зазначити, що вірогідної різниці між досліджуваними показниками не спостерігалось.

Таблиця 4.6

Показники амплітуди до та наприкінці експерименту рухів щелепно-лицевого суглоба пацієнтів контрольної групи

Функції суглоба	Норма	Контрольна група		P
		До експерименту	Після експерименту	
Згинання	135°	118,6°±8,2°	121,4°±4,5°	≥0,05
Розгинання	180°(0°)	154,9°±9,2°	160,0°±7,6°	≥0,05

Визначені нами відмінності між контрольною і основною групами у функціональних можливостях щелепно-лицевого суглоба становили: при

згинанні – на 3°, більше в ОГ, ніж в КГ, при розгинанні – на 9°. Відмінності між контрольною та основною групами не були статистично значимими на рівні більше ніж 5% при вимірюванні амплітуди рухів у даному суглобі.

Таблиця 4.7

Показники амплітуди рухів щелепно-лицевого суглоба пацієнтів обох груп після експерименту

Функції суглоба	Норма	Після експерименту		Р
		Основна група	Контрольна група	
Згинання	135°	124,5°±5,3°	121,4°±4,5°	≥0,05
Розгинання	180°(0°)	169,3°±9,1°	160,0°±7,6°	≥0,05

На базі отриманих результатів, ми довели достатньо високу ефективність проведення запропонованого реабілітаційного комплексу (поєднання дієтотерапії, медикаментозного лікування фізіотерапії, ЛФК та масажу) для лікування осіб із невритом лицевого нерву (суттєво зменшився біль та підвищилася рухова активність ураженого суглоба).

Після 2 тижнів занять за програмою ФР у хворих ОГ спостерігався кращий приріст таких показників як: розгинання, згинання щелепно-лицевого суглобу, зменшення таких показників, як: нормалізація значень температури тіла та АТ та біль.

Сприяють затуханню запальних змін застосовувані в нашому дослідженні реабілітаційні заходи, розсмоктуванню набрякової рідини у суглобі і навколо суглобових тканинах та прискорюють нормалізацію функцій м'язів обличчя.

ВИСНОВКИ

1. Питання реабілітації та лікування пацієнтів на неврит лицевого нерву і дотепер залишаються невирішеними. Велику роль у відновленні функції лицевого нерву при його пошкодженні можуть відіграти засоби фізичної реабілітації.

2. Розроблені методи ЛФК сприяють у відновленні функції м'язової мускулатури, які виникають в результаті пошкодження регіонального кровообігу та приймають участь у кровопостачанні лицевого нерву. Теоретично значимими є розроблені в дослідженні методи і засоби фізичної реабілітації при запаленні лицевого нерву.

3. Науково-практичні рекомендації, з удосконалення системи фізичної реабілітації при захворюваності периферичної нервової системи пацієнтів працездатного віку є такими: застосувати комплекс фізичної реабілітації, який містить гімнастику для м'язів, ранкову гігієнічну гімнастику, парафін на уражену сторону обличчя лікувальний масаж шийно-комірної ділянки, лікувальний масаж волосистої частини голови, лікувальний масаж обличчя, електричне поле на зону розгалуження лицевого нерву, самомасаж обличчя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артющкевич А. С. Клиника, диагностика и лечение невротий лицевого нерва / С. Артющкевич, Г. М. Руман, Н. Ф. Адащик, А. Г. Байда // Современная стоматология. – 2015. – № 2. – С. 23-28.
2. Ахророва Ш. Б. Возрастные и гендерные клиничко-патогенетические особенности острой невротии лицевого нерва / Ш. Б. Ахророва // Международный неврологический журнал. – 2017. – № 4 (90). – С. 52-54.
3. Бісмак О. В. Фізична реабілітація у комплексному відновленні хворих на неврит лицевого нерва / Олена Василівна Бісмак // «Молодий вчений». – № 10 (50). – Жовтень, 2017. – С. 211-214.
4. Бісмак О.В. Фізична реабілітація у комплексному відновленні хворих на неврит лицевого нерва. Молодий вчений. 2017;10(50):211–214.
5. Бурнусус Н. И. Реабилитация пациентов после невротии лицевого нерва / Бурнусус Н. И., Карпов С. М. // Advances in current natural science. – 2013. – № 9. – С. 124–125.
6. Бязрова С. С. Восстановительное лечение больных с периферическими нейротиями лицевого нерва / Бязрова С. С., Цоголев А. С., Болиева Л. З. // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. XV, № 2. – С. 164–165.
7. Гострі та невідкладні стани в неврології: навч. посібник / О.В. Погорелов, В.М. Школьник, О.М. Бараненко та ін. – Київ : Медкнига, 2017. – 139 с.
8. Груша Я. О. Паралич лицевого нерва: топографические и патогенетические особенности поражения / Я. О. Груша, Ю. Ф. Иванченко // Вестник офтальмологии. – 2009. – Т. 125, № 3. – С. 59–61.

9. Здыбский В. И. Рефлексотерапия при некоторых заболеваниях периферической нервной системы / Здыбский В. И. // Международный неврологический журнал. – 2012. – № 4(50). – С. 144–155.
10. Исаева А. Д. Неврит лицевого нерва. Причины, симптомы и признаки, диагностика, лечение. [Интернет]; 2014. Доступно: <https://www.polismed.com/articles-nevritlicevogo-nerva-prichiny-simptomu-ipriznaki>.
11. Іваницька О. С. Комплексне обстеження хворих із хронічними периферійними ураженнями лицевого нерва як основа підвищення ефективності їх лікування / Іваницька О. С., Рибалов О. В., Скікевич М. Г. // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2012. – Т. 11, вип. 4(36). – С. 31–35.
12. Козьолкін О. А. Хвороба Паркінсона: сучасні аспекти діагностики та лікування : навч. посіб. / О. А. Козьолкін, А. В. Ревенько, С. О. Медведкова. - 2-ге вид., допрац. та доп. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2017. - 158 с.
13. Линьков В. И., Пошивалов И. В. Травматические и нетравматические заболевания лицевого нерва – современное состояние проблемы (обзор литературы) // Российская оториноларингология. – 2009. – № 3. – С. 113–139.
14. Ліскевич І. І. Ефективність лікування невропатії лицевого нерва у дітей та підлітків з урахуванням оцінки стану окисно-відновних процесів / І. І. Ліскевич, М. І. Пітик // Міжнародний неврологічний журнал. – 2014. – № 2. – С. 13-16.
15. Ліхачова Т. А. Реабілітаційне лікування хворих з паралічем м'язів обличчя після невротизації лицевого нерва / Ліхачова Т. А., Курдюкова А. П., Третьякова А. І., Богомаз Г. І., Третьяк І. Б. // Український нейрохірургічний журнал, 2003. – № 1. – С. 83–86.

- 16.Максимова М. Ю. Невропатія лицевого нерва / М. Ю. Максимова, М. Н. Шарова, М. А. Домашенко [и др.] // Фарматека. – 2011. – № 14. – С. 46–51.
- 17.Маркин С. П. Невропатія лицевого нерва / Маркин С. П. // Неврологія і ревматологія. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2010. – № 1. – С. 10–14.
- 18.Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи: навч. посібник / О. К. Марченко – К. : Олімпійська література, 2006. – 196 с.
- 19.Мироненко Т. В. Некоторые аспекты диагностики и лечения невропатии лицевого нерва / Т. В. Мироненко, В. Н. Коротнев // Лікарська справа. – 2002. – № 5–6. – С. 49–53.
- 20.Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник / В.М. Мухін. - 2-е вид., перероб. і доп. - Київ : Олімп. літ., 2005. - 472 с.
- 21.Неведомська Є. О., Макаренко Л. Г. Методика вивчення черепних нервів [текст] / Є. Неведомська, Л. Макаренко // Біологія і хімія в рідній школі. – 2018. – № 1. – С. 2-5.
- 22.Неведомська Є. О. Анатомія та фізіологія нервової системи: навч.-метод. посіб. для практичних робіт для студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. – К.: Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2017. – 70 с.
- 23.Неврологія: підручник / І. А. Григорова, Л. І. Соколова, С. С. Пшик та ін.; за ред. І. А. Григорової, Л. І. Соколової. – К.: ВСв «Медицина», 2015. – 640 с.
- 24.Неведомська Є, Пендрак О. Ефективність комплексу фізичної реабілітації при невриті лицевого нерва. Спортивна наука та здоров'я людини. 2019; 1(2): 83-89.
- 25.Неврологія : нац. підруч. для студ. вищ. мед. нав. закл. IV рівня акредитації / І. А. Григорова [та ін.] ; за ред.: І. А. Григорової, Л. І. Соколової. - 2-е вид., випр. - Київ : Медицина, 2015. - 640 с.

26. Неврологія: підручник / І.А. Григорова, Л.І. Соколова., С.С. Пшик С.С. та ін. К.: ВСВ «Медицина», 2015.
27. Пітик М. І. Невропатія лицевого нерва у дітей: деякі аспекти діагностики та лікування / М. І. Пітик, І. І. Ліскевич // Журнал неврології ім. Б. М. Маньковського. – 2015. – № 1. – С. 80-85.
28. Походенько-Чудакова І. О. Основные направления изучения эффективности применения рефлексотерапии в реабилитации больных с травматическим невритом лицевого нерва / Походенько-Чудакова І. О. // Проблемы здоровья и экологии. – 2009. – С. 62–65.
29. Рибалов О. В. Сучасний погляд на виникнення та розвиток периферичних уражень лицевого нерва / Рибалов О. В., Аветіков Д. С., Іваницька О. С. // актуальні проблеми сучасної медицини: вісник української медичної стоматологічної академії. – 2014. – № 4 (48). – С. 286-290.
30. Сарсенова Р. Е. Квантовая терапия при неврите лицевого нерва / Сарсенова Р. Е. // Наука и здравоохранение. – 2014. – № 2. – С. 102–103.
31. Спортивна медицина і фізична реабілітація : навч. посіб. для студ. вищ. мед. закл. освіти IV рівня акредитації / В.А. Шаповалова, В.М. Коршак, В.М. Халтагарова та ін. - Київ : Медицина, 2008. - 248 с.
32. Фізична реабілітація при захворюваннях і травмах нервової системи : навч.-метод. посіб. / уклад.: Є. Л. Михалюк, О. О. Черепок. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2010. - 87 с.
33. Чеботарьова Л. Л. Інструментальні методи діагностики ураження лицевого нерва (огляд літератури) / Чеботарьова Л. Л., Третьяк І. Б., Третьякова А. І. // Український нейрохірургічний журнал, 2002. – № 4. – С. 24–33.

- 34.Шовкова Н. Г. Вплив комбінованої дії лазерного опромінення та електростимуляції на відновлення м'язів при нейропатії / Н. Г. Шовкова // Світ медицини та біології. – 2013. – № 3(39). – С. 55–58