

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

НАЗАРЕВИЧ МАКСИМ РОМАНОВИЧ

УДК: 616.716.1/.3-001.5-089.168.1-036.82

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ПЕРЕЛОМАМИ КІСТОК ВИЛИЧНОГО
КОМПЛЕКСУ НА ЕТАПІ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

14.01.22 – стоматологія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Львів – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького МОЗ України.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
Огоновський Роман Зіновійович
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького МОЗ України,
кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої
хірургії, професор кафедри

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
Нагірний Ярослав Петрович
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
кафедра хірургічної стоматології, завідувач

доктор медичних наук, професор
Потапчук Анатолій Мефодійович
ДВНЗ «Ужгородський національний університет» МОН
України, кафедра стоматології післядипломної освіти з
курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології,
завідувач

Захист відбудеться « 7 » _травня_ 2021 року о _11_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.600.01 при Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького МОЗ України за адресою 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69 в.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України за адресою 79000, м. Львів, вул. Січових Стрільців, 6.

Автореферат розісланий « 6 » ____квітня____ 2021 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О.Я. Мокрик

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. За останнє десятиріччя спостерігається тенденція до зростання травматизму серед населення внаслідок природних та техногенних катастроф, соціальних катаклізмів (Афанасьєв В.В., 2010; Blumer M. et al., 2018). Пошкодження кісток середньої зони обличчя за частотою займають 2-е місце серед переломів щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД) і досягають 20 – 35 % (Маланчук В.О. та співавт., 2012; Yamsani B. et al., 2016; Khaqani M.S. et al. 2018). Вони супроводжуються черепно-мозковою травмою (ЧМТ) (струсом чи забоєм головного мозку), що спричинює функціональні порушення центральної нервової системи (ЦНС). У таких хворих виникає травматична хвороба (Христофорандо Д.Ю., 2012; Юнусов И.Т., 2014; Тимофєєв О.О., 2017), з'являються посттравматичні стресові розлади (ПТСР) (Суюнова Д.Д., 2014; Елисеева Е. В., 2015), погіршується якість життя (Хацкевич Г. та співавт., 2013). ПТСР у пацієнтів проявляються психоемоційними порушеннями, підвищенням больової чутливості, маніфестацією синдрому вегетативної дисфункції, що пов'язують із десинхронізацією та розбалансованістю функції надсегментарних регуляторних структур вегетативної нервової системи (ВНС). Це потребує своєчасної й ефективної медикаментозної корекції, фізіотерапевтичного впливу (Прокоф'єва О.В., 2013). Тому розробка нових підходів до лікування хворих з переломами кісток середньої зони обличчя (виличних, верхньощелепних, носових), які супроводжуються черепно-мозковою травмою, є актуальною.

Серед перспективних методів комплексного лікування травматичних пошкоджень ЩЛД важливе місце займають фізіотерапевтичні методи лікування, які впливають на регуляторні функції ЦНС. За останнє десятиріччя накопичено значний досвід по застосуванню транскраніальної електротерапії, оригінальною модифікацією якої є транскраніальна електростимуляція (ТЕС). На даний час ТЕС широко застосовується в клінічній медицині (Рогова Н.В., 2008; Сапего И.А., 2010; Фомичев Е.В. та співавт., 2014). Отримано дані про вплив ТЕС-терапії на процес остеointegraції дентальних імплантатів (Порошин А.В., 2014). Використання ТЕС у комплексній терапії хворих зі зламами нижньої щелепи сприяло більш швидкій нормалізації загального стану пацієнтів і оптимізації перебігу раневого процесу, ніж у хворих, що приймали традиційну терапію (Подольский В.В., 2009).

Місцево, при переломі кісток лицевого черепа, виникають гемодинамічні порушення та мікроциркуляторна дисфункція. При травмі середньої зони обличчя також часто пошкоджуються периферійні гілки верхньощелепного нерва, які проходять у середній зоні обличчя, – підочномковий, виличний нерви. Окрім впливу травматичного чинника (альтеруєчого фактору), тиску зміщеними відламками лицевих кісток на нерви, які знаходяться у лінії перелому, також погіршує їх функцію набряк прилеглих м'яких тканин, гематоми. При застосуванні стандартних схем консервативного лікування травматичної нейропатії периферійних гілок трійчастого нерва часткове або повне відновлення їх сенсорної функції спостерігається лише у 56 % випадків (Морозова М.Н. та співавт., 2013; Нечаева Н.К., 2014), що свідчить про недостатню ефективність цих терапевтичних

методів (Походенько-Чудакова І.О. та співавт., 2015; Фурман Р.Л., 2016; Поліщук С.С. та співавт., 2017). Це потребує розробки нових методів місцевого лікування сенсорних розладів травматичного генезу у щелепно-лицевій ділянці.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дисертаційна робота є фрагментом комплексних наукових тем кафедри хірургічної стоматології та ЩЛХ Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького: "Оптимізація діагностично-лікувального процесу хворих з кістковими і м'якотканинними дефектами та деформаціями різної етіології, травматичними і запальними ураженнями щелепно-лицевої ділянки" (№ держреєстрації 0110U008228), "Пошук, впровадження і шляхи удосконалення методів діагностики та лікування запальних, травматичних процесів, дефектів та деформацій ЩЛД" (№ держреєстрації 0115U000046), та виконана на базі відділення щелепно-лицевої хірургії КНП «Лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова».

Мета дослідження: Вдосконалити методи консервативного лікування хворих із переломами кісток виличного комплексу на етапі післяопераційної реабілітації шляхом застосування транскраніальної електростимуляції та локальної фібринолітичної терапії.

Для досягнення мети дослідження були визначені такі **завдання**:

1. Вивчити частоту травматичних пошкоджень кісток середньої зони обличчя, оцінити характер пошкоджень виличних кісток у хворих на тлі черепно-мозгової травми.
2. Встановити особливості післятравматичних стресових розладів у психо-емоційній та вегетативних сферах, больову перцепцію у хворих із поєднаною травмою середньої зони обличчя.
3. Дослідити біохімічні та гематоцитологічні прояви стресових реакцій у хворих із поєднаною травмою кісток середньої зони обличчя.
4. Дослідити особливості порушень локальної гемодинаміки і нейросенсорної функції у щелепно-лицевій ділянці при травматичних пошкодженнях кісток виличного комплексу.
5. Вдосконалити методи консервативного лікування хворих із переломами кісток виличного комплексу шляхом застосування транскраніальної електростимуляції та локальної фібринолітичної терапії, дати об'єктивну оцінку їх ефективності.

Об'єкт дослідження – переломи кісток виличного комплексу

Предмет дослідження – ефективність застосування транскраніальної електростимуляції та фібринолітичної терапії хворим із переломами кісток виличного комплексу на етапі післяопераційної реабілітації.

Методи дослідження. Обстеження хворих із переломами кісток виличного комплексу; рентгенологічні – для визначення локалізації перелому кісток виличного комплексу, анкетне опитування – для оцінки психоемоційного стану пацієнтів; імуноферментні – для визначення маркерів стресу у периферійній венозній крові (адренкортикотропний гормон (АКТГ), кортизол, β -ендорфін) та маркера пошкодження нервових структур (нейрон-специфічна енолаза); реографічне дослідження – для діагностики стану гемодинаміки в середній зоні

обличчя в басейні підочномкової артерії та вени; біомікроскопічні – для дослідження ангіоархітекtonіки і мікроциркуляції бульбарної кон'юнктиви; електросенсометрія – для електродіагностики чутливості периферійних гілок верхньощелепного нерва (підочномкового, виличного).

Наукова новизна отриманих результатів. Науково обґрунтовано застосування ТЕС хворим із переломами кісток виличного комплексу під час післяопераційної реабілітації для ліквідації порушень функції вегетативної нервової системи, відновлення балансу симпатичної та парасимпатичної нервових систем, підвищення порогу больової чутливості. Статистично та клінічно доведено ефективність застосування ТЕС для антистресорного захисту організму хворих при активізації опіатергічної стреслімітуючої системи головного мозку. Вперше хворим із переломами кісток виличного комплексу на етапі їх післяопераційної реабілітації, для лікування травматичної нейропатії підочномкового й виличного нервів, місцево застосовано фібринолітичний препарат.

Практичне значення отриманих результатів. Одержані результати наукового дослідження розширюють знання про перебіг післяопераційного періоду у хворих із поєднаною травмою середньої зони обличчя (переломами кісток виличного комплексу). Особливу увагу приділено оцінці психоемоційного стану таких хворих, визначенню дисбалансу симпатичної та парасимпатичної нервових систем після отриманої травми та їх фармакологічній і фізіотерапевтичній корекції.

Застосування транскраніальної електростимуляції дозволяє знизити больову реакцію у хворих, прискорити ліквідацію в них післятравматичних стресорних розладів, оптимізувати стан вегетативної нервової системи впродовж післяопераційної реабілітації. Підтверджено ефективність застосування парабульбарного ін'єкційного введення фібринолітичного препарату «Гемаза», що статистично вірогідно сприяло швидшому відновленню функції підочномкового та виличного нервів, розташованих в ділянці травматичного пошкодження виличних кісток.

Запропонована схема консервативного лікування у ранньому післяопераційному періоді сприяє швидшій реабілітації хворих із переломами кісток виличного комплексу та профілактиці ускладнень, що дозволяє рекомендувати її до впровадження у клінічну практику.

Матеріали дисертації впроваджені у клінічну практику щелепно-лицевого відділення КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м.Львова», КНПЛОР «Львівська обласна клінічна лікарня». Впроваджені у навчальний та лікувальний процеси кафедр медичних вузів: кафедри хірургічної стоматології та ЩЛХ Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кафедри хірургічної стоматології Львівського медичного інституту, кафедри стоматології післядипломної освіти ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедри хірургічної стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, кафедри хірургічної стоматології та ЩЛХ Буковинського державного медичного університету.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням. Автором особисто проведено та систематизовано патентно-інформаційний пошук, результати якого свідчать про актуальність обраної теми, сформульовано мету та завдання дослідження. Самостійно обрано та аргументовано вибір методик дослідження. Самостійно та разом із науковим керівником проведено хірургічні втручання пацієнтам з поєднаними травмами середньої зони обличчя та застосовано запропоновану методику післяопераційної реабілітації після консультацій нейрохірурга. Особисто проведено динамічне спостереження та реабілітацію пацієнтів у післяопераційному періоді у вказаних клінічних групах. Імуноферментне дослідження вмісту кортизолу, адренкортикотропного гормону, β -ендорфінів та нейрон-специфічної енолази у плазмі крові було проведено у приватних дослідних клінічних лабораторіях «Медіс» і «Сінево». Реографічне обстеження виконано та проведено аналіз результатів на базі відділення функціональної діагностики КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова» під керівництвом зав. від. Бурачанського Б.М. Виконання та аналітичне вивчення показників мікроциркуляторного русла бульбарної коню'ктиви було проведено у офтальмологічному відділенні КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова» за консультативної допомоги лікаря-ординатора Ограновича Г.А.

Впроваджено в практику запатентовану методику транскраніальної терапії хворим з переломами кісток виличного комплексу у післяопераційному періоді. Участь автора в підготовці статей до друку та наукових розробок для оформлення патентів є основною.

Розділи «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» та «Висновки» написані при консультативній допомозі наукового керівника.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи викладено на 4-ій науково-практичній конференції «Інноваційні технології в стоматології» (м. Тернопіль, 2012 р.), III з'їзді української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів, (м. Київ, 2013 р.), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології» (Івано-Франківськ, 2015 р.), у матеріалах науково-практичної конференції «Сучасна стоматологія та щелепно-лицева хірургія» до 100-річчя з дня народження Ю. Й. Бернадського. (Київ, 2015 р.), у матеріалах 5-ої Міжнародної стоматологічної конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання науково-практичної стоматології» (м. Ужгород, 2016 р.), на науковій конференції «Місце методології у філософському та конкретно-науковому дискурсі: історія і сучасність» (м. Львів, 2018 р.), у матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин парадонта і слизової оболонки порожнини рота» (м. Тернопіль, 2018 р.), 4-th International Scientific Conference Science progress in European countries: new concepts and modern solutions, (2018), у матеріалах IV науково-практичної конференції з міжнародною участю «Проблеми, досягнення та перспективи розвитку медико-біологічних і спортивних наук» (м. Миколаїв, 2019 р.)

Публікації. Основні положення дисертації викладено у 22 наукових працях, з них 11 статей у наукових фахових виданнях, визначених МОН України (з них – 6 у публікаціях, що входять до міжнародних наукометричних баз), 1 – у іноземному виданні, 8 публікацій у збірниках тез наукових конференцій, отримано 1 патент України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 208 сторінках комп'ютерного набору, з яких 162 сторінки займає основний текст та складається зі вступу, огляду літератури, розділу об'єктів та методів досліджень, двох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків і списку використаних джерел, який містить 227 джерел, з них 122 кирилицею та 115 латиною. Робота ілюстрована 35 таблицями та 14 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. У клінічні спостереження було задіяно 112 хворих, віком 18 - 75 років, чоловіків - 88 осіб, жінок - 24 особи, з поєднаною травмою середньої зони обличчя, які знаходились на лікуванні у КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м.Львова» за період із 2014 по 2018 роки. Ступінь тяжкості ЧМТ оцінювали за шкалою ком Глазго. Усім хворим проводили мультиспіральну комп'ютерну томографію кісток мозкового та лицевого черепа із їх 3-D реконструкцією на комп'ютерному томографі виробництва GE Bright Speed Elite (США). Переломи виличного комплексу залежно від локалізації лінії перелому поділяли на 8 класів за Ю.Й. Бернадським (1998). Залежно від ступеня тяжкості ЧМТ і характеру пошкодження кісток середньої зони обличчя, хворих розподіляли на чотири клінічні групи згідно класифікації А.П. Фраєрмана та Ю.Е. Гельмана (1974). Психоемоційний стан хворих оцінювали за шкалою оцінки впливу травматичної події (IES) та шпитальною шкалою тривоги і депресії (HADS). Для оцінки больового сприйняття використана "турнікетна" проба за О.В. Білецьким (2008). Для оцінки тону вегетативної нервової системи визначали індекс Кердо. Вегетативну реактивність оцінювали за допомогою синокаротидної проби Чермака-Герінга. У периферичній венозній крові досліджували біохімічні маркери стресу – адренкортикотропний гормон (АКТГ), кортизол, стрес-лімітуючої системи - β -ендорфіни та маркер пошкодження нервових структур – нейрон-специфічну енолазу. Визначення у периферичній венозній крові типу загальної неспецифічної адаптаційної реакції організму проводилося за індексом Гаркаві Л. Х. - відношенням відсоткового вмісту лімфоцитів у лейкоцитарній формулі до відсоткового вмісту сегментоядерних нейтрофілів. Інтенсивність набряку та крововиливу в ділянках очниць визначали за методикою Mohsen Rajati et al. (2013) на основі вираженості набряку повік, субкон'юнктивального крововиливу й периорбітального ехімозу. Реографічним дослідженням за методикою Парасочкіної С.В. (2004) оцінювали функціональний стан підочноямкової артерії та вени. Дослідження ангіоархітектоніки і мікроциркуляції бульбарної кон'юнктиви здійснювали за допомогою офтальмологічного мікроскопа ЩЛ-56. Проводили оцінку чутливості в ділянках іннервації

підочномкового та виличного нервів та ступені їх ушкодження за класифікацією Н. Seddon. Ступінь пошкодження гілок верхньощелепного нерва визначали за даними електрофізіологічних тестів за методикою Нечаевой Н.К. та співавт. (2014). Вимір електрочутливості пульпи зубів проводили електроодонтометром "Pulptest", Тайвань.

На етапі післяопераційної реабілітації консервативне лікування проводили 47 хворим із 3-м типом поєднаної травми середньої зони обличчя згідно класифікації А.П. Фраєрмана та Ю.Е. Гельмана. Вони мали легку ЧМТ (струс головного мозку) та тяжкі переломи кісток виличного комплексу (1, 3, 4, 7 класи за Ю.Й. Бернадським). Залежно від застосованих методів лікування, хворих було розподілено на основну групу (24 особи) і групу порівняння (23 особи).

Хворим групи порівняння застосовано стандартні методи консервативного лікування: призначали антибіотики (кліндаміцин – по 600 мг 2 рази на добу упродовж 6 - 7 днів), знеболюючу та протизапальну терапію (кетопрофен – по 100 мг внутрішньом'язово 2 рази на добу впродовж 5-6 днів), протинабрякову терапію (L-лізину есцинат – внутрішньовенно по 5-10 мл препарату, 1 раз на добу, впродовж 4-5 днів). Для ліквідації психоемоційних проявів травматичного стресу - «Гамалате В₆», Іспанія – по 2 таблетки 2 рази на добу. З метою покращення обмінних процесів у нервовій системі, прискорення регенерації аксональних нервових волокон усім хворим із травматичними невротіями підочномкового та виличного нервів призначали «Келтікан», Іспанія – внутрішньом'язово по 2 мл 1 раз в день, на курс 5-6 ін'єкцій. Через 2 – 3 доби після операції застосовували курс УВЧ-терапії на ділянку ушкодження в субтермічних дозах.

Хворим основної групи, крім вище вказаних лікувальних заходів, додатково застосовано курс із 10 сеансів транскраніальної електротерапії (за допомогою приладу низькочастотної електротерапії «Радіус-01 ФТ», Білорусія) та для прискорення розсмоктування гематом й профілактики виникнення спайкових процесів у ділянках пошкодження підочномкового й виличного нервів вводили ін'єкційним способом парабульбарно до підочномкової борозни, де залягають ці нерви, фібринолітичний препарат «Темазу», Росія (рекомбінантну проурокиназу) – по 5000 МЕ в 0,5 мл 0,9 % розчину хлориду натрію 1 раз на добу, впродовж 3 днів.

Математико-статистичну обробку отриманих цифрових результатів досліджень проводили за допомогою персонального комп'ютера із інстальованим відповідним програмним пакетом «StatSoft Statistica 8» та «Microsoft Excel».

Результати досліджень та їх обговорення. На основі ретроспективного аналізу встановлено, що за період із 2014 по 2016 роки у загальній структурі травматичних пошкоджень лицевого черепа переломи кісток середньої зони обличчя становили 30,9 % і завжди поєднувалися з ЧМТ: у 26,8- 31,5 % випадків спостерігався забій головного мозку середнього ступеня, у решти - легкий забій головного мозку (27,7 %) чи його струс. Обстежені нами 112 хворих з переломами ВК згідно класифікації Ю.Й. Бернадського були розподілені таким чином: переломи 6-го класу – 24 випадки, 4-го класу – 22 випадків, 7-го класу – 18 випадків, 3-го класу – 14 випадків, 5-го класу – 13 випадків, 1-го класу – 12 випадків, 2-го класу – 9 випадків. При наявності переломів кісток ВК із значним

зміщенням відламків (1-й, 3-й, 4-й, 7-й класи) проводили операції остеосинтезу з фіксацією фрагментів за допомогою титанових міні-пластин, при незначному зміщенні відламків (2-й, 5-й, 6-й класи) репозицію проводили за допомогою шипців чи гачка Лімберга.

У всіх хворих за даними скринінгової діагностики проявів тривоги і депресії виявлено клінічні прояви тривоги різного ступеня вираженості. Так, у хворих з тяжкою ЧМТ і тяжкими пошкодженнями лицевого скелету – $17,1 \pm 2,1$ бали, з 2-м та 3-м ступенями тяжкості поєднаної травми середньої зони обличчя – $13,9 \pm 1,5$ бали та $15,4 \pm 1,9$ бали відповідно. Субклінічно виражені симптоми тривоги виявлено в осіб із нетяжкою ЧМТ і нетяжкими пошкодженнями лицевого скелету – $9,6 \pm 1,4$ бали ($p < 0,01$). У хворих із 1-м та 2-м ступенями тяжкості поєднаної травми середньої зони обличчя депресивні розлади мали клінічно виражений характер – $15,4 \pm 1,9$ бали та $12,8 \pm 1,4$ бали відповідно. Депресивні прояви були відсутні лише у пацієнтів-чоловіків із неважкою ЧМТ і неважкими пошкодженнями лицевого скелету.

За шкалою оцінки впливу травматичної події IES-R у хворих при 2-му і 3-му типах поєднаної травми середньої зони обличчя виявлено виражену психологічну напругу ($50,8 \pm 2,5$ та $50,3 \pm 1,8$ бали) та післятравматичні стресові розлади у психоемоційній сфері в осіб із 1-им типом поєднаної травми середньої зони обличчя ($53,7 \pm 1,8$ балів). У хворих із 4-им типом поєднаної травми середньої зони обличчя (неважка ЧМТ і неважкі пошкодження лицевого скелету) спостерігались слабо виражені психічні стресові реакції, зумовлені травмою ($33,9 \pm 1,5$ бали за шкалою IES-R).

Згідно даних опитувальника Вейна, у хворих із забоєм головного мозку виявлено порушення тону вегетативної нервової системи: 1-й тип – $18,2 \pm 1,7$ бали, 2-й тип – $17,9 \pm 1,6$ бали. При оцінці ортостатичного тесту виявлено збільшення частоти серцевих скорочень на $24,8 \pm 1,9$ уд/хв – $36,9 \pm 2,5$ уд/хв.

Показники порогів больової чутливості та суб'єктивної оцінки болю були статистично вірогідними ($p < 0,05$) у пацієнтів, які мали різну інтенсивність стресових розладів: у хворих із 1-м ступенем тяжкості поєднаної травми середньої зони обличчя показники порогу больової чутливості були найнижчими – $169,4 \pm 2,7$ г/см² ($p < 0,05$). Незначно більші показники відмічали у хворих з 2-им ступенем тяжкості ЧМТ – $171,9 \pm 2,4$ г/см². У пацієнтів із 3-ім та 4-им ступенями тяжкості поєднаної травми середньої зони обличчя отримано вищі показники порогу больової чутливості – $174,3 \pm 2,5$ г/см² та $182,7 \pm 3,1$ г/см² відповідно ($p < 0,01$).

У всіх хворих із поєднаною травмою середньої зони обличчя виявлено статистично вірогідне зростання в крові АКТГ та кортизолу, зокрема у хворих із тяжкою ЧМТ та тяжкими пошкодженнями лицевого скелету: АКТГ – $60,25 \pm 6,17$ пг/мл ($p < 0,01$), кортизол – $449,15 \pm 20,11$ нмоль/л ($p < 0,01$). Діагностовано не вірогідне зростання в крові β-ендорфінів: при 1-му ступені тяжкості поєднаної краніо-фаціальної травми – $4,89 \pm 1,12$ пг/мл ($p > 0,05$), при 2-му ступені – $0,97 \pm 0,12$ пг/мл ($p > 0,05$). Стресовий індекс Гаркаві був найвищим у хворих із тяжкою черепно-мозковою травмою та тяжкими пошкодженнями лицевого скелету – $0,99 \pm$

0,13 у. о. ($p=0,052270$), а найнижчим - $0,64 \pm 0,12$ у.о. ($p=0,077448$) в осіб із легкими травматичними пошкодженнями виличної кістки та головного мозку.

При оцінці місцевої гемодинаміки (в басейні підочномкової артерії та вени) при травматичних переломах кісток виличного комплексу на реограмах відмічалася майже повна відсутність дикротичної хвилі, наявність багатьох додаткових хвиль у різних відділах реограм, різке зменшення амплітуди географічної кривої.

Під час електросенсометрії у хворих з неважкими переломами кісток ВК (2-й, 5-й та 6-й класи) виявлено легкий ступінь пошкодження підочномкового нерва: знижувались чутливість шкіри в проекції підочномкового отвору до $49,6 \pm 5,7$ мкА та пульпи зубів верхньої щелепи (різців, ікол та премолярів) ($p < 0,05$). У хворих з переломами кісток ВК за 3-ім, 4-им та 7-им класом діагностовано середній ступінь пошкодження підочномкового нерва: під час електросенсометрії виявлено зниження чутливості шкіри – $78,2 \pm 4,3$ мкА та виражену гіпестезію пульпи зубів ($p < 0,01$).

У всіх хворих із 1-м та 2-м ступенями тяжкості поєднаної травми середньої зони обличчя виявлено значне зростання у венозній крові вмісту нейрон-специфічної енолази – $27,8 \pm 3,4$ нг/мл ($p < 0,001$). На тлі легкої ЧМТ та пошкодженні підочномкового й виличного нервів виявлено незначне зростання цього біохімічного показника в крові щодо верхньої межі норми – $17,5 \pm 1,4$ нг/мл ($p > 0,05$). У хворих із струсом головного мозку та легким ступенем пошкодження підочномкового чи виличного нервів цей показник не виходив за верхню межу норми – $14,8 \pm 1,5$ нг/мл.

При вивченні ефективності запропонованих методів консервативного лікування у хворих із 3-м типом поєднаної травми середньої зони обличчя (легка ЧМТ та тяжкі травми ВК (1-й, 3-й, 4-й, 7-й класи за Ю.Й. Бернадським) виявляли розлади функції ВНС, виражені місцеві прояви гострої запальної реакції, імбібіцію м'яких тканин середньої зони обличчя геморагічним вмістом, значні функціональні порушення підочномкового та виличного нервів. На тлі вище вказаних патологічних змін у цих хворих спостерігались психоемоційні розлади. На етапі післяопераційної реабілітації найвищі показники рівня тривоги відмічалися на 7-у добу у 23 хворих групи порівняння – $10,2 \pm 0,2$ бали. У 24 хворих, яким проводили сеанси транскраніальної терапії, показники були нижчими – $8,3 \pm 1,8$ балів ($p < 0,05$). Опитування пацієнтів на 14-ту добу після операційного втручання показало, що у пацієнтів з 3-ім типом поєднаної травми рівень тривожних проявів становив $7,03 \pm 1,3$ бали, а застосування запропонованої антистресової терапії у основній групі сприяло нормалізації психо-емоційного стану: показник шкали HADS на 14-ту добу склав $5,9 \pm 0,6$ бали ($p > 0,05$).

У хворих групи порівняння з неважкою ЧМТ і важкими пошкодженнями лицевого скелету на 7-му добу після операції депресивні прояви мали субклінічно виражений характер – $7,2 \pm 0,4$ бали тесту HADS, в основній підгрупі показник перебував в межах норми – $6,4 \pm 0,6$ бали. Повторне опитування на 14-ту добу виявило відсутність клінічно виражених ознак депресії в усіх пацієнтів: група порівняння – $5,2 \pm 0,2$ бали, основна група – $3,6 \pm 0,5$ бали.

Симптом вторгнення за шкалою оцінки впливу травматичної події IES-R на 7-му ($10,3 \pm 1,3$ бали) та 14-ту доби ($6,5 \pm 0,1$ бал) обстеження найбільше був виражений у хворих групи порівняння. Статистично значимо меншим цей показник був у хворих, яким застосовували ТЕС (7-ма доба $-7,3 \pm 0,6$; 14-та доба $-3,9 \pm 0,4$). Симптом уникнення найбільш вираженим був у хворих з нетяжкою ЧМТ та тяжкою травмою ШЛД: на 7-му добу - $13,9 \pm 0,9$ балів і $8,1 \pm 0,7$ бали - на 14-добу (група порівняння), натомість у хворих основної групи відмічено значно менші показники - $9,4 \pm 0,6$ на 7-му і $5,4 \pm 0,6$ бали на 14-ту добу.

Фізіологічна збудливість та дратівливість на початку дослідження, яка була майже однаковою у пацієнтів обох клінічних груп, на 14-ту добу після операції у основній групі достовірно зменшувалась ($5,8 \pm 0,3$ бали, $p = 0,000140$). Позитивний вплив ТЕС на відновлення тонуусу ВНС у хворих цієї ж групи також був підтверджений показниками опитувальника Вейна. Аналіз показників індекса Кердо засвідчив, що у хворих, які мали нетяжку ЧМТ та тяжку травму середньої зони обличчя, показники наближались до еутонії лише у основній групі на 14-ту добу післяопераційної реабілітації ($1,5 \pm 0,1$ у.о.), що пов'язано з активацією парасимпатичного відділу ВНС внаслідок стимуляції транскраніальною електротерапією. Визначення вегетативної реактивності на 7-му добу за допомогою проби Чермака-Герінга показало її зниження у пацієнтів обох клінічних груп. Підвищеної реакції парасимпатичної нервової системи не відмічалось. Сповільнення частоти пульсу було в межах норми при застосуванні ТЕС у пацієнтів основної групи і свідчило про підвищення симпатичної активності - на $5,5 \pm 0,7$ уд/хв. на 7-му добу та на $5,4 \pm 0,7$ уд/хв. - на 14-ту.

Аналіз показників частоти пульсу та інтенсивності об'ємного периферичного кровотоку (індексу перфузії) після проведення турнікетної проби на 7-му та 14-ту доби показав, що в усіх пацієнтів основної групи тонус та реактивність ВНС перебували в межах норми. У пацієнтів групи порівняння відмічалася дещо більша частота пульсу ($75 \pm 3,2$ уд/хв) та нижчий індекс перфузії ($5,2 \pm 0,7$ у.о.) лише на 7-му добу. При порівнянні показників візуально-аналогової шкали та даних тензоалгометрії між групою порівняння та основною, статистично достовірно доведено, що застосування ТЕС сприяє зменшенню больових та стресових відчуттів у пацієнтів.

У всіх хворих на 7-му добу вміст β -ендорфінів був вищий за показники норми: у групі порівняння - $12,73 \pm 1,6$ пг/мл ($p < 0,05$) та в основній групі - $15,4 \pm 1,8$ пг/мл ($p < 0,01$). На 14-ту добу зростання β -ендорфінів припинялося у обох клінічних групах. Наявність високих показників β -ендорфінів у хворих із 3-м типом поєднаної травми середньої зони обличчя (важким пошкодженням кісток виличного комплексу та легкою ЧМТ) пояснюється відсутністю порушень регуляторних механізмів на рівні гіпоталамо-гіпофізарної системи, які присутні у пацієнтів із важкою ЧМТ. Отримані дані яскраво свідчать про позитивний терапевтичний ефект динамічної електронейростимуляції на стрес-лімітуючу ендогенну опіатну систему.

Вміст АКТГ та кортизолу поступово зменшувався в усіх хворих упродовж післяопераційної реабілітації. Проте, статистично достовірно встановлено, що

показники у основній групі знижувалися до норми значно швидше. У хворих з легкою ЧМТ та тяжкою травмою ВК вміст АКТГ ($35,67 \pm 3,42$ пг/мл) та кортизолу ($309,9 \pm 12,3$ нмол/л) на 14-ту добу був значно менший у основній групі, ніж у групі порівняння (АКТГ – $44,62 \pm 4,37$ пг/мл; кортизол – $364,4 \pm 16,3$ нмол/л, $p < 0,05$). Такі результати можна пояснити рівнем тяжкості отриманих травм, які викликали порушення в роботі гіпоталамо-гіпофізарної системи. Застосування ТЕС сприяло врегулюванню викиду стрес-реалізуючих гормонів у кров і зниженню рівня стресу та тривожних проявів у хворих у післяопераційному періоді.

При визначенні стану мікроциркуляції в судинах бульбарної кон'юнктиви встановлено, що показник спільного кон'юнктивального індексу у пацієнтів із важкими переломами ВК на 14-ту добу був значно меншим у хворих основної групи ($11,7 \pm 1,4$ бали), ніж у хворих групи порівняння ($16,1 \pm 2,8$ балів).

Обстеження хворих з тяжкими переломами кісток ВК, які супроводжувалися під час травми зміщенням відламків на дні очниці, показало, що такі показники загального кон'юнктивального індексу, як індекс периваскулярних змін (група порівняння – $2,4 \pm 0,3$ бали; основна група – $1,6 \pm 0,1$ бали), індекс судинних змін (група порівняння – $4,7 \pm 1,6$ бали; основна група – $3,8 \pm 1,3$ балів), індекс внутрішньосудинних змін (група порівняння – $9,1 \pm 2,1$ бали; основна група – $7,4 \pm 1,4$ балів), індекс капілярних змін (група порівняння – $2,7 \pm 0,8$ балів; основна група – $2,9 \pm 0,4$ бали) були менш вираженими у хворих основної групи вже на 7-му добу післяопераційної реабілітації, ніж у хворих групи порівняння.

При оцінці реограм пацієнтів з переломами кісток ВК чітко простежувалося значне покращення показників гемодинаміки в основній групі, у порівнянні з групою порівняння. Зокрема, зменшувалася тривалість хвилинного об'єму кровотоку, підвищувався тонус артерій дрібного калібру. Висхідна частина реограм набувала крутішого контуру, верхівки географічних кривих були гостріші, відмічалася майже повна відсутність додаткових хвиль у хворих основної групи.

Визначення електрочутливості нервових волокон при переломах виличних кісток на 7-му добу після операції встановило, що ознаки нейротмезису були відсутні в усіх хворих. Аксонотмезис підчочномкового нерва (середній ступінь пошкодження) було виявлено лише у пацієнтів групи порівняння – $69,4 \pm 5,3$ мкА на боці ураження. У хворих основної групи поріг електророзбудливості підчочномкового нерва на 7-му добу післяопераційної реабілітації становив $48,1 \pm 5,1$ мкА. Чутливість пульпи фронтальної групи зубів та премолярів мала легкий ступінь пошкодження на 7-му добу в обох клінічних групах (група порівняння – $28,1 \pm 2,7$ мкА; основна – $20,9 \pm 2,7$ мкА). Повторне обстеження на 14-ту добу післяопераційної реабілітації показало, що в усіх пацієнтів основної групи електрочутливість підчочного, виличного нервів та пульпи зубів реєструвалася в межах норми. У хворих зі зміщенням відламків у ділянці вилично-щелепного шва на 14-ту добу нейрапраксію підчочномкового нерва діагностовано у групі порівняння – $52,9 \pm 4,8$ мкА. Результати електроодонтометрії зубів показали, що явища гіпоестезії ще спостерігались у пацієнтів групи порівняння.

Контрольне визначення вмісту нейрон-специфічної енолази у венозній крові на етапі післяопераційної реабілітації показало, що у хворих із легкою ЧМТ та

тяжкою травмою ЩЛД показник перевищував норму на 7-му добу в обох досліджуваних групах: в групі порівняння – $24,5 \pm 1,5$ нг/мл ($p < 0,001$), в основній групі – $20,6 \pm 1,6$ нг/мл ($p < 0,05$), що свідчило про процеси нейродегенерації підочномкового та виличного нервів внаслідок отриманої травми. При обстеженні на 14-ту добу встановлено, що у хворих групи порівняння вміст нейрон-специфічної енолази продовжував перевищувати норму ($19,4 \pm 1,3$ нг/мл, $p = 0,062255$). У пацієнтів, які отримували курс транскраніальної терапії та парабульбарних ін'єкцій фібринолітичного препарату, на 14-ту добу маркер пошкодження нервових волокон знижувався й не перевищував показників норми – $15,7 \pm 1,4$ нг/мл.

Ефективність застосованих методів консервативного лікування хворих із переломами кісток виличного комплексу вплинула на тривалість їх післяопераційної реабілітації. Тривалість перебування на стаціонарному лікуванні хворих основної групи після хірургічних втручань (операцій репозиції та фіксації кісткових відламків) в загальному становила $15,8 \pm 1,4$ діб, а хворих групи порівняння – $19,7 \pm 1,6$ діб, $p = 0,073361$.

Таким чином, розпрацьований комплекс консервативного лікування є ефективним для реабілітації хворих із важкими пошкодженнями кісток ВК та скерований на активізацію стреслімітуючих механізмів ЦНС, нормалізацію психоемоційного статусу (ліквідацію клінічних проявів особистісної тривожності та депресії), нормалізацію діяльності ВНС, покращення гемодинаміки середньої зони обличчя у басейні підочномкової артерії та вени, відновлення сенсорної функції підочномкового та виличного нервів. Це сприяє скороченню термінів післяопераційної реабілітації таких хворих.

ВИСНОВКИ

У дисертації теоретично узагальнено та запропоновано нове практичне вирішення актуального наукового завдання, що полягало у вдосконаленні консервативного лікування хворих із переломами кісток виличного комплексу на етапі післяопераційної реабілітації. Науково обґрунтовано доцільність доповнення стандартної схеми лікування післятравматичних стресорних розладів (психічних й вегетативних) транскраніальною електростимуляцією структур головного мозку, продукуючих ендогенні опіюїдні пептиди, а травматичної нейропатії підочномкового й виличного нервів парабульбарним введенням препарату з фібринолітичними властивостями у ділянку перелому кісток виличного комплексу на дні очниці.

1. За результатами ретроспективного аналізу архівного матеріалу встановлено, що серед травматичних пошкоджень кісток середньої зони обличчя найчастіше зустрічались переломи виличної кістки та дуги. Всі переломи кісток середньої зони обличчя поєднувались з черепно-мозковою травмою. У хворих у 26,8 % випадків переломом виличної кістки та дуги поєднувались із забоєм головного мозку середнього ступеня, у 20,4 % – з легким забоєм головного мозку, у 52,4 % – зі струсом головного мозку. Залежно від локалізації лінії перелому

випалих кісток та характеру зміщення їх відламків, найчастіше траплялись переломи 6, 4 та 7 класів за класифікацією Ю.Й. Бернадського.

2. Найвираженіші клінічні прояви тривоги було встановлено у хворих, які мали тяжку черепно-мозкову травму і тяжкі пошкодження лицевого скелету – $17,1 \pm 2,1$ бали за шкалою HADS, депресивні розлади мали клінічно виражений характер – $15,4 \pm 1,9$ бали ($p < 0,01$). Субклінічні симптоми тривоги виявлено в осіб із нетяжкою черепно-мозковою травмою і нетяжкими пошкодженнями лицевого скелету – $9,6 \pm 1,4$ бали. Депресивні розлади були відсутні лише у пацієнтів із нетяжкою черепно-мозковою травмою і нетяжкими пошкодженнями лицевого скелету – $7,1 \pm 1,3$ бали за шкалою HADS ($p > 0,05$). Водночас у хворих із тяжкою черепно-мозковою травмою та множинними переломами виличної кістки спостерігалася значна дисфункція вегетативної нервової системи із зміщенням в сторону домінації симпатичного відділу вегетативної нервової системи над парасимпатичним – індекс Кердо становив $7,1 \pm 0,7$ умов. од. ($p=0,005297$). В осіб із нетяжкою черепно-мозковою травмою та легкими пошкодженнями виличних кісток вегетативна дисрегуляція була менш виражена – індекс Кердо – $4,9 \pm 0,3$ умов. од. ($p > 0,05$). На тлі психо-вегетативних розладів у хворих загострювалось больове сприйняття.

3. У хворих із поєднаною травмою середньої зони обличчя у крові відбувалися стресіндуковані зміни на біохімічному та цитогематологічному рівнях, які найбільше проявлялися в пацієнтів із тяжкою черепно-мозковою травмою та тяжкими пошкодженнями лицевого скелету: статистично значуще зростала концентрація АКТГ до $60,25 \pm 6,17$ пг/мл ($p=0,002811$) та кортизолу до $449,15 \pm 20,11$ нмоль/л ($p=0,00018$), водночас збільшення вмісту β -ендорфінів не було статистично значущим – $8,46 \pm 1,19$ ($p=0,078669$). На тлі легкої черепно-мозкової травми та множинних переломів виличної кістки відбувається водночас статистично вірогідне зростання концентрації у крові АКТГ до $53,44 \pm 5,36$ пг/мл ($p=0,021810$), кортизолу до $402,78 \pm 16,51$ нмоль/л ($p=0,01814$) та β -ендорфінів до $11,51 \pm 1,24$ пг/мл ($p=0,001003$). Стресовий індекс Гаркаві також був найвищим у потерпілих із тяжкою черепно-мозковою травмою та тяжкими пошкодженнями лицевого скелету – $0,99 \pm 0,13$ у. о. ($p=0,052270$), а найнижчим – $0,64 \pm 0,12$ у.о. ($p=0,077448$) в осіб із легкими травматичними пошкодженнями виличної кістки та головного мозку.

4. У хворих із множинними переломами виличних кісток зі зміщенням відламків виникали обширні крововиливи, набряки в очниці та в інфраорбітальній й виличній ділянках. Спостерігалися розлади гемодинаміки в басейні підчочномкової артерії та вени, що проявлялися реографічно повною відсутністю дикротичної хвилі, наявністю багатьох додаткових хвиль, різким зменшенням амплітуди географічної кривої. При біомікроскопії кон'юнктиви ока на стороні травматичного ушкодження визначалося зростання загального кон'юнктивального індексу до $25,9 \pm 1,1$ балів ($p = 0,032224$). В зоні іннервації підчочномкового та виличного нервів діагностувалися нейросенсорні розлади. У хворих із тяжкими переломами виличних кісток (1-ий, 3-ій, 4-ий та 7-ий класи за Ю.Й. Бернадським) виявлено середній ступінь пошкодження підчочномкового нерва (аксонотмезис) –

показники електросенсометрії шкіри в проекції підочномкового отвору на боці ураження - $78,2 \pm 4,3$ мкА ($p < 0,001$). В осіб із неважкими переломами виличних кісток (2 - ий, 5 - ий та 6 - ий класи за Ю.Й. Бернадським) виявлено легкий ступінь пошкодження підочномкового нерва (нейрапраксію) - показники електросенсометрії шкіри в проекції підочномкового отвору на боці ушкодження - $49,6 \pm 5,7$ мкА ($p < 0,05$).

5. Застосування курсу транскраніальної електростимуляції під час консервативного лікування хворих із переломом кісток виличного комплексу на етапі післяопераційної реабілітації дозволило до 7-ої доби лікування знизити рівень тривоги до $8,3 \pm 1,8$ балів за шкалою HADS ($p < 0,05$), на 14-ту добу нормалізувати цей показник - $5,9 \pm 0,6$ бали ($p = 0,214261$), при тестуванні хворих групи порівняння в аналогічні періоди отримано результати - $10,2 \pm 0,2$ бали та $7,03 \pm 1,3$ бали ($p = 0,022517$) відповідно. У хворих основної групи, які мали неважку черепно-мозкову травму та важку травму середньої зони обличчя, під впливом застосованого лікування на 14-ту добу післяопераційної реабілітації відбулась нормалізація тону вегетативної нервової системи, яка була близька до еутонії - $1,5 \pm 0,1$ умов. од. ($p = 0,007353$). Зріс поріг больового сприйняття, визначений під час турнікетної проби, з $3,4 \pm 0,3$ балів за шкалою ВАШ ($p = 0,397549$) на 7-му добу до $2,7 \pm 0,4$ балів ($p = 0,23819$) - на 14-ту добу. На цей час у пацієнтів групи порівняння індекс Кердо становив $2,8 \pm 0,4$ умов. од. ($p = 0,282726$), больове сприйняття ними оцінювалось на $3,8 \pm 0,5$ бали за шкалою ВАШ ($p = 0,44120$). У хворих основної групи до 7-ої доби післяопераційного періоду статистично вірогідно зріс вміст у крові β -ендорфінів - до $16,98 \pm 1,4$ пг/мл ($p = 0,041265$).

6. Парабульбарне введення фібринолітичного препарату на основі рекомбінату проурокинази в ділянку перелому кісток виличного комплексу хворих основної групи сприяло до 7-ої доби післяопераційного періоду швидшому відновленню мікроциркуляції в параорбітальній ділянці ($p = 0,448773$). У хворих основної групи простежувалася активніша нормалізація показників гемодинаміки в басейні підочномкової артерії та вени. Краще відбувалось відновлення сенсорної функції підочномкового та виличного нервів. Зокрема, на 7-му добу післяопераційної реабілітації у хворих основної групи поріг електрозбудливості підочномкового нерва на боці ушкодження становив $52,7 \pm 5,1$ мкА, а в хворих групи порівняння - $69,4 \pm 5,3$ мкА ($p = 0,028128$), на 14 добу - $33,2 \pm 3,4$ мкА, а у групі порівняння - $44,9 \pm 4,1$ мкА ($p = 0,033360$). У цей період у хворих, які отримували стандартне лікування, вміст нейрон-специфічної енолази ще перевищував норму ($19,4 \pm 1,3$ нг/мл).

У пацієнтів, що отримували розроблені методи лікування, цей біохімічний показник не перевищував норму - $15,7 \pm 1,4$ нг/мл ($p = 0,059224$). Тривалість післяопераційної реабілітації хворих основної групи скоротилась до $15,8 \pm 1,4$ діб ($p = 0,073361$).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Мокрик О.Я., **Назаревич М.Р.** Сучасні досягнення фізіотерапевтичного лікування больового синдрому у хворих із патологічними процесами в щелепно-лицевій ділянці // Медична гідрологія та реабілітація. 2012. Т. 10 (1): 19–23. *(Дисертантом проведено огляд літератури, формування висновків. Підготовка матеріалу до друку).*
2. **Назаревич М.Р.**, Стадович І.І. Вплив транскраніальної електростимуляції на гостру запальну реакцію у хворих із переломами виличних кісток та дуг // Клінічна стоматологія. 2014; 1: 28–30. *(Дисертантом проведено огляд літератури та підготовку матеріалу до друку).*
3. Погранична Х.Р., **Назаревич М.Р.**, Комнацька І.М., Дутка І.Ю. МРТ діагностика пошкоджень скронево-нижньощелепного суглоба при травматичних переломах суглобового відростка нижньої щелепи // Вісник проблем біології і медицини. 2014; 2(2): 84-89. *(Дисертантом спільно з співавторами проведено хірургічні втручання, особисто проведено обстеження хворих, спільно з науковим керівником проведено аналіз результатів та формування висновків. Підготовка матеріалу до друку).*
4. Огоновський Р. З., **Назаревич М.Р.**, Горицький В. М., Локота Ю. Є. Досвід застосування транскраніальної стимуляції у щелепно-лицевій хірургії // Науковий вісник ужгородського університету. 2015; Вип. 1 (51): 210 – 212. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*
5. **Назаревич М.Р.**, Панькевич, В.В. Ковтуняк О.С. Роль конусної комп'ютерної томографії при виборі оптимальної тактики хірургічного лікування у хворих зі вогнепальними та невогнепальними переломами вилично-орбітального комплексу // Вісник проблем біології і медицини. 2016; 1(2): 250–257. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*
6. **Назаревич М.Р.**, Панькевич В.В., Кучер А.Р., Захарків А.М. Дослідження репаративного остеогенезу у хворих з переломами кісток лицевого скелету за допомогою комплексної ультрасонографії // Вісник проблем біології і медицини. 2016; 1(1): 364–370. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*
7. **Назаревич М.Р.** Ретроспективне вивчення особливостей пошкоджень кісток середньої зони обличчя у стаціонарних хворих та застосованих підходів до їх лікування // Вісник Української медичної стоматологічної академії. Актуальні проблеми сучасної медицини (Полтава). 2017; 7(2): 132–135. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*
8. Огоновський Р.З., Погранична Х.Р., **Назаревич М.Р.** Удосконалення діагностики та лікування сенсорних порушень середньої зони обличчя у хворих з ізольованими переломами дна очниці // Клінічна стоматологія. 2018; 24(3): 60-70.

(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).

9. Мокрик О.Я., Мельничук Ю. М., **Назаревич М.Р.** Визначення больової перцепції і ступеня порушень провідності другої гілки трійчастого нерва у хворих із переломами кісток середньої зони обличчя на тлі дії транскраніальної електростимуляції та препарату «Келтікан» // Клінічна стоматологія. 2019; 2: 26-35. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*

10. Матолич У.Д., Уштан С.В., **Назаревич М.Р.**, Камінський В.І., Камінський М.В. Ретроспективний аналіз структури травматичних пошкоджень щелепно-лицевої ділянки у м. Львові в період за 2016-2018 роки // Український журнал медицини, біології та спорту. 2019; 4 (6): 239-244. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*

11. **Назаревич М.Р.**, Огоновський Р.З., Мельничук Ю.М., Погранична Х.Р., Ільницький Я.М. Результати дослідження стресових реакцій у хворих із поєднаною травмою середньої зони обличчя після застосування комплексної післяопераційної реабілітації // Клінічна стоматологія. 2020; 2: 43-51. *(Дисертант брав участь у обстеженні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*

12. **Nazarevych M.R.**, Pohranychna Kh. R., Ohonovskyi R.Z., Ilnytskyi Ya.M. In traumatic improving the diagnosis of sensory disordersmidfacial injuries accompanied by orbital floor fractures. Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2020 October – December. Vol. 12, No. 4. 240-257. *(Дисертант брав участь у діагностиці та лікуванні пацієнтів, узагальнені результатів та статистичній обробці отриманих даних).*

13. **Назаревич М.Р.**, Уштан С. В., Лаповець Л. Є. Активність кісткового ізоферменту лужної фосфатази як маркер кісткової регенерації при неускладнених переломах нижньої щелепи // Стоматологічні новини. 2013; Вип. 11–12: 105–106. *(Дисертантом проведено обстеження хворих, збір матеріалу, статистичну обробку даних, спільно з науковим керівником проведено аналіз та узагальнення результатів, формування висновків. Підготовка матеріалу до друку).*

14. Пат. 131360 U Україна, МПК А61К 31/00, А61К 35/00, А61М 5/00, А61Р 27/00. Спосіб місцевого лікування травматичної невропатії підочномкового й виличного нервів при переломах кісток середньої зони обличчя. / **Назаревич М.Р.**, Огоновський Р.З., Погранична Х.Р.; патентовласник: ЛНМУ імені Данила Галицького; заявка - № u2018 07933; заявл. 16.07.2018; опубл. 10.01.2019, Бюл. №1. *(Дисертант брав участь у розпрацюванні методики, самостійно проводив експериментальне дослідження. Самостійно здійснював літературний та патентний пошук, оформлення реферату і формули винаходу).*

15. Мокрик О. Я., **Назаревич М.Р.**, Ломницький І. Я. Ефективність впливу транскраніальної електростимуляції на ранню післяопераційну реабілітацію хворих із переломами виличних кісток та дуг. III з'їзд української асоціації

черепно-щелепно-лицевих хірургів (17–18 травня, Київ). Київ, 2013; 165–166. *(Дисертант брав участь у з'їзді та підготував матеріали до друку).*

16. **Назаревич М.Р.**, Стадович І.І. Вплив транскраніальної електростимуляції на запальну реакцію у хворих із переломами виличних кісток та дуг // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології». (Івано-Франківськ, 19–21 березня 2015 р.). Івано-Франківськ, 2015: 124–126. *(Дисертант брав участь у конференції та підготував тези).*

17. **Назаревич М.Р.** Оптимізація проведення реографічного дослідження у хворих з переломами вилично-орбітального комплексу // Матеріали науково-практичної конференції «Сучасна стоматологія та щелепно-лицева хірургія» до 100-річчя з дня народження Ю. Й. Бернадського. Київ, 2015: 107–108. *(Дисертант брав участь у конференції та підготував тези).*

18. **Назаревич М.Р.**, Панькевич В.В., Лялька М.Я. Можливості застосування методу транскраніальної електроаналгезії та препарата „Мільгамма” при лікуванні хворих на одонтогенну невралгію трійчастого нерва // Матеріали 5-ої Міжнародної стоматологічної конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання науково-практичної стоматології». Ужгород, 2016: 201. *(Дисертант виступав на конференції та підготував тези).*

19. **Назаревич М.Р.**, Горицький В.М., Соколов С. А. Особливості методології електротерапії у стоматології //Тези наукової конференції «Місце методології у філософському та конкретно-науковому дискурсі: історія і сучасність» (30-31 березня 2018 р. м. Львів). Львів, 2018: 85-87. *(Дисертант виступав на конференції та підготував тези).*

20. Огоновський Р.З., Мокрик О.Я., **Назаревич М.Р.** Вдосконалення діагностики та місцевого лікування травматичних пошкоджень підочномкового та виличного нервів у хворих із ізольованими переломами очниці // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин парадонта і слизової оболонки порожнини рота» (19-20 квітня, 2018 р. Тернопіль). Тернопіль, 2018: 57-61. *(Дисертант виступав на конференції та підготував тези).*

21. **Назаревич М.Р.**, Мокрик О.Я. Стан місцевої гемодинаміки у хворих з травматичними пошкодженнями виличного комплексу при різних способах їх лікування // 4th International Scientific Conference Science progress in European countries: new concepts and modern solutions. (Stuttgart, 28 dec, 2018). Stuttgart, 2018: 404-408. *(Дисертант підготував тези конференції).*

22. Матолич У.Д., Уштан С.В., **Назаревич М.Р.**, Камінський В.І., Камінський М.В. Ретроспективний аналіз структури травматичних пошкоджень щелепно-лицевої ділянки у м. Львові в період за 2016-2018 роки // Матеріали IV науково-практичної конференції з міжнародною участю «Проблеми, досягнення та перспективи розвитку медико-біологічних і спортивних наук» (17-18 жовтня, 2019 р. Миколаїв). Миколаїв, 2019: 57-61. *(Дисертант підготував тези конференції).*

АНОТАЦІЯ

Назаревич М.Р. Вдосконалення лікування хворих з переломами кісток виличного комплексу на етапі післяопераційної реабілітації. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія. – Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України, Львів, 2021.

Дисертаційна робота присвячена вдосконаленню методів лікування хворих з переломами кісток виличного комплексу на етапі їх післяопераційної реабілітації.

Усі хворі, після проведеного відповідного хірургічного лікування, були розділені на дві клінічні групи. Для реабілітації хворих групи порівняння застосовували консервативне лікування за стандартною схемою, згідно протоколу. Схему лікування хворих основної групи доповнювали курсом (10 сеансів) транскраніальної електростимуляції (ДПС = 5 %; 70 Гц; 0,11 мс; тривалість сеансу – 35 хв.) та парабульбарним (субкон'юнктивальним) введенням фібринолітичного препарату на основі рекомбінату проурокинази «Гемаза» для прискорення розсмоктування гематоми і профілактики спайкоутворення.

Позитивна динаміка нормалізації психоемоційного стану хворих основної групи була підтверджена опитуванням хворих за шкалою IES-R (Оцінки впливу травматичної події). У всіх хворих на 14-ту добу спостерігався слабовиражений рівень психічних стресових реакцій. У хворих групи порівняння психічні прояви післятравматичного стресу були порівняно більш вираженими ($p < 0,05$). ТЕС забезпечувала врегулювання викиду стрес-реалізуючих гормонів у кров та сприяла зниженню рівня стресу в цілому у пацієнтів у післяопераційному періоді.

Ін'єкції фібринолітичного препарату сприяло зменшенню периваскулярного набряку, зникненню ретроградного кровотоку в ділянці очниці, запобігало появі аневризм та нерівномірностей розмірів судин, агрегації еритроцитів та блоkad кровотоку. Поріг електрозбудливості підочного нерва при переломах виличного комплексу у хворих групи порівняння на 7-му добу складав $68,4 \pm 5,2$ мкА, у той час як в основній – $48,1 \pm 5,3$ мкА ($p < 0,05$). На 14-ту добу різниця порогу збудливості була ще більш виразною: у групі порівняння – $52,9 \pm 4,8$ мкА, в основній групі – $33,2 \pm 3,4$ мкА ($p < 0,05$) при показнику здорової сторони у $27,1 \pm 1,9$ мкА.

Отримані результати наукових досліджень дозволили обґрунтувати нові підходи до лікування післятравматичних стресових розладів (психоемоційних, вегетативних) та травматичної невропатії периферійних гілок верхньощелепного нерва (підочномковового й виличного нервів) у хворих із переломами кісток виличного комплексу.

Ключові слова: переломи виличних кісток, невропатія підочномковового й виличного нервів, післятравматичні стресові розлади, транскраніальна електротерапія, локальна фібринолітична терапія.

АННОТАЦИЯ

Назаревич М.Р. Совершенствование лечения больных с переломами костей скулового комплекса на этапе послеоперационной реабилитации. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 – стоматология. – Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого МЗ Украины, Львов, 2021.

Диссертационная работа посвящена совершенствованию методов лечения больных с переломами костей скулового комплекса на этапе их послеоперационной реабилитации.

Все больные, после проведенного соответствующего хирургического лечения были разделены на две клинические группы. Для реабилитации больных группы сравнения применяли консервативное лечение по стандартной схеме, согласно протоколу. Схему лечения больных основной группы дополняли курсом (10 сеансов) транскраниальной электростимуляции (ГНС = 5%, 70 Гц; 0,11 мс, продолжительность сеанса - 35 мин.) и парабульбарным (субконъюнктивальным) введением фибринолитического препарата на основе рекомбинату проурокиназы «Гемазы» для ускорения рассасывания гематомы и профилактики спайкообразования.

Положительная динамика нормализации психоэмоционального состояния больных основной группы была подтверждена опросом больных по шкале IES-R (Оценки воздействия травматического события). У всех больных на 14-е сутки наблюдался слабовыраженный уровень психических стрессовых реакций. В группе сравнения психические проявления посттравматического стресса были сравнительно более выраженными ($p < 0,05$). ТЭС обеспечила урегулирование выброса стресс-реализующих гормонов в кровь и способствовала снижению уровня стресса в целом у пациентов в послеоперационном периоде.

Инъекции фибринолитического препарата способствовало уменьшению периваскулярного отека, исчезновению ретроградного кровотока в области глазницы, предотвращало появление аневризм и неравномерностей размеров сосудов, агрегации эритроцитов и блокад кровотока. Порог электровозбудимости подглазничного нерва при переломах скулового комплекса в группе сравнения на 7-е сутки составлял $68,4 \pm 5,2$ мкА, в то время как в основной - $48,1 \pm 5,3$ мкА ($p < 0,05$). На 14-е сутки разница порога возбудимости была еще более выразительной: в группе сравнения - $52,9 \pm 4,8$ мкА, в основной группе - $33,2 \pm 3,4$ мкА ($p < 0,05$) при показателе здоровой стороны в $27,1 \pm 1,9$ мкА.

Полученные результаты научных исследований позволили обосновать новые подходы к лечению посттравматических стрессовых расстройств (психоэмоциональных, вегетативных) и травматической невропатии периферических ветвей верхнечелюстного нерва (подглазничного и скулового нервов) у больных с переломами костей скулового комплекса.

Ключевые слова: переломы скуловых костей, невропатия подглазничного и скулового нервов, посттравматические стрессовые расстройства, транскраниальная электротерапия, локальная фибринолитическая терапия.

SUMMARY

Nazarevych M.R. Improvement of treatment of patients with fractures of the bones of the zygomatic complex at the stage of postoperative rehabilitation. - Manuscript.

Dissertation for Candidate of Medical Sciences Degree in Specialty 14.01.22 - Dentistry. - Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ministry of Health of Ukraine, Lviv, 2021.

In order to comply with the principles of evidence-based medicine, which require minimal difference between the comparative groups, patients who were hospitalized in the Department of Maxillofacial Surgery with fractures of the midface (zygomatic bones and arches) were selected for analysis. These patients can be attributed to the 3rd type of combined trauma of the midface according to the classification of A.P. Fraierman, Y.E. Gelman (mild traumatic brain injury, severe midface fracture).

All patients, after appropriate surgical treatment, were divided into two clinical groups. For the rehabilitation of patients in the comparison group, conservative treatment according to the standard scheme and to the protocol was used. The same treatment regimen was used in patients of the main group, but it was supplemented by a course (10 sessions) of transcranial electrical stimulation (70 Hz; 0,11 ms; session duration - 35 min). Transcranial electrotherapy activates opioid anti-stress brain structures. And parabolbar injection of fibrinolytic medication based on recombinant prourokinase to accelerate hematoma resorption and prevent adhesions.

The positive dynamics in the main group was confirmed by a survey of patients according to the scale of assessment of the impact of a traumatic event IES-R. In all patients on both the 7th and 14th day there was a mild level of mental stress reactions. The increased tonus of the sympathetic nervous system in the comparison group still remained till the 14th day ($16,1 \pm 1,6$ beats / min ($p < 0,05$), while in the main group it exceeds the relevant standards ($12,8 \pm 1,1$ beats / min ($p > 0,05$)). The obtained results indicate a positive effect of transcranial therapy on the normalization of the functions of the autonomic nervous system.

Our studies detected that the content of stress-limiting neurotransmitters β -endorphins in the plasma of patients of the main group on the 7th day was higher than in the comparison group ($15,4 \pm 1,8$ pg / ml to $12,73 \pm 1,6$ pg / ml ($p < 0,05$)), which indicates the activating effect of transcranial electrical stimulation on the stress-limiting endogenous opiate system. In patients of the comparison group, the content of ACTH and cortisol (biochemical markers of the stress-releasing system) in the blood was higher than normal on the 7th day of the postoperative period with a gradual decrease on the 14th day, in particular: ACTH – $47,53 \pm 5,34$ pg / ml and $44,62 \pm 4,37$ pg / ml, cortisol – $379,5 \pm 16,7$ nmol / l and $364,4 \pm 16,3$. Examination of patients in the main group showed that these indicators under the influence of TES decreased to normal much faster (ACTH – $39,69 \pm$

3,46 pg / ml and $35,67 \pm 3,42$ pg / ml; cortisol - $362,4 \pm 15,9$ nmol / l and $309,9 \pm 12,3$ nmol / l).

Parabulbar injection of "Hemase" improves the hemodynamics of the infraorbital artery and vein, has an anti-edematous effect on the soft tissues of the infraorbital area and orbit. Thus, the general conjunctival index in the comparison group corresponded to the following scores: $18,9 \pm 3,2$ scores on the 7th day and $16,1,8$ scores on the 14th day. In the main group – $15,7 \pm 2,7$ and $11,7 \pm 1,4$ scores ($p < 0,05$). Determination of electrical excitability of nerve fibers, statistically confirmed the presence of a greater violation in patients who used the traditional scheme of postoperative rehabilitation. Thus, the threshold of electrical excitability of the infraorbital nerve in fractures of the ZB in patients of the comparison group on the 7th day was $68,4 \pm 5,2$ μ A, while in the main group – $48,1 \pm 5,3$ μ A ($p < 0,05$). On the 14th day, the difference in the excitability threshold was even more pronounced: in the comparison group – $52,9 \pm 4,8$ μ A, in the main group – $33,2 \pm 3,4$ μ A ($p < 0,05$) with a healthy side index of $27,1 \pm 1,9$ μ A. Features of the dynamics of the content of neuro-specific enolase in venous blood also fully confirmed the effectiveness of the proposed conservative treatment. In patients of the comparison group, it was on both the 7th and 14th day exceeded the values obtained during the examination of patients of the main group: $24,5 \pm 1,5$ ng / ml to $19,4 \pm 1,3$ ng / ml and $15,6 \pm 1,4$ ng / ml to $15,1 \pm 1,5$ ng / ml. These data indicate that the processes of neuroregeneration occur faster in patients of the main group than in the comparison group.

The complex of these treatments is easily tolerated by patients, has a limited number of contraindications, reduces the duration of postoperative rehabilitation. In addition, it also can be recommended for widespread use in practical medicine.

Key words: zygomatics bone fractures, infraorbital and zygomatic nerves neuropathy, post-traumatic stress disorder, transcranial electrotherapy, local fibrinolytic therapy.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

IES – Impact of Event Scale (опитувальник оцінки впливу травматичної події)

HADS – шпитальна Шкала Тривоги і Депресії

АКТГ – адренокортикотропний гормон

ВНС – вегетативна нервова система

ВК - виличний комплекс

ВСК – вилично-орбітальний комплекс

ЗЧМТ – закрита черепно-мозкова травма

МДМ – мезодієнцефальна димодуляція

НСЕ – нейрон-специфічна енолаза

ПТСР – посттравматичні стресові розлади

ТЕС – транскраніальна електростимуляція

ЦНС – центральна нервова система

ЧМТ – черепно-мозкова травма

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЩЛД – щелепно-лицева ділянка