

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

МОКРИК ОЛЕГ ЯРОСЛАВОВИЧ

УДК: 616.314 – 071.3:159.9] – 089.5 – 092.9 - 036

ДИСЕРТАЦІЯ

ОПТИМІЗАЦІЯ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХІРУРГІЧНИХ
ВТРУЧАНЬ У СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ ІЗ РІЗНИМИ
ІНДИВІДУАЛЬНО - ТИПОЛОГІЧНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ
(ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО - КЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

14.01.22 – стоматологія
Галузь знань – 22. Охорона здоров'я
Код спеціальності – 222. Медицина

Подається на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
О.Я. Мокрик

Науковий консультант:
доктор медичних наук, професор
Варес Ян Евальдович

Львів – 2020

АНОТАЦІЯ

Мокрик О.Я. Оптимізація анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань у стоматологічних хворих із різними індивідуально - типологічними особливостями (експериментально - клінічне дослідження).

Дисертаційна робота присвячена підвищенню ефективності анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих із урахуванням їх індивідуально - типологічних особливостей. Отримані результати дослідження дозволили обґрунтувати шляхи підвищення ефективності діагностики, профілактики та лікування емоційно – больового стресу у стоматологічних хворих в умовах хірургічної агресії на основі оцінки чинників, що впливають на його формування, та обґрунтованого застосування фармакологічних засобів, спрямованих на підвищення стресрезистентності організму, вдосконалення премедикаційних схем, методик місцевих провідникових анестезій у щелепно – лицевій ділянці, індивідуалізованого лікування післяопераційного больового синдрому.

В результаті ретроспективного аналізу 450 історій хвороб стаціонарних стоматологічних хворих та 500 амбулаторних стоматологічних карт за період із 2016 по 2019 роки встановлено типові підходи до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці, які мають емпіричний характер. Значний негативний «больовий» досвід у 21,6 % пацієнтів під час раніше проведеного хірургічного стоматологічного лікування є причиною стоматологічних фобій, що свідчить про необхідність впровадження у клінічну практику нових методик передопераційної антистресорної підготовки хворих, покращення інтраопераційного місцевого знеболення, післяопераційного лікування больового синдрому, індивідуалізованого застосування атарактиків, ненаркотичних анальгетиків та

їх ад'ювантів. Це сприятиме підвищенню ефективності й якості анальгезії, зниженню відсотків ускладнень, пов'язаних із хірургічним стресом.

В експериментальних умовах встановлено, що застосування L – триптофану піддослідним тваринам (щурам), які перебувають в умовах гіпокінетичного стресу, попереджує пригнічуючий вплив хронічної іммобілізації на рухову активність та емоційні реакції, активізує антистресорні (серотонінергічні) механізми, що проявляється модулюючим впливом на показники больової чутливості. L – триптофан потенціює анальгетичну дію ненаркотичного анальгетика із центральним механізмом дії нефопаму – поріг больової чутливості умовах гострого гіпокінетичного стресу збільшується на 29,5 %. В умовах хронічного гіпокінетичного стресу вплив цих препаратів на больову чутливість тварин також значущий – поріг больової чутливості зростає на 25,7 %.

Проведені експериментальні дослідження виявили здатність даларгіну (синтетичного аналога лей - енкефалінів) обмежувати розвиток ексудативної фази гострого запального процесу. Одним із механізмів його дії є гальмування процесу дегрануляції опасистих клітин у ділянці ураження. Препарат при цьому зменшує вміст гістаміну у вогищі запалення та значно знижує больову реакцію.

Дослідження реакцій людського організму на біль є складною, ще не повністю вирішеною проблемою. Як об'єкт вивчення нами був вибраний зіничний рефлекс, як найбільш доступний об'єкт, "відкритий" для прямого неінвазивного дослідження стану центральної нервової системи. Нами було розроблено програмний засіб, який дозволяє реєструвати динаміку розширення зіниці людського ока в умовах реального часу у відповідь на больовий стимул і відображає цей процес у зручній для користувача формі – в оцифрованому вигляді через графічне відтворення зміни розміру зіниці ока в реальному часі.

З метою розробки об'єктивного методу оцінки експресії на обличчі больової реакції людини вивчалась біоелектрична активність мімічних м'язів, параорбітальної ділянки. Для цього було застосовано їх інтерференційну

електроміографію у 55 добровольців. Виявлено, що найбільш активно (чутливо) реагує на біль різної інтенсивності м'яз (*m.corrugator supercilii*). Отримані дані дають підстави для апробації в умовах клініки запропонованого методу діагностики болю.

В амбулаторних умовах клінічні спостереження та лабораторні дослідження були проведені у 147 хірургічних стоматологічних хворих, які готувались до планових операційних втручань. В залежності від застосованих медикаментозних схем антистресорного захисту пацієнтів було поділено на 3 клінічні групи. В основній групі (50 хворих), на етапі підготовки до планових операційних втручань, упродовж 7 днів, призначали L-триптофан та ендоназально розчин даларгіну. Для премедикації хворих цієї групи також застосовували вказані препарати. В групі порівняння (47 пацієнтів), застосовано стандартну схему: упродовж 7 днів до хірургічних втручань призначали препарат "Гамалате - В6". Під час премедикації хворі приймали сублінгвально гідазепам. Хворим контрольної групи (50 осіб) для антистресорного захисту та седації застосовували лише одноразово гідазепам під час премедикації.

У пацієнтів із помірними та високими рівнями нейротизму за шкалою PSM-25 діагностовано прояви психологічного стресу різного ступеня тяжкості. При одноразовому застосуванні гідазепаму під час премедикації стоматологічних хворих контрольної групи досягався антистресорний захист у 57,1 % осіб із помірним рівнем нейротизму та в жодному випадку в індивідів із високим рівнем нейротизму ($\chi^2 - 7,875$, $p = 0,006$). У групі порівняння у хворих із помірним рівнем нейротизму (30 осіб) при застосуванні стандартної схеми антистресорної терапії досягти перед початком операційних втручань необхідного клінічного ефекту: низької тривожності, збалансованості компонентів вегетативної нервової системи, задовільної адаптації до стресу серцево-судинної системи та незначного зростання ($p > 0,05$) вмісту кортизолу

в слині, вдалось у 83,3 % випадків, а при високому рівні нейротизму (17 осіб) – у 41,2 % випадків.

Під час проведення кореляційного аналізу за критерієм Пірсона (χ^2) встановлено, що застосована медикаментозна схема антистресорного захисту та седації хворих із помірним рівнем нейротизму основної групи за своєю ефективністю була статистично значущою у порівнянні із альтернативною схемою лікування, застосованою хворим групи порівняння - $\chi^2 = 4,561$ ($p = 0,033$). При порівнянні отриманих результатів стреспротекторної терапії та седації хворих із високим рівнем нейротизму основної групи та групи порівняння нами не виявлено статистично вірогідних відмінностей - $\chi^2 = 2,574$ ($p = 0,109$).

В основній групі досягнуто ефекту антистресорної терапії у 83,3 % випадків, а у групі порівняння – у 58,8 % випадків. В цих хворих на тлі активізації стреслімітуючих систем (серотонінергічної та опіатної) також статистично вірогідно зростала резистентність до дії ноцицептивного чинника, що підтверджувалось результатами пупілоалгометрії. Це вказує на необхідності своєчасного виявлення та більш тривалого проведення курсу антистресорної терапії хворим із високим рівнем нейротизму, що перебувають в стані хронічного психологічного стресу, набутого в соціальних умовах.

Провівши статистичний аналіз (із використанням для математичного підрахунку критерію χ^2 Пірсона) отриманих результатів анестезіологічного забезпечення планових операційних втручань на нижніх щелепах, при застосуванні різних методик місцевого провідникового знеболювання, можна стверджувати, що існує взаємозв'язок між досягнутим анестезіологічним ефектом та використаними методиками. Застосована торусо-мандибулярна анестезії за Сарманаєвим є статистично значуще ефективніша від стандартної мандибулярної анестезії за Вайсблатом - $\chi^2 = 16,318$ ($p < 0,001$) та від торусальної - $\chi^2 = 3,864$ ($p = 0,050$).

Після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів та цистектомій у амбулаторних стоматологічних хворих виникають патофізіологічні зміни в організмі, запальні (імунні) реакції, індуковані операційною травмою. Гостра запальна реакція в щелепно-лицевій ділянці супроводжується больовим синдромом, набряком м'яких тканин обличчя, тризмом, сенсорними розладами функцій нижнього альвеолярного нерва. Поява вищевказаних клінічних симптомів ушкодження тканин щелепно-лищевої ділянки нерідко викликає у них психоемоційне напруження, реактивну тривожність. У хворих незалежно від їх рівня нейротизму, при оцінці характеру гострого болю за даними опитувальника Мак - Гілла переважали дескриптори із сенсорної шкали. Крім того, пацієнти із вираженим рівнем нейротизму для характеристики больових відчуттів вибирали також дескриптори із афективної шкали.

Виявлено збільшення вмісту простагландину E2 в ротовій рідині по мірі розвитку запальних змін. Зменшення місцевих клінічних проявів гострої запальної реакції прямо корелювало ($\chi^2 = 26,53$, $p < 0,001$) із зниженням вмісту в ротовій рідині цього біохімічного маркера запальної реакції. На вміст кортизолу в ротовій рідині впливали не лише інтенсивність гострої запальної реакції та больового синдрому, але й психоемоційний фактор.

Встановлено певну закономірність та відповідний взаємозв'язок між динамікою вмісту у крові біохімічних маркерів антистресорного захисту у пацієнтів при психоемоційному стресі, їхніми показниками нейротизму та типами больової перцепції. Зокрема, в осіб із високими порогами больової чутливості та больової витривалості виявлено низький рівень нейротизму. У флегматиків перед початком операційних втручань спостерігалось статистично значуще зростання в крові ГАМК ($p < 0,05$) та лей-енкефалінів ($p < 0,05$), серооніну ($p < 0,05$), а у сангвініків – статистично значуще зростання у крові β -ендорфінів ($p < 0,05$), лей-енкефалінів ($p < 0,05$) та серотоніну ($p < 0,01$). Пацієнти, які мали низькі пороги чутливості до болю (1 тип больової перцепції), були емоційно лабільними – із високими рівнями нейротизму та

реактивної тривожності. В умовах розвитку хірургічного стресу в них виявлено незадовільну динаміку зростання в крові всіх досліджуваних біохімічних маркерів антистресорного захисту ($p > 0,05$).

Під час блокади вилично - лицевого нерва за відомою методикою, при якій анестетик вводився біля нижнього зовнішнього краю очниці, вилична та щічна ділянки знечулювалися повністю лише у 74 % випадків. Причиною невдач є варіабельність розгалуження на обличчі вилично - лицевого нерва.

Щоб розробити методику провідникової анестезії вилично - лицевого нерва із врахуванням його індивідуальних топографо - анатомічних особливостей було проведено краніометричні дослідження на 32 - ох натуральних черепах людей різного віку та на 60-ти зображеннях черепів в 3-D реконструкції, отриманих при комп'ютерній томографії ділянок голови пацієнтів. Визначали число та локалізацію вилично – лицевих отворів на поверхні черепів різної форми. На мезоцефалічних та брахіцефалічних типах черепів найчастіше знаходили один (57,5 % та 38,9 % випадків відповідно) чи два (27,5 % та 33,3 % випадків відповідно) отвори. У доліхоцефалів найчастіше зустрічались два отвори – у 12 випадках (35,3%). У мезоцефалів отвори у більшості випадків розташовані “ланцюжком”, конгруентним по кривизні до нижньо - зовнішнього краю очниці, віддалені від неї на $8,2 \pm 2,3$ мм. Знаходяться на відстані $26,7 \pm 1,9$ мм до лобно - виличного шва. У доліхоцефалів вилично - лицеві отвори розташовані не лише в ділянці прилеглої до нижньо - зовнішнього краю очниці. Деякі з них є наближені до лобно - виличного шва на $6,9 \pm 2,3$ мм. Більшість отворів знаходились на відстані $29,2 \pm 4,1$ мм до цього шва. У мезоцефалів та доліхоцефалів відстань від вилично – лицевих отворів до скронево - виличного шва мало різнилась ($p > 0,05$) - $24,1 \pm 1,9$ мм та $23,9 \pm 2,5$ мм відповідно. На черепах брахіцефалічного типу більшість вилично - лицевих отворів розташовувались біля нижньо - зовнішнього краю очниці, й знаходились на відстані від неї на $9,3 \pm 2,7$ мм.

Однак деякі з них були наближені до скронево - виличного шва на $10,2 \pm 2,3$ мм. Більшість отворів знаходились на відстані $25,6 \pm 3,4$ мм до цього шва.

Спираючись на результати краніометричних досліджень, нами було розпрацьовано методику провідникової анестезії гілок вилично - лицевого нерва із врахуванням індивідуальних топографо - анатомічних особливостей його розгалуження у людей із різним типом будови черепа. У людей із мезопрозопічною формою лица (мезоцефалічний тип будови черепа) депо місцевого анестетика створювалось у місці вколу голки, де знаходиться визначений анатомічний орієнтир. У лептопрозопів (доліхоцефалічний тип будови черепа) щоб знечулити всі гілки вилично - лицевого нерва голку після вколу треба просунути на 1,0 - 1,5 см вертикально у напрямку до лобно - виличного шва. У хамепрозопів (брахіцефалічний тип будови черепа), щоб заблокувати гілки вилично - лицевого нерва у місці їх виходу на поверхню виличної кістки, треба голку після вколу направити латерально на 1,0 - 1,5 см у напрямку до скронево - виличного шва. Після вколу голки та по її ходу вводиться до 1,5 мл місцевого анестетика.

Розпрацьовану методику анестезії апробовано у клінічних умовах. Порівнювали ефективність цієї методики з отриманими результатами при застосуванні анестезії вилично - лицевого нерва за відомою методикою у 31 хворих, в яких проводились хірургічні втручання у щічній та виличній ділянках. Після блокади щічних нервів у 18 хворих основної групи спостереження у 10 випадках (55,6 %) наставала анестезія всієї щічної ділянки, яка в 6 випадках поширювалася на зону іннервації підочного і підборідного нервів. Лише після анестезії за розпрацьованою нами методикою наставало повне знечулення вказаної ділянки. Після блокади вилично - лицевого нерва у 12 хворих, в яких проводились операційні втручання у виличній ділянці, у всіх випадках повністю знеболювався цей топографо-анатомічний простір. У 14 хворих групи порівняння після анестезії вилично-лищевого нерва за відомою методикою повна анестезія виличної ділянки наступила у 7 хворих, які мали

мезопрозопну форму обличчя та у 2 осіб, які мали лептопрозопну форму обличчя. У 5 хворих зберігалась больова та тактильна чутливості у виличній ділянці ($p > 0,05$).

У 17 хворих з групи порівняння, в яких мали проводитись хірургічні втручання у щічній ділянці, після анестезії щічного нерва за стандартною методикою повне знечулення щічної ділянки настало у 10 хворих, у 7 хворих зберігалась больова чутливість у верхній частині цієї топографо - анатомічної ділянки. Після додаткової анестезії вилично - лицевого нерва за відомою методикою повне знеболення щічної ділянки настало у 5 хворих, вони мали мезопрозопну та лептопрозопну форми обличчя. У 2 хворих із еуріпрозопною формою обличчя зберігались больові відчуття у верхній частині щоки.

Отже, для успішного проведення провідникової анестезії вилично - лицевого нерва необхідно враховувати його індивідуальні анатомічні особливості розгалуження на обличчях хворих, яке різниться в залежності від типу будови черепа та форми обличчя.

Для повної анестезії бокової ділянки обличчя крім блокади вушно-скроневого, щічного та вилично – лицевого нервів необхідно також знечулювати лицеві гілки великого вушного нерва, які беруть участь в іннервації привушно-жувального простору та частини щоки. Із врахуванням анатомічної варіабельності іннервації бокової ділянки обличчя, нами було розроблено методику провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва. Блокада нерва проводиться вздовж заднього краю гілки нижньої щелепи. Її було апробовано у хворих під час хірургічних втручань у привушно - жувальній ділянці обличчя.

В залежності від застосованих способів місцевого знечулення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки, хворих було поділено на дві клінічні групи. В першій групі (30 хворих) використано методику провідникової анестезії великого вушного нерва за методикою РР. Raj (2002). У 39 хворих було апробовано розпрацьовану нами методику провідникової анестезії

лицевих гілок великого вушного нерва. Найменш ефективною виявилась анестезія передньої гілки великого вушного нерва проведена за методикою Raj PP. у довголицьких пацієнтів (лептопрозопів). У хворих лептопрозопів другої клінічної групи після проведення анестезії за розпрацьованою методикою у 9 випадках було досягнуто повної втрати всіх видів чутливості, а в 2 випадках больова чутливість зберігалась у передньо-нижньому квадранті ($\chi^2 = 5,70$, $p < 0,05$). В цілому у хворих першої клінічної групи методика місцевої провідникової анестезії за Raj PP. була ефективною у 19 випадках (63,3 %), а розроблена нами методика провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва виявилась результативною у 36 хворих другої клінічної групи (92,3 %) - $\chi^2 = 8,85$, $p < 0,01$.

Для профілактики больового синдрому під час планових хірургічних втручань у стаціонарних стоматологічних хворих для їх премедикації було індивідуалізовано застосовано ненаркотичний аналгетик нефопам, L - триптофан та синтетичний аналог лей - енкефалінів даларгін. Виявлено їх високу фармакологічну ефективність, що підтверджується суб'єктивною оцінкою хворих, даними нейрофізіологічних та лабораторних методів дослідження.

У післяопераційному періоді для лікування больового синдрому та гострої запальної реакції у щелепно – лицевій ділянці хворим основної групи призначено індивідуалізовані схеми застосування лорноксикаму та даларгіну, порівнювали їх ефективність із стандартними підходами до лікування больового синдрому. Встановлено, що у хворих основної групи із високим рівнем нейротизму на тлі внутрішньовенного застосування ксефокаму й даларгіну відбувалось швидке зростання у крові β – ендорфінів та лей – енкефалінів.

При порівнянні отриманих результатів дослідження вмісту нейропептидів у крові хворих обох клінічних груп у період їх максимального зростання (від 1 - ої до 3 – ої діб післяопераційного періоду) виявлено відмінності у показниках концентрації бета – ендорфінів - $p = 0,421615$ (в основній групі - $19,65 \pm 2,41$ пг/мл й $16,93 \pm 2,31$ пг/мл - у групі порівняння) та лей – енкефалінів – $p =$

0,039171 (в основній групі - $186,51 \pm 7,94$ пг/мл й $162,43 \pm 7,85$ пг/мл - у групі порівняння).

Отримані результати наукових досліджень підтверджують переваги запропонованих підходів до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих над стандартними.

Ключові слова: психоемоційний статус, нейротизм, больова реакція, антиноцицептивна система, хірургічний стрес, алгометрія, антистресорна терапія, премедикація, місцева анестезія, післяопераційна реабілітація.

ANNOTATION

Mokryk O.Ya. Optimization of anesthesiological support of surgical interventions in dental patients with different individual - typological features (experimental - clinical research). – Manuscript.

Thesis for the scientific degree of the Doctor of Medical Sciences by specialty 14.01.22 – Dentistry. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ministry of Health Care of Ukraine, Lviv, 2020.

The dissertation work is devoted to increase of efficiency of anesthesiological support of planned surgical interventions in stomatologic patients taking into account their individually - typological features. The results of the study allowed to substantiate ways to increase the effectiveness of diagnosis, prevention and treatment of emotionally-painful stress in dental patients in conditions of surgical aggression on the basis of assessment of factors influencing its formation and reasonable use of pharmacological agents aimed at increasing body resistance, improving premedication schemes. methods of local conduction anesthesia in the maxillofacial area, individualized treatment of postoperative pain syndrome.

As a result of retrospective analysis of 450 case histories of dental inpatients and 500 outpatient dental cards for the period from 2016 to 2019, typical approaches

to anesthesiological support of planned surgical interventions in the maxillofacial area, which are empirical.

Significant negative "pain" experience in 21,6% of patients during previous surgical dental treatment is the cause of dental phobias, which indicates the need to introduce into clinical practice new methods of preoperative anti-stress preparation of patients, improving intraoperative local anesthesia, postoperative treatment of pain syndrome, individual use of ataractics, non-narcotic analgesics and their adjuvants. This will increase the effectiveness and quality of analgesia, reduce the percentage of complications associated with surgical stress.

In experimental conditions, it was found that the use of L - tryptophan in experimental animals (rats), which are under hypokinetic stress, prevents the depressant effect of chronic immobilization on motor activity and emotional reactions, activates antistress (serotonergic) mechanisms, which is manifested by a modulating effect on pain sensitivity. L - tryptophan potentiates the analgesic effect of a non-narcotic analgesic with the central mechanism of action of nefopam - the threshold of pain under acute hypokinetic stress increases by 29,5%.

Under conditions of chronic hypokinetic stress, the effect of these drugs on the pain sensitivity of animals is also significant - the threshold of pain increases by 25,7%. Experimental studies have revealed the ability of dalargin (a synthetic analogue of leu - enkephalins) to limit the development of the exudative phase of the acute inflammatory process. One of the mechanisms of its action is the inhibition of the degranulation process of mast cells in the affected area. The drug reduces the content of histamine in the inflammatory focus and reduces the pain response.

The study of human reactions to pain is a complex, not yet completely solved problem, that is why so much attention is paid to the development of objective methods for diagnosing human reactions to pain stimuli. As an object of study, we chose the pupillary reflex, as the most accessible object, "open" for direct non-invasive study of the central nervous system. We have developed a software that allows to register the dynamics of dilation of the human pupil in real time conditions

in response to a pain stimulus and displays this process in a user-friendly form - in digitized form through graphical reproduction of pupil size change in time.

In order to develop an objective method for assessing a person's emotional response to pain stressors, the bioelectrical activity of facial muscles, which are responsible for the expression of negative emotions on the face, was studied. For this purpose, interference electromyography was used in 55 volunteers. The muscle (m. corrugator supercilii) has been found to respond most actively to pain of varying intensity. These data provide grounds for testing in the clinic of the proposed method of pain diagnosis.

On an outpatient basis, clinical observations and laboratory studies were performed in 147 patient surgical dental patients. Depending on the medication antistressor regimens used, patients were divided into three clinical groups. In the main group (50 patients) at the stage of preparation for routine surgery, for 7 day, was prescribed L-tryptophan and endonasal solution of dalargin. These drugs were also used for premedication of patients in this group. In the comparison group (47 patients) a standard regimen of antistressor medication was applied: "Gamalate - B6" was prescribed within 7 day before surgery. During premedication, patients were taking sublingual hydazepamum. Patients in the control group (50 people) for antistress protection and sedation were used only gidazepam during premedication.

Results of the research. Patients with moderate and high levels of neuroticism on the PSM-25 scale have been diagnosed with psychological stress of varying degrees of severity. In the group of comparison in patients with moderate level of neuroticism (30 people) during applying the standard scheme of antistressor therapy to achieve before the start of surgery the necessary clinical effect: low anxiety, balance of components of the autonomic nervous system, satisfactory adaptation to the stress of the cardiovascular system and slight increase ($p > 0,05$) of cortisol in saliva, 83,3 % were successful, and at high neuroticism level (17 people) - in 41,2 %.

With a single use of gidazepam during premedication in dental patients of the control group, antistress protection was achieved in 57,1% of people with moderate

neuroticism level and in no case in individuals with high neuroticism level ($\chi^2 - 7,875$, $p = 0,006$). During the correlation analysis by Pearson's criterion (χ^2) it was established that the applied drug scheme of antistress protection and sedation of patients with moderate neuroticism of the main group was statistically significant compared to the alternative treatment scheme used in patients of the comparison group - $\chi^2 - 4,561$ ($p = 0,033$). During comparing the results of stress-protective therapy and sedation of patients with a high level of neuroticism of the main group and the comparison group, we found no statistically significant differences - $\chi^2 - 2,574$ ($p = 0,109$). In the main group, the effect of anti-stress therapy was achieved in 83,3% of cases, and in the comparison group - in 58,8% of cases. In these patients, on the background of the activation of stress-limiting systems (serotonergic and opiate), the resistance to nociceptive factor was also statistically significantly increased, which was confirmed by the results of pupilloalgotomy.

This indicates the need for timely detection and longer course of anti-stress therapy in patients with high levels of neuroticism, which are in a state of chronic psychological stress acquired in social conditions. In the main clinical group, after the course of therapy with L-tryptophan and dalargin in patients with moderate neuroticism level (32 people), before the start of surgery, the necessary level of antistress protection was achieved in 100 % of cases, $\chi^2 - 5,801$ ($p = 0,017$), and among patients with high levels of neuroticism (18 people) - in 77,8 % of cases, $\chi^2 - 4,880$ ($p = 0,028$).

After statistical analysis (using Pearson's χ^2 criterion for mathematical calculation) of the obtained results of anesthesiological support of planned surgical interventions on the lower jaws, by using different methods of local conduction anesthesia, it can be affirmed that there is a correlation between the achieved anesthetic effect and the used methods. Applied Sarmanaev torus-mandibular anesthesia is statistically significantly more effective than standard mandibular anesthesia for Weisblat - $\chi^2 = 16,318$ ($p < 0,001$) and than torus anesthesia - $\chi^2 = 3,864$ ($p = 0,050$).

After removal of impacted lower third molars and cystectomies in outpatient dental patients there are pathophysiological changes in the organism, inflammatory (immune) reactions induced by an operating trauma. Acute inflammatory reaction in the maxillofacial area is accompanied by pain syndrome, edema of soft facial tissues, trismus, sensory disorders of the functions of the lower alveolar nerve. The appearance of the above clinical symptoms of damage of the tissues of the maxillofacial area often causes them psycho-emotional stress, reactive anxiety. It was found that patients, regardless of their level of neuroticism, in assessing the nature of acute pain, according to the McGill questionnaire, descriptors from the sensory scale prevail. In addition, patients with a expressed level of neuroticism to characterize the pain sensation were also selected by descriptors from the affective scale. An increase in the content of prostaglandin E2 in the oral liquid has been detected as inflammatory changes develop. Significant decrease of local clinical manifestations of acute inflammatory response directly correlated ($\chi^2 = 26,53$, $p < 0,001$) with a significant decrease in the oral liquid content of this biochemical marker of inflammatory response. The content of cortisol in the oral liquid of the patients was influenced not only by the severity of acute inflammatory reaction and the intensity of pain, but also by psycho-emotional factor.

Clinical observations and laboratory studies were performed before surgery in 98 surgical dental patients of young and middle age. A certain pattern and a correlation between the dynamics of blood content of biochemical markers of antistress protection in patients with psycho-emotional stress, their indicators of neuroticism and types of pain perception were revealed.

In particular, low levels of neuroticism were found in individuals with high thresholds of pain sensitivity and pain tolerance. In phlegmatics before surgery in the hospital was observed had statistically significant increase in blood of GABA ($p < 0,05$), serotonin ($p < 0,05$) and leu-enkephalins ($p < 0,01$), and in sanguine patients statistically significant increase in blood of β -endorphins ($p < 0,05$), leu-enkephalins ($p < 0,05$) and serotonin ($p < 0,01$). Patients who had low thresholds for pain

sensitivity (type 1 pain perception) were emotionally labile with high levels of neuroticism and reactive anxiety. In the conditions of surgical stress development, they revealed unsatisfactory dynamics of all investigated markers of antistressor protection in blood ($p > 0,05$).

In order to anesthetize the upper part of the cheek and soft tissues of the zygomatic area, besides the conductive anesthesia of the buccal nerve, we performed a blockade of the zygomaticofacial nerve in accordance with a technique, when the anesthetic is injected at the lower outer edge of the orbit. However, the buccal and zygomatic areas were completely anesthetized in 74% of cases.

To develop a method of conductive anesthesia of the zygomaticofacial nerve, taking into account its individual topographic and anatomical features, to evaluate its effectiveness in clinical conditions craniometric studies were performed on 32 natural skulls of corpses of various ages and 60 images of head section of patients were done in a 3D reconstruction by multi-detector row spiral computer tomographer. The cranial index was determined, counting the number of zygomaticofacial foramina on each skull and taking into account the peculiarities of their location. There is a certain feature of the localization of the zygomaticofacial foramina on the lateral (facial) surface of the zygomatic bone, depending on the type of structure of the skull. In people with mesocephalic skulls foramina in most cases are located by "chain", congruent to the lower-outer edge of the orbit, away from this anatomical formation at $8,2 \pm 2,3$ mm. In dolichocephalic skulls zygomaticofacial foramina are grouped not only in the area adjacent to the lower-outer edge of the orbit. In 35,2% of cases, they took place at different distances between each other and were close to the zygomaticofrontal suture at $6,9 \pm 2,3$ mm. In the brachycephalic skulls most of the zygomaticofacial foramina are centered near the lower-outer edge of the orbit. They were located at a distance of $9,3 \pm 2,7$ mm to zygomaticofrontal suture. However, in 33,3% of cases, they were shifted from the orbit to the zygomaticotemporal suture and were located at a distance of $14,2 \pm 2,3$ mm to it.

Taking into account the results of craniometric studies as well as the individual topographic and anatomical features of zygomaticofacial nerve branching in people with different types of skull structure, we have developed the technique of conduction anesthesia of the branches of the zygomaticofacial nerve. In people with mesoprosopnic face shape (mesocephalic skulls), a local anesthetic (1,0 ml) is injected after the needle insertion into a definite anatomical landmark. In patients with leptoprosopnic face shape (dolichocephalic skulls) in order to exhaust all branches of the facial nerve needle after inclination should be pushed forward by 1,0 – 1,5 cm vertically towards the frontal joint. In patients with euriprosopnic face shape (brachycephalic skulls), to block the branches of the zygomaticofacial nerve in the place where they reach the surface of the zygomatic bone, the needle should be directed horizontally 1,0 – 1,5 cm towards the zygomaticotemporal suture. The effectiveness of the developed method of conduction anesthesia of zygomaticofacial nerve was studied in clinical conditions.

In order to detect the individual anatomical features of the facial part of the head in patients, the facial index was determined by the Garson's formula. Pain sensitivity was determined by injection of a needle (pinprick) into the epidermis. The assessment of tactile and pain sensitivity was performed on a four-point scale. 30 stationary surgical stomatological patients with planned surgical interventions on the lateral facial area (in the buccal area - 18 patients, in the zygomatic area - 12 patients) that have written a consent beforehand took part in the clinical observation. We applied them a developed method of conductive anesthesia of the zygomaticofacial nerve and compared its effectiveness with a known method that was applied in 31 patients exposed to surgical interventions in the cheek area (17 cases) and zygomatic area (14 cases). After the blockade of the buccal nerve in 18 patients with various face shape before surgical interventions in the cheek area it was found that in 10 patients (in 55,6 % of cases), complete buccal anesthesia did occur. In 8 patients (in 44.4% of cases) the cheek area was anesthetized only partially.

After an additional blockade of the branches of the zygomaticofacial nerve, according to the developed technique, a complete anesthesia of the above-mentioned topographic anatomical site occurred in all patients independently from the face shape. After the blockade of the zygomaticofacial nerve in 12 patients with various face shape before surgical interventions in the zygomatic region it was found that in 100 % of cases complete anesthesia in the zygomatic area occurred. In 14 patients of comparison group before surgical interventions in the zygomatic region after the anesthesia of zygomaticofacial nerve by known method complete anesthesia occurred in 7 patients with mesoprosopnic face shape and in 2 patients with leptoprosopnic face shape ($p < 0,01$). In 5 patients complete anesthesia was not achieved. Among them were 3 patients with leptoprosopnic face shape and 2 – with euriprosopnic face shape. In 17 patients of control group before surgical interventions in the cheek area after buccal nerve anesthesia by the standard method complete anesthesia of the cheek area occurred in 10 patients, in 7 patients pain sensitivity remained in the upper part of this topographic anatomical region $-1,5 \pm 0,5$ points ($p > 0,05$).

After the additional zygomaticofacial nerve anesthesia by the known method complete anesthesia of the cheek area occurred in 5 patients, they had mesoprosopnic and leptoprosopnic face shapes. In 2 patients with euriprosopnic face shape pain perception remained in the upper part of the cheek. This affirms that the introduction of local anesthetic to block the zygomaticofacial nerve near lower-outer edge of the orbit allows achieving the needed effect only in patients with mesoprosopnic face shape. In order to anesthetize this nerve in people with broad and oblong face shape, anatomical variability of its branching should be considered. The loss of pain sensitivity on the skin of the buccal and zygomatic regions absolutely confirmed the effectiveness of the developed method of local conduction anesthesia.

Topographic - anatomical investigations of corpses revealed the anatomical variability of the branching of great auricular nerve on the neck and the head. Taking into account the topographic-anatomical aspects of variability of innervation of the lateral facial region, we developed the method of conductive anesthesia of the facial

branches of great auricular nerve. Nerve blockade is performed along the posterior edge of the mandibular branch.

Clinical observations were conducted on 69 patients of different age and sex. Under the local anesthesia we conducted surgery in the parotid-masticatory region including. Depending on the used methods of local anesthesia of the soft tissues of the parotid-masticatory region the patients were divided into two clinical groups. The first group (30 patients) was exposed to conductive anesthesia of great auricular nerve by the method of P. Raj (2002). 39 patients after the signing of the written agreement were exposed to the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve. In order to detect the individual anatomical features of the facial part of the head in patients, the facial index was determined by the Garson's formula. Pain sensitivity and perception in patients were studied using subjective and objective methods. The data were analysed by means of the Pearson's chi-square tests. It is revealed that total anesthesia of the soft tissues of the parotid-masticatory region in all cases was reached in patients with euriprosopic face shape (broad-faced) – in 8 patients of the first clinical group and 10 patients of the second.

The least effective was the anesthesia of the anterior branch of great auricular nerve conducted according to P. Raj's method (2002) in patients with leptoprosopic face shape. In patients with leptoprosopic face shape of the second clinical group after administering anesthesia according to the developed method in 9 cases total anesthesia was reached, in 2 cases pain sensitivity in the inferior-anterior quadrant remained ($\chi^2 = 5,70$; $p < 0,05$). Generally, in patients of the first clinical group the method of conducted anesthesia by P. Raj was effective in 19 cases (63,3 %), and the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve – in 36 cases (92,3 %) – $\chi^2 = 8,85$, $p < 0,01$.

For the prevention of pain syndrome during planned surgical interventions in inpatient dental patients for their premedication was used individually non-narcotic analgesic nefopam, L - tryptophan and a synthetic analogue of leu - enkephalins dalargin. Their high pharmacological efficiency was revealed, which is confirmed by

the subjective assessment of patients, data of neurophysiological and laboratory methods of research.

In the postoperative period of the treatment of pain syndrome and acute inflammatory reaction in the maxillofacial area of the main group, patients were prescribed individualized schemes of taking of lornoxicam and dalargin, compared their effectiveness with standard approaches to the treatment of pain syndrome. It was found that in patients of the main group with a high level of neuroticism on the background of intravenous xefokam and dalargin there was a rapid increase in of β - endorphins and leu – enkephalins in blood.

During comparing the results of the study of the content of neuropeptides in the blood of patients of both clinical groups during their maximum growth (from the 1st to the 3rd day of the postoperative period), it was revealed differences in the concentration of β - endorphins - $p = 0,421615$ (in the main group – $19,65 \pm 2,41$ pg / ml and $16,93 \pm 2,31$ pg / ml - in the comparison group) and leu - enkephalins - $p = 0,039171$ (in the main group – $186,51 \pm 7,94$ pg / ml and $162,43 \pm 7,85$ pg / ml - in the comparison group).

The obtained results of the scientific research indicate the advantages of the proposed approach to anesthesiological support of planned surgical interventions in dental patients over standard ones.

Key words: psycho - emotional status, neurotism, antinociceptive system, surgical stress, innervation of the face, algometry, anti-stress therapy, premedication, local anesthesia, postoperative rehabilitation.

Список публікацій здобувача

1. Мокрик ОЯ, Готь ІМ, Кордис БД, Пастернак ЮБ. Оптимізація місцевого знеболювання щелепно-лицевої ділянки шляхом блокади вушно-скроневого та щелепно-під'язикового нервів. Вісник стоматології. 2003; 1: 111- 4.
2. Мокрик ОЯ, Ломницький ІЯ, Горицька КВ, Медвідь ЮО. Топографо-анатомічні особливості, які можуть вплинути на ефективність виконаних провідникових анестезій в щелепно-лицевій ділянці. Вісник стоматології. 2006; 2: 89 - 92.
3. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Обґрунтування необхідності вдосконалення внутрішньоротової пальцевої методики мандибулярної анестезії у людей похилого та старечого віку. Новини стоматології. 2006; 1: 41 - 3.
4. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Вивчення ефективності вдосконаленої внутрішньоротової мандибулярної анестезії пальцевим методом у людей похилого та старечого віку в умовах клініки. Новини стоматології. 2006; 2: 30 - 2.
5. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва при хірургічних втручаннях у ділянці кутніх зубів нижньої щелепи. Практична медицина. 2010; 16 (6): 28 - 32.
6. Мокрик ОЯ, Горицький В М. Багатокомпонентна аналгезія у хворих при хірургічних втручаннях у щелепно-лицевій ділянці. Львівський медичний часопис. :LEOPOLIS. 2012; 2:12 - 6.
7. Мокрик ОЯ, Корнієнко ВГ. Клінічна оцінка ефективності поєднаного застосування нефопаму та даларгіну з метою профілактики больового синдрому у хворих під час планових хірургічних втручань. Современная стоматология. 2012; 1: 73 - 6.
8. Мокрик ОЯ. Об'єктивізація емоційних проявів больової реакції пацієнта шляхом оцінки біоелектричної активності мімічних м'язів. Практична медицина. 2012; 2: 133 - 9.

9. Мокрик ОЯ, Голос ІЯ. Експериментальне вивчення впливу даларгіну на реакцію тканинних базофілів вогнища запалення. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. 2012; 10 (1):16 - 20.
10. Мокрик ОЯ, Назаревич МР. Сучасні досягнення фізіотерапевтичного лікування больового синдрому у хворих із патологічними процесами в щелепно – лицевій ділянці. Медична гідрологія та реабілітація. 2012; 3: 19 - 23.
11. Мокрик ОЯ. Топографо - анатомічні аспекти розробки методик анестезій скроневої ділянки та оцінка їх ефективності в клініці. Вісник проблем біології і медицини. 2012; 1 (92):180 – 2.
12. Мокрик ОЯ, Винарчук – Патерега ВВ. Нові результати клінічного застосування даларгіну (Огляд). Вісник проблем біології і медицини. 2012; 1 (91): 28 – 31.
13. Мокрик ОЯ, Крупник НМ. Аналіз типових підходів до лікування больового синдрому у хірургічних стоматологічних хворих в умовах стаціонару та перспективи їх подальшого вдосконалення. Медицина транспорту України. 2013; 1: 70 - 4.
14. Мокрик ОЯ, Заплатинський ВО. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 2 (108): 13 – 7.
15. Mokryk OYa, Krupnyk NM. Investigation of the algesic perception types observed in dental patients with different individual psychological characters. Медицина транспорту України. 2014; 2: 35 - 9.
16. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Сучасні методи функціональної діагностики хірургічного стресу (огляд літератури та власні дані). Буковинський медичний вісник. 2014; 3 (71): 205 - 210.
17. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Вивчення в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну у вогнищі гострого запалення та больову реакцію. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 3 (49): 121 – 4.

18. Мокрик ОЯ, Чобей АС. Клінічна та нейрофункціональна оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Медицина. 2015; 2 (52): 100 - 4.
19. Огоновський РЗ., Мокрик ОЯ., Патерега НІ, Винарчук-Патерега ВВ. Розпрацювання об'єктивних методів оцінки набряку м'яких тканин обличчя. Вісник проблем біології і медицини. 2016; 2 (127): 150 - 3.
20. Мокрик ОЯ. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення. Клінічна стоматологія. 2017; 3: 37-50.
21. Мокрик ОЯ. Скринінгова оцінка адаптаційного потенціалу при стресі у хірургічних стоматологічних хворих. Клінічна стоматологія. 2017; 4: 36 – 43.
22. Mokryk OYa. Improvement of local anesthesia of the buccal region with taking into account the individual anatomical variability of its innervation. The Pharma Innovation Journal. 2018; 7(6): 219 – 222.
23. Mokryk OYa. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of anesthesia of the zygomaticofacial nerve. Клінічна стоматологія. 2018; 4: 44 – 51.
24. *Mokryk O., Ushtan S., Izhytska Y. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve. Wiadomości Lekarskie. 2019; LXXII (8):1442 – 6.
25. Мокрик ОЯ. Експресія маркерів емоційно-больового стресу після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів у хворих із різними індивідуально - психологічними особливостями. Вісник наукових досліджень. 2019; 2: 78 – 84.
26. Мокрик ОЯ. Клінічна оцінка ефективності розробленої методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва. Новини стоматології. 2019; 4 (101): 52 – 7.

27. Mokryk OYa. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial and zygomaticotemporal nerves. *The Pharma Innovation Journal* 2019; 8(2): 663 - 8.
28. Мокрик ОЯ. Дослідження нейрогуморальних маркерів антистресорного захисту у стоматологічних хворих перед хірургічними втручаннями. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019; 6 (22): 245 – 254.
29. Mokryk OYa, Paterega NI, Vynarchuk-Patereha VV, Rozhko V I. Influence of damage of lower alveolar nerve after removal of impacted lower molars to level on markers of surgical stress. *Romanian Journal of Medical and Dental Education* 2019 Sept; 8 (9): 18 – 24.
30. *Mokryk OYa, Melnychuk MV, Havaleshko VP, Rozhko VI, Piasetska LV. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial nerve and evaluation of its effectiveness under clinical conditions. *International Journal of Medical Dentistry*. 2019 Dec ; 23 (4): 565 – 572.
31. *Mokryk O, Hadzik J, Shybinsky V. Development of the method of conducting anesthesia of zygomaticofacial nerve in people with different face shape and its clinical evaluation. *Journal of Stomatology*. 2019; 72 (6): 245 - 251.
32. Гаврильців СТ, Мокрик ОЯ. Клінічна та електрофізіологічна оцінка стану нижнього альвеолярного нерва у хворих після видалення радикальних кіст різними способами. *Львівський медичний часопис. :Leopolis*. 2019; 2-3: 16 – 24.
33. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності антистресорного захисту хірургічних стоматологічних хворих із різним рівнем нейротизму. *Клінічна стоматологія*. 2019; 4: 33-44.
34. Mokryk O. The analyses of typical approaches of pain syndrome treatment in surgical dental patients in conditions of hospital and perspectives of their further improvement. *Intermedical Journal*. 2014;II-III (2):11-7.
35. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб місцевого провідникового

знеболення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки. Патент України на винахід №120073. 2019 Вер 25.

36. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя. Патент України на корисну модель № UA 131369. 2019 Січ 10.

37. Фітькало ОС, Мокрик ОЯ, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметра зіниці ока. Патент України на корисну модель № 94792. 2014 Лист 25.

38. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб визначення експресії больової реакції людини. Патент України на корисну модель № 92079. 2014 Лип 25.

39. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Волошкевич ПП, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Інструмент для вимірювання товщини щоки. Патент України на корисну модель № 104390. 2016 Січ 25.

40. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Винарчук – Патерега ВВ, Сороківський ІС, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб динамічної оцінки післяопераційного набряку м'яких тканин у ділянці щоки і кута нижньої щелепи. Патент України на корисну модель № 104391. 2016 Січ 25.

41. Мокрик ОЯ, Винарчук - Патерега ВВ. Оптимізація знечулення тканин щелепно-лицевої ділянки. Матеріали міжнарод. наук. – практ. конф. Актуальні питання стоматології сьогодення; 2010 лист. 19; Тернопіль. Тернопіль: Терноп. держ. у - т; с. 99 - 100.

42. Мокрик ОЯ, Винарчук - Патерега ВВ, Боровкова ЯД, Ключківський ЮА. Проведення цистектомій на нижній щелепі в умовах оптимізованого місцевого знечулення та кісткової регенерації. Матеріали міжнарод. наук. – практ. конф. стоматологів. Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології; 2011 верес. 23 - 24; Ужгород. Ужгород: Ужгор. нац. у - т; 2011, с. 270 - 1.
43. Мокрик ОЯ. Багатокомпонентна аналгезія у хворих при планових хірургічних втручаннях в щелепно-лицевій ділянці. Матеріали міжнарод. наук. – практ. конф. стоматологів. Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології; 2011 верес. 23 - 24; Ужгород. Ужгород: Ужгор. нац. у - т; 2011, с. 260 – 4.
44. Мокрик ОЯ, Мартинович МР. Вивчення можливості об'єктивізації больового синдрому шляхом електроміографії мімічних м'язів, реалізуючих його експресію на обличчі. Матеріали II з'їзду української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів; 2011 трав. 13-14; Київ. Київ: Нац. Акад. мед. наук України, Асоц. черепно-щелепно-лицевих хірургів України; 2011, с. 339 – 342.
45. Мокрик ОЯ, Винарчук - Патерега ВВ. Корекція “Селанком” та “Даларгіном” психоемоційного статусу і больової перцепції у хворих на етапі їх медикаментозної підготовки до планових хірургічних стоматологічних втручань. Матеріали ювілей. наук. – практ. конф. із міжнар. участю. Сучасна стоматологія та перспективні напрями розвитку; 2012 жовт. 19-20; Ужгород. Ужгород: Ужгор. нац. у – т, Асоц. стоматологів Закарпаття; 2012, с. 70 – 1.
46. Мокрик ОЯ. Клінічна оцінка ефективності застосування синтетичних аналогів тафтіцину та лейцин – енкефаліну у хворих при підготовці до хірургічних стоматологічних втручань. Матеріали XIV конгресу світової федерації українських лікарських товариств; 2012 жовт. 4 – 6; Донецьк. Донецьк: Світова федерація укр. - их лік. - их товариств; 2012, с. 344.
47. Мокрик ОЯ. Нейрофункціональна оцінка ендогенної системи контролю болю у стоматологічних хворих на етапі їх медикаментозної підготовки до

планових хірургічних втручань. Матеріали III з'їзду української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів; 2013 трав. 17-18; Київ. Київ: Нац. ак. - ія мед. наук України, Асоц. черепно-щелепно-лицевих хірургів України; 2013, с. 60 – 3.

48. Мокрик ОЯ, Мартинович МР. Оцінка больової перцепції у хворих із різним психоемоційним статусом шляхом реєстрації біоелектричної активності паттерних мімічних м'язів. Матеріали обласної науково-практичної конференції, присвяченої 20 – річчю Львівської міської дитячої клінічної лікарні. Актуальні питання медицини дитинства; 2013 берез. 6 – 7; Львів. Львів: Львівська м - ка дитяча кл - на лікарня, Львівський нац. - ий мед. ун. - ет імені Данила Галицького; 2013, с. 122 – 5.

49. Мокрик ОЯ. Експериментальне вивчення впливу препарату Акупан на циркадіанну ритміку больової чутливості. Матеріали 6 - го Британсько – Українського Симпозіуму. Новітні тенденції в сучасній анестезіології та інтенсивній терапії – акцент на проблемах безпеки пацієнта та моніторингу; 2014 квіт. 24 – 25; Київ. Київ: ООО «Издательский дом Аванпост - Прим»; 2014, с. 35 – 6.

50. Mokryk OY, Danylyak OI. Stress – related changes in serotonin circadian secretion during stress (preliminary experimental study). Stress: Comprehensive & Authentic Summer School. Program & Abstracts; 2014 Jul. 21 – 25 Zagreb. Croatia, Zagreb: School of Medicine, Univsity of Zagreb; 2014, s. 51.

51. Mokryk O, Ogonowski R. Badanie dynamiki wydzielania katecholamin przez organizm wyniku stresu związanego z zabiegiem z zakresu chirurgii stomatologicznej u pacjentów z różnymi typami charakteru. Materiały X konferencja naukowo – szkoleniowa. Środowisko a stan zdrowia jamy ustnej; 2016 kwietnia 27 Nałęczów. Lublin: Uniwersytet Medyczny w Lublinie; 2016, s. 102.

52. Mokryk OY. Correction of different types of psycho-emotional reactions to stress in dental patients during the medicament preparing for planned dental surgery.

Miedzy funkcja a estetyka. Materiały III międzynarodowa konferencja naukowo-szkoleniowa lekarzy dentystow; 2017 kwiec. 6 – 7 Lublin. Lublin: Uniwersytet Medyczny w Lublinie; 2017, s. 89.

53. Мокрик ОЯ. Вдосконалення методики місцевої провідникової анестезії вилично – лицевого нерва із врахуванням індивідуально - анатомічних особливостей його розгалуження. Матеріали наук. – практ. конф. з міжнарод. Учасню. Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин пародонта і слизової оболонки порожнини рота; 2018 квіт. 19 -21; Тернопіль. Тернопіль: ТДМУ “Укрмедкнига”; 2015, с. 55 - 7.

54. Mokryk OY, Horytskiy VM, Ushtan SV. Assessment of efficiency of antistressor protection of surgical dental patients with different level of neuroticism levels at the use of L - tryptophan and dalargin. Modern methods for diagnostics and treatment: experience of EU countries. Abstracts of the International scientific conference; 2019 Dec 27 – 28; Lublin. Poland, Lublin: Medical University of Lublin; 2019, p. 77 – 81.

55. Mokryk OY, Grushka OI, Shevchuk LP, Shamlyan OV. Research of neurohumoral markers of anti–stressor protection in surgical dental patients. Perspectives of world science and education. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference; 2019 Dec 25 -26; Osaka. Japan, Osaka: CPN Publishing Group; 2019, p. 91 - 4.

56. Мокрик ОЯ. Метод місцевої анестезії м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя. Інформаційний лист. 2019.

Примітка. * – Журнали, які індексуються в Scopus та Web of Science Core Collection.

ЗМІСТ

Стор.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	35
ВСТУП.....	37
РОЗДІЛ 1 ІНДИВІДУАЛЬНО - ТИПОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ВТРУЧАНЬ У ЩЕЛЕПНО – ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТРЕСУ Й БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ХІРУРГІЧНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	48
1.1 Особливості стресових реакцій та больового сприйняття хворими із різними індивідуально – типологічними особливостями	48
1.2 Індивідуальні анатомічні особливості хворих, які впливають на ефективність проведення місцевих анестезій у щелепно – лицевій ділянці ...	57
1.3 Сучасні методи діагностики стресу у хворих хірургічного та стоматологічного профілів	71
1.4 Сучасні підходи до профілактики та лікування емоційно – больового стресу у хворих хірургічного та стоматологічного профілів	80
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	95
2.1 Ретроспективне вивчення типових підходів до анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань у стоматологічних хворих в амбулаторних та стаціонарних умовах, методи суб’єктивної оцінки їх ефективності	95
2.2 Об’єкт і методи експериментальних досліджень	96
2.3 Способи розпрацювання об’єктивних методів діагностики больової реакції людини	102
2.3.1 Спосіб розпрацювання методики експрес – оцінки больової реакції	

зіниці ока (пупілоалгометрії)	102
2.3.2 Спосіб розпрацювання методики діагностики експресії на обличчі больової реакції людини	103
2.4 Об'єкт і методи краніометричних досліджень	105
2.5 Об'єкт і методи клінічних спостережень	107
2.5.1 Розподіл спостережуваних хірургічних стоматологічних хворих за віком та статтю	107
2.5.2 Застосовані методи діагностики й лікування амбулаторних хірургічних стоматологічних хворих	108
2.5.3 Застосовані методи діагностики й лікування стаціонарних хірургічних стоматологічних хворих	123
2.6 Статистичні методи аналізу отриманих результатів дослідження	142
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЛАНОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЩЕЛЕПНО - ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ, ОЦІНКА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ ХВОРИМИ	143
3.1 Аналіз типових підходів до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих в амбулаторних умовах та стаціонарі	143
3.2 Оцінка стоматологічними хворими ефективності анестезіологічного забезпечення раніше проведених хірургічних втручань	151
РОЗДІЛ 4 ВИВЧЕННЯ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТУ ВПЛИВУ L - ТРИПТОФАНУ ТА ДАЛАРГІНУ НА РІЗНІ ЛАНКИ РОЗВИТКУ БОЛЬОВОГО ПРОЦЕСУ	154
4.1 Експериментальне дослідження впливу L – триптофану на емоційну сферу та больову чутливість в умовах стресу	154

4.1.1 Теоретичне обґрунтування проведення експериментальних досліджень по вивченню впливу L – триптофану на емоційну реакцію та больову чутливість при стресі	154
4.1.2 Отримані результати експериментальних досліджень впливу L – триптофану на емоційно - поведінкові реакції, больову чутливість та вміст серотоніну у крові щурів при гіпокінетичному стресі	155
4.2 Вивчення в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну у вогнищі гострого запалення та больову реакцію	164
4.2.1 Теоретичне обґрунтування проведення експериментальних досліджень по вивченню впливу даларгіну на больову реакцію в умовах гострого асептичного запалення	164
4.2.2 Дослідження в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну в осередку гострого запалення та больову реакцію	165
4.2.3 Дослідження в умовах експерименту впливу даларгіну на реакцію опасистих клітин в осередку гострого карагенінового запалення	168
РОЗДІЛ 5 РОЗПРАЦЮВАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ БОЛЬОВОЇ РЕАКЦІЇ ТА МЕТОДИК МІСЦЕВИХ ПРОВІДНИКОВИХ АНЕСТЕЗІЙ У СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ	174
5.1 Розпрацювання програмного засобу для експрес - діагностики больової чутливості людини за допомогою оцінки реакції зіниці ока	174
5.1.1 Постановка завдання	175
5.1.2 Розпрацювання алгоритму роботи програмного засобу	176
5.1.3 Реалізація програмного засобу	184
5.2 Розпрацювання об'єктивного методу діагностики больової експресії на обличчі людини	186

5.3 Розпрацювання методик провідникових анестезій лицевих гілок виличного та великого вушного нервів, вдосконалення методики анестезії щелепно - під'язикового нерва 194

5.3.1 Розпрацювання методики провідникової анестезії вилично - лицевого нерва за результатами власних краніометричних досліджень 194

5.3.2 Вдосконалення методики провідникової анестезії щелепно - під'язикового нерва за результатами власних краніометричних досліджень 200

5.3.3 Розпрацювання методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва на основі аналізу літературних даних 205

РОЗДІЛ 6 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ СПОСОБІВ

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЛАНОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ В АМБУЛАТОРНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ..... 211

6.1 Комплексна оцінка ефективності різних схем передопераційної аналгоседації амбулаторних стоматологічних хворих із різними індивідуально - психологічними особливостями 211

6.2 Клінічна та функціональна оцінка ефективності різних методів місцевого потенційованого знеболення хворих під час проведення планових операційних втручань на нижніх щелепах в амбулаторних умовах 233

6.3 Комплексна оцінка результатів лікування післяопераційного больового синдрому та запального процесу в щелепно – лицевій ділянці амбулаторних стоматологічних хворих різних клінічних груп 246

РОЗДІЛ 7 КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ ПЛАНОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЩЕЛЕПНО – ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ ХВОРИХ ІЗ РІЗНИМИ ІНДИВІДУАЛЬНО – ТИПОЛОГІЧНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ 267

7.1 Прояви стресорних реакцій у стоматологічних хворих із різними індивідуально – типологічними особливостями перед проведенням планових хірургічних втручань.....	267
7.1.1 Визначення індивідуально – типологічних особливостей у стоматологічних хворих	267
7.1.2 Психоемоційні та вегетативні прояви стресорних реакцій у стоматологічних хворих із різними індивідуально – типологічними особливостями перед проведенням планових хірургічних втручань	277
7.1.3 Біохімічні прояви стресорних реакцій у стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями перед початком операцій ..	283
7.2 Комплексна оцінка ефективності різних методів місцевого потенційованого знеболення стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями під час проведення в умовах стаціонару планових хірургічних втручань	294
7.2.1 Клініко - функціональна оцінка ефективності застосованих схем премедикації стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями	294
7.2.2 Оцінка ефективності різних методів місцевого потенційованого знеболення хворих під час проведення планових хірургічних втручань на щелепах за результатами клінічних та лабораторних методів дослідження ...	304
7.2.3 Порівняльна оцінка ефективності розпрацьованої методики анестезії лицевих гілок великого вушного нерва під час хірургічних втручань на м'яких тканинах бічної ділянки обличчя	322
7.2.4 Порівняльна оцінка ефективності розпрацьованої методики анестезії вилично - лицевого нерва під час хірургічних втручань на м'яких тканинах бічної ділянки обличчя	326

7.2.5 Оцінка ефективності анестезіологічного забезпечення планових операцій у стоматологічних хворих в умовах стаціонару	330
7.3 Комплексна оцінка ефективності застосованих методів лікування післяопераційного больового синдрому у стаціонарних стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями	333
7.3.1 Клініко - функціональна оцінка результатів лікування післяопераційного больового синдрому та запального реакції у стоматологічних хворих різних клінічних груп	333
7.3.2 Оцінка результатів лікування післяопераційного больового синдрому та запального процесу у щелепно – лицевій ділянці хворих різних клінічних груп за даними біохімічних методів дослідження	351
7.3.3 Вплив застосованих методів лікування післяопераційного больового синдрому у стоматологічних хворих із високим рівнем нейротизму на показники опіоїддергічної системи	355
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	362
ВИСНОВКИ	383
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	388
ДОДАТКИ	450

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АНС - антиноцицептивна система
АТ – артеріальний тиск
ВНС - вегетативна нервова система
ГАМК - гамма-аміномасляна кислота
ГК - глюкокортикоїди
ДБЧ - діапазон больової чутливості
ДТ – діастолічний тиск
ЕЕГ – електроенцефалограма
ЕКГ – електрокардіограма
ЕМГ – електроміографія
ЕОД – електроодонтодіагностика
ЕП – електропотенціал
ЕС - екстероцептивна супресія
ЗПСС – загальний периферійний спротив судин
ІК – індекс Кердо
ІФЗ – індекс функціональних змін
ІЧВД - індекс числа вибраних дескрипторів
КМ - коефіцієнт модифікації
КТ - комп'ютерна томографія
ЛОКЛ – Львівська обласна клінічна лікарня
МАО – моноамінооксидаза
НАН – нижній альсеолярний нерв
НС - нервова система
НФР – ноцицептивний флексорний рефлекс
ОК - опасисті клітини
ПБВ - поріг больової витривалості
ПБЧ - поріг больової чутливості

ПЕС – психоемоційний стрес

РІБ - ранговий індекс болю

САТ – систолічний артеріальний тиск

ССС – серцево – судинна система

Т – тироксин

ТЕС - транскраніальна електрична стимуляція

ТТ – трийодтиронін

ЦНС – центральна нервова система

ЧСС – частота серцевих скорочень

ШГР – шкірно - гальванічна реакція

ЩЛД – щелепно – лицева ділянка

ВСТУП

Обґрунтування теми дослідження. У більшості хворих під час проведення хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці з'являються стресорні реакції [1–7]. Серед факторів, що визначають їх розвиток, виділяють психоемоційне напруження (страх, боязнь, тривожність), пошкодження тканин під час операції, інтра – та післяопераційний больовий синдром, функціональні порушення та інші чинники [8–10]. За даними фахової літератури перед проведенням стоматологічних втручань зазнають страху та тривоги помірної інтенсивності біля 30 – 40% дорослого населення [11, 12], а 5–30 % мають високий рівень стоматологічної фобії [13 - 19]. Серед пацієнтів, яким проводились хірургічні втручання, високий рівень передопераційної тривожності виявлено у 10 - 45% випадків, а низький і середній – у 55% [20, 21].

Основною причиною психоемоційного стресу є перш за все очікування появи болю, що може виникнути при проведенні місцевих анестезій та під час операційних втручань [17, 22 - 26]. Поява психоемоційного стресу перед хірургічними стоматологічними втручаннями часто зумовлена негативним попереднім досвідом відвідувань стоматолога [27 - 32].

Високий рівень передопераційної реактивної тривоги у хірургічних хворих, яка не ліквідовується до початку операційних втручань, загострює в них больове сприйняття, спричинює функціональні зміни вегетативної нервової системи, є предиктором інтенсивності післяопераційного больового синдрому [33 - 35].

Психоемоційний стан хворих перед операціями в значній мірі визначається їх індивідуально – типологічними особливостями, типом темпераменту й такою сталою рисою характеру як нейротизм [36 - 41]. Будучи особистісною характеристикою психологічного статусу кожної людини, нейротизм тісно пов'язаний із вираженістю у них емоційних проявів у стресових умовах [42 - 46]. У ряді наукових робіт показано, що особи з високим

рівнем невротизму частіше перебувають у стані хронічного психологічного стресу, викликаного соціальними чинниками, який впливає на їх адаптацію до умов хірургічної агресії [45]. У таких хворих перед початком операцій зростає рівень реактивної тривожності, підвищується больова чутливість, збільшується функціональна активність симпатичної нервової системи, серцево - судинної та ендокринної систем [47 - 53].

На основі проведених досліджень зроблено висновок, що визначення індивідуально - психологічних особливостей людини (типу темпераменту, рівня невротизму) дозволяє прогнозувати особливості больового сприйняття, вираженість емоційних та вегетативних проявів больового стресу в клінічних умовах [44, 54]. Це може бути використано для індивідуалізації профілактики і лікування больових синдромів.

Успіхи хірургічного втручання в значній мірі визначаються якістю анестезіологічного забезпечення, важливим компонентом якого є премедикація - комплекс специфічних методів і прийомів медикаментозної підготовки хворих, спрямованих на усунення страху, тривоги, больових відчуттів, пов'язаних із майбутньою операцією [55 - 58]. Відмінності у проявах стресорних реакцій у пацієнтів із різними індивідуально - психологічними особливостями, соматичним станом диктують необхідність диференційованого підходу до вибору премедикаційних схем перед проведенням хірургічних стоматологічних втручань [36, 59 - 63].

Одним із найбільш перспективних шляхів, що дозволяє обмежити альтеруючу дію хірургічного стресу до, під час операції, а також у післяопераційному періоді, є активація природних стрес - лімітуючих систем організму (ГАМК – ергічної, серотонінергічної, дофамінергічної, опіатної) [36, 56, 64, 65].

Індивідуалізована премедикація у поєднанні з місцевою анестезією (комбіноване знеболення) є оптимальними для анестезіологічного забезпечення

операцій у стоматологічних хворих в амбулаторних умовах та ефективно застосовується в хірургічних стоматологічних стаціонарах [59 – 62, 66 - 68].

Місцеве знеболення є основним способом усунення больового синдрому під час проведення хірургічних стоматологічних втручань [67, 69]. Однак, незважаючи на вдосконалення традиційних методик місцевої анестезії, під час операцій у ділянці молярів нижньої щелепи недостатність знеболювання спостерігається в 10 - 17% випадків [70]. Після проведення стандартної мандибулярної і щічної анестезій, операції видалення третіх молярів були повністю безболісними у 69,1% хворих [71].

Недостатня ефективність знеболення в таких випадках пояснюється варіабельністю іннервації щелепно – лицевої ділянки трійчастим нервом [72 - 79], участю в чутливій іннервації щелепно – лицевої ділянки гілками поверхневого шийного нервового сплетення (великим вушним та поперечним нервами шиї) [80 - 82].

Всі вище названі фактори (психологічні та індивідуальні анатомічні) повинні враховуватись при розпрацюванні нових методів аналгоседації хворих та вдосконаленні методик провідникових анестезій щелепно - лицевої ділянки, які дозволять попередити розвиток емоційно – больового стресу у стоматологічних хворих із різними індивідуально – типологічними особливостями під час хірургічних втручань та в післяопераційному періоді.

Мета і завдання дослідження: Мета дослідження - підвищення ефективності анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці хворих із різними індивідуально - типологічними особливостями шляхом розпрацювання нових методів діагностики, індивідуалізованої аналгоседації, методик місцевих провідникових анестезій та лікування післяопераційного больового синдрому.

Для досягнення мети поставлені до вирішення наступні завдання:

1. Провести аналіз типових підходів до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих в амбулаторних умовах та стаціонарі, оцінити їх ефективність.
2. Дослідити в умовах експерименту стрес - протекторну та анальгетичну дії L – триптофану.
3. Вивчити механізми впливу даларгіну на розвиток больового процесу при гострому асептичному запаленні в дослідних тварин.
4. Розпрацювати об'єктивні методи діагностики больової реакції у хірургічних стоматологічних хворих.
5. Покращити якість місцевого знеболення щелепно - лицевої ділянки шляхом вдосконалення методики анестезії щелепно - під'язикового нерва та розпрацювання методик провідникових анестезій лицевих гілок виличного та великого вушного нервів з урахуванням індивідуально - анатомічних особливостей, оцінити їх ефективність у клінічних умовах.
6. Дослідити функціональну активність антиноцицептивної системи та стрес - резистентність у хірургічних стоматологічних хворих із різним психологічним статусом.
7. Вивчити у порівняльному аспекті ефективність профілактики та лікування емоційно - больового стресу в амбулаторних стоматологічних хворих при застосуванні L – триптофану і даларгіну та лікарських препаратів, що містять похідні гамма - аміномасляної кислоти, в періопераційний період.
8. Оцінити ефективність індивідуалізованих схем премедикації хворих при застосуванні L – триптофану, даларгіну та нефопаму під час проведення планових хірургічних втручань у щелепно - лицевій ділянці у стаціонарних умовах.
9. Провести в порівняльному аспекті оцінку ефективності розпрацьованих методик лікування післяопераційного больового синдрому у стоматологічних хворих із різним психологічним статусом в умовах стаціонару.

Об'єкт дослідження – анестезіологічне забезпечення хірургічних втручань у стоматологічних хворих з урахуванням індивідуально - типологічних особливостей

Предмет дослідження – психоемоційний стан хірургічних стоматологічних хворих, больова реакція організму під час операцій у щелепно – лицевій ділянці, топографо – анатомічні особливості іннервації щелепно – лицеві ділянки, премедикація, ефективність методик провідникового знеболення при операціях на м'яких тканинах обличчя та щелепових кістках, перебіг інтра та післяопераційного періодів.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використано наступні методи: експериментальні – для вивчення впливу L – триптофану та даларгіну на розвиток больового процесу; краніометричні – для виявлення особливостей локалізації вилично – лицевих отворів на лицевій поверхні черепа та розташування щелепно - під'язикової борозни й кісткових отворів на внутрішній поверхні бічної ділянки нижньої щелепи; клінічні – для оцінки стану хворих; психологічні – для визначення типу темпераменту, психологічного стану, суб'єктивної оцінки больового сприйняття хворими, лабораторні – для виявлення вмісту в ротовій рідині кортизолу, простагландину E_2 та у крові ГАМК, серотоніну, бета – ендорфінів, лей – енкефалінів, кортизолу, пролактину, простагландину E_2 , інтерлейкіну - 1β ; інструментальні – для визначення больової реакції зіниці ока, мімічних м'язів, серцево – судинної системи.

Наукова новизна одержаних результатів. Отримало подальший розвиток вивчення впливу індивідуально - психологічних особливостей стоматологічних пацієнтів на больову чутливість та прояви стресорних реакцій під час операційних втручань. Встановлено, що поріг больової чутливості у хворих із високим рівнем нейротизму в умовах психоемоційного стресу статистично вірогідно нищий ніж у пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, що підтверджується на нейрофункціональному та біохімічному рівнях. Виявлено

вплив психологічного стресу, набутого в соціальних умовах, на розвиток психоемоційних реакцій (реактивної тривоги) у стоматологічних хворих під час проведення в них планових хірургічних втручань. Вивчено стан неспецифічних адаптаційних реакцій у стоматологічних хворих із різними рівнями нейротизму в умовах хірургічного стресу, які потребують фармакологічної корекції перед проведенням операційних втручань. Вперше, в експериментальних умовах доведено вплив L – триптофану на больову чутливість щурів, підданих дії стресу. Вивчено механізми гальмівної дії даларгіну на розвиток больової реакції у піддослідних тварин на тлі змодельованого гострого запального процесу. Вдосконалено діагностику больової реакції у стоматологічних хворих в умовах хірургічного стресу шляхом розробки експрес - методу оцінки зіничного рефлексу та дослідження больової експресії на обличчі. Розпрацьовано нові науково обгрунтовані методи антистресорного захисту стоматологічних хворих перед проведенням планових операційних втручань шляхом впливу на ГАМК – ергічну, серотонінергічну та опіатну стрес – лімітуючі системи. Клінічно доведено ефективність застосування L – триптофану, даларгіну, нефопаму для премедикації стоматологічних хворих. Виявлено анатомічну варіабельність розгалуження на обличчі лицевих гілок виличного нерва та щелепно - під'язикового нерва на нижній щелепі. Розпрацьовано нові методики місцевих провідникових анестезій лицевих гілок виличного та великого вушного нервів та вдосконалено методику місцевої анестезії щелепно - під'язикового нерва із урахуванням індивідуальних анатомічних особливостей, доведено їх ефективність за допомогою клінічних та нейро - функціональних методів дослідження. Вперше вивчено динаміку вмісту у крові біохімічних маркерів антистресорного захисту у стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями під час проведення в них планових хірургічних втручань. Доведено ефективність індивідуалізованих схем лікування післяопераційного больового синдрому у хірургічних стоматологічних хворих.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням автора, виконаним за наукової консультативної допомоги доктора медичних наук, професора Вареса Яна Евальдовича. Автор особисто визначв напрямки досліджень, здійснив патентно-інформаційний пошук, обґрунтував актуальність теми, сформулював мету та завдання наукового дослідження, проаналізував та систематизував наукову літературу за обраною темою. Дисертант особисто виконував експериментальні та краніометричні дослідження. Самостійно проводив всі клінічні обстеження хірургічних стоматологічних хворих, психологічні тестування, забір клінічного матеріалу (кров, ротової рідини), виконував нейро – функціональні дослідження (електроодонтодіагностику, електроміографію, тензоалгометрію, пупілоалгометрію. Автором самостійно запропоновано комплекс діагностичних та лікувальних заходів в залежності від індивідуально – типологічних особливостей хворих. Дисертант виконав статистичну обробку, аналіз та узагальнення результатів, сформулював висновки, підготував всі публікації, написав і оформив дисертацію та автореферат. Створення комп'ютерної програми для пупілоалгометрії проводилось у науковій співпраці з кафедрою автоматизованих систем управління Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету “Львівська політехніка” (науковий консультант - кандидат технічних наук, доцент Я. В. Ковівчак). Дослідження в ротовій рідині кортизолу, простагландину E_2 , а у крові ГАМК, серотоніну, бета – ендорфінів, лей – енкефалінів, простагландину E_2 , інтерлейкіну - 1β , кортизолу, пролактину проведено спільно з співробітниками науково - дослідній лабораторії та лабораторії промислової токсикології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (зав. канд. біолог. наук, старш. наук. співроб. Зазуляк Т.С.). У друкованих матеріалах разом із співавторами участь дисертанта є визначальною, матеріали та висновки належать здобувачеві.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації оприлюднено на науково - практичній конференції «Актуальні питання стоматології сьогодення». Тернопіль, 2010; II з'їзді Української асоціації черепно – щелепно – лицевих хірургів. Київ, 2011; науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій ювілею професора Рузіна Г.П., «Актуальные вопросы и перспективы развития стоматологии». Харків, 2011; міжнародній науково-практичній конференції стоматологів «Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології». Ужгород, 2011; 2 – й науково-практичній конференції «Інноваційні технології в стоматології». Тернопіль, 2012; Ювілейній науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій 70 – річчю професора І.П. Горзова, «Сучасна стоматологія та перспективні напрями розвитку». Ужгород, 2012; 14 – му конгресі світової федерації українських лікарських товариств: Донецьк – Київ - Чикаго, 2012; 1 – му Національному українському стоматологічному конгресі «Стоматологія в Україні – реальність та перспективи». Київ, 2012; III з'їзді Української асоціації черепно – щелепно – лицевих хірургів. Київ, 2013; Міжнародній науково-практичній конференції з нагоди 100 – річчя з дня народження професора О.В. Ковалю «Актуальні проблеми хірургічної стоматології та щелепно – лицевої хірургії». Львів, 2013; 5 – й науково-практичній конференції «Інноваційні технології в стоматології». Тернопіль, 2013; обласній науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій 20 – річчю Львівської міської дитячої клінічної лікарні. Львів, 2013; 6 - му Британсько – Українському симпозиумі “Новітні тенденції в сучасній анестезіології та інтенсивній терапії – акцент на проблемах безпеки пацієнта та моніторингу”. Київ, 2014; Міжнародній науково-практичній конференції «Stress: Comprehensive & Authentic Summer School». Загреб (Хорватія), 2014; X науково - навчальній конференції «Środowisko a stan zdrowia jamy ustnej». Люблін (Польща), 2016; 85 – й науково-практичній конференції молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині».

Івано-Франківськ, 2016; науково-практичній конференції «Львівська школа ортопедичної стоматології: традиції, здобутки та перспективи». Львів, 2016; III міжнародній науково - навчальній конференції стоматологів «Miedzy funkcja a estetyka». Люблін (Польща), 2017; Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин пародонта і слизової оболонки порожнини рота». Тернопіль, 2018; Міжнародній науковій конференції «Modern methods for diagnostics and treatment: experience of EU countries». Люблін (Польща), 2019; 4 - й Міжнародній науково - практичній конференції «Perspectives of world science and education». Осака (Японія), 2019.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 504 сторінках комп'ютерного набору (337 сторінок основного змісту) і складається із вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, 7 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків та списку використаних джерел, що містить 585 найменувань, з них 191 – кирилицею та 394 – латиницею; додатків. Робота ілюстрована 63 таблицями і 142 рисунками.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом комплексної наукової теми кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Пошук, впровадження і шляхи удосконалення методів діагностики та лікування запальних, травматичних процесів, дефектів та деформацій ЩЛД», № державної реєстрації 0115U000046, шифр 10.01.001.15. Здобувач є співвиконавцем цієї науково-дослідної роботи, яка виконана на базі відділення щелепно-лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні, відділення хірургічної стоматології Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Практичне значення одержаних результатів. Результати проведених досліджень викладені у рекомендаціях щодо оптимізації анестезіологічного

забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих та впроваджені у навчальний та лікувальний процеси профільних кафедр медичних вузів та хірургічних відділень: кафедри хірургічної стоматології та щелепно - лицевої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кафедри стоматології дитячого віку (курс хірургічної стоматології) Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кафедри хірургічної стоматології Львівського медичного інституту, кафедри хірургічної стоматології, щелепно-лицевої хірургії та онкостоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедри стоматології післядипломної освіти ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедри хірургічної стоматології та щелепно - лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, кафедри хірургічної стоматології ДВНЗ «Тернопільський національний медичний університет», кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету; у практичну діяльність відділень щелепно - лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні, Клінічної лікарні швидкої медичної допомоги міста Львова, Рівненської центральної міської клінічної лікарні, Волинської обласної клінічної лікарні, Чернівецької обласної клінічної лікарні; відділень хірургічної стоматології Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, «Тернопільської Університетської лікарні», Івано - Франківської обласної стоматологічної поліклініки, Університетської стоматологічної поліклініки ДВНЗ «Ужгородський національний університет», КНП «Стоматологічної поліклініки № 4 м. Львова», «Стоматологічної поліклініки КНП «Золочівська ЦРЛ», КНП «Дрогобицької стоматологічної поліклініки», Отоларингологічного й стоматологічного відділення Львівського обласного госпіталю інвалідів війни та репресованих імені Ю. Липи, стоматологічних відділень КНП «Мукачівської

Центральної районної лікарні», КНП «Стрийської центральної районної лікарні».

Публікації. За темою дисертації опубліковано 56 наукових праць, із них 27 статей у наукових фахових виданнях, визначених ДАК МОН України (з них – 13 публікацій у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз), 6 – у закордонних виданнях (з них 3 публікації в журналах, індексованих Scopus та Web of Science Core Collection), 2 – в інших виданнях, 14 публікацій у збірниках тез наукових конференцій, отримано 1 патент України на винахід, 5 патентів України на корисну модель, видано 1 інформаційний лист.

ІНДИВІДУАЛЬНО - ТИПОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА
ЕФЕКТИВНІСТЬ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОПЕРАЦІЙНИХ ВТРУЧАНЬ У ЩЕЛЕПНО – ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ
ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТРЕСУ Й БОЛЬОВОГОУ СИНДРОМУ У
ХІРУРГІЧНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1 Особливості стресових реакцій та больового сприйняття хворими із різними
індивідуально – типологічними особливостями

Хірургічні втручання в щелепно – лицевій ділянці у більшості випадків супроводжуються появою стресорних реакцій у хворих [1 – 7]. Серед факторів, що визначають їх розвиток, виділяють психоемоційне напруження (страх, боязнь, реактивна тривожність), пошкодження тканин під час операції, інтра – та післяопераційний больовий синдром, функціональні порушення та інші чинники [8 – 10, 79].

Вираженість і характер стресорних реакцій у хворих в значній мірі залежить від їх індивідуально - типологічних особливостей. В умовах стресу відбувається активізація адаптаційних механізмів, які пов'язані насамперед із нейродинамічними показниками сили, врівноваженості і рухливості нервових процесів. Різне поєднання їх вираженості визначає тип вищої нервової діяльності, яка, в свою чергу, є фізіологічною основою характеру особистості. Ці три ознаки були всебічно вивчені І.П. Павловим і покладені ним в основу класифікації типів нервової системи (НС) [83]. Доведено безпосередній вплив і пряму залежність темпераменту від типу нервової системи, яка реалізує свою функцію через нейротрансмітери: моноаміни (дофамін, норадреналін, серотонін), холінергічну, ГАМК - ергічну й опіатну системи [84 - 87].

В умовах розвитку емоційного стресу типологічні властивості нервової системи визначають не тільки ступінь активації функцій організму, але і впливають на якісний підбір функціональних систем. Таким чином, при розвитку загального адаптаційного синдрому формуються специфічні реакції організму, які визначають індивідуально-типологічну реактивність кожної людини [37, 88, 89]. Типологічні властивості особистості, що залежать від сили - слабкості збудження нервової системи, не тільки характеризуються особливими механізмами регуляції і функції ефektorних систем організму, але і впливають на його адаптаційні механізми, як в умовах фізіологічного реагування на несприятливу ситуацію (стрес), так і при функціональній патології нервової системи.

Відмінності в адаптаційних механізмах на тлі гострого емоційного стресу виразно проявляються на нейромедіаторному рівні, в гормональній активності, функції вегетативної нервової системи. Найбільш піддані дії психоемоційного стресу особи з меланхолійним типом темпераменту, високим рівнем особистісної тривожності. У людей в умовах стресу виявлено індивідуальні особливості функціонування опіатної системи: максимальна швидкість розпаду енкефалінів спостерігається в осіб із флегматичним типом темпераменту, мінімальна – у сангвініків [90, 91]. При розвитку гострого емоційного стресу найбільше зростання кортизолу в крові відбувається в індивідуумів із середньою силою НС, а найменший в групі з середньо-слабкою. Активність вегетативної регуляції в осіб із різною силою НС під час розвитку емоційного стресу змінюється неоднотипово. В осіб із сильною НС, також як й у індивідуумів із середньо / слабкою НС під час емоційного стресу достовірно збільшувався і адреналін (на 33% і 39% відповідно) і, особливо, ацетилхолін (на 77 - 94,5% в порівнянні з вихідним станом), а в слині осіб із середньою силою НС рівень адреналіну зростав не так виразно у порівнянні з вихідним станом - на 23,4%, а рівень ацетилхоліну навіть знизився на 18,7% в порівнянні з контролем. Ще більша дисоціація між медіаторами вегетативної регуляції під

час розвитку гострого емоційного стресу спостерігалася у людей зі слабкою НС - вміст адреналіну достовірно збільшувався на 88,6% в порівнянні з фоновими показниками, а концентрація ацетилхоліну в слині знизилася нижче контрольних цифр. В групі з сильною НС збільшилася активність моноамінооксидази (МАО) на 26,9% ($p < 0,05$), збільшився вміст дофаміну (на 84,6%, $p < 0,01$) і особливо норадреналіну (на 173,6%, $p < 0,001$); у людей із середньою силою НС так само відбулася активація МАО (на 34,8%, $p < 0,05$) з помірним збільшенням норадреналіну (на 30,4%, $p < 0,05$) і дофаміну (на 45,3%, $p < 0,01$); в групах з середньо-слабкою НС активності в системі моноамінів не спостерігалася, а в групі зі слабкою НС було достовірне зниження показників активності системи моноамінів [88].

Подібні результати було отримано при оцінці характеру стресових реакцій у пацієнтів із різним типом темпераменту у передопераційному періоді, який визначався за методикою Д. Кейрсі (в основу поділу людей на певні типи темпераменту покладено відмінності між основними прагненнями і ціннісними орієнтаціями їх представників; типологічні групи умовно названі за іменами міфічних персонажів, які найбільш повно відповідають психологічним характеристикам типу темпераменту: «Прометей», «Діонісій», «Аполон» і «Епіметей»: «Епіметей» - таким людям притаманні почуття обов'язку, прагнення зайняти гідне місце в певній соціальній структурі; «Аполон» - прагнуть до того, щоб бути самим собою, мати цінність у власних очах; «Діонісій» - такі люди прагнуть свободи, для них притаманна спонтанність реакцій, прагнення слідувати своїм принципам; «Прометей» - в таких індивідуумів є потреба наукового пошуку, прагнення до влади над законами природи). У пацієнток групи «Аполлон» в передопераційному періоді переважає активність системи гіпофіз - кора наднирникових залоз, симпатична іннервація. У групі з типом темпераменту «Епіметей» переважає активність системи гіпофіз - щитовидна залоза і симпатична ланка регуляції. У хворих із типом темпераменту «Діонісій» переважає активність парасимпатичної

нервової системи, висока швидкість перетворення тироксину (Т4) в трийодтиронін (ТТ). У пацієнтів із типом темпераменту «Прометей» найнижчий вміст ГК, уповільнення швидкості перетворення Т4 в Т3, низька активність парасимпатичної нервової системи [37].

Емоційні прояви стресових реакцій залежать від рис характеру, що притаманні кожній людині. Особи, в яких проявляється емоційність (за опитувальником Стреляу визначається як тенденція швидко і сильно засмучуватися.), ваще переносять стресові умови, больовий вплив, тоді як пацієнти з показниками високої витривалості (здатність стійко й адекватно реагувати в критичних ситуаціях), легше адаптуються до несприятливих умов [92]. В осіб із високими показниками за шкалою «Уникнення небезпеки» (За С. Р. Клонінгером - це характерна риса, яка асоціюється з песимізмом, сором'язливістю і нерішучістю, високим рівнем очікування загроз) проявляють негативні емоції (тривожність, страх, боязнь, депресію) під час стресу, виявлено характерні нейробіологічні кореляти. В них за допомогою позитронно - емісійної томографії виміряно низьку доступність μ -опіоїдних рецепторів в емоціогенних структурах фронтальних відділів кори головного мозку. В досліджуваних із низькими показниками за шкалою «Уникнення небезпеки» виявлено високу доступність μ -опіоїдів в ділянках головного мозку, що беруть участь в регуляції тривоги, а також в контролі емоцій, афективному компоненті болю [85].

При дослідженні у хірургічних хворих передопераційної тривоги, яка вимірювалася за допомогою модифікованої шкали передопераційної тривоги Єльського університету, виявлено відмінності в її проявах, що залежало від типу темпераменту в досліджуваних. Оцінка темпераменту проводилась за допомогою шкали активності, комунікабельності, сором'язливості, імпульсивності. Метааналіз асоціації темпераменту з передопераційною тривожністю показав, що пацієнти із високими показниками сором'язливості (схильність уникати соціальних взаємодій), з низькими показниками

активності, комунікабельності (потреба пошуку соціальних взаємодій), мали передопераційну тривожність. Високий показник імпульсивності (схильність до швидких, незапланованих реакцій на внутрішні або зовнішні стимули зі зменшенням негативних наслідків цих реакцій для себе чи для інших) був фактором низької частоти виникнення передопераційної тривоги [93].

Перед проведенням у пацієнтів хірургічних та стоматологічних втручань діагностуються різні рівні особистісної (стійкий стан, характеризує схильність людини сприймати велике коло ситуацій як загрозливі) та ситуативної (реактивної) тривожностей, які варіюють в діапазоні - від низького до нормального (середнього) і високого рівнів [35, 36, 94]. Особистісна тривожність формує психоемоційні особливості реагування хворих на майбутню операцію чи стоматологічні втручання і свідчить про різні адаптаційні можливості до стресових умов. У хворих з високою особистісною тривожністю ситуативна тривога зростає помірно (130 %), але досягає максимальної величини. Це призводить до більш вираженої стимуляції симпатичного відділу вегетативної нервової системи з максимальною централізацією регуляції серцевого ритму: найвищим рівнем індексу напруги і високої монотонністю серцевого ритму [94].

Виявлено, що у стоматологічних хворих із підвищеним рівнем особистісної тривоги ще напередодні стоматологічного втручання реактивна тривожність, пов'язана з емоційним реагуванням на ситуацію, у них зростає. Значне її збільшення відбувається безпосередньо перед втручанням. У пацієнтів із середнім і низьким рівнями особистісної тривоги також збільшується реактивна тривожність, проте кількісно це збільшення значно менше і статистично не достовірно ($p > 0.05$). Після лікування рівні реактивної тривожності у цих двох груп пацієнтів з різним рівнем особистісної тривоги статистично достовірно не розрізняються. Це підтверджує, що підвищення реактивної тривожності у пацієнтів з високим рівнем особистісної тривожності відображає їх реакцію на очікування стоматологічного втручання [35].

Встановлено, що пацієнти в яких домінують астенічні прояви в характері (переважання гіпостенічного типу реагування і мотивації уникнення, надмірно емоційне ставлення до подій, що відбуваються, незадоволеність собою, підвищена вразливість, нерішучість) напередодні стоматологічних втручань (І етап) відрізняються високим рівнем особистісної та реактивної тривоги. У стані стресу, безпосередньо перед проведенням стоматологічного втручання, у осіб з переважанням астенічних рис особистості, показник реактивної тривоги мав лише тенденцію до збільшення на 4,8% в порівнянні з І етапом ($p > 0,05$), тоді як, у пацієнтів із стеничними рисами характеру (проявляється активною життєвою позицією, життєлюбством, упевненістю в собі, високою мотивацією досягнення успіху і поставленої мети, оптимізмом, комунікабельністю, здатністю долати труднощі, а також мотивацією самоствердження) цей показник збільшився на 34,8% ($p < 0,05$). За даними електроенцефалометрії у пацієнтів із переважанням астенічних рис відзначався зсув спектра альфа-ритму в сторону повільних частот, на відміну від пацієнтів із переважанням стеничних рис у яких зареєстрований високочастотний варіант, при максимальній потужності спектра альфа-ритму у даної групи осіб [36].

Фундаментальною психологічною рисою характеру особистості є нейротизм. Нейротизм - це риса характеру, що сприяє проявам негативних емоцій, включаючи гнів, тривогу, сором'язливість, дратівливість, емоційну нестабільність і депресію. Особи з підвищеним рівнем нейротизму погано реагують на стресові впливи навколишнього середовища, трактують рядові ситуації як загрозливі, і можуть переживати невеликі фруструючі стани як безнадійні, непереборні. Нейротизм є однією з найбільш відомих і емпірично обґрунтованих рис особистості, при цьому значна частина досліджень вказує на його успадкованість [95, 96]. Індивідууми, які мають низький рівень нейротизму, є емоційно стабільними, стресостійкими [97]. Нейротики гірше справляються зі стресом. Вони є схильні до соціальних фобій, депресивних розладів, хронічного стресу [44, 97, 98]. Виявлено, що рівень нейротизму у

пацієнтів прямо корелює із їх підвищеною чутливістю до болю та з високим рівнем особистісної й реактивної тривожностей [38, 39, 99].

Система кровообігу може виступати як чутливий індикатор адаптивних реакцій цілісного організму. Тому доцільним видається розглядати зміни серцевого ритму і гемодинаміки як прояв різних стадій загального адаптаційного синдрому. Зміна функціональної активності системи кровообігу може як розширювати, так і лімітувати пристосувальні можливості організму. Аналіз результатів отриманих при реєстрації варіабельності серцевого ритму в стані спокою, виявив переважання симпатичної нервової системи у вегетативній регуляції пацієнтів із переважанням в них стеничних особистісних проявів (індекс низькочастотних коливань LF / HF високочастотних коливань - $1,23 \pm 0,14$), і вагусних впливів у пацієнтів із астеничними особистісними проявами (LF / HF - $0,78 \pm 0,12$). У стані психоемоційної напруги у пацієнтів обох груп зареєстровано зниження амплітуди фотоплетізмографії на 8,1% у пацієнтів із астеничними особистісними проявами і на 39,4% у пацієнтів із стеничними особистісними проявами, в хвильовій структурі серцевого ритму - достовірне збільшення представленості симпатичної ланки регуляції, на тлі збереження вагусних впливів, в порівнянні з I етапом дослідження [36].

Активізація центральної гемодинаміки під час ЕС відбувається у всіх пацієнтів із найбільш вираженими змінами у інтровертів з високим рівнем нейротизму. На ЕКГ під час ЕС у інтровертів з високим рівнем нейротизму спостерігалось зниження тривалості PQ і QT інтервалів і одночасно збільшення тривалості інтервалу QRS від 5 до 8% у порівнянні з вихідним станом. У інтровертів на ЕЕГ спостерігалася найнижча амплітуда α - ритму при зростанні δ - активності. У амбівертов відбувалося зменшення індексу і мінімальне зниження β - хвиль, що свідчило про активацію кори головного мозку [100].

Незалежно від первинного типу кровообігу гострий емоційний стрес викликає зміну типу гемодинаміки, що характеризується різним ступенем напруги адаптаційних процесів. В осіб із вихідним гіподинамічним типом

кровообігу емоційний стрес викликає адекватну адаптаційну відповідь незалежно від новосформованого типу гемодинаміки, що супроводжується активацією симпатичної ланки регуляції серцево-судинної діяльності, помірним (в 2,5-3 рази) наростанням індексу напруги і показника активності регуляторних систем. Напруга механізмів адаптації виникала в осіб з початково нор-модинамічним типом гемодинаміки при формуванні гіпердинамічного типу кровообігу в умовах стресу, і виражалося у збільшенні індексу функціональних змін (в 2,7 рази), і наростанні індексу напруги (в 3,4-4,2 рази). Надмірне напруження механізмів адаптації, супроводжувалося збільшенням індексу функціональних змін до $3,15 \pm 0,07$ балів і показника активності регуляторних систем до $5,0 \pm 0,02$ у.о., виникало в осіб з початково гіпердинамічним типом кровообігу при збереженні типу гемодинаміки, або при зміні його на нормодинамічний тип під впливом емоційного стресу [101].

За допомогою оцінки величин показників варіабельності серцевого ритму й інтегральної реографії тіла виявлені основні типи стресорних розладів вегетативної регуляції кровообігу і стану реактивності центральної гемодинаміки, пов'язаних з негативним психоемоційним ефектом госпіталізації та обстеження хворих хірургічного профілю в передопераційному періоді. Визначено частковий фенотип із високою і низькою стійкістю до дії стресорів передопераційного періоду [102].

Негативний вплив факторів госпіталізації і передопераційної підготовки збільшує симпатичні регуляторні впливи на стан і реактивність кровообігу і проявляється зниженням частотних (до 55%) і тимчасових (до 30%) характеристик варіабельності ритму серця, підвищенням індексу напруги в 2 рази. Сукупність хірургічних хворих представлена двома частковими фенотипами стресостійкості. Фенотип низькою стійкості характеризується надмірним превалюванням активності симпатичного відділу вегетативної нервової системи. Значення SDNN, RMSSD, PNN50 PNN50 знижені в порівнянні з аналогічними показниками фенотипу високої стійкості на 40-60%, а

величини частотних характеристик (Total Power, LF, HF) знижені в 7-8 разів. Особливості вегетативної регуляції кровообігу в фенотипі із низькою стійкістю асоційовані з підвищенням САТ, ДТ, ЗПСС і відносним зниженням СІ, УІ, МОК. У фенотипах із високою і низькою стійкості до дії стресорів переважають три основних типи особистостей: астено-невротичний, епілептоїдно - збудливий і гіпертімний. Виразність психоемоційного напруження в передопераційному періоді залежить від особистісних характеристик хворих і фенотипів стресостійкості. Найбільших значень особистісна (перевищення на 15%) і реактивна (перевищення на 20%) тривожності досягають у другому кластері хірургічних пацієнтів [102].

Психологічний статус пацієнта стоматологічної практики завжди пов'язаний з наявністю фобій. Основною складовою фобій пацієнта на стоматологічному прийомі є страх болю. В цьому аспекті виникає необхідність прогнозування ступеня майбутнього больового впливу та особливостей відповідної реакції на нього в залежності від індивідуально-типологічних характеристик пацієнта, що має на увазі диференційовану деонтологічну тактику лікаря-стоматолога при проведенні лікування. Важливим є встановлений факт неспівпадіння передбачуваної пацієнтом сили больового впливу з реальним больовим проявом, що було найбільш характерно для пацієнтів із астенічною, істероїдною, або психоастенічною акцентуацією. Так, пацієнти з астенічною акцентуацією у $66,7 \pm 1,9\%$ випадків переоцінювали рівень майбутнього больового впливу, пацієнти з істероїдною акцентуацією - у $84,6 \pm 3,2\%$, з психоастенічною - у $91,6 \pm 2,4\%$ випадків [103].

Значний кореляційний зв'язок між генетичними факторами, які впливають на індивідуальні варіації невротизму і ті, які впливають на схильність до стоматологічної тривоги, пояснює високу частоту проявів симптомів дистресу, в тому числі боязнь болю у невротичних хворих [38].

Існує тісний взаємозв'язок між типами темпераменту особистостей, рівнем особистісної тривожності та невротизму і їхньою чутливістю до болю

[35, 39, 104, 105]. У пацієнтів із високим рівнем особистісної тривожності на амбулаторному стоматологічному прийомі виникає загострення як больової, так і тактильної чутливостей, що свідчить про провідну роль сенситизації нервових волокон [54].

Отримані дані експериментальних досліджень дають підстави авторам стверджувати, що визначення типу темпераменту дозволяє прогнозувати індивідуальні особливості больової чутливості і вираженості сенсорного і емоційного переживання болю у людини в експерименті та клініці. Ці дані узгоджуються з результатами інших досліджень про вплив психоемоційного стану людини на її больову чутливість [106 - 108]. Отримані результати наукових досліджень можуть бути використані для індивідуалізації лікування і профілактики больового синдрому у хірургічних стоматологічних хворих.

1.2 Індивідуальні анатомічні особливості хворих, які впливають на ефективність проведення місцевих анестезій у щелепно – лицевій ділянці

Важливою умовою успішного проведення операційних втручань в щелепно-лицевій ділянці є їх повноцінне анестезіологічне забезпечення. Більшість хірургічних стоматологічних маніпуляцій проводиться під місцевим знеболенням [109 - 111]. Безболісне проведення хірургічних стоматологічних маніпуляцій має важливе значення для профілактики розвитку емоційно – больового стресу у хворих та підвищення якості їх лікування на хірургічному стоматологічному прийомі [112, 113].

Серед методів місцевого знеболення провідникова анестезія має ряд переваг. Ця анестезія забезпечує тимчасову втрату чутливості значної частини верхньої чи нижньої щелеп при необхідності лікування або видалення великої кількості зубів, а також при об'ємних операціях на щелепах чи обличчі [110,

114, 115]. Однак виконання провідникових анестезій вимагає знань топографічної анатомії щелепно – лицевої ділянки, особливостей її іннервації.

Для знечулення нижньої щелепи застосовуються різні методики мандибулярної анестезії (за Вайсблатом, Вейсбремом, Брауном, Фішером, Єгоровим, Гоу - Гейтсом, Вазірані - Акінозі).

Для успішного проведення методик мандибулярної анестезії необхідно володіти технікою їх виконання та враховувати анатомічні фактори, які впливають на їх ефективність [113, 70, 79, 116]. Існує декілька варіантів розгалуження нижнього альвеолярного нерва [117, 118].

Зокрема, цей нерв може роздвоюватися в підскроневій ямці і потім з'єднуватися, щоб увійти в нижньощелепний канал як єдина анатомічна структура. У нижньощелепному каналі, він може проходити у вигляді двох чи трьох окремих гілок. Ці гілки розташовуються в межах одного нижньощелепного каналу, або залягають у двох чи трьох незалежних нижньощелепних каналах. Нижній альвеолярний нерв може бути двонаправленим, входити в нижньощелепний канал як два окремих нерва, які продовжують проходити через нижню щелепу як незалежні нерви. Вище вказані варіанти розгалуження нижнього альвеолярного нерва бувають як односторонніми так і проявляться симетрично у нижній щелепі (рис. 1.1).

Слід зазначити, що окремі гілки цього нерва тісно анастомозують між собою у товщі нижньої щелепи, що необхідно враховувати під час операційних втручань у ділянках, де вони залягають, та при топічній діагностиці локалізації патологічного процесу у периферійних гілках нижньощелепного нерва.

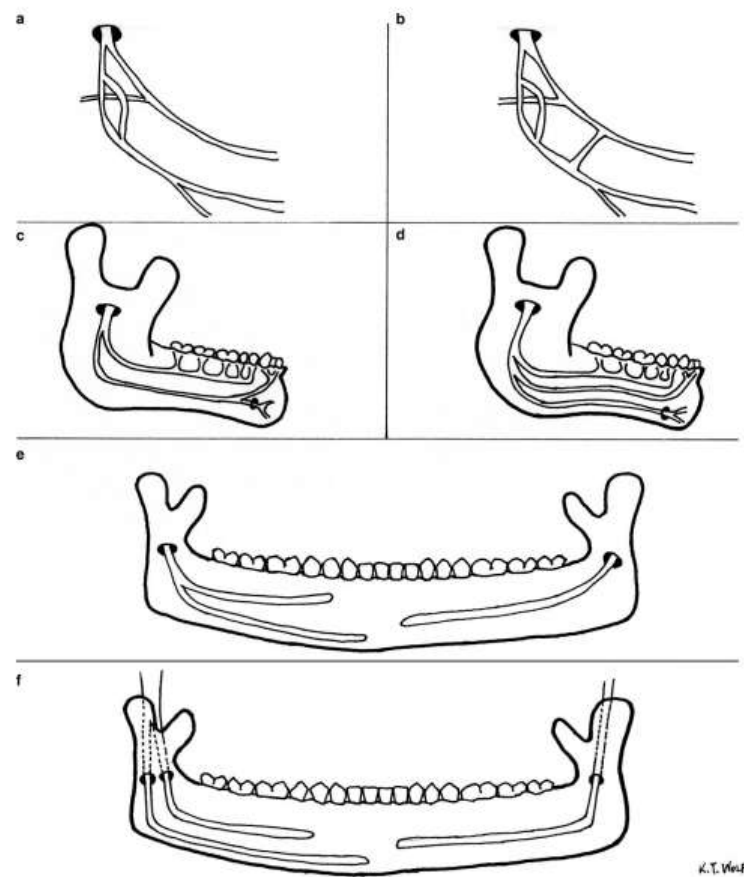


Рис. 1.1 Можливі варіанти розгалуження нижнього альвеолярного нерва
(за даними Wolf KT et al.[117])

Щоб успішно виконати мандибулярну анестезію також треба знати розташування нижньощелепного отвору [119 - 121]. При відсутності жувальної групи зубів та прогресуючій атрофії гребеня альвеолярної частини нижньої щелепи у людей похилого та старечого віку втрачаються анатомічні орієнтири для визначення місця вколу голки, що утруднює проведення пальцевим способом методики мандибулярної анестезії за Вайсблатом.

Нами запропоновано сталий анатомічний орієнтир для визначення місця вколу голки - найбільша випуклість скроневого гребеня гілки нижньої щелепи. Під час краніометричних досліджень на кадаверному матеріалі встановлено, що ця анатомічна ділянка завжди співпадає із горизонтальною площиною, що

проходить через гирло нижньощелепного отвору [122]. На основі отриманих результатів власних досліджень нами було вдосконалено методику мандибулярної анестезії пальцевим способом (рис. 1.2) [123].

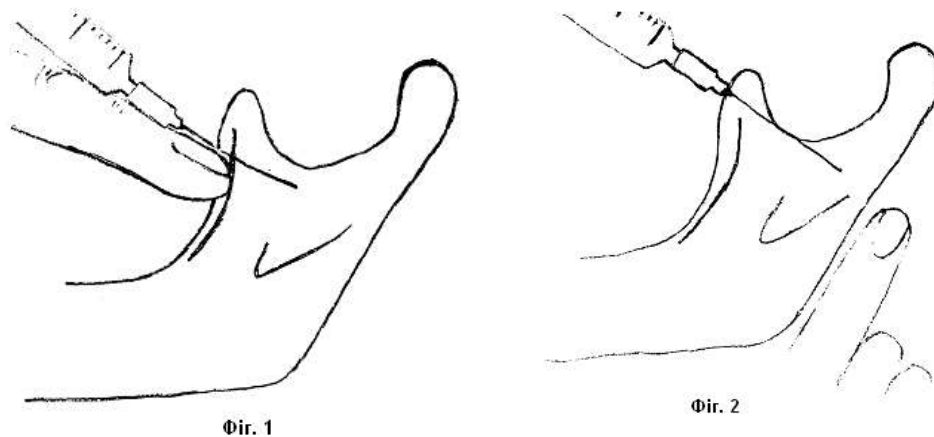


Рис. 1.2 Вдосконалена методика проведення мандибулярної анестезії пальцевим способом.

фігура 1 – пальпаторне визначення анатомічного орієнтиру для вколу голки, який знаходиться на 1,3 – 1,5 см дистальніше від нігтевого краю вказівного пальця, фіксованого біля найбільшої випуклості скроневого гребеня гілки нижньої щелепи, фігура 2 – голка просувається на 0,5 – 0,7 см в напрямку до нижньощелепного отвору

Для знеболення молярів нижньої щелепи стандартна методика мандибулярної анестезії не завжди є ефективною (досягається успішний результат у 75 - 85% випадків [124 - 128], що зумовлено додатковою іннервацією бокової ділянки нижньої щелепи. У дистальній частині ретромоларного трикутника нижньої щелепи може знаходитись додатковий отвір, що містить судинно - нервовий пучок, який через канал має взаємозв'язок із нижнім альвеолярним нервом [113, 118, 128 - 133]. Виявлено три типи

розгалуження ретромолярного каналу відносно нижньощелепового каналу за Ossenberg (1987) [118]: 1 тип – вертикальний вигнутий хід ретромолярного каналу, 2 тип – горизонтальний вигнутий хід ретромолярного каналу, 3 тип – скроневогребневий канал, який прилягає до *crista temporalis mandibulae* (рис. 1.3).

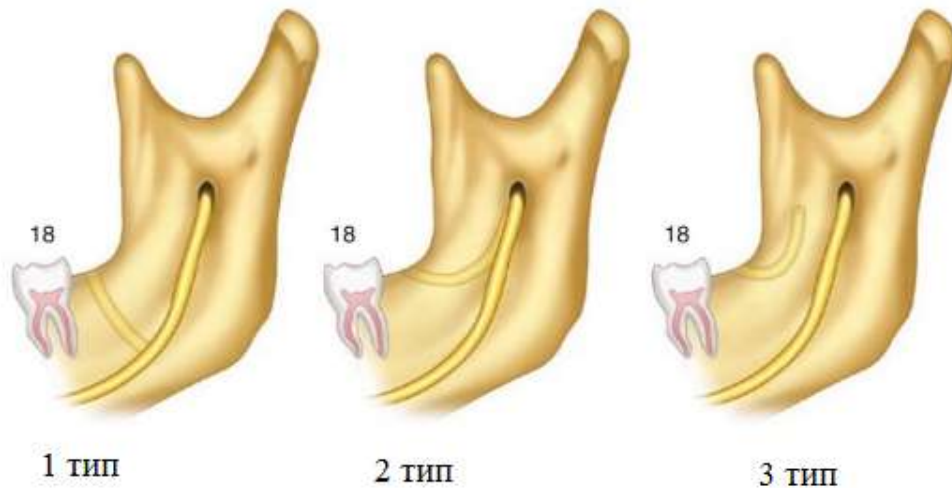


Рис. 1.3 Типи розгалуження ретромолярного каналу за Ossenberg [118]

При дослідженні нижньощелепних кісток у пацієнтів за допомогою конусно - променевої комп'ютерної томографії ретромолярний канал і отвір було виявлено у 26 % випадків, діаметр каналу коливався від 0,8 до 2,9 мм (середнє $1,5 \pm 0,6$ мм), а отвору - від 0,6 до 2,3 мм (середнє $1,1 \pm 0,5$ мм) [131]. Горизонтальна відстань від ретромолярного отвору до другого і третього молярів складала $12,1 \pm 3,3$ мм і $5,8 \pm 3,6$ мм відповідно. За даними Haas LF та співавторів [130] існує два типи залягання нижньощелепного каналу: ретромолярний канал і біфід нижньощелепного каналу. Варіації їх частоти за результатами панорамної рентгенографії склали 4,20 %, за даними комп'ютерної томографії, а конусно - променевої комп'ютерної томографії 16,25%. Ретромолярний канал та отвір слабо візуалізуються на панорамних

рентгенограмах. Найлегше виявити їх наявність та встановити морфологічні особливості можна за допомогою конусно - променевої комп'ютерної томографії [128, 130, 131].

Місцева анестезія ретромолярного трикутника з використанням методів інфільтраційної і внутрішньокісткової анестезій істотно підвищує ефективність знеболювання при видаленні нижніх третіх молярів [134].

Крім нижнього альвеолярного нерва в чутливій іннервації цієї ділянки беруть участь також язиковий і щічний нерви [124]. Щічний нерв практично не блокується при стандартній методиці мандибулярної анестезії, оскільки він розташований на 2,4 см вище язичка нижньої щелепи [135], що потребує додаткового його знечулення [136]. При спробі блокувати цей нерв за стандартною методикою біля переднього краю гілки нижньої щелепи (в самій увігнутій її частині) не у всіх випадках вдавалось досягти очікуваного анестезуючого ефекту [137].

На кадаверному матеріалі виявлено, що залягання щічного нерва в ретромолярній ділянці не завжди співпадає із традиційним анатомічним орієнтиром, де виконується провідникова анестезія цього нерва. Було проведено вимірювання найкоротшої відстані від нерва до місця його стандартної блокади. У більшості зразків (80 % випадків) курс основного стовбура щічного нерва був віддалений на 10 мм вище та на зовні від місця його знечулення за стандартною методикою біля основи вінцевого відростка гілки нижньої щелепи. Тому автори рекомендують, цей анатомічний аспект враховувати в практичній роботі хірургів – стоматологів [138]. (рис. 1.4).

Виявлено більш широке розгалуження кінцевих гілок щічного нерва, ніж було описано раніше, вони можуть розповсюджуватися на верхню губу. Їх кінцевий розподіл на нижній губі виявився ширшим, ніж на верхній [76]. Деякі з гілок щічного нерва можуть розгалужуватись біля кута рота, анастомозуючи з гілками підчонаймкового та підборідного нервів [139, 140].

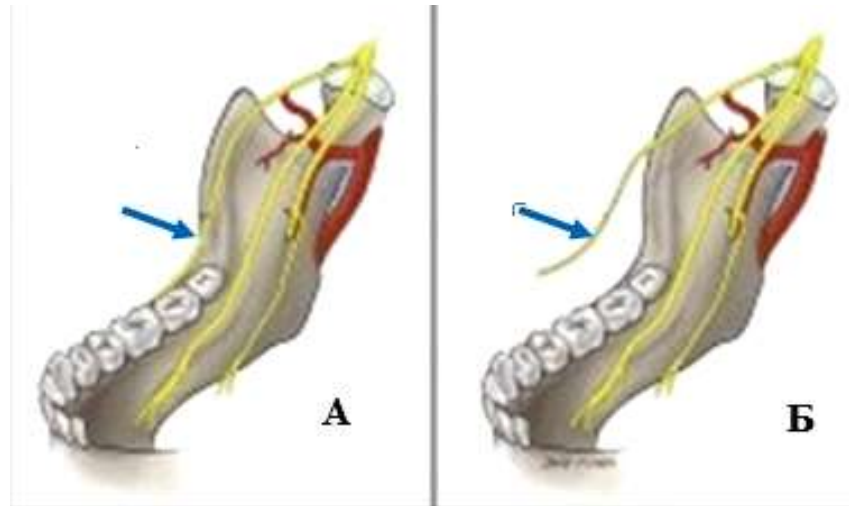


Рис. 1.4 Варіанти розташування щічного нерва біля ретромоллярної ділянки (за даними досліджень Iwanaga J., Tubbs R.S., 2019 [138])

А – розташування щічного нерва біля місця його стандартної блокади в самій увігнутій частині переднього краю гілки нижньої щелепи (показано стрілкою),

Б - розташування щічного нерва на 10 мм вище та на зовні від місця його стандартної блокади

У додатковій іннервації жувальної групи зубів нижньої щелепи може брати участь також щелепно – під'язиковий нерв [72, 78]. В середньому щелепно – під'язиковий нерв від'єднується від нижнього щелепного нерва на 15,0 - 23,0 мм вище нижньощелепного отвору, такош описано випадок його відгалуження під нижнім краєм латерального крилоподібного м'яза [141].

Стоматологічна значимість цих даних полягає в тому, що чим більша відстань розгалуження цього нерва від місця, де вводиться розчин місцевого анестетика під час стандартної мандибулярної анестезії, тим більша ймовірність того, що він не буде заблокований [78]. Причиною невдач під час виконання цієї анестезії також може бути наявність анатомічного бар'єру, який відокремлює щелепно – під'язиковий нерв від нижнього альвеолярного нерва у крилоподібно - нижньощелепному просторі – сфено - мандибулярна звязка

(ligamenta sphenomandibulare). Щільність і розміри цього анатомічного утвору може перешкоджати поширенню місцевого анестетика в межах цього клітковинного простору [120, 142].

Щелепно – під'язиковий нерв в товщі м'яких тканин дна рота може анастомозувати з язиковим нервом [143, 144]. Виявлено випадки комунікації язикового нерва із щелепно – під'язиковим у крилоподібно - нижньощелепному просторі, нище розташування нижньощелепного отвору [145]. Altug HA та співавторами для оптимізації знечулення кісткової тканини в ділянці нижніх молярів запропоновано блокувати цей нерв в товщі м'яких тканин дна рота на рівні дистального кореня першого нижнього моляра шляхом інфільтрації місцевого анестетика під щелепно - під'язиковий м'яз [146]. Однак слід враховувати, що дифузії анестетика до щелепно – під'язикового нерва, який залягає в одноіменній борозні, можуть перешкоджати кісткові перемички (містки), які у 7,2% - 10,99 % випадків зовні прикривають щелепно – під'язикову борозну [147 - 150]. З язикового боку альвеолярної частини нижньої щелепи у 43–50% випадків знаходяться кісткові отвори, в яких проходять гілки язикового нерва. Через ці отвори під'язикові гілки язикового нерва досягають періодонта різців і, ймовірно, беруть участь в їх іннервації.

Об'єктивними методами доведено, що двостороння інфільтраційна анестезія (з язикової і вестибулярної сторін) альвеолярної частини нижньої щелепи найбільш ефективна при видаленні різців нижньої щелепи [134, 151]. Випадки неповної анестезії підборідних нервів при виконанні ментальної анестезії можуть бути зумовлені наявністю в таких пацієнтів додаткових підборідних отворів [152 - 154]. У фаховій літературі описано випадки анастомозу між вушно - скронеvim і нижнім альвеолярним нервами, що може вплинути на ефективність класичної мандибулярної анестезії [73].

Клінічними дослідженнями підтверджено участь великого вушного нерва та поперечного нервів (від поверхневого шийного нервового сплетення) в іннервації нижніх молярів [155 - 158]. Запропоновано методики їх місцевого

знеболювання шляхом інфільтрації розчину анестетика в субмасетеріальний простір - для анестезії дентальних гілок великого вушного нерва [155] та по нижньому краю бокового відділу нижньої щелепи - для блокади дентальних гілок поверхневого шийного нервового сплетення [156].

Знання особливостей розгалуження периферичних гілок верхньощелепного нерва є необхідною умовою ефективного анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань на середній зоні обличчя, верхній щелепі, носовій порожнині. На кадаверному матеріалі виявлено 2 гілки підчочномкового нерва, які через два канали виходили з порожнини черепа на обличчя [159]. Щоб забезпечити адекватну анестезію обох гілок інфраорбітального нерва, автори пропонують їх блокувати в крилопіднебінній ямці. Верхні моляри, як правило, іннервуються від задніх верхніх альвеолярних нервів і рідше від середніх верхніх альвеолярних нервів (мезіальний корінь першого моляра). Додаткова ін'єкція обґрунтована у 28% пацієнтів [160]. До верхніх премоларів можуть проникати гілки від задніх верхніх альвеолярних нервів [161]. В деяких випадках до жувальної групи зубів верхньої щелепи проникають гілки від великого піднебінного нерва [162].

Блокада передніх верхніх альвеолярних гілок підчочномкового нерва є недостатньою для видалення різців та ікол верхньої щелепи, необхідно також блокувати носопіднебінний нерв [163]. З метою виявлення анатомічних варіацій носопіднебінного каналу і отвору через які проходить одноіменний нерв у людей різних вікових груп було проведено дослідження середнього відділу лицевого скелету із використанням конусно-променевої комп'ютерної томографії. Серед 100 індивідуумів у 69% був єдиний носопіднебінний канал і отвір, у 23% виявлено два отвори, а 8% мали три отвори [164].

Запропоновано новий спосіб анестезії цього нерва: після вколу голки вище проекції верхівок центральних різців її просувають під кутом 45° в напрямку до основи перегородки носа, проникаючи під слизову оболонку дна носа де створюється депо анестетика [165]. Такий спосіб, на думку авторів,

може бути корисним при наявності патологічних процесів в ділянці різцевого сосочка. Носопіднебінний нерв може бути блокований за допомогою ендоназальної аплікаційної анестезії із використанням аерозольних спреїв бензокаїну 20%, тетракаїну 2% чи 15% лідокаїну. Отримано анестезуючий ефект в центральних верхніх різцях і передній частині слизової оболонці твердого піднебіння рівноцінний різцевій провідниковій анестезії [166].

В іннервації м'яких тканин голови беруть участь гілки трійчастого нерва [167 -172] та гілки від поверхневого шийного нервового сплетення [173 -175]. Однак чітких меж в розподілі зон іннервації на обличчі цими нервами немає, оскільки існує варіабельність їх розгалуження. Чутливі нерви тісно анастомозують між собою та із руховими гілками лицевого нерва [176 - 182]. Бічна ділянка обличчя, яка складається з виличної, привушно-жувальної та щічної ділянок, іннервується гілками трійчастого нерва: виличним, вушно-скронеvim, щічним нервами [168, 170 - 172], а також гілками від шийного поверхневого нервового сплетення - великим вушним та поперечним шийним нервами [173 - 175]. Трійчастий нерв при розгалуженні на обличчі має індивідуальну анатомічну варіабельність.

За даними В.Н. Шевкуненко, існує два типи чутливої іннервації обличчя [176]. За першим типом при іннервації обличчя переважають поверхневі гілки верхньощелепного нерва. В таких випадках його гілки (вилично - лицевий та підчонаймковий нерви) беруть участь в чутливій іннервації не лише одноіменних топографо - анатомічних просторів, але й щічної ділянки. Крім того, в привушно-жувальній ділянці та у щоці також розгалужуються гілки великого вушного нерва та поперечного нерва шиї (від поверхневого нервового сплетення). За другим типом на обличчі домінують поверхневі чутливі гілки нижньощелепного нерва, які іннервують значну частину скроневої та привушно-жувальної ділянок - вушно – скронеvий нерв та всю щоку - щічний нерв (рис.1.5)

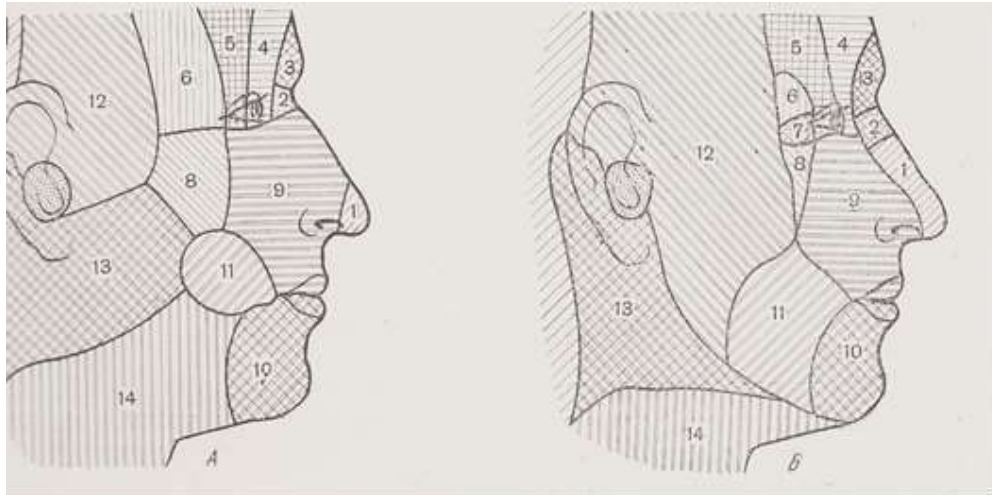


Рис. 1.5 Типи розгалуження на обличчі поверхневих гілок трійчастого нерва та шийного нервового сплетення (за В.Н. Шевкуненко, 1946) :

А – переважають на обличчі поверхневі гілки верхньощелепового нерва та шийного нервового сплетення. Б – переважають на обличчі поверхневі гілки нижньощелепового нерва. 1 - зовнішня носова гілка решітчастого нерва, 2 - підблоковий нерв, 3 - надблоковий нерв, 4 – лобний нерв, 5 - надчочномковий нерв, 6 – вилично-скроневий нерв, 7 – слізний нерв, 8 - вилично-лицевий нерв, 9 - підчочномковий нерв, 10 – підборідний нерв, 11 - щічний нерв, 12 - вушно-скроневий нерв, 13 - великий вушний нерв, 14 - поперечний нерв ший

Методики провідникових анестезій периферичних гілок трійчастого нерва, які іннервують підчочну, щічну, підборідну ділянки добре розпрацьовані й широко використовуються в хірургічній та стоматологічній практиці [114, 115, 137, 177 - 179]. Для знечулення верхньої частини щоки та м'яких тканин виличної ділянки крім провідникової анестезії щічного нерва треба провести блокаду вилично-лицевого нерва біля нижнього зовнішнього краю очниці [180, 181] (рис.1.6), де розташовані вилично - лицеві отвори, через які з товщі виличної кістки виходять на зовні гілки одноіменного нерва [182].

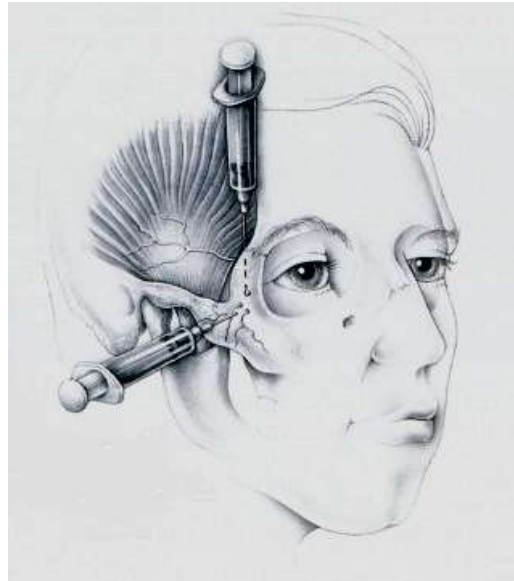


Рис. 1.6 Блокади вилично - лицевого нерва (за даними А. Vargas et al. [181])

Щоб повністю знечувити привушно - жувальну ділянку крім блокади вушно – скроневого нерва (гілка нижньощелепного нерва) треба виконати анестезію великого вушного нерва та поперечного нерва шиї, які перетнувши поверхневий листок власної фасції шиї, виходять на її поверхню (в товщу підшкірної жирової клітковини) по задньому краю грудино-ключично-соскоподібного м'яза на рівні щитоподібного хряща, огинають в поперечному напрямку цей м'яз. Великий вушний нерв направляється вперед і вгору, до заднього краю гілки нижньої щелепи, по ходу ділиться на дві гілки [174, 175, 183, 184].

Передня гілка розгалужується в шкірі привушно - жувальної ділянки, лобулярна – у мочці вуха і вушній раковині (в її увігнутій поверхні). Задня гілка іннервує шкіру опуклої поверхні вушної раковини і невелику ділянку шкіри позаду вушної раковини [185] (рис. 1.7).

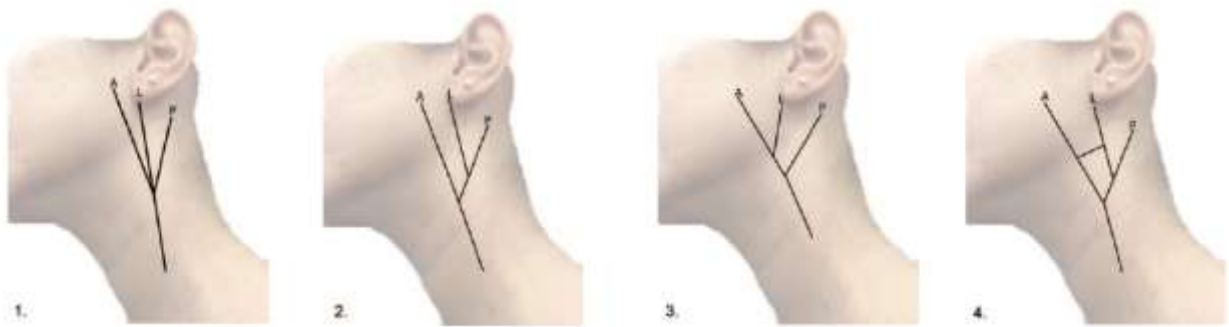


Рис. 1.7 Анатомічна варіабельність розгалуження великого вушного нерва на шії та голові (за даними Sharma VS. та співавторів [185])

A – передня гілка, L – гілка до мочки вуха, P – задня гілка

Передня гілка цього нерва перетинає передній край кивального м'яза на відстані $29,1 \pm 3,4$ мм від верхівки сосковидного відростка скроневої кістки та $27,5 \pm 4,5$ мм до кута нижньої щелепи. Було виявлено, що великий вушний нерв у більшості випадків розташований в середній третині уявної лінії, проведеної між цими топографо - анатомічними кістковими орієнтирами [186].

Топографо - анатомічними дослідженнями на кадаверному матеріалі виявлено три типи розгалуження цих нервів на бічній ділянці обличчя [187]. При першому типі іннервації великий вушний нерв поширюється на значну площу привушно-жувальної ділянки, вушну раковину та мочку вуха, а поперечний нерв шії при цьому іннервує лише шкіру шії; при другому типі гілки поперечного нерва шії проникають в привушно-жувальну та щічну ділянки (зовні перетинають нижній край тіла нижньої щелепи), можуть анастомозувати із підборідним нервом. Разом із лицевими гілками великого вушного нерва забезпечують чутливу іннервацію бічної ділянки обличчя; при третьому типі розгалуження великий вушний нерв іннервує лише задньо-верхню частину привушно - жувальної ділянки та мочку вуха, поперечний нерв шії участі в іннервації м'яких тканин обличчя не бере (рис. 1.8).

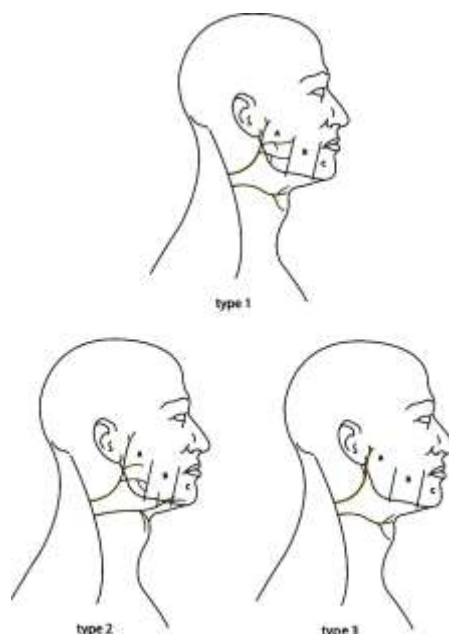


Рис. 1.8 Типи розгалуження на бічній ділянці обличчя великого вушного нерва та поперечного нерва шиї за Ella B. та співавторами [187]

Знечувити великий вушний та поперечний нерви шиї можна за методикою Брауна – в ділянці їх виходу з товщі шиї на зовні, в точці Ерба (рис 1.9) [188, 189].

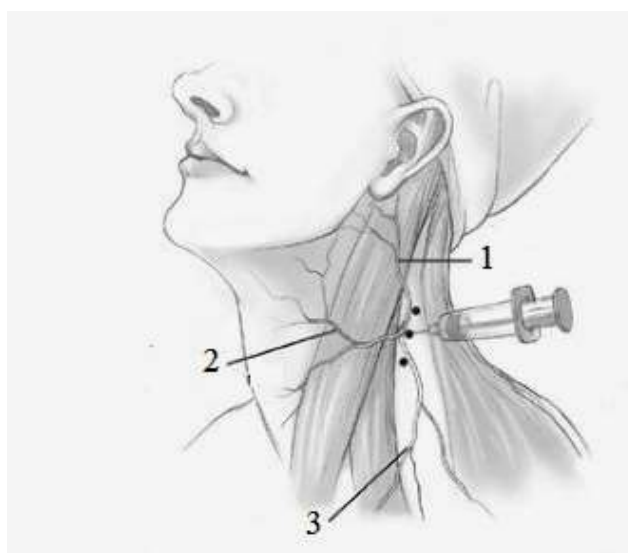


Рис. 1.9 Блокада чутливих гілок поверхневого шийного нервового сплетення за методикою Брауна: 1 - великий вушний нерв, 2 - поперечний нерв шиї

У сучасній клінічній хірургії анестезія вказаних нервів досягається під час блокади поверхневого шийного нервового сплетення [190]. Для цього визначають локалізацію поперечного відростка четвертого шийного хребця С4, після чого ін'єкційну голку вводять безпосередньо над цим анатомічним утвором в товщу підшкірної жирової клітковини. Далі голку перенаправляють у верхньому і нижньому напрямках, проводять інфільтрацію розчином анестетика вздовж заднього краю грудино-ключично-соскоподібного м'яза (створюється депо анестетика від рівня залягання другого шийного хребця С2 до рівня шостого шийного хребця С6). Під час проведення цієї методики місцевої анестезії є висока ймовірність пошкодити ін'єкційною голкою зовнішню яремну вену, яка розташована біля великого вушного нерва на відстані від 0,79 до 1,56 см (в середньому - 1,17 см) [174]. Для виконання цієї хірургічної маніпуляції необхідно мати відповідну підготовку та практичні навички. Через ризики місцевих ускладнень цей спосіб місцевого знеболювання не може застосовуватись в амбулаторній хірургічній стоматологічній практиці, що диктує необхідність розробки нового безпечного методу провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва.

Резюме. Іннервація щелепно – лицевої ділянки є досить складною. В ній беруть участь трійчастий нерв та сенсорні гілки поверхневого шийного нервового сплетення. Існує анатомічна варіабельність їх розгалуження на обличчі. При застосуванні стандартних методик місцевих провідникових анестезій не завжди вдається досягти необхідного ефекту знебалення, що диктує необхідність пошуку нових шляхів вирішення цієї проблеми [191].

1.3 Сучасні методи діагностики стресу у хворих хірургічного та стоматологічного профілів

Як відомо, хірургічні та стоматологічні втручання супроводжуються гострими стресовими реакціями у хворих, які мають стадійний характер і

зумовлюють функціональні зміни, насамперед, з боку нервової, серцево-судинної, дихальної, ендокринної та імунної систем [192 - 194]. Серед факторів, що їх формують, виділяють: психоемоційне напруження (тривожність, страх, боязнь), пошкодження тканин під час операції, післяопераційний больовий синдром та інші [195 - 198].

Вираженість стресових проявів залежить від загального стану організму пацієнтів, адекватності їх премедикаційної підготовки, ефективності анестезіологічного захисту в інтраопераційний період, тривалості і травматичності самого операційного втручання [199, 200]. Надмірний альтеруючий вплив хірургічного стресу призводить до напруженості захисних сил організму, інтенсифікації метаболічних процесів, порушень гемодинаміки та інших несприятливих змін [191 - 193, 195]. Тому діагностиці проявів гострого стресу в пацієнтів хірургічного та стоматологічного профілей надається великого значення.

Для суб'єктивної оцінки рівня психоемоційної напруги у пацієнтів стоматологічного та хірургічного профілів застосовуються психологічні опитувальники, які розроблені як для дорослих так і для дітей. Найчастіше для самооцінки рівня тривожності в наукових дослідженнях використовується “Шкала ситуаційної й особистісної тривожності Спілбергера - Ханіна”, для скринінгової діагностики тривожності та депресивних проявів - госпітальна шкали тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS) [40, 94, 201 - 203]. Для визначення типу темпераменту та індивідуально-психологічних особливостей (рівня нейротизму) у хворих традиційно застосовується тестування за методикою Г. Айзенка [38, 204]. Ці тести дають хороші результати за достовірністю отриманих даних.

У стоматологічній практиці широко застосовуються спеціальні опитувальники: “Шкала стоматологічної тривожності Коракса (Dental Anxiety Questionnaire - DAS)”, “Модифікована шкала стоматологічної тривожності Коракса (M DAS)”, опитувальник стоматологічного страху (Dental Fear Survey -

DFS), шкала оцінки відношення дитини до лікування зубів Франкла, шкала оцінки стоматологічної тривоги [205 - 207]. Розпрацьовано також нові тест - опитувальники, які дозволяють оцінити психологічні прояви стресових реакцій у стоматологічних хворих: опитувальник Van Wijk AJ та співавторів «Страх зубного болю» (SFDPQ) [208], з метою оптимізації вибору премедикаційних медикаментозних засобів в амбулаторній стоматології тест - опитувальник для виявлення осіб в яких переважають особистісні стеничні / астенічні психологічні прояви [36], короткий опитувальник стоматологічного страху, адаптований до клінічної практики (SDFQ) [209], універсальна шкала оцінки психоемоційного статусу пацієнта в оральній хірургії (Universal Scale in Oral Surgery) [210]. Для оцінки емоційних реакцій дітей використовується шкала виразів (зображень) обличчя, яка складається з дев'яти малюнків облич дітей, чий вирази змінюються залежно від рівня їх психологічного дискомфорту [211].

Визначення наявності, інтенсивності суб'єктивних больових відчуттів мають велике значення для діагностики больового стресу, ефективності знеболювання. Для цих цілей розроблені різні методи шкальних оцінок болю (візуальні аналогові шкали, опитувальники): візуальна аналогова шкала (Visual Analog Scale, VAS), цифрова рейтингова шкала (Numerical Rating Scale, NRS), категоріальна вербальна шкала (Verbal Rating Scale, VRS), шкали з малюнками щасливих і нещасливих осіб для дітей старше 3 років (Wong-Baker Faces Pain Rating Scale), коротка оцінка болю (Brief Pain Inventory, BPI), опитувальник болю Макгілла (McGill Pain Questionnaire, MPQ), а також Лідська шкала оцінки нейропатических симптомів і знаків нейропатичного болю (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Sign, LANSS) [212, 213].

З метою визначення рівня психоемоційного напруження у пацієнтів напередодні хірургічного втручання, для виявлення в них стресових проявів й обґрунтування необхідності застосування премедикацій активно використовується сенсометричний метод, який дозволяє на основі оцінки

сенсорних порогів визначати рівень емоційного напруження, автоматично визначати до якої групи ризику належить обстежуваний пацієнт [106, 213, 214].

Сенсометрія, як суб'єктивно - об'єктивний метод, дозволяє отримати результати за умови свідомої участі пацієнта в оцінці власних відчуттів. Досліджено, що існує обернена залежність між рівнем тривожності і показниками сенсорних порогів пацієнтів [214]. Встановлено, що психоемоційний стрес може впливати на ступінь больової чутливості. В одних випадках у хворих розвивається стрес – індукована анальгезія, в інших відбувається загострення больового відчуття [214 - 217].

Для вивчення захисних (рухових) реакцій людини у відповідь на дію больового стресора використовують методики електроміографії. Найпоширенішою стала методика оцінки ноцицептивного флексорного рефлексу (НФР) – згинання гомілки при електричній стимуляції n. suralis. НФР дозволяє об'єктивно оцінити поріг болю в людини. Існує тісний функціональний зв'язок між порогом больового відчуття і виникненням цього рефлексу. Методика дозволяє виявити функціональний стан ноцицептивних і антиноцицептивних систем людини, а також вивчити вплив різних нейротропних препаратів (транквілізаторів, антидепресантів), анальгетиків на больову реакцію [218, 219].

Проявом НФР у щелепно – лицевій ділянці є методика екстероцептивної супресії довільної активності жувальних м'язів. В нормальних умовах у здорових осіб цей рефлекс є фізіологічною реакцією внаслідок активації стовбурових інтернейронів, що гальмують мотонейрони, відповідальні за змикання (піднімання) нижньої щелепи [220 - 222].

Різноманітні за своїм характером негативні психоемоційні відчуття (страх, тривога, біль) реалізуються у зовнішніх проявах участю нервової системи, спільною діяльністю кори головного мозку й підкірки, координацією м'язових рухів [223]. Мімічні реакції, зумовлені діяльністю скелетних м'язів,

демонструють у людини своєрідні зовнішні прояви “рухи відчуттів” або “мову відчуттів”.

Для діагностики емоційного стану за виразом обличчя (вимірювання лицьової експресії) розроблено метод, який отримав назву FACS (Facial Action Coding System) – “система кодування активності лицевих м'язів” [224]. Метод FACS дозволяє ідентифікувати появу психоемоційного напруження у хворих, емоційні прояви (експресію) болю. Підвищену ЕМГ- активність м'яза зморщувача брови (*m. corrugator supercilii*) та великого виличного м'яза (*m. zygomaticus major*) виявлено в досліджуваних осіб, які проявляли негативні емоції під час відеоперегляду «больових» сцен чи коли індивідууми безпосередньо зазнавали больового впливу [225, 226]. Ці результати підкреслюють вирішальну роль експресії болю на обличчі для кодування та маніфестації індивідуальних больових переживань, що може стати альтернативою для виявлення больових відчуттів, особливо в осіб, які не можуть вербально донести свій больовий статус.

Для вивчення больової експресії на обличчі також використовується відео - комп'ютерна діагностика [227, 228]. За результатами аналізу зображень на відеокадрах встановлено, що у здорових людей міміка лівого боку обличчя більшою мірою відображає емоційний стан, ніж міміка правої його половини.

Для об'єктивізації психоемоційного стану пацієнтів та ефективності застосованих методів аналого - седації застосовується електроенцефалографія (ЕЕГ) [229]. Визначено динаміку середніх значень амплітуди, потужності й частоти хвиль альфа-, бета-, дельта- і тета - діапазону, що реєструються з лобових датчиків у пацієнтів у хірургічну стадію наркозу [230]. Встановлено, що на тлі неадекватної анестезії в головному мозку розвивається «реакція активації», що виражається у десинхронізації ЕЕГ і переході до більш швидкої електричної активності. У зв'язку з цим ЕЕГ контроль нейрональної активності під час наркозу вважається найбільш об'єктивним методом оцінки ефективності засобів тотальної внутрішньовенної анестезії [231].

На даний час «золотим стандартом» в оцінці глибини наркозу по показниках ЕЕГ сигналу є BIS – моніторинг [232 - 234]. BIS - монітор показує емпіричний індекс суми декількох параметрів ЕЕГ. BIS - індекс це відносний показник від 0 (мовчання ЕЕГ) до 100 (повне свідомість). Від 90 до 70 відповідає седації пацієнта при медикаментозному сні. Глибина седації пацієнта при проведенні загальної анестезії повинна становити за показником BIS - індекса від 60 до 40.

Для експрес - діагностики функціональних станів, оцінки системних компенсаторно - пристосувальних реакцій людини застосовується методика реєстрації надповільних фізіологічних процесів з поверхні голови і тіла - метод омегаметрії. Нативні надповільні фізіологічні процеси займають частину спектра динаміки біопотенціалів в частотній смузі від 0 до 0,5 Гц. Встановлено, що вони універсальні по відношенню до структур головного і спинного мозку й можуть також застосовуватись для експрес - діагностики критичних станів [235].

Функціональна взаємодія стрес - реалізуючих і стрес-лімітувальних систем – одна із фундаментальних закономірностей роботи ЦНС. Особливого значення проблема динамічних аспектів функціональної взаємодії цих структур головного мозку набуває при аналізі механізмів адаптації людини в умовах стресу. У зв'язку з тим, що аналіз ЕЕГ дозволяє визначити лише недостатність гіпнотичного компонента анестезії, але сам по собі не виявляє рівня антиноцицептивного захисту, з метою підвищення якості моніторингу запропоновано хірургічний плетизмографічний індекс (SPI) – новий параметр, що реагує на гемодинамічні реакції, викликані ноцицептивною стимуляцією в умовах загальної анестезії. SPI залежить від концентрації анальгетика в крові [236, 237]. Його використання дозволяє скоротити кількість випадків неадекватності анестезії і гемодинамічної нестабільності, а також сприяє швидкому відновленню пацієнтів після загального знеболення [237].

Нейровегетативна дестабілізація, викликана стресом, проявляється зміною тону двох збалансованих її відділів (симпатичного й парасимпатичного), тому інтеграційна оцінка динаміки показників автономної нервової системи дозволяє ефективно виявляти у хворих стан психоемоційного напруження [238, 239].

Зміна ритму серця – універсальна екстрена реакція організму у відповідь на різноманітні екзогенні та ендогенні впливи. Роботу серця регулюють різні ланки вегетативної нервової системи (ВНС). Тому для оцінки адаптаційних реакцій системи кровообігу до умов існування, що змінюються, використовують математичний аналіз ритму серця за даними ЕКГ. Зміни хвильової структури серцевого ритму при стресі, викликаним стоматологічним втручанням, характеризуються збільшенням потужності низькочастотного компонента варіабельності серцевого ритму, що свідчить про посилення симпатичних впливів [240].

Серед технологій, що з'явилися останнім часом, заслуговує на увагу неінвазивний метод визначення рівня ноцицепції і моніторингу якості знеболювання - індекс ANI (Analgesia Nociception Index). Індекс ANI відображає відносний парасимпатичний тонус хворого, будучи надійним індикатором балансу анальгезія / ноцицепція [241]. У фізіологічній основі методу лежить відомий феномен варіабельності серцевого ритму - непостійного інтервалу між кожним комплексом QRS. Мінливість серцевого ритму залежить від тону автономної нервової системи під впливом больових стимулів або введення анальгетиків.

Новим засобом оцінки активності ноцицептивної - антиноцицептивної систем є хірургічний плетізмографічний індекс - SPI. SPI - це показник, який використовується для моніторингу гемодинамічних реакцій пацієнта на хірургічні стимули під час загальної анестезії. Аналізується нормалізована плетізмографічна амплітуда пульсової хвилі і нормалізований плетізмографічний інтервал пульсу, потім об'єднується ці параметри з метою

отримання одного вихідного значення - хірургічного плетізмографічного індексу. Високий рівень SPI викликається у хворих або сильним хірургічним впливом, або недостатністю їх знеболювання. Низькі значення вказують або на зниження рівня хірургічного впливу, або на достатню концентрацію анальгетиків [242].

Перспективним є дослідження функціонального стану ВНС за реакцією зіниці ока методом пупілометрії. Зіничний рефлекс тісно пов'язаний із психоемоційними реакціями страху та тривоги, больовим синдромом [243 - 246]. Розвиток сучасних комп'ютерних технологій істотно підвищують можливості використання пупілометрії в клінічній практиці [247].

Одним із вегетативних проявів психоемоційної напруженості пацієнтів є зміна потенціалу шкіри руки - шкірногальванічної реакції. В її основі лежать зміни електричного потенціалу шкіри внаслідок підвищеної активності потових залоз (ефект Тарханова) чи шкірного опору (ефект Фере) під дією больових подразників або емоційних переживань. Про вираженість больового відчуття, його емоційне забарвлення судять за кількістю спонтанних коливань кривої ШГР і по їх середній амплітуді. Після анальгезії спостерігається зменшення числа спонтанних коливань кривої ШГР та їх амплітуди. Також відмічено кореляцію показників гемодинаміки (частоти серцевих скорочень, артеріального тиску), частоти дихальних рухів й електрошкірного опору у хворих, які перебували в стані емоційно - больового стресу під час стоматологічних чи хірургічних маніпуляцій [248, 249].

Лабораторні показники дозволяють об'єктивно оцінити стан організму хворого перед і після стоматологічних чи хірургічних втручань. У відповідь на стрес та під впливом патологічних процесів відбуваються зміни функціональної активності слинних залоз, епітеліальних клітин порожнини рота. Зокрема, предметом вивчення став рівень електронегативності ядер клітин букального епітелію [250]. Одонтогенні запальні процеси щелеп супроводжуються зниженням показника електронегативності ядер. При ефективному

хірургічному лікуванні відбувається зростання показника електронегативності ядер нативних епітеліальних клітин до рівня вікової норми.

Інтегральні характеристики всіх гомеостатических систем організму, які формують її неспецифічні адаптаційні реакції, відображають показники гемограми. Найбільш доступним показником адаптаційних реакцій вважається лейкоцитарна формула. Відомі різні гематологічні індекси неспецифічної реактивності, які базуються на показниках лейкоцитарної формули, що дозволяють оцінити стан адаптаційного потенціалу організму хворого. Серед них найчастіше використовується індекс адаптації Гаркаві (розраховується за формулою $IA = L / C$, де L - кількість лімфоцитів %, C - кількість сегментоядерних нейтрофілів %) [251]. Цей показник може бути використаним для діагностики адаптаційних реакцій у пацієнтів під час стоматологічних втручань [252] і для прогнозування ймовірності виникнення ранніх післяопераційних ускладнень, при показниках більше 0,6 одиниць проводиться комплекс додаткових заходів, спрямованих на підвищення адаптаційних можливостей пацієнта [20].

Маркером вираженості стрес - реакції організму традиційно слугує кортизол [253 - 256]. Рівень кортизолу в слині прямо корелює з рівнем кортизолу в сироватці крові [254]. Чутливим показником в слині активності симпатичної нервової системи при емоційно – больовому стресі є фермент альфа - амілаза [253, 257 - 264]. Його рівень значно корелює зі показниками модифікованої шкали стоматологічної тривожності MDAS [256] та частотою серцевих скорочень у хворих під час проведення в них стоматологічних маніпуляцій [265]. Підтверджено високу ефективність та діагностичну чутливість застосування біохімічних показників стресу – кортизолу та альфа-амілази слини при оцінці рівня психоемоційної напруги (страху, реактивної тривожності) у стоматологічних хворих, однак для діагностики психоемоційних проявів при хронічному стресі доцільно використовувати для дослідження лише кортизол [265, 266, 267]. Забір зразків

слини є неінвазійним методом, тому є прийнятним серед стоматологічних пацієнтів на амбулаторному прийомі. У стаціонарних умовах для виявлення закономірності формування операційного стресу на етапах хірургічного лікування хворих досліджується у крові вміст адренкортикотропного гормону, кортизолу, тироксину, тиреотропного гормону, трийодтироніну, пролактину та глюкози [268 - 270]. Активізація гіпоталамічної норадренергічної імпульсації збільшує викид гіперглікемічних гормонів: адреналіну і глюкагону. З цих ендокринних змін виникає метаболічна відповідь, що включає зростання плазмового рівня глюкози [270]. Вивільнення пролактину з гіпофіза є дуже чутливим маркером хірургічного стресу. Стресіндукований викид у кров пролактину – це не просто побічний ефект адренергічної активації ЦНС, а й фактор зменшуючий гомеостатичні порушення, відіграє роль у поведінковій адаптації до несприятливих умов навколишнього середовища [268].

Резюме. Аналіз вітчизняних та зарубіжних фахових видань показав, що за останнє десятиліття розпрацьовано й впроваджено в клінічну практику оригінальні психологічні, функціональні, біохімічні методи діагностики стресових реакцій людини під час проведення хірургічних та стоматологічних втручань [271]. Однак кожна із запропонованих методик дозволяє дослідити лише окрему ланку складного механізму адаптації людини в умовах стресу. Тому лише комплексний підхід до діагностики дозволить отримати найширшу інформацію про стан організму пацієнтів в умовах хірургічного та стоматологічного стресу.

1.4 Сучасні підходи до профілактики та лікування емоційно – больового стресу у хворих хірургічного та стоматологічного профілів

Комплексне обстеження хворих перед проведенням операційних втручань, що включає оцінку клінічних, психологічних (тестових), функціональних та лабораторних методів дозволяє виявити серед них групу ризику розвитку психоемоційних стресових реакцій. Для зниження рівня

психоемоційного стресу у хворих доцільно застосовувати комплекс спеціальних психотерапевтичних методик, що включають прогресивну м'язову релаксацію за Джекобсоном (усунення емоційного напруження досягається шляхом розслаблення скелетних м'язів тіла), елементи раціонально-когнітивної та «соматичної» психотерапії, сугестію (словесне переконування и навіювання), метод мотиваційного інтерв'ювання, які потенціюють дію седативних засобів [272 - 274].

Розроблено алгоритм диференційованого вибору психологічного способу корекції стресових станів у пацієнтів в залежності від типу темпераменту, психоемоційного стану та вегетативного статусу пацієнта перед стоматологічним втручанням, який базується на використанні 4 типів вербальних конструкцій: позитивне підкріплення, негативне підкріплення, оперантне згасання й аверсивний контроль. Якщо пацієнт є меланхоліком, рекомендовано, щоб при психотерапевтичному впливі в процесі лікування становило позитивне підкріплення. Якщо за типом темпераменту пацієнт - холерик, то рекомендується, щоб переважало позитивне і негативне підкріплення, які застосовуються в рівній мірі. Пацієнту - сангвініку рекомендується використовувати всі вербальні конструкції з превалюванням позитивного підкріплення. Застосовувати всі вербальні конструкції при мінімальному використанні негативного підкріплення рекомендовано пацієнту – флегматику [273].

Критеріями адекватності психотерапії пацієнта перед інвазивними втручаннями слід вважати досягнення в них емоційного спокою, відчуття релаксації, душевного комфорту [275]. Включення психотерапевтичної корекції емоційного статусу в комплекс підготовчих заходів до планових хірургічних стоматологічних втручань повинно бути обов'язковим компонентом анестезіологічного забезпечення [276]. Перспективним методом немедикаментозної седативної підготовки стоматологічних хворих до амбулаторних хірургічних стоматологічних втручань є гіпноз. Важливою

перевагою гіпнозу є здатність, під його впливом, досягти швидкого й повного тілесного розслаблення, глибокого заспокоєння і, іноді, амнезії, зберігаючи при цьому контроль над пацієнтом [276 - 280]. Результатами клінічного дослідження підтверджено, що під дією гіпнозу можна зменшити рівень реактивної тривожності і післяопераційний біль [279, 280].

Одним із сучасних напрямків немедикаментозної корекції емоційного стресу є використання методу керованої релаксації з біологічним зворотним зв'язком, спрямованого на розвиток і вдосконалення механізмів самоконтролю та саморегуляції фізіологічних функцій.

У ході процедур суб'єкту за допомогою зовнішнього зворотного зв'язку (найчастіше організованою з використанням комп'ютерних технологій) подається інформація про стан тих чи інших його фізіологічних процесів, що дозволяє йому навчитися контролювати фізіологічні параметри і закріплювати ці навички з тим, щоб в подальшому використовувати їх самостійно. Курсове застосування методу біологічного зворотного зв'язку при підготовці до санації порожнини рота сприяє поліпшенню психоемоційного стану обстежуваних, а також зменшує вираженість симпатичної складової вегетативних реакцій на стрес [281].

В умовах хірургічної агресії водночас із активізацією систем індукуючих больовий синдром зростає функція ендогенної антиноцицептивної системи людини, яка попереджує надмірний розвиток больового синдрому і його патогенний вплив на організм [282]. Серед відомих методів активізації антистресорних механізмів важливе місце посідає акупунктура. Загальний рівень відповідної реакції організму на акупунктурні впливи зумовлений надходженням потоку аферентних імпульсів по спинномозковим і вегетативним шляхам в надсегментарні відділи ЦНС: стовбур головного мозку, ретикулярну формацію, гіпоталамічну ділянку, підкіркові структури, кору великих півкуль. При цьому відбувається активація функцій головного мозку з подальшим включенням складних нейрогуморальних механізмів. Змінюється

біоелектрична активність головного мозку, тонус вегетативної нервової системи, виникають гормональні «зрушення», підвищується рівень в крові β - ендорфінів [283 - 285].

Важливим чинником впливу на ретикулярні, гіпоталамічні, таламокортикальні та лімбічні системи головного мозку слугують рефлекси, викликані подразненням вушної раковини. Вони здатні нормалізувати вісцеральноендокринні, сенсомоторні та психоемоційні порушення функцій організму [286, 287]. Для премедикації використовуються акупунктурні точки (АТ) вушної раковини: АР (V) 25 — стовбура мозку, АР (IX) 51 — симпатичну, АР (X) 55 — ЦНС, АР (XVI) 100 — серця. Рецептурсадації в кожного пацієнта є індивідуальною. Її корекцію проводять залежно від статі, віку, психологічного стану пацієнта, супутньої патології, сторони оперативного втручання. Ефект акупунктури обумовлений рефлексорною активацією ендогенної опіоїдної системи мозку, що приводить до гальмування больових сигналів, що надходять в ЦНС по тонким немієлінізованим С-аферентам [284, 285]. Аурикулярна голкорексфотерапія знижує показник тривожності у хворих [285, 286].

Значний практичний інтерес становить можливість корегуючого фізіотерапевтичного впливу на ноцицептивні процеси [288]. Цього можна досягти за допомогою методу транскраніальної електростимуляції (ТЕС). При цьому методі електричний струм, підібраний за відповідними параметрами, проникаючи через шкіру голови і черепа, діє на ендогенні опіатні антиноцицептивні структури головного мозку. Активація ендорфінних механізмів при ТЕС відіграє важливу роль в гальмуванні стресорних реакцій. Завдяки таким перевагам, як легке і швидке отримання знеболення, відсутність побічних явищ, токсичних та алергічних ускладнень, цей фізіотерапевтичний метод лікування рекомендується проводити за дві доби до операції. Він знижує запальну реакцію, зменшує больові відчуття в ділянці операційних втручань. Процес регенерації рани при застосуванні ТЕС-терапії протікає в коротші терміни у порівнянні з традиційним лікуванням [289, 290]. Під дією ТЕС

відбувається також нормалізація функції вегетативної нервової системи [291, 292].

Важливим елементом анестезіологічної допомоги є премедикація - комплекс специфічних методів і прийомів медикаментозної підготовки хворих, спрямованих на усунення страху і тривоги, пов'язаних з майбутньою операцією, досягнення нейровегетативної стабілізації, зниження реакції на зовнішні подразники, зменшення секреції залоз, створення оптимальних умов для прояву дії загальних і місцевих анестетиків, повноцінна адаптація до умов хірургічного стресу [293 - 295].

Традиційно для премедикації застосовують транквілізатори бензодіазепінового ряду: сибазон (діазепам), феназепам, тофізопам, мідазолам (дормікум), гідазепам [296 - 300], які володіють необхідною активністю для усунення симптомів тривоги, страху, слабо виражених депресивних розладів, порушень сну, забезпечують седативний, гіпнотичний, міорелаксуючий, вегетостабілізуючий ефекти за рахунок посилення ГАМК - ергічного гальмування структур головного мозку (лімбічної системи, гіпоталамуса, ретикулярної формації стовбура мозку, таламічних ядер), які відповідають за регуляцію емоцій [298, 300]. На антиноцицептивний компонент премедикації вони безпосередньо не впливають.

З метою гальмування розвитку больової реакції, зменшення тривожних проявів для премедикації хворих перед операціями видалення ретинованих третіх молярів та в післяопераційний період було успішно застосовано прегабалін, який є аналогом гамма - аміномасляної кислоти [301].

Незважаючи на популярність бензодіазепінових анксиолітиків, їм притаманні загальновідомі побічні реакції, у тій чи іншій мірі характерні практично для всіх представників цього класу лікарських засобів: психомоторна загальмованість, сонливість, млявість, запаморочення, розслаблення м'язів, погіршення пам'яті і мислення тощо [298, 300]. Це обмежує їх застосування в амбулаторних умовах, особливо якщо діяльність

пацієнта безпосередньо після лікування пов'язана з виконанням тонких рухових навичок.

Тому альтернативою цим лікарським засобам стало впровадження в клінічну практику анксіолітиків небензодіазепінової природи, які забезпечують підтримку звичного ритму життя, соціальної активності (робота, навчання тощо). Зокрема, дітям на етапі хірургічного лікування одонтогенних кіст застосовано природний метаболіт гліцин, який має також α - адреноблокуючу, антиоксидантну, антитоксичну дію, регулює діяльність глутаматних рецепторів, за рахунок чого здатний зменшувати психоемоційне напруження [302].

Серед фармакологічних препаратів, які відображають останні світові досягнення в області психофармакології є етифоксин (стрезам), який позбавлений недоліків бензодіазепінів: не чинить негативного впливу на психомоторні функції, пам'ять і мислення, не викликає млявості, сонливості, розслаблення м'язів. Застосування цього анксіолітика в медикаментозній терапії пацієнтів стоматологічного профілю сприяє повному зникненню у них симптомів дезаптації і стабілізації психоемоційного статусу [57].

Стоматологічним пацієнтам із підвищеною тривожністю і / або мають підвищений блювотний рефлекс, рекомендується для премедикації призначати гідроксизин (атаракс). Результати клінічних досліджень підтвердили, що препарат має виражену анксіолітичну дію, яка близька за активністю з еталонним препаратом діазепамом і може бути певною альтернативою мідазоламу. Він призначається трикратно (ввечорі, вранці і за одну годину до маніпуляцій), мінімально впливає на показники гемодинаміки і дихання і володіє задовільним рівнем анксіолізу і може бути альтернативою мідазоламу [303].

При застосуванні антиоксиданту мексидолу (чинить антиоксидантну, антигіпоксичну, анксіолітичну, антистресорну, вегетотропну, ноотропну, мембранопротекторну дію, поліпшує мікроциркуляцію, реологічні властивості крові і енергетичний обмін в клітині) стоматологічним хворим із високим

рівнем особистісної тривожності перед хірургічними втручаннями (імплантацією зубів) спостерігались менш виражені гемодинамічні зміни (зростання систолічного артеріального тиску, частоти серцевих скорочень) та стресорні реакції (збільшення вмісту кортизолу в крові) ніж у пацієнтів, яким цей препарат не призначався [20].

Отримано позитивний результат при застосуванні для премедикації хірургічних та стоматологічних хворих фармакологічних препаратів, які проявляють антитривожний та антидепресивний ефекти шляхом впливу на серотонінергічну систему головного мозку. Зокрема, апробовано для премедикації препарат “Тріттико” (тразодон), антагоніст серотонінових рецепторів (5-НТ₂) та інгібітор зворотного захоплення серотоніну, що відноситься до нового покоління мультимодальних антидепресантів - SARI. На відміну від інших груп антидепресантів він не має холіноблокуючої активності, тому відсутні побічні ефекти, пов'язані з впливом на вегетативну нервову систему, такі як тахікардія, закрепи, затримка сечовиділення та ін. У хворих, які приймали тразодон, виявлявся його ефект під час премедикації, що проявлялося у зниженні рівня емоційної напруги безпосередньо перед операцією, у відсутності виражених змін гемодинаміки і реакції вегетативної нервової системи [304].

Застосування у хірургічних стоматологічних хворих антидепресанта, нейролептика тандоспірону (часткового агоніста рецептора серотоніну 5-НТ_{1A}) попереджувало появу в них реактивної тривожності, знижувало больові відчуття під час венепункцій та інших хірургічних маніпуляцій [32].

Стійкий антитривожний ефект отримано у хірургічних стоматологічних хворих із вираженою стоматофобією при застосуванні для премедикації перед операціями видалення ретенуваних зубів пропранолола (антагоніста β -адренорецепторів). Цей препарат здатний пригнічувати «реконсолідацію пам'яті» (тобто він блокує процес збереження пам'яті страху) [305].

Виражений лікувальний ефект отримано при застосуванні хворим перед операційними втручаннями препарата міртазапіна (пресинаптичний антагоніст α_2 - рецепторів, який підвищує норадренергічну і серотонінергічну передачу в ЦНС). Цей лікарський засіб знижує доопераційну тривогу і частоту післяопераційної нудоти й блювоти [306].

При пошуку нових нейропсихотропних препаратів увагу дослідників привертають нейропептиди. Серед них значний інтерес представляє мозкоспецифічний білок S-100, який є найважливішим регулятором інтегративної діяльності мозку, беручи участь в реалізації фундаментальних базових функцій нейронних систем, таких як генерація і проведення нервового імпульсу, синаптична передача. Вплив на функції білка S100 можна здійснити за допомогою поліклональних антитіл до нього, які здатні блокувати індукцію тривалої потенціації в гіпокампі і змінювати мембранотропні ефекти.

Для цього було створено оригінальні препарати, які є афінно очищені антитіла до мозкоспецифічного білка S-100 в надмалих дозах: Пропротен, (розведення С1000) і Тенотен (в розведенні С12, С30, С200). Встановлено, що ці препарати мають виражену антистресорну та анксіолітичну дію, не поступаються за ефективністю седуксену і феназепаму і не мають побічних ефектів [307, 308]. Отримані результати обґрунтовують доцільність їх використання в якості ефективних і безпечних засобів премедикації амбулаторних стоматологічних хворих [20, 35, 309].

Набув широкого застосування в клінічній практиці фармакологічний препарат Даларгін, синтетичний аналог лей – енкефалінів [310]. Його перевагою є низька токсичність при введенні навіть у великих дозах, оскільки продуктом його катаболізму є природні амінокислоти. На даний час встановлено, що даларгін володіє антистресорним ефектом, сприяє гемодинамічній стабілізації прооперованих пацієнтів, за рахунок комплексного (прямого й опосередкованого) кардіопротективного впливу [311, 312], потенціює дію ненаркотичних анальгетиків, чинить стреслімітуючу дію [313].

У поєднанні з мексидолом даларгін обмежує розвиток стресорних реакцій у пацієнтів із високим рівнем реактивної тривожності перед препаровкою зубів під штучні коронки, попереджує функціональні порушення в пульпі зубів і тканинах пародонта [314].

Ефективність поєданого застосування лікарських засобів, які впливають на різні ланки емоційно - больового стресу підтверджено дослідженнями А. Е. Дорофеева та співавторів [315]. Авторами проводилась корекція психоемоційного стану хворих комплексним препаратом “МигСтресс”, який містить: гліцин - амінокислоту, яка зрівноважує процеси збудження і гальмування в ЦНС, підвищує розумову працездатність, сприяє усуненню депресивних станів та підвищеної дратівливості, сприяє підтримці здорового сну, пасифлору, яка допомагає організму протистояти стресу, справлятися з фізичними та емоційними навантаженнями, чинить заспокійливу дію, африканську грифонію, яка забезпечує антитривожний й антидепресивний ефекти (містить амінокислоту 5 - гідрокситриптофан, тим самим сприяє виробленню в головному мозку нейромедіатора серотоніна).

Лікувальну ефективність 5 – гідрокситриптофану підтверджено при його застосуванні для профілактики психологічного стресу в людей у соціальних умовах [316].

Зростає інтерес до біологічно активних речовин у малих дозах. Феномен їх дії - вплив факторів малої інтенсивності на біологічні об'єкти. Оскільки фактори малої інтенсивності є неспецифічними адаптогенами, виникають принципово інші, в порівнянні з «традиційними» фармакологічними підходами, можливості перекладу патологічного процесу в нормальне стійкий стан [317, 318]. В умовах стоматологічного стресу ефективність застосування гомеопатичних препаратів пов'язана з особистісними особливостями пацієнтів [318].

Застосування гомеопатичного препарату Адреналін С30 (по 8-10 гранул або по 8-10 крапель розчину двічі за 50 і 20 хвилин до початку лікування)

показало зниження реактивної тривожності (за Спілбергером) на 37,7%, боязні стоматологічного лікування (за Корахом) на 23,9%, рівня адреналіну на 23,2%, норадреналіну на 19,5% в слині від початкового. Було оцінено ефективність гомеопатичного засобу (складався із суміші *Ambra grisea* 7cH / *Arsenicum album* 7cH / *Gelsemium sempervirens* 9cH / *Ignatia amara* 9cH / спирту 18%) для зменшення тривожності у дітей перед стоматологічним лікуванням, шляхом вимірювання рівня кортизолу та α -амілази в слині. Виявлено тенденцію до зниження рівня тривожності серед гомеопатичної групи пацієнтів порівняно з групою плацебо, що було підтверджено при дослідженні рівня кортизолу та α -амілази в слині [317].

За останнє десятиріччя намітилась тенденція до диференційованого застосування седативних (антитривожних, заспокійливих) лікарських препаратів різних фармакологічних груп та їх поєднання із нефармакологічними засобами в залежності від рівня тривожності у хворих. Зокрема, пацієнтам із високим рівнем тривожності рекомендовано приймати Гліцисед сублінгвально за 20 хв до початку стоматологічних втручань. Пацієнтам із середнім рівнем психоемоційного напруження доцільно приймати ентерально Адаптол, а пацієнтам із низьким рівнем тривожності — методи нефармакологічної та вербальної підготовки. Дотримання цих рекомендацій, на думку Кушта А.О. та співавторів, може значно зменшити кількість відмов від лікування стосовно підвищеного рівня стресу та тривожності у пацієнтів [61].

Бизяев А.А. та співавтори [58] пропонують пацієнтам із середнім ступенем емоційної напруги і тривоги, а також особам із супутньою соматичною патологією за 40-60 хвилин до початку стоматологічних маніпуляцій призначати одноразово один із транквілізаторів: фенібут, мебікар, еленіум.

Обов'язкової фармакологічної корекції потребують пацієнти із вираженими проявами тривоги, а також тривожно-недовірливі й іпохондричні особистості, схильні до афективних реакцій і з пограничними психічними

порушеннями. Для купірування у таких пацієнтів емоційної напруги необхідно їм приймати потужні транквілізатори: діазепам, реланіум, сибазон, феназепам. Призначення додатково амітриптиліна проявляється своєрідним аналгетичним ефектом за рахунок підвищення порога больової чутливості.

Бризгальовим А.С. [319] запропоновано наступну схему: у пацієнтів зі слабким рівнем стоматофобії проводиться поведінкова терапія (сугестія, співбесіда, аудіоанестезія), слабка премедикація (настоянка валеріани, пустирника, корвалол, валокордин). При середньому рівні стоматофобії призначається поведінкова терапія, використовуються сильніші седативні засоби (таблетовані форми), зокрема аксіолітики: мідазолам, фенозепам, седуксен у поєднанні з анальгетиками. При високому рівні стоматофобії крім вище вказаних лікарських засобів треба призначити за годину до хірургічного лікування наркотичний анальгетик фортрал (пентазоцин), застосування стрес - протекторних препаратів - клофеліну та даларгіну, нейролепталгезію (внутрішньом'язово дроперидол із фентанілом). При дуже високому рівні стоматофобії необхідна професійна допомога психолога та лікування пацієнтів в умовах загального знеболювання.

Крім традиційних критеріїв вибору фармакологічних засобів для премедикації хворих в амбулаторних умовах необхідно також враховувати індивідуально - типологічні особливості темпераменту пацієнтів. Встановлено, що відмінності в прояві спектру фармакологічної активності психотропних препаратів - від гіпноседації до психоактивації, а також розвиток парадоксальних реакцій і в деяких випадках неефективність застосування, можуть бути обумовлені комплексом спадкових і набутих факторів, в тому числі, балансом тривожних і астенічних рис в поведінці особистості, типом відповідної емоційної реакції на стрес [36].

При домінуванні в емоційних проявах пацієнта астенічних рис препаратами вибору для премедикації є класичні бензодіазепінові транквілізатори (феназепам, тофізопам). В осіб, в яких переважають стеничні

прояви психоемоційних реакцій на стрес для премедикації рекомендовані: метадоксин, фенотропіл, деанолу ацеглумат. Метадоксин - метаболік, який регулює обмінні процеси в організмі, активує холінергічну і ГАМК-ергічну нейротрансмітерні системи, перешкоджає виникненню рухового збудження, має виражену анксиолітичну активність. Фенотропіл і деанолу ацеглумат є ноотропними препаратами, чинять психостимулюючу і антидепресивну дію, мають анксиолітичний ефект. У пацієнтів із різними індивідуально-типологічними особливостями рекомендується прийом афобазолу, який має виражену анксиолітичну і м'яку стимулюючу дію, добре переноситься пацієнтами, що підтверджується дослідженнями інших авторів [36].

Обов'язковим компонентом анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань є застосування у медикаментозних схемах профілактики та лікування больового синдрому анальгетиків різних фармакологічних груп [320, 321]. Найбільш виражений анальгетичний ефект мають наркотичні анальгетики. Механізм їх дії зумовлений стимуляцією різних підвидів опіїдних рецепторів центральної нервової системи (дельта, міу, капа). Вони пригнічують міжнейронну передачу больових імпульсів у центральній частині аферентного шляху ЦНС, знижують емоційну оцінку болю. При внутрішньом'язовому застосуванні «стандартного» опіюду морфіну хворим після планових операцій на нижніх щелепах виявлено кращу його клінічну ефективність у боротьбі з болем, ніж одночасне внутрішньом'язове введення кеторолаку та внутрішньовенне ацетамінофену (парацетамолу) [322].

Оцінюючи якість післяопераційного знеболення пацієнтів після проведених у них під загальною анестезією операцій остеосинтезу щелепових кісток, встановлено, що у групі хворих, яким вводився внутрішньовенно трамадол, відбувалось краще купірування болю ніж в осіб, яким внутрішньовенно призначався кеторолак [323].

Натомість при порівнянні ефективності таблетованих форм тапентадолу (агоніста μ -опіїдних рецепторів й інгібітора зворотного захоплення

норадреналіну) та кеторолаку при їх застосуванні хворим після видалення ретенуваних третіх молярів нижньої щелепи, не виявлено статистично значущої різниці ($p = 0,184$) між двома способами лікування больового синдрому. Обидва фармакологічні препарати показали майже однакову антиноцицептивну ефективність, однак кеторолак швидше зменшує больові відчуття, ніж тапентадол [324].

Забезпечуючи необхідну ефективність лікування болю, наркотичні анальгетики мають ряд недоліків: спричиняють ейфорію, яка сприяє формуванню залежності (фізичної і психічної), деякі з них пригнічують дихальний центр, підвищують тонус гладкої мускулатури внутрішніх органів, послаблюють перистальтику кишечника, сприяють розвитку закрепів. Тому у сучасній хірургічній практиці широко застосовуються ненаркотичні анальгетики із центральним механізмом дії (нефопам, флупіртін) та нестероїдні протизапальні препарати (метамізол, диклофенак, індометацин, кетопрофен, декскетопрофен, кеторолак, німесулід, ібупрофен, лорноксикам, парацетамол, тощо) [325].

Нефопам (чинить центральну дію, що полягає в інгібуванні зворотнього захоплення дофаміну, норадреналіну та серотоніну на рівні синапсів у відділах ЦНС, які відповідають за модуляцію болю) успішно використовується у клінічній хірургії як компонент мультимодальної анальгезії (використання двох або більше анальгетиків із різними механізмами дії для досягнення максимального анальгезуючого ефекту) хворих після травматичних операцій [326 - 328]. Проведені клінічні дослідження довели, що препарат «Акупан», який містить нефопам, є високоефективним знеболюючим засобом і рекомендується для використання у хворих після операційних втручань із приводу видалення новоутворень щелепних кісток, після операційних втручань на привушних залозах (паротидектомій) і видалення (екстирпації) піднижньощелепних залоз [329]. Нефопам успішно застосовувався хворим після проведених у них бімаксилярних остеотомій за ортогнатичними

показами, при цьому зменшилась частота використання опіоїдів та стероїдних протизапальних препаратів, попереджуючи тим самим їх побічні ефекти [330, 331].

За останнє десятиріччя у премедикаційних схемах почали широко використовувати нестероїдні протизапальні препарати. Застосування дексалгіну (декскетопрофену) перед початком операцій з приводу гнійно – запальних процесів нижньої третини обличчя та верхньої третини шиї дозволило збільшити тривалість безболісного періоду після операцій на 36 % [332]. Задовільні результати інтра - та післяопераційного знеболення також отримано після превентивного (перед початком операції) внутрішньом'язового застосування диклофенаку й кеторолаку, внутрішньовенного введення парацетамолу, лорноксикаму й ібупрофену хворим при складних видаленнях ретенуваних нижніх третіх молярів. Пацієнти позитивно оцінювали антиноцицептивний ефект цих препаратів [333 - 335]. Водночас, анальгетик лорноксикам ефективніше ніж флурбіпрофен впливав на післяопераційний гострий запальний процес та больовий синдром у хірургічних стоматологічних хворих [336].

Резюме. На сьогоднішній день у лікарській практиці існує ціла низка засобів впливу на механізми розвитку больового синдрому – психотерапевтичний, медикаментозний, фізіотерапевтичний, рефлексотерапевтичний. Для досягнення оптимального лікувального ефекту доцільно одночасно впливати на різні компоненти больового процесу – сенсорний, емоційний, вегетативний, поведінковий, когнітивний. При виборі фармакологічних препаратів для профілактики й лікування емоційно – больового стресу у хірургічних стоматологічних хворих необхідно враховувати їх індивідуально - психологічні особливості, рівень функціональної активності стрес – лімітуючих систем.

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Обґрунтування необхідності вдосконалення внутрішньоротової пальцевої методики мандибулярної анестезії у людей похилого та старечого віку. Нов. стомат. 2006;1:41-3 [122].
2. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Вивчення ефективності вдосконаленої внутрішньоротової мандибулярної анестезії пальцевим методом у людей похилого та старечого віку в умовах клініки. Нов. стомат. 2006;2:30-2 [123].
3. Мокрик ОЯ, Ломницький ІЯ, Горицька КВ, Медвідь ЮО. Топографо-анатомічні особливості, які можуть вплинути на ефективність виконаних провідникових анестезій в щелепно-лицевій ділянці. Вісник стоматології. 2006; 2: 89 – 92 [191].
4. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Сучасні методи функціональної діагностики хірургічного стресу (огляд літератури та власні дані). Буков. мед. віс. 2014;3 (71):205 – 10 [271].
5. Мокрик ОЯ, Назаревич МР. Сучасні досягнення фізіотерапевтичного лікування больового синдрому у хворих із патологічними процесами в щелепно – лицевій ділянці. Медична гідрологія та реабілітація. 2012; 3: 19 - 23 [288].
6. Мокрик ОЯ, Винарчук – Патерега ВВ. Нові результати клінічного застосування даларгіну (Огляд). Вісник проблем біології і медицини. 2012; 1 (91): 28 – 31 [310].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Ретроспективне вивчення типових підходів до анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань у стоматологічних хворих в амбулаторних та стаціонарних умовах, методи суб'єктивної оцінки їх ефективності

Для вивчення типових підходів до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці в амбулаторних та стаціонарних хворих проводився ретроспективний аналіз архівних матеріалів: річних звітів роботи відділення щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького та хірургічного відділення Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, 450 історій хвороб стаціонарних хворих та 500 медичних карт амбулаторних стоматологічних хворих, яким було проведено планові хірургічні втручання під місцевим потенційованим знеболенням за період із 2016 по 2019 роки.

Для суб'єктивної оцінки ефективності сучасних підходів до анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань в щелепно – лицевій ділянці, у 412 хворих, яким планувались хірургічні втручання під місцевим потенційованим знеболенням в амбулаторних умовах (147 осіб) та в стаціонарі (265 осіб), проведено анкетування. Для цього було використано фрагмент опитувальника Г. Гришанина, 1998 [337], який дозволяє, виходячи із власного досвіду кожного пацієнта, встановити вираженість больових відчуттів під час проведених раніше хірургічних втручань та виявити на даний час їх психологічний стан при очікуванні запланованих операцій (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Суб'єктивні прояви емоційно – больового стресу при попередніх та поточних хірургічних стоматологічних втручаннях

№п/п	Твердження пацієнта	Бальна оцінка
Анамнез досвіду звернень за стоматологічною допомогою		
1.	Досвіду нема, больових відчуттів не було	0 балів
2.	Має негативну уяву про заплановане лікувальне (хірургічне) втручання	1 бал
3.	Мав неприємні відчуття, легко переносимий біль під час проведеного хірургічного лікування	2 бала
4.	Лікування супроводжувалось періодично виникаючими больовими відчуттями	3 бала
5.	Лікування супроводжувалось больовими відчуттями з контрольованою поведінкою	4 бала
6.	Лікування супроводжувалось нестерпними больовими відчуттями з неконтрольованою поведінкою	5 балів
Емоційні прояви поточного психологічного стану при очікуванні запланованого операційного втручання		
1.	Впевненість	0 балів
2.	Відсутність тривожності	1 бал
3.	Відчуття тривоги	2 бала
4.	Відчуття страху перед лікуванням	3 бала
5.	Відчуття безвиходу, апатія, депресія	4 бала
6.	Невгамовне відчуття страху, жах перед очікуваним лікувальним втручанням	5 балів

2.2 Об'єкт і методи експериментальних досліджень

Експериментальні дослідження виконані на 90 білих шестимісячних нелінійних щурах-самцях масою 180 - 200 гр, які знаходились у віварії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького на

стандартному отриманні в умовах природнього освітлення і контрольованій температурі ($22 \pm 2^\circ \text{C}$) та з вільним доступом до води та їжі. При роботі з піддослідними тваринами дотримувались умов відповідно до національних «Загальних етичних принципів досліджень на тваринах» (Україна, 2001), які узгоджені з положеннями «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986). Експериментальні дослідження складались з трьох частин.

У першій частині експерименту вивчали вплив L - триптофану на емоційно – больову реакцію щурів в умовах гострого та хронічного гіпокінетичного стресу. Експерименти проводилися на 20 тваринах із середньою руховою активністю, що визначалося в тесті “відкрите поле” [338, 339], які, згідно з літературними даними [340], переважають в популяції і тому можна стверджувати, що у них розвивається найбільш типова реакція на стресогенну дію. Камера «відкритого поля» представляє собою квадрат (100 x 100 см), розділений на 25 малих квадратів (5 x 5 см), який обмежений стінками висотою 40 см. Експериментальних тварин поодиночі поміщали у кут камери та спостерігали за їх поведінкою упродовж 5 хвилин. Виявляли горизонтальну рухову активність за числом перетнутих квадратів й виходів у центр «відкритого поля» та вертикальну – за кількістю вертикальних стійок (з опорою та без опори на стінку борта), “емоційні” прояви – за числом акцій дефекації, грумінгом (умивання, облизування лапок, чищення та почісування шерсті) та фрізінгом (завмирання) [338, 339]. Визначення вказаних показників проводили у відповідні стадії загального адаптаційного синдрому: 3 доба – гострий стрес (стадія тривоги), 18 доба – хронічний стрес (стадія виснаження) [341].

Гіпокінетичний стрес в гризунів моделювали шляхом двохгодинної їх іммобілізації у горизонтальному положенні в пластикових прозорих пеналах – фіксаторах, два рази на день, зранку (з 10⁰⁰ до 12⁰⁰ години) та у другій половині дня (із 17⁰⁰ до 19⁰⁰ години) упродовж 18 днів.

Для оцінки рівня больової чутливості щурів використовували тест електроподразнення кореня хвоста [342]. Вимірювали поріг больової чутливості за величиною сили струму у міліамперах (мА), при якому іммобілізовані тварини починали відсмикувати хвіст та поріг больової толерантності, коли з'являлась генералізована рухова реакція тіла тварин, що супроводжувалась звуковими проявами, писком, вокалізацією. Електричний струм подавали від апарату «Радиус-01 ФТ» (Республіка Білорусь) в режимі електростимуляції (рис. 2. 1).



Рис. 2.1 Електроподразнення кореня хвоста щура, іммобілізованого у пластиковому пеналі

Для оцінки модифікуючих впливів гіпокінетичного стресу та L-триптофану на больову чутливість піддослідних тварин підраховувався коефіцієнт модифікації (КМ) в умовних одиницях (ум. од.) за методикою Чуян Е.Н. та співавторами [343] за формулою: $КМ = (X_{ГС} - X_{ФН}) / X_{ФН}$, де: $X_{ГС}$ – значення показника больової чутливості під час дії іммобілізаційного стресу; $X_{ФН}$ – значення показника больової чутливості щурів в нормальних функціональних умовах (без стресогенного впливу).

Піддослідних тварин було поділено на дві групи. Контрольній групі тварин (10 щурів) щоденно, за годину перед стресорним впливом, ентерально

вводили 1 мл фізіологічного розчину. В основній групі 10 щурам два рази на день, за 2 години перед відтворенням іммобілізаційного стресу, ентерально вводили L – триптофан у вигляді суспензії - 50 мг/кг.

Щоб нівелювати вплив опіатних пептидів на розвиток больового процесу, після отримання фонових показників ноцицепції у тварин обох піддослідних груп, їм вводили внутрішньовенно налоксон [344 - 347] - по 10 мг на 1 кг ваги. Через 15 хвилин у щурів повторно визначали больову чутливість. Після цього досліджували вплив ненаркотичного анальгетика із центральним механізмом дії нефопаму на больову чутливість піддослідних щурів обох експериментальних груп. Цей анальгетик вводили тваринам внутрішньом'язово - 20 мг / кг ваги, через 45 хвилин повторно визначали больову чутливість й порівнювали результати у піддослідних групах.

У піддослідних тварин під загальним знечуленням (інтраперитонеальним введенням тіопенталу натрію в дозі 25 мг/кг) отримували мозкову кров пункцією ретроорбітального венозного сплетення [348, 349] (рис. 2.2).



Рис. 2.2 Забір мозкової крові щура із ретроорбітального венозного сплетення

Вміст серотоніну в отриманій крові визначали за допомогою спектрофлуориметричного методу на спектрофотометрі Hitachi MPF-4, (Японія) при довжині хвилі збудження флуоресценції 365 нм та 490 нм відносно стандартів [350]. Враховуючи циркадну ритміку серотоніну [351], забір крові здійснювали в однаковий період доби - після полудня (в 14⁰⁰ годині).

Другу частину експериментальних дослідження виконано на 90 білих нелінійних щурах-самцях, в яких відтворювали модель гострого асептичного запалення за допомогою субплантарного введення у задню лапу гризунів 0,1 мл 1 % розчину карагеніну [349]. Щурів було поділено на три піддослідні групи - по 30 гризунів у кожній.

Тваринам першої піддослідної групи за 30 хвилин до відтворення запалення у хвостову вену вводили 0,04 мг/кг даларгіну. У щурів другої піддослідної групи перед індукцією запалення застосовано неселективний блокатор опіоїдних рецепторів налоксон - 2 мг/кг. У контрольній групі медикаментозна корекція запального процесу не проводилася. Через 60, 120 та 180 хвилин після введення флогогенного агента щурам вимірювали об'єм пошкоджених лапок за допомогою онкометра, вираховували збільшення їх розміру у відсотках по відношенню до первинного стану.

Ноцицептивний поріг (г/см^2) визначали за методом Randall – Selitto [352] шляхом механічної компресії уражених лапок до моменту їх рефлекторного відсмикування у відповідь на появу болю, що супроводжувалася вокалізацією щурів. Для цього використано механічний тензоалгометр FPK 40 фірми Wagner Instruments (США). У вказаних часових проміжках із кожної експериментальної групи відбирали по 10 тварин й під загальним знечуленням (інтраперитонеальним введенням тіопенталу натрію в дозі 25 мг/кг маси тіла) в них висікали невеликий фрагмент ($0,5 \text{ см} \times 0,5 \text{ см}$) м'яких тканин подушечки задньої лапки з ділянок ураження, на утворені рани накладали зближуючі шви.

В гомогенатах, отриманих із м'яких тканин кінцівок, визначали вміст гістаміну за флуоресценцією продуктів, які утворились при реакції із

офтальевим диальдегідом [353]. Для цього дослідження використано спектрофлуориметр Hitachi MPF-4, (Японія). Кількісне визначення вмісту гістаміну на флуориметрі проводилось при довжині хвилі збудження флуоресценції 365 нм і максимумі індукованої флуоресценції 470 нм.

В третій частині експерименту у піддослідних тварин викликали карагенінове гостре асептичне запалення внутрішньочеревним введенням 5 міліграм карагеніну в 1 мл ізотонічного розчину хлориду натрію. Щурів було поділено на три групи по 30 гризунів в кожній.

Тваринам першої піддослідної групи за 20 хвилин до появи запалення у вену хвоста вводили 0,04 мг/кг даларгіну в 0,3 мл ізотонічного розчину NaCl. У щурів другої піддослідної групи для нейтралізації впливу природніх опіюїдних нейропептидів на реакцію опасистих клітин було застосовано неселективний блокатор опіюїдних рецепторів налоксон, який вводили внутрішньовенно в дозі 2 мг/кг в 0,3 мл ізотонічного розчину NaCl за 20 хв. до індукції запалення [354]. В контрольній групі були щурі, яким медикаментозна корекція запального процесу не проводилася.

По 10 тварин із кожної групи виводили із експерименту внутрішньоочеревним введенням летальної дози тіопенталу натрію (в дозі 50 мг/кг маси тіла) через 30, 60 та 90 хв від початку запальної реакції для дослідження активності опасистих клітин (ОК). Для отримання вільних перитонеальних лаброцитів черевну порожнину промивали 5 мл ізотонічного розчину NaCl, що містив гепарин у кількості 5 од/мл.

Опасисті клітини черевної порожнини досліджували в рахунковій камері Горяєва при їх забарвленні нейтральним червоним та за Романовским – Гімзе [355], при мікроскопічному збільшенні в 400 та 1000 раз. Виявляли та підраховували опасисті клітини за типами: "1" тип – із низьким вмістом гранул в цитоплазмі, вони розташовані біля мембрани; "2" тип - середній вміст гранул, розташовані дифузно; "3" тип - великі клітини, з щільним і дифузним розташуванням гранул в цитоплазмі; "0" тип - дегранульовані клітини з

ознаками порушення цілісності цитоплазматичної мембрани. Ступінь дегрануляції оцінювали як відношення числа "0" типу клітин до загального числа виявлених клітин, виражене у відсотках [356].

2.3 Способи розпрацювання об'єктивних методів діагностики больової реакції людини

2.3.1 Спосіб розпрацювання методики експрес – оцінки больової реакції зіниці ока (пупілоалгометрії)

Для відеореєстрації реакції зіниці людського ока під впливом больового стимулу використано електронний мікроскоп Sigeta CAM-07 (Гонконг). Максимальна роздільна здатність: 1600x1200 (2 Мп), 2560x2048 (інтерполяція до 5 Мп). Захоплення зображення: 2560x2048, 2000x1600, 1600x1200, 1280x1024, 640x480, 320x240, 160x120. Фокусна відстань: 10-500 мм, ручне фокусування. Частота кадрів: максимальна 30 кадрів / с. Формат відео: AVI. Формат фото: JPEG, BMP. Операційна система: Windows XP / Vista / 7. Харчування: 5 В через USB кабель.

Реєструючий пристрій (камера – мікроскоп) вмонтовувались в спеціальний пластиковий корпус - окуляр, який містив 4 інфрачервоні мікросвітлодіоди із довжиною хвилі 870 nm. Конструкція фіксується на голову пацієнта таким чином, щоб відеокамера знаходилась навпроти його очей на відстані 4 – 5 см, а борти корпусу окуляра щільно по периметру прилягали до обличчя та обмежували попадання до очей із зовні світла.

Для оцифрування відеозображення зіниці ока та графічного відтворення змін її діаметру в умовах реального часу розпрацьовано програмний засіб. Для його створення використано мову програмування - C# та середовище програмування Microsoft Visual Studio 2012.

Створення комп'ютерної програми для пупілоалгометрії проводилось у науковій співпраці з кафедрою автоматизованих систем управління Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету “Львівська політехніка” (науковий консультант - кандидат технічних наук, доцент Я. В. Ковівчак).

2.3.2 Спосіб розпрацювання методики діагностики експресії на обличчі больової реакції людини

Для вивчення експресії на обличчі больової реакції проводили електроміографію м'язів параорбітальної ділянки у 55 добровольців (30 чоловіків, 25 жінок) віком від 18 до 50 років, які проходили планове стоматологічне обстеження. В цих осіб не було функціональних порушень нервової системи й вони мали низький чи помірний рівні нейротизму, який встановлювали шляхом психологічного тестування за методикою Г. Айзенка [357]. Інтерференційну ЕМГ проводили на двохканальному електроміографі М-TEST (Україна).

Для вивчення біоелектричної активності м'язів параорбітальної групи (*m. orbicularis oculi*, *m. procerus*, *m. corrugator supercilii*, *m. occipito - frontalis (venter frontalis)*) накладали реєструючі електроди на шкірні покриви голови в місцях проекції цих м'язів згідно рекомендацій Fridlund A.J. та співавторів [358]. Референтний електрод фіксували на лобовій чи виличній кістках (рис. 2.3). Використовували стандартні поверхневі електроди площею 0,8 - 1,0 см². Визначали тонус досліджуваних м'язів (М – відповідь) у стані функціонального спокою та при больовій стимуляції - шляхом наростаючої компресії в ділянці шийки суглобового відростка нижньої щелепи, де розташований поверхнево вушно - скроневи́й нерв [359], за допомогою механічного тензоалгометра FPK 40 фірми Wagner Instruments (США).

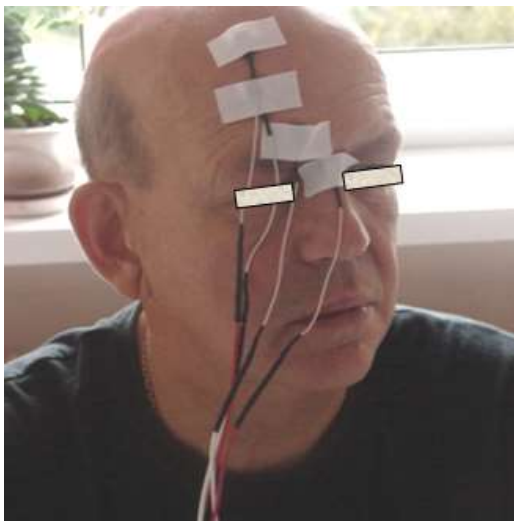


Рис. 2.3 Фіксація електродів на шкірному покриві в проекції лобового м'яза, м'яза зморщувача брови, колового м'яза ока

Компресію здійснювали шляхом плавного збільшення тиску на вказану ділянку тіла. Больові відчуття у пацієнтів виникали у той момент, коли сила тиску досягала значення, достатнього для збудження А - механорецепторів і С - полімодальних ноцицепторів [360, 361]. Фіксували на тензоалгометри показники (в $\text{кг}/\text{см}^2$) порогу больової чутливості (появу больового відчуття), біль середньої інтенсивності та поріг толерантності до болю (виражений біль). Інтенсивність болю оцінювали за допомогою цифрової рейтингової шкали болю (Numeric rating Scale for pain, NRS), де мінімальний показник - 0 балів (відсутній біль), максимальний - 10 балів (нестерпний біль) (рис. 2.4).



Рис. 2.4 Цифрове ранжування больових відчуттів за шкалою NRS

2.4 Об'єкт і методи краніометричних досліджень

Краніометричні дослідження проводили на 32 - ох натуральних людських черепах, взятих із фонду анатомічного музею Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, та на 60 - ти зображеннях черепів в 3-D реконструкції, отриманих при комп'ютерній томографії (КТ) ділянок голови пацієнтів, які раніше проходили обстеження в діагностичному центрі ТОВ “Абсолют МЕД” (ліцензія МОЗ України АВ № 526361 від 25.02.2010 р.) Львівської обласної клінічної лікарні. КТ дослідження проводились на мультиспіральному комп'ютерному томографі “Aquilion” Toshiba (Японія). У виборі відправних пунктів для вимірювання загальних розмірів та форми черепів керувалися вказівками по краніометрії [362]. Визначали черепний індекс - відношення його поперечного діаметра (ширини) до поздовжнього (довжини) у відсотках. Якщо виявлений індекс становив більше як 80,9 %, то таку форму черепа відносили до брахіцефалічної (короткоголові), якщо знаходився в межах 76 - 80,9 % до мезоцефалічної (середньоголові). Форма черепа, при якій цей показник становив 75,9 % і менше, належала до доліхоцефалічної (довгоголові). Для вимірювань на натуральних черепах використовували штангенциркуль та міліметрову лінійку. Визначення форми 3-D реконструйованих черепів та розташування на них анатомічних орієнтирів проводилось автоматично, використовуючи відповідні опції комп'ютерної програми для перегляду зображень оцифрованих томограм.

Проводили наступні краніометричні дослідження: 1. На лицевій поверхні виличних кістках підраховували кількість вилично-лицевих отворів, виявляли особливості їх розташування в залежності від форми черепів. Вимірювали положення цих отворів щодо сталих анатомічних орієнтирів: лобно - виличного, вилично - скроневого та вилично-щелепного швів, нижньо-зовнішнього краю очниці та запропонованого нами анатомічного орієнтиру для вколу ін'єкційної голки на лицевій поверхні виличної кістки (рис. 2.5).

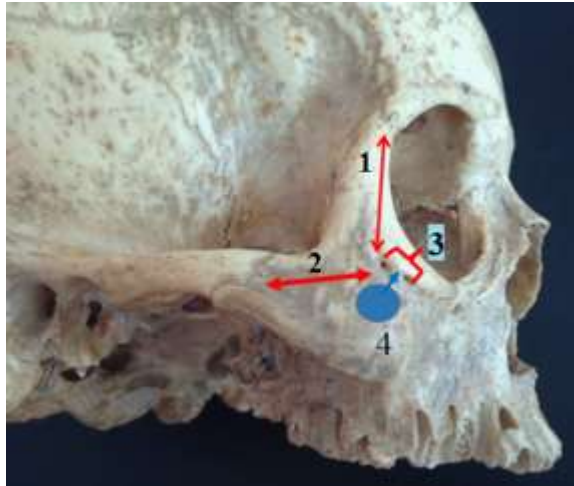


Рис. 2.5 Дослідження на боковій (лицевій) поверхні виличної кістки розташування вилично-лицевих отворів відносно анатомічних орієнтирів: лобно - виличного (1), вилично - скроневого (2) швів, нижньо-зовнішнього краю очниці (3) та анатомічного орієнтиру для вколу голки (4)

2. На нижніх щелепах вимірювали висоту тіла нижньої щелепи в ретромоларній ділянці та на рівні між другим та третім молярами, визначалась глибина залягання щелепно-під'язикової борозни відносно верхнього краю тіла нижньої щелепи у вище зазначених ділянках (рис. 2.6).

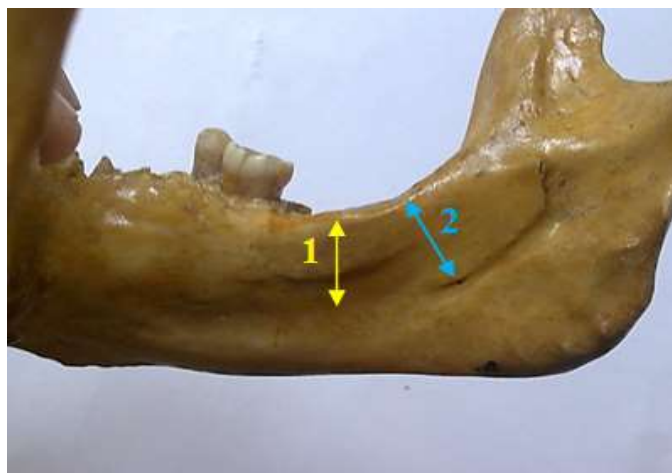


Рис. 2.6 Розташування щелепно - під'язикової борозни на рівні між лунками другого та третього молярів – 1, в ділянці ретромоларного простору - 2

2.5 Об'єкт і методи клінічних спостережень

2.5.1 Розподіл спостережуваних хірургічних стоматологічних хворих за віком та статтю

У клінічних спостереженнях взяло участь 412 хворих різного віку (від 18 до 70 років) та статі (247 чоловіків й 165 жінок), які знаходились на лікуванні у відділенні щелепно - лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні та у відділенні хірургічної стоматології Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького за період із 2009 по 2019 роки (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Розподіл хворих за віком, які брали участь в клінічних спостереженнях

Клінічні групи		Вікові групи за ВООЗ			
		18 – 24 р.	24 - 44 р.	44 – 60 р	60 -75 р.
Амбулаторні хворі	Основна група (50 осіб)	11 осіб	20 осіб	15 осіб	4 особи
	Група порівняння (47 осіб)	14 осіб	15 осіб	16 осіб	2 особи
	Контрольна група (50 осіб)	13 осіб	22 особи	14 осіб	1 особа
Разом (147 осіб)		38 осіб	57 осіб	45 осіб	7 осіб
Стаціонарні хворі	Основна група (138 осіб)	23 осіб	49 осіб	48 осіб	18 осіб
	Група порівняння (127 осіб)	20 осіб	40 осіб	46 осіб	21 особа
Разом (265 осіб)		43 особи	89 осіб	94 особи	39 осіб

Серед 147 амбулаторних хворих найбільше було осіб молодого (57 осіб) та середнього (45 осіб) віку. Серед стаціонарних хворих переважали пацієнти

віком від 44 до 60 років – 94 особи. Згідно розподілу за статтю, в амбулаторній та клінічній групах переважали чоловіки (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Розподіл за статтю хворих , які брали участь в клінічних спостереженнях

Клінічні групи		Стать	
		Чоловіки	Жінки
Амбулаторні хворі	Основна група (50 осіб)	30 особи	20 особа
	Група порівняння (47 осіб)	26 осіб	21 осіб
	Контрольна група (50 осіб)	32 особи	18 осіб
Разом (147 осіб)		88 осіб	59 осіб
Стаціонарні хворі	Основна група (138 осіб)	93 особи	45 осіб
	Група порівняння (127 осіб)	66 осіб	61 особа
Разом (265 осіб)		159 осіб	106 осіб

2.5.2 Застосовані методи діагностики й лікування амбулаторних хірургічних стоматологічних хворих

Для оцінки операційного ризику у спостережуваних хворих, встановлення їх об'єктивного клінічного статусу використано класифікацію Американської асоціації анестезіологів – ASA [363], де: клас 1 - пацієнти, які не мають системних захворювань; клас 2 - пацієнти з компенсованим системним захворюванням, що не вносить суттєвих обмежень в фізичну і соціальну активність; клас 3 - пацієнти з серйозним системним захворюванням, яке обмежує фізичну і / або соціальну активність, проте може бути компенсовано в результаті лікування; клас 4 - пацієнти з декомпенсованим захворюванням, що вимагає постійного прийому лікарських препаратів; клас 5 -

пацієнти, які можуть загинути протягом 24 год незалежно від того, буде чи не буде надана їм медична допомога.

У всіх пацієнтів під час їх первинного обстеження визначали типи темпераменту та рівень нейротизму шляхом тестування за методикою Г. Айзенка [357]. При аналізі результатів обстеження притримувались таких орієнтирів:

- екстраверсія – інтроверсія: 12 – середнє значення, не менше, ніж 15 – екстраверт, не менше 19 – яскравий екстраверт; не більше 9 – інтроверт; не більше 5 – глибокий інтроверт;
- нейротизм - 0–7 балів – низький рівень нейротизму, 8–11 – помірний нейротизм, 12–18 – високий рівень нейротизму, 19–24 – вкрай виражений нейротизм (дивись додаток А).

У хворих виявляли прояви психологічного стресу (емоційні, соматичні, поведінкові), які в них спостерігались за останній місяць перед операційними втручаннями, за допомогою шкали PSM-25 Лемура-Тесьє-Філліона [364]. Оцінка вираженості стресу наступна: менше 99 балів - низький рівень стресу (відсутність виражених клінічних проявів); 100 - 125 балів - середній рівень стресу; більше 125 балів - високий рівень стресу (дивись додаток А). Рівень тривоги та депресивні прояви у хворих визначали за допомогою госпітальної шкали тривоги та депресії (HADS) [365], де: 0–7 балів – норма, 8–10 балів – субклінічно виражені симптоми, більше 11 балів – клінічно виражені симптоми (дивись додаток А). Пацієнти із середнім та високим рівнями стресу були консультовані на кафедрі психіатрії і психотерапії ЛНМУ к.мед.н., доцентом Фітькало О.С.

Для оцінки стану вегетативної нервової системи у хворих визначали вегетативний індекс Кердо за формулою: $IK = (1 - d / P) \times 100$, де: ІК - індекс Кердо; d - показник діастолічного тиску; P - показник частоти пульсу. Позитивне число вказує на переважання симпатичного тону, а негативне (менше одиниці) – на перевагу парасимпатичного впливу вегетативної нервової

системи [366]. Адаптаційний потенціал вегетативної нервової системи хворих визначали за індексом функціональних змін (ІФЗ) серцево – судинної системи за методикою Баєвського Р.М., Берсенової А.П. [367]. Для його обчислення використовували дані про частоту пульсу (ЧП), артеріального тиску (АТс - систолічний, АТд - діастолічний), показники росту (Р), маси тіла (МТ) і віку (В): $ІФЗ = 0,011ЧП + 0,014АТс + 0,008АТд + 0,014В + 0,009МТ - 0,009Р - 0,27$. Отримані дані інтерпретуються наступним чином: задовільна адаптація (ІФЗ менше - 2,59 умов. од.), напруга механізмів адаптації (ІФЗ від 2,6 до 3,09 умов. од.), незадовільна адаптація (ІФЗ від 3,1 до 3,49 умов. од.) і зрив адаптації (ІФЗ більше 3,5 умов. од.). Чим вище значення ІФЗ, тим вища прогностична ймовірність виникнення дезадаптації хворих в умовах хірургічного стресу.

Частоту серцевих скорочень, систолічний і діастолічний артеріальний тиск крові вимірювалися за допомогою напівавтоматичного тонометра «Dr. Frei ТМ» М-150S (Швейцарія) зразу після виконання пацієнтами ортостатичної проби, оскільки барорецептори є центральними елементами регуляції роботи серцево-судинної системи. Хронічний стрес призводить до фізіологічних та соматичних порушень, спричинює серцево-судинну дисфункцію та зміни у вегетативних механізмах, зокрема таких як барорефлексні реакції [368].

У пацієнтів визначали больову перцепцію шляхом вимірювання реакції зіниці ока у відповідь на дію больового чинника за розробленою нами методикою пупілоалгометрії [369, 370]. Для індукції болю була використана “турнікетна” проба за методикою О.В. Білецького [371] в нашій модифікації: пневматична манжетка накладалася на праве плече пацієнта, тиск у манжетці підвищували поки він досягне показника на 50% вище ніж систолічний артеріальний тиск та утримували в такому положенні упродовж 1 хвилини. Під час проведення проби пацієнт оцінював свої больові відчуття за цифровою рейтинговою шкалою болю NRS, водночас проводився моніторинг ноцицептивної реакції зіниці ока (рис. 2.7). За допомогою розробленої нами

комп'ютерної програми оцифровувались розміри зіниці в динаміці та переводились у графічне зображення.



Рис. 2.7 Проведення пупілоалгометрії за розпрацьованою методикою

Програма реєструвала наступні показники: оцифровану амплітуду діаметру зіниці ока перед та під час больової стимуляції, тривалість латентного періоду ноцицептивної реакції зіниці ока, тривалість розширення зіниці на тлі больової стимуляції (рис. 2.8).

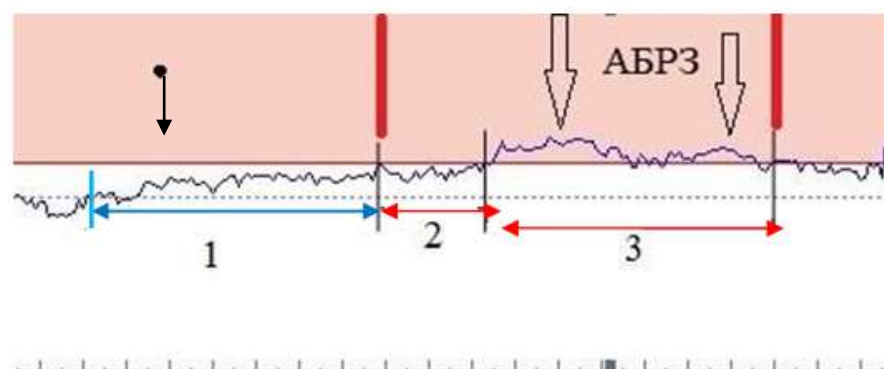


Рис. 2.8 Пупілограма: 1 – період адаптації ока до світлового фону, 2 – латентний період больової реакції зіниці ока, 3 – тривалість больової реакції зіниці ока; АБРЗ – амплітуда больової реакції зіниці ока

Під час проведення хірургічних маніпуляцій оцінювали емоційно – рухові прояви больових реакцій у хворих за шкалою Sounds, Eyes and Motor (SEM) - Звуки, Очі, Рухи [372]. Вона розділена на дві категорії - комфорт (відсутність больової експресії) і дискомфорт (наявність больової експресії). Реакція дискомфорту поділяється на три субшкали: емоційно – рухові прояви легкого болю, емоційно – рухові прояви помірного болю і емоційно – рухові прояви сильного болю (табл. 2.4). Оцінка больової експресії здійснюється в балах: комфорт (максимально 3 бала) – кожний показник оцінюється в 1 бал; легкий дискомфорт (максимально 6 балів) – кожний показник оцінюється в 2 бали; помірний дискомфорт (максимально 9 балів) – кожний показник оцінюється в 3 бала; сильний дискомфорт (максимально 12 балів) – кожний показник оцінюється в 4 бала.

Таблиця 2.4

Шкала оцінки комфорту / дискомфорту – прояв через звуки, очима, рухами
(Sound, Eyes, Motor Scale)

Параметри спостереження	Комфорт	Дискомфорт		
		Легкий дискомфорт	Помірний дискомфорт	Сильний дискомфорт
Звуки	Немає скарг на біль	Неспецифічні звуки, можлива больова індикація	Конкретні скарги на появу болю, звуки -“Ой”, підвищений голос	Скарги, що вказують на сильний біль, крик
Очі	В очах відсутні ознаки, що вказували б на дискомфорт	Очі розширені, на обличчі прояви тривоги	Вологі очі, повіки тремтять	Плач, сльози на очах
Рухи	Руки розслаблені; немає помітної напруги тіла	Руки напружені, підвищений м'язовий тонус тіла	Спонтанний рух руками або тіла, гримаси, посмикування м'язів обличчя	Відштовхуючі рухи руками, відводить голову

Вегетативну реакцію серцево-судинної системи на больовий чинник оцінювали за індексом перфузії (PI) та частотою пульсу. Для їх реєстрації використовували портативний пульсоксиметр HC50D (Гонконг). Пристрій сертифікований на Україні (висновок державної санітарно – епідеміологічної експертизи №12.2-18-3/0168, від 28.04.2020. Обліковий №UA.TR.076.D.042303-20 від 23.04.2020 р). За норму вважається показник PI, який знаходиться в межах 5–6 %, при звуженні просвіту периферійних судин під впливом больового чинника його показники знижуються [373, 374].

Після проведених місцевих анестезій оцінювали їх ефективність. Для цього визначали тактильну та больову чутливість «pin prick» тестом – вколом голки в анатомічні ділянки, де очікувалось їх знечулення, - епідерміс шкіри обличчя та слизову оболонку порожнини рота (ясна, нижню губу, щоку, передніх 2/3 язика). Результати оцінювали за 3 – х бальною шкалою суб'єктивної оцінки хворими: 0 балів - відсутність чутливості, 1 бал - чутливість знижена, 2 бала - повністю збережена тактильна і больова чутливість [375]. Для об'єктивної оцінки чутливості зубів проводили електроодонтодіагностику (ЕОД) зубів на відповідній стороні нижньої щелепи за допомогою портативного цифрового електроодонтометра "Pulptester" DY310 (Тайвань). Апарат має міжнародні сертифікати відповідності та безпеки. Сертифікат ISO: 13485:2003; Сертифікат CE: 0123, 0197; Сертифікат FDA.

Для підтвердження блокади щелепно – під'язикового нерва реєстрували М-відповіді з переднього черевця двочеревцевого м'яза, який іннервує цей нерв. Датчики електроміографа фіксували у підщелепових ділянках хворих згідно рекомендацій Николаєва С.Г. [376]. Проводиться уявна горизонтальна лінія впоперек шиї на 1,5 сантиметрів нижче кута нижньої щелепи. Вертикально проводиться друга лінія від кута нижньої щелепи. Визначається точка перетину цих ліній. Від підборіддя проводиться третя лінія до точки перетину. Ця лінія є проекцією переднього черевця двочеревцевого м'яза. По середині цієї (підборідної) лінії встановлюється активний електрод (А). Референтний

електрод (R) розташовується на середині підборіддя чи на іншій ділянці лицевого черепа (рис.2.9). ЕМГ проводили на двохканальному електроміографі М-TEST (Україна).

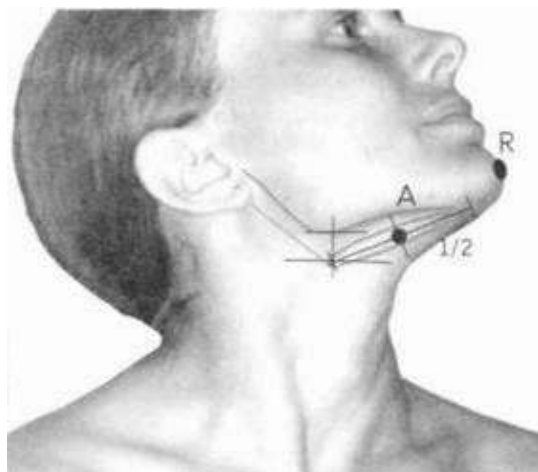


Рис. 2.9 Схема накладення електродів для реєстрації М-відповіді з переднього черевця двочеревцевого м'яза за методикою Николаева С.Г. під час ЕМГ [376]

Переднє черевце двочеревцевого м'яза активується при ковтанні слини та застосуванні наступної функціональної проби: при відкриванні рота пацієнту створюють опір (протидію) руху нижньої щелепи шляхом натискання на основу підборіддя. В таких умовах значно зростає тонус досліджуваного м'яза. Електроміографічну активність вказаних м'язів - опускачів нижньої щелепи вивчали з обох боків, порівнювали отримані результати. Під час анестезії щелепно-під'язикового нерва (n. mylohyoideus) блокується рухова іннервація переднього черевця двочеревцевого м'яза (m. digastricus). Це клінічно проявляється його тимчасовим парезом та відповідними змінами біопотенціалів м'язової тканини, що реєструється під час ЕМГ.

Післяопераційні прояви гострої запальної реакції хворих визначали за методикою Sulieman MS. [377]: оцінювали інтенсивність больового синдрому,

вираженість набряку м'яких тканин обличчя, ступінь запально-м'язової контрактури жувальних м'язів. Оцінка післяопераційної болю проводилась за наступними критеріями: 0 балів - відсутність болю; 1 бал - помірний біль, легко переноситься; 2 бала - помірний біль, стерпний, але викликає психологічний дискомфорт; 3 бала - сильний біль, викликає психологічний дискомфорт, буває нестерпним. Розмір післяопераційного набряку м'яких тканин в ділянці нижньої щелепи оцінювався за наступними критеріями: оцінка 0 - відсутність набряку м'яких тканин; 1 - ий ступінь - набряк, що охоплює щічну та / або язикову поверхню слизової оболонки альвеолярного відростка нижньої щелепи; 2 - ий ступінь - набряк, що охоплює щічну та / або язикову поверхню слизової оболонки альвеолярного відростка нижньої щелепи і поширюється на щоку (екстраорально) до нижнього краю нижньої щелепи; 3 - ий ступінь - набряк, що охоплює щічну та / або язикову поверхню слизової оболонки альвеолярного відростка нижньої щелепи і поширюється на щоку (екстраорально) та нище нижньої щелепи.

Для визначення ступеня запальної контрактури жувальних м'язів пацієнтів просили максимально широко відкрити рот до появи больових відчуттів та вимірювали міжрізцеву відстань – між ріжучими краями верхніх та нижніх медіальних різців у міліметрах: 1 - ий ступінь – незначне обмеження відкривання рота, 2 - ий ступінь – рот відкривається на 1 см, 3 - ий ступінь – щелепи щільно зведені, самостійне відкривання рота неможливе.

Для якісної оцінки рівня больового синдрому було застосовано опитувальник болю Мак – Гілла у модифікації Кузьменко В.В. та співавторів, який дозволяє виміряти сенсорну, емоційну та кількісну (евалюативну) складові больового відчуття, ранжированих за п'ятьма категоріями інтенсивності [378] . Пацієнти вибирали для характеристики своїх больових відчуттів, запропоновані в опитувальнику слова - дескриптори, розподілені по 20 групам (не більше одного слова з групи). Дескриптори сенсорної шкали (1-13 підкласи) характеризують біль в термінах механічного або термічного впливу, зміни

просторових або часових параметрів. Афективна (емоційна) шкала (14-19 підкласи) відображає емоційний аспект болю, або вегетативні прояви. Оціночна шкала (20 клас) складається з 5 слів, що виражають суб'єктивну оцінку інтенсивності болю пацієнтом (дивись додаток А). Вираховувався ранговий індекс болю (РІБ) — сума порядкових номерів дескрипторів у всіх субшкалах та індекс числа вибраних дескрипторів (ІЧВД).

Ступінь пошкодження нижнього альвеолярного нерва (НАН) виявляли шляхом вимірювання електрозбудливості пульпи за допомогою ЕОД ікла на відповідній стороні нижньої щелепи та електропотенціалів (ЕП) шкіри обличчя в проекції ментального отвору за методикою Сирак С.В. та співавторів [379]. При значеннях показника ЕОД ікол 12-25 мкА і ЕП шкіри обличчя 45-55 мкА діагностували тимчасове порушення провідності нерва (легкий ступінь пошкодження), при ЕОД цих зубів 26-50 мкА і ЕП шкіри 55-80 мкА - пошкодження сегмента нерва (середній ступінь пошкодження) та при ЕОД 51-100 мкА і ЕП шкіри обличчя 80-150 мкА - повне припинення провідності нервового стовбуру (важкий ступінь пошкодження). Для діагностики ЕП шкіри було використано багатофункціональний апарат «Радиус – 01 Интер СМ» (Білорусь), для ЕОД – застосовували електроодонтометр «Pulptester DY310» (Тайвань).

У пацієнтів визначали в ротовій рідині (змішаній слині) концентрацію біохімічного маркера стрес - реакції кортизолу. Проводили забір змішаної слини для визначення цього гормону під час первинного обстеження у хворих (перед застосуванням антистресорних препаратів), через 30 хвилин після премедикації та в післяопераційному періоді – через одну та п'ять діб після хірургічних втручань. Цей біохімічний маркер досліджували в один час - вранці між 8 і 9 годинами (з урахуванням циркадних ритмів кортизолу [380]) методом твердофазного імуноферментного аналізу на апараті StatFax 303 із використанням тест - набору Euroimmun (Німеччина).

Для об'єктивної оцінки інтенсивності протікання гострого запального процесу досліджували в ротовій рідині вміст простагландину E_2 . Визначення вмісту простагландину E_2 в ротовій рідині хворих проводили під час первинного обстеження та на 1 - шу й 5 - ту доби післяопераційного періоду. Цей біохімічний маркер досліджували методом твердофазного імуноферментного аналізу на апараті StatFax 303 із використанням тест-набору реагентів фірми "Assay Designs, Inc." (США).

В амбулаторних умовах в залежності від використаних схем медикаментозної підготовки до операцій, способів лікування больового синдрому й гострого запального процесу у післяопераційний період та застосованих методик провідникових анестезій під час хірургічних втручань, хворих було поділено на три клінічні групи.

Відбір хворих для контрольної групи формувався рандомізованим способом. В цю групу увійшло 50 осіб із різним рівнем нейротизму. З метою профілактики психоемоційного стресу та функціональних розладів вегетативної нервової системи пацієнти під час премедикації приймали сублінгвально гідазепам – 0,05 г. Вибір цього препарату для клінічних досліджень зумовлений його вираженою анксиолітичною та антистресорною діями [59].

При формуванні основної групи та групи порівняння проводився цілеспрямований (стратифікаційний) відбір хворих, що мали підвищений рівень нейротизму. В основній групі, в яку входило 50 хворих, на етапі підготовки до планових операційних втручань, упродовж 7 днів, призначали L - триптофан (міститься в препараті «Антистрес» Вансітон, Україна) – по 110 мг 2 рази на добу – зранку та ввечері. Для активації ендогенної опіоїдної стрес - лімітуючої системи пацієнти цієї групи упродовж 7 днів до операцій приймали ендоназально розчин даларгіну (синтетичний аналог лейцин - енкефаліну) – 1 мг сухої речовини, розчиненої в 0,5 мл. 0,9 % хлориду натрію, 1 раз на день (зранку). Під час премедикації для седації хворі приймали 220 мг L – триптофану та ендоназально 1 мг розчину даларгіну.

У групі порівняння, в яку входило 47 пацієнтів, для профілактики та лікування психоемоційного стресу, упродовж 7 - ми днів до хірургічних втручань призначали препарат «Гамалате В₆» (Іспанія), який містить γ -аміномасляної кислоти 75 мг; γ -аміно- β -оксималяної кислоти 37 мг; магнію глутамату гідроброміду - 75 мг; вітаміну В₆ (піридоксину гідрохлориду) 37 мг, – по 2 таблетки 2 рази на добу (зранку та ввечорі). Прийом цього препарату забезпечує екзогенне надходження ГАМК у нервову систему. Для премедикації хворі цієї групи сублінгвально приймали гідазепам – 0,05 г.

За 30 – 45 хв до початку операцій хворі всіх клінічних груп приймали 1 таблетку «Солпадеїну» (Ірландія), яка містить парацетамолу 500 мг, кофеїну 30 мг, кодеїну фосфату гемігідрату 8 мг, їм також підшкірно вводили 0,8 – 1,0 мл 0,1 % р – ну атропіну.

В амбулаторних умовах виконувались наступні планові операційні втручання: атипове видалення нижніх третіх молярів у 86 - ти хворих, цистектомію одонтогенних кіст нижніх щелеп – у 61 - го хворого (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Хірургічні втручання, які проводились у стоматологічних хворих різних клінічних груп в амбулаторних умовах

Перелік хірургічних втручань	Контрольна група (n = 50)	Група порівняння (n = 47)	Основна група (n = 50)	Разом (n = 147)
Атипове видалення ретенуваних третіх молярів на нижній щелепі	30 чол.	27 чол.	29 чол.	86 чол.
Цистектомія одонтогенних кіст на нижній щелепі	20 чол.	20 чол.	21 чол.	61 чол.

Під час проведення операцій на нижніх щелепах у хворих контрольної групи застосовано стандартну внутрішньоротову методику мандибулярної анестезії за методикою Вайсблата, яку доповнювали знечуленням щічного нерва інфільтраційною анестезією по перехідній згортці в ділянці жувальної групи зубів. У хворих групи порівняння проводили торусальну анестезію за методикою Вейсбрема М.М., при якій місцевий анестетик вводиться в ділянку нижньощелепного підвищення (*torus mandibulae*), де блокуються нижній альвеолярний, язиковий та щічний нерви. У хворих основної групи було застосовано методику торусальної анестезії за Сарманаєвим Р.Б. – “торусо - мандибулярну анестезію” [385], яка проводиться наступним чином: при широко відкритому роті голка вколуюється в латеральний край крилоподібно – щелепної складки на 0,5 см нище жувальної поверхні другого чи третього верхнього молярів. Голка просувається в напрямку до торуса гілки нижньої щелепи, де вводиться 1,5 мл анестетика (рис. 2.10), після чого, перевівши шприц на сторону, де треба здійснити знеболення, голка переміщується по внутрішній поверхні гілки нижньої щелепи (торуса) на глибину 0,5 – 0,8 см й додатково вводиться ще 1,5 – 2,0 мл місцевого анестетика.



Рис. 2.10 Проведення торусо - мандибулярної анестезії
за Р.Б. Сарманаєвим. Голка просувається вздовж торуса нижньої щелепи

При збереженні больової чутливості в ретромоларній ділянці її знечулювали за допомогою інфільтраційної анестезії за методикою Тарасенко С.В. та співавторів [134]. При лише частковій втраті чутливості ясен з м'язової сторони в ділянці нижніх молярів (за результатами «pin - prick» тесту) та збереженні при цьому чутливості пульпи цих зубів (за даними електроодонтометрії) на тлі знечулення інших анатомічних утворень, які іннервуються нижнім альвеолярним нервом (половина нижньої губи), м'язовим (передніх 2/3 м'язу) та щічним (слизова оболонка ясен зі щічного боку на рівні жувальної групи зубів), додатково проводили блокаду щелепно - під'язикового нерва за вдосконаленою нами методикою [386, 387].

У випадку появи болю, іррадіюючого в кут нижньої щелепи та привушно – жувальну ділянку, під час енуклеації оболонки одонтогенної кістки, пророслої в гілку нижньої щелепи, чи під час екстракції ретенуваного нижнього третього моляра, додатково проводили інфільтраційну анестезію субмасетеріального простору шляхом введення місцевого анестетика вздовж зовнішньої поверхні гілки нижньої щелепи в напрямку до її кута за методикою Sahrish L. et al. [388] для блокади щелепної гілки великого вушного нерва.

Для місцевих анестезій використовували препарат «Артифрин - Здоров'я Форте» Україна, який містить артикаїну гідрохлорид з епінефрином 1:100.

Хворі основної групи та групи порівняння зразу після завершення в них операційних втручань приймали ненаркотичний анальгетик «Ксефокам» (лорноксикам), Австрія – 4 мг ентерально та 2 таблетки «Флогензиму» (містить бромелаїну 90 мг, трипсину 48 мг, рутину 100 мг), Німеччина, який має виражену протинабрякову та протизапальну дію [389]. Надалі ці препарати продовжували приймати у вказаних дозах 3 рази на добу, упродовж 5 – 6 діб.

У післяопераційному періоді пацієнти основної групи продовжували антистресорну терапію – ендоназально даларгін – по 1 мг 2 рази на добу, упродовж 5 - 6 діб.

Хворі групи порівняння для профілактики психоемоційного стресу надалі приймали Гамалате В₆ - по 1 таблетці 2 рази на день, упродовж 5 – 6 діб.

Хворі контрольної групи для лікування післяопераційного больового синдрому й гострого запального процесу отримували «Кетонал» (кетопрофен), Україна – по 100 мг 2 рази на добу та «Серрату» (серратіопептидазу), Індія - по 10 мг 3 рази на добу, 5 – 6 діб.

При появі клінічних симптомів невропатії НАН, хворі отримували «Келтікан», Іспанія (містить цитидину-5-динатрію монофосфату; уридину-5-тринатрію трифосфату, уридину-5 динатрію дифосфату, уридину-5-динатрію монофосфату) по 1 – 2 капсули 2 рази на добу (в залежності від ступеня тяжкості невропатії) упродовж 6 -10 діб (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Застосовані методи лікування амбулаторних хірургічних
стоматологічних хворих різних клінічних груп

№ п/п	Клінічні групи	Передопераційний період	Операційний період	Післяопераційний період
1.	Основна група	<p>1. Антистресорна терапія: L -триптофан - 110 мг 2 рази на добу, упродовж 7 днів; даларгін – ендоназально по 1 мг в 0,5 мл. 0,9 % хлориду натрію, 1 раз на добу, упродовж 7 днів.</p> <p>2. Премедикація: L - триптофан - 220 мг ; даларгін – ендоназально - 1 мг в 0,5 мл. 0,9 % хлориду натрію, Солпадеїн – 1 табл.</p>	<p>1. Основна методика місцевого знеболювання: торусальна анестезія за методикою Сарманаєва;</p> <p>2. Додатково: інфільтраційна анестезія в ретромоларній ділянці, інфільтраційна анестезія субмасетеріального простору, анестезія щелепно-під'язикового нерва за вдосконаленою нами методикою</p>	<p>Після завершення операції - ентерально лорноксикам - 4 мг та «Флогензим» - 2 таблетки.</p> <p>3 рази на добу, даларгін ендоназально по 1 мг в 0,5 мл. 0,9 % хлориду натрію 2 рази на добу, упродовж 5 – 6 діб;</p> <p>Кліндаміцин – по 600 мг 2 рази на добу упродовж 5 - 6 діб; «Келтікан» - по 1-2 капсули 2 рази на добу упродовж 7 -10 діб (при невропатії НАН).</p>
2.	Група порівняння	<p>1. Антистресорна терапія: Гамалате В₆ - по 2 таблетки 2 рази на добу, упродовж 7 днів.</p>	<p>1. Основна методика місцевого знеболювання: торусальна анестезія за методикою Вейсбрема</p>	<p>Після завершення операції - лорноксикам - 4 мг та «Флогензим» - 2 таблетки.</p>

Продовження *табл. 2.6*

2.	Група порівняння	2. Премедикація: сублінгвально - Гідазепам – 0,05 г, Солпадеїн – 1 табл., 0,1 % р – н атропіну – підшкірно 0,8 – 1,0 мл.	2. Додаткові методики місцевого знеболювання: інфільтраційна анестезія в ретромолярній ділянці, інфільтраційна анестезія субмасетеріального простору, анестезія щелепно- під'язикового нерва за вдосконаленою методикою	Надалі: лорноксикам по 4 мг та «Флогензим» - 2 таблетки 3 рази на добу, Гамалате В ₆ - по 1 таблетці 2 рази на добу, упродовж 5 – 6 діб; Кліндаміцин – по 600 мг 2 рази на добу упродовж 5 - 6 діб; «Келтікан» - по 1-2 капсули 2 рази на добу упродовж 6 - 10 діб (при невропатії НАН).
3.	Контрольна група	Премедикація: сублінгвально - Гідазепам – 0,05 г, Солпадеїн – 1 табл., 0,1 % р – н атропіну – підшкірно 0,8 – 1,0 мл.	1.Основна методика місцевого знеболення: мандибулярна анестезія за Вайсблатом 2. Додаткові методики місцевого знеболення: інфільтраційна анестезія в ретромолярній ділянці, інфільтраційна анестезія субмасетеріального простору, анестезія щелепно- під'язикового нерва за вдосконаленою нами методикою	Кетопрофен – по 100 мг 2 рази на добу та «Серрата» - по 10 мг 3 рази на добу, упродовж 5 – 6 діб; Кліндаміцин – по 600 мг 2 рази на добу упродовж 5 - 6 діб; «Келтікан» - по 1 – 2 капсули 2 рази на добу упродовж 6 -10 діб (при невропатії НАН).

2.5.3 Застосовані методи діагностики й лікування стаціонарних хірургічних стоматологічних хворих

У 265 хворих, які за фізичним станом належали до 1 та 2 класів за шкалою ASA після їх госпіталізації у відділ щелепно - лицевої хірургії ЛОКЛ, визначали типи темпераменту та рівень нейротизму тестуванням за методикою Г. Айзенка [357] (додаток А), виявляли прояви психологічного стресу (емоційні, соматичні, поведінкові) за допомогою шкали PSM-25 Лемура –Тесье - Філліона [364]. Пацієнтів із середнім та високим рівнями психологічного стресу скеровували на консультацію до штатного психолога ЛОКЛ.

Визначали їх типи больової перцепції: поріг больової чутливості (найменшу інтенсивність електричного подразника, який сприймається як больовий), поріг больової толерантності (найвищу інтенсивність електричного подразника, який здатний пацієнт витирпіти) та діапазон больової чутливості (інтервал між порогом больової чутливості та толерантністю до болю). Для цього було застосовано методику екстероцептивної супресії (ЕС) довільної активності жувальних м'язів [390]. Нейросенсометричні дослідження проводили на двохканальному електроміографі М–TEST (Україна). Реєстрацію біопотенціалів жувальних м'язів проводили за допомогою поверхневих електродів. Активний електрод (катод) розташовувався на передньому черевці жувального м'яза (*m. masseter*), референтний прикріплювався перед козелком вушної раковини. Стимулюючий містковий електрод розміщували над точкою виходу третьої гілки трійчастого нерва (підборідний нерв), заземлюючий електрод — на плечі. Стимули інтенсивністю 5 мА та тривалістю 1 мс подавали з інтервалом не менше 10 с. При сильно стиснених зубах проводили електричну стимуляцію ментального нерва в ділянці нижньої губи до появи в обстежуваних больових відчуттів (поріг больової чутливості). Екстероцептивна супресія (пригнічення) активності жувальних м'язів з'являється при інтенсивності електричного стимулу, що відповідає легкому больовому відчуттю (рис. 2.11).

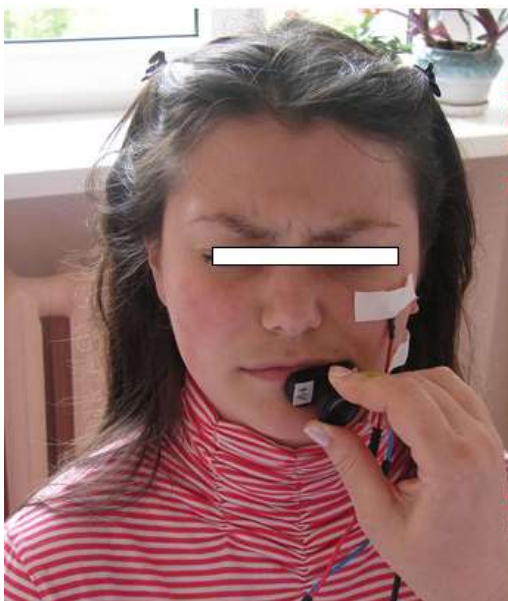


Рис. 2.11 Проведення методики екстероцептивної супресії довільної активності жувальних м'язів

Це призводило до появи періодів ранньої (ЕС 1) і пізньої (ЕС 2) екстероцептивної супресії активності вказаних м'язів. За тривалістю другого (пізнього) періоду екстероцептивної супресії – ЕС 2 виявляли активність антиноцицептивних механізмів головного мозку (рис. 2.12).

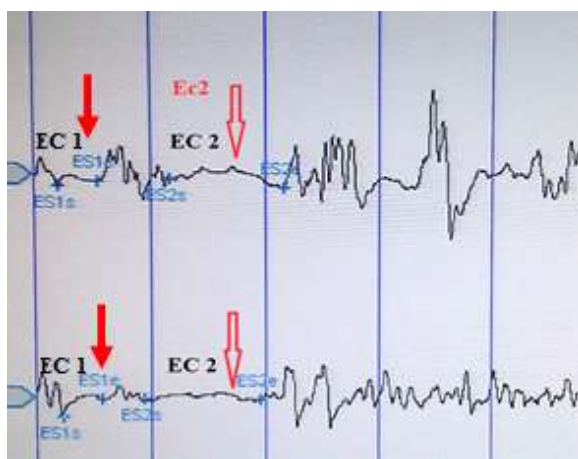


Рис. 2.12 Електроміограма жувального м'яза. Поява періодів ранньої (ЕС 1) і пізньої (ЕС 2) екстероцептивних супресій активності жувального м'яза на тлі больової електростимуляції

Збільшення тривалості періоду супресії ЕС2 при больових стимулах трактується як недостатність функції ендогенної антибольової системи [58, 59]

Розподіл хворих за типом їх больової перцепції проводили згідно класифікації А.К. Сангайло [391]. Зокрема, до першого типу (слабкого) належать пацієнти, в яких спостерігається низький поріг больового відчуття (ПБВ), поріг больової толерантності (ПБТ) настає швидко після ПБВ, а діапазон больової чутливості (ДБЧ) – короткий; до другого типу входять хворі із також низьким порогом больового відчуття, але мають високу больову толерантність і тому значний діапазон больової чутливості; до третього типу зараховують осіб із високим ПБВ, однак виникаючий біль важко переноситься, ДБЧ – короткий; до четвертого типу (стійкого) входять пацієнти із високими ПБВ і ПБТ й тривалим діапазон больової чутливості.

Перед початком операцій (до - та після премедикацій) й у післяопераційному періоді хворим проводили оцінку їх психоемоційного стану шляхом визначення рівня тривоги та депресії за допомогою госпітальної шкали тривоги та депресії (HADS) [365] (додаток А).

Після премедикацій у хворих оцінювали рівень седатації за шкалою Ramsay M.A. et.al. [392], де: 1 бал - пацієнт не спить, неспокійний, схвилюваний, нетерплячий; 2 бала - пацієнт не спить, співпрацює з лікарем, орієнтований, спокійний; 3 бала - пацієнт у свідомості, але реагує тільки на команди; 4 бала - пацієнт дрімає, але реагує на дотик або гучний звук; 5 балів - пацієнт спить, мляво відповідає на дотик або гучний звук, але активно реагує на больовий стимул; 6 балів - пацієнт спить і не реагує на подразники.

Після премедикації пацієнтам повторно визначали поріг больової чутливості, поріг больової толерантності, діапазон больової чутливості, функціональну активність антиноцицептивної системи (за тривалістю пізнього періоду екстероцептивної супресії – ЕС 2).

Для оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи у хворих до - та після премедикацій визначали вегетативний індекс Кердо [366] та індекс функціональних змін (ІФЗ) серцево – судинної системи за методикою Баєвського Р.М., Берсенової А.П. [367]. Частоту серцевих скорочень, систолічний і діастолічний артеріальний тиск крові вимірювали за допомогою напівавтоматичного тонометра «Dr. Frei TM» M-150S (Швейцарія) зразу після виконання пацієнтами ортостатичної проби [368].

Під час проведення хірургічних втручань проводився моніторинг реактивності вегетативної нервової системи за індексом перфузії (PI) та частотою пульсу. Для їх реєстрації використовували портативний пульсоксиметр HC50D (Гонконг).

Перед початком операційних втручань на м'яких тканинах обличчя у хворих визначали лицевий індекс за формулою Гарсона: $\text{Ind}_{\text{лиця}} = \frac{\text{висота лиця}}{\text{ширина лиця}} \times 100 \%$, де при показнику лицевого індексу менше 79,9 % пацієнтів зараховували до хамепрозопів (люди із широким обличчям), від 80,0 до 89,9 % — до мезопрозопів (люди із середніми розмірами обличчя) і від 90,0 до 94,9 % — до лептопрозопів (люди з видовженим обличчям) [176]. Привушно-жувальну, виличну та щічну ділянки кожного хворого, яким проводились місцеві анестезії на обличчі, уявно ділили на чотири квадранти (верхньо - передній, верхньо - задній, нижньо - передній, нижньо – задній) взаємно перпендикулярними лініями, проведеними через центр кожної анатомічної ділянки.

Больову чутливість шкірних покривів обличчя після їх місцевого знечулення визначали шляхом вколу ін'єкційної голки в епідерміс. Оцінку стану больової чутливості проводили за чотирьохбальною шкалою в кожному квадранті: 0 балів – чутливість відсутня (хворий зовсім не відчуває уколу; 1 бал - чутливість різко знижена (хворий помиляється при визначенні уколу); 2 бала – чутливість помірно знижена (хворий відчуває легкий біль, але менше ніж в інтактних відділах – проксимально чи контралатерально); 3 бала – больова

чутливість повністю збережена. Визначали середні показники тактильної та больової чутливостей в кожному квадранті до та після проведення місцевого знеболення. При середньому показнику – 3 бала у хворого повністю зберігались тактильна та больова чутливості, 1 – 1,5 бала – діагностувалась часткова втрата тактильної та больової чутливості, 0 балів – спостерігалась повна втрата всіх видів чутливості [212].

Для підтвердження блокади лицевих гілок великого вушного нерва при застосуванні розпрацьованої методики анестезії, було застосовано стимуляційну ЕМГ. Порівнювали швидкість проходження нервового імпульсу по цьому нерву до його знечулення (перед операцією) та після його блокади (зразу після завершення операції, на час дії анестезії). Для цього електроди фіксували на обличчі та шиї за методикою J.A. Liveson (1992) [376] в нашій модифікації: стимулюючий активний електрод накладали на задній край грудино – ключично - соскоподібного м'яза в місці виходу великого вушного нерва на зовні (в точці Ерба), сила електростимуляції становила 15 мА. Для реєстрації сенсорного потенціалу реєструючий активний електрод кріпили на мочці вуха, до якої цей нерв завжди дає кінцеві гілочки, реєструючий референтний електрод фіксували на 2 см вище від активного на зовнішній поверхні вуха. Наша модифікація прототипу полягає в накладанні додаткових реєструючих електродів у привушно - жувальній ділянці, де розгалужується цей нерв й здійснюється його знечулення. Реєструючий активний та референтний електроди фіксували на шкірній поверхні, по центру цієї топографо-анатомічної ділянки (рис. 2.13).

Реєстрували наступні показники ЕМГ: латентність початку появи електричного сигналу (мс), амплітуду сенсорної відповіді (мкВ), швидкість проведення імпульсу по великому вушному нерву (м/с). Фізіотерапевтичні дослідження виконувались на двохканальному електроміографі M-TEST (Україна). Якщо після проведеної місцевої анестезії за розпрацьованою нами методикою блокуються саме лицеві гілки великого вушного нерва, то

блокується їх електропровідність. Після електростимуляції нерва в точці Ерба не вдається зафіксувати імпульси на реєструючих електродах, розташованих на обличчі, що має тимчасовий характер. Біоелектрична активність відновлюється після припинення дії місцевого анестетика на досліджуваний нерв.

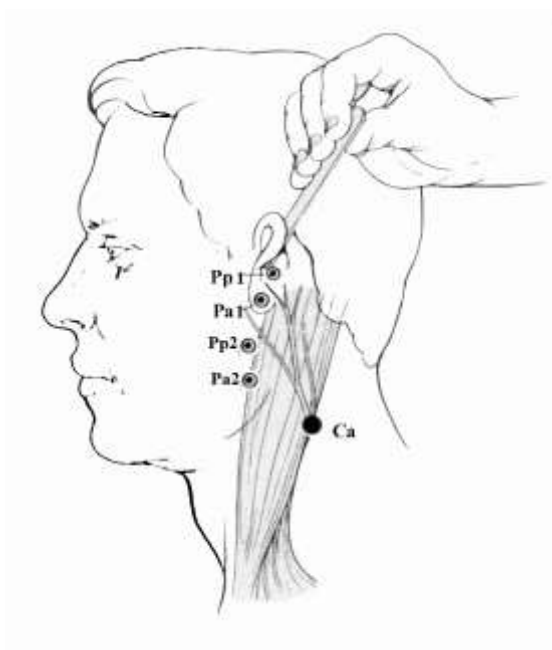


Рис. 2.13 Місця накладання електродів за методикою J.A. Liveson в нашій модифікації: Ca - стимулюючий активний електрод (в точці Ерба), Pa1, Pa2 - реєструючі активні електроди, Pr1, Pr2 - реєструючі референтні електроди

Під час проведення хірургічних втручань оцінювали емоційно – рухові прояви больових реакцій у хворих за шкалою Sounds, Eyes and Motor (SEM) - Звуки, Очі, Рухи [372]. Вегетативну реакцію серцево-судинної системи на больовий чинник оцінювали за індексом перфузії (PI), частотою пульсу та рівнем сатурації кисню в капілярній крові (оксигенацію). Для їх реєстрації застосовували портативний пульсоксиметр HC50D (Гонконг). За норму вважався показник PI, який знаходиться в межах 5–6 %, при звуженні просвіту

периферійних судин під впливом больового чинника його показники знижуються [373, 374].

У післяопераційному періоді пацієнти оцінювали больові відчуття за допомогою цифрової рейтингової шкали болю (Numeric rating Scale for pain, NRS), де мінімальний показник - 0 балів (відсутній біль), максимальний - 10 балів (нестерпний біль). Для якісної оцінки рівня больового синдрому використано модифікований опитувальник болю Мак - Гілла [378]. Фіксували час появи болю після завершення операцій та реєстрували його інтенсивність, а також на 1 - шу, 3 - тю, 6 – ту доби післяопераційного періоду. Моніторинг динаміки післяопераційного набряку м'яких тканин обличчя, потовщення щоки проводили за розпрацьованими нами методиками [393] у вище вказані терміни післяопераційного періоду. Для цього на прозорій плівці виготовлявся індивідуальний трафарет, на якому позначались лінії між сталими анатомічними орієнтирами на обличчі: від кута нижньої щелепи до зовнішнього кута ока (К – О), від кута нижньої щелепи до крила носа (К – Н), від кута нижньої щелепи до кута рота (К – Р), від кута нижньої щелепи до підборіддя (К – П). На цих лініях кольоровими маркерами в динаміці спостереження (на 1-шу, 3 - тю, 6 - ту доби післяопераційного періоду), відзначали нові позиції і порівнювали у динаміці зміни розміру набряку (рис. 2.14).

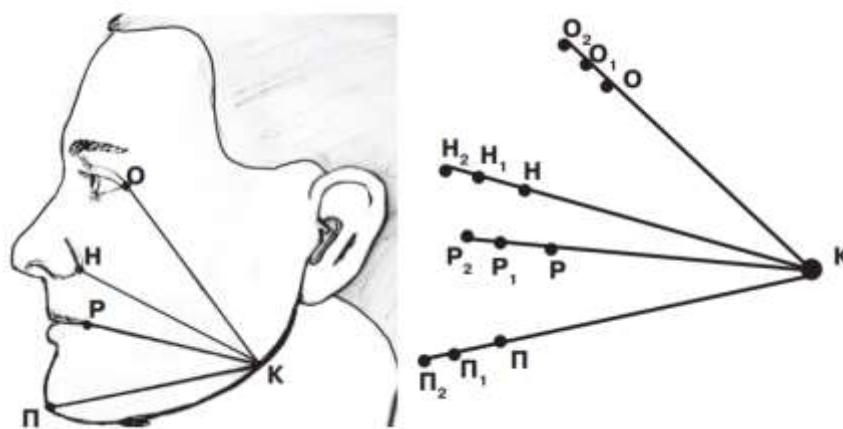


Рис. 2.14 Розташування орієнтовних ліній для динамічної оцінки набряку м'яких тканин обличчя

Для вимірювання товщини щоки та збільшення її об'єму внаслідок припухлості нами запропоновано інструмент, виготовлений із медичної сталі [394]. Він має шарнірно з'єднані перехресні бранші з округлими розширеннями і кільцевими ручками по типу язикотримача. До однієї з них фіксовано вигнуту вимірну лінійку із міліметровою розміткою, а до другої – показчик-фіксатор. Округлі розширення на браншах запропонованого інструменту, щільно прилягаючи до зовнішньої та внутрішньої поверхні щоки, уможливають точне позиціонування інструменту на щоці (рис. 2.15). Пристрій фіксується по лінії змикання зубів обох щелеп, не деформуючи м'які тканини щоки. На вимірній лінійці визначається за поділками у міліметрах товщина щоки.



Рис. 2.15 Вимірювання у пацієнтки післяопераційного потовщення щоки за допомогою запропонованого інструмента

Біохімічні прояви стресорних реакцій у хворих перед початком та після завершення операцій виявляли за вмістом в периферичній венозній крові кортизолу й пролактину. Підрахунок вмісту в крові цих гормонів проводили радіоімунологічним методом. Для цього було використано набори реагентів фірми Beckman Coulter (Чеська Республіка).

У 98 хворих на етапі їх госпіталізації та перед початком операцій (до застосування їм фармакологічних препаратів для премедикації) досліджували у периферійній венозній крові динаміку вмісту основних біохімічних маркерів антистресорного захисту: ГАМК, серотоніну, бета – ендорфінів, лей – енкефалінів. Рівень ГАМК визначали модифікованим методом за флуоресценцією продуктів, що утворюються в реакції з офталеvim альдегідом [395]. Вміст серотоніну у крові визначали спектрофлуориметричним методом при довжині хвилі збудження флуоресценції 365 нм та 490 нм відносно стандартів [350]. Для цього було використано флуоресцентний спектрофотометр Hitachi MPF-4 (Японія). Концентрацію бета – ендорфінів і лей – енкефалінів у сироватці венозної крові визначали методом імуноферментного аналізу (Elisa) з використанням реактивів компаній Peninsula Laboratories і Phoenix Pharmaceuticals, Inc. (США). Вміст у венозній крові цих нейропептидів також визначали у пацієнтів із високим рівнем нейротизму у післяопераційному періоді: при першій появі болю після завершення операцій, на 1 – шу, 3 – тю, 6 – ту доби.

Крім того, у вище зазначені терміни у периферійній венозній крові досліджували вміст біохімічних маркерів запалення - простагландину E_2 , інтерлейкіну - 1β . Вміст у сироватці крові простагландину E_2 досліджували методом твердофазного імуноферментного аналізу на апараті StatFax 303 із використанням тест-набору реагентів фірми “Assay Designs, Inc.” (США). Рівень інтерлейкіну- 1β у сироватці крові хворих визначали методом імуноферментного аналізу з використанням наборів реактивів «Інтерлейкин-1бета ИФА-БЕСТ» («Вектор-Бест», Росія) згідно з інструкціями.

Біохімічні дослідження ротової рідини, сироватки крові стоматологічних хворих та піддослідних тварин, гомогенатів м'яких тканин лапок щурів, цитологічні дослідження пунктатів із осередку запалення черевних порожнин експериментальних тварин проведено у Центральній науково - дослідній лабораторії та лабораторії промислової токсикології Львівського національного

медичного університету імені Данила Галицького (зав. канд. біолог. наук, старш. наук. співроб. Зазуляк Т.С.). Обладнання, на якому проводились біохімічні дослідження, є сертифікованими.

Хворих в залежності від застосованих методів лікування було поділено на дві клінічні групи: основну та групу порівняння. Хворим основної групи із проявами психологічного стресу, виявленого за шкалою PSM-25, для їх антистресорного захисту, нормалізації психоемоційного стану та функції вегетативної нервової системи призначали L - триптофан (міститься у препараті “Антистрес”, Україна) - упродовж 3 діб до планових операцій - по 220 мг 2 рази на добу – зранку й ввечері та проводили курс ендоназального електрофорезу даларгіну - по 1 мг, розчиненого в 1,0 мл 0,9 % розчину натрію хлориду, 1 раз на добу. Такий фізіотерапевтичний спосіб введення синтетичного аналога лей - енкефалінів дозволяє подолати гематоенцефалічний бар'єр та проникнути в ЦНС, де реалізується його стреслімітуюча дія [396].

Під час премедикації всім пацієнтам основної групи вводили внутрішньовенно даларгін - 1 мг, розчинений в 10,0 мл 0,9 % розчину натрію хлориду, внутрішньом'язово нефопам - 20 мг, 1% розчину димедролу - 1,0 мл, 0,1 % розчин атропіну - 0,7 мл. Крім того, хворим, в яких перед початком операцій діагностовано субклінічні прояви тривоги за шкалою HADS, перорально призначали L – триптофан - 220 мг.

Хворим групи порівняння, в яких під час госпіталізації виявлено психологічний стрес, для нормалізації психоемоційного стану призначали внутрішньом'язово мексиприм (етилметилгідроксипіридину сукцинат) - по 100 мг 2 рази в добу, упродовж 3 днів до проведення планових хірургічних втручань. Всім пацієнтам цієї клінічної групи під час премедикації вводили 2 % розчин омнопону – підшкірно 1,0 мл, внутрішньом'язово 1 % розчин димедролу - 1,0 мл, 0,1 % розчин атропіну - 1,0 мл. Крім того, особам, в яких перед початком операцій з'явилися субклінічні прояви тривоги за шкалою HADS, внутрішньом'язово вводили 100 мг мексиприму. Хворим обох клінічних

груп, в яких перед початком операцій з'явилися виражені клінічні прояви тривоги за шкалою HADS, внутрішньом'язово вводили 0,5 % розчин седуксену (діазепаму) у відповідних до ваги пацієнтів дозах – від 1,5 до 2,0 мл.

Виконувались наступні планові операції: у 43 – х хворих атипове видалення ретенуваних третіх молярів на нижніх щелепах (важкого ступеня складності за Pederson's) [397], цистектомію одонтогенних кіст великих розмірів (діаметром більше 3,0 см) на верхній та нижній щелепах – у 48 – ми осіб, радикальну гайморотомію – у 44 - х осіб, видалення доброякісних новоутворень м'яких тканин обличчя (атером, ліпом, фібром, невусів, кератоакантом) – у 76 - ти осіб, видалення мігруючих гранульом та висічення нориць, видалення гіперплазованих лімфатичних вузлів м'яких тканин обличчя – у 54 – х осіб (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Хірургічні втручання, які проводились у стоматологічних хворих різних клінічних груп у стаціонарних умовах

№ п/п	Перелік хірургічних втручань	Основна група (n = 138)	Група порівняння (n = 127)	Разом (n = 265)
1.	Атипове видалення ретенуваних третіх молярів на нижніх щелепах (важкий ступінь складності за Pederson's)	22 чол.	20 чол.	42 чол.
2.	Цистектомія радикулярних кіст великих розмірів на верхній та нижній щелепах	27 чол.	25 чол.	52 чол.
3.	Радикальна гайморотомія	20 чол.	21 чол.	41 чол.
4.	Видалення доброякісних новоутворень м'яких тканин обличчя	39 чол.	37 чол.	76 чол.
5.	Видалення мігруючих гранульом та гіперплазованих лімфатичних вузлів м'яких тканин обличчя	30 чол.	24 чол.	54 чол.

Планові хірургічні втручання виконувались під місцевим потенційованим знеболюванням. Для місцевих провідникових анестезій використовували препарат «Артифрин - Здоров'я Форте» Україна.

Під час операцій на верхніх щелепах проводились внутрішньоротові блокади периферійних гілок верхньощелепного нерва (підчочномкового, носопіднебінного, переднього піднебінного та верхніх задніх альвеолярних гілок) із застосуванням стандартних методик провідникових анестезій: інфраорбітальної, різцевої, піднебінної та туберальної.

У хворих основної групи перед видаленням радикулярних кіст великих розмірів (діаметром більше 3 см), які проросли у нижній носовий хід, блокаду носопіднебінного нерва здійснювали шляхом аплікаційної анестезії слизової оболонки порожнини носа біля заднього краю середньої носової раковини, де цей нерв відокремлюється від крило - піднебінного вузла (рис 2.16) [398].

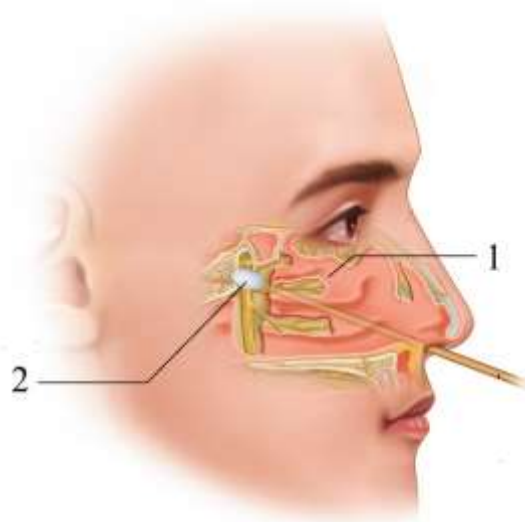


Рис. 2.16 Внутрішньоносовий метод знечулення носопіднебінного нерва:

1 - середня носова раковина, 2 – аплікаційна анестезія слизової оболонки порожнини носа біля нижньо - заднього краю середньої носової раковини, де близько розташований крило - піднебінний вузол

Для цього носовий зонд із стерильним ватним тампоном, змоченим 10 % розчином лідокаїну з адреналіном 1:100 000, вводили у присінок порожнини носа й під кутом 45° до сагітальної осі перегородки носа просували у середньому носовому ході на глибину 3,0 – 3,5 см. У пацієнтів групи порівняння в аналогічних клінічних випадках проводили стандартну внутрішньоносову блокаду носопіднебінного нерва шляхом аплікаційної анестезії біля основи перегородки носа в ділянці воронкоподібного втягнення, де цей нерв входить в різцевий канал [385, 399].

При операціях на нижніх щелепах у хворих основної групи застосовано методику торусальної анестезії за Сарманаєвим Р.Б. – “торусо - мандибулярну анестезію” [385]. У хворих групи порівняння для знечулення нижньої щелепи проводилась торусальна анестезія за методикою М.М. Вейсбрема. У випадках збереження больової чутливості в ділянці нижніх молярів після виконання вище зазначених анестезій, додатково проводили місцеві анестезії: для знечулення м'яких тканин ретромоллярної ділянки - інфільтраційну анестезію за методикою Тарасенко С.В. та співавторів [134], для блокади щелепної гілки великого вушного нерва, яка розгалужується в ділянці кута та гілки нижньої щелепи виконували анестезію цього нерва за методикою Sahrish L. et al. [388], для блокади щелепно - під'язикового нерва проводили його анестезію за вдосконаленою нами методикою [386, 387].

Для місцевого знечулення м'яких тканин привушно – жувальної ділянки хворих групи порівняння проводили анестезію передньої гілки великого вушного нерва за методикою Raj PP [400]. За цією методикою блокада цього нерва здійснюється біля верхівки соскоподібного відростка скроневої кістки, позаду мочки вуха. В цій ділянці після вколу задається напрямок ін'єкційної голки до шийки суглобового відростка нижньої щели, проводиться інфільтрація розчином місцевого анестетика підшкірної жирової клітковини, (рис. 2.17). Слід остерігатись глибшого введення анестетика, щоб не заблокувати гілки лицевого нерва.

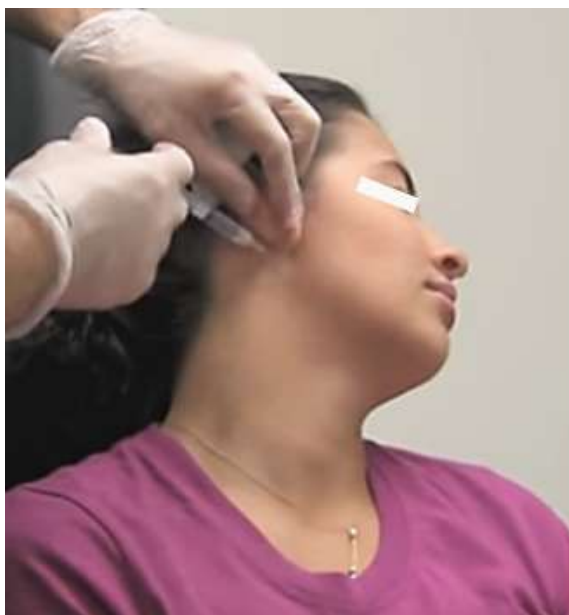


Рис. 2.17 Анестезія передньої (лицевої) гілки великого вушного нерва позаду мочки вуха за методикою PP. Raj [400]

Під час проведення операцій у виличній та щічній (верхньої частини) ділянках для знечулення вилично – лицевого нерва проводили його блокаду біля нижньо - зовнішнього кута очниці, відступивши від нього на 1,0 см за методикою Zide B.M., Swift R. [401] (рис. 2.18).



Рис. 2.18 Анестезія вилично – лицевого нерва за методикою B. Zide et al. [401]

Хворим основної групи застосовано за їх згоди розпрацьовані нами методики анестезій лицевих гілок великого вушного та виличного нервів (дивись підрозділ 5.3.2, 5.3.3).

Провідникову анестезію щічного нерва позаротовим способом проводили за методикою Єгорова П.М. [385]: анестетик вводиться в місці перетину двох уявних ліній - вертикальної, проведеної через зовнішній край очниці й горизонтальної, проведеної через нижній край носової вирізки.

У післяопераційний період пацієнтам основної групи для лікування больового синдрому застосовано індивідуалізовану медикаментозну схему: хворим із високим рівнем нейротизму вводили внутрішньовенно ксефокам (лорноксикам) – 8 мг, 2 рази на добу, упродовж перших 3 - х діб, надалі цей препарат вводили внутрішньом'язово, ще 2 – 3 доби.

Хворим із низьким та помірним рівнями нейротизму ксефокам вводили внутрішньом'язово – по 8 мг, 2 рази на добу, упродовж 4 - 5 діб. Для потенціювання анальгетичної та протизапальної дій лорноксикаму пацієнтам із низьким рівнем нейротизму вводили внутрішньом'язово даларгін – 1мг 1 раз на добу, упродовж 3 - 4 післяопераційних діб.

Пацієнтам із помірним та високим рівнями нейротизму для потенціювання анальгетичної та протизапальної дій лорноксикаму, а також щоб активувати опіоїдергічну систему в головному мозку, нормалізувати психоемоційний стан даларгін призначали внутрішньовенно - 1мг в 10,0 мл 0,9 % р – ну хлориду натрію, 1 раз на добу, упродовж перших 3 - х діб, далі ці хворі отримували сеанси ендоназального електрофорезу цього препарату - по 1 мг в 1,0 мл 0,9 % р – ну хлориду натрію, 1 раз на день, упродовж ще 2 - 3 діб. Для проведення фізіотерапевтичних процедур використовували апарат «Радіус – 01 Інтер СМ» (Білорусь). Свідоцтво про державну реєстрацію приладу на Україні №11713/2012.

При нападах болю, який не купірувався лорноксикамом, додатково хворим внутрішньом'язово вводили нефопам - 20 мг.

Усім хворим групи порівняння у післяопераційному періоді внутрішньом'язово призначали ненаркотичний анальгетик кеторолак - 30 мг, 2 рази на день, упродовж 4 - 5 діб. При больових пароксизмах на тлі застосування кеторолаку, додатково підшкірно призначали 2 % розчин омнопону – 1,0 мл.

Хворих із помірним та високим рівнями нейротизму для антистресорного захисту внутрішньом'язово вводили мексиприм (етилметилгідроксипіридину сукцинат) - по 100 мг 2 рази на добу. Такої схеми лікування дотримувались упродовж 5 – 6 діб післяопераційного періоду.

При появі у хворих порівнюваних груп клінічних симптомів нейропатії нижнього альвеолярного нерва їм призначали «Келтікан» (цитидину-5-динатрію монофосфату 5,0 мг; уридину-5 тринатрію трифосфату, уридину-5 динатрію дифосфату, уридину-5-динатрію монофосфату - сумарно 3,0 мг), Іспанія - по 1 капсулі 3 рази на добу, упродовж 6 - 10 діб (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Застосовані методи лікування хірургічних стоматологічних хворих різних клінічних груп у стаціонарних умовах

Клінічні групи	Передопераційний період	Операційний період	Післяопераційний період
Основна група	<p>1. Стрес – лімітуюча терапія: ентерально L-триптофан – по 220 мг, 2 рази на добу та ендоназальний електрофорез даларгіну – по 1 мг в 0,5 мл. 0,9 % хлориду натрію, 1 раз на добу, упродовж 3 - 4 днів до операції.</p> <p>2. Премедикація: нефопам – 20 мг в/м, даларгін – в/в 1 мг в 10,0 мл. 0,9 % р - ну хлориду натрію,</p>	<p>1. Операції на верхній щелепі: інфраорбітальна, туберальна, палатинальна, різцева анестезії; блокада носопіднебінного нерва в середньому носовому ході - при видаленні радикальних кіст, пророслих в порожнину носа.</p> <p>2. Операції на нижній щелепі: торусальна анестезія за методикою Сарманаєва;</p>	<p>1. Лорноксикам - 8мг в/в, 2 рази на день упродовж 3 діб, далі в /м 2 рази на день упродовж 2 діб (хворим із високим рівнем нейротизму); лорноксикам - 8мг в /м, 2 рази на день упродовж 4 - 5 діб (хворим із низьким та помірним рівнями нейротизму); Даларгін – в /м по 1 мг в 2,0 мл. 0,9 % хлориду натрію, 1 раз на день,</p>

Продовження Таблиці 2.8

	<p>1% р - н димедролу - в/м 1,0 мл, 0,1% р - н атропіну – в/м 0,7 мл.</p> <p>Додатково: 1. При субклінічних проявах тривоги (за шкалою HADS) - ентерально L-триптофан – 220 мг</p> <p>2. При клінічних проявах тривоги (за шкалою HADS) – 0,5 % р-н сибазону в /м 1,5 – 2,0 мл.</p>	<p>Додатково: 1. Інфільтраційна анестезія ретромолярної ділянки. 2. Інфільтраційна анестезія субмасетеріального простору. 3. Анестезія щелепно - під'язикового нерва (за вдосконаленою методикою).</p> <p>3. Операції на м'яких тканинах обличчя: розпрацьована методика анестезії лицевих гілок великого вушного нерва, розпрацьована методика анестезії вилично-лицевого нерва, щічна анестезія за методикою Єгорова.</p>	<p>упродовж 3 - 4 діб (хворим із низьким рівнем нейротизму); Даларгін – в / в по 1 мг в 10,0 мл. 0,9 % р - ну хлориду натрію, 1 раз на день, упродовж 3 діб, далі ендоназальний електрофорез даларгіну – по 1 мг в 1,0 мл. 0,9 % хлориду натрію, 1 раз на день, упродовж 2 - 3 діб (хворим із помірним та високим рівнями нейротизму).</p> <p>2. При некупірованих болях - нефопам – 20 мг в / м.</p> <p>3. При появі клінічних симптомів невропатії нижнього альвеолярного нерва - Келтікан - по 1 капсулі 3 рази на добу, упродовж 6 - 10 діб.</p> <p>Кліндаміцин – по 300 мг внутрішньом'язово, 3 рази на добу 5 - 6 діб.</p>
Група порівняння	<p>1. Стрес – лімітуюча терапія – в /м мексиприм по 100 мг 2 рази на день, упродовж 3 – 4 діб до операції.</p> <p>2. Премедикація: п/ш 2% р - н омнопону – 1,0 мл, в /м 1% р-н димедролу 1,0 мл в/м, 0,1% р-н атропіну 1,0 мл.</p> <p>Додатково: 1. При субклінічних проявах тривоги (за шкалою HADS) - мексиприм - 100 мг в /м.</p>	<p>1. Операції на верхній щелепі: інфраорбітальна, туберальна, різцева, палатинальна анестезії; блокада носопіднебінного нерва в нижньому носовому ході - при видаленні радикальних кіст, пророслих в порожнину носа. 2. Операції на нижній щелепі: торусальна анестезія за методикою Вейсбрема.</p> <p>Додатково: 1. Інфільтраційна анестезія ретромолярної ділянки.</p>	<p>Кеторолак - 30 мг в /м, 2 рази на день, упродовж 4 - 5 діб.</p> <p>Хворим із помірним та високим рівнями нейротизму - мексиприм - 100 мг в /м, 2 рази на день, упродовж 5 – 6 діб.</p> <p>2. При некупірованих болях - 2% р - н омнопону п/ш.</p> <p>3. При появі клінічних симптомів невропатії нижнього альвеолярного нерва –</p>

Продовження Таблиці 2.8

	2. При клінічних проявах тривоги (за шкалою HADS) – 0,5 % р-н сибазону в /м 1,5 – 2,0 мл.	2. Інфільтраційна анестезія субмасетеріального простору. 3. Анестезія щелепно - під'язикового нерва (за вдосконаленою методикою). 3. Операції на м'яких тканинах обличчя: анестезія лицевих гілок великого вушного нерва за методикою PP. Raj, анестезія вилично - лицевого нерва за методикою B.M. Zide et al., щічна анестезія за методикою Єгорова	Келтікан - по 1 капсулі 3 рази на добу, упродовж 6 - 10 діб. Кліндаміцин – по 300 мг внутрішньом'язово, 3 рази на добу упродовж 5 - 6 діб.
--	---	---	---

Хворим обох клінічних груп у період гострої запальної реакції на операційну травму призначали антибіотикотерапію - кліндаміцин, по 300 мг внутрішньом'язово, 3 рази на добу упродовж 5 - 6 діб.

Оцінку ефективності анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань в щелепно-лицевій ділянці в амбулаторних та стаціонарних хворих проводили суб'єктивним та об'єктивним методами.

Для суб'єктивної оцінки хворими ефективності проведеного знеболювання використовували шкалу «Задоволеності анестезією» ISAS (Satisfaction in Anesthesia Scale) [403, 404], за допомогою якої пацієнти оцінюють в балах неприємні відчуття, що мали місце під час операції, та вказують на рівень позитивних вражень від застосованого методу анестезії. (табл. 2.9). Відповіді оцінюються в балах: зовсім не погоджуюсь – 1, майже не погоджуюсь – 2, дещо не погоджуюсь – 3, частково погоджуюсь – 4, майже погоджуюсь - 5, цілком погоджуюсь – 6.

Таблиця 2.9

Шкала задоволеності анестезією ISAS (Satisfaction in Anesthesia Scale)

№ пп	Твердження	Бальна оцінка
1.	Мене нудило від хвилювання	1 2 3 4 5 6
2.	Я хотів (ла) би щоб, при необхідності, було застосовано таку саму анестезію	1 2 3 4 5 6
3.	У відчував (ла) оніміння, поколювання, «повзання мурашок»	1 2 3 4 5 6
4.	Я почувався (лася) розслабленим (ою)	1 2 3 4 5 6
5.	Я був (ла) занепокоєний (на) в передчутті появи болю	1 2 3 4 5 6
6.	Я почувався (лася) у безпеці	1 2 3 4 5 6
7.	Мені було холодно чи кидало в жар	1 2 3 4 5 6
8.	Я задоволений (на) наданою мені анестезіологічною допомогою	1 2 3 4 5 6
9.	Я відчував (ла) біль під час операції	1 2 3 4 5 6
10.	Я почувався (лася) добре	1 2 3 4 5 6
11.	Я хвилювався (лася) при появі болю	1 2 3 4 5 6

Українськомовні версії шкал Sounds, Eyes and Motor (SEM) та Satisfaction in Anesthesia Scale (ISAS) розпрацьовано при консультативній допомозі доцента кафедри іноземних мов Львівського національного університету імені І. Франка, кандидата філологічних наук, доцента Ісаєвої Г.Т.

Об'єктивну оцінку якості місцевої потенційованої анестезії давали за п'ятибальною шкалою І.В. Струєва та співавторів (2005), де: 5 балів – стійке знеболення, без психосоматичних особливостей, місцевих й загальних ускладнень, 4 бала - стійке знеболення, рідкі афективні реакції, без місцевих й загальних ускладнень, 3 бала – нестабільне знеболення, психосоматичні реакції, без загальних ускладнень, 2 бала – незадовільне знеболення, психосоматичні

реакції, рідкі загальні ускладнення, 1 бал – незадовільне знеболення, психосоматичні реакції, загальні ускладнення [399].

Наукові дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р.

2.6 Статистичні методи аналізу отриманих результатів дослідження

Статистичний аналіз результатів дослідження проводили з використанням t-критерію Стьюдента за допомогою комп'ютерної програми «Statistica 8». Для виявлення вірогідності та сили кореляційних зв'язків визначали коефіцієнт кореляції Пірсона χ^2 . Визначення діагностичної чутливості, діагностичної специфічності, діагностичної ефективності (точності) та прогностичної значущості розпрацьованих методів діагностики больової реакції людини шляхом оцінки зіничного рефлексу та експресії на обличчі емоційних проявів здійснювали за відповідними формулами [405].

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Винарчук – Патерега ВВ, Сороківський ІС, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб динамічної оцінки післяопераційного набряку м'яких тканин у ділянці щоки і кута нижньої щелепи. Патент України на корисну модель № 104391. 2016 Січ 25 [393].
2. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Волошкевич ПП, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Інструмент для вимірювання товщини щоки. Патент України на корисну модель № 104390. 2016 Січ 25. [394].

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЛАНОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЩЕЛЕПНО - ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ, ОЦІНКА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ ХВОРИМИ

3.1 Аналіз типових підходів до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих в амбулаторних умовах та стаціонарі

Нами вивчено статистичні показники річних звітів робіт відділень хірургічної стоматології Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького та відділення щелепно - лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні за період із 2016 по 2019 роки. Було проведено ретроспективний аналіз 450 історій хвороб пацієнтів, які були прооперовані в плановому порядку під місцевим потенційованим знеболенням у відділенні щелепно - лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні та 500 амбулаторних карток хворих, яким проводились планові хірургічні втручання у Стоматологічному медичному центрі ЛНМУ імені Данила Галицького. Для ознайомлення було відібрано медичну документацію за наступними нозологіями: хронічними одонтогенними запальними процесами щелепно-лицевої ділянки: хронічними остеомієлітами, гайморитами, періодонтитами, мігруючими гранульомами, лімфаденітами, ретенцією та дистопією третіх молярів, одонтогенними кістами щелеп, доброякісними новоутворами щелеп та м'яких тканин обличчя.

При вивченні історій хвороб (листків призначень), амбулаторних карток стоматологічних хворих звертали увагу на премедикаційні схеми, типові методи лікування больового синдрому в післяопераційний період, на тривалість та частоту застосування анальгетиків та їх ад'ювантів.

На основі аналізу статистичних даних щодо роботи відділу щелепно - лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні за період з 2016 по 2019 роки виявлено сучасні підходи до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у щелепно - лицевій ділянці. Переважна більшість планових операцій проводились під місцевим потенційованим знеболенням (рис. 3.1). Їх частка від загального числа застосованих анестезій під час планових хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці становила від 83,1 до 89,6 % за вказані роки. Під загальним знеболенням за досліджуваний період операції проводились рідше. Найбільша їх кількість (128 випадків) припала на 2016 рік, найменше число виявлено у 2019 році.

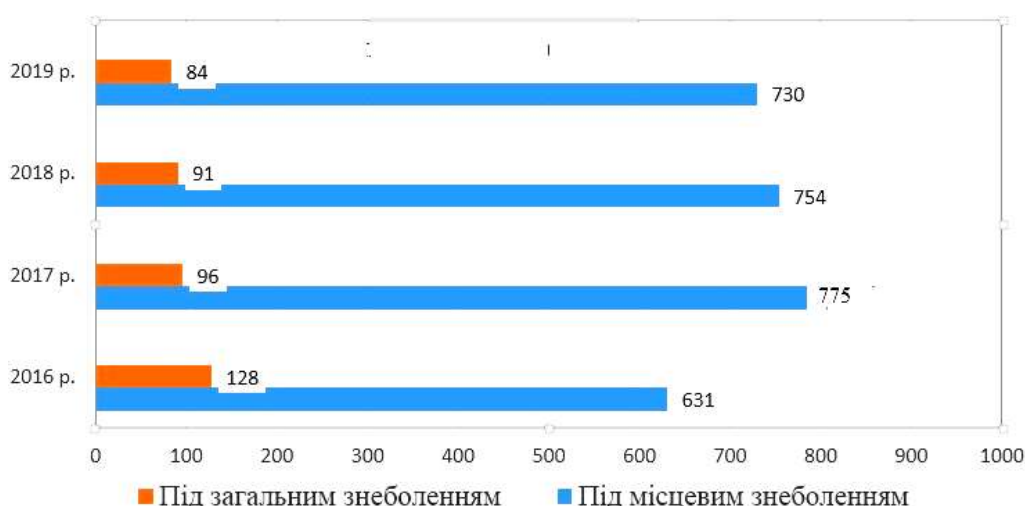


Рис. 3.1 Види знеболення, які застосовувались під час проведення планових операційних втручань стоматологічним хворим в умовах стаціонару

Серед планових хірургічних втручань, проведених під місцевим потенційованим знеболенням, переважали операції атипового видалення ретенуваних третіх молярів на верхній та нижній щелепах - 44 %, цистектомії одонтогенних кіст щелеп - 36 %, гайморотомії - 15 %, видалення доброякісних новоутворів (фібром, ліпом, атером, м'яких тканин обличчя) - 3 %. Рідше проводились клаптеві операції на тканинах пародонту – 1 % та

вестибулопластики (пластичні операції по корекції присінку порожнини рота) – 1 % (рис. 3.2).

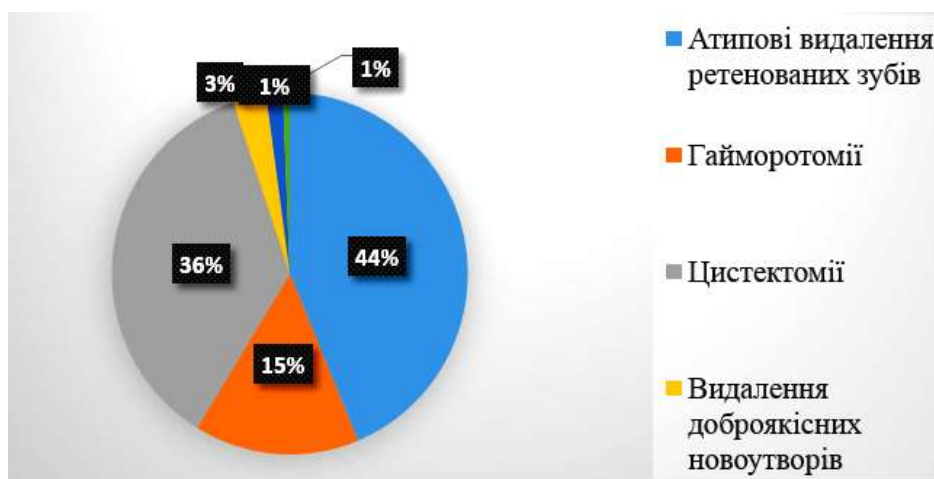


Рис. 3.2 Частки планових операційних втручань, проведених в стаціонарних умовах під місцевим потенційованим знеболенням за період із 2016 по 2019 роки

Слід зазначити, що кожного року число таких операцій як атипові видалення ретендованих третіх молярів на верхній та нижній щелепах, цистектомії одонтогенних кіст щелеп, гайморотомії залишається стало високим (рис.3.3). Серед цих хірургічних втручань найбільшим було число проведених операцій атипового видалення ретендованих третіх молярів за ортодонтічними показами, рідше за санаційними - у 2016 році виконано 283 операцій й їх число зросло до 375 операцій у 2019 році. Найчастіше проводились екстракції третіх молярів на нижніх щелепах. Проводились цистектомії одонтогенних кіст переважно середніх (діаметром 2 - 3 см) та великих розмірів (діаметром більше 3 см).



Рис. 3.3 Кількість планових операційних втручань у щелепно – лицевій ділянці, проведених під місцевим потенційованим знеболенням, за період із 2016 по 2019 роки в умовах стаціонару

Вивчаючи в історіях хвороб описи ходу планових операцій, виявлено, що більшість із них (64,7%) проводилося із застосуванням премедикації за стандартною схемою: дом'язово 2,0 мл 50 % р-ну анальгіну, 1,0 мл 1% р-ну димедролу та 0,8 – 1,0 мл атропіну. Серед ненаркотичних анальгетиків із центральним механізмом дії для премедикації рідше застосовувався нефопам (акупан) – у 6,9 % випадків. За останні роки для премедикації частіше почав застосовуватись налбуфін, що відноситься до групи опіоїдних анальгетиків (агоніст / антогоніст опіатних рецепторів), – у 8,5 % випадків. У 19,7 % хворих перед операціями призначались наркотичні анальгетики – промедол чи омнопон. Для профілактики розвитку психоемоційного стресу у емоційно лабільних пацієнтів у 34,6 % випадків у премедикаційні схеми входив 0,5 % розчин сибазону.

Пацієнтам із високим рівнем фобій та особистісної тривоги, або психічними захворюваннями, стан здоров'я яких відповідав I – II ступеням

шкали анестезіологічного ризику за ASA, у 9,8 % випадків, після інтубації трахеї чи встановлення ларингеальної маски, застосовувалася довенна аналгоседація – поєднувався пропофол, кетамін, фентаніл та проводились місцеві провідникові анестезії. При такому способі комбінованого знеболення найчастіше виконувались операції атипового видалення ретенуваних нижніх третіх молярів, цистектомії, гайморотомії.

Для місцевого знеболення застосовувались класичні методики провідникових анестезій на верхній та нижній щелепах із використанням сучасних місцевих анестетиків (артикаїн, мепівакаїн, рідше лідокаїн).

Вивчення листків лікарських призначень стаціонарних хворих дозволило встановити, що у ранньому післяопераційному періоді для лікування больового синдрому та гострої запальної реакції найчастіше призначали кеторолак – 42%, кетопрофен – 35 %, диклофенак – 23 % та анальгін - 69 %, при недостатній ефективності вказаних препаратів хворі отримували наркотичні анальгетики промедол чи омнопон - у 23 % випадків, рідше налбуфін, акупан (нефопам), інфулган – у 8 % випадків (рис.3.4).

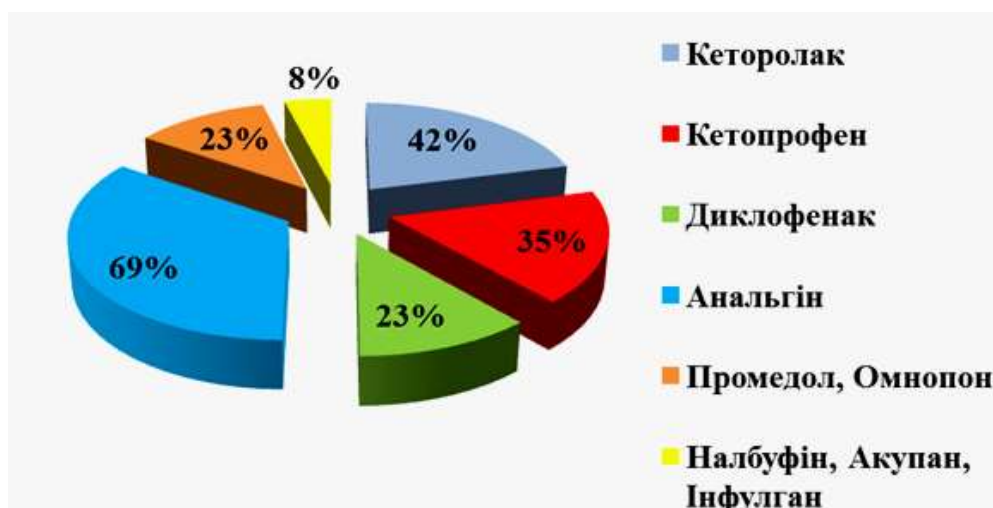


Рис. 3.4 Частота призначень анальгетиків стоматологічним хворим у післяопераційний період в умовах стаціонару

Серед ад'ювантів анальгетиків у післяопераційний період застосовували: димедрол (у 79 % випадків), дексаметазон (у 28 % випадків), траумель – С (17 % випадків), габапентин (4 % випадків) (рис. 3.5).

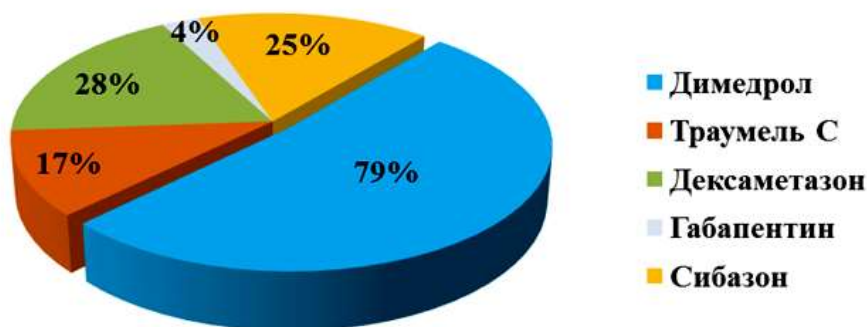


Рис. 3.5 Частота застосування ад'ювантів (коанальгетиків) при лікуванні болювого синдрому у стоматологічних хворих в умовах стаціонару

Найдовше (до $6,1 \pm 0,9$ діб) отримували протибольову терапію хворі після видалень ретенуваних нижніх третіх молярів та цистектомій одонтогенних кіст великих розмірів (діаметром більше 3 см) (рис. 3.6).

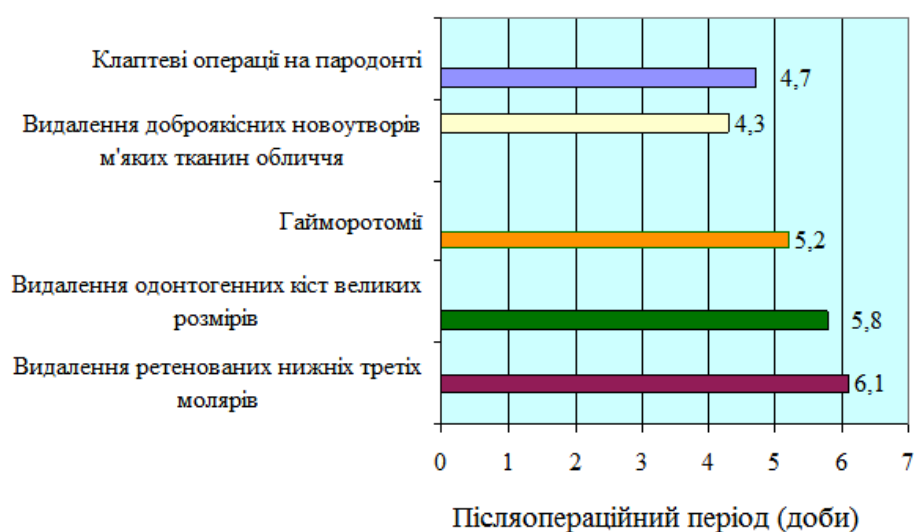


Рис. 3.6 Тривалість застосування анальгетиків стоматологічним хворим після проведення в них планових хірургічних втручань в умовах стаціонару

Слід зазначити, що у всіх випадках хворі отримували нестероїдні протизапальні препарати, які вводились їм ін'єкційним способом. У перші три дні післяопераційного періоду пацієнтам також на ніч, при посиленні болю, призначались наркотичні анальгетики – промедол чи омнопон.

При аналізі амбулаторних карток стоматологічних хворих встановлено, що найчастіше (у 98,3 % випадків) планові операції проводились під місцевим потенційованим знеболенням: атипові видалення ретенуваних третіх молярів (53 %), резекції верхівок коренів зубів при хронічних гранульоматозних періодонтитах та кісто-гранульомах (27,4 %), цистектомії одонтогенних кіст щелеп (16,5 %). Рідше виконувались клаптеві операції на тканинах пародонта – 3,9 % (рис. 3.7).

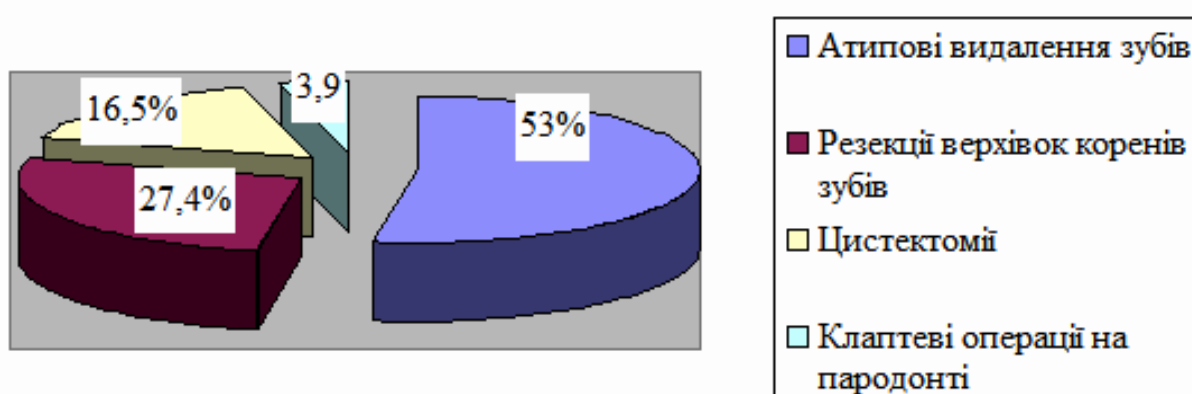


Рис. 3.7 Частки планових операційних втручань, які проводились під місцевим потенційованим знеболенням в амбулаторних умовах

Динаміка видів операційних втручань за досліджуваний період також незначно коливалася щодо їх кількісного співвідношення (рис.3.8).

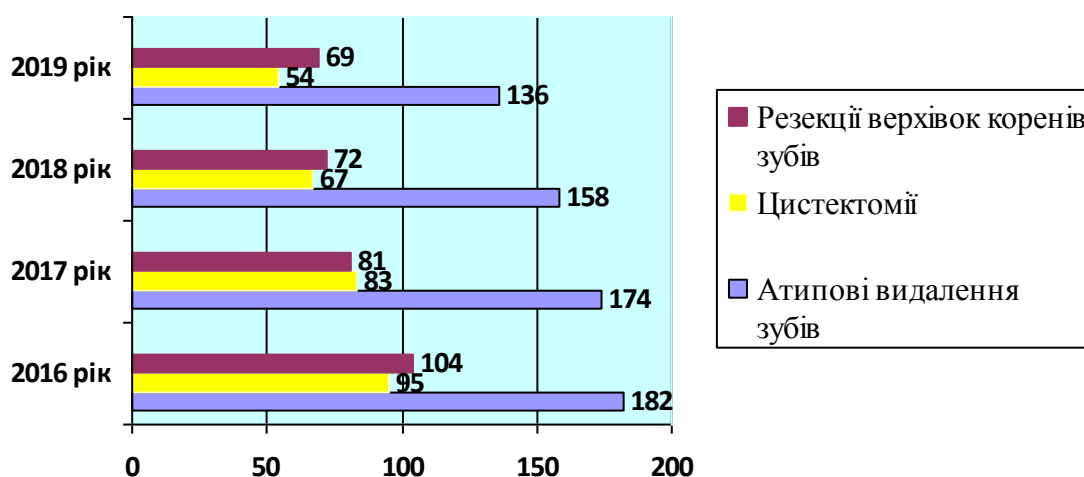


Рис. 3.8 Динаміка проведених планових операційних втручань в амбулаторних умовах за період із 2016 по 2019 роки

Для довенної седації пацієнтів застосовувався пропофол. Під час премедикації хворих, яким проводилось місцеве знеболення, застосовувались таблетовані форми атарактиків. Найчастіше для зменшення психоемоційної напруги хворі приймали лише перед початком операцій гідазепам - у 83,5 % випадків, у 9,8 % випадків – адаптол (мебікар), у 6,7 % випадків - фенібут. Для знечулення ділянок операційного втручання застосовувались класичні методики провідникових анестезій на верхній та нижній щелепах із застосуванням сучасних місцевих анестетиків – артикаїну, мепівакаїну, лідокаїну. На верхній щелепі широко використовувалася інфільтраційна анестезія артикаїном із адреналіном, в розведенні 1: 100000 (ультракаїном – форте, убістезином форте).

У післяопераційному періоді хворим призначали ентерально нестероїдні протизапальні препарати – німесил, ібупрофен, диклофенак, кеторолак, кетопрофен, лорноксикам у поєднанні переважно з «Серратою» та антигістамінними препаратами (тавегілом, супрастином, лоратадином), рідше

гомеопатичні препарати – «Траумель – С», «Лімфоміозот». Тривалість прийому вказаних лікарських засобів – 5 - 6 діб.

3.2 Оцінка стоматологічними хворими ефективності анестезіологічного забезпечення раніше проведених хірургічних втручань

Для оцінки ефективності анестезіологічного забезпечення раніше проведених хірургічних стоматологічних втручань в аспекті власного больового “досвіду” було протестовано 147 амбулаторних та 265 стаціонарних хворих, для цього було використано опитувальник емоційно – больового стресу Г. Гришанина (див. розділ 2).

Серед опитаних, 66 % хворих вказали, що задоволені від попереднього хірургічного стоматологічного лікування, а 89 осіб (21,6 %) відповіли, що в них залишилось не дуже позитивне враження про раніше проведені операції стоматологічного профілю, оскільки відчували психоемоційну напругу перед початком хірургічних втручань, зазнавали помірний біль під час проведення операцій, а післяопераційне лікування супроводжувалось періодичною появою больового синдрому, що викликало негативні емоційні переживання. Вони оцінювали власний «больовий» досвід на $2,8 \pm 0,3$ бала за п'ятибальною когнітивною шкалою – задовільна оцінка за опитувальником емоційно – больового стресу Г. Гришанина.

Відчували легкий чи помірний біль під час операцій, а післяопераційне лікування супроводжувалось часто виникаючими больовими нападами у 12 хворих (2,9 %). Вони оцінювали власний «больовий» досвід на $3,5 \pm 0,4$ бала – негативна оцінка. Молоді особи (39 чоловік, 9,5 %), яким були вперше заплановані планові операції у щелепно – лицевій ділянці, не змогли дати чітку

відповідь на запитання опитувальника, оскільки ще не мали власного досвіду хірургічного стоматологічного лікування (рис. 3.9).

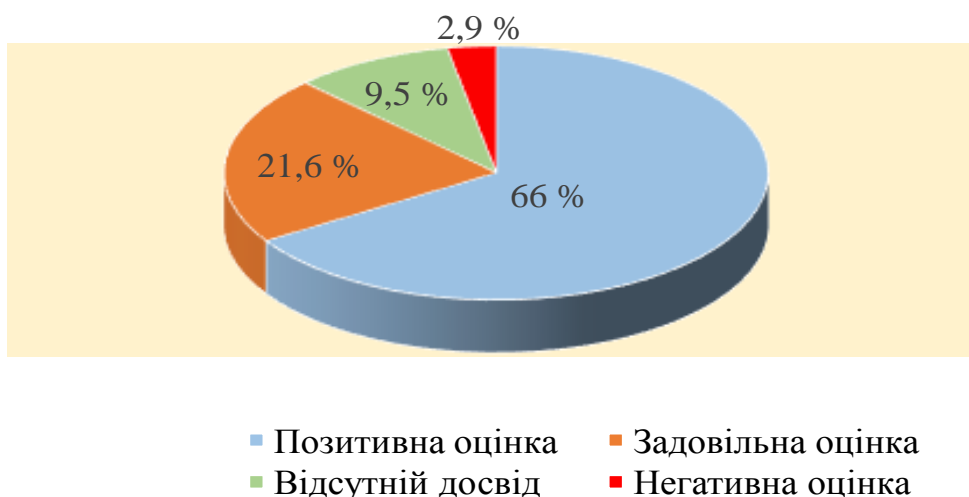


Рис. 3.9 Оцінка хворими ефективності анестезіологічного забезпечення хірургічних стоматологічних втручань на основі попереднього досвіду

Більшість респондентів – 275 хворих (67 %) вказували, що вони мають занепокоєння, боязнь або страх перед запланованими в них операціями, оцінювали свій емоційний стан на $2,6 \pm 0,7$ бала – підвищений рівень стоматофобії. Серед її причин пацієнти називали: страх перед «уколом», перед самою операцією - що може бути боляче під час її проведення, хвилювання за її наслідки чи за можливі ускладнення хірургічних втручань, за власний вигляд після операції (асиметрія обличчя через набряк, гематоми), фізіологічний дискомфорт.

Резюме. Під час ретроспективного вивчення історій хвороб стаціонарних стоматологічних хворих та амбулаторних стоматологічних карт за період із 2016 по 2019 роки виявлено типові підходи до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці, методи лікування післяопераційного больового синдрому в амбулаторних та стаціонарних

умовах, які базуються на емпіричних підходах [406, 407]. Для аналгоседації хворих переважно застосовуються стандартні фармакологічні препарати та схеми. Ще не набуло широкого застосування в роботі хірургів стоматологів для лікування післяопераційного больового синдрому лікарських засобів, які потенціюють дію анальгетиків. Не враховуються індивідуально – психологічні особливості хворих та їх емоційний стан в умовах появи больового стресу.

Значний рівень негативного досвіду у пацієнтів під час хірургічного стоматологічного лікування свідчить про необхідність впровадження у клінічну практику нових методик передопераційної підготовки хворих, вдосконалення інтраопераційного місцевого знеболювання, післяопераційного лікування больового синдрому, індивідуалізованого застосування ненаркотичних анальгетиків та їх ад'ювантів. Це сприятиме підвищенню ефективності й якості анальгезії, зниженню відсотків виникнення ускладнень, пов'язаних із хірургічним стресом.

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Мокрик ОЯ, Крупник НМ. Аналіз типових підходів до лікування больового синдрому у хірургічних стоматологічних хворих в умовах стаціонару та перспективи їх подальшого вдосконалення. Медицина транспорту України. 2013; 1: 70 – 4 [406].

2. Mokryk O. The analyses of typical approaches of pain syndrome treatment in surgical dental patients in conditions of hospital and perspectives of their further improvement. Intermedical Journal. 2014;II-III (2):11-7 [407].

РОЗДІЛ 4

ВИВЧЕННЯ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТУ ВПЛИВУ L - ТРИПТОФАНУ ТА ДАЛАРГІНУ НА РІЗНІ ЛАНКИ РОЗВИТКУ БОЛЬОВОГО ПРОЦЕСУ

4.1 Експериментальне дослідження впливу L – триптофану на емоційну сферу та больову чутливість в умовах стресу

4.1.1 Теоретичне обґрунтування проведення експериментальних досліджень по вивченню впливу L – триптофану на емоційну реакцію та больову чутливість при стресі

Серед ендогенних неопіатних анальгетичних систем серотонінергічна система відіграє ключову роль в гальмуванні розвитку больового синдрому в людини, в її емоційних та поведінкових проявах [408, 409]. Реалізація антиноцицептивної дії цієї системи відбувається за безпосередньої участі нейромедіатора серотоніну. Як відомо, біологічні функції серотоніну (5-НТ) в організмі людини різноманітні. Він бере участь у формуванні психоемоційних станів: тривоги, фобії, неспокою, агресивності, депресії, контролює цикл фізіологічного сну, гальмує розвиток стресових реакцій [410 - 412]. Рівень серотоніну в організмі людини змінюється під впливом стресогенних чинників.

В умовах гострого емоційного стресу відбувається зростання вмісту серотоніну у крові та зростання активності його метаболізму в корі головного мозку, підкіркових структурах й водночас зниження його концентрації в гіпокампі [413 - 415]. При хронічному протіканні стресу виникає дефіцит серотонінергічної нейротрансмісії [416]. Біологічним прекурсором серотоніну є амінокислота L – триптофан, а ключовим ферментом, обмежуючим швидкість синтезу 5-НТ є триптофан гідроксилаза 2 (ТРН2) [417 - 420]. Введення L-

триптофану піддослідним тваринам попереджує виникнення функціональних порушень ЦНС, викликаних гострим емоційним стресом, послаблює стресову напругу гіпоталамо – гіпофізарно - надниркової системи, що проявляється нормалізацією інтегральних та гормонально-метаболічних показників стресу.

Стрес-протекторна дія L - триптофану обумовлена посиленням синтезу серотоніну [421]. В умовах гострого стресу відбувається зниження вмісту у крові L- триптофану, при хронічному стресі посилюється розпад в людському організмі цієї амінокислоти, що може призвести до психоемоційних розладів (депресії) [422 - 424]. У фаховій літературі міститься недостатня кількість даних щодо впливу екзогенного L - триптофану на розвиток інтра - та післяопераційного больового синдрому, не вияснено чи змінюватиметься при його застосуванні больова чутливість у хворих, які перебувають у стані гострого та хронічного психологічного стресу. Для того щоб дослідити як діє ця біологічно активна речовина у вказаних умовах, нами було проведено експериментальні дослідження.

4.1.2 Отримані результати експериментальних досліджень впливу L – триптофану на емоційно - поведінкові реакції, больову чутливість та вміст серотоніну у крові щурів при гіпокінетичному стресі

Під впливом гострого стресогенного чинника у піддослідних тварин відбувалась зміна поведінки. У щурів контрольної групи пригнічувалася дослідницька рухова активність, що супроводжувалось зниженням числа вертикальних стійок із $4,17 \pm 0,35$ до $2,13 \pm 0,19$ ($p < 0,001$), зменшенням кількості перетнутих квадратів (пригнічення горизонтальної активності), деяке зростання числа проявів короткочасного грумінгу – із $0,83 \pm 0,14$ до $1,16 \pm 0,35$ ($p = 0,39355$), що вважається показником загальної тривожності [425]. Щурі переміщувались лише по периферії «відкритого поля» й не виходили у його центр. Спостерігались вегетативні ознаки підвищеної тривожності, що

проявлялось збільшенням числа дефекацій до $1,41 \pm 0,28$ раз ($p < 0,001$), що підтверджувало в них наявність реакції тривожності [426].

Порівняно зі щурами контрольної групи, що піддавались лише іммобілізаційному впливу, у тварин основної групи, які отримували L – триптофан, виявлено збереження проявів горизонтальної - $14,18 \pm 0,57$ разів ($p = 0,377433$) та вертикальної рухової активності $4,05 \pm 0,31$ ($p = 0,806318$), однак вони рідше виходили в центр «відкритого поля» - з $5,9 \pm 0,5$ разів до $4,8 \pm 0,4$ разів ($p = 0,103971$) (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Емоційно - поведінкова реакція щурів на тлі гіпокінетичного стресу

Група дослідження	Емоційно – поведінкові реакції щурів у «відкритому полі»					
	К-сть перетнутих квадратів упродовж 5 хвилин	К-сть вертикальних стійок	К-сть виходів у центр “відкритого поля”	К-сть проявів грумінгу	К-сть дефекацій	Тривалість проявів фрізінгу (с)
Перед початком моделювання гіпокінетичного стресу						
Контрольна група (n = 10)	$15,13 \pm 0,71$	$4,17 \pm 0,35$	$6,2 \pm 0,7$	$0,83 \pm 0,14$	$0,16 \pm 0,05$	$3,7 \pm 0,2$
Основна група (n = 10)	$14,95 \pm 0,63$	$4,18 \pm 0,42$	$5,9 \pm 0,5$	$0,79 \pm 0,16$	$0,17 \pm 0,02$	$3,6 \pm 0,3$
Гострий гіпокінетичний стрес						
Контрольна група (n = 10)	$9,6 \pm 0,52$ $p^* < 0,001$	$2,13 \pm 0,19$ $p < 0,001$	$3,5 \pm 0,2$ $p = 0,001744$	$1,16 \pm 0,35$ $p = 0,39355$	$1,41 \pm 0,28$ $p < 0,001$	$4,2 \pm 0,4$ $p = 0,279104$
Основна група (n = 10)	$14,18 \pm 0,57$ $p^* = 0,37743$	$4,05 \pm 0,31$ $p = 0,806318$	$4,8 \pm 0,4$ $p = 0,103971$	$0,82 \pm 0,17$ $p = 0,89926$	$0,19 \pm 0,07$ $p = 0,78684$	$3,8 \pm 0,3$ $p = 0,78486$
Хронічний гіпокінетичний стрес						
Контрольна група (n = 10)	$7,24 \pm 0,18$ $p^* < 0,001$	$1,87 \pm 0,15$ $p < 0,001$	$1,2 \pm 0,1$ $p < 0,001$	$1,09 \pm 0,12$ $p = 0,17656$	$0,94 \pm 0,17$ $p < 0,001$	$6,2 \pm 0,5$ $p < 0,001$
Основна група (n = 10)	$10,35 \pm 0,49$ $p^* < 0,001$	$3,29 \pm 0,41$ $p = 0,147809$	$3,1 \pm 0,6$ $p = 0,002282$	$0,81 \pm 0,15$ $p = 0,92841$	$0,18 \pm 0,03$ $p = 0,78486$	$4,1 \pm 0,4$ $p = 0,33133$

Примітка. * - порівнювали із даними, отриманими до іммобілізації щурів

У порівнянні із станом до появи стресогенного впливу в них спостерігалось збільшення проявів грумінгу – із $0,79 \pm 0,16$ до $0,82 \pm 0,17$ ($p=0,89926$). Тобто вдавалось суттєво знизити рівень тривожності у піддослідних тварин. Під впливом хронічного іммобілізаційного стресу у щурів контрольної групи до 18 доби експерименту відбувалось значне пригнічення емоційно - поведінкової сфери. При переміщенні у «відкрите поле» вони суттєво знизили число перетнутих квадратів до $7,24 \pm 0,18$ од. ($p < 0,001$), в них була пригнічена дослідницька діяльність, частіше завмирили в очікуванні - $6,2 \pm 0,5$ с ($p < 0,001$). Така поведінка (фрізінг) інтерпретується як пасивна стратегія боротьби зі стресом (поведінковий відчай) [426].

Встановлено, що курсове 18 – ти денне введення L - триптофану щурам, які зазнавали хронічної гіпокінезії, супроводжувалося лише деякими змінами показників емоційно - поведінкових реакцій в заданих умовах експерименту. Про відсутність у тварин депресивних проявів свідчило незначне зростання тривалості фрізінгу ($p = 0,331333$), достатньо висока у порівнянні із контрольною групою горизонтальна ($p < 0,001$) та вертикальна ($p = 0,004686$) рухова активність у «відкритому полі» (табл. 4.1). На тлі гострого іммобілізаційного стресу у щурів спостерігалась стрес - індукована анальгезія, що проявлялось зростанням показників больової чутливості (рис. 4.1) та больової витривалості (рис.4.2).

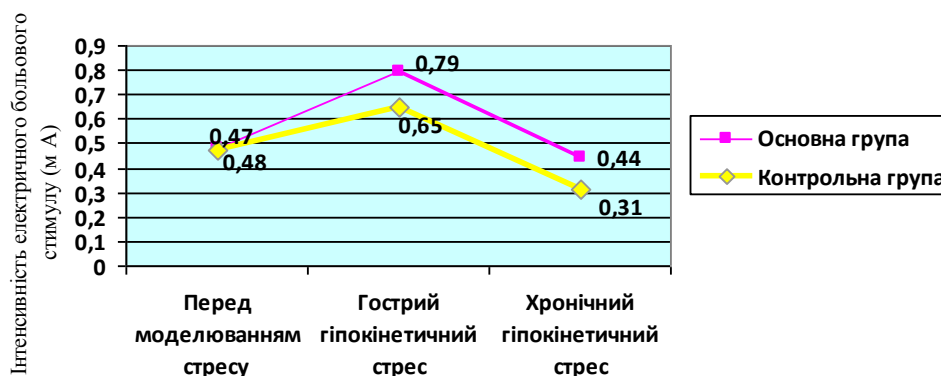


Рис. 4.1 Динаміка больової чутливості щурів при гіпокінетичному стресі

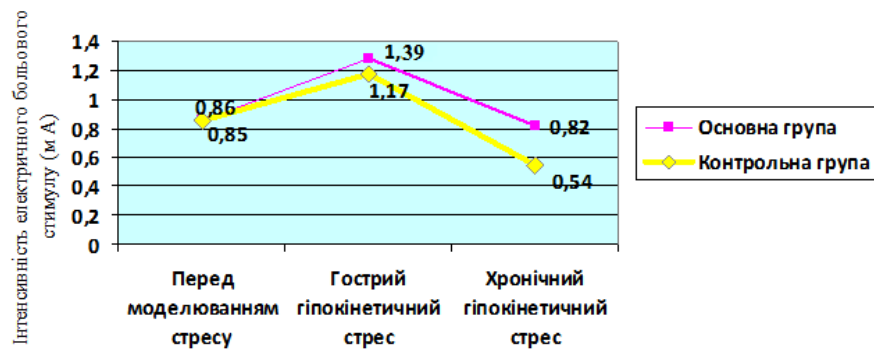


Рис. 4.2 Динаміка больової витривалості щурів при гіпокінетичному стресі

На цей час показники порогів больової чутливості у тварин порівняльних груп слабо різнились між собою ($p = 0,205313$), однак у щурів основної групи виявлено більш високі показники емоційної стійкості (витривалості) до болю ($p = 0,047443$) у порівнянні із отриманими даними у контрольній групі (табл.4.2).

Таблиця 4.2

Показники больової чутливості в піддослідних тварин в умовах іммобілізаційного стресу

Етапи дослідження	Природний стан		На тлі блокади опіатної системи налоксоном	
	ПБЧ	ПБВ	ПБЧ	ПБВ
Контрольна група (n = 10)				
Звичайні фізіологічні умови	$0,47 \pm 0,05$ мА * $p < 0,05$	$0,86 \pm 0,06$ мА * $p < 0,05$	Не застосовувався	Не застосовувався
Гострий стрес	$0,65 \pm 0,08$ мА * $p = 0,205313$	$1,17 \pm 0,09$ мА * $p = 0,047443$	$0,34 \pm 0,07$ мА * $p = 0,623485$	$0,64 \pm 0,05$ мА * $p = 0,382631$
Хронічний стрес	$0,31 \pm 0,03$ мА * $p = 0,039557$	$0,54 \pm 0,04$ мА * $p = 0,001195$	$0,22 \pm 0,04$ мА * $p < 0,001$	$0,47 \pm 0,03$ мА * $p = 0,039557$
Основна група (n = 10)				
Звичайні фізіологічні умови	$0,48 \pm 0,04$ мА $p < 0,05$	$0,85 \pm 0,07$ мА $p < 0,05$	Не застосовувався	Не застосовувався
Гострий стрес	$0,79 \pm 0,07$ мА $p = 0,205313$	$1,39 \pm 0,05$ мА $p = 0,047443$	$0,39 \pm 0,06$ мА $p = 0,623485$	$0,71 \pm 0,06$ мА $p = 0,382631$
Хронічний стрес	$0,44 \pm 0,05$ мА $p = 0,039557$	$0,82 \pm 0,06$ мА $p = 0,001195$	$0,35 \pm 0,03$ мА $p < 0,001$	$0,68 \pm 0,05$ мА $p = 0,039557$

Примітка. * - порівнювали аналогічні дані в контрольній та основній групах

В умовах хронічного іммобілізаційного стресу, на тлі обмеження рухової активності та пригнічення емоційної сфери, у гризунів контрольної групи відбувалось загострення больового сприйняття: знижувалися пороги больової чутливості до $0,31 \pm 0,03$ мА та больової витривалості до $0,54 \pm 0,04$ мА (табл. 4.2). Ці дані статистично значуще відрізнялись від аналогічних показників больової перцепції тварин основної групи, відповідно - $p = 0,039557$ й $p = 0,001195$.

Значну роль у активізації антиноцицептивних механізмів в умовах гострого стресу відіграє опіатна система, що було нами підтверджено при введенні піддослідним тваринам налоксону. На тлі блокування цим препаратом опіатних рецепторів відбувалось різке зниження порогів больової чутливості у піддослідних тварин: в контрольній групі – із $0,65 \pm 0,08$ мА до $0,34 \pm 0,07$ мА ($p = 0,009625$), в основній групі – із $0,79 \pm 0,07$ мА до $0,39 \pm 0,06$ мА ($p = 0,000446$). Отримані результати електроалгометрії різнились у порівнювальних групах, але не були статистично вірогідними ($p = 0,623485$).

Емоційний компонент болю, який проявляється через показники ПБВ, також зазнавав змін в умовах “дефіциту” регулюючого впливу ендогенних опіатів. Під час дії больового подразника, який досягав больових порогів спостерігалась більш виражена емоційно – поведінкова реакція стресованих тварин, яка проявлялась різким та енергійним відсмикуванням хвоста при появі ПБЧ, супроводжувалась рухом всього тіла, намаганням повернути голову до активного електрода, гучною вокалізацією, писком – при ПБВ. В контрольній групі тварин під впливом налоксону поріг больової витривалості знизився з $1,17 \pm 0,09$ мА до $0,64 \pm 0,05$ мА ($p = 0,000081$).

В умовах хронічного гіпокінетичного стресу вплив опіатної антибольової системи на модуляцію болю був меншим. У щурів контрольної групи знижувалися пороги больової чутливості із $0,31 \pm 0,03$ мА до $0,22 \pm 0,04$ мА ($p = 0,089632$), показники порогів больової витривалості зменшувалися із $0,54 \pm 0,04$ мА до $0,47 \pm 0,03$ мА ($p = 0,179499$), дивись рисунок 4.3.

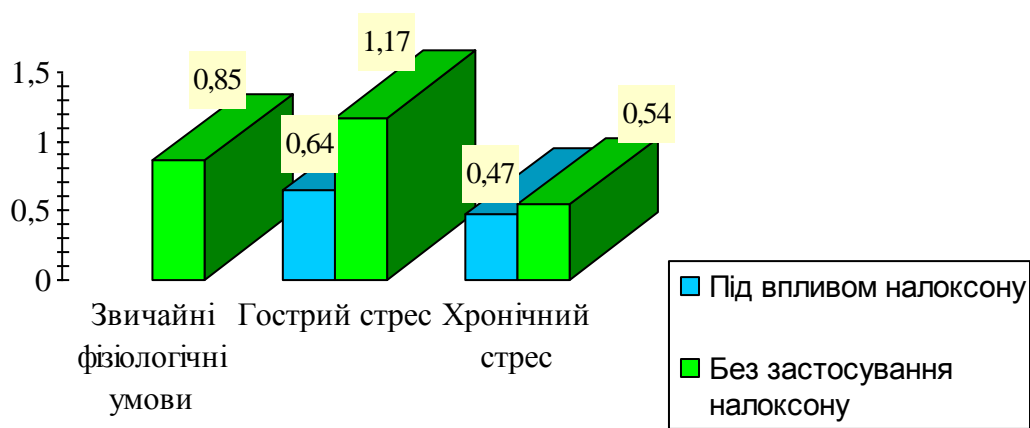


Рис. 4.3 Вплив налоксону на больову витривалість щурів контрольної групи в умовах іммобілізаційного стресу

У піддослідних тварин, що входили в основну групу, на тлі блокади опіатних рецепторів також знижувались показники больового сприйняття: ПБЧ – із $0,44 \pm 0,05$ мА до $0,35 \pm 0,03$ мА ($p = 0,141123$), ПБВ – із $0,82 \pm 0,06$ мА до $0,68 \pm 0,05$ мА, ($p = 0,090864$), але ці зміни не були статистично значущими (рис. 4.4).

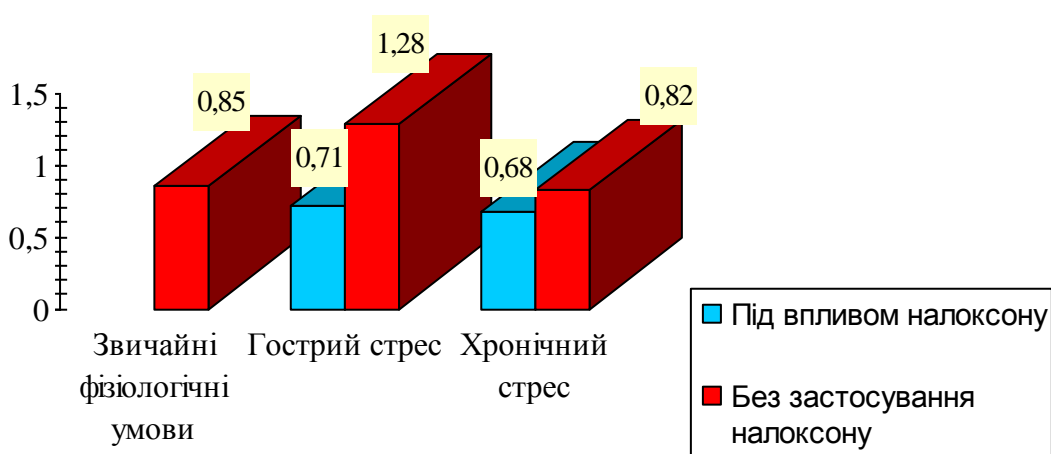


Рис. 4.4 Вплив налоксону на больову витривалість щурів основної групи в умовах іммобілізаційного стресу

Це підтверджує стрес – лімітуючий вплив серотонінергічної системи на розвиток хронічного психоемоційного стресу та необхідність її активізації в цих умовах, що було підтверджено при застосуванні L – триптофану, який має активуючий вплив на вказану систему.

У тварин основної групи під дією цього препарату коефіцієнт модуляції (гальмування) болю становив $0,51 \pm 0,04$ умов. од., водночас, в умовах гострого стресу, у тварин контрольної групи цей показник був нищим – $0,38 \pm 0,05$ умов. од. ($p = 0,058277$) (рис. 4.5). При хронічному стресі модулюючий (активуючий) вплив L – триптофану на больову чутливість щурів був меншим – $0,12 \pm 0,03$ умов. од., однак, на тлі значного пригнічення антиноцицептивних механізмів у тварин контрольної групи (коефіцієнт модуляції больової чутливості становив $(-) 0,25 \pm 0,04$), його антистресорний (антиноцицептивний) ефект був значимим ($p = 0,028126$).

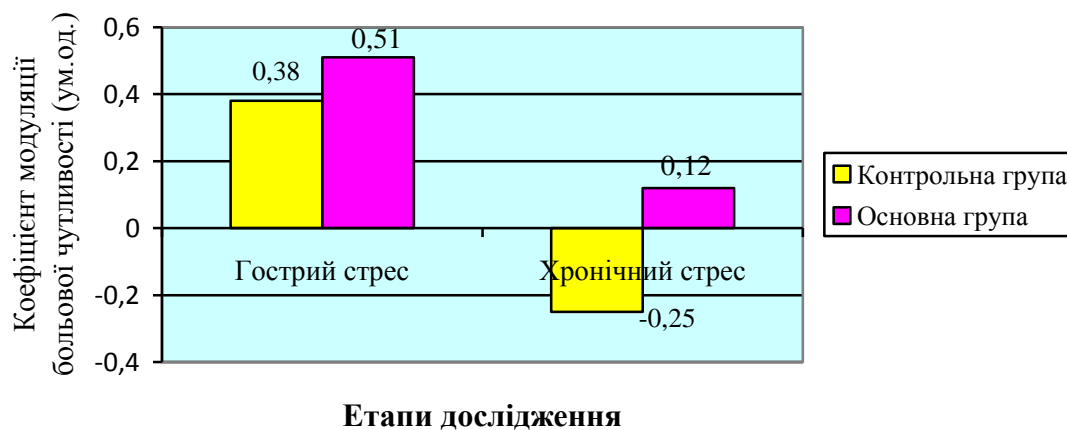


Рис. 4.5 Показники коефіцієнту модуляції больової чутливості в щурів на тлі імобілізаційного стресу та при застосуванні L – триптофану

Після інтраперитонеального введення тваринам обох піддослідних груп ненаркотичного анальгетика із центральним механізмом дії нефопаму в них

зростали пороги больової чутливості, знижені налоксоном. В умовах гострого іммобілізаційного стресу у щурів контрольної групи показник ПБЧ збільшився на 24 % - із $0,34 \pm 0,07$ мА до $0,42 \pm 0,06$ мА ($p = 0,397630$), при хронічному стресі вплив цього препарату на больову чутливість тварин був менш вираженим, анальгетичний ефект зріс на 19,5 %, ПБЧ становив $0,27 \pm 0,03$ мА, $p = 0,331333$ (рис. 4.6).

У щурів основної групи, на тлі застосування L - триптофану та під антиноцицептивною дією нефопаму, ПБЧ в умовах гострого гіпокінетичного стресу збільшився на 35,9 % - із $0,39 \pm 0,06$ мА до $0,53 \pm 0,07$ мА ($p = 0,147263$). На тлі хронічного гіпокінетичного стресу вплив цих фармакологічних препаратів на больову чутливість тварин основної групи також був вираженішим ніж в контрольній групі - ПБЧ зріс на 37,1 % - із $0,35 \pm 0,03$ мА до $0,48 \pm 0,05$ мА ($p = 0,141123$), тобто L – триптофан потенціював анальгетичний ефект нефопаму на 11,9 % та 17,6 % у різні періоди гіпокінетичного стресу.

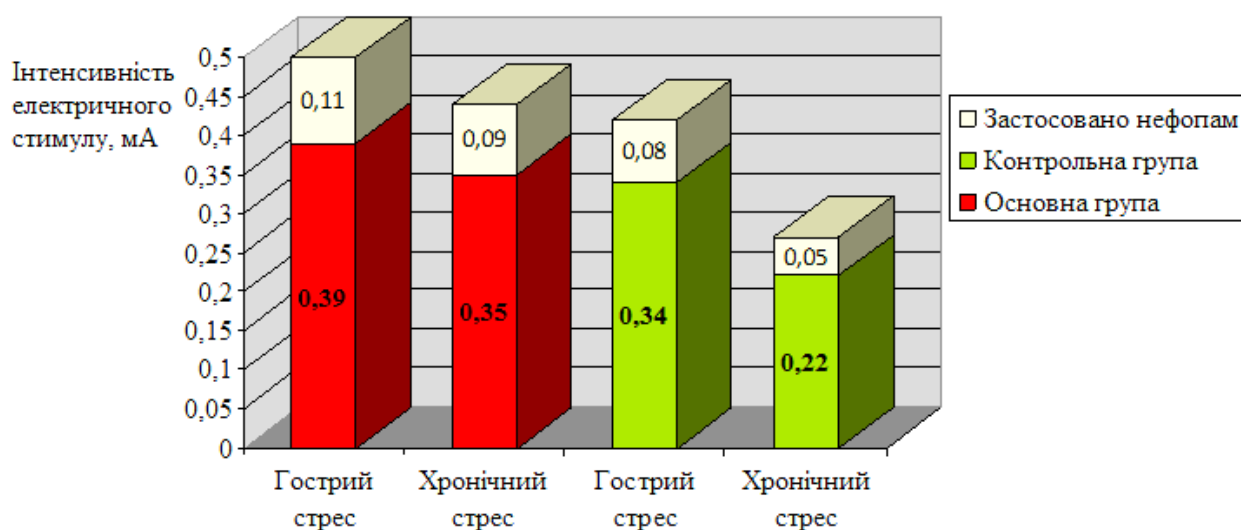


Рис. 4.6 Показники порогів больової чутливості щурів на тлі гіпокінетичного стресу при блокаді опіатних рецепторів та застосуванні нефопаму

При дослідженні серотоніну у крові піддослідних тварин в умовах гострого гіпокінетичного стресу встановлено статистично вірогідне зростання його концентрації у порівнювальних групах (рис. 4.7). У всіх тварин контрольної групи його вміст зростав із $0,41 \pm 0,05$ мкг/мл (перед початком дії стресора) до $0,62 \pm 0,07$ мкг/мл ($p = 0,025872$), що було підтвердженням на біохімічному рівні активізації стрес - лімітуючих механізмів. У гризунів основної групи під впливом L – триптофану відбувались більш виразні їх прояви. Виявлялось зростання синтезу цього нейромедіатора – з $0,39 \pm 0,06$ мкг/мл до $0,71 \pm 0,08$ мкг/мл ($p = 0,005248$). На тлі хронічного стресу спостерігалось пригнічення експресії серотоніну у венозній крові, отриманої із ретробульбарного венозного синуса тварин контрольної групи. Його вміст знизився до $0,34 \pm 0,06$ мкг/мл ($p = 0,265132$), а в щурів основної групи концентрація цього нейромедіатора у крові залишалась вищою – $0,58 \pm 0,07$ мкг/мл ($p = 0,054959$).

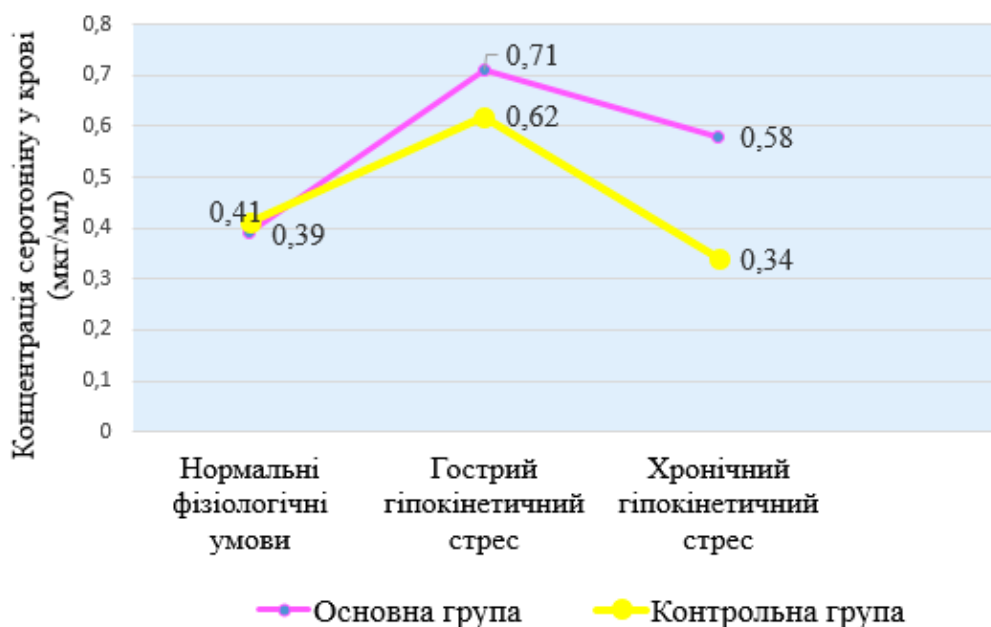


Рис. 4.7 Динаміка вмісту серотоніну у крові щурів на тлі гіпокінетичного стресу

Резюме. Гострий іммобілізаційний стрес в щурів викликає в них реакцію тривоги, спричинює активізацію рухової активності та відповідні емоційні прояви. На тлі гострого стресу у піддослідних тварин зростають пороги больової чутливості та витривалості до болю, що є проявом стрес індукованої анальгезії (активізації природних стрес - лімітуючих механізмів) [427]. Збільшується вміст у венозній крові серотоніну [428]. На тлі хронічного гіпокінетичного стресу відбувається пригнічення рухової активності та емоційних реакцій щурів, які набувають пасивного характеру адаптації до нових умов існування (стадія виснаження). Проявом їх дезадаптації є підвищена чутливості до болю та низька емоційна резистентність до ноцицептивних впливів, зниження вмісту у венозній крові серотоніну.

Застосування L – триптофану тваринам, які перебувають в умовах гіпокінетичного стресу, попереджує пригнічуючий вплив хронічної іммобілізації на їх рухову активність та емоційні реакції, активізує антистресорні (серотонінергічні) механізми, що проявляється модулюючим впливом на показники больової чутливості. L – триптофан потенціює анальгетичну дію ненаркотичного анальгетика із центральним механізмом дії нефопаму.

4.2 Вивчення в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну у вогнищі гострого запалення та больову реакцію

4.2.1 Теоретичне обґрунтування проведення експериментальних досліджень по вивченню впливу даларгіну на больову реакцію в умовах гострого асептичного запалення

Як відомо, опасисті клітини під час дегрануляції виділяють в ушкоджені тканини медіатори запалення, зокрема гістамін, який є індуктором больової

реакції. За даними літератури відомо, що опіоїдні пептиди впливають на імунну систему, реакцію тканинних базофілів [429 - 431]. Вони гальмують їх функціональну активність в нормі і при гострому запаленні [354]. Оскільки фармакологічний препарат «Даларгін» є синтетичним аналогом нейропептиду лей - енкефаліна, тому є перспективними наукові дослідження по вивченню впливу цього медикаментозного засобу на процес дегрануляції опасистих клітин, на вивільнення медіаторів запалення, зокрема гістаміну, який індукує больову реакцію в ушкодженій тканині. Це дасть можливість встановити як впливає цей препарат на периферичну ланку ноцицептивної системи в умовах гострої запальної реакції.

4.2.2 Дослідження в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну в осередку гострого запалення та больову реакцію

Після введення карагеніну в задні лапки щурам контрольної групи максимальний набряк задніх кінцівок виявили через 180 хвилин, приріст об'єму лапок в цей час становив $105,3 \pm 5,2 \%$, що супроводжувалось зростаючою гіпералгезією у щурів. Простежувалась її динаміка: станом на 60 хвилину під час тензоалгометрії больова реакція у щурів з'являлася при силі механічної компресії ушкодженої лапки - $53,7 \pm 2,1 \text{ г/см}^2$, через 180 хвилин після початку запальної реакції - $41,9 \pm 3,6 \text{ г/см}^2$ ($p = 0,004475$). В нормі (у здоровій лапці) больовий поріг становить $58,4 \pm 2,8 \text{ г/см}^2$. Водночас прогресивно збільшувався вміст гістаміну в уражених тканинах - із $0,97 \pm 0,06 \text{ мкг/г}$ (станом на 60 хвилину) до $1,81 \pm 0,05 \text{ мкг/г}$ (станом на 180 хвилину) ($p < 0,001$).

На тлі застосування даларгіну у тварин першої піддослідної групи сповільнювався розвиток гострого запалення. Приріст об'єму лапок до 180 хвилини становив $68,4 \pm 3,1 \%$, що свідчило про протизапальну дію цього препарату (рис.4.8).

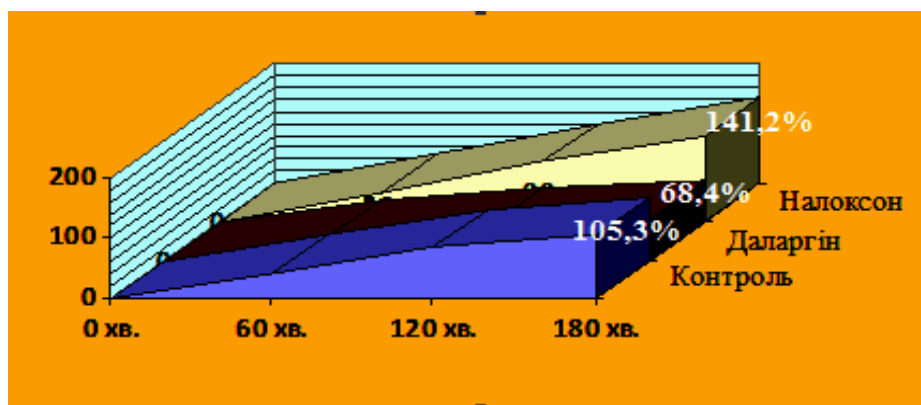


Рис. 4.8 Приріст об'єму ушкоджених лапок у піддослідних щурів упродовж експерименту

Больовий поріг у всіх тварин цієї групи був вищим у порівнянні із контрольною, станом на 120 хвилину становив $63,8 \pm 4,9$ г/см² ($p = 0,000664$) й почав знижуватися лише до 180 хвилини - $51,7 \pm 2,5$ г/см² ($p = 0,029286$).

Вміст гістаміну у вогнищі запалення на 60 - ту хвилину становив $0,51 \pm 0,06$ мкг/г ($p < 0,05$) і залишався статистично достовірно різнитися від такого у контрольній групі до 180 хвилини - $1,29 \pm 0,07$ мкг/г ($p < 0,05$).

Блокування у щурів під впливом налоксону опіатних антибольових (стрес – лімітуючих) та антигістамінних механізмів зумовило появу в них вираженої ексудативної запальної реакції в пошкоджених кінцівках. Вже через 60 хвилин приріст об'єму лапок досяг $50,1 \pm 4,3$ % й надалі прогресивно збільшувався аж до завершення експерименту - до $141,2 \pm 3,5$ %.

Відбувалось стійке зниження больових порогів у тварин цієї групи - від $44,5 \pm 3,3$ г/см², $p = 0,022149$ (60 хвилина карагенінового запалення) до $30,7 \pm 2,8$ г/см², $p = 0,017131$ (180 хвилина карагенінового запалення) (рис. 4.9).

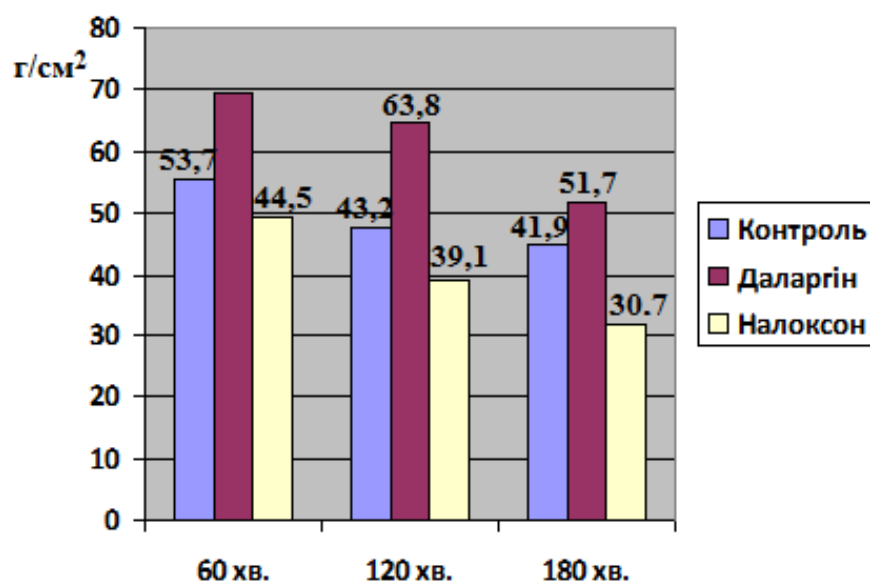


Рис. 4.9 Зміни порогів больової чутливості у піддослідних тварин упродовж експерименту

Ці показники статистично достовірно відрізнялись від отриманих результатів в аналогічні періоди у тварин контрольної групи. Вміст гістаміну був також постійно високим. Станом на 60 хвилину - $1,25 \pm 0,09$ мкг/г, на 180 хвилину – $2,63 \pm 0,1$ мкг/г ($p < 0,001$) (рис.4.10).

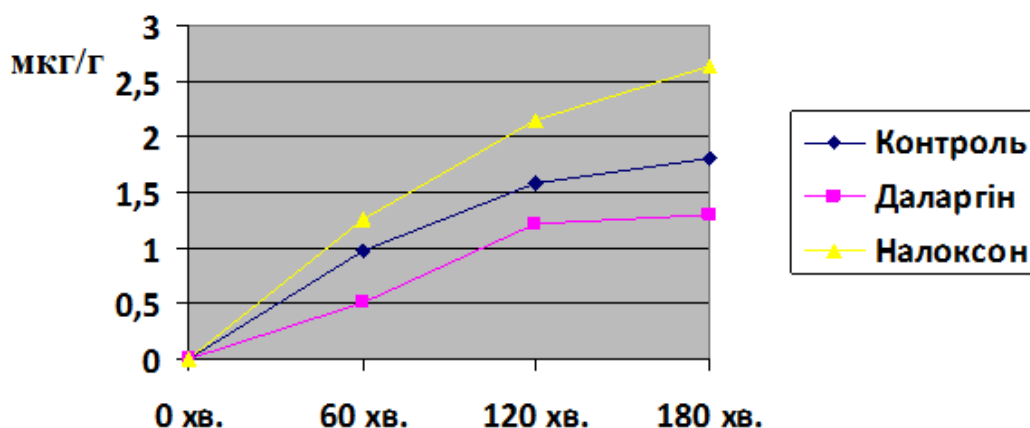


Рис. 4.10 Динаміка вмісту гістаміну в ушкоджених тканинах піддослідних тварин

4.2.3 Дослідження в умовах експерименту впливу даларгіну на реакцію опасистих клітин в осередку гострого карагенінового запалення

Під час протікання гострого запального процесу в щурів контрольної групи на 30 хвилину спостереження з осередку запалення отримано значний відсоток опасистих клітин "1" типу (рис. 4.11). Їх кількість сягала $57,5 \pm 2,4 \%$ та "2" типу ($26,4 \pm 3,1 \%$), решту становили ОК "0" – го та "3" - го типів. Ступінь дегрануляції ОК в цілому на цьому етапі дослідження становила - $72,1 \pm 1,9 \%$.

На 60 хвилину від початку запального процесу кількість клітин "1" типу дещо зменшилась - до $48,1 \pm 2,7 \%$ та зросла чисельність лаброцитів "2" - го типу – до $37,6 \pm 2,1 \%$, що на думку деяких авторів [10] може бути пов'язано з процесом їх регрануляції. Ступінь дегрануляції становив у середньому $61,9 \pm 2,3 \%$. На 90 хвилину знову відбувалась активізація виходу медіаторів запалення та зменшення відсотку інтактних клітин.

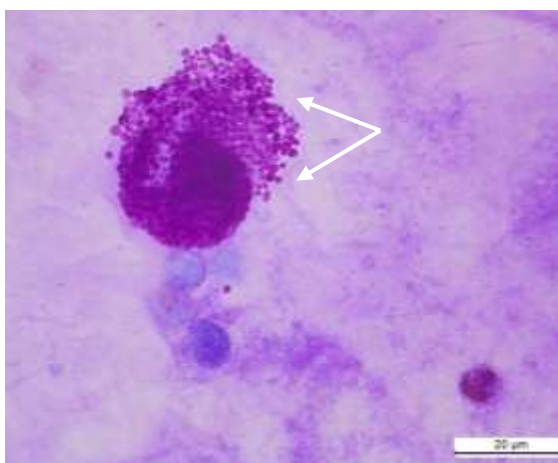


Рис. 4.11 Цитологічний препарат. Забарвлення за Романовским - Гімзе.
36. 1000. 30 – та хвилина перебігу гострого карагенінового запалення. Прояви
дегрануляції опасистих клітин "1" типу в осередку запалення щурів
контрольної групи

Інтенсивність дегрануляції ОК при карагеніновому запаленні у щурів на тлі застосування даларгіну в порівнянні з цим процесом без фармакологічної корекції була менш виражена. Відсоток ОК "2" - го типу статистично значуще був більший на 30 - ту хвилину – $35,8 \pm 1,9 \%$, $p = 0,019256$ (рис. 4.12).

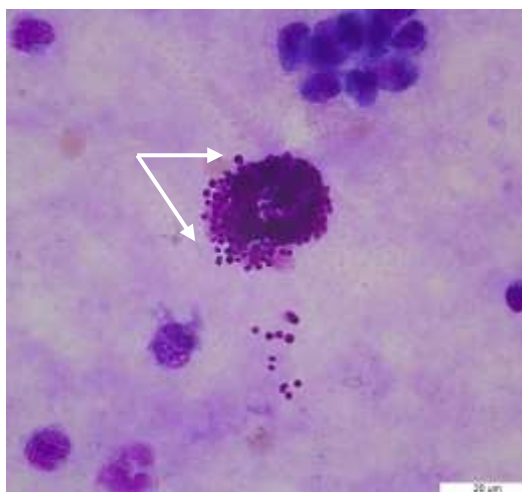


Рис. 4.12 Цитологічний препарат. Забарвлення за Романовским - Гімзе. 36. 1000. 30 – та хвилину перебігу гострого карагенінового запалення. Прояви дегрануляції опасистих клітин "2" - го типу в осередку запалення щурів основної групи на тлі застосування даларгіну

Станом на 60 - ту та 90 - ту хвилини чисельність клітин "2" - го типу статистично вірогідно ($p < 0,05$) перевищував їх кількість у тварин контрольної групи. Водночас кількість ОК "1" – го типу (найбільшого ступеня дегрануляції) мала тенденцію до поступового зростання – від $29,7 \pm 1,5 \%$ (станом на 60 - ту хвилину) до $34,8 \pm 1,9 \%$ (станом на 90 - у хвилину). В цей час ступінь дегрануляції лейкоцитів складав $66,1 \pm 1,7 \%$ і цей показник різнився статистично достовірно з таким в контрольній групі ($p < 0,05$).

Слід зазначити, що упродовж періоду спостереження у щурів цієї групи у перитоніумі виявлялись опасисті клітини зі щільними і дифузними розташуваннями гранул у цитоплазмі (найнищий ступінь дегрануляції).

Отримані дані вказують на це, що опіатні пептиди гальмують функціональну активність опасистих клітин, їх дегрануляцію (рис. 4.13).

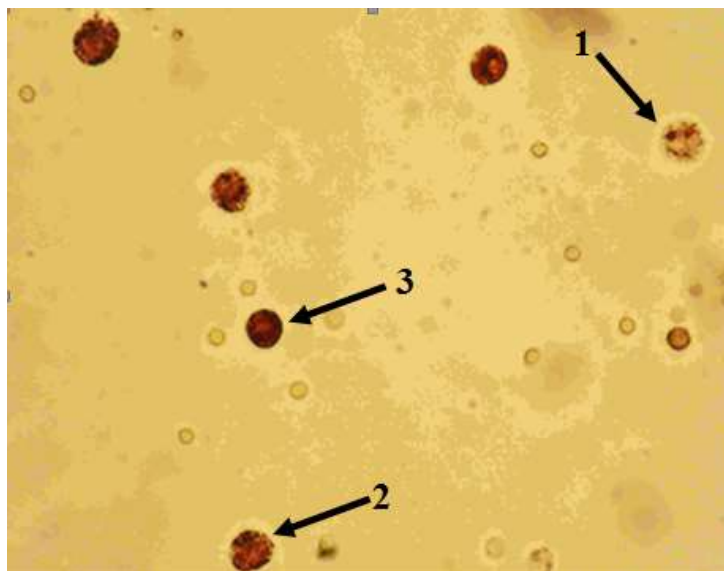


Рис. 4.13 Цитологічний препарат. Забарвлення нейтральним червоним. Зб. 400.

60 – та хвилина перебігу гострого карагенінового запалення. Прояви дегрануляції опасистих клітин в осередку запалення щурів основної групи на тлі застосування даларгіну: 1 - опасисті клітини "1" - го типу, 2 - опасисті клітини "2" - го типу, 3 - опасисті клітини "3" - го типу

У піддослідних щурів групи порівняння на тлі дії налоксону в осередку гострого запалення станом на 30 - ту хвилину дослідження спостерігалась виражена дегрануляція лаброцитів. Найчастіше зустрічались ОК "1" - го типу - $61,3 \pm 2,5 \%$ та "2" - го типу - $21,8 \pm 2,7 \%$. Дегранульовані ОК "0" - го типу (з ознаками порушення цілісності цитоплазматичної мембрани) сягали $9,8 \pm 2,2 \%$ (рис. 4.14), решту становили ОК "3" - го типу. Ступінь дегрануляції ОК в цілому у групі на цьому етапі дослідження становив - $84,6 \pm 2,1 \%$.

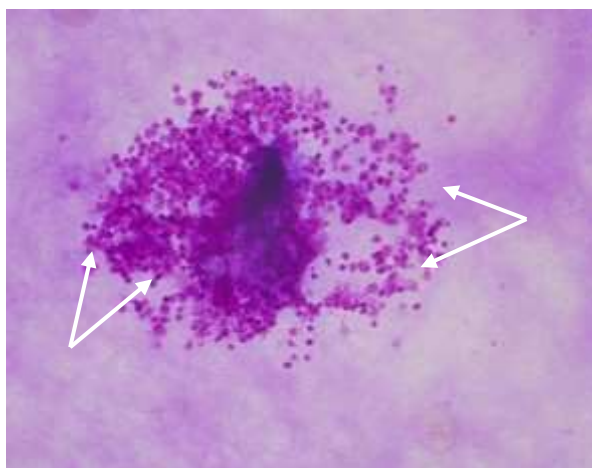


Рис. 4.14 Цитологічний препарат. Забарвлення за Романовским - Гімзе.
3б. 1000. 30 – та хвилина перебігу гострого карагенінового запалення. Прояви дегрануляції опасистих клітин "0" - го типу в осередку запалення у щурів групи порівняння на тлі застосування налоксонау

Число дегранульованих ОК прогресивно зростало в осередку гострого карагенінового запалення від 30 - ї до 60 - ї хвилини (рис. 4.15).

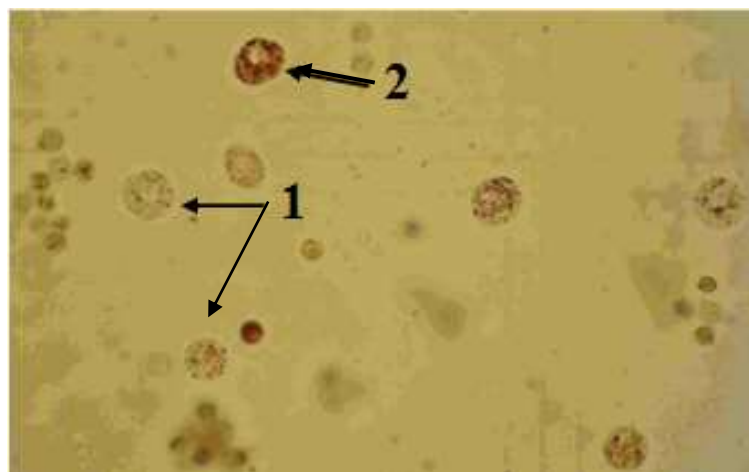


Рис. 4.15 Цитологічний препарат. Забарвлення нейтральним червоним.
3б. 400. 60 – та хвилина протікання гострого карагенінового запалення. Прояви дегрануляції опасистих клітин в осередку запалення щурів групи порівняння на тлі застосування налоксонау: 1 - опасисті клітини "1" - го типу, 2 - опасисті клітини "2" - го типу

Збільшилось число дегранульованих ОК "0" типу - до $16,1 \pm 2,4$ %. Серед інтактних (без порушення цілісності плазматичної мембрани клітини) ОК переважно зустрічалися "1" – го типу (найбільшого ступеня дегрануляції), але клітини "2" – го типу були присутні у невеликій кількості - до $15,4 \pm 1,3$ %. Ступінь дегрануляції становив - $86,7 \pm 2,4$ % (рис. 4.16). Під впливом налоксону до 90 - ї хвилини протікання запального процесу посилюються як дегрануляція, так і регрануляція опасистих клітин, тобто їх функціональна активність в цілому.

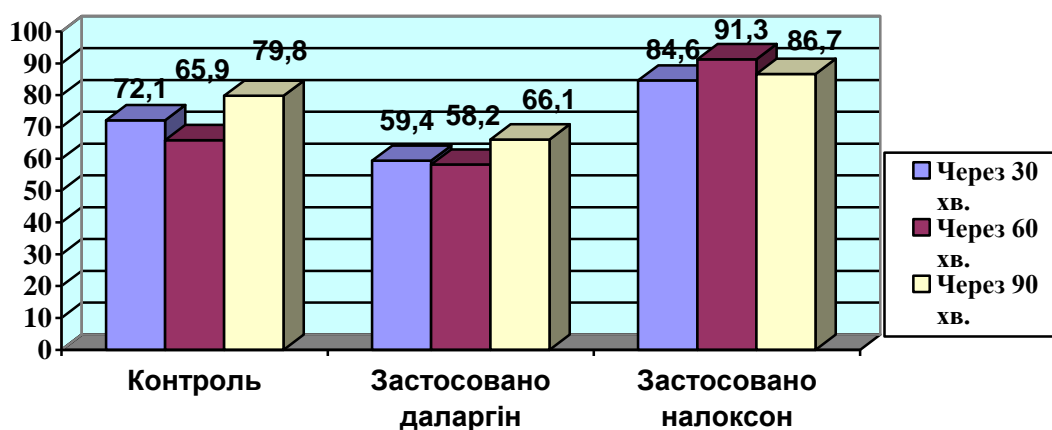


Рис. 4.16 Ступінь дегрануляції опасистих клітин у динаміці гострого карагенінового запалення в природних умовах та на тлі медикаментозної корекції

Резюме. Під час експериментальних досліджень виявлено здатність даларгіну обмежувати розвиток ексудативної фази гострого запального процесу. Одним із механізмів його анальгетичної дії є гальмування процесу дегрануляції опасистих клітин в осередку запалення [432]. Препарат при цьому зменшує вміст гістаміну у ділянці ушкодження та значно знижує больову реакцію [433].

Отже, в експериментальних умовах доведено властивість L - триптофану та даларгіну впливати на різні ланки больового процесу в щурів. Антистресорний ефект L – триптофану та його здатність потенціювати анальгетичну дію ненаркотичного анальгетика із центральним механізмом дії нефопаму може бути використано для аналгоседації хворих під час проведення хірургічних втручань у стоматологічних хворих.

Протинабрякова дія даларгіну та його гальмівний вплив на механізми індукції болю в осередку гострого асептичного запалення робить обґрунтованим застосування цього синтетичного нейропептида при лікуванні больового синдрому після планових операцій у щелепно – лицевій ділянці.

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Мокрик ОЯ, Голос ІЯ. Експериментальне вивчення впливу даларгіну на реакцію тканинних базофілів вогнища запалення. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. 2012; 10 (1):16 – 20 [432].
2. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Вивчення в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну у вогнищі гострого запалення та больову реакцію. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 3 (49): 121 – 4 [433].
3. Mokryk OYa, Danylyak OI. Stress – related changes in serotonin circadian secretion during stress (preliminary experimental study). Stress: Comprehensive & Authentic Summer School. Program & Abstracts; 2014 Jul; Zagreb, Croatia. p. 51 [428].
4. Мокрик ОЯ. Експериментальне вивчення впливу препарату Акупан на циркадіанну ритміку больової чутливості: матеріали 6 - го Британсько – Українського Симпозіуму “Новітні тенденції в сучасній анестезіології та інтенсивній терапії – акцент на проблемах безпеки пацієнта та моніторингу”; 2014 квіт. 24 – 25; Київ. Київ; 2014. с. 35 – 6 [427].

РОЗДІЛ 5

РОЗПРАЦЮВАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ БОЛЬОВОЇ РЕАКЦІЇ ТА МЕТОДИК МІСЦЕВИХ ПРОВІДНИКОВИХ АНЕСТЕЗІЙ У СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

5.1 Розпрацювання програмного засобу для експрес - діагностики больової чутливості людини за допомогою оцінки реакції зіниці ока

Дослідження реакцій людського організму на біль є складною, ще не повністю вирішеною проблемою. На сьогоднішній день, в умовах клініки переважно застосовують суб'єктивні методи оцінки болю, які за своєю природою є вербально – знаковими: візуально - аналогова, візуально-рангова, вербально - рангова шкали, а також Мак - Гілловський опитувальник та інші [434 - 438]. Однак, пацієнти можуть по-різному оцінювати свої відчуття, що виникають при появі больового синдрому. Це в значній мірі залежить від їх психоемоційного стану [106, 107, 435].

При емоційному стресі, що нерідко супроводжується тривогою, страхом, депресією, хворі неадекватно оцінюють біль - одні можуть занижувати його вплив, інші - схильні перебільшувати [439, 440]. Це ускладнює реальну оцінку інтенсивності болю, тому значна увага приділяється розробці об'єктивних методів діагностики реакцій людського організму на больові стимули - алгометрій, які враховують його компоненти: сенсорний, вегетативний, руховий, психоемоційний. Їх перевага полягає у можливості кількісної оцінки такого важливого показника, як реакція пацієнта на зовнішні больові подразники різної інтенсивності [441, 442].

5.1.1 Постановка завдання

Інформативним методом вивчення вегетативної реакції людини є пупілографія - діагностика діаметру зіниці ока. У нормі діаметр зіниці коливається від 3 до 8 мм, допускається фізіологічна анізокорія до 0,8 мм. Зіниця ніколи не буває абсолютно спокійною. Вона звужується і розширюється під впливом різних зовнішніх і внутрішніх чинників. Підвищення активності симпатичної іннервації викликає розширення зіниць, тоді як їх звуження свідчить про підвищення тону парасимпатичної. Психоемоційна напруга, страх, больові подразники викликають розширення зіниці (симптом Парро — Робертсона). Отримані клінічні дані свідчать про важливість пупіллометрії не тільки для дослідження акомодаційно-конвергенційної системи ока, але і для вивчення психофізіологічного стану хворих, тону вегетативної нервової системи [443 - 445].

Досліджено, що часові й амплітудні характеристики змін діаметру зіниці відтворюють особливості регуляції когнітивних процесів під впливом стресогенних чинників і тісно пов'язані з динамікою пізнавальної діяльності у здорових осіб й у пацієнтів із афектними і поведінковими розладами [445]. Як об'єкт вивчення нами був вибраний зіничний рефлекс, як найбільш доступний об'єкт, "відкритий" для прямого неінвазивного дослідження стану центральної нервової системи (ЦНС). Цей вибір обумовлений тим, що реакція зіниць на больовий подразник є безумовним рефлексом, не піддатливим контролю з боку кори головного мозку, а значить, і свідомості. У той же час це унікальний і чутливий індикатор широкого спектру фізіологічних процесів, залежних від стану симпатично - парасимпатичного балансу. Перевагою пупіллометрії, на відміну від більшості традиційних методів, є не тільки реалізація об'єктивної і кількісної оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи (ВНС), а й її переваги скринінгової методики дослідження психо - фізіологічного стану [446].

Реалізація цього методу дослідження з використанням адекватних підходів до кількісної оцінки функціонального стану ВНС, безумовно, є актуальною, бо спрямована на вирішення важливої задачі клінічної медицини – оцінку індивідуальних особливостей стану регуляторних процесів організму при больовому стресі на підставі оцінки динамічних параметрів слід вважати перспективною.

В той же час, незважаючи на його доступність, як на перший погляд, реєстрація і математична обробка зіничного рефлексу представляють великі труднощі у зв'язку зі своєю швидкоплинністю і відносно малими розмірами біологічного об'єкту, тобто зіниці. Окрім оцінки динаміки зміни розміру зіниці, при визначенні інтенсивності больового стимулу повинні бути враховані час розширення зіниці, середня швидкість цього процесу, амплітуда розширення, загальний час больової реакції зіниці.

Було поставлено завдання розробити програмний засіб, який б дозволяв реєструвати динаміку розширення зіниці людського ока в умовах реального часу у відповідь на больовий стимул і відображав цей процес у зручній для користувача формі.

5.1.2 Розпрацювання алгоритму роботи програмного засобу

З метою найбільш простої технічної реалізації поставленого завдання, для отримання відеопотоку з зображенням ока використовується широкодоступний електронний мікроскоп. Перевагою такого мікроскопа є те, що його легко підключити до будь-якого комп'ютера через USB інтерфейс, що виключає необхідність у використанні спеціальних електронно – обчислювальних пристроїв. Підхід передбачає використання комп'ютерів, які широкоживані користувачами, і тому програмне забезпечення не повинно вимагати великих обчислювальних потужностей.

Відеоряд, який надається електронним мікроскопом, складається з послідовності кадрів з зображенням ока. Кадри надходять з частотою 20 кадрів/с, що дозволяє вимірювати діаметр зіниці кожних 500 мс. З цього випливає, що час роботи алгоритму пошуку не повинен перевищувати 500 мс.

Для визначення діаметру зіниці ока перш за все необхідно здійснити її пошук у відеопотоці, тобто виділити її з поміж другорядних об'єктів (інші частини людського ока, тіні, шуми, тощо). Зіниця більшості людей має форму, близьку до кола, і відбиває дуже мало світла, якщо напрям освітлення не збігається з напрямком камери. Це дає змогу шукати її як темний круг на зображенні. Також зіниця досить сильно відрізняється від райдужної оболонки по яскравості, на її кордоні - окружності - значення градієнта є більшими від значення градієнта райдужної оболонки. Це дозволяє застосувати бінаризацію кадру, для виокремлення темних (зіниці) та світлих (райдужна оболонка) частин ока. Далі необхідно знайти параметри окружності, для цього широко застосовують перетворення Хафа [447].

На жаль, використання перетворення Хафа в даному випадку може не давати потрібної точності. Причиною є те, що на зображенні зіниця може бути частково перекрита повікою, а метод Хафа здатний знаходити на зображенні замкнуті траєкторії тільки в тому випадку, якщо вони максимально наближені до ідеальної окружності або еліпсу, в іншому випадку помилка розпізнавання збільшується і результат є невірним [448].

З метою покращення точності розпізнавання зіниці запропоновано алгоритм пошуку круга на базі теореми Фалеса стосовно прямокутного трикутника, вписаного в коло. Алгоритм складається з наступних кроків:

1. Бінаризація зображення (для істотного відсіювання другорядних об'єктів на зображенні);
2. Пошук базових точок за масками (тобто виділення точок, які потенційно є краями круга у різних чвертях);
3. Визначення центру круга та його діаметру.

Алгоритм пошуку круга

1. Бінаризація зображення

Бінаризація - це операція порогового поділу, яка в результаті дає бінарне зображення (включає тільки два кольори). Метою операції бінаризації є суттєве зменшення кількості інформації яку містить зображення. У процесі бінаризації початкове зображення, що має велику кількість рівнів яскравості, перетвориться в чорно - біле зображення, пікселі якого мають тільки два значення - 0 і 1. Бінаризація зображення дуже важлива складова алгоритму, адже на даному кроці проводиться поділ зображення на окремі зони. Зони, із значенням пікселів 1, можуть бути як шумами, так і шуканою зіницею ока. Для порогової обробки зображення застосовано метод бінаризації з нижнім прогом, який є найбільш простим способом її реалізації, в якому використовуються тільки одне значення порогу:

$$Y(m,n) = \begin{cases} 0, X(m,n) \geq t; \\ 1, X(m,n) < t. \end{cases} \quad (1)$$

де X і Y – значення яскравості пікселів, що задаються координатами m та n , відповідно початкового та бінаризованого зображень. t – значення порогу.

Тут всі пікселі, яскравість яких менша від значення порогу, набувають значення 1, а пікселі, які більші або рівні заданого порогу, дістають значення 0. Бінаризація з верхнім порогом є оберненою бінаризацією з нижнім порогом.

В задачах виділення областей, в яких значення яскравості пікселів може змінюватися у відомому діапазоні, використовують бінаризацію з подвійним обмеженням:

$$Y(m,n) = \begin{cases} 1, X(m,n) \geq t_1; \\ 0, t_1 < X(m,n) \leq t_2; \\ 1, X(m,n) > t_2. \end{cases} \quad (2)$$

де X і Y – значення яскравості пікселів, що задаються координатами m та n , відповідно початкового та бінаризованого зображень. t_1, t_2 – значення обмежень ($t_1 < t_2$).

Поставлена задача ускладнюється тим, що на зображенні завжди присутній відблиск від інфрачервоної підсвітки (рис. 5.1). Проте зазвичай він припадає на частину зображення в якій розміщена зіниця, так як підсвітка встановлена прямо на мікроскопі, який закріплений перед оком. Це дозволяє вважати відблиск потенційною частиною зіниці, і тому для бінаризації використовується алгоритм з подвійним обмеженням. Зважаючи на те, що відблиск є найсвітлішою частиною зображення, а зіниця – найтемнішою, метод бінаризації з подвійним обмеженням приймає зони з середнім рівнем яскравості пікселів, як шуми та посторонні об'єкти, а зони з високим та низьким рівнем яскравості пікселів вважаються зонами в яких розміщений шуканий круг (зіниця). Параметри бінаризації (t_1 і t_2) задає користувач, в залежності від зовнішнього освітлення.



Рис. 5.1 Окремий кадр відеопослідовності

Після проведення процесу бінаризації отримується зображення, на якому чітко видно де може бути розміщений шуканий круг (рис. 5.2).



Рис. 5.2 Бінаризований кадр з відеопотоку

Після того, як зони, які потенційно можуть бути шуканим кругом, виділені, можна приступати до наступного кроку алгоритму.

2. Пошук базових точок за масками

Якщо розглянути растровий круг з невеликим радіусом (рис. 5.3), можна замітити, що більшість точок з яких складається його контур можна ідентифікувати певною маскою.

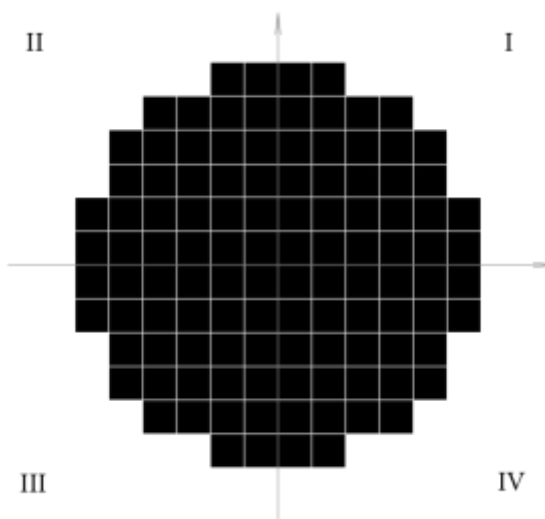


Рис. 5.3 Растровий круг

Так, для пошуку точок контуру даного круга, які знаходяться в певній чверті використовуються відповідно такі маски (рис. 5.4):

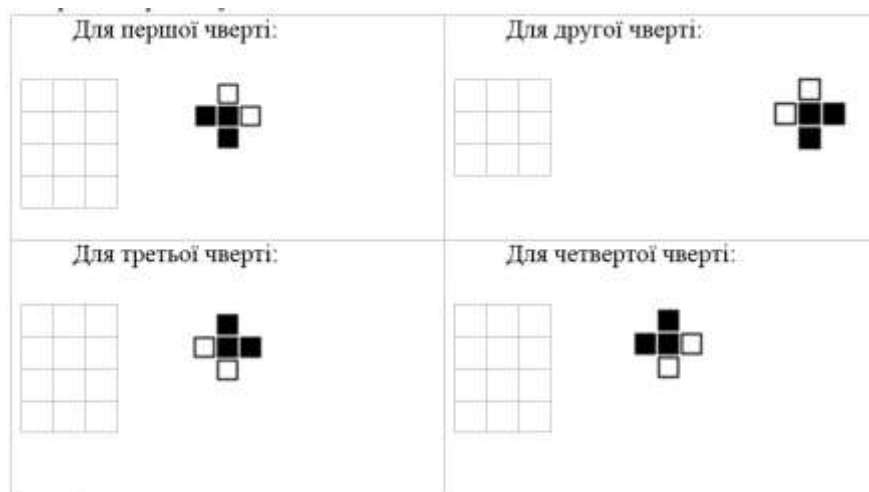


Рис. 5.4 Пошук точок контуру

Після проведення пошуку за цими масками, ми отримуємо чотири множини координат точок, які можна зобразити так (рис. 5.5):

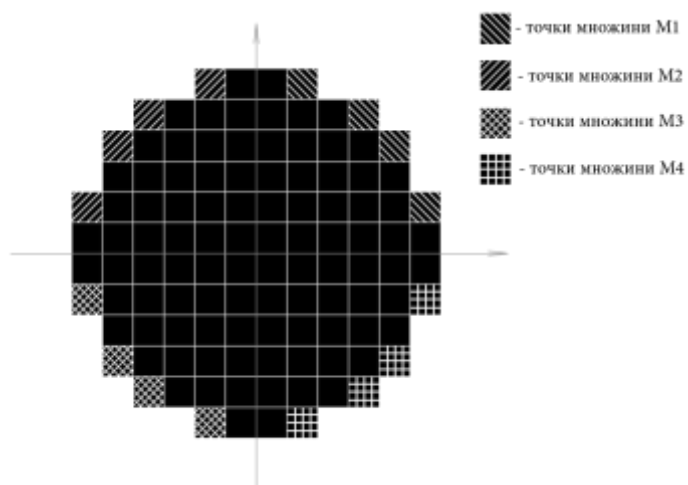


Рис. 5.5 Точки, знайдені за масками

На кадрі з відеоряду базові точки розподілені наступним чином (рис. 5.6):

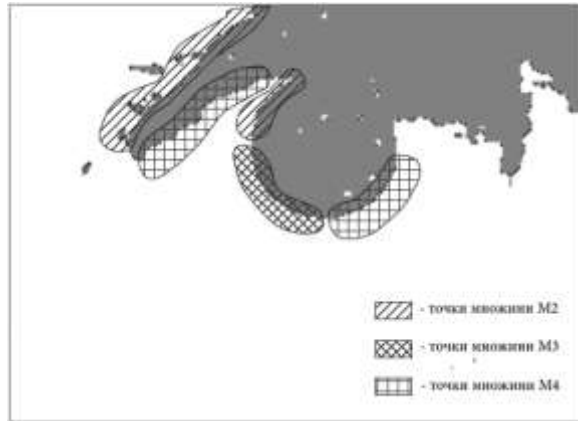


Рис. 5.6 Базові точки на кадрі з відеопотоку

3. Визначення центру круга та його діаметру

Для визначення центру круга та його діаметру використовується алгоритм, побудований на теоремі Фалеса. Ця теорема стверджує, що гіпотенуза прямокутного трикутника, який вписаний в коло, є діаметром цього кола, а її середина є центром кола.

Тому для кожної точки $P(x, y)$ з чотирьох базових множин знаходяться точки $P_1(x_1, y_1)$ та $P_2(x_2, y_2)$ такі, які задовільняють наступні умови:

$$\text{якщо } P(x, y) \in M_1 \begin{cases} P_1(x_1, y_1) \in M_2, \text{ якщо } y = y_1, x > x_1; \\ P_2(x_2, y_2) \in M_4, \text{ якщо } y > y_2, x = x_2; \end{cases} \quad (3)$$

$$\text{якщо } P(x, y) \in M_2 \begin{cases} P_1(x_1, y_1) \in M_1, \text{ якщо } y = y_1, x < x_1; \\ P_2(x_2, y_2) \in M_3, \text{ якщо } y > y_2, x = x_2; \end{cases} \quad (4)$$

$$\text{якщо } P(x, y) \in M_3 \begin{cases} P_1(x_1, y_1) \in M_4, \text{ якщо } y = y_1, x < x_1; \\ P_2(x_2, y_2) \in M_2, \text{ якщо } y < y_2, x = x_2; \end{cases} \quad (5)$$

$$\text{якщо } P(x, y) \in M_4 \begin{cases} P_1(x_1, y_1) \in M_3, \text{ якщо } y = y_1, x > x_1; \\ P_2(x_2, y_2) \in M_1, \text{ якщо } y < y_2, x = x_2; \end{cases} \quad (6)$$

Відрізок P_1P_2 є гіпотенузою прямокутного трикутника вписаного в коло.

Для прикладу розглянемо точку $P(-4, 5)$ (рис. 5.7), вона належить множині M_2 . Отже знаходимо точки, які задовольняють умову (4). Одною з точок є $P_1(4, 5)$ із множини M_1 , в якій така ж координата по осі Y . Наступною

точкою $\in P_2(-4, -5)$ з множини M_3 , так, як в P та P_2 рівні координати по осі X . Так ми формуємо трикутник з прямим кутом P_1PP_2 та гіпотенузою P_1P_2 . Середина цієї гіпотенузи є центром шуканого круга, а її довжина – його діаметром.

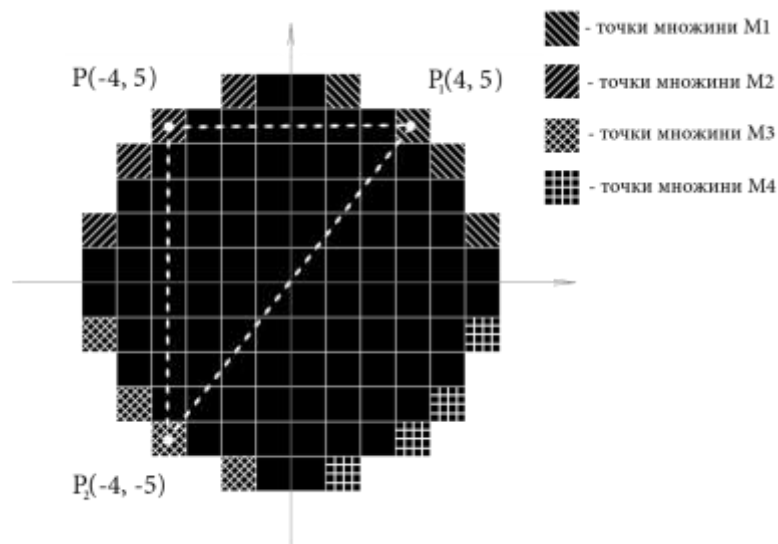


Рис. 5.7 Приклад пошуку центра круга

Таким чином перебравши всі базові точки отримується нова множина ймовірних центрів круга, та його діаметрів. При чому шуканий центр круга буде в точці, де насиченість ймовірних центрів найбільша (рис. 5.8).

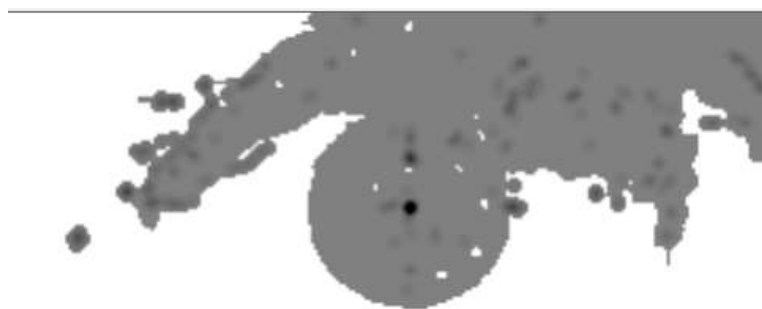


Рис. 5.8 Насиченість ймовірних центрів на кадрі з відеопотоку

5.1.3 Реалізація програмного засобу

Для створення якомога доступного для користувача програмного продукту, прийнято рішення реалізувати його об'єктно орієнтованою мовою програмування, а саме С#. Використовуючи середовище програмування Microsoft Visual Studio 2012, розроблено зручний користувацький інтерфейс (рис. 5.9).

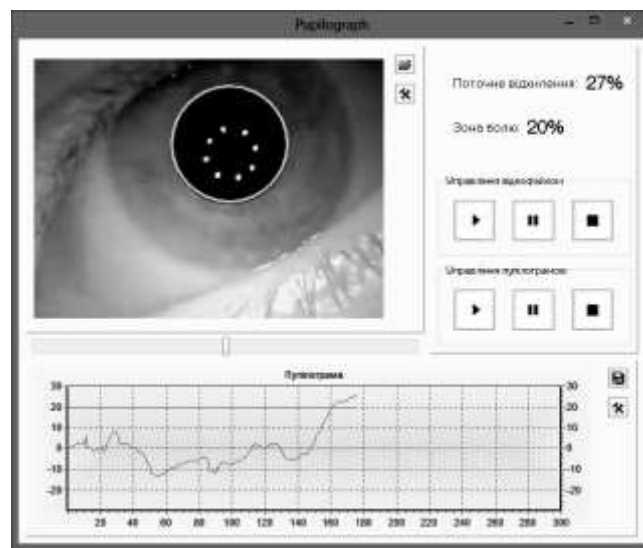


Рис. 5.9 Головний інтерфейс розробленого програмного засобу

Головний інтерфейс програми умовно поділено на 4 області:

1. Область відображення відеоінформації. В верхньому правому куті цієї області розміщені кнопки, одна з яких призначена для виклику діалогового вікна в якому можна вибрати один видів постачальників відеопотоку (камера або відеофайл). При натисканні на другу кнопку, користувачу надається можливість налаштувати параметри бінаризації, директорію для збереження відеопотоку, тощо.

2. Область пупілограми, де виводиться графік зміни розміру зіниці ока в часі. Тут також є кнопки для збереження пупілограми, та налаштування її представлення (колір кривої, довжина часової осі, тощо).

3. Область відображення числових даних, де подано поточні числові показники відхилення амплітуди пупілограми та відхилення діаметру при якому можна вважати, що біль – наявна.

4. Область управління програмою. В ній містяться кнопки “старт/пауза” – для запуску аналізу відеопотоку та тимчасового його призупинення з можливим відновленням. Кнопка “стоп” – для остаточної зупинки реєстрації відео потоку, і збереженням його в відеофайл при бажанні користувача.

Перших три секунди після запуску аналізу відеопотоку відбувається підрахунок середнього діаметру зіниці, оскільки він залежить від освітлення та емоційного стану людини. При цьому на пупілограмі відображається інформація лише про адаптацію зіниці ока до оточуючого середовища в умовах реального часу. Середній діаметр вважається діаметром зіниці в стані спокою, і саме по відношенню до нього прораховується поточне відхилення діаметру (збільшення) в умовах впливу стресогенного чинника (дії больового стимулу). Оцінюється тривалість та інтенсивність динаміки зростання амплітуди пупілограми (розширення зіниці) та її зменшення (звуження зіниці).

Розпрацьована методика вимірювань змін діаметра зіниці людського ока у відповідь на зовнішні больові подразники із використанням програмного пристрою атестована у відповідності до ДСТУ 4134 – 2002, та Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність” № 1314 – VII у Державному підприємстві “Науково - дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем” (ДП НДІ “Система”).

За результатами атестації методики вимірювань встановлено, що вона відповідає метрологічним вимогам чинних нормативних документів України і забезпечує точність вимірювання параметрів зміни діаметру зіниці ока у відповідь на зовнішні подразники з наступними характеристиками похибок: границі, в яких знаходиться зведена похибка попереднього вимірюваного значення одиниці довжини змін діаметра зіниці ока, внесеного в базу даних, та її перетворення в умовні одиниці вимірювання становлять – $\delta_{зв} = \pm 0,1002\%$.

Границі, в яких із заданою ймовірністю $P = 0,95$ знаходиться відносна похибка вимірювань встановленого діаметра зіниці ока та її зміни за допомогою програмного пристрою (границя допустимого інтервалу), становлять $-\delta = \pm 2,802\%$ (дивись додаток В).

Резюме. Розпрацьований програмний засіб виявлення наявності больових відчуттів у людини дозволяє об'єктивізувати вегетативну реакцію нервової системи на дію алгогенного фактору. Дає можливість оцінити сенсорно-перцептуальні особливості обстежуваних пацієнтів, вивчити реактивність їх організму в цілому. Запропонований програмний засіб може бути застосований в умовах хірургічної стоматологічної клініки для розробки експрес-методу діагностики больового синдрому у хворих.

5.2 Розпрацювання об'єктивного методу діагностики больової експресії на обличчі людини

Як відомо, біль являє собою захисну реакцію організму людини. Її психоемоційна складова являється важливим фактором больового сприйняття [454 - 456]. Віддзеркаленням емоційного стану є мімічні прояви на обличчі – лицева експресія. Р. Ekman, У. Friesen при детальному вивченні фізіології лицевих м'язів за допомогою їх електроміографічної реєстрації розробили метод діагностики емоцій - вимірювання лицевої експресії за виразом обличчя, що отримав назву FACS (Facial Action Coding System) - "система кодування активності лицевих м'язів" [457]. При позитивних емоціях підвищується ЕМГ активність в м'язах *m. zygomaticus major* й *m. orbicularis oculi* та знижується в *m. corrugator supercilii* [458 - 463]. Rymarczyk К. та співаторами [464] було виявлено групу патерних мімічних м'язів обличчя, які найбільше активізуються при появі негативних емоцій (страх, огида). За даними цих авторів найбільшу інформативність щодо експресії на обличчі негативних переживань можна

отримати з м'яза зморщувача брови (*m. corrugator supercilii*). Оскільки відчуття болю - це негативний емоційний стан, тому, на думку Syrjälä E. та співавторів, діагностика функціональної активності цього м'яза може бути використана для оцінки інтенсивності больової реакції людини [465].

Для підтвердження цих суджень нами було проведено низку електрофункціональних досліджень групи мімічних м'язів, розташованих у параорбітальній ділянці, у 55 добровольців (28 чоловіків та 27 жінок). Серед них 30 осіб були із низьким рівнем нейротизму, 25 осіб - із помірним його рівнем, що визначали тестуванням за методикою Г. Айзенка [357].

На першому етапі дослідження, в умовах відсутності больового впливу, у 48 осіб (26 чоловіків, 22 жінок) під час інтерференційної ЕМГ мімічних м'язів параорбітальної ділянки реєстрували слабовиражену біоелектричну активність колового м'яза ока (верхньої частини), гордійового м'яза, м'яза зморщувача брови, лобового черевця лобово - потиличного м'яза. Середня амплітуда міограми в них становила $15,7 \pm 1,9$ мкВ. Досліджувані м'язи знаходились в стані відносного фізіологічного спокою (рис. 5.10).



Рис. 5.10 Зображення на моніторі слабовираженої функціональної активності колового м'яза ока під час ЕМГ у пацієнта Я – го, 47 років із низьким рівнем нейротизму. Стан психоемоційного спокою

Водночас у 7 обстежуваних із помірним рівнем нейротизму (2 чоловіків та 5 жінок) було зареєстровано періодичні спалахи зростання функціональної активності (3 - 4 прояви за 5 с) у м'язі зморщувачі брови (рис. 5.11), що могло свідчити, на нашу думку, про появу в цих осіб слабких проявів психоемоційної напруги - середня амплітуда міограми - $20,4 \pm 1,3$ мкВ ($p = 0,046285$).



Рис. 5.11 Зображення на моніторі спалаху функціональної активності м'яза зморщувача брови під час ЕМГ у пацієнтки Б – к, 39 років із помірним рівнем нейротизму. Стан при появі психоемоційної напруги

На другому етапі дослідження викликали больову реакцію в обстежуваних шляхом механічної компресії вушно - скроневого нерва біля шийки суглобового відростка нижньої щелепи. При появі у пацієнтів больових відчуттів слабкої інтенсивності ($2,4 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS), зумовлених стисканням механічного тензоалгометра силою - $1,39 \pm 0,25$ кг/см², відбувалась активізація біоелектричної активності всіх досліджуваних м'язів, однак цей процес не досягав статистично значущих величин у коловому м'язі ока - $20,3 \pm 1,6$ мкВ ($p_1=0,066799$). Найчутливішим до болю такої інтенсивності виявився м'яз зморщувач брови, показники його біоелектричної активності у 51 випадку були статистично значуще вищими від отриманих даних ЕМГ інших м'язів - $31,4 \pm 2,5$ мкВ ($p_2 = 0,000298$). Середній показник амплітуди міограми лобово -

потиличного м'яза становив $21,9 \pm 1,8$ мкВ ($p_2 = 0,507887$), гордієвого м'яза - $24,8 \pm 2,1$ мкВ ($p_2 = 0,091190$) (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Показники середньої амплітуди міограми мимічних м'язів параорбітальної ділянки при больовій стимуляції

Оцінка болю (тензоалгометрія)	Верхня частина колового м'яза ока (m. orbicularis oculi)	Гордіїв м'яз (m. procerus)	М'яз зморщувач брови (m. corrugator supercilii)	Лобово - потиличний м'яз (лобове черевце) m.occipitofrontalis (venter frontalis)
Легкий біль $1,39 \pm 0,25$ (кг/см ²)	$20,3 \pm 1,6$ мкВ (* $p_1 = 0,066799$)	$24,8 \pm 2,1$ мкВ (** $p_2 = 0,091190$)	$31,4 \pm 2,5$ мкВ (** $p_2 = 0,000298$)	$21,9 \pm 1,8$ мкВ (** $p_2 = 0,507887$)
Біль середньої інтенсивності $2,86 \pm 0,47$ (кг/см ²)	$59,4 \pm 3,2$ мкВ (* $p_1 < 0,001$)	$65,2 \pm 3,4$ мкВ ($p_2 = 0,216870$)	$72,1 \pm 3,9$ мкВ ($p_2 = 0,013303$)	$63,7 \pm 3,5$ мкВ ($p_2 = 0,366592$)
Сильний біль $4,77 \pm 0,81$ (кг/см ²)	$81,6 \pm 4,1$ мкВ (* $p_1 < 0,001$)	$89,3 \pm 4,5$ мкВ ($p_2 = 0,208674$)	$95,1 \pm 4,7$ мкВ ($p_2 = 0,032648$)	$88,2 \pm 4,3$ мкВ ($p_2 = 0,269122$)

Примітки: * - результати порівнювались з показниками цього м'яза при відсутності больової стимуляції; ** - результати порівнювались із даними, отриманими у m. orbicularis oculi при аналогічних больових стимулах

При нанесенні больового стимулу середньої інтенсивності ($5,1 \pm 0,8$ бали за шкалою NRS), який досягався при стисканні тензоалгометра силою $2,86 \pm 0,74$ кг/см², на обличчях з'являлись виражені прояви емоційно – рухової реакції на біль – напруження всіх мимічних м'язів параорбітальної ділянки. Підтвердженням цього були результати ЕМГ (табл. 5.1).

Зареєстровано наступні середні показники амплітуди міограми у досліджуваних м'язах: колового м'яза ока - $59,4 \pm 3,2$ мкВ ($p_1 < 0,001$), гордіївого м'яза - $65,2 \pm 3,4$ мкВ ($p_2 = 0,216870$), м'яза зморщувача брови - $72,1 \pm 3,9$ мкВ ($p_2 = 0,013303$), лобового черевця лобово - потиличного м'яза - $63,7 \pm 3,5$ мкВ ($p_2 = 0,366592$). Зростання біоелектричної активності м'яза зморщувача брови було статистично значущим у порівнянні із відповідними показниками отриманими з колового м'яза ока (рис. 5.12), який є патерний до експресії на обличчі позитивних емоцій [31].

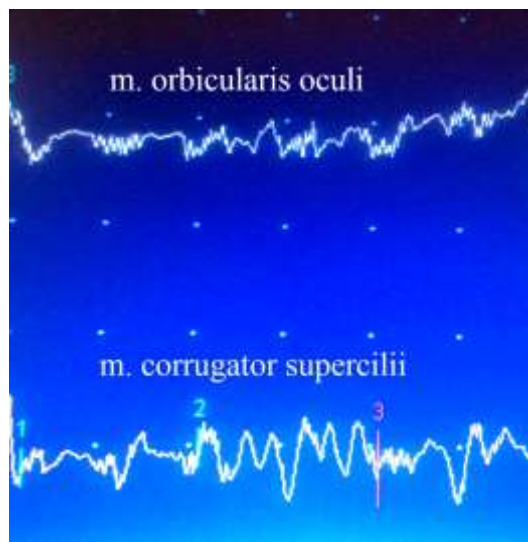


Рис. 5.12 Зображення на моніторі електроміограм колового м'яза ока та м'яза зморщувача брови у пацієнта Я – го, 47 років із низьким рівнем нейротизму, при появі болю середньої інтенсивності

При появі сильного болю відмінності у функціональній активності між коловим м'язом ока та іншими досліджуваними м'язами ставали менш вираженими. Простежується тісний функціональний зв'язок між суб'єктивними больовими відчуттями людини і виникненням захисного полісинаптичного рефлексу скорочення мімічних м'язів, які відповідають за експресію на обличчі больової реакції людини. Найбільш активно це реалізується через м'яз зморщувач брови (рис. 5.13).

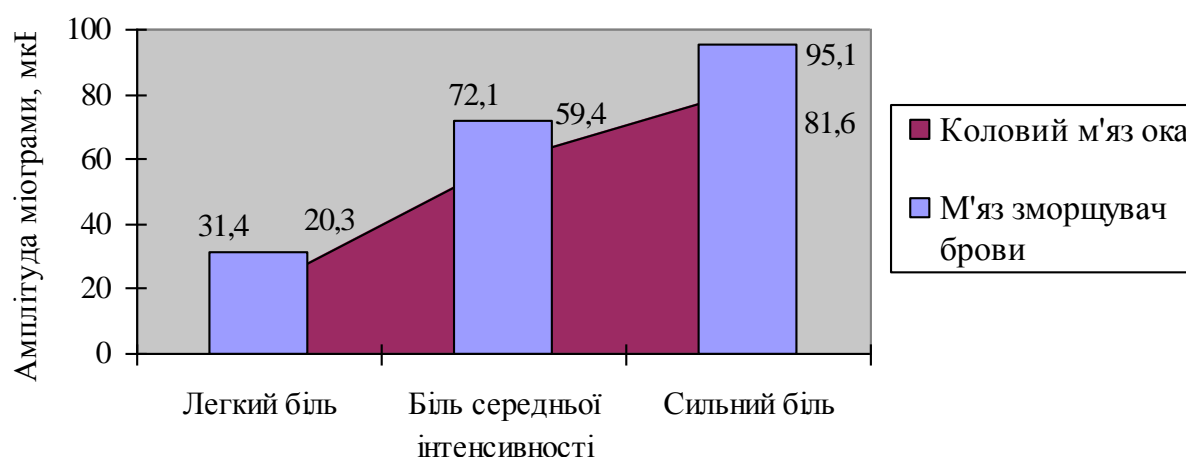


Рис. 5.13 Функціональна активність м'яза зморщувача брови та колового м'яза ока під впливом больового чинника

Для оцінки інформативності розпрацьованого методу діагностики больової реакції людини шляхом дослідження функціональної активності м'яза зморщувача брови, нами визначено його діагностичну чутливість, специфічність, ефективність та прогностичну цінність за відповідними формулами [405]. Для підрахунку вище вказаних показників було використано дані, отримані під час ЕМГ м'яза зморщувача брови у хворих перед нанесенням больового стимулу та при больовому впливі слабкої інтенсивності (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Дані, які використані для оцінки інформативності дослідження функціональної активності м'яза зморщувача брови під час больового впливу

Результати ЕМГ м'яза зморщувача брови	При больовому впливі слабкої інтенсивності	Без больового впливу
Статистично значиме збільшення тону м'яза	51 випадок	7 випадків
Не статистично значиме збільшення тону м'яза	4 випадки	48 випадків

Діагностична чутливість методу становить 92,7 %, результат отримано при наступному підрахунку: $51 / 55 \times 100 \%$;

Специфічність методу - 87,3 %, показник отримано при підрахунку за формулою: $48 / 55 \times 100 \%$;

Діагностична ефективність методу становить 90%, результат отримано при наступному підрахунку: $51 + 48 / 51 + 48 + 7 + 4 \times 100 \%$,

Прогностична цінність методу - 50 %, показник отримано за формулою: $51 + 4 / 51 + 4 + 48 + 7 \times 100 \%$.

Отримані результати математичних підрахунків вказують на достатньо високу інформативність застосованого методу діагностики.

Спираючись на результати функціональних досліджень по вивченню біоелектричної активності м'язів навколоочної ділянки при больовому впливі, нами розпрацьовано методику діагностики больової експресії на обличчі людини під час проведення тензоалгометрії при пальпаторному обстеженні щелепно - лицевої ділянки, ушкодженої під час операційного втручання [466 - 468].

Методика здійснюється наступним чином. Реєструючі електроди накладають й фіксують симетрично на шкірних покриттях голови в проекції розташування м'язів зморщувачів брови (*m. corrugator supercilii*). Референтні електроди фіксують на лобовій чи виличній кістці. Проводиться інтерференційна електроміографія. Біоелектрична активність досліджуваних м'язів визначається в стані відносного функціонального спокою та при механічній компресії ділянки післяопераційного набряку м'яких тканин обличчя за допомогою механічного тензоалгометра FPK 40 (Wagner Instruments, США). Компресія здійснюється шляхом поступового збільшення тиску на вказану анатомічну ділянку до появи больового відчуття (легкий біль – 2 -3 бали за цифровою рейтинговою шкалою NRS) в досліджуваного хворого, фіксується відповідний показник тензоалгометрії - поріг больової чутливості.

Одночасно за допомогою ЕМГ реєструється показники амплітуди міограми м'язів зморщувачів брови (*m. corrugator supercilii*) (рис. 5.14).



Рис. 5.14 Об'єктивна оцінка больової чутливості в ділянці операційного втручання шляхом реєстрації активності м'язів зморщувачів брови

При наступному обстеженні хворого повторюється описана процедура дослідження больової чутливості. Здійснюється повторна механічна компресія тензоалгометром, попередньо визначеної, ділянки післяопераційного ураження на обличчі, досягаючи вже встановленого рівня больової чутливості. Якщо при цьому пацієнт оцінює свої больові відчуття на вищій балі за цифровою рейтинговою шкалою NRS й водночас на ЕМГ реєструється зростання біоелектричної активності м'яза зморщувача брови у порівнянні із раніше виявленим показником амплітуди міограми, то в такому випадку у хворого діагностується гіпералгезія, що потребує відповідної фармакологічної корекції, застосування додаткових способів впливу на механізми розвитку болю.

Резюме. Під час електроміографії м'язів параорбітальної ділянки виявлено, що найбільшу функціональну активність, при появі больових відчуттів в людини, проявляє м'яз зморщувач брови. По мірі наростання інтенсивності больового впливу збільшується біоелектрична активність всіх досліджуваних м'язів. Застосування в умовах клініки розпрацьованої методики електроміографії м'яза зморщувача брови дозволить об'єктивізувати больові відчуття у хворих під час обстеження післяопераційної ділянки обличчя, дослідити емоційний компонент ноцицептивної реакції.

5.3 Розпрацювання методик провідникових анестезій лицевих гілок виличного та великого вушного нервів, вдосконалення методики анестезії щелепно - під'язикового нерва

5.3.1 Розпрацювання методики провідникової анестезії вилично - лицевого нерва за результатами власних краніометричних досліджень

У щоденній клінічній практиці хірургами стоматологами для знечулення м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки часто застосовується інфільтраційна анестезія. Однак, цей спосіб місцевого знеболювання має ряд недоліків: він передбачає введення більших доз місцевого анестетика, що спричинює деформацію м'яких тканин у ділянці оперативного втручання, й ускладнює проведення місцевих пластичних операцій; повторні вколи ін'єкційної голки в м'які тканини щелепно – лицевої ділянки викликають больові відчуття, що індукує стресові реакції в емоційно лабільних пацієнтів [469 - 473].

Для знечулення верхньої частини щоки та м'яких тканин виличної ділянки крім провідникової анестезії щічного нерва нами раніше проводилась блокада вилично - лицевого нерва за методикою Zide B.M. et. al. [401], при якій анестетик вводився біля нижнього зовнішнього краю очниці, де розташовані вилично - лицеві отвори, через які з товщі виличної кістки виходять на зовні

гілки одноіменного нерва [474 - 479]. Однак, вилична ділянка знечулювалася повністю у 74 % випадків. Це, на нашу думку, може бути пов'язано із анатомічною варіабельністю розгалуження вилично - лицевого нерва на обличчі. Тому виникла практична необхідність розробити нову методику провідникової анестезії вилично - лицевого нерва із врахуванням його індивідуальних анатомічних особливостей.

В результаті краніометричних досліджень 92 черепів нами виявлено анатомічну мінливість їх будови. Доліхоцефалічний тип будови визначався у 34 випадках, мезоцефалічний тип у 40 випадках, брахіцефалічний тип у 18 випадках. Не залежно від їх типу будови спостерігали різну кількість вилично – лицевих отворів та їх варіабельність розташування на боковій (лицевій) поверхні виличної кістки. На мезоцефалічних та брахіцефалічних типах черепів найчастіше знаходили один (57,5 % та 38,9 % випадків відповідно) чи два (27,5 % та 33,3 % випадків відповідно) отвори. У доліхоцефалів найчастіше зустрічались два отвори – у 12 випадках (35,3%) (табл.5.3).

Таблиця 5.3

Анатомічна мінливість кількості вилично-лицевих отворів в залежності від типів будови черепів

Тип будови черепа (загальна кількість випадків)	Виявлена кількість вилично-лицевих отворів на досліджуваних черепах (кількість, % випадків)			
	1 отвір	2 отвори	3 отвори	4 отвори
Доліхоцефалічний тип (34)	10 (29,4 %)	12 (35,3%)	9 (26,4 %)	3 (8,8 %)
Мезоцефалічний тип (40)	23 (57,5 %)	11 (27,5 %)	4 (10,0 %)	2 (5,0 %)
Брахіцефалічний тип (18)	7 (38,9 %)	6 (33,3 %)	5 (27,8 %)	Не виявлено

У більшості випадків отвори знаходились в ділянці, прилеглій до нижнього зовнішнього краю очниці. Три вилично – лицевих отвори зустрічались рідше: виявлено на 9 черепах доліхоцефалічного типу, на 4 черепах мезоцефалічного типу та 5 черепах брахіцефалічного. Чотири отвори було знайдено лише у 3 (8,8 %) доліхоцефалів та 2 (5,0 %) мезоцефалів (рис. 5.15).

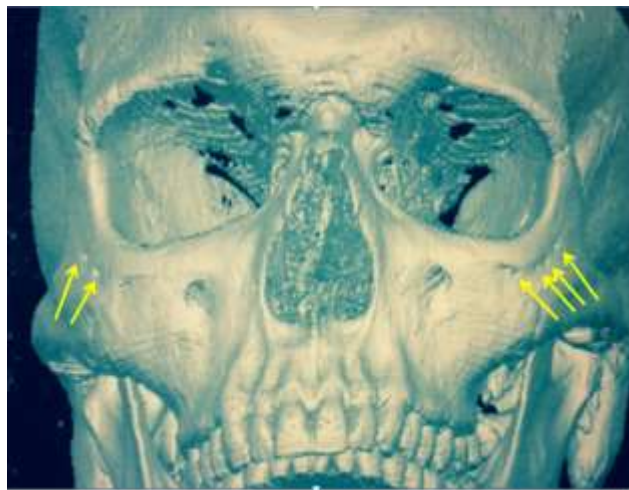


Рис. 5.15 Комп'ютерна томограма лицевого черепа в 3- D реконструкції. Мезоцефалічний тип будови черепа. Отвори на лицевій поверхні виличних кісток показано стрілками

Серед всіх черепів у 36,5 % випадків було неоднакове число досліджуваних отворів на симетричних сторонах. Також простежується деяка особливість локалізації вилично – лицевих отворів на боковій (лицевій) поверхні виличної кістки в залежності від типу будови черепів. У мезоцефалів отвори у 87 % випадків розташовані “ланцюжком”, конгруентним по кривизні до нижньо - зовнішнього краю очниці, віддалені від неї на $8,2 \pm 2,3$ мм. Знаходяться на відстані $26,7 \pm 1,9$ мм до лобно - виличного шва.

У доліхоцефалів вилично - лицеві отвори розташовані не лише в ділянці прилеглій до нижньо - зовнішнього краю очниці. Більшість отворів

знаходились на відстані $29,2 \pm 4,1$ мм до лобно - виличного шва. Однак, деякі з них на 11 черепах (32,3 % випадків) були наближені до цього шва на $6,9 \pm 2,3$ мм (рис. 5.16).

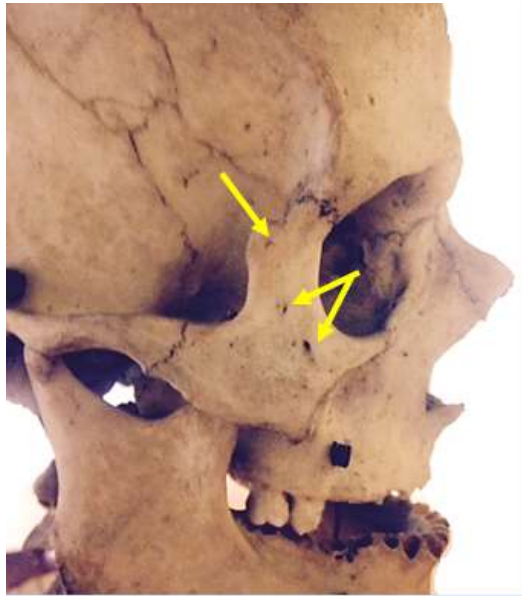


Рис. 5.16 Краніометричне дослідження. Доліхоцефалічний тип будови черепа.

На лицевій поверхні виличної кістки розташовано три вилично - лицевих отвори, один з яких наближений до лобно - виличного шва (показано стрілками)

У мезоцефалів та доліхоцефалів відстань від вилично – лицевих отворів до скронево - виличного шва мало різнилась ($p > 0,05$) - $24,1 \pm 1,9$ мм та $23,9 \pm 2,5$ мм відповідно (табл. 5.4).

На черепах брахіцефалічного типу більшість вилично - лицевих отворів розташовувались біля нижньо - зовнішнього краю очниці, й знаходились на відстані від неї на $9,3 \pm 2,7$ мм. Однак, на 7 черепах такої форми (38,9 % випадків) зустрічались отвори, які були віддалені від очниці на $18,6 \pm 3,1$ мм й наближені до скронево - виличного шва на $10,2 \pm 2,3$ мм (рис. 5.17). Більшість отворів знаходились на відстані $25,6 \pm 3,4$ мм до цього шва.



Рис. 5.17 Краніометричне дослідження. Брахіцефалічний тип будови черепа. На боковій (лицевій) поверхні виличної кістки розташовано три вилично - лицевих отвори, один з яких наближений до скронево - виличного шва (показано стрілками)

Спираючись на результати краніометричних досліджень [480 - 482], нами було розпрацьовано методику провідникової анестезії гілок вилично - лицевого нерва із врахуванням індивідуальних топографо - анатомічних особливостей його розгалуження у людей із різним типом будови черепа. Лицева поверхня виличної кістки нагадує нерівносторонній чотирикутник (ромб), який відрізняється за формою в кожній людині в залежності від її типу будови черепа. Тому анатомічний орієнтир для вколу ін'єкційної голки та введення анестетика визначається індивідуально у кожного хворого. Він знаходиться в місці перетину двох уявних ліній, які з'єднують протилежні кути чотирикутника: вертикальної (sfz - azi), проведеної від лобно - виличного шва (sutura frontozygomatica) до нижнього кута виличної кістки (angulus zygomaticus inferior) та горизонтальної (stz - szm), проведеної від скронево - виличного шва (sutura temporozygomatica) до вилично - верхньощелепного шва (sutura zygomaticomaxillaris), на рівні нижнього краю очниці. Вилично - лицеві отвори (foramen zygomaticofaciale) уявно знаходяться в межах еліпса, центром якого є

місце вколу голки. Середня відстань до цих отворів по великій напівосі – $10,4 \pm 4,8$ мм, по малій – $5,7 \pm 1,5$ мм. Ці показники відрізняються в залежності від форми черепів (табл.5.4).

Таблиця 5.4

Локалізація вилично-лицевих отворів щодо сталих анатомічних орієнтирів на черепах та визначеного пункту для вколу голки

Тип будови черепа	Відстань вилично-лицевих отворів до лобно-виличного шва	Відстань вилично-лицевих отворів до скронево - виличного шва	Відстань вилично-лицевих отворів до нижньо-зовнішнього краю очниці	Відстань вилично-лицевих отворів до визначеного орієнтиру для вколу голки
Доліхоцефалічний тип	$29,2 \pm 4,1$ мм	$23,9 \pm 2,5$ мм	$7,9 \pm 1,4$ мм	$10,4 \pm 4,8$ мм
Мезоцефалічний тип	$26,7 \pm 1,9$ мм	$24,1 \pm 1,9$ мм	$8,2 \pm 2,3$ мм	$5,7 \pm 1,5$ мм
Брахіцефалічний тип	$21,8 \pm 1,5$ мм	$25,6 \pm 3,4$ мм	$9,3 \pm 2,7$ мм	$9,8 \pm 3,9$ мм

У людей із мезопрозопічною формою лица (мезоцефалічний тип будови черепа) місцевий анестетик (1,0 мл) вводиться в місці вколу голки, де знаходиться визначений анатомічний орієнтир. У лептопрозопів (доліхоцефалічний тип будови черепа) щоб знечулити всі гілки вилично - лицевого нерва голку після вколу треба просунути на 1,0 - 1,5 см вертикально, по лінії sfz - azi, у напрямку до лобно - виличного шва. У хамепрозопів (брахіцефалічний тип будови черепа), щоб заблокувати гілки вилично - лицевого нерва у місці їх виходу на поверхню виличної кістки, треба голку після вколу направити латерально, по лінії stz - szm на 1,0 - 1,5 см у напрямку до скронево - виличного шва. Після вколу голки та по її ходу вводиться до 1,5 мл місцевого анестетика (рис. 5.18).



Рис. 5.18 Методика проведення провідникової анестезії вилично - лицевого нерва. Вкол ін'єкційної голки здійснюється у визначений анатомічний орієнтир (в місці перетину двох уявних ліній, які з'єднують протилежні краї лицевої поверхні виличної кістки)

5.3.2 Удосконалення методики провідникової анестезії щелепно - під'язикового нерва за результатами власних краніометричних досліджень

В осіб, в яких в чутливій іннервації жувальної групи зубів на нижній щелепі бере участь щелепно - під'язиковий нерв, при виконанні класичної мандибулярної та щічної анестезій не вдається досягти абсолютного знечулення в ділянці цих зубів [483]. Лише після застосування “високої” внутрішньоротової анестезії за Гоу - Гейтсом настає необхідний ефект знечулення. При цьому блокується п'ять гілок нижньощелепового нерва: n. alveolaris inferior, n. lingualis, n. buccalis, n. mylohyoideus, n. auriculo - temporalis [484 - 487]. Однак, техніка виконання цієї методики мандибулярної анестезії є складнішою за стандартні, оскільки ін'єкційну голку треба підвести до шийки суглобового відростка нижньої щелепи, де існує ризик пошкодити крупні судини, зокрема верхньощелепну артерію, криловидне венозне сплетення.

Тому набуває практичного значення застосування методик анестезії щелепно - під'язикового нерва в анатомічно безпечних ділянках. Деякими

авторами пропонується блокувати цей нерв на рівні лунки першого нижнього моляра, оскільки цей зуб найчастіше додатково іннервується вище вказаним нервом. Проводиться інфільтрація місцевого анестетика в товщу м'яких тканин під'язикової ділянки [146, 488]. Однак при цьому не враховуються анатомічні зв'язки цього нерва із язиковим, які найчастіше відбуваються в товщі м'яких тканин дна рота на рівні лунок нижніх третіх молярів [143 – 145, 489 - 491], та можливої участі щелепно - під'язикового нерва в іннервації нижніх другого та третього молярів. Дифузії анестетика до щелепно – під'язикового нерва, який залягає в одноіменній борозні [492], можуть перешкоджати кісткові перемички (містки), які у 7,2% - 10,99 % випадків зовні прикривають щелепно – під'язикову борозну [149, 493]. Вочевидь, що ін'єкційну голку доцільно підводити безпосередньо до місця розташування нерва. Виходячи із вище викладеного, виникає необхідність вдосконалити методику провідникової анестезії щелепно - під'язикового нерва.

Для анестезії щелепно-під'язикового нерва вибрано анатомічний орієнтир - щелепно-під'язикову борозну, в якій залягає цей нерв на внутрішній поверхні нижньої щелепи. Вкол голки здійснюватиметься між другим та третім молярами. Це зумовлено особливістю розміщення щелепно-під'язикового м'яза (діафрагми дна рота), який закінчується приблизно 1 см позаду останнього моляра нижньої щелепи, де знаходиться постійна анатомічна щілина – зона вільна від м'язів [494 - 497]. В ній сходяться клітковинні простори підщелепового трикутника та під'язикової ділянки. Це місце є зручним для виконання анестезії, при якій не будуть проколюватись м'язи діафрагми дна рота. Крім того, під час дифузії місцевого анестетика по ходу ін'єкційної голки в цій ділянці можна заблокувати анастомози між щелепно - під'язиковим та язиковим нервами, які там зустрічаються.

В результаті краніометричних досліджень встановлено, що висота тіла нижньої щелепи в ретромоларній ділянці коливається в межах від $36,4 \pm 0,9$ мм (в брахіцефалів) до $40,7 \pm 1,2$ мм (в доліхоцефалів). На рівні лунок другого та

третього молярів висота тіла нижньої щелепи зменшується. В цій ділянці щелепно-під'язикова борозна розташована на $20,8 \pm 0,4$ мм нище верхнього краю тіла нижньої щелепи черепів мезоцефалічного типу будови. На доліхоцефалічних черепах ці розміри були більшими, а у брахіцефалів відповідно меншими (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

Топографо – анатомічні особливості розташування щелепно-під'язикової борозни в боковій ділянці нижньої щелепи

Краніометричні параметри	Тип будови черепа		
	доліхоцефали (n = 34)	мезоцефали (n = 40)	брахіцефали (n = 18)
Висота тіла нижньої щелепи на рівні середини ретромоларного простору (мм)	$40,7 \pm 1,2$	$38,75 \pm 0,8$	$36,4 \pm 0,9$
Відстань від верхнього краю тіла нижньої щелепи до щелепно-під'язикової борозни на рівні ретромоларного простору (мм)	$27,1 \pm 0,7$	$26,5 \pm 0,5$	$22,9 \pm 0,6$
Висота тіла нижньої щелепи на рівні між лунками другого та третього молярів (мм)	$32,45 \pm 0,9$	$30,97 \pm 0,8$	$28,4 \pm 0,5$
Відстань від верхнього краю тіла нижньої щелепи до щелепно-під'язикової борозни на рівні між другим та третім молярами (мм)	$22,6 \pm 0,8$	$20,8 \pm 0,4$	$18,7 \pm 0,7$

Під час проведення краніометричних досліджень у 20 випадках (21,7 %) виявлено кісткові отвори на внутрішній поверхні бокових ділянок нижньої щелепи. Їх кількість різнилась (табл. 5.6). Найчастіше ці отвори зустрічались на нижніх щелепах черепів із доліхоцефалічним типом будови - 11 випадків. Переважали зразки нижніх щелеп (13 випадків) на яких спостерігали по одному отвору в проєції верхівки коренів перших нижніх молярів.

Таблиця 5.6

Анатомічна варіабельність кісткових отворів на внутрішній поверхні бічної ділянки нижньої щелепи

Число кісткових отворів на внутрішній поверхні бокової ділянки нижньої щелепи	Тип будови черепа		
	доліхоцефалічний (n = 34)	мезоцефалічний (n = 40)	брахіцефалічний (n = 18)
Один отвір (кількість випадків)	6 випадків	4 випадки	3 випадки
Два отвори (кількість випадків)	4 випадки	2 випадки	відсутність випадків
Три отвори (кількість випадків)	1 випадок	відсутність випадків	відсутність випадків
Відсутність отворів (кількість випадків)	23 випадки	34 випадки	15 випадків

По два отвори виявлено у 6 випадках на черепах із доліхоцефалічною та мезоцефалічною формами, вони локалізувались у проекції верхівок коренів першого або другого молярів (рис. 5.19).

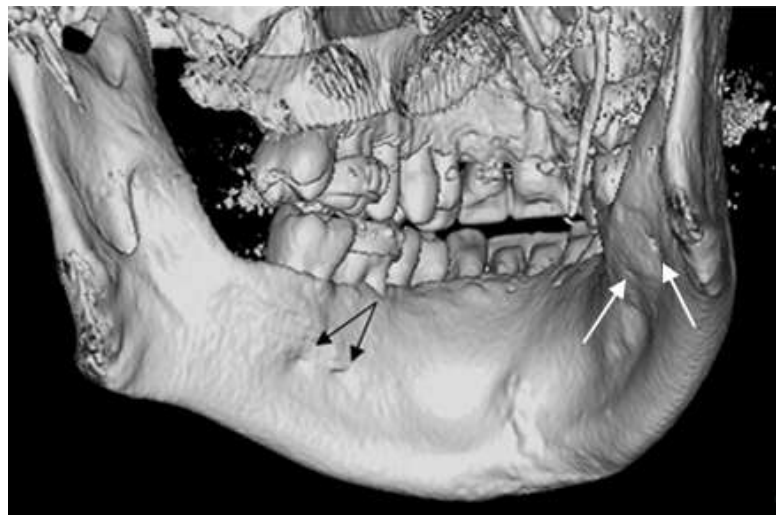


Рис. 5.19 Комп'ютерна томограма щелепових кісток із 3- D реконструкцією. Візуалізуються кісткові отвори на внутрішній поверхні тіла нижньої щелепи в проекції верхівок коренів молярів (показано стрілками)

Лише в одному випадку виявлено 3 отвори на одному доліхоцефалічному черепі, що свідчить про можливість розсипного типу розгалуження гілок нижньощелепного нерва в людей із такою формою будови черепа.

Спираючись на результати, проведених краніометричних та топографо – анатомічних досліджень, нами вдосконалено методику провідникової анестезії щелепно - під'язикового нерва [386, 387, 498]. Знечулення цього нерва здійснюється в одноіменній борозні, яка розташована на внутрішній поверхні тіла нижньої щелепи.

Методика проведення анестезії цього нерва є наступною: пацієнт сидить із широко відкритим ротом, язик відводиться в бік протилежний від ін'єкції. Вкол голки здійснюється в кут, утворений переходом слизової оболонки альвеолярного відростка на слизову дна рота, на рівні між лунками другого та третього молярів. Задається, наближений до вертикального, напрямок голки (рис. 5.20).



Рис. 5.20 Проведення провідникової анестезії щелепно - під'язикового нерва. Вкол голки здійснюється в слизову оболонку дна рота на рівні лунок другого чи третього молярів

Вона просувається спереду назад, зверху вниз, постійно дотримуючись контакту з кісткою нижньої щелепи, на глибину рівну $2/3$ висоти тіла нижньої щелепи – від 1,8 (в осіб із брахіцефалічним типом будови черепа) до 2,2 см (в осіб із доліхоцефалічним типом будови черепа), де знаходиться щелепно - під'язикова борозна й залягає одноіменний нерв.

Підтвердженням того, що настала блокада цього нерва є тимчасова повна втрата чутливості пульпи жувальної групи зубів (за даними електроодонтометрії) у випадках коли ці зуби ще реагували на больові подразники після мандибулярної та щічної анестезій, випадіння чутливості шкіри біля нижнього краю підборіддя, що підтверджується літературними даними [499] та значне зниження тону м'язів дна рота, яких іннервує щелепно - під'язиковий нерв, а саме: щелепно - під'язикового, підборідно - під'язикового, переднього черевця двочеревцевого м'язів. Тонус цих м'язів можна дослідити пальпаторно під час ковтання, видування повітря чи при спробі силоміць (на протидію зовнішньому спротиву) опустити нижню щелепу [500], або за допомогою ЕМГ.

5.3.3 Розпрацювання методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва на основі аналізу літературних даних

Для повної анестезії бічної ділянки обличчя крім блокади вушно – скроневого, вилично - лицевого та щічного нервів необхідно також знечулювати лицеві гілки великого вушного нерва, які беруть участь в іннервації привушно - жувального простору та прилеглої ділянки щоки [501 - 503]. Цей нерв, перетнувши поверхневий листок власної фасції шиї по задньому краю груднино – ключично -соскоподібного м'яза на рівні щитоподібного хряща, проникає в товщу підшкірної жирової клітковини, далі огинає в поперечному напрямку кивальний м'яз. Великий вушний нерв направляєється вперед і вгору, до заднього краю гілки нижньої щелепи, по ходу ділиться на дві – три гілки [173 -

175]. Топографо - анатомічними дослідженнями на кадаверному матеріалі виявлено анатомічну варіабельність розгалуження цього нерва на шиї та голові. Передня гілка розгалужується у шкірі привушно - жувальної ділянки, лобулярна – у мочці вуха і вушній раковині (в її увігнутій поверхні). Задня гілка іннервує шкіру опуклої поверхні вушної раковини і невелику ділянку шкіри позаду неї [185].

Передня гілка великого вушного нерва перетинає передній край кивального м'яза в напрямку до бічної ділянки обличчя [187]. Лицева (передня) гілка великого вушного нерва знаходиться на відстані $29,1 \pm 3,4$ мм від верхівки сосковидного відростка скроневої кістки та віддалена на $27,5 \pm 4,5$ мм від кута нижньої щелепи [504]. Було встановлено, що вона у більшості випадків розташована у середній третині уявної лінії, проведеної між цими топографо-анатомічними кістковими орієнтирами (рис. 5.21). Ці дані було використано для визначення топографо – анатомічного орієнтиру під час блокади на обличчі гілок великого вушного нерва.



Рис. 5.21 Положення великого вушного нерва в ділянці нижньої щелепи

(за даними АТ. Meybodi та співавт [504])

М - А– уявна лінія, проведена від верхівки сосковидного відростка скроневої кістки (М) до кута нижньої щелепи (А)

Raj PP. запропонував знечулювати передню гілку великого вушного нерва нище та попереду верхівки соскоподібного відростка скроневої кістки [400]. Однак, на нашу думку, вказана методика має недоліки, бо не враховує анатомічну мінливість розташування великого вушного нерва на обличчі у людей з різною формою обличчя та типами черепа. У пацієнтів, в яких буде траплятися 3 чи 4 типи розгалуження цього нерва (за класифікацією Sharma VS. та співавторів [185], передня гілка є значно віддалена від сосковидного відростка скроневої кістки, тому не може бути заблокована місцевим анестетиком. Із врахуванням вище вказаних факторів, спираючись на дані краніометричних досліджень авторів, які досліджували топографічну анатомію на обличчі великого вушного нерва, нами було розроблено методику провідникової анестезії лицевих гілок цього нерва.

Методика місцевої анестезії лицевих гілок великого вушного нерва здійснюється наступним чином: хворому проводиться антисептична обробка шкірних покривів привушно-жувальної ділянки. Пальпується задній край гілки нижньої щелепи: великий палець лівої руки фіксується в проекції кута нижньої щелепи, вказівний палець розташовується в проекції основи шийки суглобового відростка, яка проектується на 1 см нижче мочки вуха. Між цими пальцями натягується шкіра, щоб краще візуалізувались контури заднього краю гілки нижньої щелепи. Вколюється голка в товщу підшкірної жирової клітковини біля кута нижньої щелепи. Задається напрямок голки знизу до верху, паралельно задньому краю гілки нижньої щелепи. Ін'єкційна голка просувається від кута до основи шийки суглобового відростка, по її ходу інфільтрується розчином місцевого анестетика підшкірна жирова клітковина та поверхнева фасція обличчя, де залягають лицеві гілки великого вушного нерва (рис. 5.22).

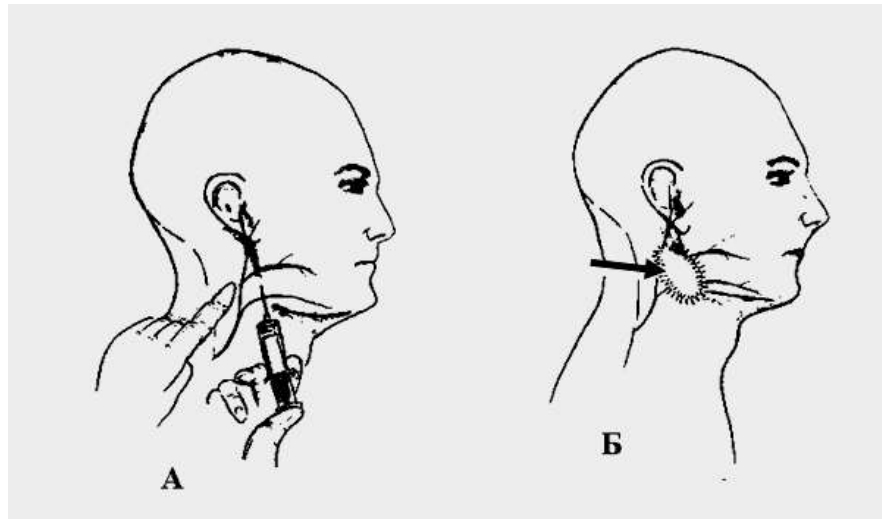


Рис. 5.22 Схема проведення провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва за розпрацьованою методикою.

А - інфільтрація місцевим анестетиком м'яких тканин обличчя вздовж заднього краю гілки нижньої щелепи, Б – створене депо анестетика

Крім того, біля шийки суглобового відростка нижньої щелепи буде знечулюватись вушно - скроневий нерв (гілка від нижньощелепного нерва). Підтвердженням блокади лицевих гілок великого вушного нерва є втрата поверхневих видів чутливості в ділянці шкірних покривів привушно - жувальної ділянки, мочки вуха [501]. На розпрацьовану методику місцевого знеболення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки отримано патент України на винахід та видано інформаційний лист [505, 506].

Резюме. Розпрацьовання нових експрес методів діагностики больової реакції шляхом об'єктивної оцінки її вегетативних проявів (зіничний рефлекс) та експресії на обличчі людини її емоційного реагування дозволить встановити ефективність застосованих методів профілактики та лікування емоційно-больового стресу в періопераційному періоді, дасть можливість оцінити характер протікання запального процесу, спричиненого хірургічною травмою в щелепно-лицевій ділянці. Застосування в хірургічній стоматологічній практиці

вдосконаленої методики анестезії щелепно-під'язикового нерва, нових методик провідникових анестезій вилично - лицевого та великого вушного нервів повинно покращити умови для безболісного проведення операційних втручань у щелепно – лицевій ділянці.

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Мокрик ОЯ, Заплатинський ВО. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини. Вісн. проблем біол. і мед. 2014;2(108):13-7 [369].
2. Фітькало ОС, Мокрик ОЯ, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметра зіниці ока. Патент України на корисну модель № 94792. 2014 Лист 25 [370].
3. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб визначення експресії больової реакції людини. Патент України на корисну модель № 92079. 2014 Лип 25 [466].
4. Мокрик ОЯ. Вдосконалення методики місцевої провідникової анестезії вилично – лицевого нерва із врахуванням індивідуально - анатомічних особливостей його розгалуження. Матеріали наук. – практ. конф. з міжнар. участю. Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин пародонта і слизової оболонки порожнини рота; 2018 Квіт 19 -21; Тернопіль. Тернопіль: «Укрмедкнига»; 2018, с. 55 -7 [480].
5. Мокрик ОЯ, Готь ІМ, Кордис БД, Пастернак ЮБ. Оптимізація місцевого знеболювання щелепно-лицевої ділянки шляхом блокади вушно-скроневого та щелепно - під'язикового нервів. Віс. стомат. 2003;1:111- 4 [386].

6. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва при хірургічних втручаннях у ділянці кутніх зубів нижньої щелепи. *Практ. мед.* 2010;16 (6):28-32 [387].
7. Mokryk OYa. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial and zygomaticotemporal nerves. *The Pharma Innovation Journal* 2019; 8(2): 663 - 8 [481].
8. Mokryk OYa, Melnychuk MV, Havaleshko VP, Rozhko VI, Piasetska LV. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial nerve and evaluation of its effectiveness under clinical conditions. *International Journal of Medical Dentistry*. 2019 Dec ; 23 (4): 565 – 572 [482].
9. Мокрик ОЯ, Чобей АС. Клінічна та нейрофункціональна оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Медицина*. 2015; 2 (52): 100 - 4 [498].
10. Мокрик ОЯ; винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки. Патент України на винахід №120073. 2019 лист. 18 [505].
11. Мокрик ОЯ. Метод місцевої анестезії м'яких тканин привушно - жувальної ділянки обличчя. *Інформаційний лист*. 2019 [506].

РОЗДІЛ 6

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ СПОСОБІВ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЛАНОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ В АМБУЛАТОРНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

6.1 Комплексна оцінка ефективності різних схем передопераційної аналгоседації амбулаторних стоматологічних хворих із різними індивідуально - психологічними особливостями

Серед 50 - ти хворих контрольної групи, які належали до 1 та 2 класів за шкалою ASA, в результаті психологічного тестування за методикою Айзенка у 27 - ми із них виявлено низький рівень нейротизму. Це були типові флегматики та сангвініки (17 чоловіків, 10 жінок). Ці хворі не мали клінічних проявів психологічного стресу (низький рівень за шкалою PSM-25 Лемура-Тесьє-Філліона - $52,8 \pm 11,3$ бала). У 23 - х пацієнтів контрольної групи при тестуванні за методикою Айзенка встановлено підвищений рівень нейротизму: помірний у 14 – ти осіб та високий – у 9 – ти хворих (рис. 6.1).

Помірний рівень нейротизму ($10,8 \pm 1,7$ бала) був характерний для пацієнтів із змішаним типом темпераменту: сангвініків/меланхоліків, сангвініків/холериків, меланхоліків/флегматиків. Високий рівень нейротизму ($16,5 \pm 2,4$ бала) виявлено у типових холериків (у 5 – ти осіб) та меланхоліків (у 4 - х осіб). У пацієнтів із помірним рівнем нейротизму прояви психологічного стресу низького рівня за шкалою PSM-25 ($83,6 \pm 4,7$ бала) діагностовано у 8 – ми осіб, а середнього рівня ($119,4 \pm 5,6$ бала) у 6 – ти осіб. Пацієнти із високим рівнем нейротизму вказували на прояви психоемоційного стресу середнього (3 особи) чи високого (6 осіб) рівнів за шкалою PSM-25.

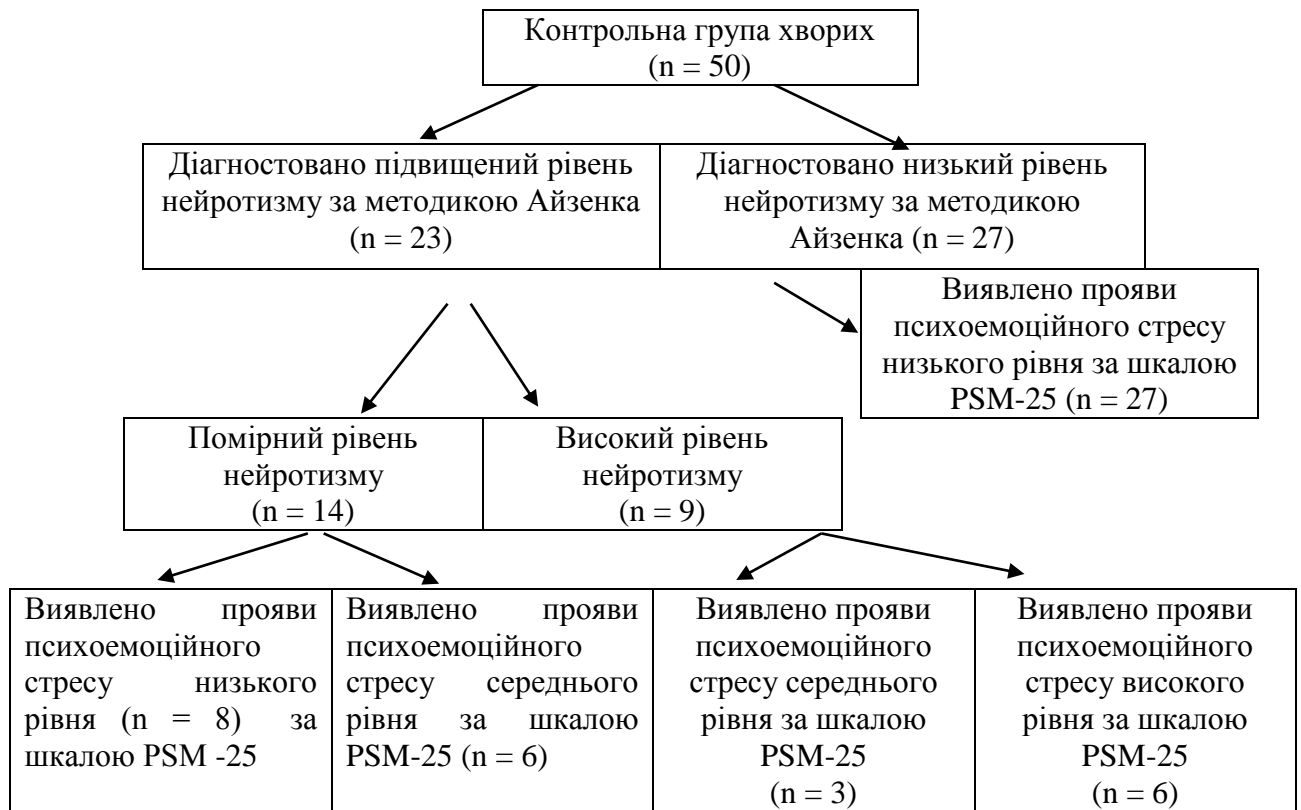


Рис. 6.1 Прояви психологічного стресу у хворих контрольної групи, виявлені під час первинного обстеження

Перед початком операцій у 11 - ти хворих із низьким рівнем нейротизму при визначенні індекса Кердо діагностовано незначну симпатикотонію - (+) $2,8 \pm 0,3$ умов. од., а у 10 - ти пацієнтів встановлено збалансованість обох відділів вегетативної нервової системи (нормостенію) - (+) $1,0 \pm 0,2$ умов. од. Лише у 6 - ти осіб (типових флегматиків) діагностовано помірну парасимпатикотонію - (-) $2,3 \pm 0,4$ умов. од. Всі пацієнти із низьким рівнем нейротизму мали задовільну адаптацію серцево-судинної системи в умовах хірургічного стресу - ІФЗ становив $2,35 \pm 0,9$ умов. од.

Під час “турнікетної” проби, яка проводилась в цих хворих на першому етапі дослідження, на тлі больової стимуляції відбувалось збільшення амплітуди діаметру зіниці ока на 18,46 % - із $85,62 \pm 3,91$ умов. од. до $101,43 \pm$

4,10 умов. од., що було статистично значимо ($p_1 = 0,007691$). Після премедикації цей показник пупілоалгометрії статистично незначимо різнився від вище наведених даних ($p_2 = 0,303802$), водночас дещо знизилась тривалість зіничної реакції на больовий стимул – із $49,7 \pm 1,8$ сек. до $45,6 \pm 1,4$ сек. ($p_2 = 0,078893$), дивись таблицю 6.1.

Таблиця 6.1

Показники пупілоалгометрії у хворих із низьким рівнем нейротизму на етапах дослідження

Етап проведення дослідження	Показники пупілоалгометрії під час “турнікетної” проби			
	оцифрована амплітуда діаметру зіниці перед больовою стимуляцією (умов. од.)	оцифрована амплітуда діаметру зіниці під час больової стимуляції (умов. од.)	тривалість латентного періоду реакції зіниці під час больової стимуляції (сек)	тривалість розширення зіниці під час больової стимуляції (сек)
Під час первинного відвідування	$85,62 \pm 3,91$	$101,43 \pm 4,10$ $*p_1 = 0,007691$	$0,50 \pm 0,06$	$49,7 \pm 1,8$
В день хірургічного втручання (після премедикації)	$84,51 \pm 3,79$	$95,72 \pm 3,65$ $p_1 = 0,038635$ $**p_2 = 0,303802$	$0,51 \pm 0,09$ $p_2 = 0,926751$	$45,6 \pm 1,4$ $p_2 = 0,078893$

Примітки: $*p_1$ – порівнювали між собою показники, отримані на відповідному етапі проведення “турнікетної” проби, $**p_2$ – порівнювали між собою показники, отримані на різних етапах проведення “турнікетної” проби.

Отримані результати пупілоалгометрії дають підстави стверджувати, що гідазепам слабо впливає на сенсорний компонент больової реакції людини, але

корегує її емоційну складову (больову толерантність) шляхом активізації ГАМК – ергічних антиноцицептивних механізмів. Після премедикації пацієнти оцінювали свої больові відчуття за цифровою рейтинговою шкалою (NRS) на $3,2 \pm 0,7$ бала - легкий біль ($p = 0,068663$), до застосування аналгоседації цей показник становив $4,8 \pm 0,5$ бала. У пацієнтів клінічно не проявлялись ознаки психоемоційного стресу. При оцінці в цих осіб рівня тривожності та депресії за шкалою HADS виявлено наступні показники: тривожності – $6,5 \pm 0,7$ бала, депресії – $3,7 \pm 0,9$ бала.

Вміст кортизолу у слині перед початком операцій статистично незначимо зростав із $0,12 \pm 0,06$ мкг /дл до $0,17 \pm 0,08$ мкг /дл ($p = 0.619511$). Вище наведені дані свідчили про ефективність одноразового застосування гідазепаму для антистресорного захисту хворих із низьким рівнем нейротизму в умовах амбулаторних хірургічних втручань.

У всіх хворих із підвищеним рівнем нейротизму (23 особи) перед початком операцій спостерігалась симпатикотонія, яка була найбільш виражена у 9 хворих із високим рівнем нейротизму - (+) $7,8 \pm 0,5$ умов. од., меланхоліків й холериків за типами темпераменту. У 8 - ми осіб із помірним рівнем нейротизму, які попередньо не зазнали психологічного стресу, перед початком операцій діагностували лише напругу механізмів адаптації серцево - судинної системи (ІФЗ - $2,98 \pm 0,61$ умов. од.).

У пацієнтів на тлі психологічного стресу перед початком хірургічних втручань відбувалось порушення адаптаційного потенціалу серцево – судинної системи. Зокрема в 9 - ти осіб, які раніше зазнали психологічного стресу середнього рівня, діагностували незадовільну адаптацію серцево - судинної системи – ІФЗ становив $3,25 \pm 0,84$ умов. од. У 6 - ти пацієнтів, які перебували в стані хронічного психологічного стресу ($130,4 \pm 6,2$ бала - високий рівень за шкалою PSM - 25), відбувся зрив адаптації серцево – судинної системи під час очікування початку операцій, ІФЗ оцінювався в $3,54 \pm 0,51$ умов. од. (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

Реактивність вегетативної нервової системи у хворих контрольної групи із виявленими проявами психоемоційного стресу на етапах дослідження

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Виявлено прояви психоемоційного стресу середнього рівня за шкалою PSM-25 (n = 9)		Виявлено прояви психоемоційного стресу високого рівня за шкалою PSM-25 (n = 6)	
	Перший етап дослідження	Другий етап дослідження	Перший етап дослідження	Другий етап дослідження
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $6,4 \pm 0,7$	(+) $5,1 \pm 0,5$ $p = 0,151511$	(+) $7,2 \pm 0,9$	(+) $5,4 \pm 0,6$ $p = 0,124288$
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$3,25 \pm 0,47$	$2,81 \pm 0,38$ $p = 0,477828$	$3,54 \pm 0,51$	$2,95 \pm 0,43$ $p = 0,395376$

При повторному вимірюванні вегетативних показників через годину після премедикації у 8 - ми пацієнтів із низькими показниками психоемоційного стресу виявлено, що під впливом гідазепаму в них відбулась нормалізація функції серцево-судинної системи. Індекс Кердо ставав близьким до нормотонії - (+) $1,2 \pm 0,3$ умов. од., а ІФЗ становив $2,57 \pm 0,43$ умов. од. ($p = 0,599838$). У цих хворих рівень тривожності за шкалою HADS не виходив за межі норми – $6,9 \pm 0,8$ бала.

Вміст кортизолу в слині становив $0,19 \pm 0,07$ мкг /дл, цей показник не був статистично вірогідно вищим ($p = 0,822805$) ніж при попередньому його дослідженні, проведеному на першому етапі обстеження ($0,17 \pm 0,05$ мкг /дл).

Серед 15 - ти хворих із підвищеним рівнем нейротизму, які на момент первинного обстеження перебували в стані психологічного стресу середнього та високого рівнів, після премедикації у 12 – ти з них не вдалось ліквідувати відчуття тривоги – $12,3 \pm 1,5$ бала при оцінці за шкалою HADS. Крім того, у 9 – ти з них за цією шкалою також діагностовано клінічно виражені ознаки депресії – $11,8 \pm 1,4$ бала. У 3 - х пацієнтів встановлено субклінічно виражені симптоми

тривоги - $9,4 \pm 0,8$ бала за шкалою HADS, в них депресивних проявів виявлено не було. Виявлено вплив психологічного стресу середнього та високого рівнів, набутого у соціальних умовах, на появу клінічних проявів тривоги та депресії у пацієнтів перед початком операцій. Частота появи клінічних проявів передопераційної тривоги не різнилась статистично значуще у хворих із середнім та високим рівнями хронічного психологічного стресу ($\chi^2 - 2,5$, $p = 0,114$). Натомість клінічні ознаки депресії за шкалою HADS спостерігалися переважно в осіб, які зазнали хронічного стресу, визначеного за шкалою PSM-25 як - високий рівень. Рідше виявляли депресивні розлади в пацієнтів із середнім рівнем психологічного стресу - $\chi^2 - 7,886$, $p = 0,005$ (рис. 6.3).

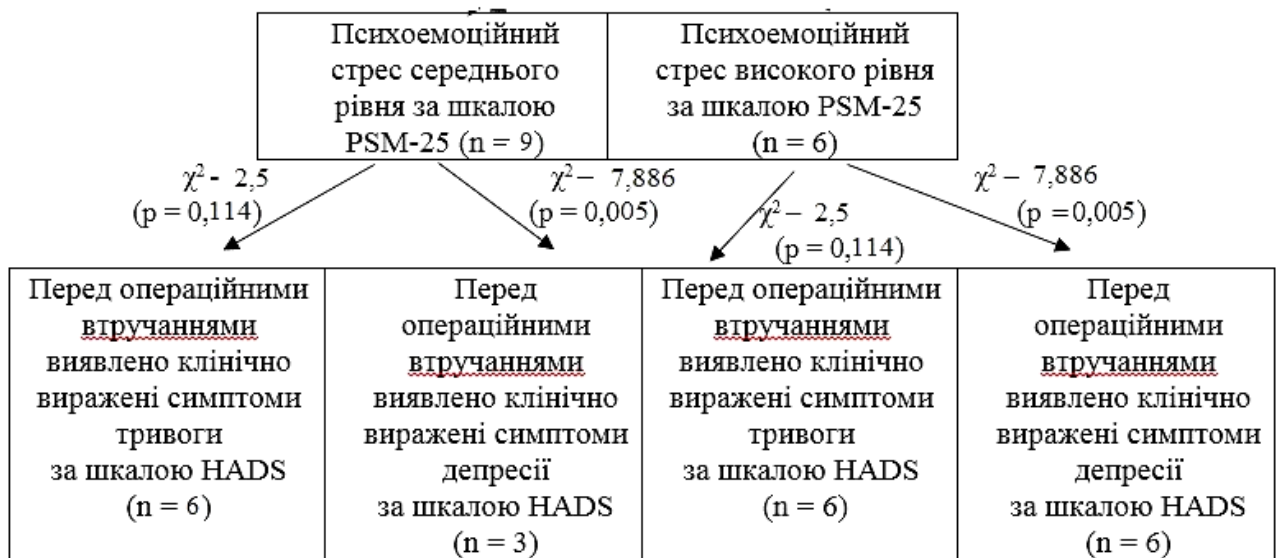


Рис. 6.3 Частота появи перед початком операційних втручань клінічних симптомів тривоги та депресії у стоматологічних хворих контрольної групи, які знаходились у стані хронічного психологічного стресу

На тлі психоемоційної напруги у пацієнтів переважав тонус симпатикоадреналової системи, який домінував у цих хворих й після премедикації, що підтверджувалось показниками індекса Кердо та ІФЗ (табл. 6.2). Також відповідно них зростав вміст кортизолу в слині із $0,32 \pm 0,06$ мкг

/дл, виявлений на першому етапі обстеження, до $0,47 \pm 0,08$ мкг /дл ($p = 0,144424$).

У хворих із помірним рівнем нейротизму під час “турнікетної” проби, проведеної на першому етапі дослідження, відбувалось статистично значиме ($p_1 = 0,000302$) зростання амплітуди діаметру зіниці ока на $28,31\%$ - із $85,89 \pm 3,97$ умов. од. до $110,21 \pm 4,23$ умов. од. Вони суб’єктивно біль оцінювали на $5,7 \pm 0,4$ бала за шкалою NRS. Після премедикації, під час повторного проведення алгометрії, пацієнти характеризували відчуття болю як помірний – $4,3 \pm 0,6$ бала ($p = 0,063555$). Показники амплітуди діаметру зіниці ока статистично незначимо ($p_2 = 0,356585$) знизилися до $104,95 \pm 3,67$ умов. од. Тривалість розширення зіниць була меншою у порівнянні із показниками зафіксованими до премедикації – $52,1 \pm 1,6$ сек та $50,3 \pm 1,4$ сек ($p_2 = 0,406736$).

Хворі із високим рівнем нейротизму були чутливішими до болю - $6,1 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS, що підтверджувалось даними пупілоалгометрії, зробленої на доопераційному етапі: у відповідь на дію ноцицептивного чинника амплітуда діаметру зіниці збільшувався на $38,04\%$ (із $85,93 \pm 3,75$ умов.од. до $118,62 \pm 4,31$ умов.од., $p_1 = 0,000040$), мідріаз тривав $55,4 \pm 1,7$ сек (рис. 6.3).

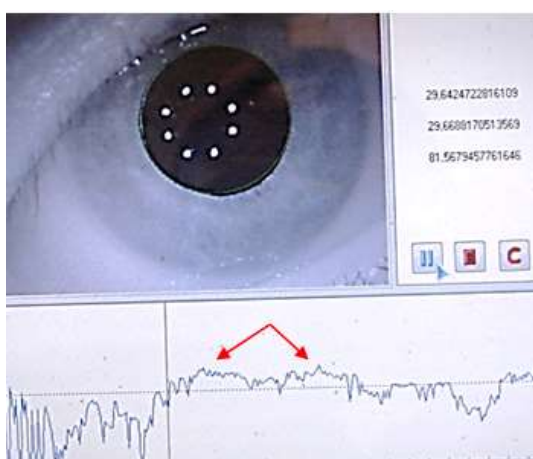


Рис. 6.3 Зображення на моніторі розширення зіниці ока на тлі больової стимуляції хворого із високим рівнем нейротизму контрольної групи Б – го, іст. хв. № 3679 (тривалість зростання амплітуди пупілограми показано стрілками)

Під впливом аналгоседації ці показники статистично невірогідно знижувались у порівнянні із попередніми даними: амплітуда діаметру зіниці на тлі больової стимуляції знизилась до $115,18 \pm 4,19$ умов. од. ($p_2 = 0,575607$), тривалість розширення зіниці ока під дією больового стимулу незначно скоротилось до $53,9 \pm 1,8$ сек ($p_2 = 0,553676$), дивись таблицю 6.3.

Таблиця 6.3

Показники пупілоалгометрії у хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму на етапах дослідження

Етап проведення проби		Показники пупілоалгометрії під час “турнікетної” проби			
		оцифрована амплітуда діаметру зіниці перед больовою стимуляцією (умов. од.)	оцифрована амплітуда діаметру зіниці на тлі больової стимуляції (умов. од.)	тривалість латентного періоду реакції зіниці під час больової стимуляції (сек)	тривалість розширення зіниці під час больової стимуляції (сек)
Помірний рівень нейротизму (n = 14)	Первинне відвідування	$85,89 \pm 3,97$	$110,21 \pm 4,23$ * $p_1 = 0,000302$	$0,45 \pm 0,05$	$52,1 \pm 1,6$
	Після премедикації	$84,76 \pm 4,12$	$104,95 \pm 3,67$ $p_1 = 0,001463$ ** $p_2 = 0,356585$	$0,46 \pm 0,08$ $p_2 = 0,916589$	$50,3 \pm 1,4$ $p_2 = 0,406736$
Високий рівень нейротизму (n = 9)	Первинне відвідування	$85,93 \pm 3,75$	$118,62 \pm 4,31$ * $p_1 = 0,000040$	$0,42 \pm 0,04$	$55,8 \pm 1,7$
	Після премедикації	$84,82 \pm 4,16$	$115,18 \pm 4,19$ $p_1 = 0,000210$ ** $p_2 = 0,575607$	$0,43 \pm 0,07$ $p_2 = 0,902935$	$54,9 \pm 1,5$ $p_2 = 0,453676$

Примітки: * p_1 – порівнювали між собою показники, отримані на однаковому етапі проведення “турнікетної” проби, ** p_2 – порівнювали між собою показники, отримані на різних етапах проведення “турнікетної” проби.

При одноразовому застосуванні гідазепаму під час премедикації стоматологічних хворих із підвищеним рівнем нейротизму досягався

антистресорний захист (відсутність реактивної тривоги та депресії, збалансований тонус вегетативної нервової системи, задовільна адаптація серцево - судинної системи до стресових умов) у 8 пацієнтів із помірним рівнем нейротизму, в яких у доопераційному періоді не було виявлено при тестуванні проявів психоемоційного стресу, або вони були слабо виражені.

У 15 - ти хворих нейротиків, які в доопераційному періоді зазнали психологічного стресу середнього та високого рівнів, після премедикації не вдалось отримати очікуваного стреслімітуючого клінічного ефекту. Ефективність застосування гідазепаму для премедикації хворих із підвищеним рівнем нейротизму подано у таблиці 6.4.

Таблиця 6.4

Ефективність застосування гідазепаму під час премедикації хворих із підвищеним рівнем нейротизму (контрольна група)

Ефективність премедикації гідазепамом	Помірний рівень нейротизму (n = 14)	Високий рівень нейротизму (n = 9)	Критерій Пірсона χ^2 (p)
Досягнуто антистресорного захисту (кількість випадків, %)	8 57,1 %	0	χ^2 - 7,875 p = 0,006
Не досягнуто антистресорного захисту (кількість випадків, %)	6 42,9 %	9 100 %	

Отримані нами результати клінічного спостереження підтверджують необхідність застосування альтернативних медикаментозних схем антистресорного захисту стоматологічних хворих із підвищеним рівнем нейротизму при їх підготовці до планових хірургічних втручань.

При відборі пацієнтів в основну групу та у групу порівняння враховували їх фізичний статус та рівень нейротизму. В ці клінічні групи увійшли особи, які не мали системних захворювань (1 клас за шкалою ASA), а також із компенсованими системними захворюваннями, що не вносили суттєвих

обмежень у їх фізичну і соціальну активність (2 клас за шкалою ASA). В результаті психологічного тестування за методикою Айзенка у групу порівняння було відібрано 47 респондентів, серед яких у 30 - ти осіб виявлено помірний рівень нейротизму, у 17 – ти встановлено високий його рівень (рис. 6.4).

Серед пацієнтів із помірним рівнем нейротизму ($10,7 \pm 1,4$ бала) у 18 – ти осіб діагностовано за шкалою PSM – 25 прояви психологічного стресу низького рівня ($93,8 \pm 6,5$ бала), а 12 осіб перебували в стресовому стані середнього рівня ($121,4 \pm 7,3$ бала). Ці хворі вказували під час тестування на напруженість психоемоційної сфери – наявність тривожності, неспокою, порушення сну, рідше на соматичні прояви стресу.

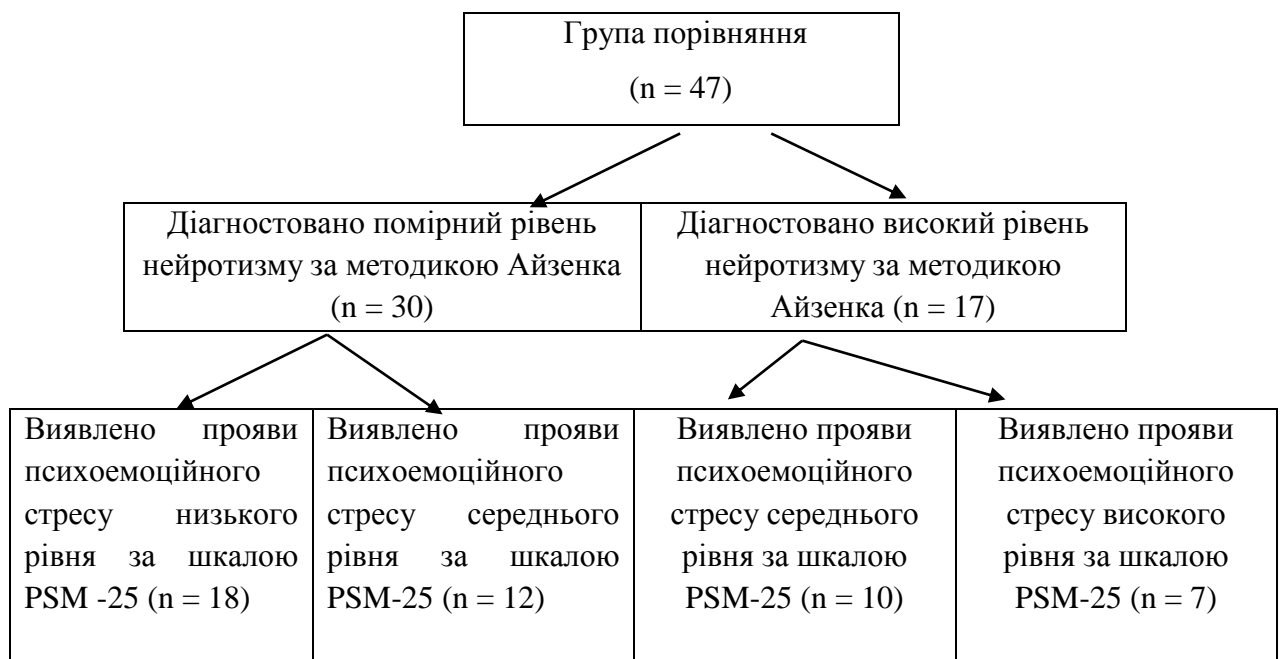


Рис. 6.4 Виявлені прояви психологічного стресу у хворих групи порівняння

У всіх хворих групи виявлено симпатикотонію, інтенсивність якої залежала від рівня психологічного стресу в якому вони перебували. Найвищими були показники індексу Кердо - (+) $7,4 \pm 0,6$ умов. од. у 7 – ми хворих із високим рівнем нейротизму ($17,8 \pm 2,9$ бала), що мали прояви

психоемоційного стресу високого рівня – $126 \pm 3,1$ балів за шкалою PSM-25. Це були 5 осіб (жінок) із меланхолічним та 2 особи (чоловіки) із холеричним типами темпераменту. Найнищими були показники тону симпатичної нервової системи ((+) $3,9 \pm 0,8$ умов. од.) у 18 – ти пацієнтів із помірним рівнем нейротизму та з проявами психоемоційного стресу низького рівня ($95,1 \pm 4,2$ бала за шкалою PSM-25). Туди входили пацієнти із змішаним типом темпераменту – сангвініки / меланхоліки та меланхоліки / флегматики. У цих хворих відбувалась незначна напруженість адаптації серцево - судинної системи - ІФЗ становив $2,81 \pm 0,47$ умов. од.

В 22 осіб із помірним та високим рівнями нейротизму (сангвініки/холерики, сангвініки/меланхоліки, типові меланхоліки, типові холерики), які зазнали психологічного стресу середнього рівня, діагностували незадовільну адаптацію серцево-судинної системи – ІФЗ становив $3,39 \pm 0,51$ умов. одиниць У 7 - ми пацієнтів, які перебували в стані вираженого психоемоційного стресу ($131,9 \pm 4,5$ бала за шкалою PSM-25), відбувся зрив адаптаційного потенціалу серцево – судинної системи - ІФЗ зріс до $3,52 \pm 0,58$ умов. од. (табл. 6.5).

При повторному вимірюванні вегетативних показників, після премедикації гідазепамом, якій передувала стреслімітуюча терапія препаратом “Гамалате В6”, встановлено, що під впливом поєднаної фармакологічної дії цих препаратів у 18 - ти пацієнтів із низьким рівнем психоемоційного стресу відбулась нормалізація функції серцево - судинної системи: індекс Кердо - (+) $1,7 \pm 0,5$ умов. од. ($p = 0,025952$); ІФЗ - $2,34 \pm 0,51$ умов. од. ($p = 0,502698$). У цих пацієнтів також не виходив за межі норми рівень тривожності – $6,7 \pm 0,8$ бала та депресії – $5,9 \pm 0,8$ бала за шкалою HADS.

Вміст кортизолу у змішаній слині майже не змінювався у порівнянні із першим етапом дослідження – $0,19 \pm 0,08$ мкг/дл та $0,21 \pm 0,07$ мкг/дл ($p = 0,851916$).

У 22 - ох пацієнтів із діагностованими проявами психоемоційного стресу середнього рівня (12 – ти осіб із помірним рівнем нейротизму та 10 - ти осіб із високим рівнем нейротизму) після завершення курсу антистресорної терапії статистично значуще ($p = 0,009045$) знизився показник індекса Кердо та приблизився до норми ($p = 0,267274$) адаптаційний потенціал серцево – судинної системи (табл. 6.5).

Таблиця 6.5

Реактивність вегетативної нервової системи у хворих групи порівняння із виявленими проявами психоемоційного стресу на етапах дослідження

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Виявлено прояви психоемоційного стресу середнього рівня за шкалою PSM-25 (n = 22)		Виявлено прояви психоемоційного стресу високого рівня за шкалою PSM-25 (n = 7)	
	Перший етап дослідження	Другий етап дослідження	Перший етап дослідження	Другий етап дослідження
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $6,5 \pm 0,9$	(+) $3,2 \pm 0,8$ $p = 0,009045$	(+) $7,4 \pm 0,6$	(+) $5,7 \pm 0,5$ $p = 0,052171$
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$3,39 \pm 0,51$	$2,61 \pm 0,47$ $p = 0,267274$	$3,52 \pm 0,58$	$2,73 \pm 0,65$ $p = 0,383922$

При тестуванні цих пацієнтів за шкалою HADS показники тривоги становили $6,8 \pm 0,9$ бала, депресії - $6,3 \pm 0,5$ бала.

В 7 - ми осіб, які раніше зазнали психологічного стресу високого рівня, на другому етапі дослідження стану вегетативної нервової системи також спостерігалось зниження функціональної активності симпатичної нервової системи, однак ці зміни були менш виражені - індекс Кердо становив (+) $5,7 \pm 0,5$ умов. од., $p = 0,052171$, (табл.6.5).

У 4 - ох хворих із помірним рівнем нейротизму та у 7 - ми хворих із високим рівнем нейротизму перед початком операцій під час психологічного тестування за шкалою HADS встановлено тривожно – депресивні прояви:

рівень тривоги – $8,4 \pm 0,7$ бала, рівень депресії – $9,2 \pm 0,6$ бала. Це були особи, в яких на першому етапі спостереження виявлено за шкалою PSM-25 ознаки хронічного психологічного стресу середнього та високого рівнів.

При оцінці свого психоемоційного стану респонденти вказували на характерні ознаки депресії: “в мене стомлений вигляд, мішки чи кола під очима”; “мені потрібно більше як пів години, для того щоб заснути”; “в мене часто псується настрій”, “я відчуваю напруженість” та відмічали у своїх відповідях, що ці емоційні порушення були тривалими за протіканням – “часто”, “постійно”, “не рідко”.

Підтвердженням стресового стану в цих хворих, зумовленого очікуванням хірургічного втручання, було статистично значуще зростання у змішаній слині кортизолу - із $0,37 \pm 0,06$ мкг/дл до $0,59 \pm 0,08$ мкг/дл ($p = 0,040381$).

Під час проведення пупілоалгометрії у хворих групи порівняння нами отримано результати, які підтверджують вплив індивідуально – психологічних особливостей людини (їх рівня нейротизму) на больову перцепцію [516 – 519].

На першому етапі дослідження (під час первинного обстеження) у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму під час “турнікетної” проби відбувалось розширення діаметру зіниць на 34,3 % - із $85,40 \pm 3,52$ умов. од. до $114,73 \pm 4,26$ умов. од. ($p_1 = 0,000002$), а в обстежуваних із високим рівнем нейротизму цей показник зростав на 40,3 % - із $85,96 \pm 4,18$ умов. од. до $120,59 \pm 4,21$ умов. од., $p_1 = 0,000013$ (табл. 6.6). Пацієнти із помірним рівнем нейротизму оцінювали свої больові відчуття як помірний біль – $5,1 \pm 0,6$ бала за шкалою NRS, а з високим рівнем нейротизму як сильний – $6,4 \pm 0,5$ бала.

Під впливом фармакологічних препаратів, які діють на ГАМК - ергічні та опіатні антиноцицептивні механізми центральної нервової системи, зменшилась больова чутливість у хворих, що проявлялось зниженням реакції зіниці ока у відповідь на дію больового чинника (табл. 6.6). Зміни показників пупілоалгометрії (амплітуди розширення діаметру зіниці ока, тривалість

розширення зіниці) були статистично значимі ($p_2 = 0,048762$, $p_2 = 0,035058$) у хворих із помірним рівнем нейротизму, а у пацієнтів із високим рівнем нейротизму спостерігалась їх позитивна тенденція ($p_2 = 0,088284$, $p_2 = 0,072148$).

Таблиця 6.6

Показники пупілоалгометрії під час проведення “турнікетної” проби
у хворих групи порівняння

Етап проведення проби		Показники пупілоалгометрії під час “турнікетної” проби			
		оцифрована амплітуда діаметру зіниці перед больовою стимуляцією (умов. од.)	оцифрована амплітуда діаметру зіниці на тлі больової стимуляції (умов. од.)	тривалість латентного періоду реакції зіниці під час больової стимуляції (сек)	тривалість розширення зіниці під час больової стимуляції (сек)
Помірний рівень нейротизму (n = 30)	Первинне відвідування	85,40 ± 3,52	114,73 ± 4,26 $p_1=0,000002$	0,46 ± 0,06	52,7 ± 1,8
	Після премедикації	85,31 ± 4,16	99,64 ± 3,49 $p_1= 0,010704$ $p_2= 0,048762$	0,51 ± 0,07 $p_2= 0,58970$	47,5 ± 1,6 $p_2=0,035058$
Високий рівень нейротизму (n = 17)	Первинне відвідування	85,96 ± 4,18	120,59 ± 4,21 $p_1= 0,000013$	0,43 ± 0,08	55,8 ± 1,7
	Після премедикації	85,84 ± 3,87	110,43 ± 3,95 $p_1= 0,000104$ $p_2= 0,088284$	0,48 ± 0,05 $p_2=0,599889$	51,7 ± 1,4 $p_2 =0,072148$

Примітки: * p_1 – порівнювали між собою показники, отримані на відповідному етапі проведення “турнікетної” проби, ** p_2 – порівнювали між собою показники, отримані на різних етапах проведення “турнікетної” проби

Крім досягнутої корекції вегетативного компоненту больової реакції також відбувались зміни у емоційному сприйнятті болью хворими. На другому етапі дослідження вони оцінювали свої відчуття під час проведення

“турнікетної” проби як легкий біль - $3,5 \pm 0,6$ бала, цей показник статистично значуще різнився ($p = 0,066770$) від даних, отриманих на першому етапі дослідження ($5,4 \pm 0,8$ бала).

У 50 – ти пацієнтів основної групи помірний рівень нейротизму ($10,4 \pm 1,5$ бала за методикою Айзенка) виявлено у 32 - ох осіб. До них належали індивідууми із змішаними типами темпераменту. У 18 - ти осіб діагностовано високий рівень нейротизму ($16,9 \pm 1,8$ бала), вони були за типами темпераменту типовими холериками (8 респондентів) та меланхоліками (10 респондентів).

При тестуванні за шкалою PSM-25 у 19 - ти респондентів із помірним рівнем нейротизму виявлено низький рівень психоемоційного стресу ($91,8 \pm 4,6$ бала), у 13 – ти опитуваних – стрес середнього рівня ($117,5 \pm 5,3$ бала). В 10 осіб із високим рівнем нейротизму діагностовано психологічний стрес середнього рівня ($121,6 \pm 4,8$ бала). Прояви психологічного стресу високого рівня ($129,7 \pm 6,3$ бала) встановлено у 8 - ми випадках (рис. 6.5).

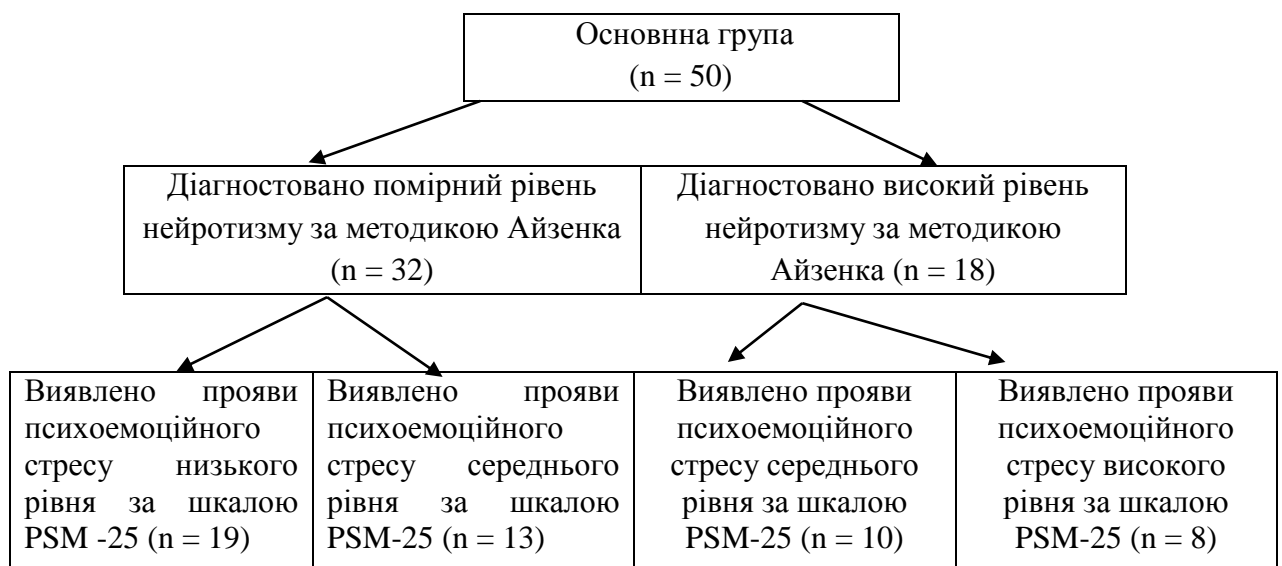


Рис. 6.5 Прояви психологічного стресу у хворих основної групи

На тлі психологічного стресу низького рівня, виявленого за шкалою PSM – 25, у 19 - ти хворих основної групи відбувалась незначна активізація симпатичної нервової системи, індекс Кердо становив - (+) $3,8 \pm 0,5$ умов. од.,

ІФЗ становив $2,69 \pm 0,48$ бала. Після завершення курсу антистресорної терапії в цих хворих досягався вагосимпатичний баланс - індекс Кердо дорівнював (+) $1,5 \pm 0,3$ умов. од., ІФЗ становив $2,54 \pm 0,39$ бала. Рівень тривожності за шкалою HADS не виходив за межі норми – $6,7 \pm 0,5$ бала. Вміст кортизолу в слині становив $0,18 \pm 0,06$ мкг /дл, цей показник не був статистично значуще вищим ($p = 0,829522$) ніж при попередньому дослідженні ($0,16 \pm 0,07$ мкг /дл).

У 23 - ох хворих із клінічними проявами психологічного стресу середнього рівня індекс Кердо становив - (+) $6,7 \pm 0,8$ умов. од., ІФЗ досягав $3,40 \pm 0,62$ умов. од., що було підтвердженням зростання активності симпатичної ланки вегетативної нервової системи. У 8 - ми пацієнтів із високим рівнем психологічного стресу вегетативний дисбаланс був значущим: індекс Кердо - (+) $7,8 \pm 0,7$ умов. од., ІФЗ - $3,54 \pm 0,74$ умов. од. (табл. 6.7).

Таблиця 6.7

Реактивність вегетативної нервової системи у хворих основної групи із вираженими проявами психоемоційного стресу на етапах дослідження

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Виявлено прояви психоемоційного стресу середнього рівня за шкалою PSM-25 (n = 23)		Виявлено прояви психоемоційного стресу високого рівня за шкалою PSM-25 (n = 8)	
	Перший етап дослідження	Другий етап дослідження	Перший етап дослідження	Другий етап дослідження
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $6,7 \pm 0,8$	(+) $2,5 \pm 0,5$ $p^* = 0,00006$	(+) $7,8 \pm 0,7$	(+) $4,0 \pm 0,6$ $p = 0,001203$
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$3,40 \pm 0,62$	$2,57 \pm 0,51$ $p = 0,306976$	$3,54 \pm 0,74$	$2,64 \pm 0,59$ $p = 0,343712$

Примітка. * – порівнювали між собою показники, отримані на першому та другому етапах дослідження

У всіх хворих, в яких на першому етапі спостереження виявлявся психоемоційний стрес середнього рівня, під впливом L – триптофану та даларгіну перед початком операцій статистично значуще ($p = 0,000060$)

знижувався індекс Кердо до (+) $2,5 \pm 0,5$ умов. од. (слабо виражена симпатикотонія), забезпечувалась задовільна адаптація серцево-судинної системи - ІФЗ $2,57 \pm 0,51$ умов. од. ($p = 0,306976$). У 5 хворих, в яких нами виявлено психоемоційний стрес високого рівня, на другому етапі спостереження після проведення стреслімітуючої терапії спостерігалась помірна симпатикотонія - індекс Кердо становив (+) $4,0 \pm 0,6$ умов. од. ($p = 0,001203$) та зниження ІФЗ до $2,64 \pm 0,59$ умов. од. ($p = 0,343712$).

У 3 - ох хворих із високим рівнем нейротизму (холериків за темпераментом) діагностовано напругу механізмів адаптації серцево-судинної системи - ІФЗ становив $2,81 \pm 0,43$ умов. од. В цих осіб на тлі хронічного психоемоційного стресу виникли соматовегетативні розлади, на які вони вказували під час тестування: “я відчуваю напруженість”, “я страждаю від фізичного нездужання”; “у мене болить голова, напружені м'язи шиї, болі в спині, спазми в шлунку”; “мене раптово кидає то в жар, то в холод”. Ці симптоми вказували на наявність клініки неврозу.

Слід зазначити, що в цих осіб не було виявлено клінічних ознак депресії при тестуванні за шкалою HADS ($6,4 \pm 0,5$ бала) після їх лікування L – триптофаном та даларгіном, однак рівень тривожності, внаслідок соматичних розладів, був вищим від показників норми – $8,9 \pm 0,7$ бала.

Відповідно до цього дещо зростав вміст кортизолу у змішаній слині до $0,34 \pm 0,09$ мкг /дл, $p = 0,635149$ (на першому етапі дослідження становив $0,28 \pm 0,07$ мкг /дл). У 23 - ох хворих, які зазнали психоемоційного стресу середнього рівня, перед початком операційних втручань не було виявлено статистично значущого ($p = 0,842423$) збільшення рівня кортизолу в змішаній слині - $0,21 \pm 0,08$ мкг /дл (на першому етапі дослідження - $0,19 \pm 0,06$ мкг /дл).

На першому етапі дослідження під час пупілоалгометрії в осіб із помірним рівнем нейротизму виявлено статистично вірогідне ($p_1 = 0,000216$)

розширення зіниці - з $85,79 \pm 3,91$ умов. од. до $108,14 \pm 4,12$ умов. од., тривалість розширення зіниці $52,9 \pm 1,5$ сек (табл. 6.8).

Таблиця 6.8

Показники пупілоалгометрії під час проведення “турнікетної” проби
у хворих основної групи

Етап проведення проби		Показники пупілоалгометрії під час “турнікетної” проби			
		оцифрована амплітуда діаметру зіниці перед больовою стимуляцією (умов. од.)	оцифрована амплітуда діаметру зіниці на тлі больової стимуляції (умов. од.)	тривалість латентного періоду реакції зіниці під час больової стимуляції (сек)	тривалість розширення зіниці під час больової стимуляції (сек)
Помірний рівень нейротизму (n = 32)	Первинне відвідування	$85,79 \pm 3,91$	$108,14 \pm 4,12$ $p_1 = 0,000216$	$0,46 \pm 0,08$	$52,9 \pm 1,5$
	Після премедикації	$85,25 \pm 3,62$	$93,87 \pm 3,46$ $p_1 = 0,090249$ $p_2 = 0,010174$	$0,50 \pm 0,05$ $p_2 = 0,673058$	$46,2 \pm 1,4$ $p_2 = 0,001795$
Високий рівень нейротизму (n = 18)	Первинне відвідування	$85,82 \pm 4,15$	$115,98 \pm 4,16$ $p_1 = 0,000012$	$0,45 \pm 0,06$	$54,1 \pm 1,7$
	Після премедикації	$85,71 \pm 4,21$	$104,15 \pm 4,09$ $p_1 = 0,003536$ $p_2 = 0,050715$	$0,48 \pm 0,04$ $p_2 = 0,680085$	$49,3 \pm 1,6$ $p_2 = 0,047753$

Примітки: p_1 – порівнювали показники, отримані при больовій стимуляції, із такими до дії больового чинника на однаковому етапі дослідження;

p_2 - порівнювали отримані показники пупілоалгометрії після премедикації із відповідними показниками, виявленими при первинному відвідуванні хворих

У пацієнтів із високим рівнем нейротизму на тлі больової стимуляції спостерігався виражений мідріаз – амплітуда діаметру зіниці ока зростала із

$85,82 \pm 4,15$ умов. од. до $115,98 \pm 4,16$ умов. од. ($p_1 = 0,000012$), тривалість больової реакції - $54,1 \pm 1,7$ сек. Пацієнти при цьому оцінювали свої відчуття як помірний біль – $5,7 \pm 0,8$ бала за шкалою NRS.

Під впливом фармакологічних препаратів, які діють на серотонінергічну та опіатну антистресорні системи у хворих основної групи, значно знижувалась больова реакція. На другому етапі дослідження встановлено, що у хворих із помірним рівнем нейротизму основні показники пупілоалгометрії (амплітуда діаметру зіниці ока, тривалість розширення зіниці) у порівнянні із попередніми даними знизились до статистично вірогідних значень ($p_2 = 0,010174$ та $p_2 = 0,001795$ відповідно). У хворих із високим рівнем нейротизму після премедикації статистично вірогідно ($p_2 = 0,047753$) у порівнянні із результатами першого етапу дослідження зменшилась тривалість больової реакції зіниці (рис. 6.6), а показник амплітуди розширення її діаметру був близьким до статистично значущого - $p_2 = 0,050715$ (табл. 6.8).

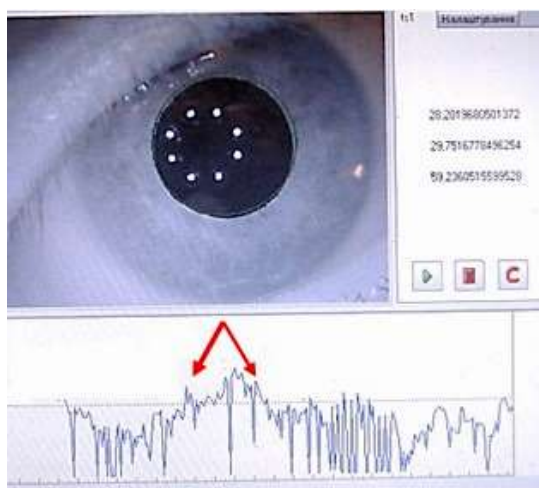


Рис. 6.6 Зображення на моніторі фрагменту пупілограми під час розширення зіниці ока на тлі больової стимуляції хворого із високим рівнем нейротизму основної групи В - на, іст. хв. № 4185 (тривалість зростання амплітуди пупілограми показано стрілками)

Пацієнти під час “турнікетної” проби характеризували свої відчуття за шкалою NRS як легкий чи помірний біль – $3,8 \pm 0,5$ бала ($p = 0,052222$).

Результати пупілоалгометрії, отримані у хворих основної групи після премедикації, відрізнялись від аналогічних даних, виявлених у пацієнтів групи порівняння, але вони не були статистично значущими. Зокрема показники амплітуди діаметру зіниці ока під час больового впливу в осіб із помірним рівнем нейротизму були дещо відмінними від таких у групі порівняння – $p = 0,245076$, а в осіб із високим рівнем нейротизму міжгрупові відмінності у показниках становили - $p = 0,277626$ (рис. 6.7).

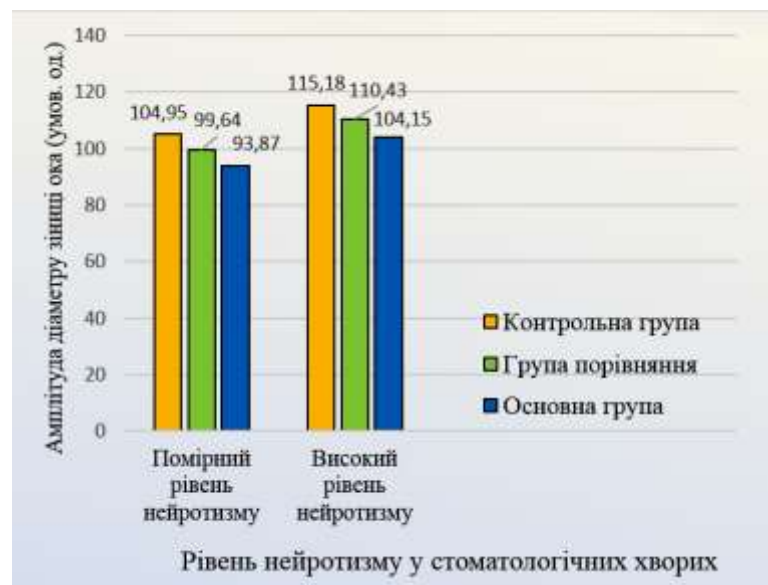


Рис. 6.7 Амплітуди діаметрів зіниць ока на тлі больового впливу під час пупілоалгометрії стоматологічних хворих різних клінічних груп (після проведення премедикацій)

Натомість при порівнянні із аналогічними даними у контрольній групі відмінності були статистично значущими у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму – $p = 0,033478$, а в осіб із високим рівнем нейротизму – $p = 0,070822$.

Тривалість розширення зіниці ока під час “турнікетної” проби у хворих із помірним та високим рівнями нейротизму основної групи та групи порівняння

слабо різнилась – $p = 0,543238$ та $p = 0,267347$ відповідно. Натомість при порівнянні із даними, виявленими у контрольній групі, відмінності були статистично значущими – $p = 0,044413$ та $p = 0,017443$ відповідно (рис. 6.8).

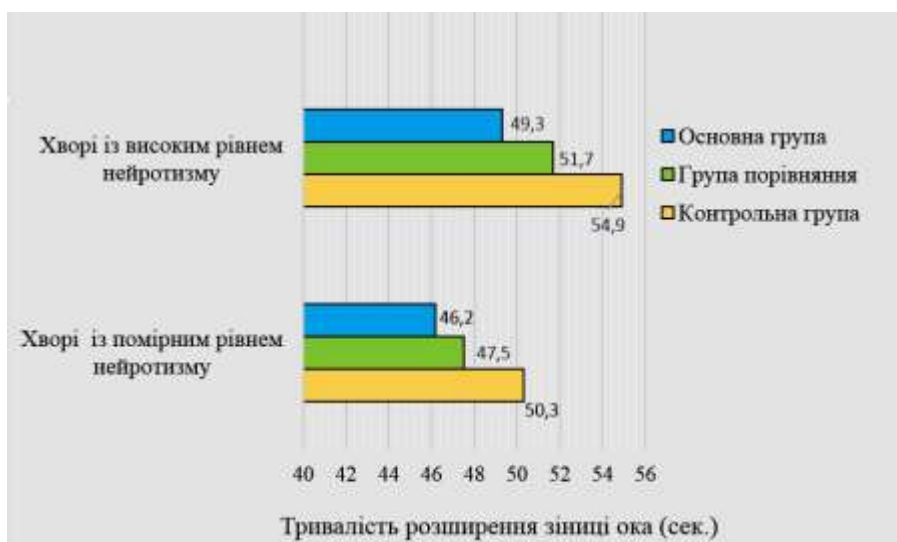


Рис. 6.8 Тривалість розширення зіниці ока на тлі больового впливу під час пупілоалгометрії стоматологічних хворих різних клінічних груп (після проведення премедикацій)

Оцінюючи ефективність антистресорної терапії у хворих основної групи при застосуванні L – триптофану й синтетичного аналога лей – енкефалінів даларгіну можна констатувати, що ці лікарські засоби нормалізують їх психоемоційний стан та зменшують інтенсивність вегетативної реакції під час дії больового стресора. У порівнянні із медикаментозною схемою стрес – лімітуючої терапії, де застосовувались препарати, які діють на ГАМК – ергічну систему, мають переваги, але вони не є статистично значущими. У хворих основної групи із помірним рівнем нейротизму перед хірургічними втручаннями досягався антистресорний захист у 100 % випадків, а у групі порівняння – у 86,7 %. Не достатньо ефективною виявилась передопераційна антистресорна терапія лише у 3 - ох хворих із високим рівнем нейротизму основної групи, що становить 16,7 % та у 7 - ми пацієнтів групи порівняння -

41,2 %, в яких на тлі хронічного психоемоційного стресу з'явилися соматоформні (неврозоподібні) або депресивні розлади. Під час проведення кореляційного аналізу за критерієм Пірсона (χ^2) встановлено, що застосована медикаментозна схема антистресорного захисту та седації хворих із помірним рівнем нейротизму основної групи за своєю ефективністю була статистично значущою у порівнянні із альтернативною схемою лікування, застосованою хворим групи порівняння - $\chi^2 - 4,561$ ($p = 0,033$). При порівнянні отриманих результатів стреспротекторної терапії та седації хворих із високим рівнем нейротизму основної групи та групи порівняння нами не виявлено статистично вірогідних відмінностей - $\chi^2 - 2,574$ ($p = 0,109$) (табл. 6.9). В основній групі досягнуто ефекту антистресорної терапії у 83,3 % випадків, а у групі порівняння – у 58,8 % випадків.

Таблиця 6.9

Ефективність антистресорного захисту хворих із підвищеними рівнями нейротизму в основній групі та у групі порівняння

Ефективність медикаментозних схем антистресорного захисту	Помірний рівень нейротизму		Високий рівень нейротизму	
	Група порівняння (n = 30)	Основна група (n = 32)	Група порівняння (n = 17)	Основна група (n = 18)
Досягнуто позитивного ефекту при застосуванні антистресорної терапії (кількість випадків, %)	26 86,7 %	32 100 %	10 58,8 %	15 83,3 %
Недостатня ефективність антистресорної терапії (кількість випадків, %)	4 13,3 %	0%	7 41,2 %	3 16,7 %
Критерій Пірсона (χ^2)	$\chi^2 - 4,561$ ($p = 0,033$)		$\chi^2 - 2,574$ ($p = 0,109$)	

Резюме. При застосуванні гідазепаму для премедикації стоматологічних хворих із низьким рівнем нейротизму у всіх випадках вдається попередити у

них розвиток психоемоційного стресу. У хворих із помірним та високим рівнями нейротизму, які перебувають у хронічному психологічному стресі, набутому у соціальних умовах, перед операційними втручаннями зростає психоемоційна напруга (реактивна тривога), що супроводжується симпатикотонією та функціональною дезадаптацією серцево - судинної системи, загостренням больової чутливості. Застосування гідазепаму тільки під час премедикації таких хворих є не достатньо ефективним для нормалізації психоемоційного стану. Очікуваний клінічний ефект досягається у 57,1 % випадків. Це вказує на необхідність своєчасного виявлення та проведення курсу антистресорної терапії хворим із підвищеним рівнем нейротизму, які перебувають у стані хронічного психологічного стресу, набутого в соціальних умовах. Ефективною є стрес - лімітуюча терапія хворих із помірним рівнем нейротизму препаратом «Гамалате В6», а у хворих із високим рівнем нейротизму при застосуванні L – триптофану й даларгіну.

6.2 Клінічна та функціональна оцінка ефективності різних методів місцевого потенційованого знеболення хворих під час проведення планових операційних втручань на нижніх щелепах в амбулаторних умовах

При вивченні ефективності застосованого способу місцевого потенційованого знеболювання у пацієнтів контрольної групи нами виявлено суттєву відмінність в отриманих результатах, що залежало від психоемоційного статусу досліджуваних. У 35 хворих контрольної групи із низьким рівнем нейротизму, в яких перед початком операцій не було психоемоційного стресу, під час проведення місцевих анестезій з'являлись незначні больові відчуття. Вони оцінювались на $2,6 \pm 0,5$ бала за шкалою NPIS. В них на цьому етапі хірургічного втручання емоційні прояви больової реакції теж були слабо виражені – $3,9 \pm 0,7$ бала за шкалою SEMS.

Під час вколу голки в слизову оболонку порожнини рота та її просування в крило - щелепному просторі в них дещо зростав тонус симпатичної нервової системи, що клінічно проявлялось тахікардією – $89,4 \pm 1,6$ уд. хв., збільшенням індексу Кердо до $3,79 \pm 0,83$ ум.од., зниженням індекса перфузії до $4,6 \pm 0,8$ %.

У 15 - ти хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму, в яких у передопераційному періоді виявлено за шкалою PSM-25 прояви психологічного стресу, під час проведення анестезій з'явилися больові відчуття, які ними оцінювались на $3,7 \pm 0,6$ бала за шкалою NPIS (рис. 6.11).

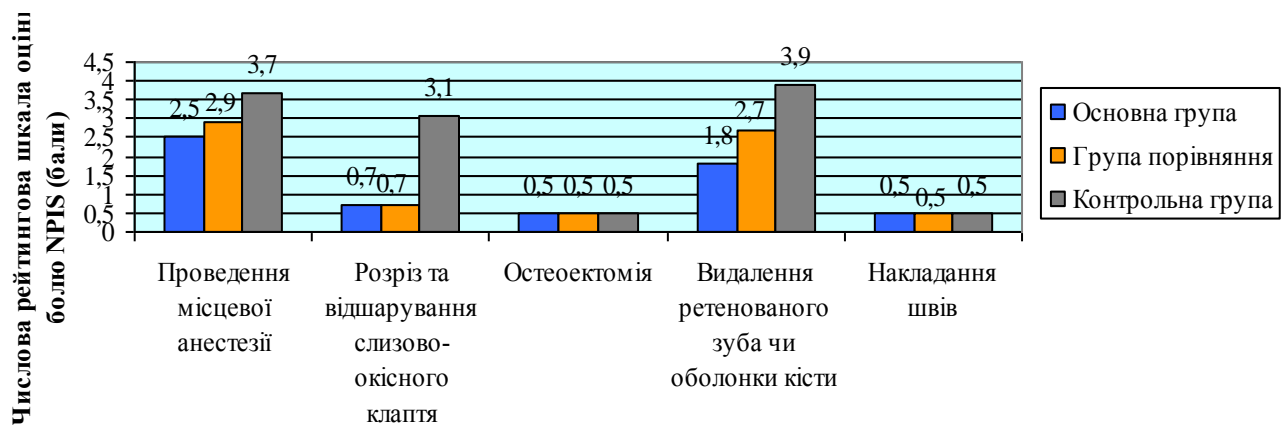


Рис. 6.11 Суб'єктивна оцінка болю хворими із підвищеним рівнем нейротизму різних клінічних груп на етапах проведення операційних втручань на нижніх щелепах

Вкол та просування ін'єкційної голки в м'які тканини порожнини рота в них супроводжувався больовою експресією, яка проявлялась ознаками тривоги на обличчі, напруженням (стисненням пальців) рук, підвищенням м'язового тону всього тіла, що відповідало ознакам помірного дискомфорту за шкалою SEMS – $5,6 \pm 0,9$ бала (рис. 6.12).

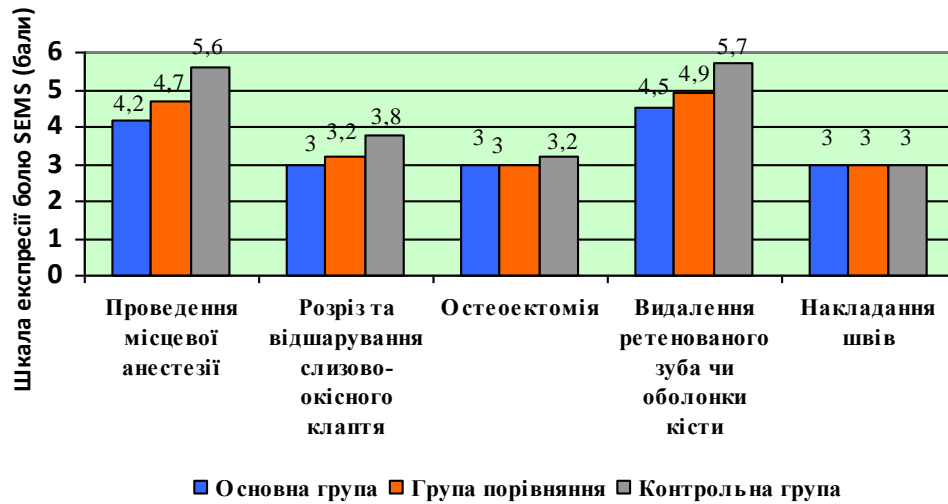


Рис. 6.12 Експресія емоційних та поведінкових проявів болю у хворих різних клінічних груп на етапах проведення операційних втручань

На тлі емоційного реагування на появу болю у хворих також відбувались зміни у функціональній активності серцево - судинної системи - зростав індекс Кердо до $6,14 \pm 0,9$ умов. од., що свідчило про активізацію симпатичної нервової системи (рис. 6.13).

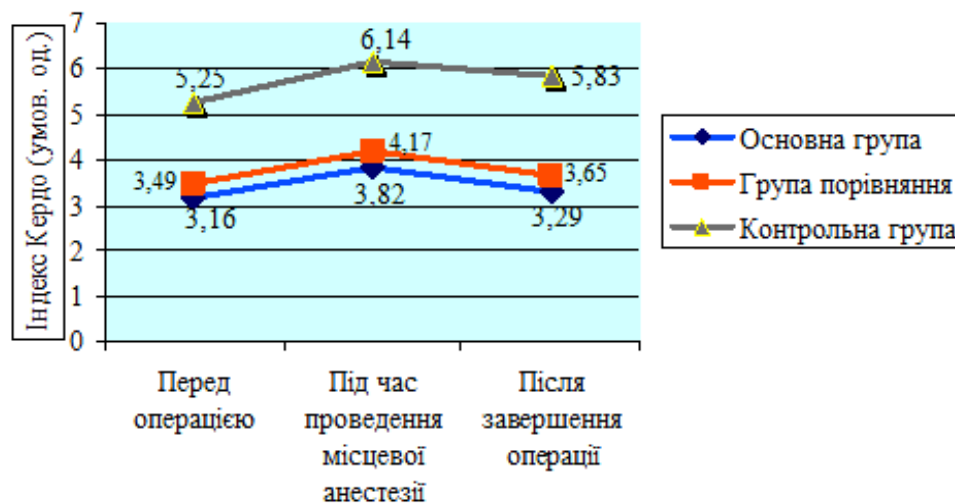


Рис. 6.13 Зміни тону вегетативної нервової системи в амбулаторних стоматологічних хворих із підвищеним рівнем нейротизму під час проведення місцевих анестезій

Проявом емоційно – больового стресу також було збільшення частоти пульсу (до $93,22 \pm 3,14$ уд. хв.) та зниження індексу перфузії (до $3,6 \pm 0,5\%$) (рис. 6.14).

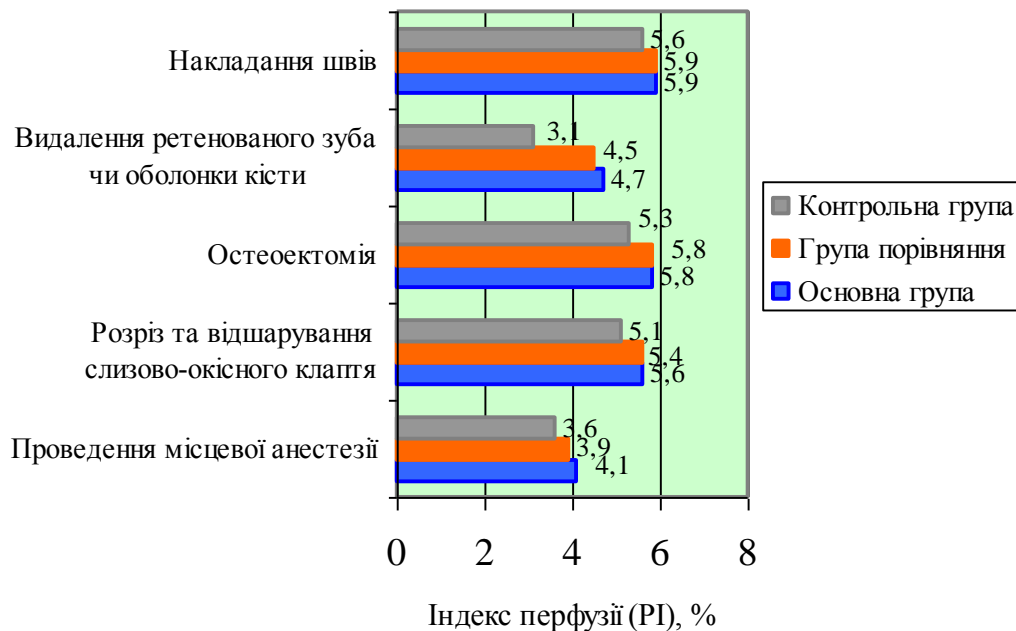


Рис. 6.14 Оцінка інтенсивності об'ємного периферійного (капілярного) кровотоку у хворих із підвищеним рівнем нейротизму різних клінічних груп на етапах проведення операційних втручань

Больові відчуття також з'явилися у 10 - ти пацієнтів під час енуклеації в них оболонок радикальних кіст, прилеглих до судинно - нервового пучка нижньої щелепи, та під час екстракції ретенованих нижніх третіх молярів, корені яких були в тісному контакті із нижньощелепним каналом, що супроводжувалось появою больової експресії (рис. 6.12) та реакцією серцево-судинної системи (рис. 6.14).

У 47 - ми хворих групи порівняння після проведеного курсу антистресорної терапії препаратом Гамалате В₆ премедикація була ефективнішою. Під час проведення місцевої анестезії пацієнти оцінювали свої больові відчуття за шкалою NPIS на $2,9 \pm 0,6$ бала, $p = 0,145487$ (рис. 6.11).

Водночас у хворих цієї групи показники, які характеризують емоційний, вегетативний та поведінковий компоненти больової реакції, статистично значуще відрізнялися від даних, отриманих у хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму, які мали психоемоційний стрес.

Емоційний та поведінковий компоненти больової реакції хворих під час проведення анестезії оцінювались у $4,7 \pm 0,5$ бала за шкалою SEMS, $p = 0,045866$ (рис. 6.12), тонус вегетативної нервової системи, встановлений за індексом Кердо, на $4,17 \pm 0,5$ умов. од., $p = 0,035391$ (рис. 6.13), прояви судинних реакцій, оцінені за індексом перфузії, на $3,9 \pm 0,7$ %, $p = 0,040709$ (рис. 6.14).

У цій клінічній групі у 4 - ох хворих із помірним рівнем нейротизму й у 7 – ми хворих із високим рівнем нейротизму, в яких перед початком операцій було виявлено тривожно - депресивні прояви за шкалою HADS й підвищений рівень больової чутливості за даними пупілоалгометрії, під час найбільш травматичного етапу операції атипового видалення ретенуваних нижніх третіх молярів (під час фрагментації й екстракції коренів зубів, при відшаруванні оболонки радикулярної кістки від прилеглого судинно - нервового пучка нижньої щелепи під час операції цистектомії) спостерігались клінічні (за шкалою SEMS) та функціональні (за індексами перфузії та Кердо) прояви емоційно - больового стресу.

В цілому по групі на цьому етапі спостереження суб'єктивні та об'єктивні показники стресових реакцій відрізнялись від отриманих результатів у хворих контрольної групи із низьким рівнем нейротизму, які не мали клінічних проявів стресу під час операції. Однак отримані показники не були статистично значущими: за шкалою NPIS – $p = 0,182945$; за шкалою SEMS – $p = 0,484633$; за даними індекса перфузії (PI) – $p = 0,076267$.

При дослідженні функції серцево - судинної системи у хворих групи після завершення операцій виявлено повернення до вихідного рівня її показників - індекс Кердо знижувався до $3,65 \pm 0,8$ умов. од., що статистично

вірогідно ($p = 0,043073$) відрізнялось від даних, отриманих на цей час у хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму ($5,83 \pm 0,7$ умов. од.).

Переважає більшість пацієнтів основної групи вказувала на появу незначного болю під час їх місцевого знеболення – $2,4 \pm 0,5$ бала за шкалою NPIS, лише 3 пацієнти, із виявленими проявами хронічного психологічного стресу за шкалою Лемура-Тесье-Філліона PSM-25, оцінювали свої відчуття на $3,5 \pm 0,3$ бала.

В цілому у хворих основної групи на цьому етапі спостереження емоційно - поведінкова експресія болю за шкалою SEMS становила $4,2 \pm 0,4$ бала (рис. 6.12), що статистично достовірно відрізнялось від отриманих даних у хворих нейротиків контрольної групи ($p = 0,031189$). Індекс Кердо дорівнював $3,82 \pm 0,7$ умов. од. ($p = 0,008252$).

На тлі нормалізованого за допомогою L – триптофану та даларгіну психоемоційного стану у більшості хворих цієї групи, реакція серцево - судинної системи у відповідь на дію стресогенного чинника виявилась помірною. Під час найбільш травматичних етапів операцій її показники були наступні: частота пульсу - $87,56 \pm 1,82$ уд. хв. ($p = 0,018968$), індекс PI - $4,7 \pm 0,5$ % ($p = 0,076267$),

Після завершення операцій у хворих основної групи при повторному моніторингу функції серцево – судинної системи виявляли показники, які статистично вірогідно відрізнялись від даних, отриманих у пацієнтів із підвищеним рівнем нейротизму контрольної групи: індекс Кердо – $3,29 \pm 0,6$ умов. од. ($p = 0,029115$), систолічний артеріальний тиск - $123,50 \pm 1,98$ мм. рт. ст. ($p = 0,029199$), діастолічний артеріальний тиск - $71,34 \pm 2,61$ мм. рт.ст. ($p = 0,455876$), частота пульсу - $76,47 \pm 1,52$ уд. хв. ($p = 0,002165$).

Результати моніторингу роботи серцево - судинної системи під час проведення планових амбулаторних операцій у стоматологічних хворих із підвищеним рівнем нейротизму різних клінічних груп представлено у таблиці 6.10.

Таблиця 6.10

Результати моніторингу серцево - судинної системи у стоматологічних хворих із підвищеним рівнем нейротизму різних клінічних груп під час проведення планових операційних втручань в амбулаторних умовах

Показники роботи ССС	Контрольна група (n = 23)			Група порівняння (n = 47)			Основна група (n = 50)		
	Е 1	Е 2	Е 3	Е 1	Е 2	Е 3	Е 1	Е 2	Е 3
Систолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	131,52 ± 4,12	140,90 ± 3,78	129,87 ± 2,15	125,83 ± 3,41	134,26 ± 3,05	126,90 ± 2,19	124,96 ± 3,11	131,70 ± 2,37	123,50 ± 1,98
Діастолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	72,49 ± 3,21	75,16 ± 3,29	74,35 ± 3,05	70,23 ± 3,18	70,56 ± 4,32	71,85 ± 4,29	70,94 ± 3,15	72,19 ± 2,85	71,34 ± 2,61
Частота пульсу, уд.хв.	85,13 ± 2,06	93,22 ± 3,14	84,31 ± 2,97	76,17 ± 2,35	85,22 ± 2,74	78,43 ± 1,69	75,29 ± 1,47	82,56 ± 1,82	76,47 ± 1,52

Примітки: Е1 – за 10 хвилин до початку операцій, Е2 – зразу після проведення місцевих анестезій, Е3 – зразу після завершення операцій

У хворих контрольної групи після проведення внутрішньоротовим способом мандибулярної анестезії за методикою Вайсблата у всіх випадках знечулювався нижній альвеолярний та язиковий нерви. При проведенні операції цистектомії в ділянці жувальної групи зубів (12 випадків) було необхідно додатково блокувати щічний нерв. Під час відшарування слизово - окісного клаптя в ретромоларній ділянці у 4 - ох хворих з'явилися больові відчуття, що проявлялись емоційно - руховою реакцією – напруженням м'язів та верхніх кінцівок. Повного знечулення було досягнуто після інфільтраційної анестезії ретромоларного трикутника.

В одному випадку під час проведення енуклеації оболонки парадентальної кістки в ділянці кута нижньої щелепи, при спробі відділити її

оболонку з вестибулярного боку від прилеглої кісткової тканини, хворий відчув появу болю, іррадіюючого в кут нижньої щелепи. Після додаткової інфільтраційної анестезії субмасетеріального простору за методикою Sahrish L. et al. [388] нами безболісно завершено видалення пухлиноподібного новоутвору. У 3 випадках для досягнення повного знечулення під час вилучення оболонок радикальних кіст із язикового боку в ділянці тіла нижньої щелепи виникла необхідність проведення додаткової провідникової анестезії щелепно - під'язикового нерва за вдосконаленою нами методикою, що забезпечило необхідний психоемоційний комфорт цим хворим.

У хворих групи порівняння при застосуванні класичної торусальної анестезії у всіх випадках блокувались нижній альвеолярний та язиковий нерви. Щічний нерв знечулювався у 91,5 % випадків. У 4 - ох хворих (8,5 %) цей нерв не вдалось заблокувати, підтвердженням цього була збережена больова чутливість ясен в ділянці жувальної групи зубів та слизової оболонки ретромолярного трикутника, що потребувало застосування додаткової місцевої анестезії. У 5 - ти випадках за допомогою «ріп ріс» тесту виявлено чутливість ясен із язичного боку на рівні жувальної групи зубів при втраті поверхневих видів чутливості нижньої частини щоки, нижньої губи, фронтальної групи зубів та передніх 2/3 язика на стороні, де проводилась анестезія. Нижні моляри при електроодонтометрії реагували на силу струму $81,9 \pm 2,0$ мкА. Повна втрата больової чутливості в нижніх молярах ($110,5 \pm 1,5$ мкА) та ясен досягалась лише після блокади n. mylohyoideus ($p < 0,001$). Це дало можливість надалі безболісно провести операції в цих хворих.

У хворих основної групи після застосування торусо - мандибулярної анестезії крім нижнього альвеолярного, язикового, щічного нервів у всіх випадках також блокувався щелепно - під'язиковий нерв. Зона знечулення поширювалась на щоку, нижню щелепу, ділянку ретромолярного трикутника, передні дві третини язика, на м'які тканини дна рота на цій стороні, де проводилась анестезія. Об'єктивним підтвердженням факту блокади щелепно -

під'язикового нерва під час проведення торусо-мандибулярної анестезії були результати проведених нейрофункціональних досліджень - електроміографії переднього черевця двочеревцевого м'яза на тому боці, де проводилась анестезія та на протилежному у 10 - ти хворих основної групи (рис. 6.15), а також у 3 - х хворих контрольної групи й 2 - х пацієнтів групи порівняння, яким крім стандартної мандибулярної анестезії додатково проводилась блокада щелепно - під'язикового нерва.



Рис. 6.15 Проведення електроміографії двочеревцевих м'язів у хворої К – р, № іст. хв. 3654 (основна клінічна група). Хворій зліва зроблено торусо – мандибулярну анестезію

В стані функціонального спокою амплітуда міограми досліджуваного м'яза була $59,1 \pm 2,5$ мкВ (справа), $58,6 \pm 4,9$ мкВ (зліва); під час виконання функціональної проби (опускання із протидією нижньої щелепи) - $178,4 \pm 3,1$ мкВ (справа) й $175,1 \pm 2,9$ мкВ (зліва) (рис.6.16).

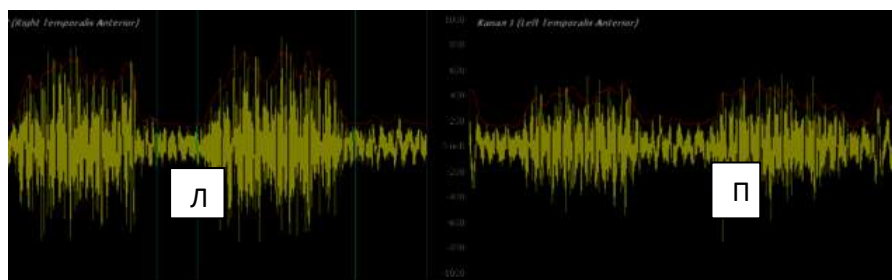


Рис. 6.16 Електроміографія двочеревцевих м'язів під час виконання функціональної проби у хворої К – р, № іст. хв. 3654 (основна клінічна група) при відсутності фармакологічного впливу

Після проведення торусо - мандибулярної анестезії у хворих основної групи та додаткової блокади щелепно - під'язикового нерва за розпрацьованою нами методикою у хворих контрольної групи та групи порівняння з'являлась гіпотонія двочеревцевого м'яза на боці проведення знеболення, що визначалось за допомогою функціональних проб. Тимчасове одностороннє порушення рухової іннервації двочеревцевого м'яза внаслідок блокади щелепно - під'язикового нерва викликало зниження амплітуди міограми під час ЕМГ - до $15,3 \pm 2,7$ мкВ (в стані м'язового спокою) ($p < 0,001$) та до $64,2 \pm 1,8$ мкВ – під час функціональної активності (опускання із зусиллям нижньої щелепи) ($p < 0,001$) (рис.6.17).

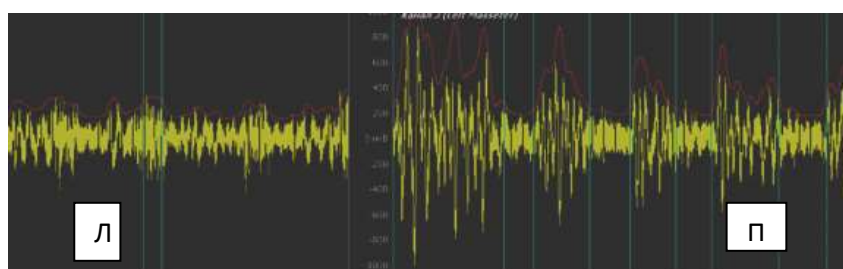


Рис. 6.17 Електроміографія передніх черевців двочеревцевих м'язів під час виконання функціональної проби після проведенням торусо -мандибулярної анестезії зліва у хворої К – р, № іст. хв. 3654 (основна клінічна група)

У 3 - ох пацієнтів основної групи біль виник під час екстракції ретенуваних нижніх третіх молярів. Повне знечулення досяглося після проведення додаткової інфільтраційної анестезії субмасетеріального простору, де блокувались щелепні гілки великого вушного нерва.

Випадки додаткового застосування місцевих анестезій у стоматологічних хворих під час операцій представлено у таблиці 6.11.

Таблиця 6.11

Застосовані методики місцевих анестезій в амбулаторних стоматологічних хворих під час проведення операційних втручань на нижніх щелепах

Клінічні групи	Основні методики місцевих анестезій	Застосовано додаткові анестезії (кількість випадків)			
		Анестезія щічного нерва	Анестезія задніх гілок нижнього альвеолярн. нерва	Анестезія щелепно-під'язиков. нерва	Анестезія щелепної гілки великого вушного нерва
Основна група (n = 50)	Торусо – мандибулярна анестезія	відсутність випадків	відсутність випадків	відсутність випадків	3 випадки
Група порівняння (n = 47)	Торусальна анестезія	2 випадки	4 випадки	2 випадки	1 випадок
Контрольна група (n = 50)	Мандибулярна анестезія	12 випадків	4 випадки	3 випадки	1 випадок

Провівши статистичний аналіз отриманих результатів анестезіологічного забезпечення планових операційних втручань на нижніх щелепах із використанням для підрахунку критерію χ^2 Пірсона, можна стверджувати, що існує взаємозв'язок між досягнутим анестезіологічним ефектом та застосованими методиками місцевих провідникових анестезій. Торусо - мандибулярна анестезії за методикою Сарманаєва є статистично значуще ефективніша від стандартної мандибулярної анестезії за Вайсблатом - $\chi^2 =$

16,318 ($p < 0,001$) та від стандартної торусальної - $\chi^2 = 3,864$ ($p = 0,050$).
Результати статистичного аналізу за критерієм Пірсона подано у таблиці 6.12.

Таблиця 6.12

Ефективність застосування методик місцевих анестезій у стоматологічних хворих під час проведення операційних втручань на нижніх щелепах

Ефективність знечулення гілок нижньощелепного нерва	Мандибулярна анестезія за Вайсблатом (n = 50)	Торусальна анестезія за Вейсбредом (n = 47)	Торусо - мандибулярна анестезія за Сарманаєвим (n = 50)
Повна ефективність анестезії	30 випадків	38 випадків	47 випадків
Не достатня ефективність анестезії	20 випадків	9 випадків	3 випадки
Критерій Пірсона (χ^2)	$\chi^2 - 5,026$ ($p = 0,025$)		* $\chi^2 - 16,318$ ($p < 0,001$) ** $\chi^2 - 3,864$ ($p = 0,050$)

Примітки: * - оцінку значущості відмінностей результатів місцевої анестезії проводили у порівнянні із даними, отриманими при стандартній мандибулярній анестезії; ** - оцінку значущості відмінностей результатів місцевої анестезії проводили у порівнянні із даними, отриманими при торусальній анестезії

У цілому, оцінюючи ефективність анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань в амбулаторних стоматологічних хворих за результатами їх суб'єктивної оцінки за шкалою ISAS, можна констатувати, що хворі контрольної групи мали найбільший рівень негативних переживань - $19,7 \pm 1,2$ бали. Більше позитивних вражень від застосованих методів знеболення отримали пацієнти основної групи ($27,6 \pm 1,4$ бала, $p = 0,005711$) та групи порівняння ($25,9 \pm 1,3$ бала, $p = 0,041623$).

При об'єктивній оцінці застосованих методів потенційованого місцевого знеболення за методикою Струєва І.В. встановлено, що у контрольній групі ефективність методу оцінена на $3,6 \pm 0,4$ бала (нестабільне знеболення, психосоматичні реакції, без загальних ускладнень). У групі порівняння результати анестезіологічного забезпечення відповідали $4,5 \pm 0,3$ балам, $p = 0,075069$ (стійке знеболення, рідкі афективні реакції, без місцевих й загальних ускладнень). У хворих основної групи результати застосування методів седативної підготовки хворих до операцій та ефективність методик місцевого знеболювання оцінювались на $4,8 \pm 0,3$ бала, $p = 0,018304$ (табл.6.13).

Таблиця 6.13

Оцінка ефективності анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань в амбулаторних стоматологічних хворих

Спосіб оцінки ефективності анестезіологічного забезпечення		Основна група (n = 50)	Група порівняння (n = 47)	Контрольна група (n = 50)
Суб'єктивна оцінка за шкалою ISAS	Негативні переживання (бали)	$11,8 \pm 0,7$ * $p < 0,001$	$14,6 \pm 0,9$ * $p = 0,007492$	$19,7 \pm 1,2$
	Позитивні враження (бали)	$27,6 \pm 1,4$ $p = 0,005711$	$25,9 \pm 1,3$ $p = 0,041623$	$21,8 \pm 1,5$
Об'єктивна оцінка за методикою Струєва І.В. (бали)		$4,8 \pm 0,3$ $p = 0,018304$	$4,5 \pm 0,3$ $p = 0,075069$	$3,6 \pm 0,4$

Примітка. * - порівнювали із показниками контрольної групи

Резюме. Ефективність анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань на щелепних кістках залежить від застосованих методів місцевого потенційованого знеболення та врахування при цьому індивідуально -

психологічних особливостей хворих. Вибір методики місцевої провідникової анестезії при операціях на нижніх щелепах впливає на успішність їх проведення. Недостатня седация та антистресорний захист, неефективне місцеве знеболення хворих викликає в них, появу емоційно - больового стресу із відповідними емоційно - поведінковими та вегетативними проявами, які найбільше виражені в осіб із високим рівнем нейротизму.

При застосуванні торусо - мандибулярної анестезії за Сарманаєвим досягається найвищий рівень блокування гілок нижньощелепного нерва, які беруть участь в іннервації зубо - альвеолярного комплексу на нижній щелепі.

6.3 Комплексна оцінка результатів лікування післяопераційного больового синдрому та запального процесу в щелепно – лицевій ділянці амбулаторних стоматологічних хворих різних клінічних груп

Після хірургічних втручань у ЩЛД у хворих контрольної групи виник запальний процес, вираженість якого залежала від об'єму та травматичності проведених операцій. На 1 - шу добу післяопераційного періоду у 31 - го хворого виник набряк слизової оболонки ясен та окістя нижньої щелепи в ділянці травматичного пошкодження, який поширювався екстраорально на щоку, але не виходив за нижній край нижньої щелепи (2 – гий ступінь). В них також розвинулась запальна контрактура жувальних м'язів 1 – го та 2 – го ступенів (при оцінці за методикою Sulieman MS.). У 19 - ти хворих, яким проводилось складне видалення ретенуваних нижніх третіх молярів, місцеві клінічні прояви гострої запальної реакції були більш виражені: набряк м'яких тканин обличчя розповсюджувався на підщелепову ділянку (3 - тій ступінь), контрактура жувальних м'язів - другого чи третього ступенів. Протікання гострого запального процесу супроводжувалось появою больового синдрому.

При однакових місцевих проявах гострої запальної реакції дещо різнилась суб'єктивна оцінка болю пацієнтами цієї клінічної групи. На сприйняття ними болю впливав їх психологічний стан. Зокрема, всі пацієнти із низьким рівнем нейротизму та більшість із помірним (8 осіб) оцінювали інтенсивність болю на $1,6 \pm 0,3$ бала (при оцінці за методикою Sulieman MS.), а всі хворі із високим рівнем нейротизму на $2,3 \pm 0,2$ бала.

У 20 - ти пацієнтів після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів з'явилися клінічні симптоми невропатії нижнього альвеолярного нерва. У 13 - ти осіб переважали симптоми парестезії чи гіпоестезії нижньої губи й пониження чутливості зубів на боці ураження, в них виявлено легкий ступінь невропатії НАН за результатами електрофункціонального дослідження: показники ЕОД ікол становили $20,5 \pm 4,5$ мкА і ЕП шкіри в ділянці підборіддя $51,0 \pm 3,8$ мкА. У 7 - ми пацієнтів спостерігався середній ступінь ураження НАН: ЕОД ікол $36,9 \pm 8,5$ мкА і ЕП шкіри в проекції ментального отвору $65,7 \pm 9,1$ мкА. У цих хворих невропатія НАН проявлялась симптомами оніміння нижньої губи і зубів та періодичною появою болю різної інтенсивності в ділянках ураження.

У хворих із травматичною невропатією нижнього альвеолярного нерва незалежно від їх рівня нейротизму, при оцінці гострого болю за даними опитувальника Мак - Гілла переважали дескриптори із сенсорної шкали ("пульсуючий", "посмикуючий", "розпираючий", "давлячий"), що узгоджується із літературними даними [507]. Крім того, пацієнти із підвищеним рівнем нейротизму для характеристики больових відчуттів вибирали також дескриптори із афективної шкали - "викликає відчуття тривоги", "страшить", "дошкуляє". Більшість пацієнтів (41 особа) оцінювали біль за оціночною шкалою лише як - "помірний", а 9 хворих (4 чоловіків, 5 жінок) із високим рівнем нейротизму її характеризували як - "сильний" чи "помірний".

На 1 – шу добу післяопераційного періоду ранговий індекс болю становив – $26,2 \pm 1,6$ бала. До чинників виникнення післяопераційної невропатії

нижнього альвеолярного нерва належать: механічна травма під час операцій бором, ручними інструментами [508, 509], компресія запальним ексудатом та [510, 511], патогенна дія медіаторів запалення (гістаміну, субстанції Р, брадикініну, простагландину E2, прозапальних цитокінів IL-1 β , IL-6, TNF) на нервову тканину в ділянці ушкодження [512 - 515].

Поява вираженої асиметрії обличчя, біль, порушення функції щелепно - лицевої ділянки (запально - м'язова контрактура, затруднене ковтання їжі) викликало відчуття тривоги ($12,7 \pm 2,4$ бали за шкалою HADS) у 6 – ти хворих із помірним та у всіх хворих із високим рівнями нейротизму. У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму (27 осіб) клінічних проявів психологічного дистресу (тривоги) не спостерігалось - $\chi^2 = 36,00$ ($p < 0,001$).

На 5 - ту добу післяопераційного періоду в результаті лікування у всіх хворих контрольної групи відбулось поступове зменшення клінічних проявів гострого запального процесу в щелепно-лицевій ділянці (рис. 6.18).

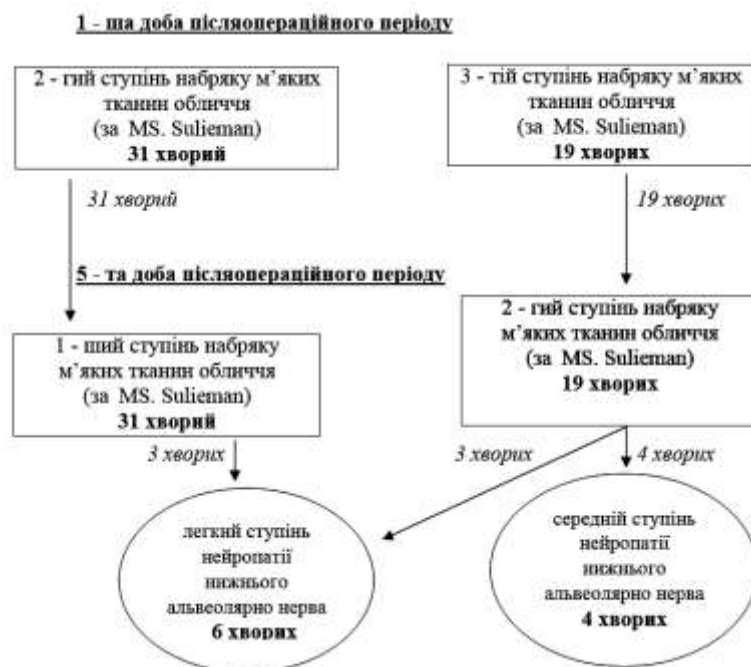


Рис. 6.18 Вираженість клінічних проявів гострої запальної реакції у щелепно-лицевій ділянці та поява випадків травматичної нейропатії нижнього альвеолярного нерва у хворих контрольної групи

На цей час у 31-ої особи діагностовано 1-ший ступінь набряку м'яких тканин обличчя при оцінці за методикою Sulieman MS., відсутність запальної контрактури жувальних м'язів, зниження інтенсивності больового синдрому до $1,5 \pm 0,4$ балів. Однак, у 19-ти хворих місцеві клінічні прояви запалення були більш виражені: 2-гий ступінь набряку м'яких тканин обличчя, 1-ий ступінь запальної контрактури жувальних м'язів (за методикою MS. Sulieman). Серед цієї групи хворих у 10-ти осіб (4 чоловік, 6 жінок) ще зберігались клінічні симптоми травматичної невропатії НАН. Це викликало в них відчуття тривоги - $11,4 \pm 1,3$ бала за шкалою HADS (табл. 6.14).

Таблиця 6.14

Клінічні прояви психоемоційного стресу (тривоги) у хворих контрольної групи із різними рівнями нейротизму (n = 50) у післяопераційному періоді

Рівень нейротизму (діагностований за опитувальником Г. Айзенка)	Прояви тривоги (за шкалою HADS) на 1-шу післяоперацій. добу (кількість хворих, %)		Прояви тривоги (за шкалою HADS) на 5-ту післяоперацій. добу (кількість хворих, %)	
	відсутність тривоги	наявність клінічних проявів	відсутність тривоги	наявність клінічних проявів
Низький рівень Нейротизму (n = 27)	27 (54 %)	0	27 (54 %)	0
Помірний рівень нейротизму (n = 14)	8 (16 %)	6 (12 %)	10 (20 %)	4 (8 %)
Високий рівень нейротизму (n = 9)	0	9 (18 %)	3 (6 %)	6 (12 %)
Критерій Пірсона (χ^2)	* $\chi^2 = 36,00$ (p < 0,001) ** $\chi^2 = 7,88$ (p < 0,005)		* $\chi^2 = 21,60$ (p < 0,001) ** $\chi^2 = 3,23$ (p = 0,073)	

Примітки: * - порівнювали результати, отримані у хворих із низьким рівнем нейротизму, з показниками у хворих із високим рівнем нейротизму,

** - порівнювали результати, отримані у хворих із помірним рівнем нейротизму, з показниками у хворих із високим рівнем нейротизму

У хворих періодично виникав іррадіюючий біль, частіше у вечірній й нічний час, і мав специфічне емоційне “забарвлення” - “тривожить”, “дратує”. Для оцінки своїх відчуттів вони вибирали типові для болю з нейропатичними проявами дескриптори із сенсорної шкали опитувальника Мак-Гілла: “пекучий”, “сверблячий”, “колючий”, “стріляючий”.

У хворих із підвищеним рівнем нейротизму на 5 - у добу післяопераційного періоду на тлі нападів болю зріс індекс числа вибраних дескрипторів – із $8,3 \pm 0,5$ балів (1 – ша післяопераційна доба) до $11,6 \pm 0,7$ балів за рахунок появи нових дескрипторів із емоційної шкали (“стомлює”, “пригнічує”, “докучає”) – із $8,5 \pm 0,4$ балів (1 – ша післяопераційна доба) та $10,9 \pm 0,6$ балів (5 – та післяопераційна доба).

Однак в них зменшилися показники сенсорного та евалюативного компонентів болю, що забезпечило зниження показника рангового індексу болю з $26,2 \pm 1,6$ балів до $20,4 \pm 1,5$ балів ($p = 0,011373$). Результати якісної оцінки хворими своїх больових відчуттів представлено на рисунку 6.19.



Рис. 6.19 Оцінка больового синдрому за опитувальником Мак – Гілла хворими із підвищеним рівнем нейротизму (котрольна група) у післяопераційному періоді

При дослідженні вмісту простагландину E2 в ротовій рідині виявлено його збільшення в досліджуваному середовищі по мірі розвитку запального процесу в щелепно – лицевій ділянці. На 1 - шу добу післяопераційного періоду у 31 – го хворого, в яких спостерігались помірні місцеві клінічні прояви гострої запальної реакції, концентрація цього медіатора запалення зросла в 2,9 раза ($2,75 \pm 0,62$ нг/мл) по відношенню до показників норми ($0,92 \pm 0,18$ нг/мл), $p = 0,007571$. У 19 - ти хворих, із вираженими проявами гострої запальної реакції, його вміст в ротовій рідині збільшився в 4 раза щодо норми – $3,68 \pm 0,71$ нг/мл ($p = 0,000382$).

На 5 - ту добу післяопераційного періоду у хворих, в яких протікання гострого запального процесу супроводжувалося помірними місцевими клінічними проявами, на тлі ентерального застосування кетопрофену та «Серрати» спостерігалось прогресуюче зменшення набряку м'яких тканин обличчя (рис. 6.18), ліквідовувалась запально - м'язова контрактура, відбувалось зниження вмісту в ротовій рідині простагландину E2 до $1,83 \pm 0,39$ нг/мл, $p = 0,220724$ (рис. 6.20).

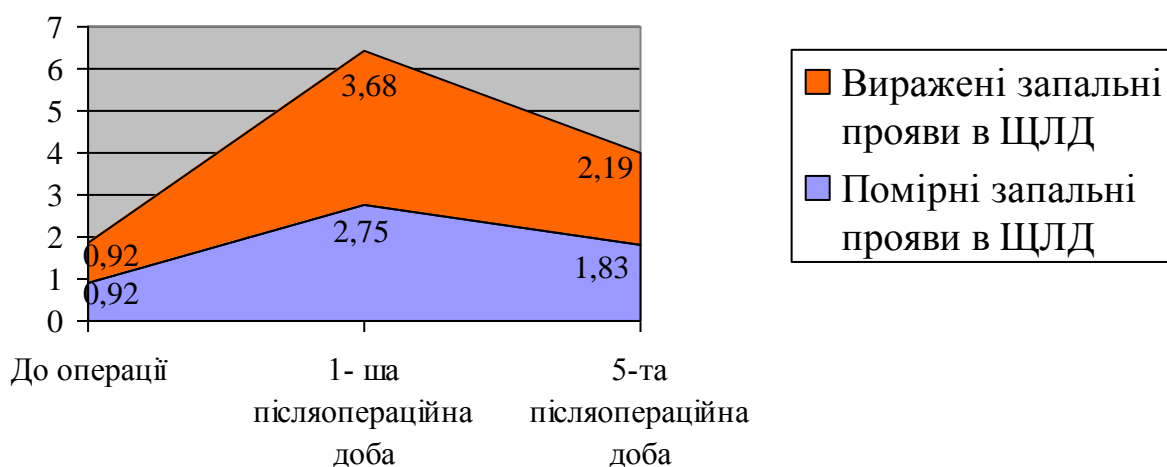


Рис. 6.20 Динаміка вмісту в ротовій рідині простагландину E2 у хворих контрольної групи із різними місцевими проявами гострої запальної реакції

У 19 - ти пацієнтів, в яких після хірургічних втручань виникла виражена місцева запальна реакція, на 5 - ту добу післяопераційного періоду також спостерігалось зниження вмісту в ротовій рідині цього медіатора запалення до $2,19 \pm 0,42$ нг/мл, але ці зміни не були статистично значущими по відношенню до результатів, отриманих у цих хворих у 1 – шу добу післяопераційного періоду ($p = 0,079488$).

На першу добу після операційного втручання, в розпалі гострої запальної реакції, у всіх пацієнтів зростав вміст кортизолу в ротовій рідині. Він був найвищим в осіб із високим рівнем нейротизму - $8,42 \pm 1,13$ нг/мл, $p < 0,01$ (рис. 6.21). На 5 – ту добу післяопераційного періоду водночас із зменшенням клінічних проявів гострої запальної реакції та інтенсивності ноцицептивного болю у хворих знижувався вміст цього стресового гормону в ротовій рідині: в осіб із низьким рівнем нейротизму - до $5,93 \pm 0,87$ нг/мл, із помірним рівнем нейротизму - до $6,14 \pm 0,92$ нг/мл ($p < 0,05$). Однак у хворих із високим рівнем нейротизму залишався ще високим вміст кортизолу в ротовій рідині - $7,8 \pm 1,15$ нг/мл, $p > 0,05$ (рис. 6.21) навіть на тлі позитивної динаміки лікування запального поцесу в щелепно – лицевій ділянці.

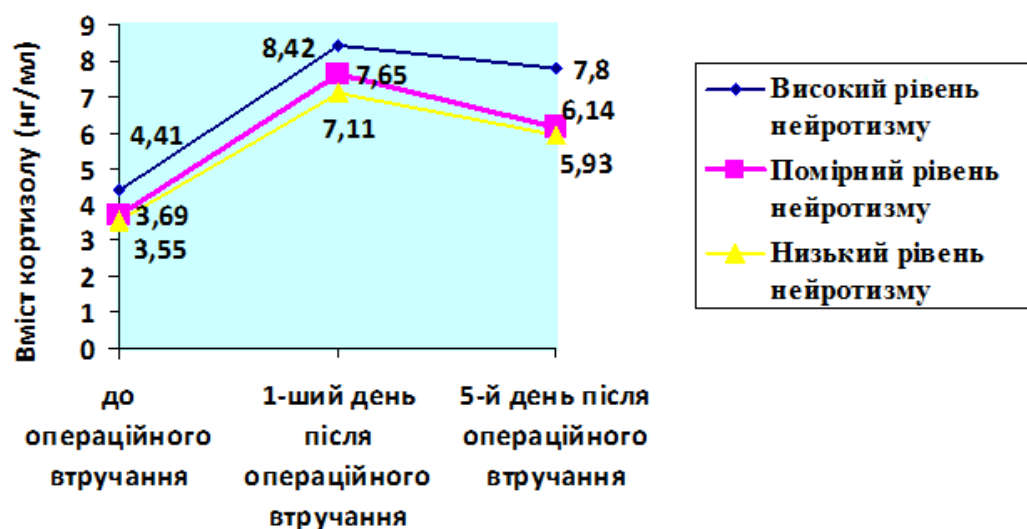


Рис. 6.21 Динаміка вмісту кортизолу в ротовій рідині хворих із різним рівнем нейротизму після проведення операційних втручань на нижніх щелепах

На вміст цього гормону в ротовій рідині таких осіб впливав не лише гострий запальний процес, але й психоемоційний фактор – наявність тривожності, через періодичну появу больової маніфестації.

У хворих основної групи (50 осіб) у післяопераційному періоді клінічні прояви гострого запального процесу в щелепно – лицевій ділянці були менш виражені у порівнянні із результатами обстеження хворих контрольної групи. набряк м'яких тканин не поширювався за межі одного клітковинного простору, локалізувався у топографо – анатомічних ділянках, прилеглих до ушкоджених зубо – альвеолярних сегментів чи кута нижньої щелепи, - у привушно – жувальній чи щічній (2 – гий ступінь при оцінці за методикою Sulieman M.S.).

У 16 – ти пацієнтів виникла запальна контрактура жувальних м'язів 1 – го ступеня, у 13 – ти осіб 2 – го. У 44 - ох пацієнтів цієї клінічної групи не залежно від їх рівня нейротизму, в яких не було психологічного стресу, больовий синдром за інтенсивністю мало різнився від аналогічних показників, отриманих у емоційно стійких хворих із низьким рівнем нейротизму контрольної групи - $1,3 \pm 0,3$ бала за методикою MS. Sulieman ($p = 0,550291$), однак статистично значуще ($p = 0,007519$) був менш вираженим ніж у хворих контрольної групи з клінічними проявами емоційної лабільності.

У 6 - ти хворих (12 %) із помірним та високим рівнями нейротизму, в яких виникли виражені клінічні прояви психологічного стресу, больовий синдром був інтенсивнішим - $2,1 \pm 0,1$ бала за методикою MS. Sulieman. Цей показник дещо різнився від аналогічних даних, отриманих в осіб контрольної групи, які також перебували в стані емоційної напруги – $p = 0,382898$.

При оцінці характеру гострого болю за даними опитувальника Мак-Гілла хворі вибирали переважно слова дескриптори із сенсорної шкали: “нападоподібний”, “посмикуючий”, “давлячий”, “розпираючий”, “ниючий”, рідше із афективної: “біль - перешкода”, “злить” й відмічали, що за тривалістю протікання він є короткочасним.

Ноцицептивний біль успішно купірувався при застосуванні ксефокаму. У 16 - ти пацієнтів цієї групи, після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів та радикальних кіст, розташованих близько до судинно-нервового пучка нижньої щелепи, з'явилися клінічні симптоми невропатії нижнього альвеолярного нерва. Це клінічно проявлялось розладами чутливості в ділянці іннервації ушкодженого нерва – парестезією, гіпестезією (у 10 - ти випадках) та анестезією (у 6 - ти випадках). У 10 - ти хворих виявлено легкий ступінь невропатії нижнього альвеолярного нерва (показники ЕОД становили $20,4 \pm 3,5$ мкА і ЕП шкіри в ділянці підборіддя $46,9 \pm 3,1$ мкА), а у 6 - ти – середній ступінь (результати ЕОД - $35,4 \pm 5,7$ мкА, ЕП шкіри в проекції ментального отвору $60,9 \pm 6,8$ мкА).

Для характеристики своїх емоційних переживань, при больових нападах, ці пацієнти використовували дескриптори із емоційної шкали: “тривожить”, “нав'язливий”. На 1 – шу добу післяопераційного періоду ранговий індекс болю у пацієнтів цієї групи становив – $22,5 \pm 1,6$ бала, на 5 – ту добу післяопераційного періоду він знизився до $14,2 \pm 1,4$ балів ($p = 0,000175$), дивись рисунок 6.22.



Рис. 6.22 Оцінка характеру післяопераційного больового синдрому за опитувальником Мак – Гілла хворими основної групи

На 1 – шу добу післяопераційного періоду діагностовано субклінічні прояви тривоги за шкалою HADS ($10,9 \pm 1,7$ бали) у 6 - ти хворих основної групи, в яких виникли клінічні симптоми нейропатії нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості (табл. 6.15).

Таблиця 6.15

Клінічні прояви психоемоційного стресу (тривоги) у хворих основної групи із різними рівнями нейротизму у післяопераційному періоді

Рівень нейротизму (діагностований за опитувальником Г. Айзенка)	Прояви тривоги (за шкалою HADS) на 1-шу добу після операцій кількість хворих (%)		Прояви тривоги (за шкалою HADS) на 5-ту добу після операцій кількість хворих (%)	
	відсутність тривоги	наявність клінічних проявів	відсутність тривоги	наявність клінічних проявів
Помірний рівень нейротизму (n = 32)	30 (60 %)	2 (4 %)	32 (64 %)	0
Високий рівень нейротизму (n =18)	14 (28 %)	4 (8 %)	16 (32 %)	2 (4 %)
Критерій Пірсона (χ^2)	χ^2 - 2,783 (p = 0,096)		χ^2 - 3,704 (p = 0,055)	

В результаті поєднаного застосування ксефокаму, даларгіну й флогензиму при лікуванні гострого больового синдрому й запального процесу в щелепно – лицевій ділянці на 5 – ту добу післяопераційного періоду у всіх хворих цієї клінічної групи було досягнуто значний прогрес: набряк м'яких обличчя та запальна контрактура жувальних м'язів значно зменшилися. Виявлено 1-ий ступінь запальних проявів у щелепно – лицевій ділянці (при оцінці за методикою MS. Sulieman).

Під впливом протизапальної та нейротропної терапії «Келтіканом» відновилася сенсорна функція нижнього альвеолярного нерва у 10 - ти осіб, які

мали клінічні прояви травматичного ушкодження цього нерва легкого ступеня тяжкості. На цьому етапі спостереження у чотирьох пацієнтів, в яких виникла нейропатія нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості, відбувалось покращення його функції, діагностувалась легка ступінь нейропатії, а у 2 – х осіб із високим рівнем нейротизму ще залишалися клінічні та електрофізіологічні прояви нейропатії нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості (рис. 6.23), що продовжувало викликати в них тривожність, пригнічення настрою. Для якісної оцінки нейропатичного характеру болю вони вибирали слова дескриптори із опитувальника Мак – Гілла: “смикаючий”, “тягнучий”, “втомлює”, “гнітить”.

У решти хворих цієї клінічної групи із різним рівнем нейротизму на 5 – ту добу післяопераційного періоду не було виявлено психоемоційних проявів стресу - χ^2 - 3,704 ($p = 0,055$).

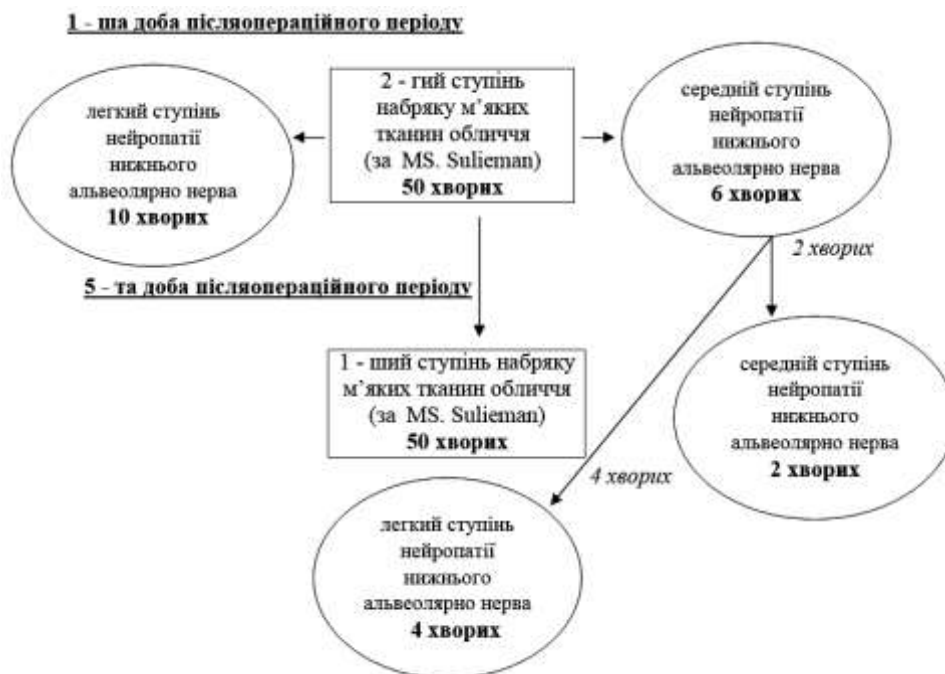


Рис. 6.23 Вираженість клінічних проявів гострого запалення у щелепно - лицевій ділянці та поява випадків травматичної нейропатії нижнього альвеолярного нерва у хворих основної групи

При дослідженні вмісту простагландину E2 в ротовій рідині виявлено, що на 1 - шу добу післяопераційного періоду у хворих основної групи концентрація цього медіатора запалення зросла в 1,9 рази ($1,89 \pm 0,48$ нг/мл) по відношенню до показників норми - $0,95 \pm 0,17$ нг/мл ($p = 0,067945$), дивись рисунок 6.24. Цей результат біохімічного дослідження дещо відрізнявся ($p = 0,276099$) від аналогічних даних, отриманих у пацієнтів контрольної групи із помірними проявами місцевої запальної реакції, але був статистично значущим ($p = 0,040604$) по відношенню до вмісту простагландину E2 в ротовій рідині у хворих контрольної групи із вираженими проявами гострої запальної реакції (3 – й ступінь при оцінці за методикою Sulieman MS).

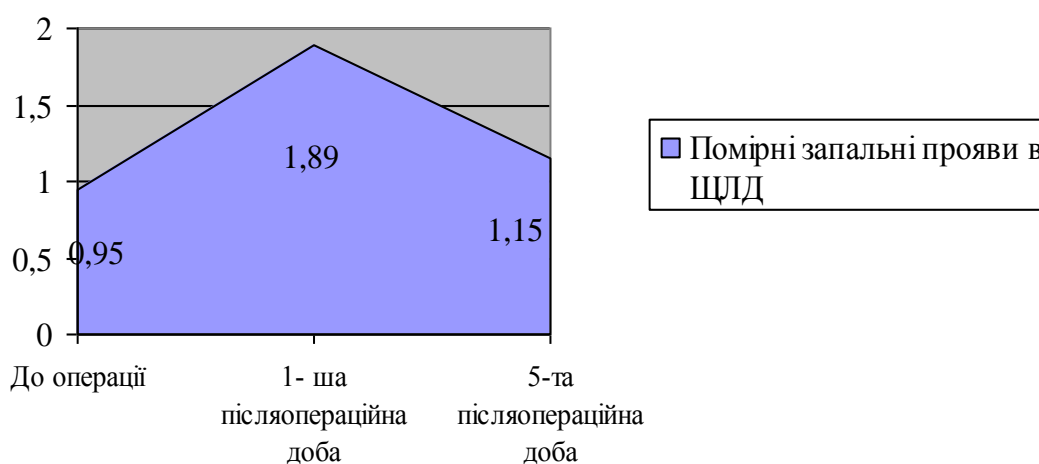


Рис. 6.24 Динаміка вмісту в ротовій рідині простагландину E2 у хворих основної групи

На 5 - ту добу післяопераційного періоду у всіх хворих цієї клінічної групи на тлі зменшення набряку м'яких тканин обличчя, ліквідації запально - м'язової контрактури відбувалось одночасне зниження вмісту в ротовій рідині простагландину E2 до $1,15 \pm 0,29$ нг/мл ($p = 0,190096$). При порівнянні з аналогічними показниками, отриманими на цьому етапі дослідження у пацієнтів контрольної групи, в яких також спостерігалось суттєве зменшення

місцевих проявів гострої запальної реакції, виявлено відмінності, однак вони не були статистично вірогідними - $p = 0,179629$.

Водночас порівнюючи з результатами дослідження концентрації цього медіатора запалення в ротовій рідині у 19 - ти пацієнтів контрольної групи, в яких у післяопераційному періоді виникла виражена місцева запальна реакція, виявлено статистично значущі відмінності ($p = 0,045597$), що підтверджує переваги поєднаного застосування ксефокаму, флорбензиму та даларгіну при лікуванні гострого запального процесу та больового синдрому у хворих основної групи над медикаментозною схемою, яка була призначена для лікування у післяопераційному періоді пацієнтів контрольної групи.

На першу добу післяопераційного періоду у всіх хворих основної групи, при появі в них гострого запального процесу в щелепно – лицевій ділянці та больового синдрому, в ротовій рідині зріс вміст кортизолу. Він був найвищим у 6 - ти пацієнтів із клінічними проявами тривоги - в 2 - ох осіб із підвищеним рівнем нейротизму та в 4 - ох осіб із високим його рівнем - $7,24 \pm 0,81$ нг/мл ($p < 0,05$). В інших хворих концентрація цього біохімічного маркера стресу в ротовій рідині була нищою ($p > 0,05$) й мало різнилася ($p = 0,672362$) незалежно від їх психологічних особливостей: $6,18 \pm 0,47$ нг/мл – в осіб із помірним рівнем нейротизму та $6,53 \pm 0,62$ нг/мл – в осіб із високим рівнем нейротизму (рис. 6.25).

На 5 – ту добу післяопераційного періоду водночас із зменшенням клінічних проявів гострої запальної реакції та інтенсивності ноцицептивного болю у хворих знижувався вміст цього стресового гормону в ротовій рідині: в 32 осіб із помірним рівнем нейротизму до $4,69 \pm 0,56$ нг/мл ($p = 0,045889$), в 16 осіб із високим рівнем нейротизму до $4,87 \pm 0,59$ нг/мл, $p = 0,062215$ (рис. 6.25). Однак у 2 хворих із високим рівнем нейротизму під впливом психоемоційного фактору вміст кортизолу в ротовій рідині був ще високим - 5,95 та 6,41 нг/мл.

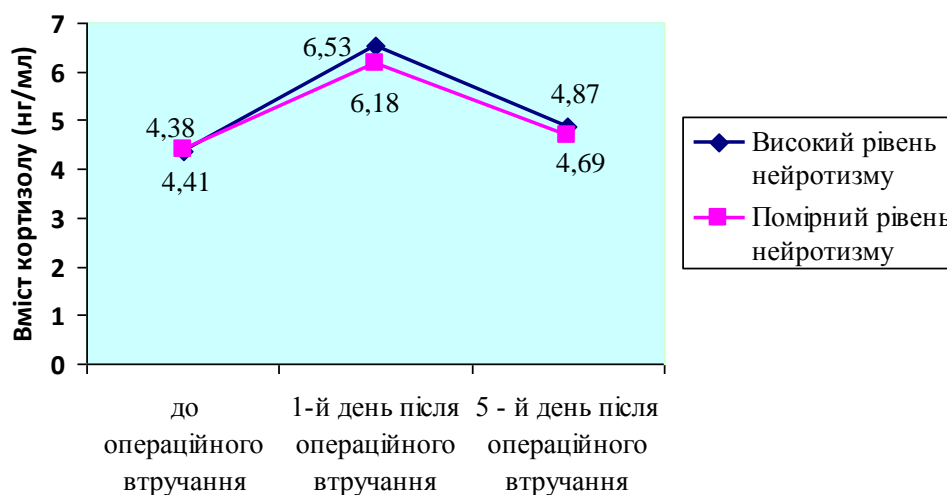


Рис. 6.25 Динаміка вмісту кортизолу в ротовій рідині хворих основної групи із різним рівнем нейротизму після проведення планових операційних втручань на нижніх щелепах

У хворих групи порівняння (47 осіб) у післяопераційному періоді місцеві клінічні прояви гострого запального процесу за інтенсивністю були подібними до таких у пацієнтів основної групи. набряк м'яких тканин не виходив за межі щічного простору після проведених операцій цистектомії в ділянці жувальної групи зубів нижньої щелепи (2 – гий ступінь при оцінюванні за методикою MS. Sulieman) чи підборіддя після видалення радикулярних кіст в ділянці ікол та різців. Після операцій атипового видалення ретенуваних нижніх третіх молярів припухлість поширювалась на привушно – жувальну ділянку й супроводжувалась запальною контрактурою жувальних м'язів 1 – го ступеня у 12 осіб, 2 – го ступеня – у 15 осіб.

У 39 - ти пацієнтів цієї клінічної групи на 1 – шу добу післяопераційного періоду больовий синдром був помірним, при оцінці за методикою MS. Sulieman, становив $1,4 \pm 0,4$ бала й мало відрізнявся від аналогічних даних, отриманих у хворих основної групи ($p = 0,841988$). При оцінці характеру гострого болю за опитувальником Мак-Гілла хворі вибирали переважно слова дескриптори із сенсорної шкали: “стискаючий”, “давлячий”, “смикаючий”. На

тлі прийому препарату Гамалате В6, який активує ГАМК – ергічну систему, емоційна складова больових відчуттів була менш виразна: біль “дратує”, “злить”, “перешкода”, за тривалістю був короткочасним (рис. 6.26). Ранговий індекс болю становив $22,9 \pm 1,5$ бала, індекс числа вибраних дескрипторів – $7,6 \pm 0,3$ бала.



Рис. 6.26 Оцінка хворими групи порівняння характеру післяопераційного больового синдрому за опитувальником Мак – Гілла

У 17 - ти пацієнтів цієї групи, після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів (11 випадків) та цистектомій у бокових ділянках нижньої щелепи (6 випадків), з'явилися клінічні симптоми невропатії нижнього альвеолярного нерва. Хворі вказували на розлади поверхневих видів чутливості в ділянці ушкодження, що клінічно проявлялось парестезією, гіпоестезією чи анестезією нижньої губи на стороні, де проводились хірургічні втручання, затерпанням зубів. У 9 - ти осіб виявлено легкий ступінь тяжкості нейропатії нижнього альвеолярного нерва (показники ЕОД - $21,7 \pm 3,8$ мкА, ЕП шкіри в ділянці підборіддя - $48,5 \pm 2,9$ мкА), у 8 осіб – середній ступінь (результати ЕОД - $35,4 \pm 5,7$ мкА, ЕП шкіри в проекції ментального отвору - $60,9 \pm 6,8$ мкА).

Розлади чутливості в ділянці нижньої щелепи та больовий синдром були основними факторами, які спричинили появу тривожності ($11,2 \pm 1,5$ бала за шкалою HADS) у 12 – ти хворих цієї клінічної групи. Слід зазначити, що в стані психоемоційного стресу перебували 7 осіб (3 чоловіків та 4 жінок) із високим рівнем нейротизму, в яких у 3 - ох випадках була виявлена нейропатія середнього ступеня тяжкості й у 4 - ох випадках – легкого ступеня, а також в 5 - ти осіб (2 чоловіків та 3 жінок) із помірним рівнем нейротизму, в яких діагностовано тільки нейропатію середнього ступеня тяжкості (табл. 6.16). У 8 пацієнтів із нейропатією нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості періодично виникав біль інтенсивністю у $2,4 \pm 0,3$ бала (за методикою MS. Sulieman). Щоб виразити свої відчуття вони вибирали слова дескриптори із сенсорної шкали Мак – Гілла: “гострий”, “розлитий”, “смикаючий”, “пульсуючий”, а з емоційної шкали - “тривожить”, “гнітить”, “дошкуляє”.

Таблиця 6.16

Клінічні прояви психоемоційного стресу (тривоги) у хворих групи порівняння із різними рівнями нейротизму у післяопераційному періоді

Рівень нейротизму (діагностований за опитувальником Г. Айзенка)	Прояви тривоги (за шкалою HADS) на 1-шу добу після операцій кількість хворих (%)		Прояви тривоги (за шкалою HADS) на 5-ту добу після операцій кількість хворих (%)	
	відсутність тривоги	наявність клінічних проявів	відсутність тривоги	наявність клінічних проявів
Помірний рівень нейротизму (n = 30)	25 (53,2 %)	5 (10,6 %)	28 (59,6 %)	2 (4,2 %)
Високий рівень нейротизму (n = 17)	10 (21,3 %)	7 (14,9 %)	16 (34,1 %)	1 (2,1 %)
Критерій Пірсона (χ^2)	$\chi^2 - 3,428$ (p = 0,065)		$\chi^2 - 0,011$ (p = 0,916)	

На 5 добу післяопераційного періоду в результаті проведеної комплексної медикаментозної терапії у всіх хворих групи порівняння значно зменшився набряк м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки, який зберігався лише в межах окістя нижньої щелепи, навколо зони хірургічного втручання (1-й ступінь за MS. Sulieman). В них у повному об'ємі почав відкриватись рот. У більшості хворих (44 - ох осіб) знизилась інтенсивність больового синдрому (евалюативний компонент) за опитувальником Мак – Гілла до $1,6 \pm 0,2$ балів ($p = 0,169572$), також зменшилась кількість вибраних слів - дескрипторів сенсорної та емоційної шкал (рис. 6.26). Ранговий індекс болю виразно знизився до $14,5 \pm 1,4$ балів ($p < 0,001$).

У 9 - ти пацієнтів, які мали нейропатію нижнього альвеолярного нерва легкого ступеня тяжкості, повністю відновились чутливість у ділянці нижньої щелепи. Серед 8 - ми хворих із нейропатією нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості на тлі регресу гострого запального процесу, наступило покращення сенсорної функції цього нерва у 5 - ти випадках, а у 3 - ох випадках очікуваного ефекту від лікування досягти не вдалось (рис. 6.27).

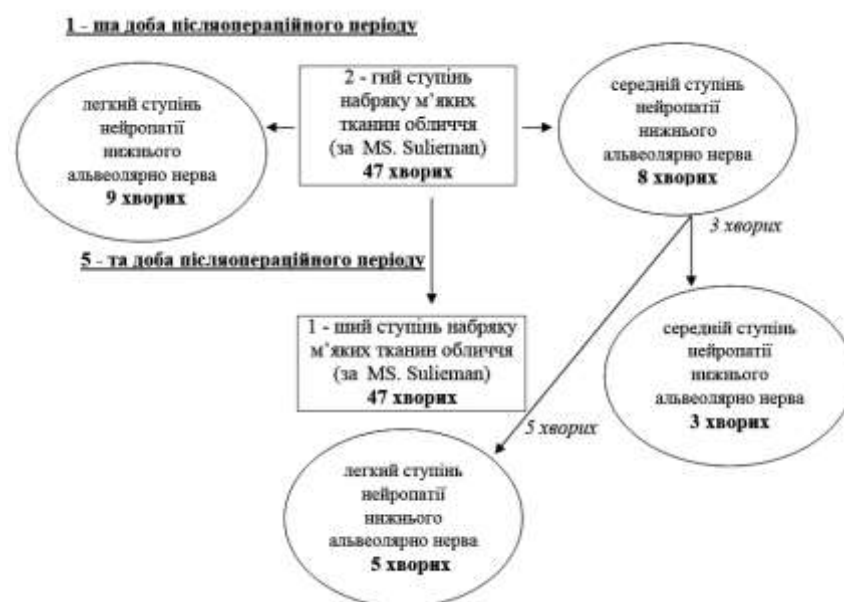


Рис. 6.27 Вираженість клінічних проявів гострої запальної реакції у щелепно-лицевій ділянці та поява випадків травматичної нейропатії нижнього альвеолярного нерва у хворих групи порівняння

У таких хворих ще періодично виникали больові пароксизми нейропатичного характеру, помірні за інтенсивністю (2,0 бала за опитувальником Мак – Гілла), що й надалі було причиною їх тривожного стану - $9,3 \pm 1,2$ бала за шкалою HADS (табл. 6.16).

На 1 - шу добу післяопераційного періоду у хворих групи порівняння у ротовій рідині зріс у 2,2 рази вміст простагландину E2 по відношенню до показників норми ($0,93 \pm 0,18$ нг/мл). Його концентрація становила $1,97 \pm 0,34$ нг/мл ($p = 0,008191$), дивись рисунок 6.28. Цей результат біохімічного дослідження мало різнився ($p = 0,892109$) від аналогічних даних, отриманих у пацієнтів основної групи.

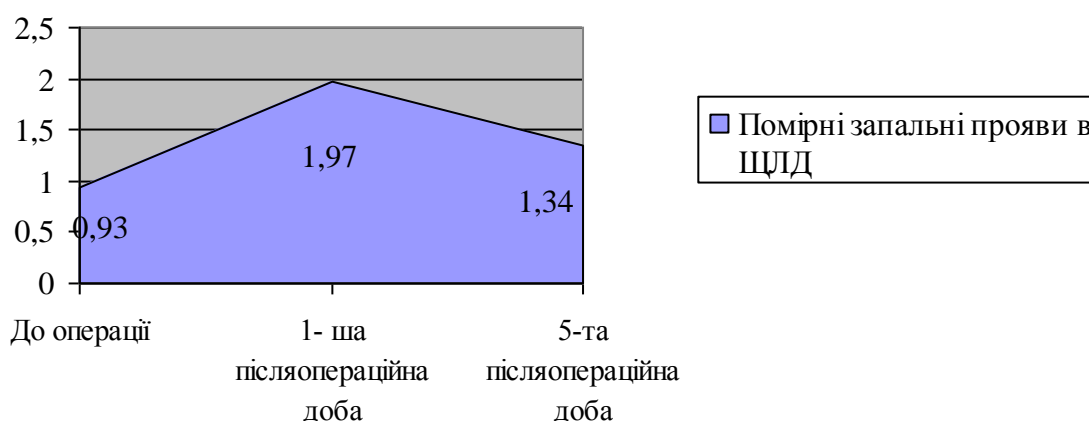


Рис. 6.28 Динаміка вмісту в ротовій рідині простагландину E2 у хворих групи порівняння

На 5 - ту добу післяопераційного періоду у всіх хворих цієї клінічної групи спостерігалось зменшення гострого запального процесу у щелепно-лицевій ділянці що поєднувалось із зниженням вмісту у ротовій рідині простагландину E2 до $1,34 \pm 0,21$ нг/мл ($p = 0,118386$). При порівнянні з аналогічними показниками, отриманими на цьому етапі дослідження у пацієнтів основної групи, відмінності не були статистично значущими ($p = 0,596912$).

На першу добу післяопераційного періоду у хворих групи порівняння на тлі гострого запального процесу в щелепно – лицевій ділянці в ротовій рідині зріс вміст кортизолу - $7,41 \pm 0,38$ нг/мл. Він був найвищим у 12 - ти пацієнтів із клінічними проявами тривожності: у 5 - ти осіб із помірним рівнем нейротизму та у 7 - ми осіб із високим його рівнем. У решти хворих, в яких психологічний стресовий фактор не був визначальним, концентрація цього гормону у ротовій рідині була нищою: $6,10 \pm 0,41$ нг/мл ($p = 0,894911$) – в осіб із помірним рівнем нейротизму та $6,69 \pm 0,57$ нг/мл ($p = 0,851150$) – в осіб із високим рівнем нейротизму (рис. 6.29), відтак ці зміни не були статистично значущими у порівнянні з аналогічними даними у хворих основної групи.

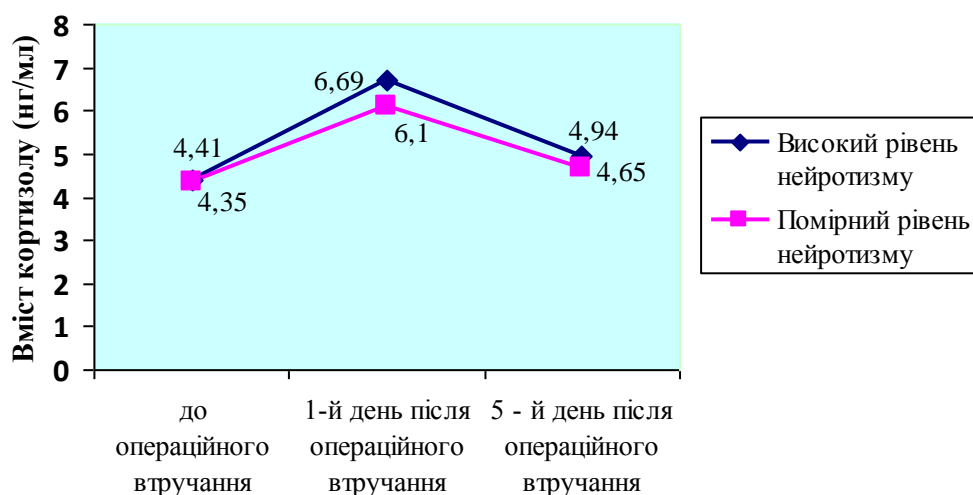


Рис. 6.29 Динаміка вмісту кортизолу в ротовій рідині хворих групи порівняння із різними рівнями нейротизму після проведення планових операційних втручань на нижніх щелепах

На 5 – ту добу післяопераційного періоду на тлі зниження клінічних проявів гострої запальної реакції та інтенсивності больового синдрому у 44 - ох хворих групи порівняння статистично вірогідно зменшувалась концентрація цього стресового гормону в ротовій рідині: до $4,65 \pm 0,53$ нг/мл ($p=0,036499$) - у 28 - ми осіб із помірним рівнем нейротизму, до $4,94 \pm 0,62$ нг/мл ($p = 0,049067$)

- в 16 - ти осіб із високим рівнем нейротизму. Однак у 3 - ох хворих, які ще перебували у стані психоемоційного стресу, вміст кортизолу в ротовій рідині знижувався повільніше - $6,58 \pm 0,24$ нг/мл ($p = 0,089582$).

Продовження у післяопераційному періоді курсу антистресорної терапії хворим основної групи та групи порівняння дало можливість знизити частоту появи психоемоційного стресу, що виразно проявилось на наступну добу після операцій, у розпал гострого запального процесу. Фармакологічний вплив на емоційний компонент болю був статистично значущим у порівнянні із отриманими результатами при лікуванні хворих із підвищеним рівнем нейротизму контрольної групи (табл. 6.17).

Таблиця 6.17

Психологічний стан хворих із підвищеним рівнем нейротизму різних клінічних груп (1 – ша доба післяопераційного періоду)

Кількість хворих у клінічних групах із підвищеним рівнем нейротизму	Психологічний стан на тлі больового синдрому (при оцінці за методикою MS. Sulieman)		Критерій Пірсона χ^2 (p)
	<u>1 бал</u> відсутній психологічний дискомфорт	<u>2 та 3 бали</u> присутній психологічний дискомфорт	
Хворі контрольної групи (n - 23)	6 хворих (26,1 %)	17 хворих (73,9 %)	* $\chi^2 - 6,428$ p = 0,012 ** $\chi^2 - 3,934$ p = 0,048
Основна група (n - 50)	29 хворих (58 %)	21 хворий (42 %)	*** $\chi^2 - 0,470$ p = 0,493
Група порівняння (n - 47)	24 хворих (51,1 %)	23 хворих (48,9 %)	

Примітки: * - порівнювали результати у контрольній та основній групах,
 ** - порівнювали результати, отримані у контрольній та групі порівняння,
 *** - порівнювали результати в основній групі та у групі порівняння

Резюме. У хворих із підвищеним рівнем нейротизму без фармакологічної стреспротекції у післяопераційному періоді виникає психологічний стрес, який може бути викликаний функціональними розладами у щелепно – лицевій ділянці, больовим синдромом [520]. Знизити частоту його виникнення можна при застосуванні у післяопераційному періоді лікарських засобів, які активують синтез лей - енкефалінів (даларгін) [521], або діють на ГАМК - ергічну систему (Гамалате – В₆) [522]. При нейропатії нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості больовий синдром має характерні клінічні прояви та специфічне емоційне “забарвлення”, що негативно впливає на психоемоційний стан хворих, викликає тривогу [523].

Поєднане застосування лорноксикаму з «Флобензимом» для лікування післяопераційного больового синдрому й запального процесу у щелепно - лицевій ділянці є більш ефективне у порівнянні із медикаментозною схемою лікування ноцицептивного болю та гострого запалення, в якій поєднується кетопрофен із «Серратою». Для лікування гострої травматичної нейропатії нижнього альвеолярного нерва є ефективним препарат «Келтікан».

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Mokryk OYa, Paterega NI, Vynarchuk-Patereha VV, Rozhko V I. Influence of damage of lower alveolar nerve after removal of impacted lower molars to level on markers of surgical stress. Romanian Journal of Medical and Dental Education 2019 Sept; 8 (9): 18 – 24 [520].
2. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності антистресорного захисту хірургічних стоматологічних хворих із різним рівнем нейротизму. Клінічна стоматологія. 2019; 4: 33-44 [522].
3. Гаврильців СТ, Мокрик ОЯ. Клінічна та електрофізіологічна оцінка стану нижнього альвеолярного нерва у хворих після видалення радикальних кіст різними способами. Львівський медичний часопис. Leopoldis. 2019; 2-3: 16 – 24 [523].

РОЗДІЛ 7

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ ПЛАНОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЩЕЛЕПНО – ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ ХВОРИХ ІЗ РІЗНИМИ ІНДИВІДУАЛЬНО – ТИПОЛОГІЧНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ

7.1 Прояви стресорних реакцій у стоматологічних хворих із різними індивідуально – типологічними особливостями перед проведенням планових хірургічних втручань

7.1.1 Визначення індивідуально – типологічних особливостей у стоматологічних хворих

В результаті проведеного психологічного тестування за методикою Айзенка 265 стаціонарних стоматологічних хворих нами встановлено, що 105 респондентів (39,5 %) були інтровертами, а 160 (60,5 %) обстежуваних – екстравертами. Серед інтровертів у 55 пацієнтів (20,7 %) діагностовано психологічні ознаки меланхолічного типу темпераменту, у 50 осіб (18,9 %) - флегматичний. Серед екстравертів у 57 пацієнтів (21,5 %) виявлено холеричний тип темпераменту, а у 103 опитуваних (38,9 %) - сангвінічний (табл. 7.1). До відповідного темпераменту були віднесені респонденти, в яких при психологічному тестуванні виявлялись риси характеру та психоемоційні ознаки, що повністю йому відповідали або вони переважали в індивідуума (змішані типи).

Серед екстравертів високий рівень нейротизму ($16,5 \pm 2,4$ бала) виявлено у 23 пацієнтів - типових холериків. Помірний рівень нейротизму - $10,3 \pm 1,6$ бали мали особи із змішаними (перехідними) типами темпераменту. Серед них

зустрічались слабо виражені холерики (холерики / сангвініки) – 34 особи й слабо виражені сангвініки (сангвініки / холерики) – 41 особа.

Таблиця 7.1

Виявлені типи темпераменту у стоматологічних хворих різних клінічних груп

Клінічні групи	Типи темпераменту (кількість пацієнтів, %)			
	меланхоліки	флегматики	сангвініки	холерики
Основна група (n = 138)	30 пацієнтів (21,7 %)	28 пацієнтів (20,3 %)	59 пацієнтів (42,7 %)	21 пацієнт (15,2 %)
Група порівняння (n = 127)	25 пацієнтів (19,6 %)	22 пацієнта (17,3 %)	44 пацієнта (34,6 %)	36 пацієнтів (28,3 %)
Всього (n = 265)	55 пацієнтів (20,7 %)	50 пацієнтів (18,9 %)	103 пацієнта (38,9 %)	57 пацієнтів (21,5 %)

Низький рівень нейротизму ($6,1 \pm 1,3$ бала) виявлявся у типових сангвініків та у сангвініків / флегматиків - 62 особи. Водночас для типових флегматиків (29 осіб) був властивий низький рівень нейротизму - $5,9 \pm 1,4$ бала, а у 21 індивідуума із змішаним типом темпераменту (флегматиків / меланхоліків) виявився помірний рівень нейротизму - $9,7 \pm 1,8$ бала.

Результати психологічного тестування інтровертів показали, що у “яскравих” меланхоліків (31 особа) був високий рівень нейротизму - $17,1 \pm 1,9$ бала, а у 24 осіб, слабо виражених меланхоліків (меланхоліків / сангвініків), – помірний рівень нейротизму - $10,3 \pm 1,6$ бала.

При дослідженні взаємозв'язку між частотою появи випадків низького та підвищеного рівнів нейротизму у інтровертів й екстравертів не було виявлено статистично значущої різниці – $\chi^2 = 3,484$, $p = 0,062$ (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

Рівні нейротизму у хворих із різними типами темпераменту

Тип темпераменту	Рівень нейротизму			Коефіцієнт кореляції Пірсона (χ^2)
	Високий рівень нейротизму	Помірний рівень нейротизму	Низький рівень нейротизму	
Холерики (n = 57)	23	34	Не виявлено	$\chi^2 = 3,484$ $p = 0,062$
Сангвініки (n = 103)	Не виявлено	41	62	
Меланхоліки (n = 55)	31	24	Не виявлено	
Флегматики (n = 50)	Не виявлено	21	29	

Для визначення типів больового сприйняття, згідно класифікації А. К. Сангайло, у пацієнтів із різними індивідуально – психологічними особливостями було проведено електросенсометричні дослідження із використанням методики екстероцептивної супресії довільної активності жувальних м'язів. Встановивши приналежність кожного обстежуваного до однієї з груп больової перцепції за показниками рівнів больової чутливості та больової витривалості, можна спрогнозувати психоемоційний стан хворого, його поведінкову реакцію при появі больового синдрому в інтра – та післяопераційному періодах, призначити індивідуалізовану схему профілактики та лікування емоційно – больового стресу

У 54 осіб виявлено I тип больового сприйняття. Поріг больової чутливості в них діагностовано при інтенсивності електричного стимулу $9,62 \pm 2,37$ мА, поріг больової толерантності був невисокий - $15,81 \pm 2,49$ мА ($p = 0,074624$), діапазон больової чутливості був невеликий – $6,19 \pm 0,8$. При нарощуванні інтенсивності електричного стимулу водночас статистично вірогідно зростала тривалість екстероцептивної супресії активності жувального

м'яза (ЕС 2) – від $57,2 \pm 3,7$ мс до $71,3 \pm 2,8$ ($p = 0,002998$), що свідчило про недостатню функціональну активність антиноцицептивної системи в цих хворих (рис. 7.1). При співставленні з результатами психологічного тестування виявлено, що у першу групу за типом больової перцепції входили пацієнти, які були типовими меланхоліками (31 особа) та холериками (23 особи), в них був високий рівень нейротизму.

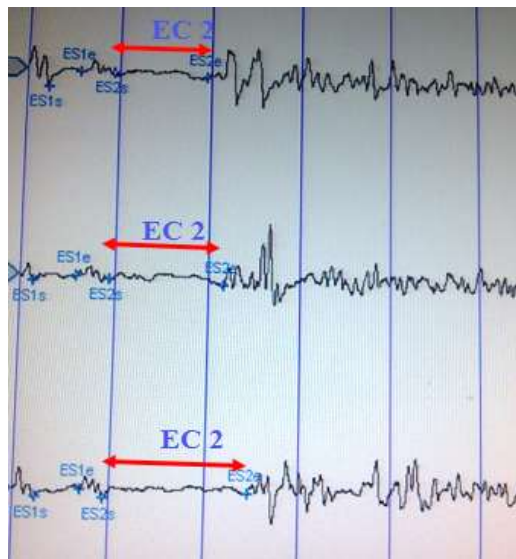


Рис. 7.1 Зображення на моніторі електроміограми хворого із першим типом больової перцепції. При зростанні інтенсивності больового стимулу виражено збільшується другий період екстероцептивної супресії (ЕС 2) активності жувального м'яза

У пацієнтів із другим типом больового сприйняття показники порогу больової чутливості були близькими до таких як у хворих із першим типом - $10,17 \pm 1,64$ мА, однак пороги больової витривалості в них виявилися значно вищими - $25,64 \pm 1,85$ мА ($p < 0,001$), тому діапазони больової чутливості були більшими - $15,47 \pm 1,21$ мА (табл. 7.3). У цих хворих виявлялись нейрофункціональні прояви стрес індукованої анальгезії, яка реалізувалась шляхом тісної взаємодії ендогенних опіатних та неопіатних (серотонінергічних,

дофамінергічних, норадренергічних) механізмів антиноцицептивного захисту [524 - 529] (рис. 7.2).

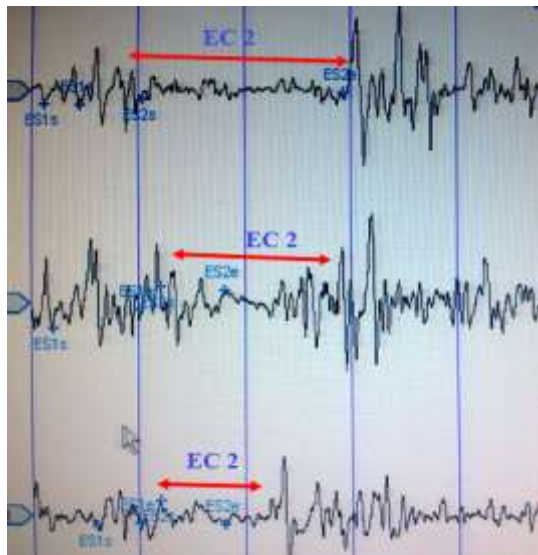


Рис. 7.2 Зображення на моніторі електроміограми хворого із другим типом больової перцепції. При зростанні інтенсивності больового стимулу скорочується другий період екстероцептивної супресії (EC 2) активності жувального м'яза

Внаслідок швидкої активізації ендогенних антибольових механізмів відбувається гальмування функціональної активності ноцицептивної системи в підкіркових структурах головному мозку [524], що проявлялось статистично достовірним ($p = 0,042969$) скороченням другого періоду екстероцептивної супресії активності жувального м'яза (EC 2) - із $56,1 \pm 3,9$ мс до $45,8 \pm 3,2$ мс. Цей тип больової перцепції мали пацієнти екстраверти із помірним рівнем нейротизму - холерики / сангвініки (34 особи) та сангвініки / холерики (32 особа).

Високі пороги больової чутливості ($19,25 \pm 1,93$ мА) діагностовано в осіб із третім типом больової перцепції, однак через швидке падіння функціональної активності антиноцицептивних механізмів у пацієнтів цієї групи діапазон

больової чутливості виявився коротким – $4,88 \pm 0,75$ мА, поріг больової витривалості становив $24,13 \pm 1,86$ мА, $p = 0,072101$. На тлі зростання больової стимуляції відбувалось зростання другого періоду екстероцептивної супресії активності жувального м'яза (ЕС 2) - із $48,3 \pm 2,5$ мс до $65,1 \pm 2,9$ мс, $p < 0,001$ (рис. 7.3).

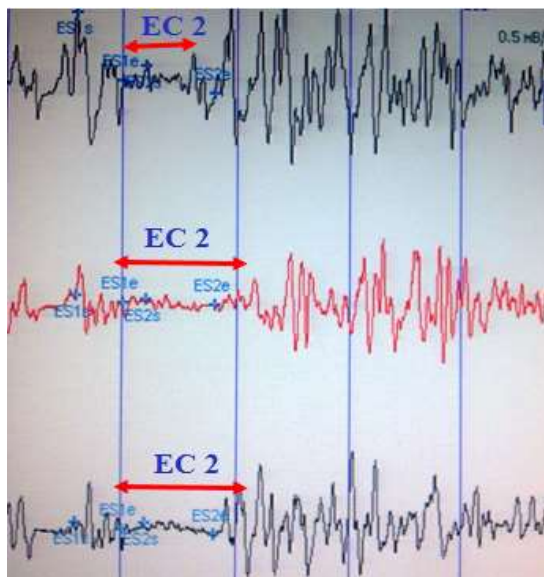


Рис. 7.3 Зображення на моніторі електроміограми хворого із третім типом больової перцепції. При збільшенні інтенсивності больового стимулу різко зростає другий період екстероцептивної супресії (ЕС 2) активності жувального м'яза

Такий тип больового сприйняття був притаманний переважно інтровертам із помірним рівнем нейротизму - флегматикам / меланхолікам (21 особа), меланхолікам / сангвінікам (24 особи). Рідше зустрічались сангвініки – 10 пацієнтів.

Високі показники порогів больової чутливості та больової витривалості мали пацієнти із четвертим типом больової перцепції - $20,31 \pm 2,15$ мА та $37,58 \pm 1,94$ мА ($p < 0,001$), в них був значним діапазон больової чутливості – $17,28 \pm 1,15$ мА, що свідчило про високу функціональну активність антиноцицептивної

системи, під впливом якої відбувалось зменшення тривалості другого періоду екстероцептивної супресії активності жувального м'яза (ЕС 2) - із $45,9 \pm 2,6$ мс до $38,7 \pm 2,1$ мс, $p = 0,032554$ (рис. 7.4).

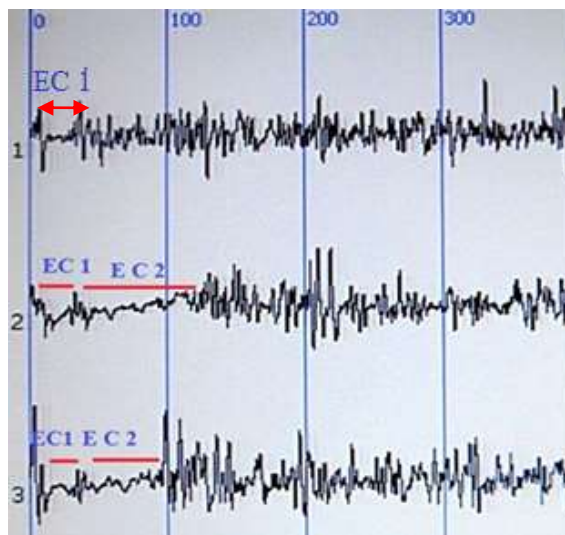


Рис. 7.4 Зображення на моніторі електроміограми хворого із четвертим типом больової перцепції. Пізня поява другого періоду екстероцептивної супресії (ЕС 2) активності жувального м'яза. При збільшенні інтенсивності больового стимулу зменшується тривалість ЕС 2.

Цей тип больової перцепції виявлено у типових флегматиків (29 осіб) й яскраво виражених сангвініків (38 осіб), а також в 23 осіб із змішаним типом темпераменту - сангвініків / флегматиків. Вони були емоційно стійкими (із низьким рівнем нейротизму).

Показники діапазону больової чутливості (ДБЧ) визначають ступінь активації й швидкість мобілізації антиноцицептивної системи у відповідь на електричне подразнення кінцевих гілок трійчастого нерва, яке досягає порогу больової витривалості (ПБВ). Цей показник не залежить від величини порогу больової чутливості людини, але знаходиться у тісному взаємозв'язку із його психоемоційною сферою, на яку впливає його тип темпераменту, рівень

нейротизму [530 - 532]. ДБЧ є найбільшим в людей із другим та четвертим типами больової перцепції (рис. 7.5), що узгоджується із літературними даними [337].

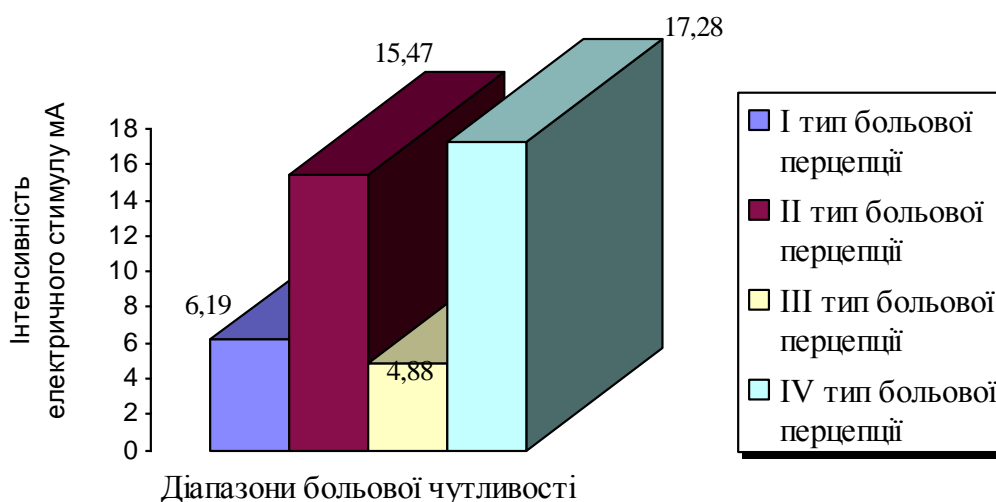


Рис. 7.5 Показники діапазону больової чутливості у пацієнтів із різними типами больового сприйняття

На основі отриманих даних нейрофункціонального дослідження больової перцепції у стоматологічних хворих (табл. 7.3) можна констатувати, що тип больового сприйняття залежить від їх індивідуально – психологічних особливостей, типу темпераменту, рівня нейротизму, що є генетично детерміновано [95, 96]. В результаті власних спостережень встановлено, що найчастіше зустрічались індивідууми із другим (66 випадків) та четвертим (90 випадків) типами больової перцепції.

Наявність значної кількості осіб із четвертим типом больового сприйняття пояснюється присутністю у вибірці для клінічного спостереження великого числа пацієнтів із сангвінічним типом темпераменту, які мають врівноважений тип нервової системи, є стресостійкими, їм властивий життєвий оптимізм, та індивідів із флегматичним темпераментом, що мають найвищі

кореляції з силою нервової системи по гальмуванню, уособлюють терплячість, витримку та самовладання в екстремальних умовах [533 - 536].

Таблиця 7.3

Показники електроалгометрії хворих із різними типами больової перцепції

Тип больової перцепції	Поріг больової чутливості		Поріг больової витривалості	
	інтенсивність електричного стимулу (мА)	тривалість періоду ЕС2 (мс)	інтенсивність електричного стимулу (мА)	тривалість періоду ЕС2 (мс)
I тип больового сприйняття (n = 54)	$9,62 \pm 2,37$	$57,2 \pm 3,7$	$15,81 \pm 2,49$ *p = 0,074624	$71,3 \pm 2,8$ *p = 0,002998
II тип больового сприйняття (n = 66)	$10,17 \pm 1,64$	$56,1 \pm 3,9$	$25,64 \pm 1,85$ p < 0,001	$45,8 \pm 3,2$ p = 0,042969
III тип больового сприйняття (n = 55)	$19,25 \pm 1,93$	$48,3 \pm 2,5$	$24,13 \pm 1,86$ p = 0,072101	$65,1 \pm 2,9$ p < 0,001
IV тип больового сприйняття (n = 90)	$20,31 \pm 2,15$	$45,9 \pm 2,6$	$37,58 \pm 1,94$ p < 0,001	$38,7 \pm 2,1$ p < 0,01

Примітка. * - порівнювали з аналогічними показниками, отриманими при визначенні порогів больової чутливості у хворих із однаковим типом больової перцепції

Виявлено взаємозв'язок між індивідуально - психологічними особливостями пацієнтів (типами темпераменту) та типами їх больової перцепції (табл. 7.4).

Таблиця 7.4

Типи больової перцепції у стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями

Типи больової перцепції	Типи темпераменту пацієнтів			
	меланхоліки (n = 55)	флегматики (n = 60)	сангвініки (n = 93)	холерики (n = 57)
I тип больового сприйняття	31 пацієнт	не виявлено	не виявлено	23 пацієнта
II тип больового сприйняття	не виявлено	не виявлено	32 пацієнта*	34 пацієнта*
III тип больового сприйняття	24 пацієнта*	21 пацієнт*	10 пацієнтів*	не виявлено
IV тип больового сприйняття	не виявлено	39 пацієнтів	51 (38 + 13*) пацієнт	не виявлено

Примітка. * - пацієнти, які мали змішаний (перехідний) тип темпераменту

Пацієнти, які мають високий рівень нейротизму (типові меланхоліки та холерики), є дуже чутливими до болю, належать до першого типу больової перцепції за класифікацією А.К. Сангайло. В них виявлено недостатню активність ендогенної системи контролю болю.

Особи із четвертим типом больової перцепції, які є емоційно стійкими, врівноваженими інертними (флегматики) чи врівноваженими рухомими (сангвініки), мали найвищий рівень оперативної активації механізмів антиноцицепції, були стійкими до болю.

Пацієнти, в яких виявлено другий та третій типи больової перцепції, мали змішані типи темпераменту, проявляли різну ступінь активації й швидкість мобілізації антиноцицептивної системи у відповідь на больову

електростимуляцію. Висока функціональна активність антиноцицептивної системи визначає рівень больової витривалості людини, його мобілізаційний ресурс в умовах хірургічного стресу, здатність адаптуватись при появі больового синдрому. Цей фактор необхідно враховувати при виборі методів знеболення під час проведення операційних втручань та лікуванні хворих у післяопераційному періоді [537].

7.1.2 Психоемоційні та вегетативні прояви стресорних реакцій у стоматологічних хворих із різними індивідуально – типологічними особливостями перед проведенням планових хірургічних втручань

Після госпіталізації хворим обох клінічних груп під час первинного обстеження було проведено психологічне тестування за шкалою PSM-25 Лемура – Тесьє - Філіона (дивись додаток В) з метою виявлення в них проявів психологічного стресу.

У 85 – ти пацієнтів основної групи (61,6 %) не виявлено ознак психологічного стресу. Серед них переважали індивіди із низьким рівнем нейротизму (типові флегматики й сангвініки та сангвініки / флегматики) – 51 особа. До цієї підгрупи входили також пацієнти із помірним рівнем нейротизму (меланхоліки / сангвініки, флегматики / меланхоліки) – 34 особи.

Серед пацієнтів із помірним рівнем нейротизму (холерики / сангвініки, меланхоліки / сангвініки) у 26 - ти осіб (43,3 % випадків) виявлено прояви психологічного стресу середнього рівня – $109,5 \pm 7,3$ бала. Серед хворих із високим рівнем нейротизму у 17 осіб (62,9 % випадків) діагностовано психологічний стрес як середнього ($114,2 \pm 6,8$ бала) так і високого ($158,4 \pm 7,1$ бала) рівнів. Серед них виявлено 7 холериків та 10 меланхоліків, переважали жінки (11 осіб) над чоловіками (6 осіб). Слабо виражені прояви

психоемоційного стресу ($101,5 \pm 6,1$ бала) встановлено у 10 осіб (37,1 % випадків) із таким рівнем нейротизму.



Рис. 7.6 Виявлені прояви психологічного стресу у хворих основної групи із різними рівнями нейротизму

Всім хворим основної групи, в яких було виявлено прояви психологічного стресу, на етапі передопераційної підготовки було призначено антистресорну терапію – ентерально L – триптофан та ендоназально електрофорез даларгіну (упродовж 3 – 4 днів).

У день проведення хірургічних втручань, перед премедикацією всім хворим повторно визначали їх психоемоційний стан за госпітальною шкалою тривоги та депресії HADS. Субклінічні прояви тривоги ($9,7 \pm 1,6$ бала) виявлено у 12 пацієнтів із низьким рівнем нейротизму й у 34 пацієнтів із помірним рівнем нейротизму. Клінічно виражені симптоми тривоги ($11,8 \pm 1,4$

бала) встановлено у 10 пацієнтів із високим рівнем нейротизму. Це були особи, яким попередньо не проводилась стрес – лімітуюча терапія (табл. 7.5).

Таблиця 7.5

Виявлені випадки появи тривоги у хворих основної групи із різними індивідуально – психологічними особливостями

Рівень нейротизму	Госпітальна шкала тривоги та депресії HADS		
	Відсутність симптомів тривоги	Субклінічні прояви тривоги	Клінічні прояви тривоги
Низький (n = 51)	39 випадків	12 випадків	відсутність випадків
Помірний (n = 60)	26 випадків	34 випадки	відсутність випадків
Високий (n = 27)	10 випадків	7 випадків	10 випадків

Серед пацієнтів, які отримували антистресорну терапію, слабо виражену психоемоційну напругу ($8,9 \pm 1,5$ бала за шкалою тривоги HADS) виявлено лише у 7 осіб із високим рівнем нейротизму, що раніше перебували в стані хронічного психологічного стресу. Однак клінічних проявів депресії в них не спостерігалось.

Перед початком операцій у всіх хворих визначали тонус вегетативної нервової системи. У 12 пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, в яких виникла тривога, діагностовано незначну симпатикотонію, індекс Кердо - (+) $3,8 \pm 0,4$ умов. од. У 39 пацієнтів із цим рівнем нейротизму без психоемоційної напруги встановлено збалансованість обох відділів вегетативної нервової системи (нормостенію) - (+) $0,7 \pm 0,3$ умов. од. Всі пацієнти із низьким рівнем нейротизму мали задовільну адаптацію серцево -судинної системи в умовах хірургічного стресу - ІФЗ становив $2,41 \pm 0,59$ умов. од.

У хворих із підвищеним рівнем нейротизму, що мали тривожні прояви, спостерігалась симпатикотонія, яка була найбільш виражена в осіб із високим рівнем нейротизму - (+) $6,7 \pm 0,5$ умов. од. В них також діагностувалась напруга механізмів адаптації серцево-судинної системи - ІФЗ - $2,87 \pm 0,63$ умов. од. (табл. 7.6).

Таблиця 7.6

Реактивність вегетативної нервової системи хворих основної групи із підвищеним рівнем нейротизму перед плановими операціями

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Хворі із помірним рівнем нейротизму		Хворі із високим рівнем нейротизму	
	із проявами тривоги (n = 34)	без проявів тривоги (n = 26)	із проявами тривоги (n = 17)	без проявів тривоги (n = 10)
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $4,9 \pm 0,4$ *p < 0,001	(+) $2,5 \pm 0,3$	(+) $6,7 \pm 0,5$ *p < 0,001	(+) $2,8 \pm 0,7$ p < 0,001
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$2,74 \pm 0,59$ *p = 0,704412	$2,45 \pm 0,48$	$2,87 \pm 0,63$ *p = 0,636318	$2,51 \pm 0,41$

Примітка. * – порівнювали з отриманими даними у пацієнтів із однаковим рівнем нейротизму без проявів тривоги

Під час психологічного тестування за шкалою PSM-25 Лемура – Тесьє – Філліона 127 хворих групи порівняння, яке було проведене на етапі їх первинного обстеження після госпіталізації, встановлено, що в стані психологічного стресу різної вираженості знаходились всі особи із високим рівнем нейротизму (типові меланхоліки й холерики) та 23 особи (45,1 %) із помірним рівнем нейротизму. Це були пацієнти із змішаними типами темпераменту - холерики / сангвініки, меланхоліки / сангвініки, в яких виявлено психологічний стрес середнього рівня - $129,4 \pm 3,5$ бала.

При психологічному тестуванні не виявлено стресу в 49 - ти осіб із низьким рівнем нейротизму (флегматиків, сангвініків, сангвініків / флегматиків) та в 28 осіб із помірним нейротизмом (флегматиків / меланхоліків) (рис. 7.7).

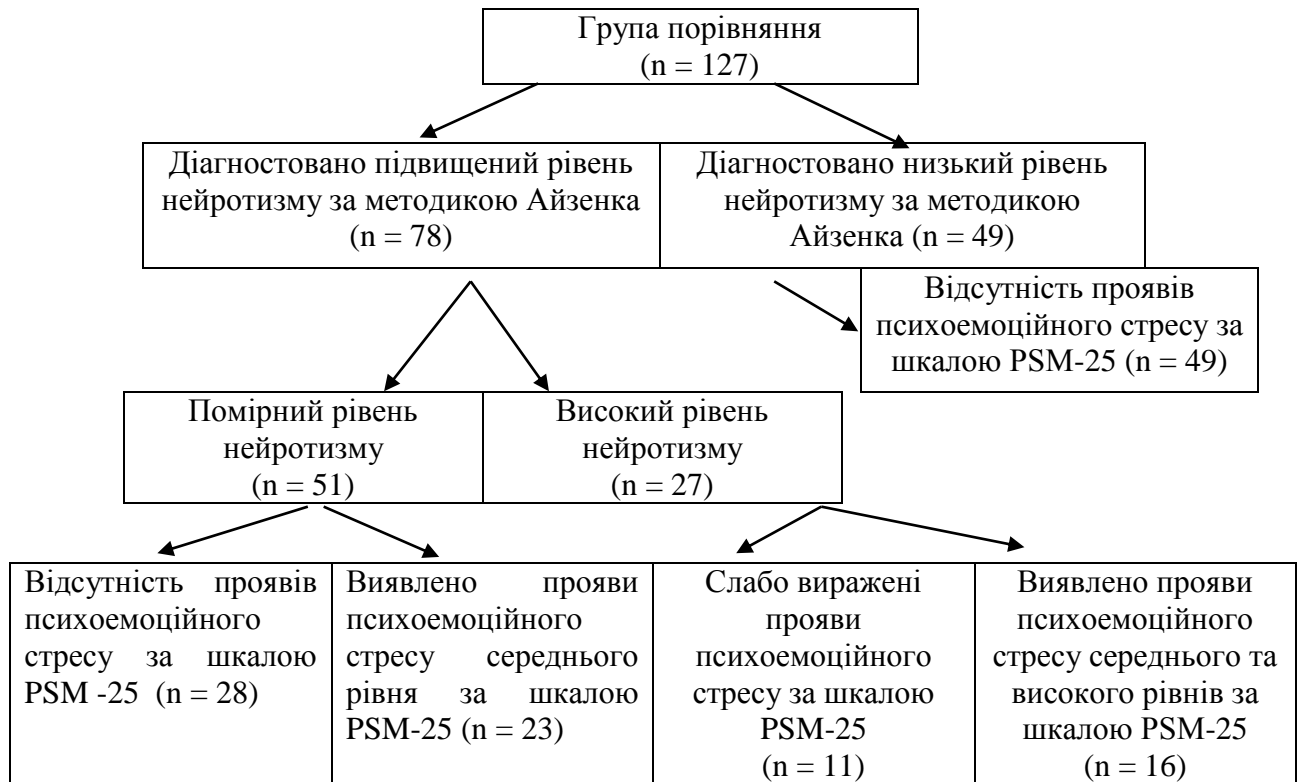


Рис. 7.7 Виявлені прояви психологічного стресу у хворих групи порівняння

Пацієнтам, в яких виявлено психологічний стрес середнього та високого рівнів, на етапі передопераційної підготовки призначено антистресорну терапію – внутрішньом'язово приймали мексиприм.

При повторному дослідженні психоемоційного стану хворих за госпітальною шкалою тривоги та депресії HADS, у дні коли проводились хірургічні втручання, в 39 осіб із низьким рівнем нейротизму не виявлено появи тривоги і депресії. У 10 пацієнтів із низьким рівнем нейротизму та у 28 із помірним його рівнем діагностовано субклінічні прояви тривоги - $9,1 \pm 1,4$ бала.

В 11 - ти осіб із високим рівнем нейротизму, яким попередньо не проводилась антистресорна терапія, встановлено клінічні прояви тривоги ($11,8 \pm 1,6$ бала за шкалою HADS).

Серед пацієнтів, які отримували антистресорну терапію, у 8 індивідів із високим рівнем нейротизму діагностовано субклінічні прояви тривоги ($8,9 \pm 1,5$ бала за шкалою HADS) (табл. 7.7) та депресії ($8,4 \pm 1,7$ бала за шкалою HADS).

Таблиця 7.7

Виявлені випадки появи тривоги у хворих групи порівняння із різними індивідуально – психологічними особливостями

Рівень нейротизму	Госпітальна шкала тривоги та депресії HADS		
	Відсутність симптомів тривоги	Субклінічні прояви тривоги	Клінічні прояви тривоги
Низький (n = 49)	39 випадків	10 випадків	відсутність випадків
Помірний (n = 51)	23 випадків	28 випадки	відсутність випадків
Високий (n = 27)	8 випадків	8 випадків	11 випадків

Психоемоційний стан хворих впливав на функціональну активність вегетативної нервової системи. Перед початком операцій у 39 - ти пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, які не мали відчуття тривоги, виявлено збалансованість обох відділів автономної нервової системи - індекс Кердо дорівнював $0,8 \pm 0,2$ умов. од., ІФЗ - $2,46 \pm 0,39$ умов. од.

Близьким до нормотонії був стан автономної нервової системи в осіб із помірним рівнем нейротизму, в яких не було психоемоційної напруги. В них індекс Кердо становив $1,8 \pm 0,3$ умов. од., спостерігалась незначна напруга серцево - судинної системи, ІФЗ становив $2,65 \pm 0,51$ умов. од. (табл. 7.8).

Таблиця 7.8

Реактивність вегетативної нервової системи хворих групи порівняння із підвищеним рівнем нейротизму перед плановими операціями

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Хворі із помірним рівнем нейротизму		Хворі із високим рівнем нейротизму	
	із субклінічними проявами тривоги (n = 28)	без проявів тривоги (n = 23)	із проявами тривоги (n = 19)	без проявів тривоги (n = 8)
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $4,7 \pm 0,5$ *p < 0,001	(+) $1,8 \pm 0,3$	(+) $6,9 \pm 0,8$ p < 0,001	(+) $2,1 \pm 0,5$
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$2,78 \pm 0,53$ *p = 0,860453	$2,65 \pm 0,51$	$2,91 \pm 0,57$ *p = 0,555118	$2,50 \pm 0,38$

Примітка. * – порівнювали з отриманими даними у пацієнтів із однаковим рівнем нейротизму без проявів тривоги

У хворих із низьким та помірним рівнями нейротизму, в яких з'явилась тривога, діагностовано помірну симпатикотонію - (+) $4,7 \pm 0,5$ умов. од. (p < 0,001), водночас на тлі психоемоційного стресу спостерігалась напруженість серцево – судинної системи, ІФЗ становив $2,78 \pm 0,53$ умов. од. (p = 0,860453).

В осіб із високим рівнем нейротизму відбувалось ще більше зростання тону симпатичної нервової системи. В них індекс Кердо становив $6,9 \pm 0,8$ умов. од. (p < 0,001), також виявлено напругу механізмів адаптації серцево-судинної системи - ІФЗ - $2,91 \pm 0,57$ умов. од. (p = 0,555118).

7.1.3 Біохімічні прояви стресорних реакцій у стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями перед початком операцій

При дослідженні у периферичній венозній крові біохімічних маркерів стресу - кортизолу та пролактину виявлено, що психоемоційний стан хворих

впливав на концентрацію у досліджуваному середовищі цих гормонів. Найбільший вміст цих біологічно активних речовин у крові виявлено перед операціями в осіб із тривожним станом. Зокрема у хворих основної групи із високим рівнем нейротизму на тлі психоемоційної напруги концентрація кортизолу становила – $261,4 \pm 17,3$ нмоль/л, пролактину – $8,6 \pm 1,4$ нг/мл (табл. 7.9). Водночас в осіб із низьким рівнем нейротизму, в яких не було психоемоційної напруги, вміст кортизолу та пролактину у периферійній крові був статистично значуще нищим – $189,5 \pm 16,2$ нмоль/л ($p = 0,004231$) та $4,5 \pm 0,8$ нг/мл ($p = 0,01497$).

Таблиця 7.9

Вміст у крові хворих основної групи кортизолу та пролактину
(стан перед операціями)

Біохімічні маркери стресу	Хворі із низьким рівнем нейротизму		Хворі із помірним рівнем нейротизму		Хворі із високим рівнем нейротизму	
	без проявів тривоги (n = 39)	тривожні (n = 12)	без проявів тривоги (n = 26)	тривожні (n = 34)	без проявів тривоги (n = 10)	тривожні (n = 17)
Кортизол (нмоль/л)	$189,5 \pm 16,2$	$234,8 \pm 15,9$ $p=0,05166$	$193,2 \pm 14,5$ $p=0,865396$	$247,1 \pm 18,3$ $p=0,022024$	$206,4 \pm 15,1$ $p=0,449209$	$261,4 \pm 17,3$ $p=0,004231$
Пролактин (нг/мл)	$4,5 \pm 0,8$	$7,6 \pm 1,3$ $p=0,0478$	$4,8 \pm 0,9$ $p=0,80404$	$8,1 \pm 1,5$ $p=0,03874$	$4,9 \pm 1,2$ $p=0,78273$	$8,6 \pm 1,4$ $p=0,01497$

У пацієнтів нейротиків групи порівняння, в яких перед операціями не проводилась антистресорна терапія, на тлі тривожного стану також спостерігалось зростання вмісту у крові кортизолу та пролактину (табл. 7.10). Концентрація цих гормонів досягала найвищих показників в осіб із високим рівнем нейротизму: кортизол - $259,8 \pm 14,6$ нмоль/л ($p = 0,001448$), пролактин - $9,1 \pm 1,5$ нг/мл ($p = 0,01289$). Слід зазначити, що у порівнянні із основною

групою, в них був вищим вміст пролактину у крові ($p = 0,808939$), що може бути пов'язано із психоемоційними розладами, появою депресії в таких хворих, що не рідко є одним із симптомів хронічного стресу [538].

Таблиця 7.10

Вміст у крові хворих групи порівняння кортизолу та пролактину
(стан перед операціями)

Біохімічні маркери стресу	Хворі із низьким рівнем нейротизму		Хворі із помірним рівнем нейротизму		Хворі із високим рівнем нейротизму	
	без проявів тривоги (n = 39)	тривожні (n = 10)	без проявів тривоги (n = 23)	тривожні (n = 28)	без проявів тривоги (n = 8)	тривожні (n = 19)
Кортизол (нмоль/л)	187,4 ± 15,9	240,1 ± 14,8 * p = 0,0192	190,7 ± 13,6 p = 0,87521	251,3 ± 17,9 p = 0,00963	201,4 ± 13,2 p = 0,50166	259,8 ± 14,6 p = 0,00145
Пролактин (нг/мл)	4,6 ± 0,7	7,9 ± 1,4 * p = 0,0405	4,7 ± 0,8 p = 0,92537	8,3 ± 1,6 p = 0,03801	4,8 ± 0,6 p = 0,829265	9,1 ± 1,5 p = 0,01289

Примітка. * – порівнювали отримані результати із даними у пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, які не мали проявів тривоги

Щоб вивчити особливості антистресорних реакцій на біохімічному рівні у людей із різними індивідуально – психологічними особливостями, що перебувають в умовах хірургічного стресу, нами досліджено у периферійній венозній крові 98 пацієнтів, яким ще не було застосовано анксіолітиків та анальгетиків із центральним механізмом дії, вміст основних маркерів стрес - лімітуючої системи: ГАМК, β – ендорфінів, лей – енкефалінів, серотоніну.

Серед обстежуваних пацієнтів із різним типом темпераменту найвищий вміст ГАМК в плазмі крові виявлено у флегматиків із низьким рівнем нейротизму (рис. 7.6).

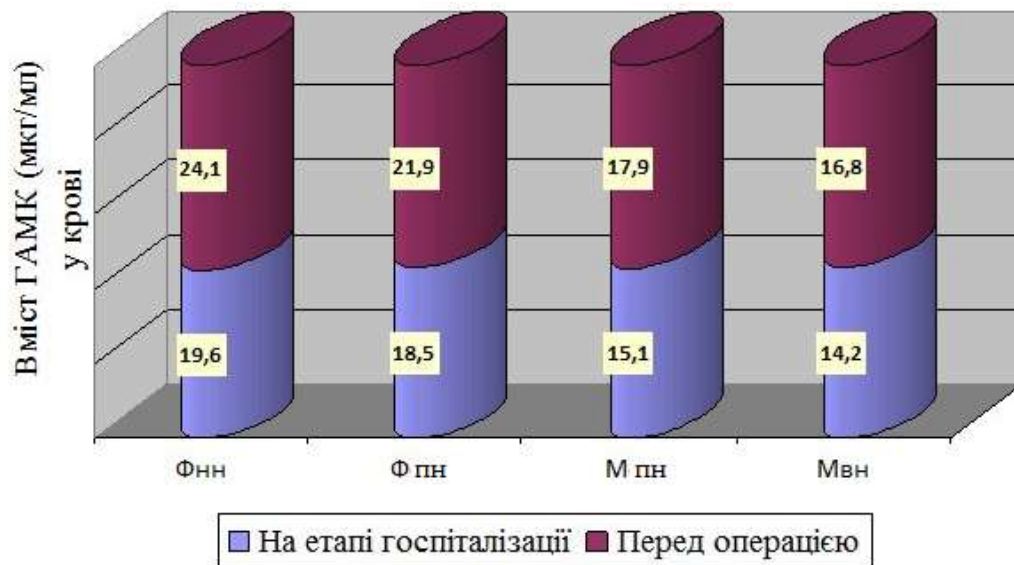


Рис. 7.6 Вміст гамма – аміномасляної кислоти у крові пацієнтів інтровертів із різним рівнем нейротизму

Фнн – флегматики із низьким рівнем нейротизму, Фпн – флегматики із помірним рівнем нейротизму, Мпн – меланхоліки із помірним рівнем нейротизму, Мвн – меланхоліки із високим рівнем нейротизму

У таких хворих на момент їх госпіталізації концентрація цього нейромедіатора у крові становила $19,6 \pm 1,4$ мкг/мл. У 6 слабовиражених флегматиків, які мали середній рівень нейротизму, діагностовано менший його вміст в крові – $18,5 \pm 1,2$ мкг/мл, але різниця була статистично не значима ($p_1 = 0,567296$) у порівнянні із показниками у яскраво вражених флегматиків.

Перед початком хірургічних втручань, на тлі помірно вираженого психоемоційного стресу (субклінічні прояви тривоги за шкалою HADS), у флегматиків із низьким рівнем нейротизму статистично вірогідно зростала концентрація в крові ГАМК – до $24,1 \pm 1,5$ мкг/мл, $p_2 = 0,047085$, а у слабовиражених флегматиків спостерігалась тенденція до зростання в крові цієї біохімічної речовини – до $21,9 \pm 1,3$ мкг/мл, $p_2 = 0,088717$. При дослідженні крові, взятої у меланхоліків із різним рівнем нейротизму, на етапі їх

госпіталізації та перед початком операційних втручань встановлено статистично вірогідно нижчий ($p < 0,05$) вміст ГАМК у порівнянні із відповідними показниками у флегматиків (рис. 7.6). Виявлено суттєву різницю концентрації у крові β – ендорфінів та лейцин – енкефалінів у пацієнтів інтровертів із різним рівнем нейротизму (табл. 7.11).

Таблиця 7.11

Вміст ендогенних опіатів у крові пацієнтів інтровертів
із різним рівнем нейротизму

Тип темпераменту та рівень нейротизму		Рівень β – ендорфінів у крові (пг/мл)		Рівень лей–енкефалінів у крові (пг/мл)	
		На етапі госпіталізац.	Перед початком операцій	На етапі госпіталізац.	Перед початком операцій
Меланхолік (n – 18)	високий рівень нейротизму (n – 10)	$7,84 \pm 1,6$ * $p_1=0,027009$	$10,12 \pm 1,5$ ** $p_2=0,309336$	$106,3 \pm 5,4$ * $p_1 < 0,001$	$121,9 \pm 7,2$ ** $p_2=0,09642$
	помірний рівень нейротизму (n – 8)	$9,32 \pm 1,4$ $p_1 = 0,09374$	$12,63 \pm 1,7$ $p_2=0,176544$	$119,8 \pm 6,2$ $p_1 = 0,00108$	$135,2 \pm 4,1$ $p_2 = 0,07701$
Флегматик (n – 14)	помірний рівень нейротизму (n – 6)	$13,15 \pm 1,3$ $p_1=0,855522$	$15,95 \pm 1,4$ $p_2=0,176805$	$141,2 \pm 5,1$ $p_1 = 0,07999$	$154,6 \pm 3,9$ $p_2 = 0,06649$
	низький рівень нейротизму (n – 8)	$12,78 \pm 1,5$	$16,84 \pm 1,6$ $p_2 = 0,086987$	$155,1 \pm 4,7$	$172,6 \pm 6,2$ $p_2 = 0,04246$

Примітки: * p_1 – порівнювали із відповідними показниками у флегматиків із низьким рівнем нейротизму; ** p_2 – порівнювали із показниками, виявленими на етапі госпіталізації хворих

Серед інтровертів найвищий вміст у крові лей – енкефалінів діагностовано у флегматиків із низьким рівнем нейротизму – $155,1 \pm 4,7$ пг/мл, а

β – ендорфінів - у флегматиків із помірним рівнем нейротизму – $13,15 \pm 1,3$ пг/мл, $p_1 = 0,855522$.

У типових флегматиків при появі реактивної тривожності статистично вірогідно зростав вміст у крові лей – енкефалінів до $172,6 \pm 6,2$ пг/мл, $p_2 = 0,042460$ та спостерігалась лише тенденція ($p_2 = 0,086987$) до зростання вмісту β – ендорфінів у крові – $16,84 \pm 1,6$ пг/мл.

У всіх меланхоліків не залежно від їх рівня нейротизму був статистично вірогідно нижчий рівень ендогенних опіатів у крові у порівнянні із флегматиками. Цю відмінність нами виявлено вже на етапі їх госпіталізації. Зокрема, в осіб із високим рівнем нейротизму вміст β –ендорфінів у крові – $7,84 \pm 1,6$ пг/мл, $p_1 = 0,027009$; лей–енкефалінів – $106,3 \pm 5,4$ пг/мл, $p_1 < 0,001$ (табл. 7.11).

Дослідження гамма–аміномасляної кислоти в плазмі крові пацієнтів екстравертів показали суттєві відмінності ($p_1 = 0,018220$) вмісту цієї речовини в яскраво виражених холериків ($12,4 \pm 1,6$ мкг/мл) від типових сангвініків ($17,7 \pm 1,4$ мкг/мл). При відсутності стресових проявів статистично недостовірно ($p_1 = 0,327002$) відрізнялася концентрація ГАМК у крові сангвініків із помірним рівнем нейротизму ($15,8 \pm 1,3$ мкг/мл) від показників цього антистресорного маркера в осіб із аналогічним темпераментом, але низьким рівнем нейротизму (рис. 7.7).

При появі перед початком операцій психоемоційного стресу у сангвініків із низьким рівнем нейротизму (22 особи) статистично не значимо ($p_2 = 0,086811$) зростав вміст у крові цього гальмівного нейромедіатора ($21,3 \pm 1,5$ мкг/мл), а із помірним рівнем нейротизму (15 осіб) - до $19,4 \pm 1,6$ мкг/мл, $p_2 = 0,092136$.

У типових холериків на всіх етапах біохімічного дослідження концентрація ГАМК у крові була статистично значуще нижчою від сангвініків ($p_1 = 0,018220$). Поява у всіх холериків виражених клінічних проявів психоемоційного стресу супроводжувалась зростанням у крові ГАМК до

15,9±1,7 мкг/мл, яке однак не було статистично значимим ($p_2 = 0,148696$), результати цього дослідження представлено на рисунку 7.7.

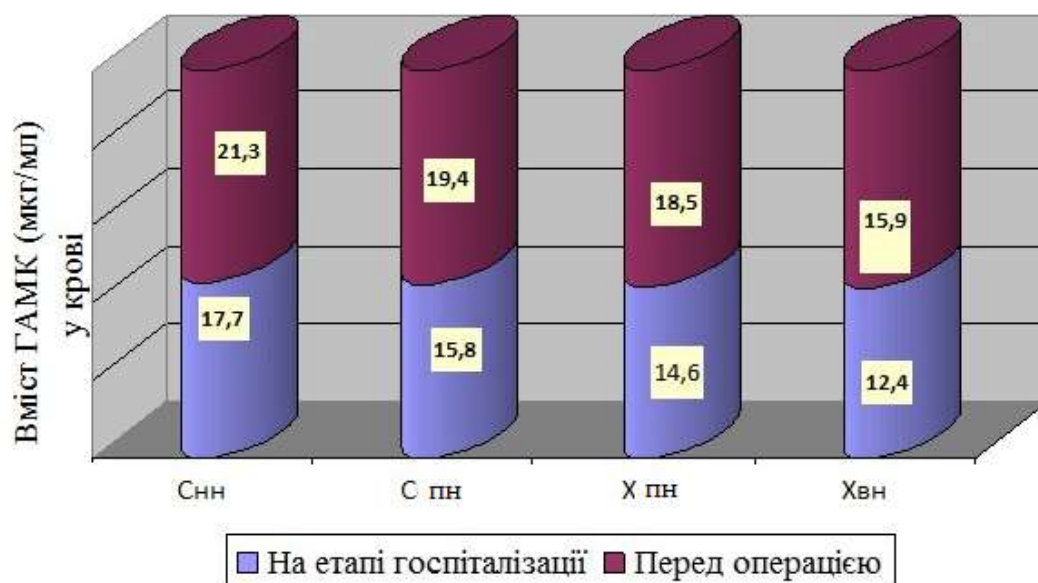


Рис. 7.7 Вміст ГАМК у плазмі крові пацієнтів екстравертів із різним рівнем нейротизму

Снн – сангвініки із низьким рівнем нейротизму, Спн – сангвініки із помірним рівнем нейротизму, Хпн – холерики із помірним рівнем нейротизму, Хвн – холерики із високим рівнем нейротизму

У типових сангвініків із низьким рівнем нейротизму в очікуванні початку операцій статистично вірогідно зростала у крові концентрація β – ендорфінів до $23,18 \pm 1,7$ пг/мл, $p_2 = 0,025046$ та лей–енкефалінів до $167,5 \pm 8,4$ пг/мл, $p_2 = 0,042231$. В умовах психоемоційного стресу спостерігалось статистично значиме зростання нейропептидів у крові екстравертів із змішаним типом темпераменту (холериків / сангвініків, сангвініків / холериків), які мали помірний рівень нейротизму: у змішаних холериків вміст у крові β – ендорфінів становив $21,59 \pm 2,3$ пг/мл ($p_2 = 0,039744$), лей–енкефалінів – $134,7 \pm 4,3$ пг/мл ($p_2 = 0,039721$); у змішаних сангвініків у крові виявлено β – ендорфінів - $22,67 \pm$

1,8 пг/мл ($p_2 = 0,011427$), лей - енкефалінів - $139,2 \pm 5,1$ пг/мл ($p_2 = 0,048787$) (табл. 7.12).

Таблиця 7.12

Вміст ендogenous опіатів у крові пацієнтів екстравертів
із різним рівнем нейротизму

Тип темпераменту та рівень нейротизму		Рівень β – ендорфінів у крові (пг/мл)		Рівень лей–енкефалінів у крові (пг/мл)	
		На етапі госпіталізац.	Перед початком операцій	На етапі госпіталізац.	Перед початком операцій
Холерики (n – 29)	високий рівень нейротизму (n – 12)	$11,23 \pm 1,8$ * $p_1=0,028335$	$16,74 \pm 2,2$ ** $p_2=0,06936$	$105,7 \pm 4,5$ * $p_1 = 0,00435$	$120,3 \pm 5,9$ ** $p_2= 0,06565$
	помірний рівень нейротизму (n – 17)	$15,45 \pm 1,7$ $p_1=0,484721$	$21,59 \pm 2,3$ $p_2=0,039744$	$118,5 \pm 6,2$ $p_1= 0,089344$	$134,7 \pm 4,3$ $p_2=0,039721$
Сангвініки (n – 37)	помірний рівень нейротизму (n – 15)	$16,31 \pm 1,5$ $p_1=0,700207$	$22,67 \pm 1,8$ $p_2=0,011427$	$125,3 \pm 4,4$ $p_1= 0,220314$	$139,2 \pm 5,1$ $p_2= 0,048787$
	низький рівень нейротизму (n – 22)	$17,25 \pm 1,9$	$23,18 \pm 1,7$ $p_2=0,025046$	$138,6 \pm 9,7$	$167,5 \pm 8,4$ $p_2=0,042231$

Примітки: * p_1 – порівнювали дані в групах, отримані на етапі госпіталізації хворих, із відповідними показниками у сангвініків із низьким рівнем нейротизму; ** p_2 – порівнювали дані в групі, отримані перед початком операції із показниками, виявленими на етапі госпіталізації хворих

У типових холериків, які мали високий рівень нейротизму, на тлі психоемоційної напруги спостерігалось близьке до статистично значущого зростання у крові ендogenous опіатів: β – ендорфінів – до $16,74 \pm 2,2$ пг/мл, $p_2 = 0,069361$; лей–енкефалінів – до $120,3 \pm 5,9$ пг/мл, $p_2 = 0,06565$.

У пацієнтів типових меланхоліків, які мали високий рівень нейротизму, на тлі зростання в них відчуття тривоги відбувалось незначне збільшення у крові рівня серотоніну – із $18,54 \pm 2,9$ нмоль / л до $24,87 \pm 3,2$ нмоль / л ($p = 0,160964$). В осіб інтравертів із змішаним типом темпераменту (флегматиків / меланхоліків), в яких виявлено третій тип больової перцепції, концентрація серотоніну у плазмі крові в умовах гострого стресу становила $27,51 \pm 3,0$ нмоль / л. Ці зміни не були статистично значущими ($p = 0,110951$) у порівнянні із вихідними показниками - $20,94 \pm 2,6$ нмоль / л.

Слід зазначити, що у типових флегматиків перед операціями відбувалось статистично вірогідного зростання у крові вмісту серотоніну ($p = 0,050273$), показники у крові цього біохімічного маркеру антистресорного захисту були найвищими у порівнянні з інтровертами інших типів темпераментів на всіх етапах дослідження - $22,53 \pm 2,1$ нмоль / л (під час госпіталізації) та $29,41 \pm 2,4$ нмоль / л (перед операціями), (рис. 7.5).

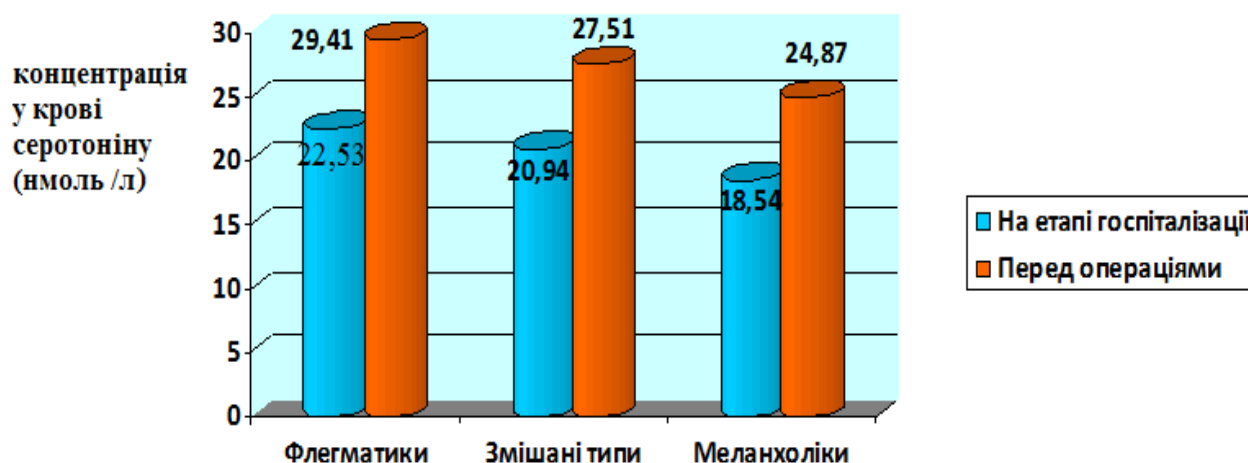


Рис. 7.5 Вміст серотоніну у крові пацієнтів інтровертів на різних етапах дослідження

У пацієнтів типових холериків, в яких був високий рівень нейротизму, на етапі госпіталізації діагностовано порівняно із меланхоліками дещо вищий

рівень серотоніну у крові - $19,83 \pm 3,1$ нмоль / л ($p = 0,764517$). Однак в умовах гострого психологічного стресу зростання цього нейромедіатора в досліджуваному середовищі не було статистично значущим - $25,96 \pm 3,4$ нмоль / л ($p = 0,197042$).

У 32 пацієнтів екстравертів із змішаним типом темпераменту (холериків / сангвініків, сангвініків / холериків), в яких виявлено другий тип больової перцепції, перед початком операцій, в умовах гострого психоемоційного стресу, статистично значуще ($p = 0,048389$) зростав вміст у крові серотоніну – із $21,39 \pm 2,6$ нмоль / л до $29,54 \pm 3,1$ нмоль/л.

На етапі госпіталізації та перед початком операцій у типових сангвініків встановлено найвищу концентрацію цієї біологічноактивної речовини у плазмі крові - $22,78 \pm 2,9$ нмоль/л та $36,5 \pm 3,4$ нмоль/л ($p = 0,003787$) (рис. 7.6).

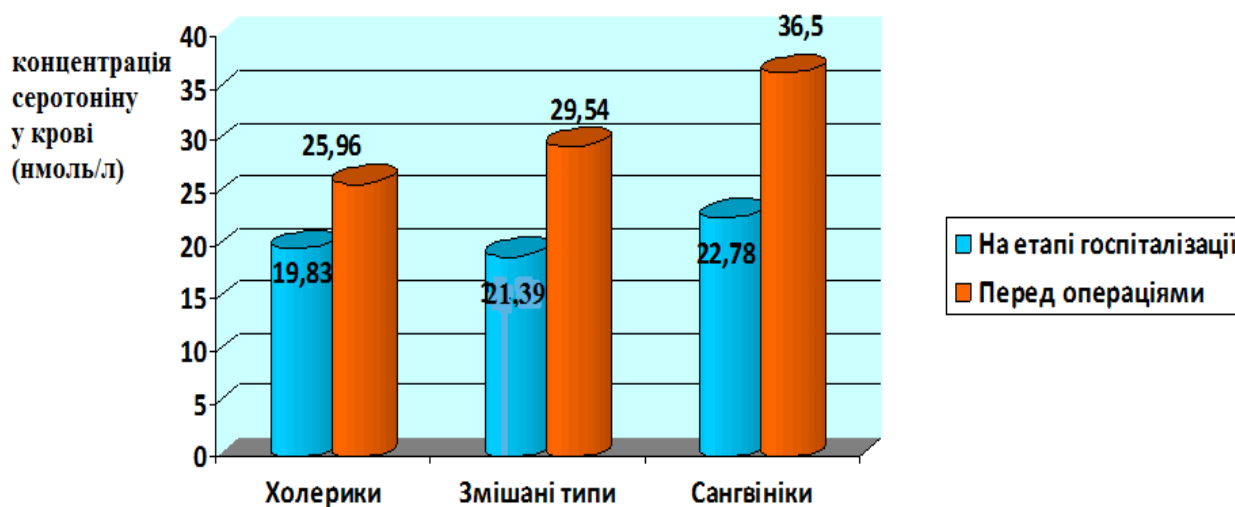


Рис. 7.6 Вміст серотоніну у крові пацієнтів екстравертів на різних етапах дослідження

У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму (флегматиків, сангвініків), що мають 4 - ий тип больової перцепції, та у хворих із помірним рівнем нейротизму (екстраверти із змішаними типами темпераменту), в яких

діагностовано тривалий ДБЧ (2 – ий тип больової перцепції), в умовах гострого стресу у крові спостерігалось два статистично вірогідних біохімічних процеси – у типових флегматиків зростав вміст ГАМК ($p = 0,047085$), серотоніну ($p = 0,050273$) та лей – енкефалінів ($0,04246$), натомість у екстравертів (типових сангвініків, сангвініків /холериків) збільшувалися концентрації β – ендорфінів ($p = 0,011427$ та $p = 0,039744$), лей – енкефалінів ($p = 0,048787$ та $p = 0,039721$), серотоніну ($p = 0,003787$ та $p = 0,048389$), що є проявами на біохімічному рівні різних шляхів реалізації стрес – індукованої анальгезії. Простежується тісний кореляційний зв'язок між вказаними факторами – $\chi^2 = 19,289$, $p < 0,001$ (табл.7.13).

Таблиця 7.13

Біохімічні прояви антистресорного захисту у хворих із типами больової перцепції, де визначається висока функціональна активність антиноцицептивної системи

Тип больової перцепції за А.К. Сангайло	Статистично значуще зростання у крові маркерів антистресорного захисту		Коефіцієнт кореляції Пірсона (χ^2) р
	Зростання у крові ГАМК, лей – енкефалінів, серотоніну (кількість випадків)	Зростання у крові β – ендорфінів, лей – енкефалінів, серотоніну (кількість випадків)	
2 тип больової перцепції (темперамент)	відсутність випадків	32 випадки (17 холериків*, 15 сангвініків*)	$\chi^2 = 19,289$ $p < 0,001$
4 тип больової перцепції (темперамент)	14 випадків (8 флегматиків, 6 сангвініків*)	16 випадків (сангвініки)	

Примітка. * - змішані типи темпераменту

Усі пацієнти із 3 – ім типом больової перцепції були інтровертами із помірним рівнем нейротизму та змішаними типами темпераменту. В умовах гострого психоемоційного стресу, при появі реактивної тривоги ($11,8 \pm 1,6$ бала за шкалою HADS), в них не було статистично значимого зростання у крові ГАМК та ендогенних опіатів.

Отже, в осіб із 4 – им типом больової перцепції в умовах гострого психологічного стресу, відбувається найбільш виражене зростання у крові стрес – лімітуючих нейромедіаторів: у флегматиків статистично значуще збільшення концентрації ГАМК ($p < 0,05$) та лей–енкефалінів ($p < 0,05$), а у сангвініків – статистично значуще зростання β – ендорфінів ($p < 0,05$) та лей–енкефалінів ($p < 0,05$). Водночас, у флегматиків та сангвініків статистично вірогідно ($p < 0,05$, $p < 0,01$) зростає у крові вміст серотоніну, який є важливим інтегруючим фактором у механізмах гальмування болю в ЦНС [282].

7.2 Комплексна оцінка ефективності різних методів місцевого потенційованого знеболення стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями під час проведення в умовах стаціонару планових хірургічних втручань

7.2.1 Клініко - функціональна оцінка ефективності застосованих схем премедикації стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями

Після застосування індивідуалізованих премедикацій хворим основної групи й групи порівняння, проведено в них оцінку ефективності аналгоседації шляхом визначення психоемоційного стану, больового сприйняття, дослідження функції вегетативної нервової системи та вмісту у крові біохімічних маркерів стресу – кортизолу й пролактину.

Хворим основної групи із низьким рівнем нейротизму, які не мали психоемоційної напруги, під час премедикації внутрішньом'язово призначався ненаркотичний анальгетик із центральним механізмом дії нефопам. Для профілактики психоемоційного стресу та зменшення тону симпатичної нервової системи внутрішньовенно застосовано даларгін. У премедикаційну схему також входили димедрол та атропін. На тлі помірної седації ($2,2 \pm 0,2$ бала за шкалою Рамзай) у цих хворих зберігався вегетативний баланс - індекс Кердо становив $1,2 \pm 0,3$ умов. од.

Пацієнтам із низьким рівнем нейротизму із субклінічними проявами тривоги та всім хворим із помірним рівнем нейротизму під час премедикації додатково застосовано L – триптофан. Після премедикації в них при тестуванні за шкалою HADS не виявлено клінічних проявів тривоги - $7,8 \pm 0,8$ бала ($p = 0,290660$). Рівень седації за шкалою Рамзай відповідав $2,6 \pm 0,5$ балам (рис. 7.7).

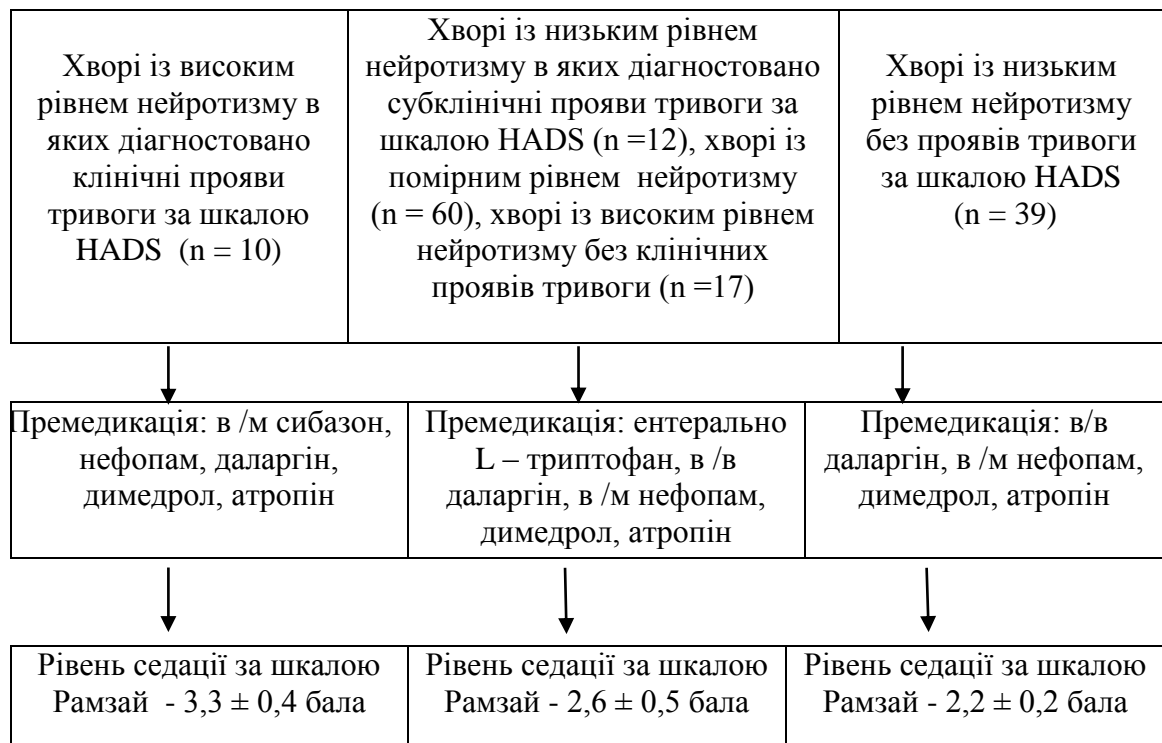


Рис. 7.7 Рівень седації у хворих основної групи після застосованих схем премедикації

Водночас із нормалізацією психоемоційного стану у хворих відбувалось зниження функціональної активності симпатичної нервової системи: індекс Кердо статистично значуще знизився із (+) $4,9 \pm 0,4$ умов. од. до (+) $1,8 \pm 0,6$ умов. од. ($p = 0,000244$), а індекс функціональних змін – із $2,74 \pm 0,59$ умов. од. до $2,41 \pm 0,37$ умов. од. ($p = 0,637193$) (табл. 7.14).

У 10 хворих із високим рівнем нейротизму, в яких під час очікування операцій з'явилися виражені клінічні прояви тривоги ($11,8 \pm 1,2$ бала за шкалою HADS), для нормалізації їх психоемоційного стану було застосовано під час премедикації сибазон, який вводився внутрішньом'язово. Під його визначальним впливом було ліквідовано прояви психоемоційного стресу - показники тривоги за шкалою HADS знижувались до $7,6 \pm 0,9$ балів ($p = 0,012305$), рівень седації становив $3,3 \pm 0,4$ бала за шкалою Рамзай.

Досягалось статистично значуще ($p < 0,001$) зниження показника індекса Кердо із (+) $7,3 \pm 0,6$ умов. од. до (+) $2,5 \pm 0,4$ умов. од., а індекса функціональних змін – із $2,91 \pm 0,57$ умов. од. до $2,36 \pm 0,39$ умов. од. ($p = 0,436810$) (табл. 7.14).

Таблиця 7.14

Зміни показників вегетативної нервової системи хворих основної групи із підвищеним рівнем нейротизму після премедикації

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Хворі із помірним рівнем нейротизму в яких виникли субклінічні прояви тривоги		Хворі із високим рівнем нейротизму в яких виникли клінічні прояви тривоги	
	перед премедикацією (n = 34)	після премедикації (n = 34)	перед премедикацією (n = 10)	після премедикації (n = 10)
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $4,9 \pm 0,4$	(+) $2,1 \pm 0,6$ * $p = 0,000244$	(+) $7,3 \pm 0,6$	(+) $2,5 \pm 0,4$ * $p < 0,001$
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$2,74 \pm 0,59$	$2,41 \pm 0,37$ * $p = 0,637193$	$2,91 \pm 0,57$	$2,36 \pm 0,39$ * $p = 0,436810$

Примітка. * - порівнювали з отриманими даними перед премедикацією

При повторній електроалгометрії у хворих після їх премедикації в них виявлено зміни больової чутливості, які не були у всіх однаковими. Вони залежали від фармакологічних препаратів, що застосовувались для аналгоседації та психоемоційного стану хворих.

У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму (типових флегматиків, сангвініків), які мали четвертий тип больового сприйняття, під впливом нефопаму, даларгіну та димедролу зріс на 23,7 % поріг больової чутливості – із $20,57 \pm 1,84$ мА до $25,44 \pm 2,16$ мА ($p = 0,089582$) та на 26,5 % поріг больової витривалості - із $37,84 \pm 1,79$ мА до $47,86 \pm 2,18$ мА, $p = 0,000613$ (табл. 7.14).

Таблиця 7.14

Показники електроалгометрії хворих основної групи із різними типами больового сприйняття до і після премедикацій

Типи больового сприйняття хворими за класифікацією А.К. Сангайло	До премедикації		Після премедикації	
	Поріг больової чутливості (мА)	Поріг больової витривалості (мА)	Поріг больової чутливості (мА)	Поріг больової витривалості (мА)
I тип (n = 27)	$9,50 \pm 1,58$	$15,79 \pm 1,83$	$13,47 \pm 1,64$ $*p = 0,087306$	$21,85 \pm 2,05$ $*p = 0,031971$
II тип (n = 35)	$11,24 \pm 1,75$	$28,15 \pm 1,78$	$15,38 \pm 1,71$ $p = 0,039430$	$39,46 \pm 1,82$ $p = 0,000034$
III тип (n = 30)	$19,78 \pm 1,43$	$25,11 \pm 1,75$	$24,90 \pm 1,56$ $*p = 0,018761$	$33,91 \pm 1,84$ $*p = 0,001050$
IV тип (n = 46)	$20,57 \pm 1,84$	$37,84 \pm 1,79$	$25,44 \pm 2,16$ $*p = 0,089582$	$47,86 \pm 2,18$ $*p = 0,000613$

Примітка.* - порівнювали результати із аналогічними даними, отриманими до премедикації

У хворих із підвищеним рівнем нейротизму, яким премедикація робилась на тлі антистресорної терапії L – триптофаном та даларгіном, ще більше зростали больові пороги. Однак ці зміни відбувались не однаково в осіб, в яких виявлено другий та третій типи больової перцепції. У пацієнтів холериків / сангвініків, сангвініків / меланхоліків, які мали другий тип больової перцепції, зріс поріг больової чутливості на 36,83 % - із $11,24 \pm 1,75$ мА до $15,38 \pm 1,71$ (p = 0,039430), а поріг больової толерантності на 40,18 % - із $28,15 \pm 1,78$ до $39,46 \pm 1,82$ (p = 0,000034). В індивідумів, в яких виявлено третій тип больової перцепції (меланхоліків / сангвініків, флегматиків / меланхоліків), зростання порогу больової чутливості було менш виражене – на 25,9 %, із $19,78 \pm 1,43$ мА до $24,90 \pm 1,56$ мА (p = 0,018761). Водночас поріг больової толерантності збільшився на 34,6 % - із $25,13 \pm 1,75$ мА до $33,9 \pm 1,84$ мА (p = 0,001050).

На тлі аналгоседації пацієнтів із високим рівнем нейротизму (меланхоліків і холериків) седуксеном (діазепамом), нефопамом, даларгіном та димедролом в них на 41,8 % збільшився поріг больової чутливості – до $13,47 \pm 1,64$ мА (p = 0,087306), на 38,4 % (p = 0,031971) зріс поріг витривалості до болю – із $15,79 \pm 1,83$ мА до $21,85 \pm 2,05$ мА.

Хворим групи порівняння із низьким рівнем нейротизму, в яких перед початком операцій не виявлено психоемоційного стресу, було застосовано схему премедикації, в якій робився акцент на аналгезію. Для цього було використано наркотичний анагетик «Омнопон», механізм дії якого зумовлений стимуляцією різних підвидів опіоїдних рецепторів центральної нервової системи. Цей препарат проявляє седативний ефект, знижує емоційну оцінку болю. Крім того, у премедикаційну схему входили димедрол та атропін. На тлі помірної седації ($2,3 \pm 0,2$ бала за шкалою Рамзай) у хворих не порушувався вегетативний баланс.

Хворим, в яких перед операціями з'явилися субклінічні прояви тривоги, та пацієнтам, що проходили антистресорну терапію мексипримом, премедикаційну схему було доповнено цим препаратом. Через годину після

премедикації в них при повторному тестуванні за госпітальною шкалою тривоги та депресії HADS не виявлено проявів тривоги та депресії - $7,6 \pm 0,9$ бали ($p = 0,370188$). В них рівень седації відповідав $2,6 \pm 0,4$ балам за шкалою Рамзай (рис. 7.8).

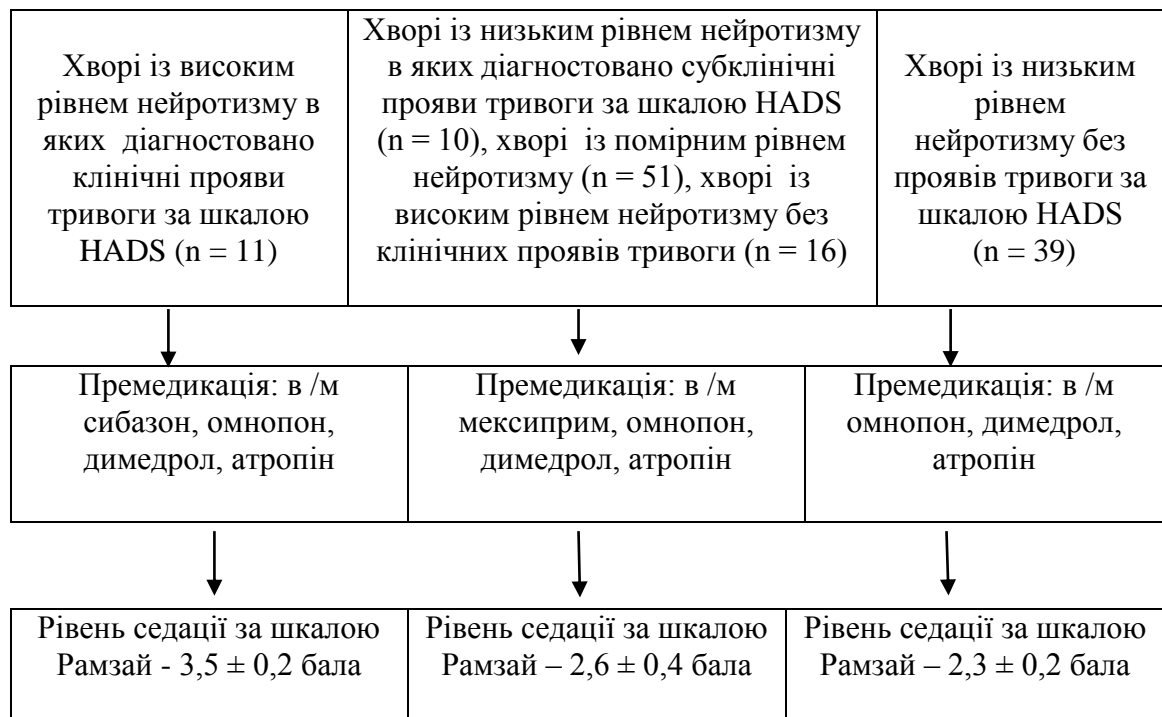


Рис. 7.8 Рівень седації у хворих групи порівняння після застосованих схем премедикації

У 11 хворих із високим рівнем нейротизму, в яких в очікуванні операцій з'явилися виражені клінічні симптоми тривоги, для їх ліквідації під час премедикації було застосовано сибазон, який вводився внутрішньом'язово. Це дало очікуваний результат, було усунуто прояви психоемоційного стресу - показники тривоги за шкалою HADS знижувались до $7,1 \pm 0,8$ балів ($p = 0,016586$), рівень седації становив $3,5 \pm 0,2$ бала за шкалою Рамзай.

Психоемоційний стан хворих впливав на функціональну активність їх вегетативної нервової системи. У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, в

яких перед операціями не виникло психоемоційної напруги, зберігався баланс обох відділів вегетативної нервової системи (нормотонія). Індекс Кердо становив (+) $0,6 \pm 0,4$ умов. од. ($p = 0,656010$). При підрахунку індексу функціональних змін встановлено задовільну адаптацію серцево – судинної системи до умов хірургічного стресу - $2,51 \pm 0,44$ умов. од. ($p = 0,932457$).

В осіб із помірним та високим рівнями нейротизму, в яких для нормалізації психоемоційного стану було застосовано мексиприм, водночас із зменшенням відчуття тривоги відбувалось зниження функціональної активності симпатичної нервової системи. Індекс Кердо статистично значуще знизився із (+) $4,7 \pm 0,5$ умов. од. до (+) $1,9 \pm 0,7$ умов. од. ($p = 0,001979$), а індекс функціональних змін – із $2,78 \pm 0,53$ умов. од. до $2,43 \pm 0,38$ умов. од. ($p = 0,593730$) (табл. 7.15).

Таблиця 7.15

Зміни після премедикації показників вегетативної нервової системи хворих групи порівняння із підвищеним рівнем нейротизму

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Хворі із помірним рівнем нейротизму в яких виникли субклінічні прояви тривоги		Хворі із високим рівнем нейротизму в яких виникли клінічні прояви тривоги	
	перед премедикацією (n = 28)	після премедикації (n = 28)	перед премедикацією (n = 19)	після премедикації (n = 19)
Індекс Кердо (умов. од.)	(+) $4,7 \pm 0,5$	(+) $1,9 \pm 0,7$ * $p = 0,001979$	(+) $6,9 \pm 0,8$	(+) $1,7 \pm 0,4$ * $p < 0,001$
Індекс функціональних змін (умов. од.)	$2,78 \pm 0,53$	$2,43 \pm 0,38$ * $p = 0,593730$	$2,91 \pm 0,57$	$2,34 \pm 0,35$ * $p = 0,399913$

Примітка. * – порівнювали з отриманими даними перед премедикацією

Найбільш вираженими були зміни функціональної активності серцево – судинної системи хворих із високим рівнем нейротизму внаслідок впливу препаратів, застосованих для аналгоседації, сибазону, омнопону, димедролу. Прогресивно зменшився тонус симпатичної нервової системи у цих хворих, підтвердженням цього була статистично значуща зміна показника індексу Кердо - від вираженої симпатикотонії до стану наближеного до нормотонії: з $6,9 \pm 0,8$ умов. од. до $1,7 \pm 0,4$ умов. од. ($p < 0,001$). Водночас відбувалась адаптація серцево – судинної системи хворих до стресогенних умов – ІФЗ становив $2,34 \pm 0,35$ умов. од. ($p = 0,399913$).

Під визначальним впливом омнопону відбувалось зменшення больового сприйняття пацієнтами групи порівняння. Зокрема, в осіб із низьким рівнем нейротизму, які мали четвертий тип больової перцепції, суттєво зріс поріг больової чутливості – із $19,86 \pm 2,04$ мА до $30,18 \pm 2,19$ мА ($p = 0,002534$) й на 32,5 % поріг больової витривалості - із $36,91 \pm 2,15$ мА до $48,53 \pm 2,21$ мА, $p = 0,000330$.

У пацієнтів, яким для зняття субклінічних проявів тривоги під час премедикації застосовано мексиприм, відбувалось потенціювання аналгетичного ефекту. На тлі нормалізації психоемоційного стану спостерігалось зростання сенсорних порогів. В осіб із другим типом больового сприйняття на 33,6 % збільшився поріг больової чутливості – із $10,08 \pm 1,59$ мА до $13,47 \pm 1,63$ мА ($p = 0,141876$) та на 37,2 % поріг больової витривалості – із $24,63 \pm 1,72$ мА до $33,79 \pm 1,85$ мА ($p = 0,000601$). Під впливом цієї премедикації у хворих із третім типом больового сприйняття на 31,8 % зріс поріг больової чутливості – із $19,14 \pm 1,81$ мА до $25,23 \pm 1,76$ мА ($p = 0,019811$), а витривалість до болю на 36,5 % - із $23,74 \pm 1,68$ мА до $32,40 \pm 1,94$ мА ($p = 0,001490$).

Водночас із ліквідацією тривожних проявів у пацієнтів із високим рівнем нейротизму (меланхоліків та холериків) під впливом премедикації, змінювалось сенсорне сприйняття та емоційне реагування на больовий чинник

(електростимуляцію). Підтвердженням цього було збільшення на 32 % порогу больової чутливості та на 40,8 % порогу больової витривалості (табл. 7.16).

Таблиця 7.16

Показники електроалгометрії у хворих групи порівняння із різними типами больового сприйняття до - і після премедикацій

Типи больового сприйняття хворими за класифікацією А.К. Сангайло	До премедикації		Після премедикації	
	Поріг больової чутливості (мА)	Поріг больової витривалості (мА)	Поріг больової чутливості (мА)	Поріг больової витривалості (мА)
I тип (n = 27)	9,64 ± 1,42	15,73 ± 2,38	12,72 ± 1,59 *p = 0,154631	22,15 ± 2,13 *p = 0,049729
II тип (n = 31)	11,08 ± 1,59	27,93 ± 1,72	15,96 ± 1,63 *p = 0,036238	38,75 ± 1,91 *p = 0,000088
III тип (n = 25)	19,14 ± 1,81	23,74 ± 1,68	25,23 ± 1,76 *p = 0,019811	32,40 ± 1,94 *p = 0,001490
IV тип (n = 44)	19,86 ± 2,04	38,16 ± 2,17	28,15 ± 2,18 *p = 0,002534	49,83 ± 2,14 *p = 0,000406

Примітка. * - порівнювали із аналогічними показниками, отриманими до премедикації

Порівнюючи результати електроалгометрії хворих обох клінічних груп, встановлено, що використання у премедикаційній схемі омнопону (група порівняння) має переваги над нефопамом та даларгіном, застосованими в основній групі, щодо впливу на сенсорний (p = 0,229972) та емоційний компоненти (p = 0,309929) больового сприйняття пацієнтами із четвертим типом больової перцепції за класифікацією А.К. Сангайло (рис. 7.9).

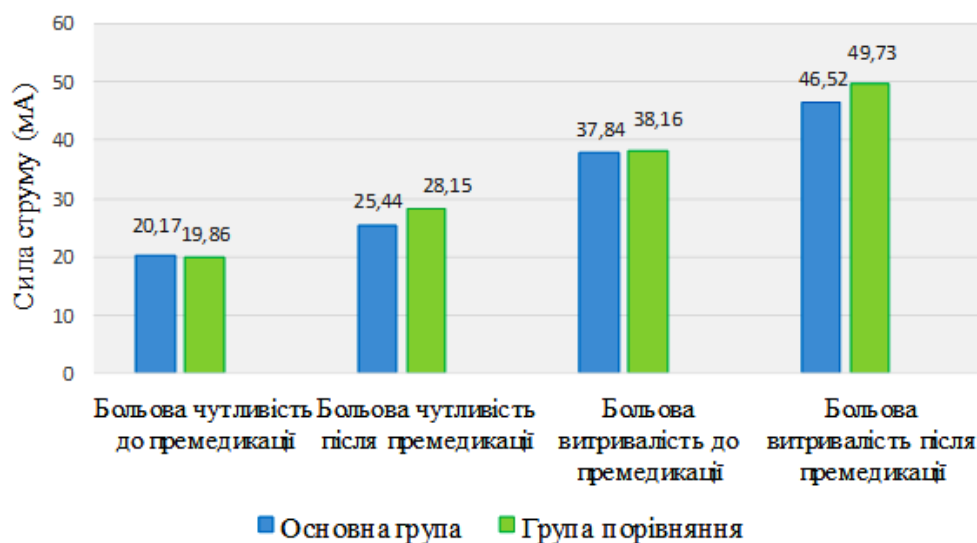


Рис. 7.9 Вплив премедикацій на больову чутливість хворими із низьким рівнем нейротизму основної групи та групи порівняння

L – триптофан й даларгін потенціюють дію нефопаму під час премедикації хворих основної групи із помірним рівнем нейротизму, що проявляється зростанням порогів больової чутливості ($p = 0,039430$) та больової витривалості ($p = 0,006757$) (рис. 7.10) і за антиноцицептивним ефектом не поступаються омнопону та мексиприму (при порівнянні ПБВ – $p = 0,788720$).

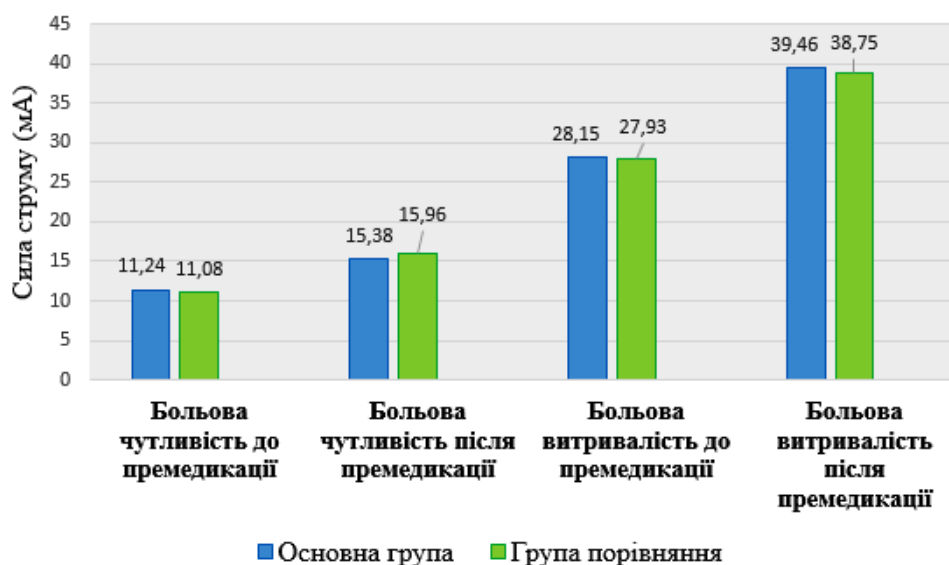


Рис. 7.10 Вплив премедикацій на больове сприйняття хворими із помірним рівнем нейротизму основної групи та групи порівняння

7.2.2 Оцінка ефективності різних методів місцевого потенційованого знеболення хворих під час проведення планових хірургічних втручань на щелепах за результатами клінічних та лабораторних методів дослідження

Під час проведення планових операцій у щелепно – лицевій ділянці нами здійснено порівняльну оцінку ефективності різних способів місцевого знеболювання хворих основної групи та групи порівняння. Для цього застосовувались суб'єктивні та об'єктивні методи дослідження больової реакції людини.

На тлі аналгоседації у хворих основної групи під час проведення місцевого знеболення у більшості випадків не виникало больових відчуттів. Біль відчували хворі, коли виконувалась різцева анестезія внутрішньоротовим методом – під час уколу голки в різцевий сосочок та введенні в цю ділянку місцевого анестетика. Слід зазначити, що при виконанні пацієнтам інших методик провідникових анестезій на верхній та нижній щелепах, вони вказували лише на неприємні відчуття під час вколу та просуванні ін'єкційної голки в товщу м'яких тканин. В цілому у групі біль оцінювався пацієнтами за шкалою NPIS як легкий: $1,6 \pm 0,3$ бала – в осіб із низьким рівнем нейротизму, $1,8 \pm 0,4$ бала – в осіб із помірним рівнем нейротизму, $2,4 \pm 0,6$ бала – в осіб із високим рівнем нейротизму (рис. 7.11).

Під час розрізу та відшарування слизово – окісного клаптя, при остеоектомії щелепових кісток в ділянках операційного втручання в жодному із випадків не виникло больових відчуттів у хворих ($0,5 \pm 0,2$ бала за шкалою NPIS).

Під час травматичних етапів операцій (фрагментації ретенуваних зубів або роз'єднанні їх коренів, енуклеації оболонок одонтогенних кіст, видаленні поліпів й патологічно зміненої слизової оболонки гайморової пазухи) у 11 – ти пацієнтів цієї клінічної групи з'явилися легкі чи помірні

больові відчуття ($3,2 \pm 0,1$ бала – в 2 осіб із низьким рівнем нейротизму, $3,1 \pm 0,2$ бала – в 4 осіб із помірним рівнем нейротизму, $3,5 \pm 0,3$ бала – в 5 осіб із високим рівнем нейротизму за шкалою NPIS).

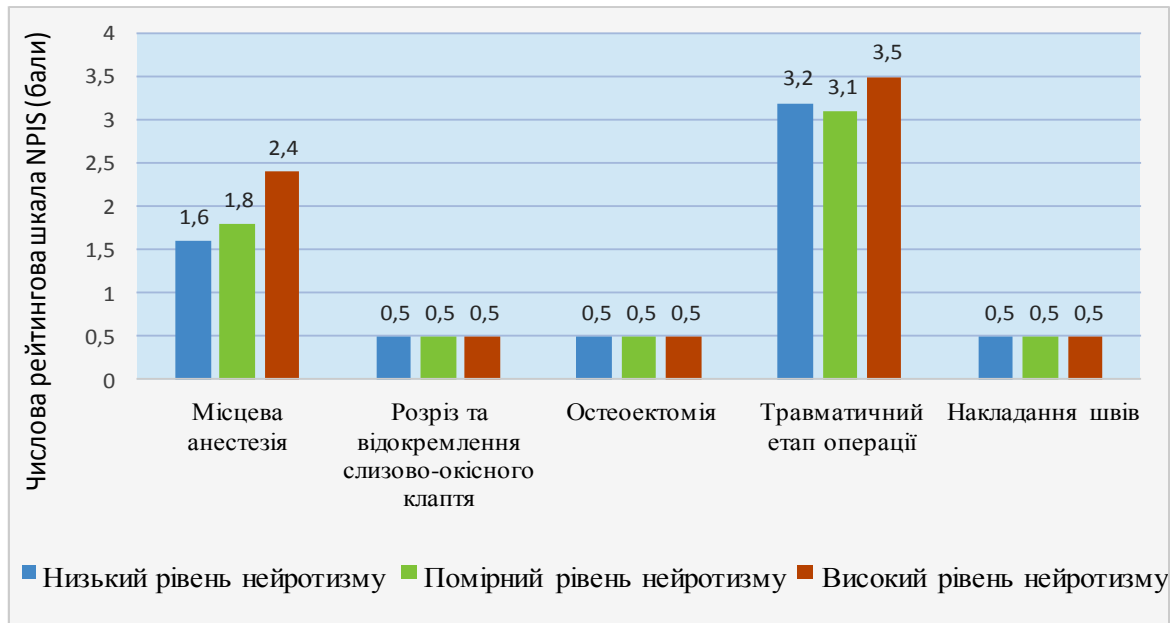


Рис. 7.11 Суб'єктивна оцінка болю хворими основної групи під час проведення місцевих анестезій та операційних втручань на щелепах

Зокрема появу болю виявлено в одного пацієнта під час атипового видалення глибоко розміщеного ретенowanego нижнього третього моляра та у одного хворого під час цистектомії парадентальної кістки, яка проросла у гілку нижньої щелепи (рис. 7.12). Біль посилювався при спробі відділити щічну поверхню коренів ретенowanego зуба чи оболонку одонтогенної кістки від прилеглої кісткової тканини. Після додаткової інфільтраційної анестезії субмасетеріального простору за методикою Sahrish L. et al. [388] вдалось безболісно завершити ці операції. На нашу думку, причиною недостатньої ефективності торусо – мандибулярної анестезії у цих випадках була додаткова

іннервація ділянок кута та гілки нижньої щелепи великим вушним нервом, що підтверджується літературними даними [155 – 158, 187].



Рис. 7.12 Фрагмент ортопантомограми лицевого скелету хворого С - го, 38 р. (основна клінічна група). Уділянці гілки нижньої щелепи справа візуалізується парадентальна кіста великих розмірів (показано стрілкою)

У 8 - ми хворих основної групи біль з'явився під час видалення в них поліпів із внутрішньої стінки верхньощелепної пазухи під час операцій радикальної гайморотомії, проведених у зв'язку із хронічними поліпозними одонтогенними гайморитами. Особливо “чутливою” виявилась дистальна частина медіальної (носової) стінки цього синуса, на рівні середнього носового ходу. Це свідчило про неефективність у таких випадках класичної внутрішньоносової методики різцевої анестезії.

Застосування внутрішньоносового методу знечулення носопіднебінного нерва у середньому носовому ході, біля його виходу із крило - піднебінного вузла, дозволило нам безболісно провести у 5 хворих цієї клінічної групи енуклеацію оболонок радикулярних кіст великих розмірів (діаметром більших 3 см), які проросли у нижній носовий хід та його деформували (рис. 7.13). Це

підтверджує ефективність такого способу анестезії слизової оболонки порожнини носа.

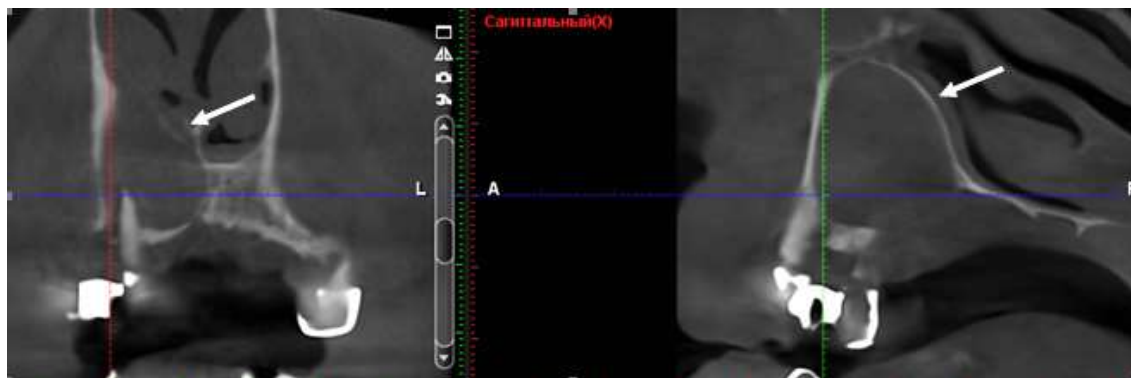


Рис. 7.13 Комп'ютерна томограма верхньої щелепи хворого М-ка, 54 р. (основна клінічна група). На КТ візуалізується радикулярна кіста верхньої щелепи, проросла в нижній носовий хід (показано стрілками)

На тлі індивідуалізованої премедикації у хворих, не залежно від їх рівня нейротизму, емоційні прояви больової реакції під час операцій були слабо виражені. При появі больових відчуттів під час проведення місцевих анестезій у пацієнтів виникав легкий дискомфорт, який оцінювався на $3,2 \pm 0,3$ бала за шкалою емоційної експресії болю SEMS в осіб із низьким рівнем нейротизму, на $3,3 \pm 0,2$ бала – в осіб із помірним рівнем нейротизму та на $3,5 \pm 0,4$ бали – в осіб із високим рівнем нейротизму (рис. 7.13). Емоційна реакція була вираженішою (напруження мимічних м'язів, словесна індикація, рухова занепокоєність) при появі помірного болю під час травматичних етапів операцій, найбільших значень ($4,2 \pm 0,3$ бала за шкалою SEMS) вона досягала в осіб із високим рівнем нейротизму (рис. 7.13).

За даними пульсоксиметрії встановлено, що частота пульсу у хворих цієї клінічної групи під час операцій у більшості випадків залишалась у межах норми.

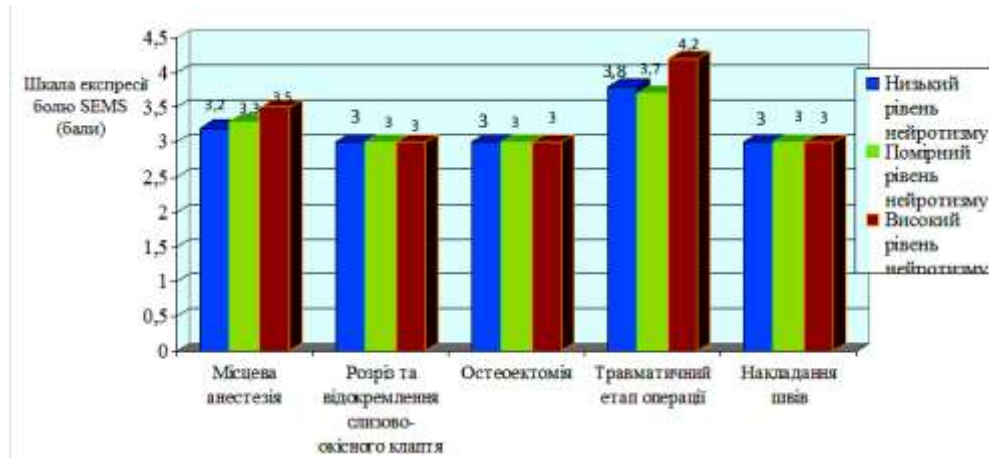


Рис. 7.13 Емоційні прояви больової реакції у хворих основної групи під час проведення місцевих анестезій та операційних втручань на щелепах

При появі болю у 11 – ти хворих на травматичних етапах операцій цей показник був вищим від попередніх даних: у пацієнтів із низьким рівнем нейротизму – $81,5 \pm 4,7$ уд. хв., у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму – $80,4 \pm 5,2$ уд. хв., у пацієнтів із високим рівнем нейротизму – $85,6 \pm 3,1$ уд. хв. ($p > 0,05$) (рис. 7.14).

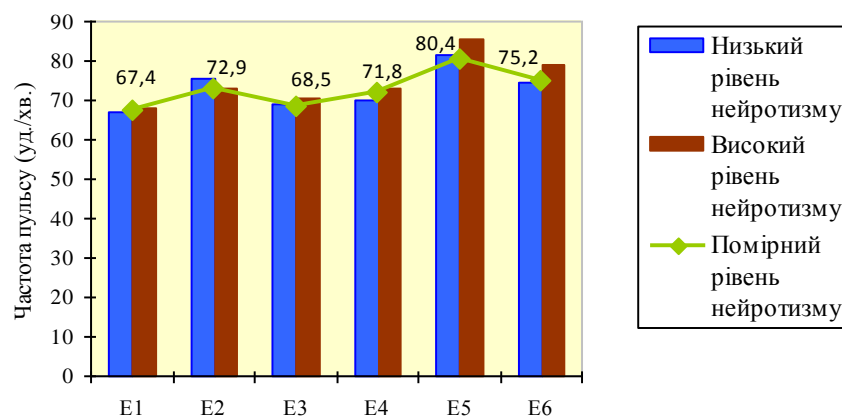


Рис. 7.14 Динаміка показників частоти пульсу у хворих основної групи на етапах операційних втручань

E1 – перед початком операцій, E2 – проведення місцевого знеболювання, E3 – розріз та відшарування слизово - окісного клаптя, E4 – остеоектомія, E5 – травматичний етап операції, E6 – накладання швів

Зниження показників індекса перфузії також відбувалось на етапах операційних втручань, коли у пацієнтів з'являвся емоційний дискомфорт на тлі больових відчуттів, – під час проведення місцевих анестезій та найбільш виразно при виконанні травматичних етапів операцій (до $4,6 \pm 0,5$ % - в осіб із високим рівнем нейротизму, до $4,7 \pm 0,6$ % - в осіб із помірним рівнем нейротизму, до $4,8 \pm 0,4$ % - в осіб із низьким рівнем нейротизму). Отримані дані індексу перфузії мало різнились у хворих із різними рівнями нейротизму ($p < 0,05$), що свідчило про ефективність застосованих схем премедикації (рис. 7.15).

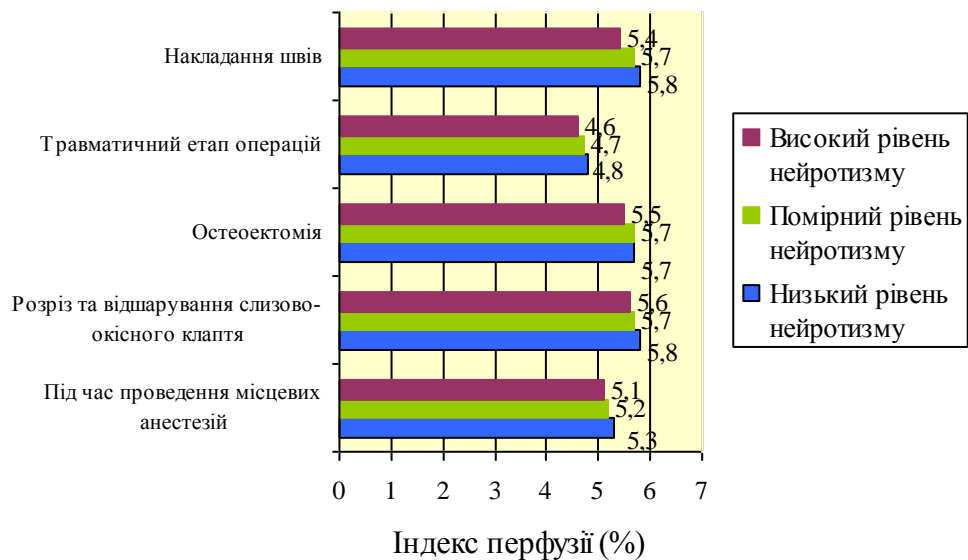


Рис. 7.15 Динаміка показників індекса перфузії у хворих основної групи на етапах операційних втручань

Зразу після завершення операцій хворим основної групи проводилось повторне дослідження у крові гормональних маркерів стресу – кортизолу та пролактину. Не зважаючи на задовільне анестезіологічне забезпечення проведених хірургічних втручань, у всіх пацієнтів виявлено поступове зростання у крові кортизолу, що зумовлено розвитком гострої запальної реакції, індукованої операційною травмою (пошкодженням тканин).

У пацієнтів, в яких перед операціями не було тривоги, після їх завершення вміст у крові кортизолу був нижчим ніж в осіб, які мали психоемоційний стрес перед хірургічними втручаннями. Водночас, отримані показники мало різнились між собою у низькотривожних пацієнтів не залежно від їх рівня нейротизму: в осіб із низьким рівнем нейротизму – $217,4 \pm 16,3$ нмоль/л, в осіб із помірним рівнем нейротизму – $221,8 \pm 15,4$ нмоль/л ($p = 0,845116$), в осіб із високим рівнем нейротизму – $230,6 \pm 17,2$ нмоль/л ($p = 0,580322$).

У пацієнтів під дією седативних препаратів знизився вплив психоемоційного фактору у розвитку гострого стресу, однак роль ендокринних механізмів (гіпофізарно – наднирникова вісь) залишалась значущою у реалізації адаптаційних процесів в умовах хірургічної агресії. В осіб із високим рівнем нейротизму вміст кортизолу у крові зріс до $294,3 \pm 15,7$ нмоль/л ($p = 0,116560$), в осіб із помірним рівнем нейротизму концентрація цього біохімічного маркера збільшилась до $278,6 \pm 16,3$ нмоль/л ($p = 0,203227$), а в індивідів із низьким рівнем нейротизму – до $265,9 \pm 14,8$ нмоль/л, $p = 0,166940$ (рис. 7.16).

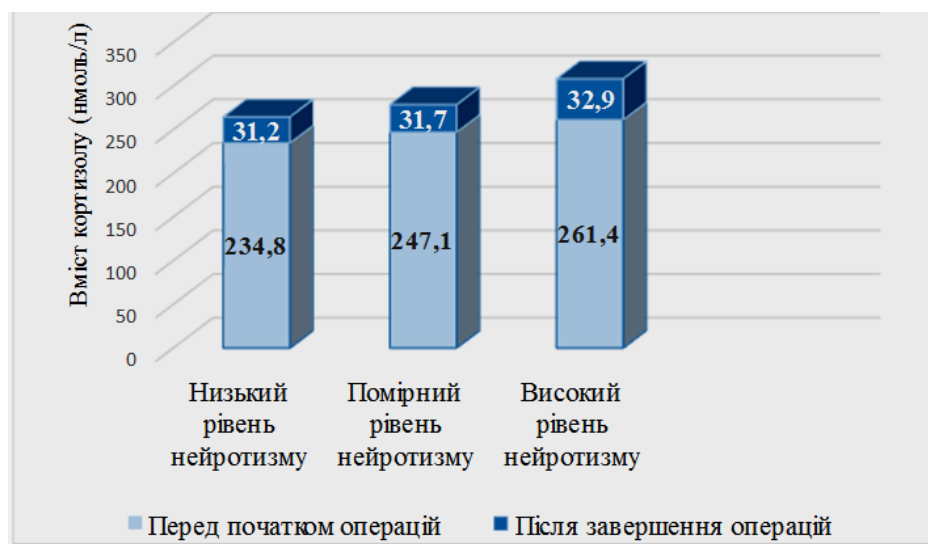


Рис. 7.16 Динаміка вмісту кортизолу у крові хворих основної групи, в яких перед початком операцій виникла реактивна тривога

Водночас, під час дослідження у крові вмісту пролактину виявилось, що на тлі нормалізації психоемоційного стану хворих під час їх премедикацій, концентрація цього гормону у крові після завершення операцій не значно змінилася. В осіб із високим рівнем нейротизму цей показник зріс із $8,5 \pm 1,4$ нг/мл до $9,7 \pm 1,3$ нг/мл ($p = 0,534533$), в осіб із помірним рівнем нейротизму – із $8,1 \pm 1,5$ нг/мл до $9,0 \pm 1,4$ нг/мл ($p = 0,662382$), в осіб із низьким рівнем нейротизму – із $7,6 \pm 1,3$ нг/мл до $8,4 \pm 1,2$ нг/мл, $p = 0,655771$ (рис. 7.17).



Рис. 7.17 Динаміка вмісту пролактину у крові хворих основної групи, в яких перед початком операцій виникла реактивна тривога

У пацієнтів, в яких не виникло передопераційної тривоги, після премедикацій їх психоемоційний стан залишався стабільним упродовж всіх етапів хірургічних втручань, що вплинуло на динаміку вмісту пролактину у крові. Його концентрація у цих хворих слабо зростала: до $5,7 \pm 0,5$ нг/мл ($p = 0,207304$) – в осіб із низьким рівнем нейротизму, до $5,4 \pm 0,7$ нг/мл ($p = 0,601099$) – в осіб із помірним рівнем нейротизму й до $5,9 \pm 0,8$ нг/мл – в осіб із високим його рівнем ($p = 0,497439$). Слід зазначити, що вміст пролактину у крові жінок був дещо вищим ніж у чоловіків ($p = 0,614783$). Деякі дослідники

вважають, що цей гормон може розглядатись як чутливий маркер психологічного стресу [539 - 541].

У хворих групи порівняння під час їх місцевого знеболювання та на деяких етапах хірургічних втручань також з'являлись больові відчуття. Під впливом аналгоседації хворих сенсорні прояви болю при суб'єктивному оцінюванні за шкалою NPIS відповідали рівням - “легкий”, “помірний” й дещо відрізнялися від аналогічних результатів дослідження, отриманих у пацієнтів основної групи.

Особи із низьким рівнем нейротизму оцінювали інтенсивність болю під час проведення їм анестезій у $1,3 \pm 0,2$ бала ($p = 0,407424$), під час травматичних етапів операцій - у $2,9 \pm 0,5$ бала, $p = 0,549905$ (рис. 7.18).

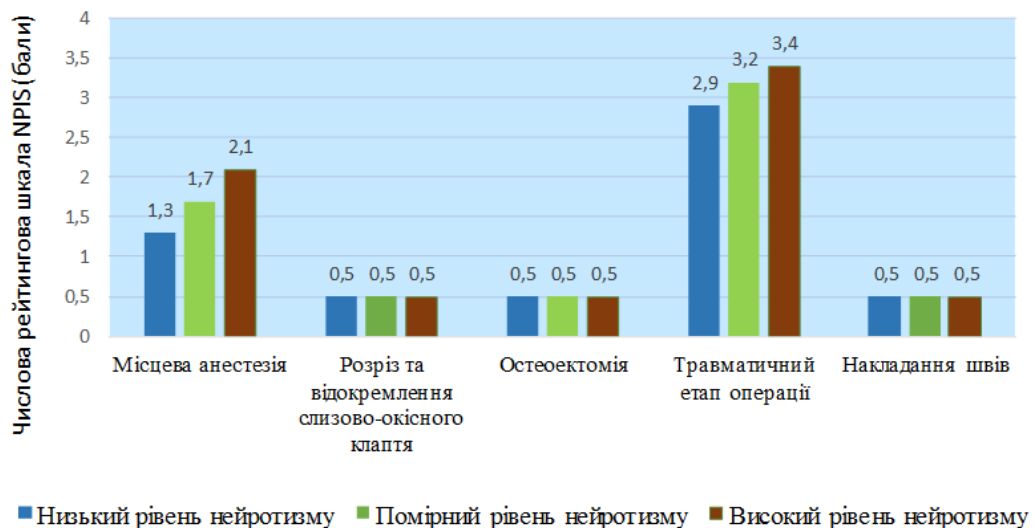


Рис. 7.18 Суб'єктивна оцінка болю хворими групи порівняння під час проведення місцевих анестезій та операційних втручань на щелепах

Індивіди із помірним рівнем нейротизму під час місцевого знеболювання прирівнювали больові відчуття до $1,7 \pm 0,4$ балів ($p = 0,860052$), на травматичних етапах операцій – до $3,2 \pm 0,4$ балів ($p = 0,841899$), водночас в осіб із високим рівнем нейротизму ці показники були найбільшими – $2,1 \pm 0,5$ бала ($p = 0,702493$) та $3,4 \pm 0,3$ бала ($p = 0,842276$).

У хворих групи порівняння частіше ніж у хворих основної групи з'являвся біль, що було пов'язано із недостатньою ефективністю місцевого знечулення ділянок операційного втручання. Зокрема, у 7 – ми пацієнтів під час операцій радикальної гайморотомії біль виник на етапі видалення поліпів із медіальних стінок верхньощелепних синусів та у 5 – ох пацієнтів при енуклеації оболонок радикулярних кіст, які розвинулись від ікол чи премоларів, вросли в нижній носовий хід й поширились в дистальному напрямку.

Для повного знечулення цих анатомічних ділянок додатково проводились інфільтраційні анестезії. Слід зазначити, що у 3 – ох осіб, в яких радикулярні кісти були розташовані на рівні коренів фронтальної групи зубів верхньої щелепи й проросли у порожнину носа у передній її частині (рис. 7.19), операції цистектомії пройшли безболісно.

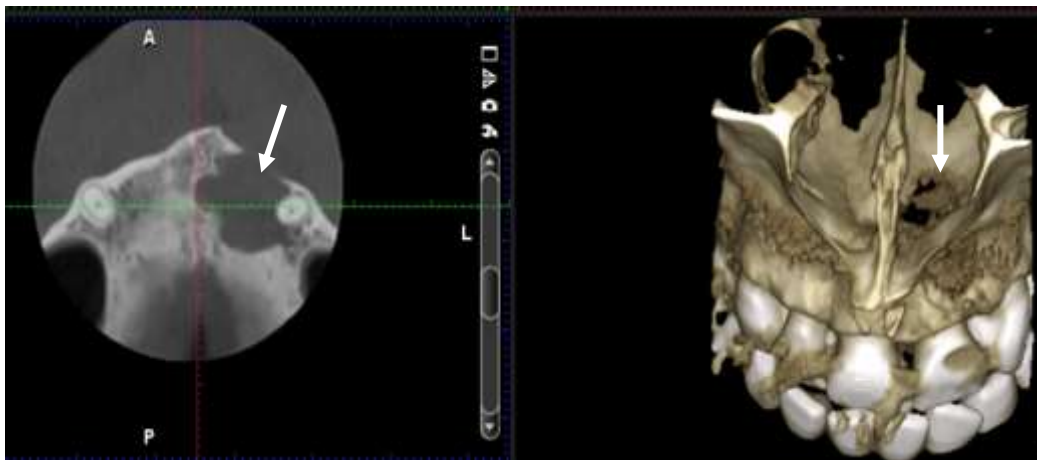


Рис. 7.19 Комп'ютерна томограма верхньої щелепи хворого Б - го, 32 р. (група порівняння). На КТ візуалізується радикулярна кіста верхньої щелепи в ділянці 11,21, 22, 23 зубів, яка проросла в передню частину нижнього носового ходу (показано стрілками)

Під час хірургічних втручань на нижніх щелепах у 8 – ми хворих також спостерігався больовий синдром: під час видалень ретенуваних нижніх третіх молярів - 3 випадки та одонтогенних кіст - 5 випадків. Крім застосованої цим

хворим торусальної анестезії, було додатково проведено блокаду щелепно – під’язикового нерва - 3 випадк, щелепної гілки великого вушного нерва - 2 випадки, анестезію задніх молярних гілок нижнього альвеолярного нерва - 4 випадки.

Під впливом препаратів, які індивідуалізовано застосовувались для зняття психоемоційної напруги (мексиприму, сибазону), клінічні прояви больової експресії були слабо виражені. При появі болю, під час проведення місцевих анестезій, у меншій частини хворих виявлявся легкий дискомфорт – від $3,1 \pm 0,1$ балів (із низьким рівнем нейротизму) до $3,4 \pm 0,3$ балів (із високим рівнем нейротизму) при оцінці за шкалою SEMS. Під час виконання травматичних етапів операцій у більшості хворих із підвищеним рівнем нейротизму при появі больового синдрому спостерігалась емоційно – поведінкова експресія, що відповідала помірному дискомфорту за шкалою SEMS. Зокрема, в осіб із помірним рівнем нейротизму цей показник становив $3,8 \pm 0,4$ бала, в осіб із високим рівнем нейротизму - $3,9 \pm 0,5$ бала (рис. 7.20). Отримані дані дещо відрізнялись від виявлених показників у пацієнтів основної групи, але вони не були статистично значущими ($p > 0,05$).

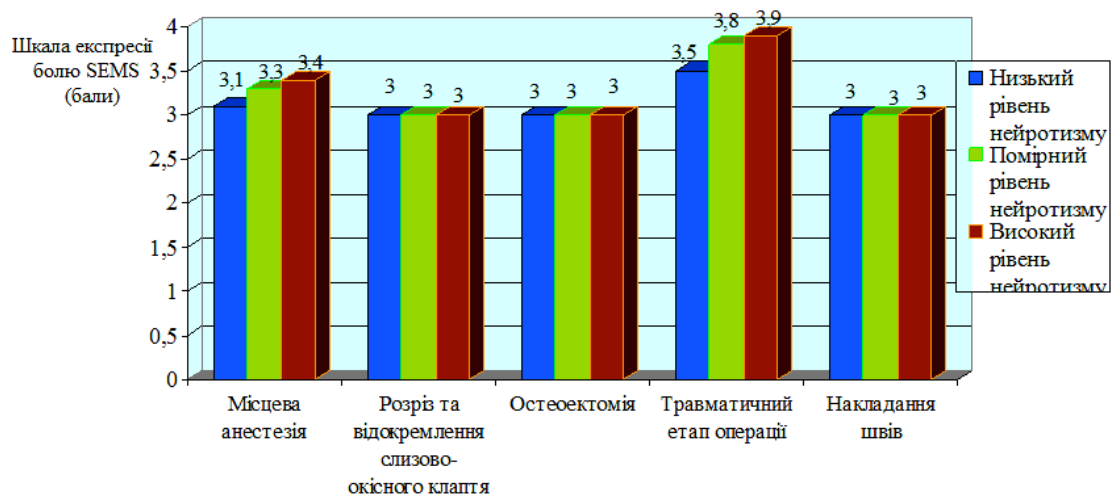


Рис. 7.20 Емоційні прояви больової реакції хворих групи порівняння під час операційних втручань на щелепах

Реакція вегетативної нервової системи хворих при появі больового синдрому була помірною. У пацієнтів під час проведення їм в порожнині рота ін'єкцій місцевих анестетиків дещо зростала частота пульсу та знижувався індекс перфузії. Ці показники функціональної активності серцево – судинної системи практично не відрізнялись в осіб із різним рівнем нейротизму. На цьому етапі дослідження в індивідів із низьким рівнем нейротизму частота пульсу становила $75,3 \pm 2,1$ уд / хв, в осіб із помірним рівнем нейротизму – $74,6 \pm 2,5$ уд / хв, в осіб із високим рівнем нейротизму – $75,9 \pm 1,8$ уд / хв (рис. 7.21).

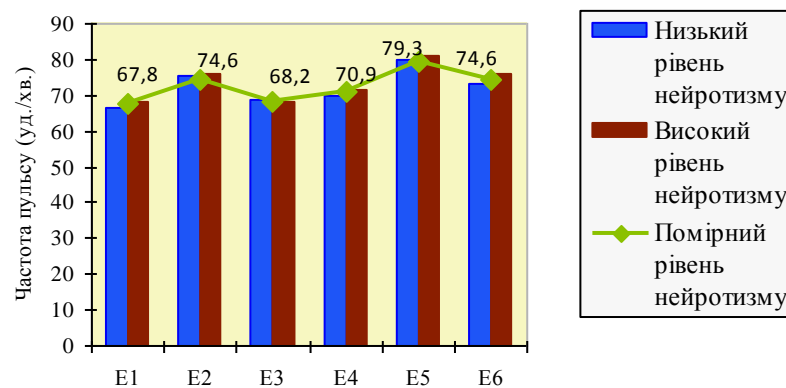


Рис. 7.21 Динаміка показників частоти пульсу у хворих групи порівняння на етапах операційних втручань

E1 – перед початком операцій, E2 – проведення місцевого знеболювання, E3 – розріз та відшарування слизово - окісного клаптя, E4 – остеоектомія, E5 – травматичний етап операції, E6 – накладання швів

На цей час показники індекса перфузії також не виходили за межі функціональної норми: у пацієнтів із низьким рівнем нейротизму - $5,4 \pm 0,3$ %, у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму - $5,3 \pm 0,4$ %, у пацієнтів із високим рівнем нейротизму - $5,1 \pm 0,5$ % (рис. 7.22). На тлі появи у хворих помірного больового синдрому під час травматичних етапів операцій частота пульсу зростала (до $80,1 \pm 1,9$ уд / хв – в осіб із низьким рівнем нейротизму, до $79,3 \pm$

2,1 уд /хв – в осіб із помірним рівнем нейротизму, до $80,9 \pm 2,4$ уд / хв – в осіб із високим рівнем нейротизму), а показники індекса перфузії дещо знижувались (до $4,7 \pm 0,3$ % - в осіб із низьким рівнем нейротизму, до $4,9 \pm 0,5$ % - в осіб із помірним рівнем нейротизму, до $4,8 \pm 0,4$ % - в осіб із високим рівнем нейротизму). Ці зміни були короточасними, мали реактивний характер, функціональні показники серцево - судинної системи швидко вертались до фізіологічної норми. На етапі накладання швів на рани у всіх хворих цієї клінічної групи індекс перфузії знаходився в межах $5,5 \pm 0,4$ % - $5,7 \pm 0,3$ %.

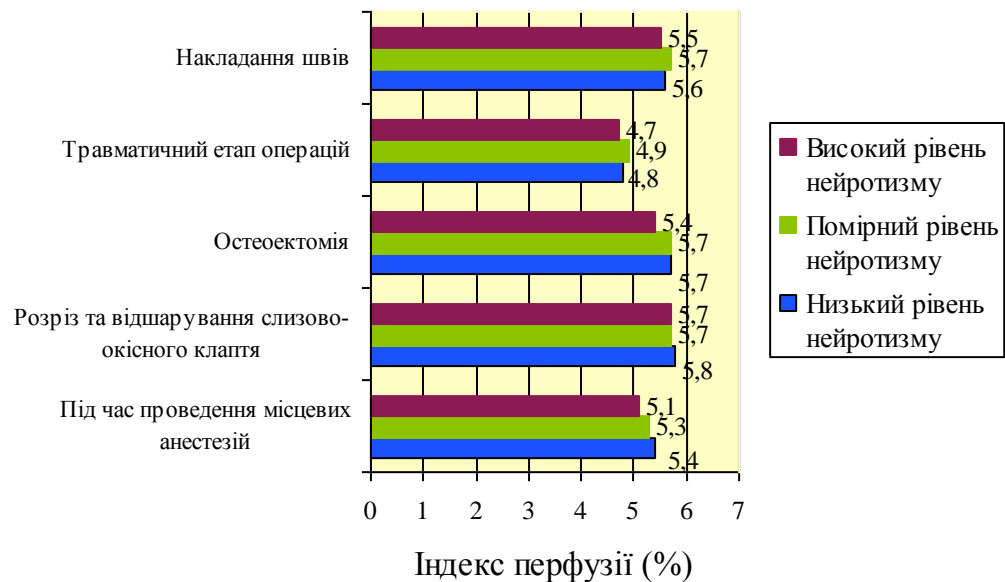


Рис. 7.22 Динаміка показників індекса перфузії у хворих групи порівняння на етапах операційних втручань

При порівнянні отриманих результатів із аналогічними даними у хворих основної групи не було виявлено статистично значущих відмінностей, зокрема: у пацієнтів із низьким рівнем нейротизму - $p = 0,841899$, у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму - $p = 0,798381$, у пацієнтів із високим рівнем нейротизму - $p = 0,756050$.

При дослідженнях крові на вміст кортизолу й пролактину, які було проведено у хворих зразу після завершення операцій, виявлено однотипні, як у

хворих основної групи, зміни концентрації цих біохімічних маркерів стресу у досліджуваному середовищі. Під дією препаратів, які проявляють анксиолітичну дію (сибазону й мексиприму), усувався домінуючий вплив психологічного фактору (центральної нервової системи) на розвиток хірургічного стресу, про що було вже сказано вище. Відтак, не відбувалося значного збільшення концентрації пролактину у крові (чутливого показника емоційної реакції людини в умовах стресу), продукція якого в гіпофізі у значній мірі регулюється моноамінами, зокрема дофаміном й серотоніном [542, 543].

У тривожних пацієнтів після застосування індивідуалізованих схем премедикацій, на тлі нормалізації в них психоемоційного стану відбувалось незначне зростання пролактину у крові упродовж хірургічних втручань – до $8,6 \pm 1,3$ нг/мл ($p = 0,718589$) в осіб із низьким рівнем нейротизму, до $9,4 \pm 1,5$ нг/мл ($p = 0,618056$) в осіб із помірним рівнем нейротизму, до $10,4 \pm 1,6$ нг/мл ($p = 0,557160$) в осіб із високим рівнем нейротизму (рис. 7.23).



Рис. 7.23 Динаміка вмісту пролактину у крові хворих групи порівняння, в яких перед початком операцій виникла реактивна тривога

У пацієнтів, в яких перед початком операцій не було виявлено тривожних проявів, на тлі премедикацій спостерігалось статистично не значуще зростання у крові цього гормона – до $5,6 \pm 0,8$ нг/мл ($p = 0,349868$) в осіб із низьким рівнем нейротизму, до $5,3 \pm 0,6$ нг/мл ($p = 0,551655$) - в осіб із помірним рівнем нейротизму, до $5,8 \pm 0,7$ нг/мл ($p = 0,297782$) - в осіб із високим рівнем нейротизму.

Внаслідок альтерації тканин в ділянках операційного втручання та розвитку гострого запального процесу відбувалась стрес - відповідь організму хворих на хірургічну агресію. Рівень плазмової концентрації кортизолу відображав адекватну реакцію гіпофізарно - наднирникової системи на хірургічний стрес. Після завершення операцій у хворих із низьким рівнем нейротизму вміст цього гормону у крові зріс до $274,6 \pm 13,9$ нмоль/л ($p = 0,107510$), у хворих із помірним рівнем нейротизму його концентрація становила $280,9 \pm 18,5$ нмоль/л ($p = 0,255362$), а у пацієнтів із високим рівнем нейротизму вона була найвищою - $295,5 \pm 16,7$ нмоль/л ($p = 0,116513$). Динаміку змін кортизолу у крові цих хворих подано на рисунку 7.24.

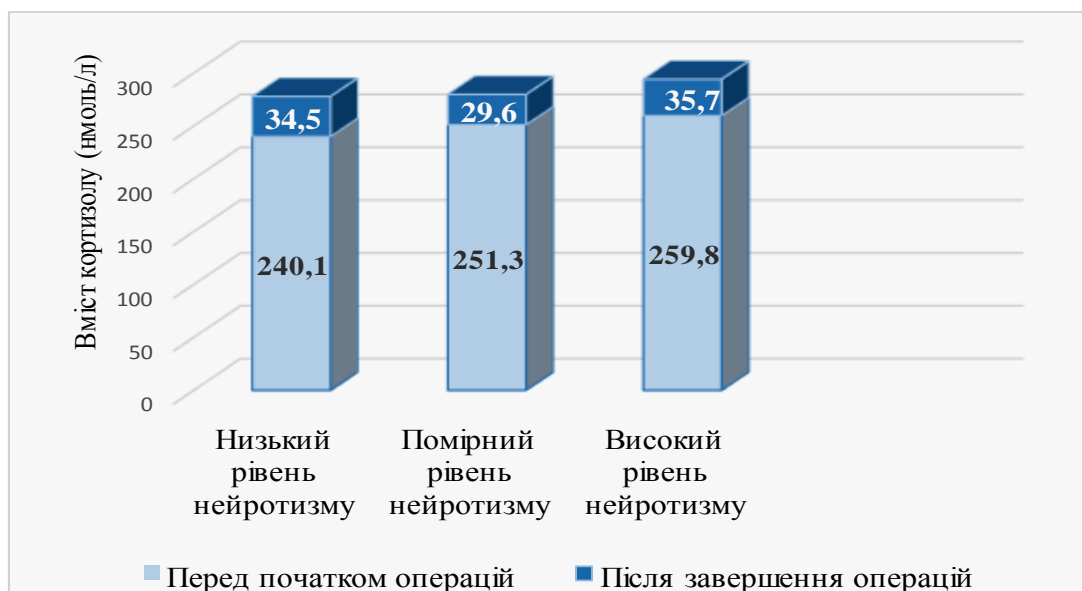


Рис. 7.24 Динаміка вмісту кортизолу у крові хворих групи порівняння, в яких перед початком операцій виникла реактивна тривога

Водночас у низькотривожних пацієнтів цієї клінічної групи, в яких перед початком операцій рівень кортизолу у плазмі крові був порівняно нищим, під час хірургічних втручань відбувалось його поступове зростання. Концентрація цього гормону у крові виявилась найменшою в осіб, які отримували перед операціями мексиприм: у хворих із помірним рівнем нейротизму вона збільшилась до $211,9 \pm 11,4$ нмоль/л ($p = 0,238777$), у хворих із високим рівнем нейротизму досягла $220,5 \pm 10,8$ нмоль/л ($p = 0,283024$). У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, яким не застосовувались при підготовці до операцій атарактики, після завершення хірургічних втручань у крові визначався найвищий рівень кортизолу - $227,1 \pm 13,6$ нмоль/л ($p = 0,061619$).

Оцінюючи ефективність застосованих методик місцевих анестезій у стоматологічних хворих під час проведення операційних втручань на нижніх щелепах, можна констатувати що за допомогою торусо – мандибулярної анестезії успішно блокуються всі периферійні гілки нижнього щелепного нерва, які беруть участь в іннервації зубо – альвеолярного комплексу нижньої щелепи. Лише у 2 – х клінічних випадках у хворих основної групи виникла необхідність додатково провести анестезію щелепної гілки великого вушного нерва під час операцій в ділянці кута та гілки нижньої щелепи.

При застосуванні 33 – м хворим групи порівняння стандартної торусальної анестезії у всіх клінічних випадках знечулювались нижній альвеолярний, язиковий та щічний нерви. У 3 – х клінічних випадках для досягнення повного ефекту знечулення ділянок операційного втручання було необхідно додатково провести блокаду задніх молярних гілок нижнього альвеолярного нерва [71], у 3 – х клінічних випадках додатково виконувались анестезії щелепно - під'язикового нерва за вдосконаленою нами методикою, в 1 – му клінічному випадку - анестезію щелепної гілки великого вушного нерва [388] (табл. 7.17).

Таблиця 7.17

Застосовані методики провідникових анестезій у стоматологічних хворих під час операційних втручань на нижніх щелепах

Клінічні групи	Основні методики місцевого знеболювання	Застосовано додаткові методики анестезій (кількість випадків)			
		Анестезія щічного нерва	Анестезія задніх гілок нижнього альвеолярн. нерва	Анестезія щелепно - під'язиков. нерва	Анестезія щелепної гілки великого вушного нерва
Основна група (n = 35)	торусо – мандибулярна анестезія	відсутність випадків	відсутність випадків	відсутність випадків	2 випадки
Група порівняння (n = 33)	торусальна анестезія	відсутність випадків	3 випадки	3 випадки	1 випадок

При статистичному аналізі ефективності застосованих методик провідникових анестезій на нижніх щелепах у хворих основної групи та групи порівняння встановлено, що торусо - мандибулярна анестезія є ефективніша від стандартної торусальної анестезії, відмінності між ними є близькими до статистично значущих - $\chi^2 - 3,754$, $p = 0,053$ (табл. 7.18).

Таблиця 7.18

Ефективність застосованих методик провідникових анестезій на нижніх щелепах у хворих під час проведення операційних втручань

Ефективність місцевих провідникових анестезій	Торусальна анестезія за Вейсбремом (n = 32)	Торусо - мандибулярна анестезія за Сарманаєвим (n = 35)
Повна ефективність анестезії	25 випадки	33 випадки
Не достатня ефективність анестезії	7 випадків	2 випадки
Критерій Пірсона χ^2	$\chi^2 - 3,754$ ($p = 0,053$)	

Аналізуючи результати місцевого знеболення хворих під час проведення в них операційних втручань на щелепових кістках можна констатувати, що у 71,2 % випадків при застосуванні стандартних методик місцевих провідникових анестезій досягається повне знечулення ділянок операційного втручання, натомість використовуючи модифіковані методики провідникових анестезій на нижній щелепі і не стандартні підходи до місцевого знечулення окремих ділянок нижнього носового ходу, у 85,5 % випадків вдається отримати бажаного анестезіологічного ефекту (табл. 7.19).

Таблиця 7.19

Ефективність місцевого знеболення хворих порівняльних груп під час проведення операційних втручань на щелепових кістках

Ефективність застосованих методик місцевих анестезій	Основна група (n = 69)	Група порівняння (n = 66)
Повна ефективність місцевих анестезій (кількість випадків, %)	59 випадків 85,5 %	47 випадків 71,2 %
Не достатня ефективність місцевих анестезій (кількість випадків, %)	10 випадків 14,5 %	19 випадків 28,8 %
Критерій Пірсона χ^2	$\chi^2 - 4,087$ (p = 0,044)	

В цілому оцінюючи за допомогою статистичного методу (критерію Пірсона) ефективність місцевого знеболення хворих у порівняльних групах, встановлено що між ними існують статистично значимі відмінності - $\chi^2 - 4,087$ (p = 0,044), які підтверджують переваги методик місцевих анестезій, застосованих хворим основної клінічної групи.

7.2.3 Порівняльна оцінка ефективності розпрацьованої методики анестезії лицевих гілок великого вушного нерва під час хірургічних втручань на м'яких тканинах бічної ділянки обличчя

Клінічними дослідженнями встановлено, що при застосуванні у хворих основної групи розпрацьованої нами методики блокади лицевих гілок великого вушного нерва, а у хворих групи порівняння анестезії цього нерва за методикою РР. Рај [400], повне знечулення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки досягалось у всіх хворих із еуріпрозопною формою обличчя (широколицих) основної групи (10 осіб) та хворих групи порівняння (8 осіб). Больова чутливість була відсутня (0 балів). Під час операційних втручань не було виявлено у хворих емоційного дискомфорту за шкалою SEM ($3,2 \pm 0,7$ бала) чи проявів стресової реакції з боку вегетативної нервової системи ($PI = 5,5 \pm 0,5 \%$).

У середньолицих хворих (мезопрозопів) групи порівняння повну анестезію привушно - жувальної ділянки було досягнуто у 8 – ми випадках, а у 4 – ох випадках виявлено лише часткову втрату тактильної й больової чутливостей у досліджуваній ділянці. Анестезія спостерігалась тільки у верхніх квадрантах привушно-жувальної ділянки, мочці вуха, вушній раковині та частково в ділянці скроні, що свідчило про блокування в цих випадках лобулярних гілок великого вушного нерва, а також вушно - скроневого нерва (гілки нижньощелепного нерва), який знаходиться біля шийки суглобового відростка. В нижніх квадрантах привушно - жувальної ділянки больова чутливість пацієнтами оцінювалась у $2,5 \pm 0,5$ бала. При спробі розпочати операційне втручання у таких хворих з'являвся неспокій, що супроводжувалось появою емоційно - поведінкової (дискомфорт - $4,6 \pm 0,4$ бала за шкалою SEM) та вегетативної (частота пульсу – $89,4 \pm 2,7$ уд./хв., $PI = 3,9 \pm 0,5 \%$) реакцій. У таких випадках додатково проводили блокаду щічного нерва біля основи

вінцевого відростка нижньої щелепи за методикою Єгорова П.М. [385]. Після цієї анестезії в чутливих квадрантах наставало повне знечулення.

В основній клінічній групі у 17 - ти хворих із мезопрозопічною формою обличчя після провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва (рис. 7.25) досягалось повне знечулення цієї топографо-анатомічної ділянки ($\chi^2 = 3,97, p < 0,05$).



Рис. 7.25 Анестезія лицевих гілок великого вушного нерва за розпрацьованою методикою у хворого С – ка, 47 р. (основна клінічна група) під час операції видалення атероми привушно - жувальної ділянки зліва

Тільки у 1 - го хворого з такою формою обличчя виявилась не достатньо ефективною розпрацьована методика анестезії – зберігалась больова чутливість у передньо - верхньому квадранті привушно - жувальної ділянки.

У групі порівняння найменш ефективною виявилась анестезія за методикою РР. Raj [400] у довголицих пацієнтів (лептопрозопів): повна анестезія привушно - жувальної ділянки настала у 3 - х хворих, а у 7 – ми пацієнтів після застосованої анестезії зберігалась больова та тактильна чутливість ($2,5 \pm 0,5$ бала) у нижніх квадрантах привушно-жувальної ділянки. У хворих лептопрозопів основної групи після проведення анестезії за розпрацьованою методикою у 9 – ми випадках було досягнуто повної втрати

всіх видів чутливості, а у 2 - х випадках больова чутливість зберігалась у передньо-нижньому квадранті ($\chi^2 = 5,70$, $p < 0,05$). Нами виявлено, що у довголих пацієнтів у чутливій іннервації передньо - нижніх квадрантів привушно - жувального простору бере також участь щічний нерв. Підтвердженням цього є повна втрата больової чутливості у цьому топографо - анатомічному просторі після додаткової блокади вказаного нерва.

Для об'єктивного підтвердження факту блокади лицевих гілок великого вушного нерва за розпрацьованою методикою, нами було проведено оцінку електропровідності великого вушного нерва від точки Ерба (місця виходу нерва на зовні) до бічної ділянки обличчя після проведених анестезій у 10 хворих основної групи. На інтактних сторонах обличч зареєстровано наступні показники: після електростимуляції великого вушного нерва в точці Ерба тривалість латентного періоду до появи реєстрації електричного сигналу в ділянці мочки вуха становила $1,42 \pm 0,16$ мс, швидкість проходження електричного імпульсу – $49,1 \pm 3,6$ м/с, амплітуда сенсорної відповіді – $35,8 \pm 6$ мкВ; при дослідженні електропровідності на шкірних покриттях привушно - жувальної ділянки отримано наступні показники: латентність початку сигналу - $1,59 \pm 0,18$ мс, швидкість проходження електричного імпульсу – $47,4 \pm 5,1$ м/с, амплітуда сенсорної відповіді – $36,2 \pm 4$ мкВ ($p < 0,05$). Вище зазначені результати нейрофункціональних досліджень свідчать про відсутність суттєвих відмінностей в показниках електричної провідності по гілках великого вушного нерва незалежно від їх розгалуження - у мочці вуха чи на бічній ділянці обличчя.

На тлі блокади лицевих гілок великого вушного нерва під час його електростимуляції в точці Ерба сенсорна відповідь на реєструючих активних електродах, фіксованих на мочці вуха та шкірних покриттях привушно - жувальної ділянки була відсутня. Після відновлення тактильної чутливості але ще відсутній больовій чутливості у хворих знов почали реєструватись показники електропровідності у цій топографо - анатомічній ділянці:

латентність електросигналу становила $2,18 \pm 0,15$ мс, швидкість проходження електричного імпульсу – $61,3 \pm 4,7$ м/с, амплітуда сенсорної відповіді – $29,5 \pm 3$ мкВ. Отримані дані статистично достовірно ($p < 0,001$) відрізнялись від таких показників, що були зафіксовані під час блокади лицевих гілок великого вушного нерва.

В цілому у хворих групи порівняння методика місцевої провідникової анестезії за Raj PP. була ефективною у 19 випадках (63,3 %). Не достатня ефективність вказаної методики, на нашу думку, пов'язана із анатомічною мінливістю розташування великого вушного нерва на обличчі у людей із різною формою обличчя. Водночас розпрацьована методика провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва виявилась результативною у 36 (92,3 %) хворих основної клінічної групи - $\chi^2 = 8,85$, $p < 0,01$ (табл.7.20).

Таблиця 7.20

Ефективність знечулення привушно - жувальної ділянки обличчя при застосуванні різних методик анестезії лицевих гілок великого вушного нерва

Форма обличчя (лицевий індекс)	Методика анестезії лицевих гілок великого вушного нерва за PP. Raj (n = 30)		Розпрацьована методика анестезії лицевих гілок великого вушного нерва (n = 39)		Коефіцієнт кореляції Пірсона χ^2 (p)
	Повна анестезія привушно- жувальної ділянки	Часткова анестезія привушно- жувальної ділянки	Повна анестезія привушно- жувальної ділянки	Часткова анестезія привушно- жувальної ділянки	
Еуріпрозопна (менше 79,9 %)	8 випадків	0 випадок	10 випадків	0 випадків	не визначався
Мезопрозопна (80,0 - 89,9 %)	8 випадків	4 випадки	17 випадків	1 випадок	3,97 ($p < 0,05$)
Лептопрозопна (90,0 - 94,9 %)	3 випадки	7 випадків	9 випадків	2 випадки	5,70 ($p < 0,05$)
Разом к-сть випадків (%)	19 випадків (63,3%)	11 випадків (36,7%)	36 випадків (92,3 %)	3 випадки (7,7 %)	8,85 ($p < 0,01$)

7.2.4 Порівняльна оцінка ефективності розпрацьованої методики анестезії вилично - лицевого нерва під час хірургічних втручань на м'яких тканинах бічної ділянки обличчя

Під час проведення операцій у щічній ділянці у 18 - ти хворих основної клінічної групи після блокади в них щічного нерва за методикою Єгорова П.М. [385] у 10 - ти випадках (55,6 %) наступила анестезія усієї щоки. Серед цих хворих, у довголицьких осіб (лептопрозопів), знечулення у 4 – ох випадках також поширилось на зону іннервації підочного і підборідного нервів. За даними літератури, така анатомічна особливість частіше зустрічається у людей із розсипним типом розгалуження на обличчі щічного нерва [139, 385].

У 8 - ми випадках (44,4 %) після анестезії щічного нерва повністю знечулювалася лише нижня половина щоки та ділянка, прилегла до кута рота, що характерно для магістрального типу розгалуження щічного нерва [544]. Спостерігали часткове знечулення верхніх квадрантів цієї ділянки ($1,55 \pm 0,25$ балів), оскільки в її іннервації також брав участь вилично - лицевий нерв. Після його блокади за розпрацьованою нами методикою у 8 - ми пацієнтів основної групи настала повна анестезія вказаної анатомічної ділянки.

У 17 - ти хворих групи порівняння, в яких проводились хірургічні втручання у щічній ділянці, після провідникової анестезії щічного нерва повна анестезія щічної ділянки настала у 10 - ти хворих, у 7 - ми хворих зберігалась больова чутливість у верхній частині цієї топографо - анатомічної ділянки - $2,1 \pm 0,6$ балів. Після додаткової анестезії вилично - лицевого нерва за методикою В.М. Zide et al. [401] повне знеболення щічної ділянки настало у 5 - ти хворих, вони мали мезопрозопну або лептопрозопну форми обличчя. У 2 – ох хворих із еуріпрозопною формою обличчя зберігались больові відчуття у верхній частині щоки, що потребувало додаткової інфільтраційної анестезії (табл.7.21).

Таблиця 7.21

Оцінка клінічної ефективності застосованих методик анестезії
вилично - лицевого нерва

Розподіл хворих по групах в залежності від застосованої методики анестезії вилично - лицевого нерва		Стан больової чутливості м'яких тканин обличчя після анестезії вилично - лицевого нерва (кількість випадків)	
		стан чутливості виличної ділянки	стан чутливості щічної ділянки
Основна група (кількість застосованих анестезій вилично-лицевого нерва за розпрацьован. методикою) (n= 20)	Хворі з еуріпрозопною формою обличчя (n=5)	втрата чутливості – 3 випадки	втрата чутливості - 2 випадки
	Хворі з мезопрозопною формою обличчя (n=8)	втрата чутливості – 4 випадки	втрата чутливості – 4 випадки
	Хворі з лептопрозопною формою обличчя (n=7)	втрата чутливості – 5 випадків	втрата чутливості – 2 випадки
Група порівняння (кількість застосованих анестезій вилично-лицевого нерва за методикою В.М. Zide et al.) (n=21)	Хворі з еуріпрозопною формою обличчя (n=5)	збережена чутливість - 2 випадки	збережена чутливість – 3 випадки
	Хворі з мезопрозопною формою обличчя (n=10)	втрата чутливості – 7 випадків	втрата чутливості – 3 випадки
	Хворі з лептопрозопною формою обличчя (n=6)	втрата чутливості – 2 випадки збережена чутливість – 3 випадки	втрата чутливості – 1 випадок

Після проведення анестезії вилично - лицевого нерва за розпрацьованою нами методикою (рис.7.26) у 12 - ти осіб, які мали різну форму обличчя, під час операцій у виличній ділянці у всіх випадках спостерігалось повне її знечулення. У хворих не виявлялось клінічних проявів емоційно – больового стресу.



Рис. 7.26 Проведення анестезії вилично - лицевого нерва за розпрацьованою методикою у хворого Б – го, 57 р. (основна клінічна група) під час операції видалення ліптоми виличної ділянки зліва

У 14 – ти хворих групи порівняння, яким проводились хірургічні втручання у виличній ділянці, після анестезії вилично - лицевого нерва за методикою Zide B.M. et al. повна анестезія настала у 7 - ми хворих, які мали мезопрозопну форму обличчя та у 2 - ох осіб, які мали лептопрозопну форму обличчя, а у 5 - ти хворих повного знеболення не вдалось досягти - зберігалась больова та тактильна чутливості у виличній ділянці ($2,0 \pm 0,7$ бала) ($p > 0,05$). Серед них були 3 пацієнта, які мали лептопрозопну форму обличчя та 2 пацієнта, які мали еуріпрозопну форму лица.

Можна констатувати, що при блокаді вилично-лицевого нерва біля нижньої - зовнішнього краю очниці за відомою методикою досягається

очікуваний результат лише у пацієнтів із мезопрозопною формою обличчя. В осіб із широким й видовженим обличчям через анатомічну варіабельність розгалуження цього нерва не завжди настає анестезія цієї анатомічної ділянки, що вимагає проведення додаткової інфільтраційної анестезії. При проведенні кореляційного аналізу взаємозв'язку між отриманими результатами знечулення досліджуваних анатомічних ділянок та застосованими методиками анестезій вилично-лицевого нерва, виявлено статистично значущу відмінність у порівнювальних групах - χ^2 - 9,46 ($p = 0,003$), дивись таблицю 7.22.

Таблиця 7.22

Кореляційний аналіз при порівнянні ефективності застосованих методик анестезії вилично - лицевого нерва

Форма обличчя (лицевий індекс)	Анестезія вилично - лицевого нерва за методикою Zide B.M. et al. (n = 21)		Розпрацьована методика анестезії вилично - лицевого нерва (n = 20)		Коефіцієнт кореляції Пірсона χ^2 (p)
	Досягнуто ефекту анестезії (n, %)	Не досягнуто ефекту анестезії (n, %)	Досягнуто ефекту анестезії (n, %)	Не досягнуто ефекту анестезії (n, %)	
Еуріпрозопна (менше 79,9 %)	відсутність випадків	5 випадків 100 % випадків	5 випадків 100 %	відсутність випадків	10,0 $p = 0,002$
Мезопрозопна (80,0 - 89,9 %)	10 випадків 100 %	відсутність випадків	8 випадків 100 %	відсутність випадків	NaN ($p = 1,000$)
Лептопрозопна (90,0 - 94,9 %)	3 випадки 50 %	3 випадки 50 %	7 випадків 100 %	відсутність випадків	4,55 ($p = 0,03$)
Разом к - ть випадків (%)	13 випадків 61,9 %	8 випадків 38,1 %	20 випадків 100%	відсутність випадків	9,46 ($p = 0,003$)

Резюме. Результати клінічних спостережень підтверджують значну варіабельність чутливої іннервації м'яких тканин бічної ділянки обличчя, вона різниться у людей із різною формою обличчя. Застосування розпрацьованої нами методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва забезпечує безболісне проведення хірургічних втручань у привушно - жувальній ділянці в 92,3 % випадків у хворих із різною формою обличчя [545, 546]. Для успішного проведення провідникової анестезії вилично - лицевого нерва необхідно враховувати його індивідуально - анатомічні особливості розгалуження у виличній та щічній ділянках [547]. Розпрацьована методика анестезії вилично - лицевого нерва, при її застосуванні хворим із різною формою обличчя, дозволяє у 100 % випадків безболісно провести операції у щічній та виличній ділянках [548, 549].

7.2.5 Оцінка ефективності анестезіологічного забезпечення планових операцій у стоматологічних хворих в умовах стаціонару

При оцінці ефективності анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих в умовах стаціонару за їх суб'єктивним враженням на основі тестування за шкалою ISAS встановлено, що при застосуванні у хворих основної групи методик місцевого потенційованого знеболювання під час операцій на щелепах преважали позитивні враження - $26,25 \pm 1,3$ бала ($p = 0,475634$), а негативні відчуття респондентами прирівнювались до $14,27 \pm 1,2$ балів ($p = 0,577384$). Найвищий рівень негативних переживань отримали пацієнти групи порівняння, в яких проведено операції на щелепах, - $15,30 \pm 1,4$ бала ($p = 0,577384$). Найбільше позитивних вражень пацієнти основної групи отримали від анестезіологічного забезпечення операцій на м'яких тканинах обличчя - $27,39 \pm 1,2$ бала ($p = 0,338921$), водночас у хворих групи порівняння від таких операцій було більше негативних вражень - $14,24 \pm 1,3$ бала, $p = 0,602145$ (табл. 7.23).

Таблиця 7.23

Оцінка ефективності анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стаціонарних стоматологічних хворих

Спосіб оцінки ефективності анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці		Основна група (n = 138)	Група порівняння (n = 127)
Операції на щелепах			
Суб'єктивна оцінка за шкалою ISAS	Негативне оцінювання анестезіологічного забезпечення (бали)	14,27 ± 1,2	15,30 ± 1,4 p = 0,577384
	Позитивне оцінювання анестезіологічного забезпечення (бали)	26,25 ± 1,3	24,83 ± 1,5 p = 0,475634
Об'єктивна оцінка за Струєвим (бали)		4,68 ± 0,39	4,41 ± 0,35 p = 0,607244
Операції на м'яких тканинах обличчя			
Суб'єктивна оцінка за шкалою ISAS	Негативне оцінювання анестезіологічного забезпечення (бали)	13,35 ± 1,1	14,24 ± 1,3 p = 0,602145
	Позитивне оцінювання анестезіологічного забезпечення (бали)	27,39 ± 1,2	25,62 ± 1,4 p = 0,338921
Об'єктивна оцінка за Струєвим (бали)		4,84 ± 0,27	4,38 ± 0,24 p = 0,205215

При об'єктивній оцінці за методикою Струєва І.В. ефективності застосованих методик місцевого потенційованого знеболення під час операцій на щелепах встановлено, що у хворих основної групи анестезіологічне забезпечення відповідало $4,68 \pm 0,39$ балам, водночас у групі порівняння цей показник становив $4,41 \pm 0,35$ бала. Рівень анестезіологічного забезпечення

операцій на м'яких тканинах обличчя у хворих основної групи відповідав $4,84 \pm 0,27$ балам. У групі порівняння цей показник оцінювався на $4,38 \pm 0,24$ бала (табл.7.23).

Резюме. Ефективність анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стаціонарних стоматологічних хворих залежить від вибору методики місцевого потенційованого знеболення [550, 551]. Оптимальним є застосування премедикаційних схем, які враховують індивідуально - типологічні особливості пацієнтів [552 - 554]. При виборі методик місцевого знеболення під час операцій на ділянках щелеп та м'яких тканинах обличчя необхідно враховувати анатомічну варіабельність розгалуження у щелепно – лицевій ділянці гілок трійчастого та великого вушного нервів.

Індивідуалізоване застосування медикаментозних препаратів для аналгоседації хворих дозволяє мінімізувати вплив психоемоційного фактору на розвиток хірургічного стресу [551]. Важливим чинником у розвитку стресорних реакцій під час операцій у щелепно – лицевій ділянці є неефективне її місцеве знеболення. При застосуванні торусо - мандибулярної анестезії досягається найвищий рівень блокування гілок нижньощелепного нерва, які беруть участь в іннервації зубо - альвеолярного комплексу на нижній щелепі. При недостатній ефективності стандартної торусальної анестезії повне знечуження нижньої щелепи досягається додатковою блокадою задніх молярних гілок нижнього альвеолярного нерва, щелепно – під'язикового нерва та щелепних гілок великого вушного нерва. При операціях на верхньощелепних пазухах, при застосуванні стандартної ендоназальної методики різцевої анестезії, не вдається знечужити гілки носопіднебінного нерва, які іннервують слизову оболонку середньої частини нижнього носового ходу та медіальну стінку гайморової пазухи. Проблема вирішується за допомогою блокади носопіднебінного нерва у середньому носовому ході у місці, де він відгалужується від крило - піднебінного вузла.

7.3 Комплексна оцінка ефективності застосованих методів лікування післяопераційного больового синдрому у стаціонарних стоматологічних хворих із різними індивідуально – психологічними особливостями

7.3.1 Клініко - функціональна оцінка результатів лікування післяопераційного больового синдрому та запальної реакції у стоматологічних хворих різних клінічних груп

Після завершення хірургічних втручань серед хворих основної групи першими пред'являли скарги на появу болю особи із низьким рівнем нейротизму – через $228,6 \pm 21,8$ – $231,5 \pm 27,1$ хвилин. У пацієнтів із високим рівнем нейротизму, в яких перед початком операцій діагностовано клінічні прояви тривоги, больові відчуття з'явилися через $239,1 \pm 18,4$ хвилин після операцій (рис. 2.27).

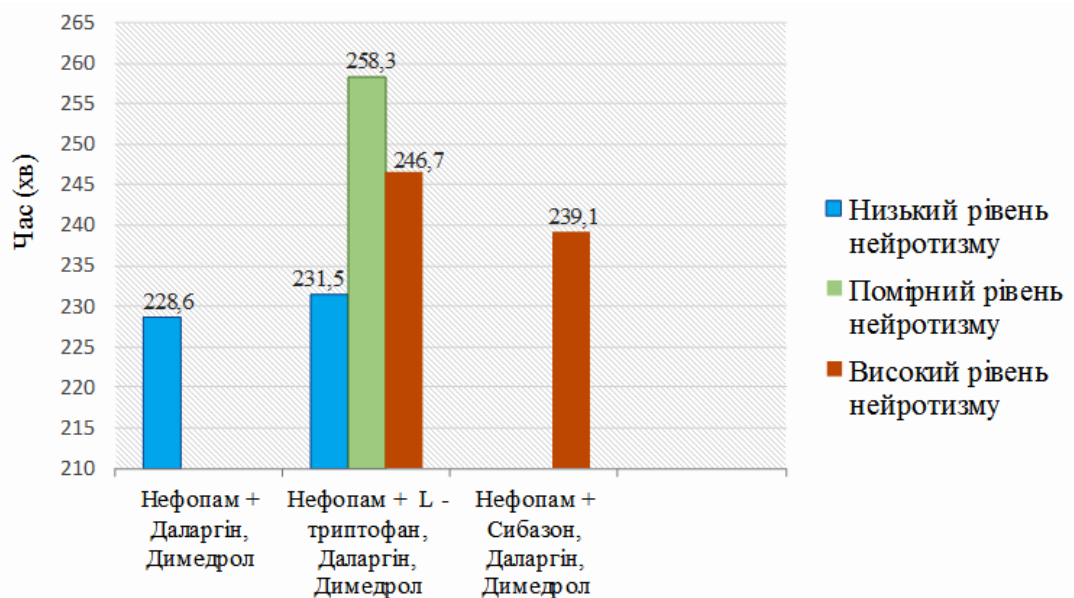


Рис. 7.27 Час появи післяопераційного болю у хворих основної групи в залежності від застосованих схем премедикації

Найдовше не було суб'єктивних проявів больового синдрому в осіб із помірним та високим рівнями нейротизму, які на етапі передопераційної підготовки пройшли курс антистресорної терапії препаратами L – триптофан та даларгін, які активують антиноцицептивну систему.

Інтенсивність больового синдрому була найнищою у пацієнтів із низьким та помірним рівнями нейротизму – $3,5 \pm 0,4$ та $3,4 \pm 0,6$ бала за шкалою NRS відповідно, а найвищою у хворих із високим рівнем нейротизму, в яких перед операціями виявлено клінічні прояви тривоги, – $4,2 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS (рис. 7.28).

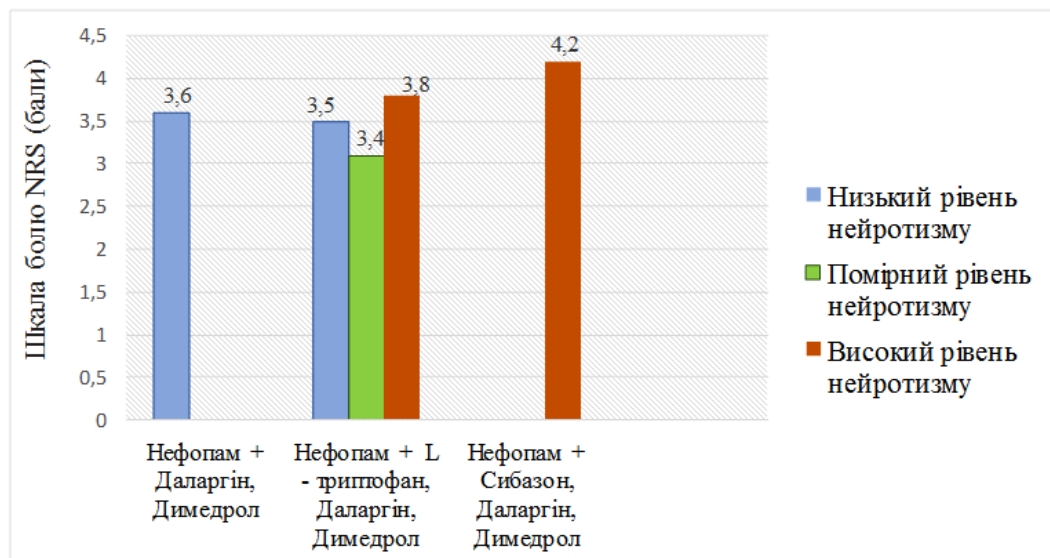


Рис. 7.28 Інтенсивність больового синдрому, при його появі після завершення операцій у хворих основної групи

У хворих цієї клінічної групи при суб'єктивній оцінці не було виявлено виражених проявів больового синдрому. На 1 – шу добу післяопераційного періоду у хворих із низьким та помірним рівнями нейротизму діагностовано за шкалою NRS легкий за інтенсивністю біль – $3,4 \pm 0,7$ бала. В осіб із високим рівнем нейротизму з'являвся легкий та помірний за інтенсивністю біль – $3,7 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS (рис. 7.29).

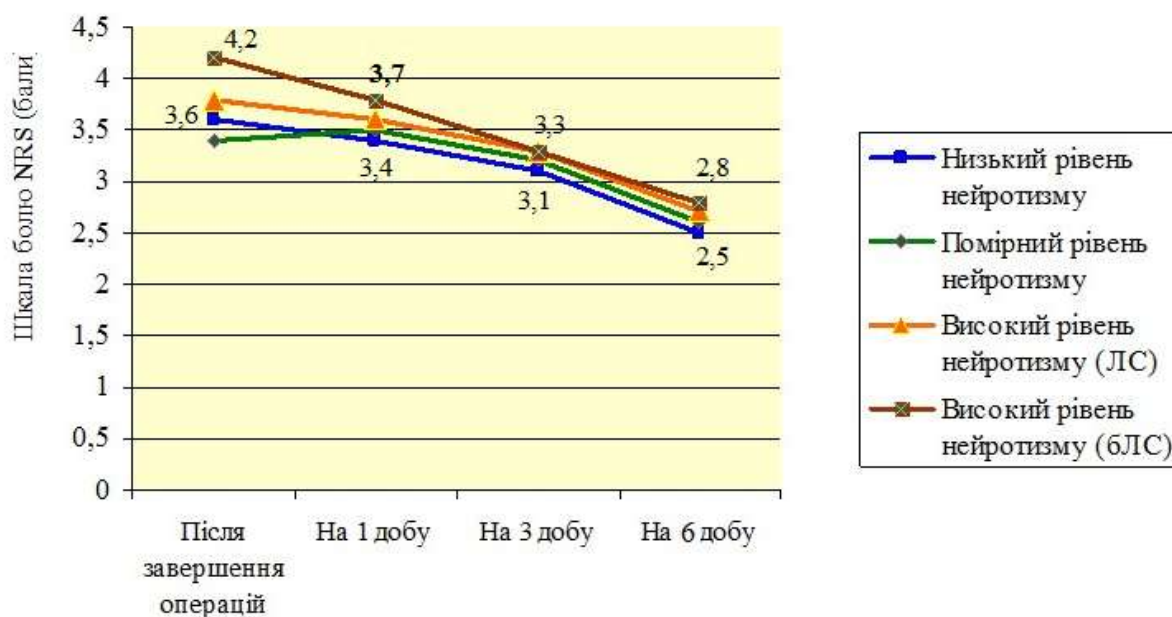


Рис. 7.29 Суб'єктивна оцінка болю хворими основної групи у післяопераційному періоді

Слід зазначити, що всі пацієнти, в яких було проведено операційні втручання на м'яких тканинах обличчя, біль оцінювали як - «легкий». Для якісної характеристики больових відчуттів вони вибирали слова дескриптори із сенсорної шкали опитувальника Мак - Гілла - «ниючий», «посмикуючий». Хворі після операцій на щелепових кістках характеризували біль у більшості випадків як «пульсуючий», «розпираючий», «давлячий».

У 15 - ти хворих після атипових видалень ретенуваних нижніх третіх молярів та у 9 - ти хворих після операцій цистектомій на нижніх щелепах виникли клінічні симптоми післяопераційної нейропатії нижнього альвеолярного нерва (розлади чутливості нижньої губи і зубів), що було підтверджено результатами електронеурофункціонального дослідження. Зокрема у 6 - ти осіб діагностовано ураження НАН середнього ступеня тяжкості (ЕОД ікол - $37,6 \pm 4,7$ мкА, ЕП шкіри в проекції ментального отвору $66,9 \pm 8,5$

мкА), у 18 – ти осіб виявлено ураження НАН легкого ступеня (ЕОД ікол - $24,1 \pm 3,9$ мкА, ЕП шкіри в ділянці підборіддя $49,8 \pm 3,1$ мкА).

У 6 - ти хворих, які мали нейропатію НАН, у нічний час періодично з'являвся біль у нижній щелепі в ділянці ушкодження, який характеризували словами - дескрипторами із афективної шкали опитувальника Мак - Гілла - «перешкоджаючий», «дошкуляючий». Больові напади успішно купірувалися внутрішньом'язовим застосуванням нефопаму.

На 3 – тю післяопераційну добу зменшувалася інтенсивність болю до $3,1 \pm 0,4$ бала ($p = 0,481161$) у хворих із низьким рівнем нейротизму, до $3,2 \pm 0,5$ бала ($p = 0,701594$) у хворих із помірним рівнем нейротизму, до $3,3 \pm 0,6$ бала ($p = 0,254558$) у хворих із високим рівнем нейротизму (рис. 7.29). На тлі застосування ненаркотичного анальгетика лорноксикаму, дія якого потенціювалися даларгіном й келтіканом (при травматичній нейропатії НАН), у пацієнтів прогресивно зменшувались клінічні прояви больового синдрому.

На 6 – ту післяопераційну добу всі хворі основної групи під час тестування за шкалою NRS біль оцінювали як «легкий»: на $2,5 \pm 0,3$ бала ($p = 0,48240$) індивіди із низьким рівнем нейротизму, на $2,6 \pm 0,5$ бала ($p = 0,269533$) особи із помірним рівнем нейротизму, на $2,8 \pm 0,7$ бала ($p = 0,109801$) індивіди із високим рівнем нейротизму.

Слід зазначити, що на тлі застосування у післяопераційному періоді даларгіну, який чинить антистресорну дію на психоемоційну сферу людини при внутрішньовенному застосуванні, не спостерігалось появи тривоги у 96 % пацієнтів основної групи - $7,4 \pm 1,5$ бала за госпітальною шкалою тривоги та депресії HADS. Лише у 6 - ти хворих, в яких виникла нейропатія НАН середнього ступеня тяжкості, під час тестування на першу добу післяопераційного періоду виявлено субклінічні прояви тривоги - $8,9 \pm 1,4$ бала за шкалою HADS. Психоемоційний стан нормалізувався у цих хворих до 3 - ої післяопераційної доби - $7,8 \pm 1,6$ бала ($p = 0,617355$).

У хворих проведено об'єктивну оцінку больової чутливості м'яких тканин в ушкоджених ділянках, в яких виник гострий запальний процес, спричинений хірургічною травмою. Для цього було застосовано розпрацьовану нами методику діагностики больової реакції людини шляхом реєстрації її експресії на обличчі (дивись підрозділ 5.3).

У хворих на 1 - й день післяопераційного періоду при їх обстеженні виявлено колатеральний набряк м'яких тканин щічної і привушно - жувальної ділянок обличчя після хірургічних втручань на нижніх щелепах та підочної й виличної ділянок - після хірургічних втручань на верхніх щелепах.

Під час тензоалгометрії уражених запальним процесом м'яких тканин обличчя, прилеглих до ушкоджених ділянок, визначено пороги больової чутливості, які у всіх хворих були нищими у порівнянні із аналогічними даними, отриманими при вимірюванні на симетричних здорових ділянках обличчя.

Виявлено, що найбільш вираженою була больова реакція в осіб із високим рівнем нейротизму. В них ПБЧ знизився до $1,16 \pm 0,28$ кг/см² ($p = 0,753614$), при появі болю під час компресії запалених тканин тензоалгометром на ЕМГ реєструвалось зростання амплітуди міограми м'яза зморщувача брови - $37,9 \pm 2,5$ мкВ ($p = 0,619898$).

Прояви больових реакцій були менш виражені в осіб із низьким та помірним рівнями нейротизму: ПБЧ були відповідно $1,24 \pm 0,26$ кг/см² ($p = 0,747300$) та $1,21 \pm 0,27$ кг/см² ($p = 0,766430$), а амплітуди міограм м'яза зморщувача брови становили відповідно $35,9 \pm 2,4$ мкВ ($p = 0,794367$) та $36,7 \pm 2,3$ мкВ ($p = 0,773114$), дивись таблицю 7.24.

Водночас із зменшенням інтенсивності гострого запального процесу в щелепно – лицевій ділянці знижувалась больова чутливість в уражених ділянках, що проявлялось зростанням порогів больової чутливості із нормоергічною реакцією відповіді на дію ноцицептивного стимулу м'яза зморщувача брови (табл. 7.24).

Таблиця 7.24

Динаміка больової чутливості м'яких тканин обличчя в ушкоджених ділянках хворих основної групи

Показники больової чутливості в ділянках ушкодження	Терміни клінічних досліджень			
	на неушкодженій половині ЩЛД	1 – ша доба після операцій	3 – тя доба після операцій	6 – та доба після операцій
Хворі із низьким рівнем нейротизму (n = 51)				
ПБЧ за даними тензоалгометрії (кг/см ²)	1,35 ± 0,21	1,24 ± 0,26 p = 0,747300	1,29 ± 0,28 p = 0,866526	1,31 ± 0,25 p = 0,904367
Амплітуда ЕМГ м'яза зморщувача брови (мкВ)	35,1 ± 1,9	35,9 ± 2,4*	35,6 ± 2,1*	35,2 ± 2,0 *
Хворі із помірним рівнем нейротизму (n = 60)				
ПБЧ за даними тензоалгометрії (кг/см ²)	1,32 ± 0,24	1,21 ± 0,27 p = 0,766430	1,27 ± 0,22 p = 0,880727	1,29 ± 0,21 p = 0,926744
Амплітуда ЕМГ м'яза зморщувача брови (мкВ)	35,8 ± 2,1	36,7 ± 2,3*	36,1 ± 2,5*	35,6 ± 2,2*
Хворі із високим рівнем нейротизму (n = 27)				
ПБЧ за даними тензоалгометрії (кг/см ²)	1,28 ± 0,25	1,16 ± 0,28 p = 0,753614	1,22 ± 0,26 p = 0,870106	1,25 ± 0,24 p = 0,932161
Амплітуда ЕМГ м'яза зморщувача брови (мкВ)	36,1 ± 2,6	37,9 ± 2,5*	37,2 ± 2,1*	36,3 ± 2,4*

Примітка. * - відмінності не були статистично значущими (p > 0,05) при порівнянні із даними, отриманими при вимірюванні на неушкоджених ділянках обличчя

При дослідженні місцевих клінічних проявів гострої запальної реакції шляхом вимірювання набряку м'яких тканин обличчя також спостерігалась динаміка цього патологічного процесу, на яку впливали застосовані фармакологічні препарати – лорноксикам і даларгін.

Через 6 годин після завершення операцій на ділянках щелеп у хворих виявлялась асиметрія обличчя за рахунок припухлості м'яких тканин на боці хірургічного втручання. При вимірюванні відстаней між визначеними анатомічними орієнтирами на обличчях за розпрацьованою нами методикою встановлено їх збільшення – із $341,8 \pm 19,6$ мм до $360,1 \pm 20,4$ мм ($p = 0,518812$) та потовщення щік – із $9,8 \pm 0,4$ мм до $11,3 \pm 0,7$ мм ($p = 0,064987$).

Після операційних втручань на м'яких тканинах обличчя гострий запальний процес був на цей час клінічно менш виражений: відстані між анатомічними орієнтирами на обличчях збільшились із $343,2 \pm 17,8$ мм до $351,7 \pm 21,1$ мм ($p = 0,758624$), щоки набрякли й мали розміри $10,9 \pm 0,5$ мм за товщиною ($p = 0,126770$), при нормі $9,7 \pm 0,6$ мм.

Упродовж першої доби післяопераційного періоду зростав набряк м'яких тканин, прилеглих до уражених ділянок щелеп, що підтверджувалось вимірюваннями на обличчях: відстань між визначеними анатомічними орієнтирами - $410,5 \pm 25,8$ мм ($p = 0,127777$), товщина щік - $12,1 \pm 0,8$ мм ($p = 0,011209$). У такі ж терміни клінічного спостереження хворих, яким були виконані операції на м'яких тканинах привушно - жувальної, щічної чи виличної ділянок, встановлено, що асиметрія обличчя в них також збільшувалась, але менш інтенсивно у порівнянні із пацієнтами в яких операції проводились на щелепових кістках (табл. 7.25).

При повторних вимірюваннях на обличчях, зроблених на 3 – ю добу післяопераційного періоду, виявлено, що у всіх хворих основної групи відбувалися стабілізація клінічних проявів гострого запального процесу та поступовий регрес до 6 – ої доби післяопераційного періоду.

Таблиця 7.25

Клінічна оцінка динаміки післяопераційного набряку м'яких тканин
обличчя хворих основної групи

Оцінка набряку м'яких тканин обличчя	Терміни клінічних досліджень			
	Через 6 год. після операцій	1 – ша післяоперацій. доба	3 – тя післяоперацій. доба	6 – та післяоперацій. доба
Після проведених операцій на щелепах (n = 69)				
Відстань між визначеними анатомічними орієнтирами на обличчі (мм)	360,1 ± 20,4 p* = 0,518812	410,5 ± 25,8 p = 0,127777	391,7 ± 26,2 p = 0,342974	368,4 ± 21,7 p = 0,780918
Товщина набряклої щоки (мм)	11,3 ± 0,7 p* = 0,064987	12,1 ± 0,8 p = 0,011209	11,7 ± 0,9 p = 0,055810	10,8 ± 0,6 p = 0,167803
Після проведених операцій на м'яких тканинах обличчя (n = 69)				
Відстань між визначеними анатомічними орієнтирами на обличчі (мм)	351,7 ± 21,1 p = 0,758624	386,4 ± 22,9 p = 0,138706	379,5 ± 24,6 p = 0,233997	348,7 ± 20,5 p = 0,839766
Товщина набряклої щоки (мм)	10,9 ± 0,5 p* = 0,126770	11,5 ± 0,6 p = 0,035722	11,2 ± 0,7 p = 0,106074	10,5 ± 0,4 p = 0,269230

Примітка.* - порівнювали з аналогічними показниками, отриманими перед початком операцій

Стиханням гострого запалення супроводжувалось зменшенням набряку м'яких тканин обличчя в ушкоджених ділянках й поступовим відновленням функції нижнього альвеолярного нерва. На 6 – ту добу післяопераційного

періоду серед хворих основної групи, які мали легкий ступінь ураження НАН, у 13 - ти випадках спостерігалось повне відновлення чутливості нижньої губи та зубів: ЕОД ікол - $14,5 \pm 2,8$ мкА ($p = 0,127079$), ЕП шкіри в ділянці підборіддя $28,6 \pm 2,9$ мкА ($p < 0,001$), а у 5 – ти випадках також нормалізувались сенсорні показники нижньої губи, однак ще зберігалась гіпестезія зубів на ушкодженному боці щелеп - $21,8 \pm 2,6$ мкА ($p = 0,628982$).

Серед хворих, в яких виникла невропатія НАН середнього ступеня тяжкості, у 4 - х випадках покращилась його функція: ЕОД ікол - $28,3 \pm 2,1$ мкА ($p = 0,113781$), ЕП шкіри в проекції ментального отвору - $41,6 \pm 3,7$ мкА ($p = 0,007886$). Лише у 2 – х осіб на цей час ще утримувались сенсорні розлади НАН, які відповідали за результатами нейрофункціональних досліджень невропатії середнього ступеня тяжкості.

Процес післяопераційної реабілітації пацієнтів групи порівняння дещо відрізнявся. Після завершення хірургічних втручань у щелепно – лицевій ділянці хворих групи порівняння найшвидше з'явився больовий синдром в осіб із високим рівнем нейротизму, яким перед плановими операціями не призначали антистресорної терапії, – через $246,3 \pm 18,5$ хвилин.

У пацієнтів із високим рівнем нейротизму, які у передопераційному періоді для лікування психологічного стресу отримували препарат мексиприм, біль з'явився через $259,1 \pm 20,3$ хвилин після операцій. Найдовше не виникав больовий синдром в осіб із помірним рівнем нейротизму, яким для нормалізації психоемоційного стану у передопераційному періоді та під час премедикації застосували мексиприм – через $275,8 \pm 21,6$ хвилин (рис.7.30). Однак слід зазначити, що під впливом анальгетичної дії омнопону часовий інтервал появи перших симптомів болю у хворих групи порівняння, незалежно від їх рівня нейротизму, був довшим від такого у хворих основної групи.

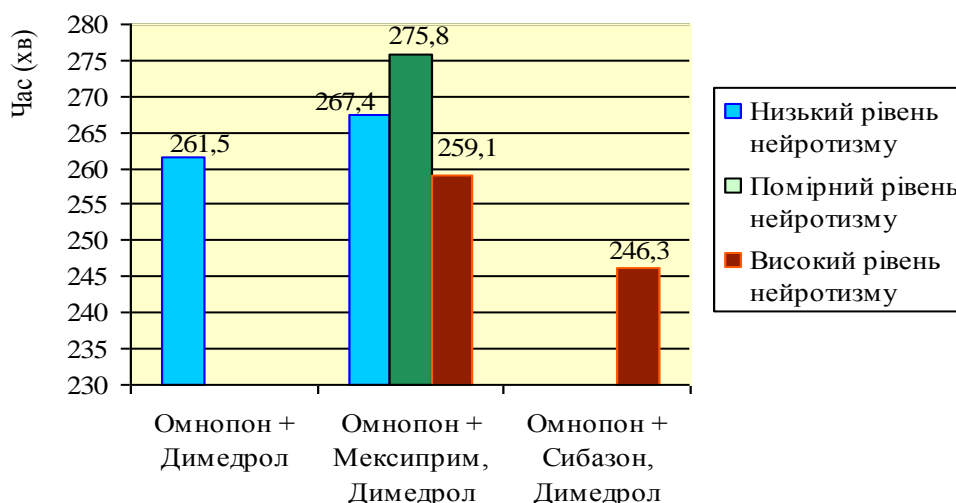


Рис. 7.30 Час появи післяопераційного болю у хворих групи порівняння в залежності від застосованих схем премедикації

При появі больового синдрому його інтенсивність була найнищою у пацієнтів із низьким ($3,5 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS) та помірним ($3,7 \pm 0,4$ бала за шкалою NRS) рівнями нейротизму, а найвищою у хворих із високим рівнем нейротизму, в яких перед операціями не проводилось антистресорної терапії – $4,4 \pm 0,6$ бала за шкалою NRS (рис. 7.31).

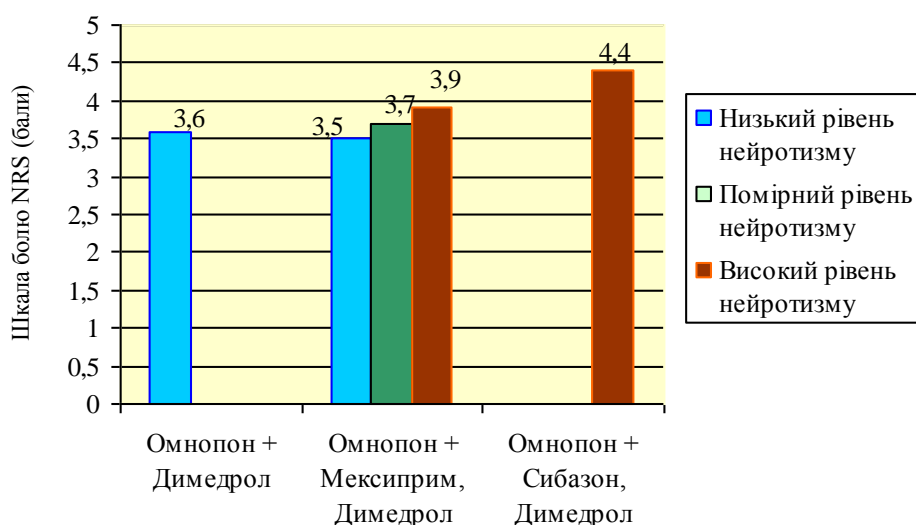


Рис. 7.31 Інтенсивність больового синдрому, при його появі після завершення операцій у хворих групи порівняння

Під впливом анальгетичної та протизапальної дії кеторолаку у хворих групи порівняння гальмувалось наростання больового синдрому. На 1 - шу післяопераційну добу в осіб із низьким та помірним рівнями нейротизму діагностовано легкий за інтенсивністю біль – $3,5 \pm 0,6$ бала та $3,6 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS.

Пацієнти із високим рівнем нейротизму, яким у передопераційному періоді проводилась стрес – протекція мексипримом, вказували на періодичну появу в них легкого чи помірного за інтенсивністю болю – $3,7 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS. В них не спостерігалось появи психоемоційного стресу.

У пацієнтів із високим рівнем нейротизму, які почали отримувати терапію мексипримом тільки у післяопераційному періоді, через добу після хірургічних втручань виявлено субклінічні прояви тривоги – $9,7 \pm 1,2$ бала за шкалою тривоги та депресії HADS. Вони оцінювали больові відчуття на $4,1 \pm 0,7$ бала за шкалою NRS (рис. 7.32). У таких пацієнтів під впливом цього препарату відбувалась нормалізація психоемоційного стану ($7,8 \pm 1,4$ бала за шкалою тривоги та депресії HADS, $p = 0,315752$) до 3 - ої доби післяопераційного періоду. Із 1 – ої до 6 - ої доби післяопераційного періоду в них зменшувалась інтенсивність больового синдрому – до $3,3 \pm 0,5$ бала за шкалою NRS ($p = 0,364047$).

У хворих із низьким та помірним рівнями нейротизму до 6 – ої доби післяопераційного періоду відбувалось виражене зниження інтенсивності болю. Під час тестування за шкалою NRS пацієнти із низьким рівнем нейротизму біль оцінювали на $2,7 \pm 0,4$ бала ($p = 0,48240$), досліджувані із помірним рівнем нейротизму - на $2,9 \pm 0,6$ бала ($p = 0,269533$), а хворі із високим рівнем нейротизму, які отримували в периопераційному періоді мексиприм, - на $3,1 \pm 0,5$ бала ($p = 0,109801$) (рис. 7.32).

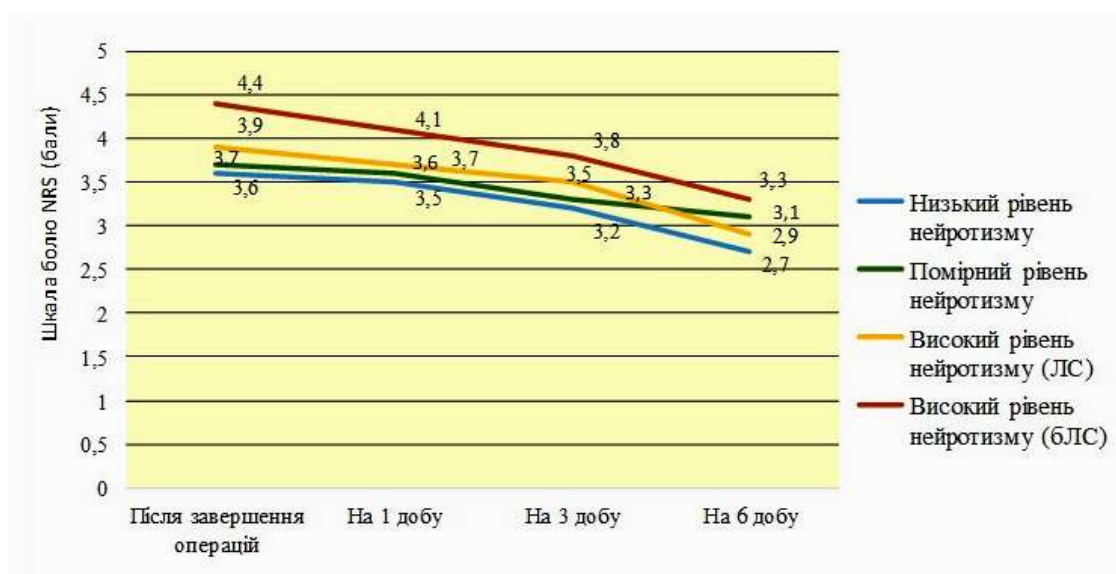


Рис. 7.32 Суб'єктивна оцінка болю хворими групи порівняння у післяопераційному періоді

Усі пацієнти із низьким та помірним рівнями нейротизму, в яких було проведено хірургічні втручання на м'яких тканинах обличчя, свої відчуття при появі болю характеризували словами дескрипторами із сенсорної шкали модифікованого опитувальника Мак - Гілла як «розпираючий», «ниючий». Хворі після операцій на щелепових кістках характеризували біль як «стискаючий», «давлячий».

Після операцій цистектомій та атипових видалень ретенуваних третіх молярів на нижніх щелепах у 21 - го хворого виникли клінічні симптоми післяопераційної нейропатії нижнього альвеолярного нерва (порушення сенсорної функції нижньої губи і зубів), що було підтверджено результатами електронеурофункціонального дослідження. Зокрема у 4 - ох осіб діагностовано ураження НАН середнього ступеня тяжкості (ЕОД ікол - $32,4 \pm 3,1$ мкА, ЕП шкіри в проекції ментального отвору $61,8 \pm 3,1$ мкА), у 17 – ти осіб виявлено ураження НАН легкого ступеня (ЕОД ікол - $26,4 \pm 2,9$ мкА, ЕП шкіри в ділянці підборіддя $49,3 \pm 2,5$ мкА). Хворі із високим рівнем нейротизму, що мали

психоемоційну напругу, при появі в них нейропатії НАН, описували біль у ділянці ушкодженого нерва словами - дескрипторами із сенсорної шкали опитувальника Мак - Гілла - «колючий», «сверлячий», афективної шкали - «перешкоджаючий», «нав'язливий». Нічні напади болю нейропатичного характеру успішно купірувалися підшкірним введенням омнопону.

При об'єктивній оцінці у хворих больової чутливості м'яких тканин в ушкоджених ділянках обличчя на 1 - й день післяопераційного періоду під час тензоалгометрії визначено пороги больової чутливості, які були нищими у порівнянні із симетричними інтактними ділянками. Найбільшою була больова реакція в осіб із високим рівнем нейротизму. В них ПБЧ знизився до $1,09 \pm 0,22$ кг/см² при нормі - $1,28 \pm 0,24$ кг/см² ($p = 0,562075$), при появі болю під час компресії тензоалгометром м'яких тканин, уражених запальним процесом, на ЕМГ м'яза зморщувача брови реєструвалось зростання амплітуди міограми - $38,2 \pm 2,0$ мкВ ($p = 0,655958$), дивись таблицю 7.26.

Таблиця 7.26

Динаміка больової чутливості м'яких тканин обличчя в ділянках ушкодження у хворих групи порівняння

Показники больової чутливості в ділянках ушкодження	Терміни клінічних досліджень			
	на неушкодженій половині ЦЛД	1 доба післяопераційного періоду	3 доба післяопераційного періоду	6 доба післяопераційного періоду
Хворі із низьким рівнем нейротизму (n = 49)				
ПБЧ за даними тензоалгометрії (кг/см ²)	$1,34 \pm 0,23$	$1,20 \pm 0,21$ $p = 0,654086$	$1,24 \pm 0,25$ $p = 0,769116$	$1,29 \pm 0,26$ $p = 0,885776$
Амплітуда ЕМГ м'яза зморщувача брови (мкВ)	$35,2 \pm 1,8$	$35,9 \pm 2,2^*$	$35,7 \pm 1,9^*$	$35,4 \pm 1,9^*$

Продовження таблиці 7.26

Хворі із помірним рівнем нейротизму (n = 51)				
ПБЧ за даними тензоалгометрії (кг/см ²)	1,32 ± 0,21	1,17 ± 0,24 p = 0,639132	1,21 ± 0,23 p = 0,724698	1,28 ± 0,22 p = 0,895631
Амплітуда ЕМГ м'яза зморщувача брови (мкВ)	36,1 ± 2,2	36,7 ± 2,5*	36,5 ± 2,3*	36,2 ± 2,4*
Хворі із високим рівнем нейротизму (n = 27)				
ПБЧ за даними тензоалгометрії (кг/см ²)	1,28 ± 0,24	1,09 ± 0,22 p = 0,562075	1,15 ± 0,21 p = 0,685240	1,22 ± 0,23 p = 0,857478
Амплітуда ЕМГ м'яза зморщувача брови (мкВ)	36,8 ± 2,4	38,2 ± 2,0*	37,2 ± 2,3*	36,9 ± 2,1*

Примітка.* - відмінності не були статистично значущими при порівнянні із даними, отриманими при вимірюваннях на неушкоджених ділянках

Больова чутливість була менш виражена в пацієнтів із низьким та помірним рівнями нейротизму: ПБЧ дорівнював $1,20 \pm 0,21$ кг/см² (p = 0,654086) та $1,17 \pm 0,24$ кг/см² (p = 0,639132) відповідно, а амплітуди міограм м'яза зморщувача брови становили $35,9 \pm 2,2$ мкВ (p = 0,806013) та $36,7 \pm 2,5$ мкВ (p = 0,857386).

Водночас із зменшенням у щелепно – лицевій ділянці інтенсивності гострого запального процесу на 3 - тю післяопераційну добу знижувалась больова чутливість в уражених ділянках, що проявлялось зростанням порогів больової чутливості та зниженням реакції м'яза зморщувача брови на дію ноцицептивного чинника (табл. 7.26).

При дослідженні місцевих клінічних проявів гострої запальної реакції шляхом вимірювання набряку м'яких тканин обличчя також спостерігався позитивний вплив на цей процес (на його регрес) кеторолаку і мексиприму.

Через 6 годин після завершення операцій на ділянках щелеп у хворих виявлялась асиметрія обличчя за рахунок припухлості м'яких тканин на боці хірургічного втручання. При вимірюванні відстаней між визначеними анатомічними орієнтирами на обличчях за розпрацьованою нами методикою виявлено їх зростання – із $340,9 \pm 18,4$ мм до $387,6 \pm 21,5$ мм ($p = 0,101323$) та потовщення щік – із $9,9 \pm 0,5$ мм до $11,8 \pm 0,6$ мм ($p = 0,016358$).

Після операційних втручань на м'яких тканинах обличчя клінічні прояви гострого запального процесу були в аналогічний період менш виражені: відстані між анатомічними орієнтирами на обличчях збільшились із $341,5 \pm 17,6$ мм до $382,4 \pm 18,9$ мм ($p = 0,115918$), щічна ділянка потовщила до $11,4 \pm 0,6$ мм ($p = 0,031483$), при нормі $9,7 \pm 0,5$ мм.

Упродовж першої доби післяопераційного періоду статистично значуще зростав набряк м'яких тканин, прилеглих до уражених ділянок щелеп, що підтверджувалось вимірюваннями на обличчях: відстань між визначеними анатомічними орієнтирами становила $440,3 \pm 22,1$ ($p = 0,000741$), товщина щік - $12,7 \pm 0,8$ мм ($p = 0,003574$).

У ці ж терміни клінічного спостереження встановлено, що у хворих групи порівняння, яким були виконані операції на м'яких тканинах бічних ділянок обличчя, також зростала припухлість щоки, але менш інтенсивно у порівнянні із пацієнтами в яких операції проводились на щелепових кістках: відстані між визначеними орієнтирами зросли до $398,1 \pm 21,2$ мм, $p = 0,042149$, товщина щік збільшилась до $12,3 \pm 0,6$ мм, $p = 0,001161$ (табл. 7.27).

При повторних вимірюваннях на обличчях, зроблених на 3 – ю добу післяопераційного періоду, виявлено, що у всіх хворих групи порівняння стабілізувалась клінічна маніфестація запалення (больова чутливість в ушкоджених ділянках, набряк м'яких тканин).

Таблиця 7.27

Клінічна оцінка динаміки післяопераційного набряку м'яких тканин
обличчя хворих групи порівняння

Оцінка набряку м'яких тканин обличчя	Терміни клінічних досліджень			
	Через 6 год. після операції	1 післяоперацій. доба	3 післяоперацій. доба	6 післяоперацій. доба
Після проведених операцій на щелепах (n = 66)				
Відстань між визначеними анатомічними орієнтирами на обличчі (мм)	387,6 ± 21,5 p = 0,101323	440,3 ± 22,1 p = 0,000741	419,5 ± 21,7 p = 0,006572	388,1 ± 20,9 p = 0,092475
Товщина набряклої щоки (мм)	11,8 ± 0,6 p = 0,016358	12,7 ± 0,8 p = 0,003574	12,3 ± 0,7 p = 0,006072	11,2 ± 0,6 p = 0,098444
Після проведених операцій на м'яких тканинах обличчя (n = 61)				
Відстань між визначеними анатомічними орієнтирами на обличчі (мм)	382,4 ± 18,9 p = 0,115918	398,1 ± 21,2 p = 0,042149	390,6 ± 20,5 p = 0,071694	369,5 ± 19,4 p = 0,287255
Товщина набряклої щоки (мм)	11,4 ± 0,6 p = 0,031483	12,3 ± 0,6 p = 0,001161	11,8 ± 0,7 p = 0,016111	11,1 ± 0,5 p = 0,050023

Примітка.* - порівнювали з аналогічними показниками, отриманими перед початком операцій

До 6 - ої доби післяопераційного періоду у більшості хворих групи порівняння спостерігався поступовий регрес клінічних проявів гострого запального процесу (больового синдрому, набряку м'яких тканин обличчя),

однак цей процес був повільнішим за інтенсивністю від такого у хворих основної групи.

Зокрема виявлено наступні міжгрупові відмінності в отриманих результатах лікування болю: частота випадків повної ліквідації больового синдрому після операцій на м'яких тканинах обличчя різнились на рівні $\chi^2 - 2,970$ ($p = 0,085$), після операцій на щелепах - $\chi^2 - 3,689$ ($p = 0,055$). Ці результати були близькими до статистично значущих (табл. 7.28).

Таблиця 7.28

Ефективність протибольової терапії хворих основної групи та групи порівняння (6 – та доба післяопераційного періоду)

Ефективність протибольової терапії	Після операцій на м'яких тканинах обличчя		Після операцій на щелепах	
	Основна група (n = 69)	Група порівняння (n = 61)	Основна група (n = 69)	Група порівняння (n = 66)
Відсутність клінічної маніфестації больового синдрому (кількість хворих, %)	61 88,41 %	47 77,05 %	56 81,16 %	44 66,61 %
Відмічається періодична поява больового синдрому (кількість хворих, %)	8 11,59 %	14 22,95 %	13 18,84 %	22 39,39 %
Критерій Пірсона (p)	$\chi^2 - 2,970$ ($p = 0,085$)		$\chi^2 - 3,689$ ($p = 0,055$)	

Водночас відмінності в результатах лікування післяопераційного запального процесу у щелепно – лицевій ділянці, що визначалось через клінічні прояви (набряк м'яких тканин у щічній, привушно - жувальній, виличній, підочній ділянках), у порівняльних групах були статистично значущими після операцій на м'яких тканинах обличчя - $\chi^2 - 4,398$ ($p = 0,036$), а після операцій на

щелепах - близькими до статистично вірогідних - $\chi^2 - 3,512$ ($p = 0,061$).
Результати порівняльної оцінки представлені у таблиці 7.29.

Таблиця 7.29

Ефективність протизапальної терапії хворих основної групи та групи порівняння (6 – та доба післяопераційного періоду)

Ефективність протизапальної терапії	Після операцій на м'яких тканинах обличчя		Після операцій на щелепах	
	Основна група (n = 69)	Група порівняння (n = 61)	Основна група (n = 69)	Група порівняння (n = 66)
Ліквідовано набряк м'яких тканин обличчя в ділянці ушкодження (кількість випадків, %)	64 92,75 %	49 80,33 %	54 78,26 %	42 63,64 %
Наявність набряку м'яких тканин обличчя в ділянці ушкодження (кількість випадків, %)	5 7,25 %	12 19,67 %	15 21,74 %	24 36,36 %
Критерій Пірсона (p)	$\chi^2 - 4,398$ ($p = 0,036$)		$\chi^2 - 3,512$ ($p = 0,061$)	

У хворих групи порівняння відбувалось активніше ніж у пацієнтів основної групи відновлення функції нижнього альвеолярного нерва, що, на нашу думку, може бути пов'язано із фармакологічним впливом мексиприму на цей процес. Він сприяє збереженню структурно - функціональної організації біомембран, транспортуванню нейромедіаторів і покращанню синаптичної передачі. Нейротропний ефект цього препарату посилював лікувальну дію келтікану.

На 6 - ту добу післяопераційного періоду у всіх хворих, які мали легкий ступінь ушкодження НАН, спостерігалось повне відновлення чутливості нижньої губи та зубів: ЕОД ікол - $14,8 \pm 2,5$ мкА ($p < 0,05$), ЕП шкіри в ділянці підборіддя $26,8 \pm 2,7$ мкА ($p < 0,01$). У 4 - ох пацієнтів, в яких виникла невропатія НАН середнього ступеня тяжкості, ще відновлювалась його функція:

ЕОД ікол - $19,8 \pm 1,9$ мкА ($p = 0,017938$), ЕП шкіри в проєкції ментального отвору - $35,7 \pm 2,8$ мкА ($p = 0,001539$).

7.3.2 Оцінка результатів лікування післяопераційного больового синдрому та запального процесу у щелепно – лицевій ділянці хворих різних клінічних груп за даними біохімічних методів дослідження

Під час дослідження у крові спостережуваних хворих вмісту медіаторів запалення - простагландину E2 (PGE2) й інтерлейкіну 1 – бета (IL - 1 β) виявлено їх динаміку у післяопераційному періоді, що було проявом на біохімічному рівні інтенсивності гострого запального процесу в щелепно – лицевій ділянці. Зростання у крові цих маркерів запалення було більш виражене у хворих, в яких проведено хірургічні втручання в ділянках щелеп. Зокрема у хворих основної групи на 1 – шу добу після операцій цистектомій, гайморотомій та атипичних видалень ретенуваних нижніх третіх молярів виявлено статистично значуще ($p < 0,001$) збільшення концентрації у крові PGE2 до $965,3 \pm 37,2$ пг/мл, а після операцій на м'яких тканинах обличчя (видалення доброякісних новоутворень, мігруючих гранульом, гіперплазованих лімфатичних вузлів) зростання цього медіатора запалення до $517,2 \pm 28,3$ пг/мл, $p < 0,001$ (рис. 7.33).

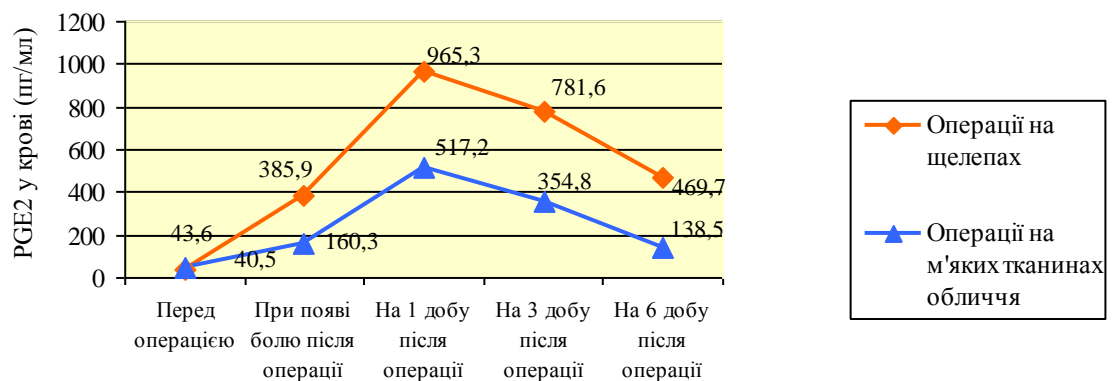


Рис. 7.33 Динаміка концентрації PGE2 у крові хворих основної групи у післяопераційному періоді

На тлі лікування хворих основної групи лорноксикамом та даларгіном до третьої доби післяопераційного періоду відбувалось статистично вірогідне пригнічення PGE2 у вогнищі запалення та відповідно зниження його концентрації у крові - до $781,6 \pm 29,4$ пг/мл ($p = 0,000166$) й $354,8 \pm 21,6$ пг/мл ($p = 0,000011$) відповідно. До 6 – ої доби післяопераційного періоду цей регресійний процес й на далі тривав (рис. 7.33).

У післяопераційному періоді відбувалось також зростання у крові інтерлейкіну 1 – бета (IL - 1 β). Ці біохімічні зміни були більш вираженими після операцій на щелепових кістках й мали помірний характер після операцій на м'яких тканинах обличчя. Виявлено зростання досліджуваного цитокіну у крові до $19,7 \pm 4,6$ пг/мл ($p = 0,012146$) при її заборі на момент появи болю після операцій на щелепах, а після операцій на м'яких тканинах обличчя - до $13,5 \pm 2,8$ пг/мл ($p = 0,036854$). Під дією лорноксикаму пригнічувався синтез IL - 1 β , із 1 – ої до 3 – ої доби післяопераційного періоду відбувалось зменшення його концентрації у крові - з $38,7 \pm 6,1$ пг/мл до $27,5 \pm 4,9$ пг/мл, $p = 0,154617$ (рис. 7.34).

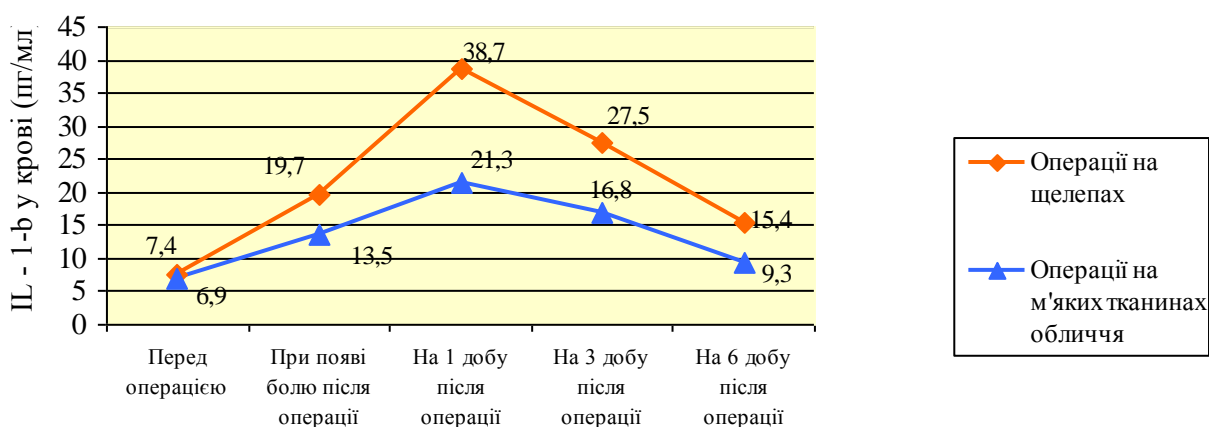


Рис. 7.34 Динаміка концентрації IL - 1 β у крові хворих основної групи у післяопераційному періоді

При дослідженні цього медіатора запалення на шосту добу післяопераційного періоду виявлено, що його вміст у крові приближався до норми у хворих після операцій на м'яких тканинах обличчя – $9,3 \pm 1,9$ пг/мл ($p = 0,311014$), але статистично достовірно ($p = 0,004185$) ще був вищим – $15,4 \pm 2,3$ пг/мл від показників, отриманих у хворих перед початком операцій на щелепових кістках.

У хворих групи порівняння при виникненні післяопераційного гострого запального процесу, що супроводжувалось появою больового синдрому, відбувалось швидке зростання у крові простагландину E2 – до $402,7 \pm 28,5$ пг/мл ($p < 0,001$) після хірургічних втручань на щелепових кістках та до $182,5 \pm 19,4$ пг/мл ($p < 0,001$) після хірургічних втручань на м'яких тканинах обличчя. На 1 – шу післяопераційну добу виявлено подальше зростання концентрації у крові цього медіатора запалення (рис. 7.35).

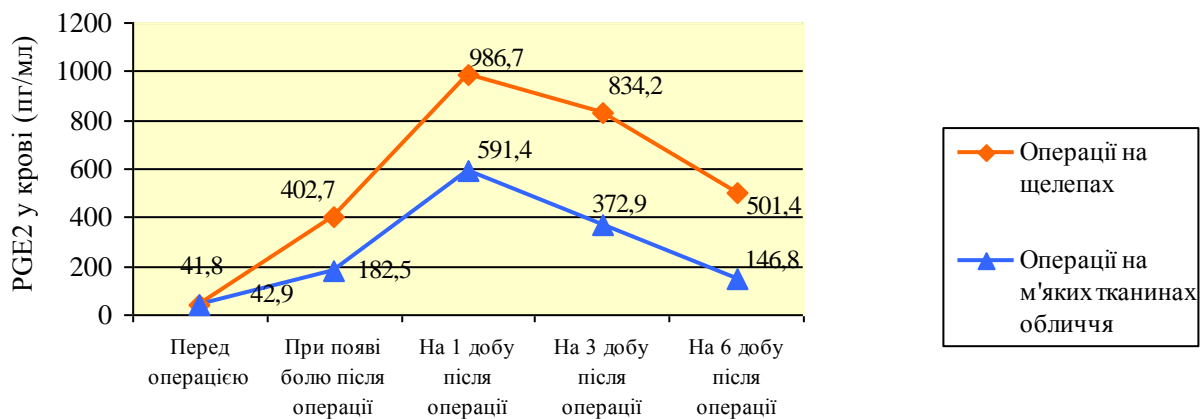


Рис. 7.35 Динаміка концентрації PGE2 у крові хворих групи порівняння у післяопераційному періоді

Під впливом кеторолаку, який отримували хворі групи порівняння, відбувалось стійке пригнічення синтезу PGE2, що супроводжувалось відповідним зниженням його концентрації у крові: на 3 – ю післяопераційну добу – до $834,2 \pm 37,4$ пг/мл (у хворих після операцій на щелепах) та до $372,9 \pm$

23,1 пг/мл (у хворих після операцій на м'яких тканинах обличчя). Ці результати дещо відрізнялись від аналогічних даних, отриманих у відповідний період у хворих основної групи – $p = 0,270873$ та $p = 0,568114$ відповідно.

На 6 – ту добу післяопераційного періоду ці відмінності у показниках PGE2 у крові хворих порівняльних груп зберігалися: $469,7 \pm 21,7$ пг/мл й $501,4 \pm 22,5$ пг/мл, $p = 0,312390$ (в осіб після операцій на ділянках щелеп) та $138,5 \pm 17,6$ пг/мл та $146,8 \pm 18,1$ пг/мл, $p = 0,742877$ (в осіб після операцій на м'яких тканинах обличчя).

Кеторолак слабше ніж лорноксикам впливав на динаміку IL - 1β у крові хворих. Упродовж перших трьох діб післяопераційного періоду визначалась платоподібна динаміка вмісту цього прозапального цитокіну у крові хворих групи порівняння (рис. 7.36).

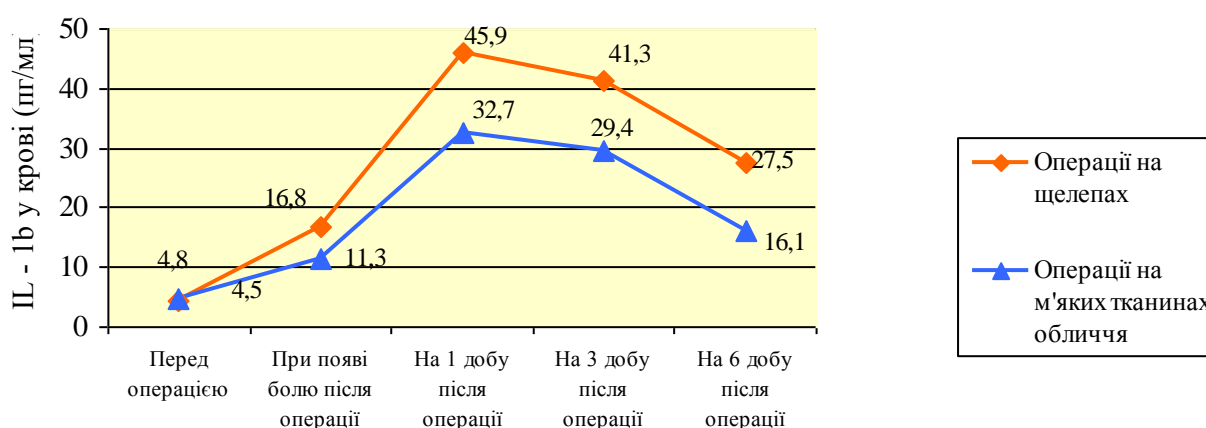


Рис. 7.36 Динаміка концентрації IL - 1β у крові хворих групи порівняння у післяопераційному періоді

Лише до 6 – ої доби післяопераційного періоду відбувалось статистично значиме зниження його концентрації у крові: із $45,9 \pm 7,8$ пг/мл до $27,5 \pm 4,6$ пг/мл ($p = 0,044213$) - у хворих, в яких проведено операції на ділянках щелеп та із $32,7 \pm 6,5$ пг/мл до $16,1 \pm 3,2$ пг/мл ($p = 0,023709$) - у хворих групи порівняння, в яких проведено операції на м'яких тканинах обличчя.

7.3.3 Вплив застосованих методів лікування післяопераційного больового синдрому у стоматологічних хворих із високим рівнем нейротизму на показники опіоїдергічної системи

Як було показано вище (дивись підрозділи 7.1.1, 7.1.3), пацієнти із високим рівнем нейротизму мають підвищену чутливість до болю та недостатній рівень активізації центральних стрес – лімітуючих систем в умовах психологічного стресу. Під дією фармакологічних препаратів, які застосовувались для аналгоседації, нівелювався вплив психоемоційного фактору на розвиток в інтраопераційному періоді хірургічного стресу у цих хворих. Тому науковий та практичний інтерес викликає вивчення динаміки вмісту у периферійній крові ендогенних опіоїдних пептидів β - ендорфіну та лей – енкефаліну при застосуванні лікарських засобів, які застосовувались у схемах лікування післяопераційного больового синдрому. У хворих основної групи із високим рівнем нейротизму, при появі в них післяопераційного больового синдрому зростав вміст у крові β - ендорфінів та лей – енкефалінів. Їх концентрація різнилась серед пацієнтів. В осіб, яким перед хірургічними втручаннями проводилось лікування психоемоційного стресу (ЛС) L – триптофаном й даларгіном, у крові виявлено вміст β - ендорфінів - $17,82 \pm 2,63$ пг/мл ($p = 0,017847$), лей – енкефалінів - $167,24 \pm 7,82$ пг/мл ($p = 0,000269$). Водночас у пацієнтів, які не отримували вказаних лікарських засобів у передопераційному періоді (БЛС), вміст досліджуваних нейромедіаторів у крові був відповідно меншим: β - ендорфінів - $16,25 \pm 2,79$ пг/мл ($p = 0,681292$), лей – енкефалінів – $138,41 \pm 8,11$ пг/мл ($p = 0,017224$).

На тлі внутрішньовенного застосування ксефокаму й даларгіну у пацієнтів відбувалось зростання цих нейропептидів у крові, де їх вміст залишався високим упродовж перших 3 – х діб післяопераційного періоду, під час найбільш виразних проявів гострого запального процесу у щелепно – лицевій ділянці (рис. 7.37, 7.38). Зокрема, у пацієнтів без передопераційної

стреспротекції на 1 – шу післяопераційну добу вміст у крові β – ендорфінів збільшився до $17,98 \pm 2,24$ пг/мл ($p = 0,144735$), лей – енкефалінів – до $160,82 \pm 7,93$ пг/мл ($p = 0,002053$), а у пацієнтів, яким проводилась передопераційна стреспротекція, концентрація β – ендорфінів досягла $19,65 \pm 2,13$ пг/мл ($p = 0,197987$), лей – енкефалінів – $179,43 \pm 8,15$ пг/мл ($p = 0,009392$).

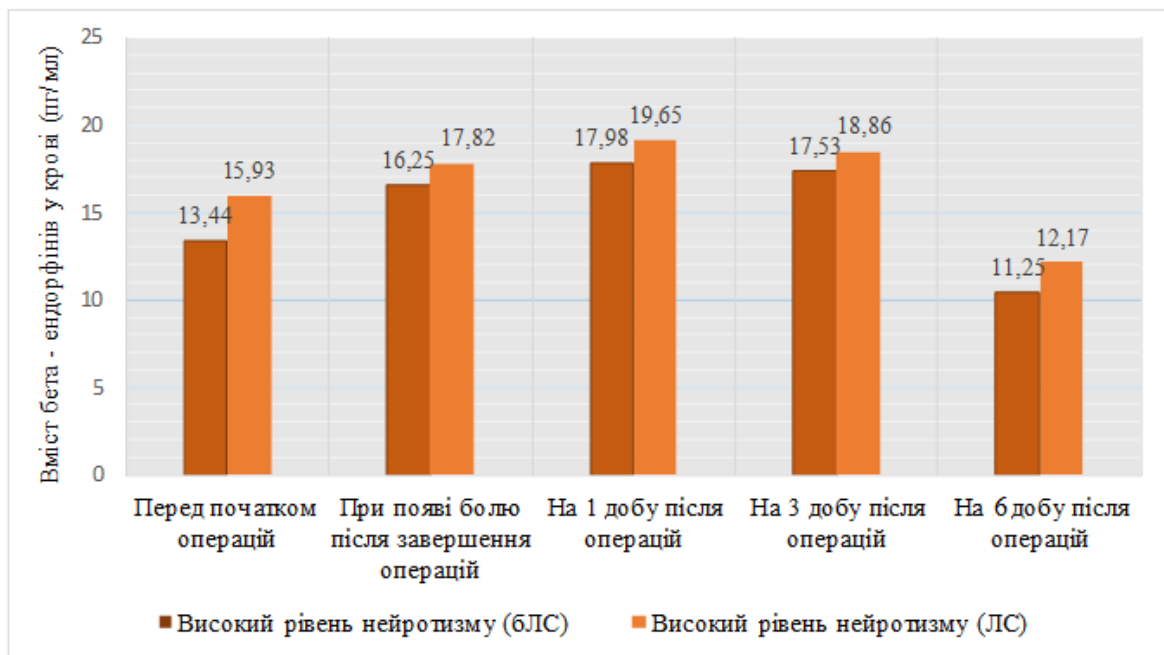


Рис. 7.37 Динаміка вмісту бета – ендорфінів у крові хворих із високим рівнем нейротизму основної групи у післяопераційному періоді

По мірі зменшення інтенсивності больового синдрому та клінічних проявів гострої запальної реакції до 6 – ої доби післяопераційного періоду знижувався вміст у крові β – ендорфінів – до $11,25 \pm 2,13$ пг/мл ($p = 0,412220$) – $12,17 \pm 2,16$ пг/мл ($p = 0,262891$). Водночас концентрація лей – енкефалінів у крові залишалась стабільно високою – $169,72 \pm 8,15$ пг/мл ($p = 0,440559$) – $175,10 \pm 8,34$ пг/мл ($p = 0,715913$).

Таку відмінність у динаміці вмісту у крові цих нейропептидів у зазначений період можна пояснити припиненням із четвертої доби

післяопераційного періоду доведеного введення лорноксикаму, оскільки саме при такому способі поступлення цього анальгетика в організм відбувається активізація продукції β – ендорфінів [555]. Натомість продовження з 4 - ої доби післяопераційного періоду введення даларгіну ендоназальним способом надалі забезпечувало стимулюючий вплив на синтез лей – енкефалінів у хворих.

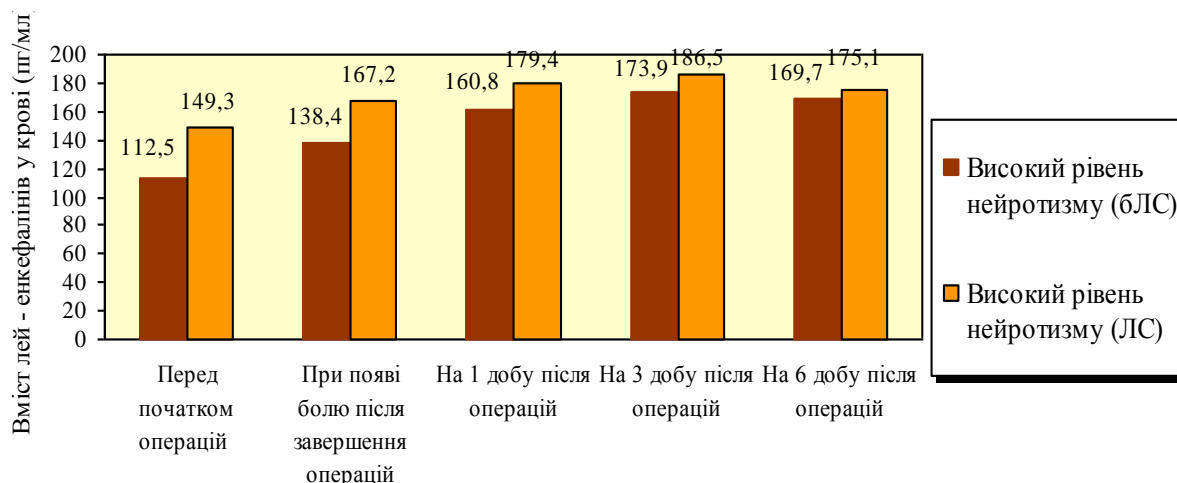


Рис. 7.38 Динаміка вмісту лей – енкефалінів у крові хворих основної групи із високим рівнем нейротизму у післяопераційному періоді

У хворих із високим рівнем нейротизму, які входили у групу порівняння, при появі в них болю після завершення операцій також відбувалось зростання у крові β – ендорфінів та лей – енкефалінів. У пацієнтів, в яких у передопераційному періоді не застосовувались антистресорні препарати (БЛС), вміст у крові β – ендорфінів становив $16,07 \pm 2,58$ пг/мл ($p = 0,456152$). В осіб, яким на етапі передопераційної підготовки для лікування психологічного стресу призначався мексиприм (ЛС), концентрація у крові β – ендорфінів була дещо вищою - $16,49 \pm 2,34$ пг/мл ($p = 0,484973$). На першу післяопераційну добу відбувалось зростання у крові цього нейромедіатора - до $16,52 \pm 2,21$ пг/мл ($p = 0,319408$) – у пацієнтів, яким не проводилась до операції антистресорна терапія, й до $16,93 \pm 2,18$ пг/мл ($p = 0,385291$) – у хворих, яким продовжував

застосовуватися мексиприм. По мірі стихання запального процесу та зменшення інтенсивності больового синдрому знижувалась концентрація у крові β – ендорфінів (рис. 7.39).

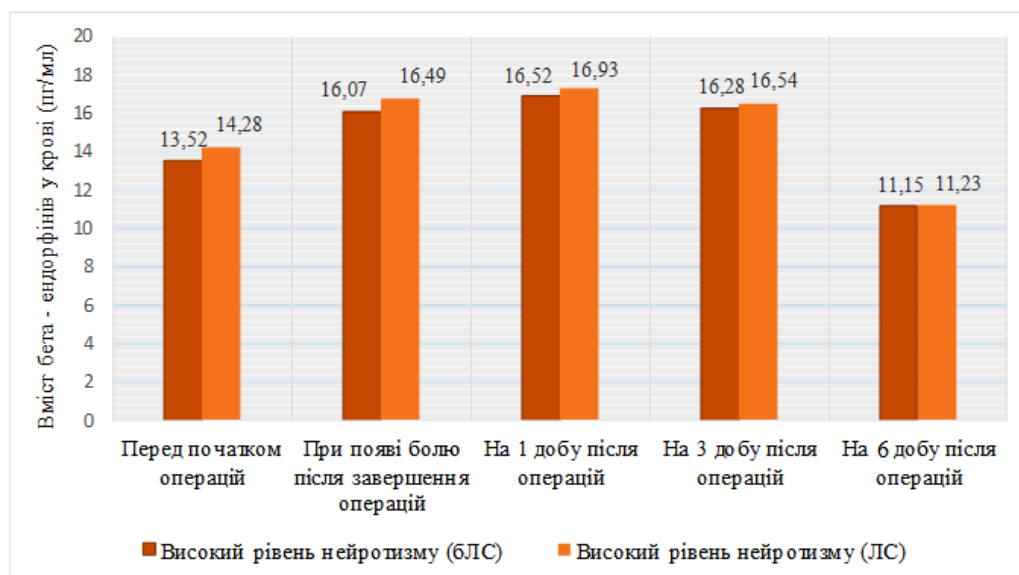


Рис. 7.39 Динаміка вмісту бета – ендорфінів у крові хворих групи порівняння із високим рівнем нейротизму у післяопераційному періоді

На тлі застосування у післяопераційному періоді мексиприму у пацієнтів із високим рівнем нейротизму спостерігалось прогресивне зростання у крові лей – енкефалінів. Їх концентрація була найвищою на 3 – ю добу післяопераційного періоду: у хворих без передопераційної антистресорної терапії – $139,24 \pm 7,85$ пг/мл ($p = 0,014304$); у хворих, яким проводилась передопераційна антистресорна терапія – $162,41 \pm 8,29$ пг/мл, $p = 0,001561$.

Надалі відбувалось поступове зниження вмісту у крові лей – енкефалінів. На 6 - ту добу післяопераційного періоду їх вміст становив $150,83 \pm 7,61$ пг/мл ($p = 0,311971$) у пацієнтів, яким вводився мексиприм ще до операцій, та $129,73 \pm 6,81$ пг/мл ($p = 0,371604$) – в осіб, яким цей препарат призначено у післяопераційний період (рис. 7.40)

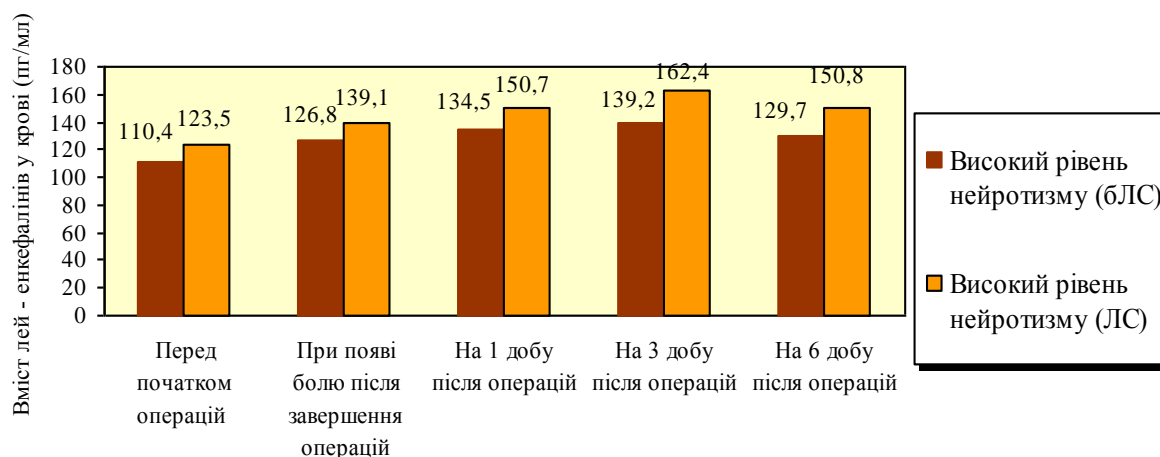


Рис. 7.40 Динаміка вмісту лей – енкефалінів у крові хворих групи порівняння із високим рівнем нейротизму у післяопераційному періоді

Вплив цього антистресорного препарату на метаболізм лей – енкефалінів в організмі хворих здійснюється опосередковано - через стимуляцію синтезу в головному мозку допаміну, який, у свою чергу, активує продукцію цього нейропептида у головному мозку [556, 557].

При порівнянні отриманих результатів дослідження вмісту нейропептидів у крові хворих обох клінічних груп у період їх максимального зростання (від 1 - ої до 3 – ої діб післяопераційного періоду) виявлено відмінності у показниках концентрації бета – ендорфінів у крові - $p = 0,421615$ (в основній групі їх вміст становив $19,65 \pm 2,41$ пг/мл й $16,93 \pm 2,31$ пг/мл - у групі порівняння) та лей – енкефалінів – $p = 0,044291$ (в основній групі їх концентрація - $186,51 \pm 7,94$ пг/мл й $162,41 \pm 8,29$ пг/мл - у групі порівняння).

Резюме. Після хірургічних втручань у стоматологічних хворих виникав больовий синдром та гострий запальний процес у щелепно – лицевій ділянці. На інтенсивність гострого запального процесу та його прояви на клінічному та біохімічному рівнях впливав об'єм та характер пошкодження тканин під час операцій. У розпал запалення у крові статистично значуще зростає вміст простагландину E_2 та інтерлейкіну $1-\beta$. Нестероїдні протизапальні препарати, які отримували хворі основної групи та групи порівняння, – лорноксикам та

кеторолак не однаково впливають на динаміку цих медіаторів запалення. Даларгін потенціює протизапальну дію лорноксикаму, що проявлялось статистично значимим ($p < 0,01$) пригніченням концентрації PGE2 у крові до 3 – ої доби післяопераційного періоду.

Застосування у післяопераційному періоді індивідуалізованих медикаментозних схем лікування больового синдрому попереджує розвиток психоемоційного стресу у хворих. На інтенсивність післяопераційного больового синдрому у стоматологічних хворих крім нестероїдних протизапальних препаратів також впливали лікарські засоби, які діють на ендогенну антиноцицептивну систему. Вони були застосовані під час передопераційної антистресорної терапії, премедикації та у післяопераційний період. Під впливом даларгіну, у розпал гострого запального процесу у щелепно – лицевій ділянці, статистично вірогідно ($p < 0,01$) зростає вміст у периферійній крові хворих із високим рівнем нейротизму лей – енкефалінів. При внутрішньовенному введенні лорноксикаму відбувається підвищення концентрації у крові бета – ендорфінів. Застосування мексиприму хворим також забезпечує антистресорний ефект, однак цей препарат порівняно слабше впливає на опіоїдну систему хворих.

Матеріали, викладені у розділі, представлені у наступних публікаціях:

1. Mokryk O, Ushtan S, Izhytska Y. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve. *Wiadomości Lekarskie*. 2019; LXXII (8):1442 – 6 [545].
2. Мокрик ОЯ. Клінічна оцінка ефективності розробленої методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва. *Новини стоматології*. 2019; 4 (101): 52 – 7 [546].

3. Mokryk OYa. Improvement of local anesthesia of the buccal region with taking into account the individual anatomical variability of its innervation. *The Pharma Innovation Journal*. 2018; 7(6): 219 – 222 [547].
4. Mokryk O, Hadzik J, Shybinsky V. Development of the method of conducting anesthesia of zygomaticofacial nerve in people with different face shape and its clinical evaluation. *Journal of Stomatology*. 2019; 72 (6): 245 - 251 [548].
5. Mokryk OYa. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of anesthesia of the zygomaticofacial nerve. *Клінічна стоматологія*. 2018; 4: 44-9. [549].
6. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Багатокомпонентна аналгезія у хворих при хірургічних втручаннях у щелепно-лицевій ділянці. *Львівський медичний часопис. :Leopolis*. 2012; 2:12 – 6 [550].
7. Мокрик ОЯ, Корнієнко ВГ. Клінічна оцінка ефективності поєднаного застосування нефопаму та даларгіну з метою профілактики больового синдрому у хворих під час планових хірургічних втручань. *Современная стоматология*. 2012; 1: 73 – 6 [551].
8. Mokryk OYa, Krupnyk NM. Investigation of the algesic perception types observed in dental patients with different individual psychological characters. *Медицина транспорту України*. 2014; 2: 35 – 9 [552].
9. Мокрик ОЯ. Скринінгова оцінка адаптаційного потенціалу при стресі у хірургічних стоматологічних хворих. *Клінічна стоматологія*. 2017; 4: 36 – 43. [553].
10. Мокрик ОЯ. Дослідження нейрогуморальних маркерів антистресорного захисту у стоматологічних хворих перед хірургічними втручаннями. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019; 6 (22): 245 – 254 [554].

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

За даними фахової літератури 30 - 68 % хворих відчувають тривогу та страх перед проведенням стоматологічних втручань [2 – 4, 10, 35, 58, 214, 302, 319, 558, 559, 560]. Виникнення стоматофобії нерідко зумовлено попереднім негативним досвідом, коли під час проведення хірургічних стоматологічних втручань чи у післяопераційному періоді пацієнти зазнавали больового стресу [9, 22, 561, 562]. Це формує у свідомості таких осіб неприємні асоціації та тривожно - фобічний тип реагування на стоматологічні чи хірургічні втручання, стійку негативну психологічну установку на біль [563 - 565].

Проведене нами анкетування по виявленню у стоматологічних хворих больового “досвіду” показали, що серед опитаних у 21,6 % склалось негативне враження про раніше проведені в них хірургічні стоматологічні втручання, оскільки відчували психоемоційну напругу перед початком операцій, зазнавали болю під час їх проведення, а післяопераційне лікування супроводжувалось періодичною появою больового синдрому, що викликало в них негативні переживання, емоційний дискомфорт. Набута в них психологічна домінанта була одним із факторів виникнення психоемоційного стресу перед початком запланованих хірургічних стоматологічних втручань.

Існує взаємозв'язок між частотою появи тривоги під час стоматологічного лікування хворих та їх психологічним статусом [40, 45]. Пацієнти на тлі психологічного стресу, набутого ще до хірургічного лікування в соціальних умовах, мають вищий рівень реактивної тривоги перед початком операцій, у порівнянні з психологічно стійкими пацієнтами. Це підтверджено нами при тестуванні амбулаторних стоматологічних хворих за допомогою шкали PSM-25 Лемура –Тесье – Філліона. Зокрема, у контрольній групі хворих серед осіб із помірним рівнем нейротизму у 42,8 % випадків виявлено клінічні прояви психологічного стресу середнього рівня, а серед пацієнтів із високим рівнем нейротизму у 100 % випадків діагностовано психологічний стрес

середнього та високого рівнів. Подібні результати психологічного дослідження було отримано у хворих основної групи та групи порівняння: в основній групі серед 32 респондентів із помірним рівнем нейротизму у 13 – ти випадках (40,6 %) виявлено стрес середнього рівня ($117,5 \pm 5,3$ бала), а серед 18 осіб із високим рівнем нейротизму діагностовано психологічний стрес середнього рівня ($121,6 \pm 4,8$ бала) у 10 випадках, високого рівня ($129,7 \pm 6,3$ бала) – у 8 випадках. Водночас у групі порівняння серед 30 пацієнтів із помірним рівнем нейротизму у 12 – ти випадках (40,0 %) діагностовано прояви психологічного стресу середнього рівня ($121,4 \pm 7,3$ бала), а серед 17 хворих із високим рівнем нейротизму у 10 випадках встановлено психологічний стрес середнього рівня, а у 7 випадках – високого рівня. Спостерігається безпосередній вплив психологічного стресу середнього й високого рівнів ($\chi^2 - 2,5$, $p = 0,114$) на появу клінічних проявів тривоги перед початком операцій. Клінічні симптоми депресії діагностувались перед операціями лише в осіб, які перебували в стані хронічного соціального стресу ($\chi^2 - 7,886$, $p = 0,005$).

Психоемоційний стрес, який виник у хворих у передопераційному періоді індукував виникнення патофізіологічних реакцій з боку вегетативної нервової, серцево - судинної, ендокринної систем. Активізувався тонус симпатичної нервової системи - зростають показники індексів Кердо та Баєвського. У слині (амбулаторних хворих) й у крові (стаціонарних хворих) збільшувався вміст кортизолу. На тлі психоемоційної напруги у крові також зростала концентрація пролактину. Зокрема, у стаціонарних хворих основної групи із високим рівнем нейротизму на тлі психоемоційної напруги (тривоги) концентрація кортизолу зростала до $261,4 \pm 17,3$ нмоль/л ($p = 0,004231$), пролактину – до $8,6 \pm 1,4$ нг/мл ($p = 0,01497$). У пацієнтів невротиків групи порівняння на тлі тривожного стану також спостерігалось зростання вмісту у крові кортизолу та пролактину. Концентрація цих гормонів досягала найвищих показників в осіб із високим рівнем нейротизму: кортизол - $259,8 \pm 14,6$ нмоль/л ($p = 0,001448$), пролактин - $9,1 \pm 1,5$ нг/мл ($p = 0,01289$). Слід зазначити, що у порівнянні із основною

групою, в них був вищим вміст у крові пролактину ($p = 0,808939$), що може бути пов'язано із появою депресії в таких хворих, що не рідко є одним із симптомів хронічного стресу [538]. Як відомо, продукція пролактину у гіпофізі регулюється дофаміном, який інгібує його синтез. Оскільки на тлі хронічного стресу знижується функціональна активність дофамінергічної системи [566], створюються сприятливі умови для секреції цього гормону.

Деякі автори [567 - 570] вважають, що показник вмісту у крові пролактину може розглядатись як чутливий маркер психологічного стресу. Це ними було встановлено при дослідженнях людей в соціальних умовах та під час їх перебування на хірургічному лікуванні. Отримані нами результати клінічних спостережень узгоджуються із літературними даними. При повторних дослідженнях, після завершення операцій, вмісту кортизолу й пролактину у крові хворих груп клінічного спостереження, виявлено однотипні зміни. В осіб основної групи із високим рівнем нейротизму вміст кортизолу, у порівнянні зі станом перед початком операцій, прогресивно зростав до $294,3 \pm 15,7$ нмоль/л ($p = 0,116560$), в осіб із помірним рівнем нейротизму концентрація цього біохімічного маркера збільшилась до $278,6 \pm 16,3$ нмоль/л ($p = 0,203227$), а в індивідів із низьким рівнем нейротизму – до $265,9 \pm 14,8$ нмоль/л ($p = 0,166940$), що було індуковано післяопераційною гострою запальною реакцією. Подібні біохімічні процеси відбувались у крові хворих групи порівняння: в осіб із низьким рівнем нейротизму вміст цього гормону у крові зріс до $274,6 \pm 13,9$ нмоль/л ($p = 0,107510$), в осіб із помірним рівнем нейротизму його концентрація становила $280,9 \pm 18,5$ нмоль/л ($p = 0,255362$), а у пацієнтів із високим рівнем нейротизму вона була найвищою - $295,5 \pm 16,7$ нмоль/л ($p = 0,116513$). Під впливом премедикації зменшувався вплив психологічного фактору на розвиток стресу. На тлі аналгоседації нормалізувався психоемоційний стан у хворих обох клінічних груп, динаміка зростання цього гормону у крові упродовж хірургічних втручань була незначною. В основній групі в осіб із високим рівнем нейротизму цей показник збільшився із $8,5 \pm 1,4$ нг/мл до $9,7 \pm 1,3$ нг/мл

($p = 0,534533$), в осіб із помірним рівнем нейротизму – із $8,1 \pm 1,5$ нг/мл до $9,0 \pm 1,4$ нг/мл ($p = 0,662382$). У пацієнтів групи порівняння відбувались подібні зміни: концентрація пролактину у крові зросла до $9,4 \pm 1,5$ нг/мл ($p = 0,618056$) в осіб із помірним рівнем нейротизму, до $10,4 \pm 1,6$ нг/мл ($p = 0,557160$) в осіб із високим рівнем нейротизму.

Дослідивши у хворих перед початком операцій динаміку вмісту основних біохімічних маркерів антистресорного захисту (ГАМК, серотоніну, β – ендорфінів, лей – енкефалінів) у крові, зіставивши з показниками їх рівня нейротизму, типами больової перцепції та вираженістю проявів психоемоційного стресу в умовах хірургічної агресії нами встановлено, що між ними існує тісний взаємозв'язок. Зокрема, пацієнти із високим рівнем нейротизму (типові меланхоліки та холерики) мають низький поріг больової чутливості та низьку функціональну активність антиноцицептивної системи – низький поріг больової толерантності, короткий діапазон больової чутливості (перший тип больового сприйняття за класифікацією А. К. Сангайло), перед операціями є емоційно лабільними – з'являються клінічні прояви реактивної тривоги. В них виявлено незадовільну динаміку зростання ($p > 0,05$) у крові всіх досліджуваних нейро – гуморальних маркерів антистресорного захисту.

У типових флегматиків й сангвініків, які мали низький рівень нейротизму, а також у екстравертів із змішаними типами темпераменту, в яких виявлено помірний рівень нейротизму, встановлено високу функціональну активність антиноцицептивної системи, що проявлялось під час електросенсометрії високими порогами больової толерантності, тривалим ДБЧ (другий та четвертий типи больового сприйняття за класифікацією А. К. Сангайло). В умовах хірургічного стресу у флегматиків на тлі появи в них субклінічних проявів тривоги (за шкалою тривоги та депресії HADS) статистично вірогідно зростала концентрація у крові ГАМК – до $24,1 \pm 1,5$ мкг/мл ($p = 0,047085$), серотоніну – до $29,41 \pm 2,4$ нмоль / л ($p = 0,050273$) та лей – енкефалінів – до $172,6 \pm 6,2$ пг/мл ($p = 0,04246$), а збільшення вмісту у крові β – ендорфінів не

було статистично значущим - $16,84 \pm 1,6$ пг/мл ($p = 0,086987$). Водночас у типових сангвініків статистично вірогідно зростала у крові концентрація β – ендорфінів - до $23,18 \pm 1,7$ пг/мл ($p = 0,025046$) та лей – енкефалінів - до $167,5 \pm 8,4$ пг/мл ($p = 0,042231$). У них встановлено найвищу концентрацію нейромедіатора серотоніну - $36,5 \pm 3,4$ нмоль/л ($p = 0,003787$). В умовах гострого психоемоційного стресу спостерігалось статистично значиме зростання нейропептидів у крові екстравертів із змішаним типом темпераменту (сангвініків / холериків): β – ендорфінів – до $22,67 \pm 1,8$ пг/мл ($p = 0,011427$), лей - енкефалінів – до $139,2 \pm 5,1$ пг/мл ($p = 0,048787$). В них також статистично значуще ($p = 0,048389$) зростав вміст у крові серотоніну – із $21,39 \pm 2,6$ нмоль / л до $29,54 \pm 3,1$ нмоль/л. Це підтверджує на нейрофізіологічному та біохімічному рівнях появу в таких осіб стрес – індукованої анальгезії. Простежується тісний кореляційний зв'язок між вказаними факторами – $\chi^2 = 19,289$, $p < 0,001$. Отримані нами результати психометричних, нейрофункціональних та лабораторних методів досліджень стоматологічних хворих доповнюють дані фахової літератури щодо ролі опіатної, ГАМК – ергічної та серотонінергічної систем у формуванні антистресорного захисту та стрес – індукованої анальгезії [571 - 576].

Психоемоційний стрес, який виникав перед початком операцій в амбулаторних стоматологічних хворих із підвищеним рівнем нейротизму, негативно впливав на ефективність їх анестезіологічного забезпечення під час планових операційних втручань. Тільки у пацієнтів із низьким рівнем нейротизму, в яких не було психоемоційної напруги (за шкалою HADS показник тривожності – $6,5 \pm 0,7$ бала, депресії – $3,7 \pm 0,9$ бала) і мали задовільну адаптацію серцево - судинної системи в умовах хірургічного стресу (ІФЗ - $2,35 \pm 0,9$ умов. од.) після премедикації гідазепамом, парацетамолом та кодеїном досягався анестезіологічний ефект. Пацієнти під час алгометрії (“турнікетної” проби) оцінювали свої больові відчуття за цифровою рейтинговою шкалою NRS на $3,2 \pm 0,7$ бала - легкий біль ($p = 0,068663$), до

застосування аналгоседації цей показник становив $4,8 \pm 0,5$ бала. Водночас зменшились показники больової реакції зіниці ока під час пупілометрії, проведеної за розпрацьованим нами експрес – методом, – зменшилась амплітуда розширення зіниці ока із $101,43 \pm 4,10$ до $95,72 \pm 3,65$ умов. од. ($p = 0,303802$), знизилась тривалість зіничної реакції на больовий стимул – із $49,7 \pm 1,8$ сек. до $45,6 \pm 1,4$ сек. ($p = 0,078893$). Вміст кортизолу у ротовій рідині перед початком операцій статистично незначимо зростав із $0,12 \pm 0,06$ мкг /дл до $0,17 \pm 0,08$ мкг /дл ($p = 0,619511$).

При застосуванні вище вказаної схеми премедикації хворим із підвищеним рівнем нейротизму досягався антистресорний захист (нормалізація психоемоційного стану, збалансованість тону вегетативної нервової системи, адаптація серцево - судинної системи до стресових умов) у 57,1 % пацієнтів із помірним рівнем нейротизму, в яких у доопераційному періоді не було виявлено під час психологічного тестування за шкалою PSM-25 виражених проявів психологічного стресу - $\chi^2 - 7,875$ ($p = 0,006$). Водночас у хворих із високим рівнем нейротизму, які зазнали в соціальних умовах психологічного стресу середнього чи високого рівнів, після премедикації не вдалось нормалізувати їх психоемоційний стан, знизити функціональну активність симпатичного відділу вегетативної нервової системи, не знизилась больова чутливість. Отримані результати клінічного спостереження вказували на необхідність застосування альтернативних медикаментозних схем підготовки стоматологічних хворих до хірургічних втручань в амбулаторних умовах.

З метою антистресорного захисту, хворим із підвищеним рівнем нейротизму на етапі їх передопераційної підготовки було застосовано дві схеми медикаментозної седативної терапії. Хворим основної групи упродовж 7 – ми днів призначали ентерально фармакологічний препарат “Антистрес”, на основі L – триптофану та ендоназально синтетичний аналог лей – енкефалінів “Даларгін”. Хворі групи порівняння в тому самому періоді приймали препарат “Гамалате В6”, який містить похідні ГАМК. Вибір для лікування хворих

даларгіну пояснюється високою ефективністю цього препарату як антистресорного засобу, що підтверджено багатьма науковими дослідженнями [310]. В умовах експерименту нами підтверджено стресопротекторну та анксиолітичну дії L – триптофану, які реалізуються через активізацію серотонінергічних механізмів в ЦНС. Виявлено його здатність впливати на сенсорні та емоційні показники больової чутливості.

Під впливом фармакологічних препаратів, які діють на серотонінергічну та опіатну антистресорні системи у хворих основної групи, значно знижувалась больова реакція. У хворих із помірним рівнем нейротизму основні показники пупілоалгометрії (амплітуда діаметру зіниці ока, тривалість розширення зіниці) у порівнянні із даними, отриманими до лікування, знизились до статистично вірогідних значень ($p = 0,010174$ та $p = 0,001795$ відповідно). У хворих із високим рівнем нейротизму після премедикації статистично вірогідно ($p = 0,047753$) у порівнянні із результатами першого етапу дослідження зменшилась тривалість больової реакції зіниці, а показник амплітуди розширення її діаметру був близьким до статистично значущого - $p = 0,050715$. Результати пупілоалгометрії, отримані у хворих основної групи після премедикації, дещо відрізнялись від аналогічних даних, виявлених у пацієнтів групи порівняння, але вони не були статистично значущими – $p = 0,245076$, яке виявлено в осіб із помірним рівнем нейротизму, а в осіб із високим рівнем нейротизму міжгрупові відмінності у показниках становили - $p = 0,277626$. Натомість при порівнянні із аналогічними даними у хворих контрольної групи відмінності були статистично значущими: у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму – $p = 0,033478$, а в осіб із високим рівнем нейротизму – $p = 0,070822$.

У хворих основної групи із помірним рівнем нейротизму перед хірургічними втручаннями досягався антистресорний захист у 100 % випадків, а у групі порівняння – у 86,7 %. Під час проведення кореляційного аналізу за критерієм Пірсона встановлено, що застосована медикаментозна схема антистресорного захисту та санації хворих із помірним рівнем нейротизму

основної групи за своєю ефективністю була статистично значущою у порівнянні із альтернативною схемою лікування, застосованою хворим групи порівняння - $\chi^2 - 4,561$ ($p = 0,033$). При порівнянні отриманих результатів стреспротекторної терапії та седації хворих із високим рівнем нейротизму основної групи та групи порівняння нами не виявлено статистично вірогідних відмінностей - $\chi^2 - 2,574$ ($p = 0,109$). В основній групі досягнуто ефекту антистресорної терапії у 83,3 % випадків, а у групі порівняння – у 58,8 % випадків. Не достатньо ефективною виявилась передопераційна антистресорна терапія лише у 3 - ох хворих основної групи із високим рівнем нейротизму та у 7 - ми пацієнтів групи порівняння, в яких на тлі хронічного психоемоційного стресу з'явилися соматоформні (неврозоподібні) або депресивні розлади.

Отже, можна стверджувати, що для досягнення ефективних результатів седативної підготовки до планових хірургічних стоматологічних втручань хворих, які перебувають в хронічному психологічному стресі, необхідно на етапі передопераційної підготовки проводити курс стрес – лімітуючої терапії із застосуванням фармакологічних препаратів, які впливають на різні ланки антиноцицептивної системи. Підтримуємо думку авторів [577] про доцільність внесення у протокол надання стоматологічної хірургічної допомоги розділу по корекції психоемоційного статусу пацієнтів.

Психоемоційний стан амбулаторних стоматологічних хворих впливав на ефективність їх анестезіологічного забезпечення під час планових операційних втручань, які проводились під місцевим потенційованим знеболенням.

У хворих контрольної групи із низьким рівнем нейротизму, в яких перед початком операцій прояви психоемоційного стресу були слабо виражені, під час проведення місцевих анестезій з'являлись незначні больові відчуття. Вони оцінювались на $2,6 \pm 0,5$ бала за шкалою суб'єктивної оцінки болю NPIS, емоційні прояви больової реакції теж були слабо виражені – $3,9 \pm 0,7$ бала за шкалою SEMS (Звуки, Очі, Рухи), дещо зростав тонус симпатичної нервової системи, що клінічно проявлялось незначною тахікардією – $89,4 \pm 1,6$ уд. хв.,

збільшенням індексу Кердо до $3,79 \pm 0,83$ ум.од., зниженням індекса перфузії до $4,6 \pm 0,8$ %.

У хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму, в яких у передопераційному періоді виявлено за шкалою PSM-25 прояви психологічного стресу, під час проведення анестезій з'явилися больові відчуття, які ними оцінювались на $3,7 \pm 0,6$ бала за шкалою NPIS. Вкол та просування ін'єкційної голки в м'які тканини порожнини рота в них супроводжувався больовою експресією, яка проявлялась ознаками тривоги на обличчі, напруженням (стисненням пальців) рук, підвищенням м'язового тону всього тіла, що відповідало ознакам помірного дискомфорту за шкалою SEMS – $5,6 \pm 0,9$ бала. На тлі емоційного реагування на появу болю у хворих також відбувались зміни у функціональній активності серцево - судинної системи - зростав індекс Кердо до $6,14 \pm 0,9$ умов. од., що свідчило про активізацію симпатичної нервової системи. Проявом емоційно – больового стресу також було збільшення частоти пульсу (до $93,22 \pm 3,14$ уд. хв.) та зниження індексу перфузії (до $3,6 \pm 0,5\%$). У 10 - ти пацієнтів цієї клінічної групи під час найбільш травматичних етапів операцій цистектомії та атипового видалення ретендованих нижніх третіх молярів спостерігались больова експресія та стрес - реакція серцево-судинної системи, що було зумовлено не достатньою ефективністю мандибулярної анестезії, проведеної за методикою Вайсблата. У 12 - ти випадках не вдалось знечулити щічний нерв, у 4 – х випадках задні гілки нижнього альвеолярного нерва, у 3 – х випадках - щелепно - під'язиковий нерв. Причиною невдач під час виконання цієї анестезії є анатомічна варіабельність розгалужень цих нервів у крилоподібно - нижньощелепному просторі [71, 79] та наявність анатомічного бар'єру (крило - мандибулярної зв'язки), який може перешкоджати дифузії анестетика у цьому клітковинному просторі [120, 142].

Переважає більшість пацієнтів основної групи (47 осіб) вказувала на появу незначного болю під час уколу та просування ін'єкційної голки – $2,4 \pm 0,5$ бала за шкалою NPIS, лише 3 пацієнти, із клінічними проявами хронічного

психологічного стресу високого рівня, оцінювали свої відчуття на $3,5 \pm 0,3$ бала. В цілому у хворих основної групи на цьому етапі спостереження емоційна експресія болю за шкалою SEMS становила $4,2 \pm 0,4$ бала, що статистично достовірно відрізнялось від отриманих даних у хворих нейротиків контрольної групи ($p = 0,031189$). Індекс Кердо дорівнював $3,82 \pm 0,7$ умов. од. ($p = 0,008252$).

На тлі нормалізованого психоемоційного стану у більшості хворих цієї групи реакція серцево - судинної системи у відповідь на дію стресогенних чинників виявилась помірною. Під час найбільш травматичних етапів операцій її показники були наступні: частота пульсу - $87,56 \pm 1,82$ уд. хв. ($p = 0,018968$), індекс PI - $4,7 \pm 0,5$ % ($p = 0,076267$). Після завершення операцій у хворих основної групи при повторному моніторингу функції серцево – судинної системи виявляли показники, які статистично вірогідно відрізнялись від даних, отриманих у пацієнтів із підвищеним рівнем нейротизму контрольної групи: індекс Кердо – $3,29 \pm 0,6$ умов. од. ($p = 0,029115$), систолічний артеріальний тиск - $123,50 \pm 1,98$ мм. рт. ст. ($p = 0,029199$), діастолічний артеріальний тиск - $71,34 \pm 2,61$ мм. рт.ст. ($p = 0,455876$), частота пульсу - $76,47 \pm 1,52$ уд. хв. ($p = 0,002165$). У хворих цієї клінічної групи після застосування торусо - мандибулярної анестезії за методикою Сарманаєва блокувалися нижній альвеолярний, язиковий, щічний та щелепно - під'язиковий нерви. Лише у 3 – х випадках для досягнення повного ефекту місцевого знеболення було необхідно додатково знечувити нижньощелепні гілки великого вушного нерва за описаною методикою [155].

У 36 хворих групи порівняння під час проведення операційних втручань показники емоційних та вегетативних проявів больової реакції статистично значуще були нищими від отриманих даних у хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму. Емоційний та поведінковий компоненти больової реакції оцінювались у $4,7 \pm 0,5$ бала за шкалою SEMS ($p = 0,045866$), тонус вегетативної нервової системи, встановлений за індексом Кердо, на $4,17 \pm$

0,5 умов. од. ($p = 0,035391$), показники судинних реакцій, оцінені за індексом перфузії, на $3,9 \pm 0,7 \%$ ($p = 0,040709$). У цій клінічній групі у 4 - ох хворих із помірним рівнем нейротизму й у 7 – ми хворих із високим рівнем нейротизму, в яких перед початком операцій з'явилися тривожно - депресивні прояви за шкалою HADS, під час найбільш травматичного етапу операції атипового видалення ретенуваних нижніх третіх молярів та цистектомії спостерігались клінічні та функціональні прояви емоційно - больового стресу.

У хворих групи порівняння при застосуванні класичної торусальної анестезії у всіх випадках блокувались нижній альвеолярний та язиковий нерви. Щічний нерв знечулювався у 91,5 % випадків. У 4 – х хворих було необхідно ще додатково знечулити задні гілки нижнього альвеолярного нерва у ретромолярній ділянці [71], а у 2 - х - щелепно – під'язиковий нерв за вдосконаленою нами методикою [387, 498].

Таким чином, торусо - мандибулярна анестезія, проведена за методикою Сарманаєва, є статистично значуще ефективніша від стандартної мандибулярної анестезії за Вайсблатом - $\chi^2 = 16,318$ ($p < 0,001$) та від стандартної торусальної - $\chi^2 = 3,864$ ($p = 0,050$). Порівнюючи ефективність анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань в амбулаторних стоматологічних хворих за результатами їх суб'єктивної оцінки за шкалою ISAS, встановлено, що хворі контрольної групи мали найбільший рівень негативних переживань - $19,7 \pm 1,2$ бала. Більше позитивних вражень від застосованих методів знеболення мали пацієнти основної групи - $27,6 \pm 1,4$ бала ($p = 0,005711$) та групи порівняння - $25,9 \pm 1,3$ бала ($p = 0,041623$).

При об'єктивній оцінці застосованих методів потенційованого місцевого знеболення за методикою І.В. Струєва встановлено, що у контрольній групі ефективність методу оцінена на $3,6 \pm 0,4$ бала (нестабільне знеболення, психосоматичні реакції, без загальних ускладнень). У групі порівняння результати анестезіологічного забезпечення відповідали $4,5 \pm 0,3$ балам, $p = 0,075069$ (стійке знеболення, рідкі афективні реакції, без місцевих й загальних

ускладнень). У хворих основної групи результати застосування методів седативної підготовки хворих до операцій та ефективність методик місцевого знеболювання оцінювались на $4,8 \pm 0,3$ бала ($p = 0,018304$).

Після хірургічних втручань на нижніх щелепах у всіх хворих виник гострий запальний процес, що супроводжувався появою больового синдрому. На суб'єктивну оцінку болю впливав психологічний стан хворих. Зокрема, пацієнти контрольної групи із низьким та помірним рівнями нейротизму, які не мали порушень психоемоційного стану, оцінювали інтенсивність болю на $1,6 \pm 0,3$ бала за методикою Sulieman MS. (легкий, помірний), а всі хворі із високим рівнем нейротизму, які перебували у тривожному стані, біль оцінювали на $2,3 \pm 0,2$ бала (помірний, виражений).

У 20 - ти пацієнтів контрольної групи, 16 - ти пацієнтів основної групи та у 17 - ти пацієнтів групи порівняння після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів та цистектомій, проведених у бічних ділянках нижньої щелепи, з'явилися клінічні симптоми невропатії нижнього альвеолярного нерва легкого чи середнього ступеней тяжкості, що визначалось за допомогою електроодонтометрії та електросенсометрії шкіри нижньої губи на боці ушкодження. Нами виявлено, що психоемоційний стан хворих впливав на характер больового сприйняття. При наявності нейропатичної складової у післяопераційному больовому синдромі, в його оцінці за опитувальником Мак – Гілла переважали дескриптори із сенсорної шкали (“пульсуючий”, “посмикуючий”, “розпираючий”, “давлячий”). Пацієнти із підвищеним рівнем нейротизму, які перебували у психоемоційному стресі, для характеристики больових відчуттів вибирали також дескриптори із афективної шкали - “викликає відчуття тривоги”, “страшить”, “дошкуляє”. Поява після операцій вираженої асиметрії обличчя через набряк м'яких тканин, біль, порушення функції щелепно - лицевої ділянки (запально - м'язова контрактура, затруднене ковтання їжі) викликало тривогу ($12,7 \pm 2,4$ бали за шкалою HADS) у 50 %

хворих контрольної групи із помірним та у всіх хворих із високим рівнями нейротизму.

У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму проявів психологічного дистресу не спостерігалось - $\chi^2 = 36,00$ ($p < 0,001$). Водночас із розвитком запального процесу в щелепно – лицевій ділянці виявлено збільшення в ротовій рідині простагландину E2 та кортизолу. На 1 - шу добу післяопераційного періоду у хворих, в яких спостерігались помірні місцеві клінічні прояви гострої запальної реакції, концентрація цього медіатора запалення зросла в 2,9 раза ($2,75 \pm 0,62$ нг/мл), $p = 0,007571$.

У хворих із вираженими проявами гострої запальної реакції його вміст в ротовій рідині збільшився в 4 раза щодо норми – $3,68 \pm 0,71$ нг/мл ($p = 0,000382$). Найвищим був вміст кортизолу в ротовій рідині в осіб із високим рівнем нейротизму - $8,42 \pm 1,13$ нг/мл ($p < 0,01$). На 5 – ту добу післяопераційного періоду, на тлі вираженого зменшення клінічних проявів гострої запальної реакції та інтенсивності ноцицептивного болю, у більшості хворих під впливом застосованого лікування кетопрофеном та «Серратою» знижувався вміст у ротовій рідині простагландину E2 до $1,83 \pm 0,39$ нг/мл, $p = 0,220724$. На цей час в осіб із низьким та помірним рівнями нейротизму знижувався вміст у досліджуваному середовищі кортизолу - до $5,93 \pm 0,87$ нг/мл та $6,14 \pm 0,92$ нг/мл ($p < 0,05$) відповідно. Однак у хворих із високим рівнем нейротизму залишався ще високим вміст цього гормону в ротовій рідині - $7,8 \pm 1,15$ нг/мл ($p > 0,05$), що було зумовлено наявністю в них тривожності через періодичну появу больової маніфестації - $\chi^2 = 21,60$ ($p < 0,001$). Отримані нами результати клінічних спостережень підтверджують роль психоемоційного фактора у виникненні больового стресу у хворих у післяопераційному періоді [578 - 580]. Нейропатичний характер болю та розлади чутливості у щелепно – лицевій ділянці також можуть бути причиною психоемоційного стресу, що підтверджується літературними даними [581, 582].

У більшості хворих основної групи на тлі антистресорної терапії даларгіном у післяопераційному періоді не виникло психоемоційних порушень. Інтенсивність больового синдрому в них була статистично значуще ($p = 0,007519$) меншою ніж у хворих контрольної групи із підвищеним рівнем нейротизму. У 6 - ти хворих групи виникли субклінічні прояви тривоги ($10,9 \pm 1,7$ бали за шкалою HADS) на тлі нейропатії нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості. В них больовий синдром був інтенсивнішим - $2,1 \pm 0,1$ бала. На 5 – ту добу післяопераційного періоду у всіх хворих цієї клінічної групи в результаті застосованого лікування «Ксефокамом», «Флогензимом» й даларгіном було досягнуто значного прогресу - значно зменшилися набряк м'яких обличчя та запальна контрактура жувальних м'язів (спостерігався 1-ий ступінь запальних проявів у щелепно – лицевій ділянці при оцінці за методикою MS. Sulieman), одночасно відбувалось зниження вмісту в ротовій рідині простагландину E2 до $1,15 \pm 0,29$ нг/мл ($p = 0,190096$). При порівнянні з аналогічними показниками, отриманими у пацієнтів контрольної групи, виявлено відмінності, однак вони не були статистично вірогідними - $p = 0,179629$. На цьому етапі спостереження у 2 – х хворих ще залишалися клінічні та електрофізіологічні прояви нейропатії нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості, що продовжувало викликати в них тривожність. Під впливом психоемоційного фактору вміст кортизолу в ротовій рідині в них був ще високим - $5,95 \pm 0,61$ нг/мл. У решти хворих цієї клінічної групи із різним рівнем нейротизму на 5 – ту добу післяопераційного періоду не було виявлено психоемоційних проявів стресу - $\chi^2 - 3,704$ ($p = 0,055$). В 16 осіб із високим рівнем нейротизму вміст кортизолу в ротовій рідині знизився до $4,87 \pm 0,59$ нг/мл ($p = 0,062215$), в 32 осіб із помірним рівнем нейротизму до $4,69 \pm 0,56$ нг/мл ($p = 0,045889$).

У хворих групи порівняння у післяопераційному періоді місцеві клінічні прояви гострого запального процесу за інтенсивністю були подібними до таких у пацієнтів основної групи. У 39 - ти пацієнтів цієї клінічної групи на 1 – шу

добу післяопераційного періоду больовий синдром був помірним, при оцінці за методикою MS. Sulieman, становив $1,4 \pm 0,4$ бала й за інтенсивністю мало відрізнявся від аналогічних даних, отриманих у хворих основної групи ($p = 0,841988$), за тривалістю був короткочасним. На тлі прийому препарату Гамалате В6 емоційна складова больових відчуттів була менш виразна за опитувальником Мак – Гілла: біль “дратує”, “злить”, “перешкода”. У 8 - ми пацієнтів, в яких виникла нейропатія нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості, періодично виникав біль інтенсивністю у $2,4 \pm 0,3$ бала (за методикою MS. Sulieman). Продовження курсу антистресорної терапії хворим групи порівняння зменшило частоту появи психоемоційного стресу - на 1 – шу добу післяопераційного періоду клінічні прояви тривоги виникли у 25,5 % випадків ($\chi^2 - 3,428$, $p = 0,065$). Їх частота знизилась до 6,3 % ($\chi^2 - 0,011$, $p = 0,916$) до 5 – ої доби післяопераційного періоду. У цей час у всіх хворих цієї клінічної групи спостерігалось зменшення гострого запального процесу у щелепно-лицевій ділянці що поєднувалось із зниженням вмісту у ротовій рідині простагландину E2 до $1,34 \pm 0,21$ нг/мл ($p = 0,118386$). При порівнянні з аналогічними показниками, отриманими на цьому етапі дослідження у пацієнтів основної групи, відмінності не були статистично значущими ($p = 0,596912$). Медикаментозна схема лікування у хворих основної групи та групи порівняння післяопераційного больового синдрому й запального процесу у щелепно - лцевій ділянці, в якій застосовувався лорноксикам і «Флобензим», виявилась більш ефективною ніж альтернативна медикаментозна схема лікування хворих контрольної групи, в якій поєднувався кетопрофен із «Серратою».

Застосування в умовах стаціонару для премедикації ін'єкційних форм седативних лікарських засобів та анальгетиків із центральним механізмом дії (омнопон, нефопам) забезпечило достатній рівень седації за шкалою Рамзай та зростання больових порогів у хірургічних стоматологічних хворих із різним психоемоційним статусом. Це дозволило попередити в них розвиток емоційно –

больового стресу в інтраопераційний період. Під впливом фармакологічних препаратів, які чинять анксиолітичну дію (діазепам, даларгін, L – триптофан, етилметилгідроксипіридину сукцинат) знизилась роль психоемоційного фактору у розвитку гострого стресу. Об'єктивним підтвердженням цього були показники функціональної активності вегетативної нервової системи й динаміки у крові біохімічних маркерів стресу – кортизолу, пролактину. Перед початком операцій найбільш вираженими були стрес – індуковані функціональні зміни у хворих обох клінічних груп із високим рівнем нейротизму. Для нормалізації їх психоемоційного стану у премедикаційних схемах було застосовано сибазон, який вводився внутрішньом'язово. Досягалось статистично значуще ($p < 0,001$) зниження показника індекса Кердо, відбувалась адаптація серцево – судинної системи хворих до стресогенних умов. У крові таких пацієнтів (основна група) під час операцій незначно зріс вміст кортизолу – із $261,4 \pm 17,3$ нмоль/л – до $294,3 \pm 15,7$ нмоль/л ($p = 0,116560$) та пролактину - із $8,5 \pm 1,4$ нг/мл до $9,7 \pm 1,3$ нг/мл ($p = 0,534533$). У хворих із високим рівнем нейротизму групи порівняння в інтраопераційному періоді динаміка вмісту у крові цих маркерів стресу була подібною: концентрація кортизолу зросла до $295,5 \pm 16,7$ нмоль/л ($p = 0,116513$), пролактину - до $10,4 \pm 1,6$ нг/мл ($p = 0,557160$).

Оцінюючи ефективність застосованих методик місцевих анестезій у стоматологічних хворих під час проведення операційних втручань на нижніх щелепах, можна констатувати що за допомогою торусо – мандибулярної анестезії успішно блокуються всі периферійні гілки нижнього щелепного нерва, які беруть участь в іннервації зубо – альвеолярного комплексу нижньої щелепи. Лише у 2 – ох із 35 - ти клінічних випадків в основній клінічній групі виникла необхідність додатково провести анестезію щелепної гілки великого вушного нерва під час операцій в ділянці кута та гілки нижньої щелепи.

При застосуванні 33 – м хворим групи порівняння стандартної торусальної анестезії знечулювались нижній альвеолярний, язиковий та щічний

нерви. У 3 – х клінічних випадках для досягнення повного ефекту знечулення ділянок операційного втручання було необхідно додатково провести блокаду задніх молярних гілок нижнього альвеолярного нерва, у 3 – ох клінічних випадках додатково виконувались анестезії щелепно - під'язикового нерва, в 1 – му клінічному випадку анестезію щелепної гілки великого вушного нерва. Порівнюючи ефективність застосованих методик провідникових анестезій на нижніх щелепах у хворих основної групи та групи порівняння встановлено, що за частотою випадків досягнення повного місцевого знеболення в ділянках операційного втручання відмінності між ними є близькими до статистично значущих ($\chi^2 - 3,754, p = 0,053$).

Отримані дані власних клінічних спостережень підтверджують можливу участь у чутливій іннервації нижньої щелепи сенсорних гілок поверхневого шийного нервового сплетення [155 – 158, 388]. Запропонована Sahrish L та співавторами [388] методика внутрішньоротової анестезії щелепової гілки великого вушного нерва дозволяє успішно блокувати цей нерв в ділянці кута та гілки нижньої щелепи.

Оцінюючи ефективність місцевого знеболення хворих під час проведення операцій на верхніх щелепах можна стверджувати, що при застосуванні стандартних внутрішньоротових методик провідникових анестезій – інфраорбітальної, туберальної, піднебінної, різцевої досягається повне знечулення зубоальвеолярного комплексу верхньої щелепи. Однак у клінічних випадках, коли операційне поле поширюється на ділянку нижнього носового ходу, застосування стандартної внутрішньоносової методики різцевої анестезії не забезпечує знечулення слизової оболонки середньої частини нижнього носового ходу та медіальної стінки верхньощелепної пазухи, що спричинює появу емоційно – больового стресу у хворих. Необхідний анестезіологічний ефект досягається в таких випадках при блокаді носопіднебінного нерва у середньому носовому ході за допомогою аплікаційної анестезії слизової оболонки у місці відходження цього нерва від крило - піднебінного вузла.

Аналізуючи результати місцевого знеболення хворих під час проведення в них операційних втручань на щелепних кістках можна констатувати, що у 71,2 % випадків при застосуванні стандартних методик місцевих анестезій досягається повне знечулення ділянок операційного втручання, натомість використовуючи модифіковані методики провідникових анестезій на нижній щелепі і не стандартні підходи для знечулення верхньої щелепи й нижнього носового ходу, у 85,5 % випадків вдається отримати кращий анестезіологічний ефект. В цілому оцінюючи за допомогою статистичного методу (критерію Пірсона) ефективність місцевого знеболення хворих у порівняльних групах, встановлено що між ними існують статистично значимі відмінності - $\chi^2 = 4,087$ ($p = 0,044$), які підтверджують переваги методик місцевих анестезій, застосованих хворим основної клінічної групи.

Результати клінічних спостережень підтверджують значну варіабельність чутливої іннервації м'яких тканин бічної ділянки обличчя, вона різниться у людей із різною формою обличчя. Застосування розпрацьованої нами методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва забезпечує безболісне проведення хірургічних втручань у привушно - жувальній ділянці в 92,3 % випадків у хворих із різною формою обличчя. У хворих групи порівняння провідникова анестезія цього нерва за методикою Raj PP. була ефективною у 63,3 % випадках - $\chi^2 = 8,85$, $p < 0,01$. Не достатня ефективність вказаної методики пов'язана із анатомічною мінливістю розгалуження великого вушного нерва на обличчі у людей із різною формою обличчя.

Для успішного проведення провідникової анестезії вилично - лицевого нерва необхідно враховувати його індивідуально - анатомічні особливості розгалуження на обличчі. При розпрацюванні методики анестезії вилично - лицевого нерва нами це було враховано. Її застосування хворим із різною формою обличчя, дозволяє у 100 % випадків безболісно провести операції у щічній та виличній ділянках. При блокаді вилично - лицевого нерва за методикою Zide B.M. et al. досягається позитивний результат лише у пацієнтів

із мезопрозопною формою обличчя. В осіб із широкою й видовженою формою обличчям через анатомічну варіабельність розгалуження цього нерва не завжди (у 61,9 % випадків) настає анестезія цих анатомічних ділянок, що вимагає проведення додатково інфільтраційної анестезії. Виявлено статистично значущу відмінність при порівнянні ефективності застосованих методик анестезії вилично - лицевого нерва порівнювальних групах - χ^2 - 9,46 ($p = 0,003$).

При об'єктивній оцінці за методикою Струєва І.В. ефективності застосованих методик місцевого потенційованого знеболення під час операцій на щелепах встановлено, що у хворих основної групи анестезіологічне забезпечення відповідало $4,68 \pm 0,39$ балам, у групі порівняння цей показник становив $4,41 \pm 0,35$ бала ($p = 0,607244$). Рівень анестезіологічного забезпечення операцій на м'яких тканинах обличчя у хворих основної групи відповідав $4,84 \pm 0,27$ балам. У групі порівняння цей показник оцінювався на $4,38 \pm 0,24$ бала ($p = 0,205215$).

Після хірургічних втручань у стоматологічних хворих виникав больовий синдром та гострий запальний процес у щелепно – лицевій ділянці. На інтенсивність гострого запального процесу та його прояви на клінічному та біохімічному рівнях впливав об'єм та характер пошкодження тканин під час операцій. На тлі лікування стаціонарних стоматологічних хворих основної групи лорноксикамом та даларгіном до третьої доби післяопераційного періоду відбувалось статистично вірогідне пригнічення PGE2 у вогнищі запалення та відповідно зниження його концентрації у крові - до $781,6 \pm 29,4$ пг/мл ($p = 0,000166$) у хворих після операцій на щелепах й до $354,8 \pm 21,6$ пг/мл ($p = 0,000011$) у хворих після операцій на м'яких тканинах обличчя. До 6 – ої доби післяопераційного періоду цей регресійний процес й на далі тривав. Під дією лорноксикаму пригнічувався синтез IL - 1 β . Із 1 – ої до 3 – ої доби післяопераційного періоду зменшувалась його концентрації у крові - з $38,7 \pm 6,1$ пг/мл до $27,5 \pm 4,9$ пг/мл ($p = 0,154617$).

Під дією кеторолаку, який отримували хворі групи порівняння, відбувалось стійке ($p < 0,05$) пригнічення синтезу PGE2, що супроводжувалось зниженням його концентрації у крові: на 3 – ю післяопераційну добу – до $834,2 \pm 37,4$ пг/мл - у хворих після операцій на щелепах та до $372,9 \pm 23,1$ пг/мл - у хворих після операцій на м'яких тканинах обличчя. Ці результати відрізнялись від даних, отриманих в аналогічний період у хворих основної групи – $p = 0,270873$ та $p = 0,568114$ відповідно. Кеторолак слабше ніж лорноксикам впливав на динаміку IL - 1β у крові хворих групи порівняння. Упродовж перших трьох діб післяопераційного періоду виявлялась платоподібна динаміка вмісту цього прозапального цитокіну у крові хворих групи порівняння. Лише до 6 – ої доби післяопераційного періоду відбувалось статистично значиме зниження його концентрації у крові: із $45,9 \pm 7,8$ пг/мл до $27,5 \pm 4,6$ пг/мл ($p = 0,044213$) - у хворих, в яких проведено операції на щелепах та із $32,7 \pm 6,5$ пг/мл до $16,1 \pm 3,2$ пг/мл ($p = 0,023709$) - у хворих, в яких проведено операції на м'яких тканинах обличчя.

На інтенсивність післяопераційного больового синдрому у стоматологічних хворих крім нестероїдних протизапальних препаратів також впливали лікарські засоби, які чинять антистресорну та анксіолітичну дії – даларгін та етилметилгідроксипіридину сукцинат (мексиприму). На тлі внутрішньовенного застосування ксефокаму й даларгіну у пацієнтів основної групи на 1 – шу післяопераційну добу відбулось зростання β – ендорфінів до $17,98 \pm 2,24$ пг/мл ($p = 0,144735$), лей – енкефалінів – до $160,82 \pm 7,93$ пг/мл ($p = 0,002053$) у пацієнтів без передопераційної стреспротекції цим препаратом та β – ендорфінів до $19,65 \pm 2,13$ пг/мл ($p = 0,197987$), лей – енкефалінів – до $179,43 \pm 8,15$ пг/мл ($p = 0,009392$) - у пацієнтів, яким проводилась передопераційна стреспротекція. Вміст у крові цих нейропептидів залишався високим упродовж 3 – х діб післяопераційного періоду, під час найбільших проявів гострого запального процесу у щелепно – лицевій ділянці.

Застосування мексиприму у хворих групи порівняння із високим рівнем нейротизму потенціювало антиноцицептивний ефект кеторолаку, однак цей препарат порівняно слабше впливав на опіоїдергічну систему хворих. Під його впливом відбувалось статистично значуще зростання у крові тільки лей – енкефалінів. Їх концентрація була найвищою на 3 – ю добу післяопераційного періоду: у пацієнтів без передопераційної антистресорної терапії мексипримом – $139,24 \pm 7,85$ пг/мл ($p = 0,014304$); у хворих, яким проводилась передопераційна антистресорна терапія – $162,41 \pm 8,29$ пг/мл ($p = 0,01561$). Надалі відбувалось поступове зниження вмісту у крові цього нейропептиду.

Отримані нами результати клінічних спостережень підтверджують ефективність застосування даларгіну та етилметилгідроксипіридину сукцинату в післяопераційному періоді для антистресорного захисту хворих, покращення їх післяопераційної реабілітації [20, 583 - 585].

До 6 - ої доби післяопераційного періоду у більшості хворих обох клінічних груп відбувався регрес клінічних проявів гострого запального процесу (больового синдрому, набряку м'яких тканин обличчя), однак цей процес був повільнішим у хворих групи порівняння. Встановлено міжгрупові відмінності в отриманих результатах лікування больового синдрому: після операцій на м'яких тканинах обличчя показники різнились на рівні $\chi^2 - 2,970$ ($p = 0,085$), після операцій на щелепах були близькими до статистично значущих - $\chi^2 - 3,689$ ($p = 0,055$). Натомість відмінності в ефективності лікування післяопераційного запального процесу після операцій на м'яких тканинах обличчя у хворих порівняльних груп були статистично значущими - $\chi^2 - 4,398$ ($p = 0,036$). Результати протизапальної терапії після операцій на щелепах у хворих основної групи різнились від таких у групі порівняння, не були статистично вірогідними - $\chi^2 - 3,512$ ($p = 0,061$).

Отримані результати наукових досліджень підтверджують переваги запропонованих підходів до анестезіологічного забезпечення планових хірургічних втручань у стоматологічних хворих над стандартними способами.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та науково обґрунтований підхід до вирішення актуальної проблеми стоматології - оптимізації анестезіологічного забезпечення хірургічних втручань у хворих із різними індивідуально – типологічними особливостями шляхом розпрацювання нових методів діагностики больової чутливості, індивідуалізованих схем аналгоседації, удосконалення та розпрацювання методик провідникового знеболення щелепно – лицевої ділянки, лікування післяопераційного больового синдрому.

1. На основі ретроспективного аналізу сучасних підходів до лікування інтра – та післяопераційного больового синдрому у стоматологічних хворих в амбулаторних та стаціонарних умовах встановлено, що вони базуються на стандартних принципах, не враховуються індивідуально – психологічні особливості хворих, їх типи больової чутливості. Негативний досвід емоційно - больового стресу під час попередніх хірургічних втручань у 21,3 % пацієнтів свідчить про необхідність вдосконалення методів анестезіологічного забезпечення планових операцій у щелепно – лицевій ділянці.

2. В експериментальних умовах досліджено, що при застосуванні L – триптофану у щурів зменшуються прояви гострого гіпокінетичного стресу, збільшується витривалість до болю - $1,39 \pm 0,05$ мА ($p = 0,047443$) та коефіцієнт модуляції болю – $0,51 \pm 0,04$ умов. од. ($p = 0,058277$), підвищується концентрація у крові серотоніну до $0,71 \pm 0,08$ мкг/мл ($p = 0,005248$). При хронічному стресі нормалізується емоційно - поведінкова реакція дослідних тварин, стабілізується коефіцієнт модуляції больової чутливості ($p = 0,028126$) та зберігається вищий від вихідного рівня вміст у крові серотоніну – $0,58 \pm 0,07$ мкг/мл ($p = 0,054959$), потенціюється на 17,6 % анальгетичний ефект нефопаму.

3. Виявлено здатність даларгіну перешкоджати розвитку ексудативної фази гострого запалення у щурів. Одним із механізмів його дії є гальмування процесу дегрануляції опасистих клітин в осередку запалення. Під дією

препарату зменшується на 46 % вміст гістаміну в уражених тканинах та у 1,5 рази знижується больова реакція піддослідних тварин.

4. Діагностична чутливість розпрацьованого методу визначення больової експресії на обличчі становить 92,7 %, специфічність - 87,3 %, діагностична ефективність - 90%, прогностична цінність - 50 %. Розпрацьований програмний засіб для експрес – оцінки реакції зіниці ока відповідає метрологічним вимогам: границі, в яких знаходиться зведена похибка попередньо виміряного значення одиниці довжини змін діаметра зіниці ока, внесеного в базу даних та її перетворення в умовні одиниці, становлять $-\delta_{zv} = \pm 0,1002\%$. Границі, в яких із заданою ймовірністю $p = 0,95$ знаходиться відносна похибка вимірювань встановленого діаметра зіниці ока та її зміни, становлять $-\delta = \pm 2,802 \%$.

5. Перед початком планових хірургічних стоматологічних втручань в амбулаторних та стаціонарних умовах у хворих із низьким рівнем нейротизму не виявлено психологічного стресу при тестуванні за шкалою PSM - 25, серед осіб із помірним рівнем нейротизму встановлено прояви стресу середнього рівня у 40,0 - 45,1 % випадків, у всіх пацієнтів із високим рівнем нейротизму діагностувався психологічний стрес різної інтенсивності. Пацієнти із високим рівнем нейротизму мали низьку функціональну активність антиноцицептивної системи (низький поріг больової витривалості, короткий діапазон больової чутливості), в них в умовах гострого психоемоційного стресу виявлено слабе ($p > 0,05$) зростання у крові ГАМК, серотоніну, β – ендорфінів, лей – енкефалінів. У пацієнтів із низьким рівнем нейротизму та у екстравертів із помірним рівнем нейротизму виявлено високу функціональну активність антиноцицептивної системи – зростання порогу больової витривалості та діапазону больової чутливості. У флегматиків збільшувалася концентрація у крові ГАМК – до $24,1 \pm 1,5$ мкг/мл ($p = 0,047085$), серотоніну – до $29,41 \pm 2,4$ нмоль / л ($p = 0,050273$) та лей – енкефалінів – до $172,6 \pm 6,2$ пг/мл ($p = 0,04246$). Водночас у типових сангвініків зростав вміст у крові β – ендорфінів до $23,18 \pm 1,7$ пг/мл ($p = 0,025046$), лей – енкефалінів до $167,5 \pm 8,4$ пг/мл ($p = 0,042231$) та серотоніну – до $36,5 \pm 3,4$ нмоль/л ($p = 0,003787$). У екстравертів із помірним рівнем нейротизму зростав вміст у крові β – ендорфінів – до $22,67 \pm$

1,8 пг/мл ($p = 0,011427$), лей - енкефалінів – до $139,2 \pm 5,1$ пг/мл, ($p = 0,048389$) серотоніну - до $29,54 \pm 3,1$ нмоль/л ($p = 0,048787$). Простежується тісний кореляційний зв'язок між психометричними, нейрофізіологічними та біохімічними показниками – $\chi^2 = 19,289$, $p < 0,001$.

6. При застосуванні на етапі підготовки до амбулаторних хірургічних стоматологічних втручань препарату, що містить похідні ГАМК, досягається антистресорний захист у 86,7 % хворих із помірним рівнем нейротизму та у 58,8 % із високим рівнем. Під впливом L - триптофану та даларгіну у 100 % хворих із помірним рівнем нейротизму та у 83,3 % із високим рівнем нормалізувався психоемоційний стан і тонус вегетативної нервової системи ($p < 0,05$), знижувалася чутливість до болю ($p < 0,05$), що визначалось за допомогою пупілоалгометрії. На тлі застосування лорноксикаму, даларгіну та комплексного препарату, що містить бромелаїн, у 88 % хворих основної групи у післяопераційному періоді не виникло емоційно - больового стресу, зростання у ротовій рідині кортизолу не було статистично значущим ($p > 0,05$). Субклінічні прояви тривоги ($10,9 \pm 1,7$ бала за шкалою HADS) з'явилися у 6 - ти хворих із різним рівнем нейротизму ($\chi^2 - 2,783$, $p = 0,096$), які мали травматичну нейропатію нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості, в ротовій рідині зріс вміст кортизолу до $7,24 \pm 0,81$ нг/мл ($p < 0,05$). На 5 – ту післяопераційну добу у 2 - ох хворих із високим рівнем нейротизму ще зберігалась психоемоційна напруга, періодично виникав біль. В інших хворих групи больовий синдром повністю купірувався, в осіб із помірним рівнем нейротизму вміст кортизолу в ротовій рідині знизився до $4,69 \pm 0,56$ нг/мл ($p = 0,045889$), в осіб із високим рівнем нейротизму - до $4,87 \pm 0,59$ нг/мл ($p = 0,062215$). На тлі застосування хворим групи порівняння у післяопераційному періоді препарату, що містить похідні ГАМК, лорноксикаму, комплексного препарату, що містить бромелаїн, у 82,9 % випадків не виникло стресових розладів, клінічні прояви гострого запального процесу та інтенсивність больового синдрому були подібними до таких в

основній групі ($p = 0,841988$). На 1 – шу післяопераційну добу з'явилося відчуття тривоги у 25,5 % хворих із різним рівнем нейротизму ($\chi^2 - 3,428$, $p = 0,065$), в яких виникла нейропатія нижнього альвеолярного нерва середнього ступеня тяжкості. Їх число знизилось до 6,3 % ($\chi^2 - 0,011$, $p = 0,916$) до 5 – ої доби післяопераційного періоду. У цих хворих відбувалось повільне зниження кортизолу в ротовій рідині ($p = 0,089582$). Натомість в інших хворих групи порівняння статистично вірогідно ($p < 0,05$) зменшувалась концентрація цього гормону в ротовій рідині, а також знижувався вміст простагландину E2 до $1,34 \pm 0,21$ нг/мл ($p = 0,118386$). При порівнянні з аналогічними показниками в основній групі відмінності не були статистично значущими ($p = 0,596912$).

7. При застосуванні для премедикації стаціонарних стоматологічних хворих із низьким рівнем нейротизму нефопаму та даларгіну досягалась помірна седация ($2,2 \pm 0,2$ бала за шкалою Рамзай), нормотонія вегетативної нервової системи (індекс Кердо - $1,2 \pm 0,3$ умов. од.), зростання на 23,7 % порогу больової чутливості та на 26,5 % порогу больової витривалості. Доповнення премедикаційної схеми L – триптофаном дозволило ліквідувати психоемоційну напругу у пацієнтів із помірним рівнем нейротизму та досягти седатії на $2,6 \pm 0,5$ бала за шкалою Рамзай. Водночас знижувався індекс Кердо до $1,8 \pm 0,6$ умов. од. ($p = 0,000244$), індекс функціональних змін до $2,41 \pm 0,37$ умов. од. ($p = 0,637193$), зростав поріг больової чутливості на 36,83 % ($p = 0,039430$) та больової витривалості на 40,18 % ($p = 0,000034$). У хворих із високим рівнем нейротизму, в яких діагностовано клінічні прояви тривоги ($11,8 \pm 1,2$ бала за шкалою HADS), під впливом діазепаму, нефопаму, даларгіну нормалізувався психоемоційний стан хворих - $7,6 \pm 0,9$ бала за шкалою HADS ($p = 0,012305$), досягався рівень седатії за шкалою Рамзай $3,3 \pm 0,4$ бала, знижувався індекс Кердо до (+) $2,5 \pm 0,4$ умов. од. ($p < 0,001$), індекс функціональних змін до $2,36 \pm 0,39$ умов. од. ($p = 0,436810$), на 41,78 % ($p = 0,087306$) зріс поріг больової чутливості, на 38,4 % ($p = 0,031971$) поріг витривалості до болю.

8. При недостатній ефективності стандартних методик мандибулярної й торусальної анестезій, під час операцій у бічних ділянках нижньої щелепи, додаткове застосування модифікованої анестезії щелепно - під'язикового нерва дає можливість, при повному знечуленні, провести цистектомію одонтогенних кіст та видалення ретенуваних нижніх третіх молярів. Розпрацьована методика провідникової анестезії лицевої гілки великого вушного нерва забезпечує у 92,3 % випадків втрату чутливості привушно – жувальної ділянки у хворих із різною формою обличчя. Розпрацьована методика анестезії вилично - лицевого нерва дозволяє у 100 % випадків безболісно провести хірургічні втручання у виличній ділянці, а також у щічній, коли анестезія щічного нерва була не достатньо ефективною.

9. При індивідуалізованому введенні різними способами лорноксикаму та даларгіну стаціонарним стоматологічним хворим, у них у 96 % випадків не виявлялось психоемоційного стресу, післяопераційний больовий синдром мав легкі прояви. На 1 – шу післяопераційну добу у хворих із високим рівнем нейротизму зріс вміст у крові β – ендорфінів до $17,98 \pm 2,24$ пг/мл ($p = 0,144735$), лей – енкефалінів – до $160,82 \pm 7,93$ пг/мл ($p = 0,002053$), така динаміка зберігалась упродовж 3 - ох діб. Із третьої післяопераційної доби у хворих після хірургічних втручань на щелепах знизилась концентрація у крові PGE2 до $781,6 \pm 29,4$ пг/мл ($p = 0,000166$) та до $354,8 \pm 21,6$ пг/мл ($p = 0,000011$) - після операцій на м'яких тканинах обличчя. Редукція запального процесу була активніша ніж у групі порівняння ($p = 0,270873$ та $p = 0,568114$ відповідно), в якій хворі отримували кеторолак та етилметилгідроксипіридину сукцинат внутрішньом'язово. Виявлено міжгрупові відмінності в результатах лікування больового синдрому: після операцій на м'яких тканинах обличчя - $\chi^2 - 2,970$ ($p = 0,085$), після операцій на щелепах - $\chi^2 - 3,689$ ($p = 0,055$) та протизапальної терапії: після операцій на м'яких тканинах обличчя - $\chi^2 - 4,398$ ($p = 0,036$), після операцій на щелепах - $\chi^2 - 3,512$ ($p = 0,061$). Вони були ефективніші у хворих основної групи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Liau FL, Kok SH, Lee JJ, Kuo RC, Hwang CR, Yang PJ. Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105(1):16-26.
2. Sirin Y, Yucel B, Firat D, Husseinova-Sen S. Assessment of dental fear and anxiety levels in eating disorder patients undergoing minor oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(8):2078-85.
3. Pani SC, Al Garni B, AlZain LM, AlQahtani NS. Assessment of the Impact of Stress and Anxiety on Pain Perception in Patients Undergoing Surgery for Placement of their First Dental Implant. *Oral Health Dent Manag.* 2014;13(2):464-8.
4. Mufti N, Mufti S, Mufti K. Stress and Anxiety in Patients undergoing Dental Extraction. *Int J Oral Care Res.* 2017;5(1):75-7.
5. Gadve VR, Shenoi R, Vats V, Shrivastava A. Evaluation of anxiety, pain, and hemodynamic changes during surgical removal of lower third molar under local anesthesia. *Ann Maxillofac Surg.* 2018;8:247-53.
6. Sharma A, Pant R, Priyadarshi S, Agarwal N, Tripathi S, Chaudhary M. Cardiovascular Changes Due to Dental Anxiety During Local Anesthesia Injection for Extraction. *J Maxillofac Oral Surg.* 2019;18(1):80-7.
7. Tarazona-Álvarez P, Pellicer-Chover H, Tarazona-Álvarez B, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago M. Hemodynamic variations and anxiety during the surgical extraction of impacted lower third molars. *J Clin Exp Dent.* 2019;11(1):27-32.
8. Pêgo JM, Sousa JC, Almeida OF, Sousa N. Stress and the neuroendocrinology of anxiety disorders. *Curr Top Behav Neurosci.* 2010;2:97-117.
9. Astramskaitė I, Poškevičius L, Juodžbalys G. Factors determining tooth extraction anxiety and fear in adult dental patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016 Dec;45(12):1630-43.

10. Lyu J, Voegelé B, Nadeau R, Born D, Tu H. Evaluation of stress and well-being of oral and maxillofacial surgery residents. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(1):370-1.
11. Halonen H, Salo T, Hakko H, Rasanen P. The association between dental anxiety, general clinical anxiety and depression among Finnish university students. *Oral Health Dent Manag.* 2014;13:320-25.
12. Singer R, Cardenas G, Xavier J, Jeanty Y, Pereyra M, Rodriguez A, et al. Dental anxiety and the use of oral health services among people attending two HIV primary care clinics in Miami. *Public Health Rep.* 2012;127(2):36-44.
13. King K, Humphris GM. Evidence to confirm the cut-off for screening dental phobia using the Modified Dental Anxiety Scale. *Soc Sci Dent.* 2010;1:21-8.
14. Humphris G, King K. The prevalence of dental anxiety across previous distressing experiences. *J Anxiety Disord.* 2011;25:232-6.
15. Hill KB, Chadwick B, Freeman R, O'sullivan I, Murray JJ. Adult Dental Health Survey 2009: relationships between dental attendance patterns, oral health behaviour and the current barriers to dental care. *Br Dent J.* 2013;214:25-32.
16. Saeed NA, Hussein HM, Mahmood AA. Prevalence of dental anxiety in relation to sociodemographic factors using two psychometric scales in Baghdad. *MDJ.* 2017;14(1):38-50.
17. Zegan G, Anistoroaei D, Radu Cernei E, Toma V, Sodor A, Mihaela Carausu E. Assessment of patient anxiety before dental treatment. *Rom J Oral Rehab.* 2019 Jan-March;11(1):89-95.
18. Svensson L, Hakeberg M, Boman UW. Dental anxiety, concomitant factors and change in prevalence over 50 years. *Community Dent Health.* 2016;33:121-6.
19. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016;10(8):35-50.
20. Сухов ВД. Повышение эффективности профилактики ранних послеоперационных осложнений при дентальной имплантации [диссертация]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2013. 26 с.

21. Khorshidi H, Lavaee F, Ghapanchi J, Golkari A, Kholousi S. The relation of preoperative stress and anxiety on patients' satisfaction after implant placement. *Dent Res J*. 2017;14:351-5.
22. Van Wijk AJ, Hoogstraten J. Anxiety and pain during dental injections. *J Dent*. 2009 Sep;37(9):700-4.
23. Armfield JM, Milgrom P. A clinician guide to patients afraid of dental injections and numbness. *SAAD Dig*. 2011 Jan;27:33-9.
24. Van Wijk A, Lindeboom JA, De Jongh A, Tuk JG, Hoogstraten J. Pain related to mandibular block injections and its relationship with anxiety and previous experiences with dental anesthetics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012 Nov;114(5):114 - 9.
25. Siddiqui TM, Wali A, Abdullah H, Khan FA, Tanvir R, Siddiqui MR. Evaluation of fear of injections and its association with avoidance of dental treatment. *J Res Dent*. 2016;4:81- 5.
26. Hajto-Bryk J, Dobroś K, Zarzecka J. Dental anxiety level and dental status in 18-year-old patients in Poland. *J Stoma*. 2015;68(6):669 - 680.
27. Shim YS, Kim AH, Jeon EY, An SY. Dental fear & anxiety and dental pain in children and adolescents: a systemic review. *J Dent Anesth Pain Med*. 2015;15(2):53-61.
28. Рабинович СА, Сухова ТВ, Зорян ЕВ, Бабич ТД, Бобкова АХ. Выбор анксиолитических препаратов на амбулаторном стоматологическом приеме. *Клин стомат*. 2009;2: 26 - 9.
29. Van Houtem CMH, van Wijk AJ, Boomsma DI, Ligthart L, Visscher CM, De Jongh A. The factor structure of dental fear. *Eur J Oral Sci*. 2017;125:195 - 201.
30. Eroglu CN, Ataoglu H, Küçük K. Factors affecting anxiety-fear of surgical procedures in dentistry. *Niger J Clin Pract*. 2017;20:409 - 14.
31. Fayad MI, Elbieh A, Baig MN, Alruwaili SA. Prevalence of dental anxiety among dental patients in Saudi Arabia. *J Int Soc Prevent Communit Dent*. 2017;7:100 - 4.

32. Sakamoto E, Yokoyama T. Pain and Anxiety in Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery Focusing on the Relation between Pain and Anxiety. *Annals Pain Med.* 2018;1(1):1002.
33. Lago-Méndez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Seoane-Pesqueira G, Gándara-Rey JM, García-García A. Postoperative recovery after removal of a lower third molar: role of trait and dental anxiety. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009 Dec;108(6):855 - 60.
34. Kavakci Ö, Altuntas EE, Müderris S, Kugu N. Effects of the preoperative anxiety and depression on the postoperative pain in ear, nose and throat surgery. *Indian J Otol.* 2012;18:82 - 7.
35. Нацикова НЛ. Повышение эффективности и безопасности обезболивания при лечении стоматологических заболеваний в зависимости от эмоционально-личностных особенностей пациента [диссертация]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2011. 21 с.
36. Новикова СГ. Премедикация при амбулаторных стоматологических вмешательствах в зависимости от индивидуально-типологических особенностей пациентов [диссертация]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2008. 227 с.
37. Спиридонов ВК. Индивидуальные особенности развития предоперационного стресса в зависимости от типа темперамента [диссертация]. Санкт-Петербург: Санкт-Петерб. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова; 2010. 121 с.
38. Vassend O, Roysamb E, Nielsen CS. Dental anxiety in relation to neuroticism and pain sensitivity. A twin study. *J Anxiety Disord.* 2011 Mar;25(2):302 - 8.
39. Payne LA, Seidman LC, Lung KC, Zeltzer LK, Tsao JCI. Relationship of neuroticism and laboratory pain in healthy children: Does anxiety sensitivity play a role? *Pain.* 2013 Jan;154(1):103-9. Doi: 10.1016/j.pain.2012.09.013.
40. Olszewska-Czyż I, Kantorowicz M, Chomyszyn-Gajewska M. Investigation of trait anxiety as a predictor of dental anxiety. *J Stoma.* 2016;69(4):403- 11.

41. Uliaszek AA, Zinbarg RE, Mineka S, Craske MG, Sutton JM, Griffith JW, et al. The role of neuroticism and extraversion in the stress-anxiety and stress-depression relationships. *Anxiety Stress Coping*. 2010 Jul;23(4):363 - 81.
42. Abbasi IS. The Influence Of Neuroticism On Stress Perception And Its Resultant Negative Affect [master's theses]. San José: SJ State Univ; 2011. 48 p.
43. Sosnowska J, De Fruyt F, Hofmans J. Relating Neuroticism to Emotional Exhaustion: A Dynamic Approach to Personality. *Front Psychol*. 2019 Oct; 10:2264.
44. Uliaszek AA, Zinbarg RE, Mineka S, Craske MG, Griffith JW, Sutton JM, et al. A longitudinal examination of stress generation in depressive and anxiety disorders. *J Abnorm Psychol*. 2012 Feb;121(1):4 - 15.
45. Zinke A, Hannig C, Berthcorresponding H. Psychological distress and anxiety compared amongst dental patients - results of a cross-sectional study in 1549 adults. *BMC Oral Health*. 2019 Jan;19(1):27.
46. Mohiyeddini C, Bauer S, Semple S. Neuroticism and stress: the role of displacement behavior. *Anxiety Stress Coping*. 2015 Mar;28(4):391- 407.
47. Santhosh Kumar MP. Relationship between dental anxiety and pain experience during dental extractions. *Asian J Pharm Clin Res*. 2017;l(10):3458 - 61.
48. Gonzalez-Martinez R, Jovani-Sancho MM, Cortell-Ballester I. Does Psychological Profile Influence Third Molar Extraction and Postoperative Pain? *J Oral Maxillofac Surg*. 2017;75:484- 90.
49. Shimoji S, Odanaka H, Takefu H, Oshima R, Sugaya T, Fujisawa T, et al. Influence of Local Anesthesia on Autonomic Nervous Activity in Healthy Young Adults: Evaluation of Heart Rate Variability. *Dentistry*. 2016;6:378.
50. Dušková M, Vašáková J, Dušková J, Kaiferová J, Broukal Z, Stárka L. The Role of Stress Hormones in Dental Management Behavior Problems. *Physiol Res*. 2017;66(3):317- 22.
51. Tsutsui Y, Mizuno J, Sunada K. Does the aroma of a patient's preferred dental topical anaesthetic affect anxiety, fear, and autonomic nervous system activity prior to dental local anaesthesia? A randomized trial. *Flavour Fragr J*. 2018;33:405-10.

52. Le SH, Tonami K, Umemori S, Nguyen LTB, Ngo LTQ, Matakaki S. The potential of heart rate variability for exploring dental anxiety in mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018 Jun;47(6):809-15.
53. Chen HY, Yang H, Chi HJ, Chen HM. Parasympathetic effect of deep pressure input on third molar extraction in adolescents. *J Formos Med Assoc*. 2019 Sept;118(9):1317-24.
54. Северьянова ЛА, Плотников ДВ, Крюков АА, Долгинцев МЕ. Переживание боли при различных акцентуациях свойств темперамента. *Человек и его здоровье*. 2017;1:98-106.
55. Walker KJ, Smith AF. Premedication for anxiety in adult day surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Oct 7;4:CD002192.
56. Гвак ГВ, Еременко ВГ. Стресс-лимитирующие системы в оптимизации и улучшении качества общего обезболивания у детей. *Сибир. мед. журнал*. 2012; 6:90-3.
57. Гончаров АС, Новикова СГ, Рабинович СА, Новиков ДВ, Гончарова НА. Современные подходы к седации в стоматологии. *Рос. стомат*. 2014;7(3): 15-8.
58. Бизяев АА, Коннов ВВ, Масленников ДН, Арушанян АР, Коннов СВ. Роль премедикации и психотерапевтической подготовки в профилактике психогенных реакций пациента на стоматологическом ортопедическом приеме. *Соврем. проблемы науки и образ*. 2016; 3 [Интернет]. Доступно на: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24648>.
59. Комнацький БЮ, Горицький ВМ. Ефективність комбінованої місцевої анестезії у пацієнтів із стоматологічними захворюваннями, поєднаними з цукровим діабетом. *Буков. мед. вісник*. 2015;1(73):76-82.
60. Кушта АО. Інтраопераційне знеболення у хворих з надмірною вагою з гнійно - запальними процесами нижньої третини обличчя та шиї. *Інновації в стоматології*. 2015; 1: 39 – 42.

61. Кушта АО, Волощук НІ, Шувалов СМ. Обґрунтування премедикації у стоматологічній практиці залежно від рівня тривожності на основі експериментального дослідження. Нов. стомат. 2016;4:80-4.
62. Пайкуш ВА, Дидик НМ. Застосування анальгоседації в дорослих зі зниженим порогом болю в стоматології. Мед. неотл. сост. 2018;3(90):39-43.
63. Wilson TD, McNeil DW, Kyle BN, Weaver BD, Graves RW. Effects of conscious sedation on patient recall of anxiety and pain after oral surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2014 Mar;117(3):277-82.
64. Забродин ОН. К норадренергическому компоненту механизмов стресс-лимитирующего и заживляющего эффектов далагина. Обзоры клин. фарм. и лек. терапии. 2016;14(4):61-6.
65. Gil M L.B, Marinho L M.R.F, de Moraes M, Wada RS, Groppo FC, Sato JE, et al. Effectiveness of Acupuncture in Dental Surgery: A Randomized, Crossover, Controlled Trial. Journal of Acupuncture and Meridian Studies. 2020 Jun; 13 (3): 104- 9.
66. Кражан СН, Гандылян КС, Шарипов ЕМ, Волков ЕВ, Письменова НН. Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии: учебное пособие. Ставрополь: Издательство СтГМУ; 2014. 202 с.
67. Kanakaraj M, Shanmugasundaram N, Chandramohan M, Kannan R, Perumal SM, Nagendran J. Regional anesthesia in faciomaxillary and oral surgery. J Pharm Bioallied Sci. 2012 Aug; 4(2):264-9.
68. Артюшкевич АС, Насибянц НВ. Комбинированное обезболивание у стоматологических пациентов на фоне неустойчивого психоэмоционального состояния. Современная стоматология. 2014; 1: 52 -3.
69. Çankaya AB, Akçay Ç, Kahraman N, Köseoğlu BG. Oral surgical procedures under local anaesthesia in day surgery. BMC Oral Health. 2018 Oct; 18 (179): e 4.
70. Рабинович СА, Васильев ЮЛ. Анатомо - топографические и инструментальные аспекты местного обезболивания в стоматологии. Москва: Чувашия; 2011. 144 с.

71. Тарасенко СВ, Дыдыкин СС, Кузин АВ. Анатомо-топографическое и рентгенологическое обоснование проведения дополнительных методов обезболивания зубов нижней челюсти с учетом variability их иннервации. *Стоматология*. 2013;5:44-8.
72. Stein P, Brueckner J, Milline M. Sensory innervation of mandibular teeth by the nerve to the mylohyoid: Implications in local anesthesia. *Clin Anat*. 2007 Aug; 20(6):591-5.
73. Rodella LF, Buffoli B, Labanca M, Rezzani R. A review of the mandibular and maxillary nerve supplies and their clinical relevance. *Arch Oral Biol*. 2012 Apr;57(4):323-34.
74. Siddiqui A, Shenoi R, Sharma HU, Harankhedkar N, Shrivastava A, Vats V, et al. Causes of failure of dental local anaesthesia – a review. *Int J Cont Med Res*. 2015;2(2):415-9.
75. Nanayakkara D, Peiris R, Mannapperuma N, Vadysinghe A. Morphometric Analysis of the Infraorbital Foramen: The Clinical Relevance. *Anat Res Int*. 2016 Dec;7917343:8.
76. Takezawa K, Ghabriel M, Townsend G. The course and distribution of the buccal nerve: clinical relevance in dentistry. *Aust Dent J*. 2018 Dec;63(12):66-71.
77. Premakumari CR, Dnyaneshwar. Variations in origin, course and distribution of lingual nerve: A cadaveric study. *Indian J Clin Anat Physiol*. 2018 Jul-Sept;5(3):357-60.
78. Choi P, Iwanaga J, Dupont G, Oskouian RJ, Tubbs RS. Clinical anatomy of the nerve to the mylohyoid. *Anat Cell Biol*. 2019 Mar;52(1):12 - 6.
79. Анисимов МВ, Холодкова ЕЛ, Дашкевич ГБ. Клинико – анатомический анализ причин неудовлетворительных результатов проводниковой анестезии на нижней челюсти. *Иннов. в стомат*. 2014;3:65-70.
80. Kanthan RK. The use of superficial cervical plexus block in oral and maxillofacial surgical practice as an alternative to general anesthesia in selective cases // *Ann Maxillofac Surg*. 2016 Jan-Jun; 6(1): 4–8.

81. Kim S, Feldman DU, Yang J. A Systematic Review of the Cervical Plexus Accessory Innervation and Its Role in Dental Anesthesia. *J Anesth Hist*. 2016 Jul;2(3):79-84. Doi: 10.1016/j.janh.2016.04.010.
82. Von Arx T, Abdelkarim AZ, Lozanoff S. The Face – A Neurosensory Perspective. A literature review. *Swiss Dent J*. 2017 May;127:1066-75.
83. Каменская ВГ, Алексеева ЕЕ. Свойства нервной системы и темперамента в структуре индивидуально - типологических особенностей человека. *Вестник Санкт-Петерб. ун-та МБД Рос*. 2010;1(45):202-9.
84. Trofimova I. The interlocking between functional aspects of activities and a neurochemical model of adult temperament. In *Temperaments: individual differences, social and environmental influences and impact on quality of life* (ed. MC Arnold). New York: Nova Science Publishers, Inc. 2016; p. 77-147.
85. Tuominen L, Salo J, Hirvonen J, Någren K, Laine P, Melartin T, et al. Temperament trait Harm Avoidance associates with μ -opioid receptor availability in frontal cortex: A PET study using [11C]carfentanil. *NeuroImage*. 2012;61:670-6.
86. Robbins TW. Opinion on monoaminergic contributions to traits and temperament. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* [Internet]. 2018 Apr 19;373(1744):20170153. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29483339>.
87. Гуревич КГ. Индивидуальные особенности реакций регуляторных систем организма на стресс и методы их коррекции [диссертация]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2002. 252 с.
88. Жарков АН. Развитие эмоционального стресса у людей в зависимости от типологических свойств нервной системы [диссертация]. Санкт-Петербург: Санкт-Петерб. гос. мед. ун-т; 2009. 112 с.
89. Bylinka J, Oniszczenko W. Temperament, Beliefs About Pain Control, and Pain Intensity in Endometriosis Patients. *J Clin Psychol Med Settings*. 2016; 23(4): 410-9.
90. Габаева МВ. Сравнительный анализ параметров эндогенной опиоидной системы у животных с различными поведенческими характеристиками и у

людей с различным темпераментом [дисертація]. Москва: Научный центр психического здоровья РАМН; 2005. 145 с.

91. Кост Н.В. Опиоидергические механизмы тревожных расстройств и эффектов анксиолитических препаратов [автореферат]. Москва; 2007. 48 с.

92. Bylinka J, Oniszczenko W. Temperament, Beliefs About Pain Control, and Pain Intensity in Endometriosis Patients. *J Clin Psychol Med Settings*. 2016; 23(4):410-9.

93. Chow CHT, Rizwan A, Xu R, et al. Association of Temperament With Preoperative Anxiety in Pediatric Patients Undergoing Surgery A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019 June; 2(6):e195614.. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2735472>.

94. Хайкин СС. Выбор и оценка эффективности премедикации у хирургических больных [дисертація]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2008. 137 с.

95. Clarke TK, Zeng Y, Navrady L, Xia Ch, Haley Ch, Campbell A I, et al. Genetic and environmental determinants of stressful life events and their overlap with depression and neuroticism. *Wellcome Open Research*. 2019; 3:11.

96. Nivard MG, Middeldorp ChM, Dolan CV, Boomsma DI. Genetic and Environmental Stability of Neuroticism From Adolescence to Adulthood. *Twin Research and Human Genetics*. 2015 Dec; 18 (6): 746-754.

97. Jeronimus BF, Kotov R, Riese H, Ormel J. Neuroticism's prospective association with mental disorders halves after adjustment for baseline symptoms and psychiatric history, but the adjusted association hardly decays with time: a meta-analysis on 59 longitudinal/prospective studies with 443 313 participants. *Psychol Med*. 2016;46(14):2883-906.

98. Jylhä P, Melartin T, Isometsä E. Relationships of neuroticism and extraversion with axis I and II comorbidity among patients with DSM-IV major depressive disorder. *J Affect Disord*. 2009;114(1-3):110-21.

99. Banozic A, Miljkovic A, Bras M, Puljak L, Kolcic I, Hayward C, et al. Neuroticism and pain catastrophizing aggravate response to pain in healthy adults: an experimental study. *Korean J Pain*. 2018 Jan;31(1):16-26.

100. Соловьев ФИ. Особенности функционального состояния людей с различными психологическими характеристиками во время эмоционального стресса [дисертація]. Санкт-Петербург: Санкт-Петерб. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова; 2009. 116 с.
101. Денисенко МД. Индивидуальные механизмы развития эмоционального стресса у людей с разными типами кровообращения [дисертація]. Санкт-Петербург: С.-Петерб. гос. мед. ун-т им. И.П. Павлова; 2011. 155 с.
102. Маркин СМ. Вегетативная дисрегуляция кровообращения у больных в предоперационном периоде [дисертація]. Санкт-Петербург: Военно-мед. акад. им. С.М. Кирова; 2010. 115 с.
103. Саркисов АА. Неврологические аспекты проблемы оптимизации профессиональной деятельности врача-стоматолога [дисертація]. Москва: Ин-т пов. квалиф. Федер. мед.-биол. аг. 2014. 263 с.
104. Ranger M, Campbell-Yeo M. Temperament and pain response: a review of the literature. Pain Manag Nurs. 2008 Mar;9(1):2-9.
105. Leżnicka K, Starkowska A, Tomczak M, Ciężczyk P, Białecka M, Ligocka M, et al. Temperament as a modulating factor of pain sensitivity in combat sport athletes. Physiol Behav. 2017 Oct;180(15):131-6.
106. Ишинова ВА. Роль негативных эмоций при восприятии боли у пациентов с тревожно-фобическими и соматоформными расстройствами [дисертація]. Санкт-Петербург: Санкт-Петерб. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова; 2009. 19 с.
107. Щелкова ОЮ, Степанова ЯВ, Мазурок ВА, Михалева ЮБ. Взаимосвязь восприятия боли в периоперационном периоде и психологических характеристик пациентов. Вестник ЮУрГУ. 2012;45:100-7.
108. Шишелова АЮ, Дегтярев ВП. Боль в стоматологии: от ощущения до состояния. Проф. today. 2011;13:14-20.
109. Голубь ИВ. Анестезиологическое обеспечение операций при флегмонах челюстно-лицевой области [дисертація]. Санкт-Петербург: Военно-мед. акад. им. С.М. Кирова; 2009. 151 с.

110. Kim SM, Seo MH, Myoung H, Lee JH. Regional anesthesia for maxillofacial surgery in developing countries. *J Dent Anesth Pain Med.* 2016 Dec;16(4):245-52.
111. Omeje KU, Osunde OD, Fomete B, Agbara R, Owobu T, Suleiman AR. Experience with the use of local anesthesia in maxillofacial surgery. *Arch Int Surg* 2018;8:21-6.
112. Харитонов ДЮ, Харитонов ЮМ, Киков РН, Сурженко ЕВ. Состояние гомеостаза у пациентов при проведении анестезии перед дентальной имплантологической операцией. *Клин. стомат.* 2019;4:50-2.
113. Кузин АВ. Недостаточная эффективность обезболивания при операции удаления зуба: причины и пути решения. *Ин-т стомат.* 2019;3:40-2.
114. Баарт ЖА, Бранд ХС. Местная анестезия в стоматологии. Москва: Медиц. лит. 2010. 208 с.
115. Сохов СТ, Афанасьев ВВ. Обезболивание и неотложная помощь в амбулаторной стоматологической практике. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 208 с.
116. Gokhale NS, Puri A, Gokhale NS, Badakar CM, Mundada M, Shah S. Alternative Approaches for Inferior Alveolar Nerve Technique in Children: A Review. *Acta Sci Dent Sci.* 2019 Feb;3(2):10-6.
117. Wolf KT, Brokaw EJ, Bell A, Joy A. Variant Inferior Alveolar Nerves and Implications for Local Anesthesia. *Anesth Prog.* 2016;63:84-90.
118. Iwanaga J, Tubbs RS. *Anatomical Variations in Clinical Dentistry.* Cham (Switzerland): Springer; 2019. 247 p.
119. Buch HA. Clinical anatomy of inferior alveolar nerve block anesthesia. *Clin Anat.* 2011 May;24(4):515-7.
120. Khoury JN, Mihailidis S, Ghabriel M, Townsend G. Applied anatomy of the pterygomandibular space: improving the success of inferior alveolar nerve blocks. *Aust Dent J.* 2011 Jun;56(2):112-21.
121. Rezaei F, Moslem Imani M, Majidi S, Falah-Kooshki S. Three-dimensional Position of Mandibular Foramen in a Subpopulation Residing in the West of Iran

Using Panoramic Based on Cone Beam Computed Tomography. *J Res Med Dent Sci.* 2018;6(2):449-58.

122. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Обґрунтування необхідності вдосконалення внутрішньоротової пальцевої методики мандибулярної анестезії у людей похилого та старечого віку. *Нов. стомат.* 2006;1:41- 3.

123. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Вивчення ефективності вдосконаленої внутрішньоротової мандибулярної анестезії пальцевим методом у людей похилого та старечого віку в умовах клініки. *Нов. стомат.* 2006;2:30 - 2.

124. Foster W, Drum M, Reader A, Beck M. Anesthetic efficacy of buccal and lingual infiltrations of lidocaine following an inferior alveolar nerve block in mandibular posterior teeth. *Anesth Prog.* 2007;54(4):163 - 9.

125. Анисимова ЕН, Рабинович СА, Бутаева НТ. Повышение эффективности и безопасности обезболивания при лечении моляров нижней челюсти. *Клин. стомат.* 2013;1:62 - 4.

126. Allegretti CE, Sampaio RM, Horliana AC, Armonia PL, Rocha RG, Tortamano IP. Anesthetic Efficacy in Irreversible Pulpitis: A Randomized Clinical Trial. *Braz Dent J.* 2016;27(4):381- 6.

127. Saatchi M, Shafiee M, Khademi A, Memarzadeh B. Anesthetic Efficacy of Gow-Gates Nerve Block, Inferior Alveolar Nerve Block, and Their Combination in Mandibular Molars with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized Clinical Trial. *J Endod.* 2018 Mar;44(3):384 - 8.

128. Muinelo-Lorenzo J, Suárez-Quintanilla JA, Fernández-Alonso A, Marsillas-Rascado S, Suárez-Cunqueiro MM. Descriptive study of the bifid mandibular canals and retromolar foramina: cone beam CT vs panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2014 Jun;43(5):20140090.

129. Park MK, Jung W, Bae JH, Kwak HH. Anatomical and radiographic study of the mandibular retromolar canal. *J Dent Sci.* 2016 May;11:370 - 6.

130. Haas LF, Dutra K, Porporatti AL, Mezzomo LA, De Luca Canto G, Flores-Mir C, et al. Anatomical variations of mandibular canal detected by panoramic radiography and CT: a systematic review and meta-analysis. *Dentomaxillofac Radiol*. 2016 Feb;45(2):20150310.
131. Kikuta S, Iwanaga J, Nakamura K, Hino K, Nakamura M, Kusukawa J. The retromolar canals and foramina: radiographic observation and application to oral surgery. *Surg Radiol Anat*. 2018 Jun;40(6):647-52.
132. Sholapurkar A, Davies C. Bilateral Bifid mandibular canals – Special relevance for a general dental practitioner. Report of 2 cases. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(3):287-9.
133. Rabie CM, Vranckx M, Rusquea MI, Deambrosi C, Ockermana A, Politis C, et al. Anatomical relation of third molars and the retromolar canal. *Brit J Oral Max Surg*. 2019 Oct;57(8):765 -70.
134. Тарасенко СВ, Дыдыкин СС, Кузин АВ. Дополнительные методы обезболивания при операции удаления зубов на нижней челюсти с учетом вариабельности их иннервации. *Рос. стомат*. 2014;1:24-30.
135. Kim HJ, Park BS, Cho Y, Yu SK. Course of buccal nerve on the anterior border of mandibular ramus related to temporalis tendon. *Oral Biol Res*. 2017 Dec; 41(4):236-9.
136. Fan S, Chen WL, Pan CB, Huang ZQ, Xian MQ, Yang ZH, et al. Anesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block plus buccal infiltration or periodontal ligament injections with articaine in patients with irreversible pulpitis in the mandibular first molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009 Nov;108(5):89-93.
137. Lemya BS, Elneel AM. Anaesthesia of the Long Buccal Nerve. *Adv Dent Oral Health*. 2017 Jun;5(2):555 - 557.
138. Iwanaga J, Tubbs RS. Buccal Nerve Dissection Via an Intraoral Approach: Correcting an Error Regarding Buccal Nerve Blockade. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019 Jun;77(6):1154. Doi: 10.1016/j.joms.2019.01.038.

139. Yang HM, Won SY, Lee JG, Han SH, Kim HJ, Hu KS. Sihler-stain study of buccal nerve distribution and its clinical implications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012 Mar;113(3):334-9.
140. Won SY, Yang HM, Woo HS, Chang KY, Youn KH, Kim HJ, et al. Neuroanastomosis and the innervation territory of the mental nerve. *Clin Anat.* 2014 May;27(4):598-602.
141. Thotakura B, Rajendran SS, Gnanasundaram V, Subramaniam A. Variations in the posterior division branches of the mandibular nerve in human cadavers. *Singapore Med J.* 2013;54(3):149-51.
142. Shiozaki H, Abe S, Tsumori N, Shiozaki K, Kaneko Y, Ichinohe T. Macroscopic anatomy of the sphenomandibular ligament related to the inferior alveolar nerve block. *The journal of craniomandibular practice.* 2007 Jul; 25 (3): 160 – 5.
143. Potu BK, D'Silva SS, Thejodhar P, Jattanna NC. An unusual communication between the mylohyoid and lingual nerves in man: its significance in lingual nerve injury. *Indian J Dent Res.* 2010 Jan-Mar;21(1):141-2.
144. Sinha P, Tamang BK, Sarda RK. Communication between mylohyoid and lingual nerve: an anatomical variation. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:AD01-AD02.
145. Jha S, Khorwal G. A rare case of accessory nerve to mylohyoid communicating with lingual nerve and its clinical implications. *Int J Anat Res.* 2018;6(3.2):5550-3.
146. Altug HA, Sencimen M, Varol A, Kocabiyik N, Dogan N, Gulses A. The Efficacy of Mylohyoid Nerve Anesthesia in Dental Implant Placement at the Edentulous Posterior Mandibular Ridge. *J Oral Implantol.* 2012;38(2):141-7.
147. Narayana K, Narayan P, Ashwin K, Prabhu LV. Incidence, types and clinical implications of a non-metrical variant mylohyoid bridging in human mandibles. *Folia Morphol.* 2007 Feb;66(1):20-4.
148. Curien R, Baumann C, Gangloff P, Gérard E. Study of the development of the area perilingularis. *Med Buccal Chir Buccal.* 2014;20:75-84.
149. Nikolova SY, Toneva DH, Yordanov YA, Lazarov NE. Morphometric study of the mylohyoid bridging in dry mandibles. *Anthrop Anz.* 2017 Jul;74(2):113-22.

150. Iwanaga J, Watanabe K, Saga T, Tubbs RS, Tanaka K, Kikuta S, et al. A Novel method for observation of the mandibular foramen: application to a better understanding of dental anatomy. *Anat Rec*. 2017;300:1875-80.
151. He P, Truong MK, Adeeb N, Tubbs RS, Iwanaga J. Clinical anatomy and surgical significance of the lingual foramina and their canals. *Clin Anat*. 2017;30:194-204.
152. Curien R, Bally J, Sourdot A, Bravetti P. Anesthésie loco-régionale mandibulaire: l'anatomie au service de la pratique. *AOS*. 2009;248:297-305.
153. Naitoh M, Hiraiwa Y, Aimiya H, Gotoh K, Ariji E. Accessory mental foramen assessment using cone-beam computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107:289-94.
154. Sekerci AE, Sisman Y. Bilateral accessory mental foramina and canals: Report of an extremely rare anatomical variation. *J Dent Implant*. 2014 Apr;4:101-4.
155. Liaqat S, Ehsan A, Bukhari SGA. Efficacy of greater auricular nerve infiltration anesthesia in patients having less than optimal analgesia after conventional inferior alveolar nerve block for surgical removal of mandibular third molar. *Pak Oral Dent J*. 2011 Dec;31(2):252-4.
156. Lin K, Feldman DU, Barbe MF. Transverse Cervical Nerve: Implications for Dental Anesthesia. *Clin Anat*. 2013;26:688-92.
157. Bitner DP, Feldman DU, Axx K, Albandar JM. Description and evaluation of an intraoral cervical plexus anesthetic technique. *Clin Anat*. 2015;28(5):608-13.
158. Uzelger Feldman D. The cervical plexus: An evolution shift in the accessory innervation theory. *Eur Endod J*. 2017 Jul;2(17):17.
159. Tubbs RS, Loukas M, May WR, Cohen-Gadol AA. A variation of the infraorbital nerve: its potential clinical consequence especially in the treatment of trigeminal neuralgia: case report. *Neurosurgery*. 2010 Sep; 67 (3 Supple Operative):onsE315. Doi: 10.1227/01.NEU.0000374675.19487.FA.
160. Somayaji KS, Rao MK. Anatomy and clinical applications of the maxillary nerve in dentistry: a literature review. *Dent Update*. 2012;39:727-30, 733-5.

161. Tomaszewska IM, Zwinczewska H, Gładysz T, Walocha JA. Anatomy and clinical significance of the maxillary nerve: a literature review. *Folia Morphol.* 2015;74(2):150-6.
162. Sai Pavithra R, Thenmozhi MS. Maxillary Nerve Variations and Its Clinical Significance. *J Pharm Sci Res.* 2014;6(4):203-5.
163. Meyer TN, Lemos LL, Nascimento CN, Lellis WR. Effectiveness of nasopalatine nerve block for anesthesia of maxillary central incisors after failure of the anterior superior alveolar nerve block technique. *Braz Dent J.* 2007;18(1):69-73.
164. Mohammed DA. Anatomical variation in the dimension of nasopalatine canal on Cone Beam Computed Tomography CBCT images among sulaimani population. *Acta Med Int.* 2016;3:82-7.
165. Lassemi E, Motamedi MH, Jafari SM, Talesh KT, Navi F. Anaesthetic efficacy of a labial infiltration method on the nasopalatine nerve. *Braz Dent J.* 2008 Nov 22;205(10):21.
166. Шедякова НВ, Петрикас АЖ, Честных ЕВ, Нечаева АА. Оценка эффективности применения аппликационной анестезии при блокаде носонёбного нерва. *Эндод. today.* 2014;4:11- 4.
167. Hwang K, Suh MS, Chung IH. Cutaneous distribution of infraorbital nerve. *J Craniofac Surg.* 2004;15(1):3-5.
168. Gülekon N, Anil A, Poyraz A, Peker T, Turgut HB, Karaköse M. Variations in the anatomy of the auriculotemporal nerve. *Clin Anat.* 2005;18:15-22.
169. Hu KS, Kwak J, Koh KS, Abe S, Fontaine C, Kim HJ. Topographic distribution area of the infraorbital nerve. *Surg Radiol Anat.* 2007;29(5):383-8.
170. Alves N. Study of Descendent Course of Buccal Nerve in Adults Individuals. *Int J Morphol.* 2009;27(2):295-8.
171. Yang HM, Won SY, Lee YI, Kim HJ, Hu KS. The Sihler staining study of the infraorbital nerve and its clinical complication. *J Craniofac Surg.* 2014;25(6):2209 - 13.

172. Yenidunya MÖ, Ylmaz S, Demirseren ME. Sensorial Innervation of the Depressor Anguli Oris Flap: From the Buccal Nerve or the Mental Nerve? *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(7):2623-5.
173. Zohar Y, Siegal A, Siegal G, Halpern M, Levy B, Gal R. The great auricular nerve; does it penetrate the parotid gland? An anatomical and microscopical study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2002;30(5):318-21.
174. Murphy R, Dziegielewski P, O'Connell D, Seikaly H, Ansari K. The great auricular nerve: an anatomic and surgical study. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;41(1):75-7.
175. Pillay P, Partab P, Lazarus L, Satyapal KS. The great auricular nerve in fetuses. *Int J Morphol*. 2012;30(1):40-4.
176. Золотарева ТВ, Топоров ГН. Хирургическая анатомия головы. Москва: Медицина;1968. 224 с.
177. Wongsirichat N, Pairuchvej V, Arunakul S. Area extent anaesthesia from buccal nerve block. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011;40(6):601-4.
178. Niamtu J. *Cosmetic Facial Surgery*. 25th ed. Louis: Mosby; 2010. 784 p.
179. Niteen DV. *Local Anesthesia for Cosmetic Procedures, Clinical Use of Local Anesthetics*. Rijeka: InTech; 2012. 102 p.
180. Gómez-Mayordomo V, Gutiérrez-Viedma Á, Porta-Etessam J, Rubio-Rodríguez C, Cuadrado ML. Zygomaticofacial Neuralgia: A New Cause of Facial Pain. *Headache*. 2018 Mar;58(3):455-7.
181. Vargas A, Astorga P, Rioseco T. *Anatomy Applied to Block Anesthesia for Maxillofacial Surgery*. London: Intech Open; 2018. Chapter 4; 87-106.
182. Kumar SS, Kesavi D. Incidence and location of zygomaticofacial foramen in adult human skulls. *Int J Med Res Health Sci*. 2014 Jan;3(1):80-3.
183. Yang HM, Kim HJ, Hu KS. Anatomic and histological study of great auricular nerve and its clinical implication. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2015 Feb;68(2):230-6.

184. Altafulla J, Iwanaga J, Lachkar S, Prickett J, Dupont G, Yilmaz E, et al. The Great Auricular Nerve: Anatomical Study with Application to Nerve Grafting Procedures. *World Neurosurg.* 2019 May;125:403-7.
185. Sharma VS, Stephens RE, Wright BW, Surek CC. What Is the Lobular Branch of the Great Auricular Nerve? Anatomical Description and Significance in Rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg.* 2017 Feb;139(2):371-8.
186. Raikos A, English T, Yousif OK, Sandhu M., Stirling A. Topographic anatomy of the great auricular point: landmarks for its localization and classification. *Surgical and Radiologic Anatomy.* *Surg Radiol Anat.* 2017 May;39(5):535-540.
187. Ella B, Langbour N, Caix P, Midy D, Deliac P, Burbaud P. Transverse cervical and great auricular nerve distribution in the mandibular area: a study in human cadavers. *Clin Anat.* 2015 Jan;28(1):109-17. Doi: 10.1002/ca.22369.
188. Thallaj A, Marhofer P, Moriggl B, Delvi BM, Kettner SC, Almajed M. Great auricular nerve blockade using high resolution ultrasound: a volunteer study. *Anaesthesia.* 2010 Aug;65(8):836-40.
189. Herring AA, Stone MB, Frenkel O, Chipman A, Nagdev AD. The ultrasound-guided superficial cervical plexus block for anesthesia and analgesia in emergency care settings. *Am J Emerg Med.* 2012 Sep;30(7):1263-7.
190. Kanthan RK. The use of superficial cervical plexus block in oral and maxillofacial surgical practice as an alternative to general anesthesia in selective cases. *Ann Maxillofac Surg* 2016;6:4-8.
191. Мокрик ОЯ, Ломницький ІЯ, Горицька КВ, Медвідь ЮО. Топографо-анатомічні особливості, які можуть вплинути на ефективність виконаних провідникових анестезій в щелепно-лицевій ділянці. *Вісник стоматології.* 2006; 2: 89 - 92.
192. Finnerty CC, Mabvuure NT, Ali A, Kozar RA, Herndon DN. The Surgically Induced Stress Response. *J Parenter Enteral Nutr.* 2013 Sep;37(50):21-9.

193. Del Rio JM, Nicoara A, Swaminathan M. Neuroendocrine stress response: implications for cardiac surgery-associated acute kidney injury. *Rom J Anaesth Intensive Care*. 2017 Apr; 24(1):57-63.
194. Zwain AMH, Salih BA. Assessment of dental anxiety by physiological measurement (salivary cortisol) and psychological measurement (dental anxiety scale) in children. *J Babyl Univ Pure App Sci*. 2014;9(22):2568-78.
195. Nigussie S, Belachew T, Wolancho W. Predictors of preoperative anxiety among surgical patients in Jimma University specialized teaching hospital, South Western Ethiopia. *BMC Surg*. 2014;14(1):1.
196. Carli F. Physiologic considerations of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) programs: implications of the stress response. *Can J Anesth*. 2015;62: 110-9.
197. Matthias AT, Samarasekera DN. Preoperative anxiety in surgical patients-experience of a single unit. *Acta Anaesth Taiw*. 2012;50(1):3-6.
198. Doering S, Ohlmeier MC, de Jongh A, Hofmann A, Bisping V. Efficacy of a traumafocused treatment approach for dental phobia: a randomized clinical trial. *Eur J Oral Sci*. 2013;121:584-93.
199. White PF, Tufanogullari B, Taylor J, Klein K. The effect of Pregabalin on Preoperative Anxiety and Sedation Levels: A Doseranging Study. *Anesth Analg*. 2009;108(4):1140-5.
200. Mishra N, Birmiwala KG, Pani N, Raut S, Sharma G, Rath KC. Sedation in oral and maxillofacial day care surgery: A comparative study between intravenous dexmedetomidine and midazolam. *Natl J Maxillofac Surg*. 2016;7:178-85.
201. Slovin M, Falagario-Wasserman J. Special Needs of Anxious and Phobic Dental Patients. *Text Dent Clin N Am*. 2009;53(2):207-19.
202. Миленин ВВ, Острейков ИФ, Васильев ЯИ. Оценка психологических методов степени тревожного напряжения у детей в стоматологии. *Анест. и реан*. 2014;5:59-63.
203. Ерилин ЕА, Анисимова ЕН, Анисимова НЮ. Методы оценки психоэмоционального состояния пациентов в условиях амбулаторного

- стоматологического приёма. Вест. новых мед. техн. [Интернет]. 2016;2:2-3. Доступно на: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-2/2-3.pdf>.
204. Mihaylova Iv, Avramova N, Vasilev B. Personality Traits And Dental Anxiety. J Dent Med Sci. 2018 Feb; 17(2):8-10.
205. Золотусский АГ. Особенности оказания стоматологической помощи детям в условиях седации с сохраненным сознанием [диссертация]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т им. А.И. Евдокимова; 2013. 162 с.
206. Candido MC, Andreatini R, Zielak JC, de Souza JF, Losso EM. Assessment of anxiety in patients who undergo surgical procedures for tooth implants: a prospective study. Oral Maxillofac Surg. 2015 Jan;1:6.
207. Yeung AWK, Lee JCM, Tanabe HC, Ng SKS, Khong P-L, Leung WK, et al. Short Version Dental Anxiety Inventory Score May Predict the Response in the Insular Cortex to Stimuli Mimicking Dental Treatment. Front Hum Neurosci. 2019 Jun;13:204.
208. Van Wijk AJ, McNeil DW, Ho CJ, Buchanan H, Hoogstraten J. A short English version of the Fear of Dental Pain questionnaire. Eur J Oral Sci. 2006 Jun;114(3):204-8.
209. Jaakkola S, Rautava P, Alanen P, Aromaa M, Pienihäkkinen K, Räihä H, et al. Dental Fear: One Single Clinical Question for Measurement. Open Dent J. 2009;3: 161-6.
210. Astramskaite I, Pinchasov G, Gervickas A, Sakavicius D, Juodzbals G. Validation of Universal Scale in Oral Surgery (USOS) for Patient's Psycho-emotional Status Rating. J Oral Maxillofac Res. 2017;8(4):2.
211. Ortigosa Quiles JM, García GGB, Chellew K, Vicens EP, Marín AR, Carrasco NMP. Identification of degrees of anxiety in children with three- and five-face facial scales. Psicothema. 2013;25(4):446-51.
212. Яхно НН. Боль: руководство для студентов и врачей: Учебное пособие. Москва: МЕДпресс-информ; 2010. 304 с.

213. Анисимова ЕН, Зорян ЕВ, Дзгоева ОВ. Анализ современных методов оценки ноцицептивной боли и эффективности обезболивания. Рос. стомат. 2012;4:65-9.
214. Ларенцова ЛИ, Новосельцева ВИ, Ковалева ИФ, Крючкова АИ. Инструментальная диагностика эмоционального состояния пациентов на стоматологическом приеме. Стомат.-практ. 2011;4:15-9.
215. Butler RK, Finn DP. Stress-induced analgesia. Prog Neurobiol. 2009 Jul;88(3):184-202.
216. Parikh D, Hamid A, Friedman TC, Nguyen K, Tseng A, Marquez P, et al. Stress-induced analgesia and endogenous opioid peptides: the importance of stress duration. Eur J Pharmacol. 2011 Jan 15;650(2-3):563-7.
217. Gaab J, Jiménez J, Voneschen L, Oschwald D, Meyer AH, Nater UM, et al. Psychosocial Stress-Induced Analgesia: An Examination of Effects on Heat Pain Threshold and Tolerance and of Neuroendocrine Mediation. Neuropsychobiol. 2016;74:87-95.
218. Джелдубаева ЭР, Чуян ЕН, Богданова ОВ, Стрижак ЛА. Электронейромиографические исследования болевой чувствительности. Нейрофизиол. 2009;41(3):251-72.
219. Vaiman M, Krakovski D. EMG assessment of analgesia in treatment of posttonsillectomy pain: random allocation, preliminary report. Clin J Pain. 2012 Feb;28(2):143-8.
220. Forkmann T, Heins M, Bruns T, Paulus W, Kröner-Herwig B. The second exteroceptive suppression is affected by psychophysiological factors. J Psychosom Res. 2009;66(6):521-9.
221. Чеботарьова ЛЛ, Сапон МА, Нелєпін СМ, Третьякова АІ. Клініко-нейрофізіологічний аналіз хронічного невропатичного больового синдрому при травматичному ушкодженні нервів кінцівок. Укр. нейрохір. журнал. 2011;2:60-4.

222. Toyosato A, Begum M, Sugiyama K, Someya G. Modulation of exteroceptive suppression periods in human jaw-closing muscles by subanaesthetic dose of propofol. *J Oral Rehab*. 2011;38(2):79-85.
223. Cowen R, Stasiowska MK, Laycock H, Bantel C. Assessing pain objectively: the use of physiological markers. *Anaesthesia*. 2015;70:828-47.
224. Ekman P, Rosenberg EL. *What the Face Reveals: Basic and Applied Studies of Spontaneous Expression Using the Facial Action Coding System (FACS)*. New York: Oxford University Press; 2005. 639 p.
225. Reicherts P, Gerdes ABM, Pauli P, Wieser MJ. On the mutual effects of pain and emotion: Facial pain expressions enhance pain perception and vice versa are perceived as more arousing when feeling pain. *PAIN*. 2013;154:793-800.
226. Sun YB, Wang YZ, Wang JY, Luo F. Emotional mimicry signals pain empathy as evidenced by facial electromyography. *Sci Rep*. 2015;5:16988.
227. Лемешевская ЗП, Михальчик СВ, Водоевич ВП. Диагностика психического состояния человека по мимике лица. *Журнал ГрГМУ*. 2010;1: 62-7.
228. Chena J, Chi Z, Fuc H. A new framework with multiple tasks for detecting and locating pain events in video. *Comp Vis Im Understand*. 2017 Feb;155:113-23.
229. Bolaños JD, Vallverdú M, Caminal P, Valencia DF, Borrat X, Gambús PL. Assessment of sedation-analgesia by means of poincaré analysis of the electroencephalogram. In: *Proc. Ann Int Conf IEEE Engin Med Biol Soc, EMBS*; 2016 Oct. pp. 6425-8.
230. Брагина ТА, Сафронов БГ, Виноградова ЕА. Изменения показателей электроэнцефалограммы во время проведения анестезиологического пособия у детей при плановых оперативных вмешательствах. *Вест. Иван. Мед. акад*. 2013;18(91):43-5.
231. Женило ВМ, Соколов ОЮ, Хоронько ВВ, Женило МВ, Куделина ОМ, Махарин ОА, та ін. Современные методы фармакоэлектроэнцефалографии в

оценке фармакодинамики средств для тотальной внутривенной анестезии. Биомед. 2011;1:24-33.

232. Höcker J, Raitschew B, Meybohm P, Broch O, Stapelfeldt C, Gruenewald M, et al. Differences between bispectral index and spectral entropy during xenon anaesthesia: a comparison with propofol anaesthesia. *Anaesth.* 2010;65(6):595-600.

233. Li TN, Li Y. Depth of anaesthesia monitors and the latest algorithms. *Asian Pac J Trop Med.* 2014;7(6):429-37.

234. Fu Y, Xu T, Xie K, Wei W, Gao P, Nie H, et al. Comparative Evaluation of a New Depth of Anesthesia Index in ConView® System and the Bispectral Index during Total Intravenous Anesthesia: A Multicenter Clinical Trial. *BioMed Res Int* [Internet]. 2019 Mar 4;1014825. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30949495/>.

235. Заболотских ИБ, Зыбин КД, Курзанов АН, Мусаева ТС. Сверхмедленные биопотенциалы как способ экспресс-диагностики типа энергодефицита у реанимационных больных. *Куб. научный мед. вест.* 2009;1(106):37-42.

236. Chen X, Thee C, Gruenewald M, Wnent J, Illies C, Hoecker J, et al. Comparison of surgical stress index-guided analgesia with standard clinical practice during routine general anesthesia: a pilot study. *Anesth.* 2010 May;112(5):1175-83.

237. Gruenewald M, Willms S, Broch O, Kott M, Steinfath M, Bein B. Sufentanil administration guided by surgical pleth index vs standard practice during sevoflurane anaesthesia: a randomized controlled pilot study. *Br J Anaesth.* 2014 May;112(5):898-905.

238. Мосолов ДВ. Особенности врачебной тактики при оказании стоматологической помощи пациентам пожилого и старческого возраста в зависимости от реактивности вегетативной нервной системы [диссертация]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2007. 24 с.

239. Hu MX, Lamers F, de Geus EJC, Penninx BWJH. Differential Autonomic Nervous System Reactivity in Depression and Anxiety During Stress Depending on Type of Stressor. *Psychosom Med*. 2016 Jun;78:562-72.
240. Меладзе ЗА. Реакции срочной адаптации сердечнососудистой системы после оперативных вмешательств в стоматологии при применении различных анальгетиков [автореферат]. Москва: Рос. ун-т дружбы народов; 2010. 20 с.
241. Чумаченко ЕД. Analgesia nociception index: от объективной оценки ноцицепции к оптимизации обезболивания. *Клін. анест. та інт. тер.* 2014;2(4):90-102.
242. Горбань ВИ, Щеголев АВ, Алексанин СС, Ковязина НА. Мониторинг хирургического плетизмографического индекса как инструмент контроля адекватности антиноцицептивной защиты во время общей комбинированной анестезии. *Журн. акуш. и женских бол.* 2016;65(5):22-8.
243. Bertrand AL, Santos Garcia JB, Viera EB, Santos AM, Bertrand RH. Pupillometry: The Influence of Gender and Anxiety on the Pain Response. *Pain Phys.* 2013;16:257-66.
244. Guglielminotti J, Mentré F, Gaillard J, Ghalayini M, Montravers P, Longrois D. Assessment of pain during labor with pupillometry: a prospective observational study. *Anesth Analg.* 2013;116:1057-62.
245. Aissou M, Snauwaert A, Dupuis C, Atchabahian A, Aubrun F, Beaussier M. Objective assessment of the immediate postoperative analgesia using pupillary reflex measurement: a prospective and observational study. *Anesth.* 2012;116:1006-12.
246. Martínez-Ricarte F, Castro A, Poca MA, Sahuquillo J, Expósito L, Arribas M, et al. Infrared pupillometry. Basic principles and their application in the non-invasive monitoring of neurocritical patients. *Neurol.* 2013 Jan-Feb;28(1):41-51.
247. Monaco A, Cattaneo R, Mesin L, Ciarrocchi I, Sgolastra F, Pietropaoli D. Dysregulation of the Autonomous Nervous System in Patients with Temporomandibular Disorder: A Pupillometric Study. *PLoS One* [Internet]. 2012; 7(9):45424. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23028999/>.

248. Шарова ТН. Повышение эффективности лечебнопрофилактических мероприятий путем оптимизации взаимодействия врача - стоматолога с пациентами, испытывающими эмоциональное напряжение [автореферат]. Омск: Омск. гос. мед. акад; 2009. 19 с.
249. Зайцев АЮ. Анестезиологическое обеспечение в реконструктивной челюстно - лицевой хирургии [дисертація]. Москва: Рос. научный центр хир. им. акад. Б.В. Петровского; 2017. 232 с.
250. Желнин ЕВ, Гулюк АГ, Колупаева ТВ, Гринь ВВ. Электрокинетические свойства нативных клеточных ядер буккального эпителия у больных с воспалительными одонтогенными заболеваниями челюсти. Вісн. ВДНЗУ “Укр. мед. стомат. акад.” 2015;3(51):15-7.
251. Гаркави ЛХ, Квакина ЕБ, Уколова МА. Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов-на-Дону: Ростов. ун-т; 1979. 128 с.
252. Мунтян ОВ. Порівняльна оцінка ефективності засобів та методів місцевого знеболення при лікуванні карієсу зубів та пульпіту [дисертація]. Вінниця: Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М.І. Пирогова; 2016. 188 с.
253. Takai N, Yamaguchi M, Aragaki T, Eto K, Uchihashi K, Nishikawa Y. Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. Arch Oral Biol. 2004;49:963-8.
254. Umeanuka OT, Saheeb BD, Uguru CC, Chukwuneke FN. Evaluation of cortisol concentrations in saliva as a measure of stress in patients having routine dental extractions. Br J Oral Maxillofac Surg. 2015;53:557-60.
255. Gadicherla S, Shenoy RP, Patel B, Ray M, Naik B, Pentapati KC. Estimation of salivary cortisol among subjects undergoing dental extraction. J Clin Exp Dent [Internet]. 2018 Feb 1;10(2):116-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29670727/>. Doi: 10.4317/jced.54369.
256. Sadi H, Finkelman M, Rosenberg M. Salivary cortisol, salivary alpha amylase, and the dental anxiety scale. Anesth Prog. 2013;60(2):46-53.

257. Rashkova MR, Ribagin LS, Toneva NG. Correlation between salivary alpha-amylase and stress-related anxiety. *Folia Med.* 2012;54(2):46-51.
258. Furlan NF, Gaviao MB, Barbosa TS, Nicolau J, Castelo PM. Salivary cortisol, alpha-amylase and heart rate variation in response to dental treatment in children. *J Clin Pediatr Dent.* 2012;37(1):83-7.
259. Koh D, Ng V, Naing L. Alpha amylase as a salivary biomarker of acute stress of venepuncture from periodic medical examinations. *Front Public Health.* 2014;2:121.
260. Pani SC, Al Garni B, AlZain LM, AlQahtani NS. Assessment of the Impact of Stress and Anxiety on Pain Perception in Patients Undergoing Surgery for Placement of their First Dental Implant. *Oral Health Dent Manag.* 2014;13(2):464-8.
261. Alaki SM, Safi A, Ouda S, Nadhreen A. Comparing Dental Stress in New Child Patients and Returning Patients Using Salivary Cortisol, Immunoglobulin-A and Alpha-Amylase. *J Clin Pediatr Dent.* 2017;41(6):462-6.
262. Alshathri NM, Dada BM, Alghofaili RM, Altuwairq DW, Gamal AT. The Relationship between Dental Anxiety Level and Patients' Knowledge of the Procedure. *Int J Dent Oral Health.* 2017 Nov;3(9):105-15.
263. Jafari A, Pouramir M, Shirzad A, Motalebnejad M, Bijani A, Moudi S, et al. Evaluation of Salivary Alpha Amylase as a Biomarker for Dental Anxiety. *Iran J Psych Behav Sci.* 2018;12(1):9350.
264. Al Maummar M, AlThabit HO, Pani S. The impact of dental treatment and age on salivary cortisol and alpha-amylase levels of patients with varying degrees of dental anxiety. *BMC Oral Health.* 2019 Sep 6;19(1):211.
265. Koh D, Ng V, Naing L. Alpha amylase as a salivary biomarker of acute stress of venepuncture from periodic medical examinations. *Front Public Health.* 2014;2:121.
266. Alaki SM, Safi A, Ouda S, Nadhreen A. Comparing Dental Stress in New Child Patients and Returning Patients Using Salivary Cortisol, Immunoglobulin-A and Alpha-Amylase. *J Clin Pediatr Dent.* 2017;41(6):462-6.

267. Al Maummar M, AlThabit HO, Pani S. The impact of dental treatment and age on salivary cortisol and alpha-amylase levels of patients with varying degrees of dental anxiety. *BMC Oral Health*. 2019 Sep 6;19(1):211.
268. Reis FM, Ribeiro-de-Oliveira JA, Machado L, Guerra RM, Reis AM, Coimbra CC. Изменения пролактина и глюкозы в плазме, индуцированные хирургическим стрессом: единая или двойственная реакция? Мини-обзор. *Мед. неотл. сост.* 2008;5(18):108-14.
269. Жигулина ВВ. Биохимический ответ организма на стресс (Обзор литературы). *Верхневолж. мед. журн.* 2014;12(4):26-9.
270. Пушкарь МБ, Георгиянц МА. Уровень гликемии как показатель адекватности анестезии при аденотомии у детей. *Мед. неотл. сост.* 2014; 8(63):93-5.
271. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Сучасні методи функціональної діагностики хірургічного стресу (огляд літератури та власні дані). *Буков. мед. віс.* 2014;3 (71):205 - 10.
272. Naumova EA, Faber S, Lindner P, Wannemueller A, Sandulescu T, Joehren P, et al. Parallel study about the effects of psychotherapy on patients with dental phobia determined by anxiety scores and saliva secretion and composition. *BMC Oral Health*. 2016 Aug 2;17(1):32.
273. Гасанова ЗМ. Психофармакологические методы коррекции стрессовых состояний у пациентов перед стоматологическими вмешательствами [дисертація]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т им. А.И. Евдокимова; 2013. 153 с.
274. Анисимова НЮ, Анисимова ЕН, Рабинович СА, Сирота НА. Использование метода мотивационного интервьюирования при стоматологическом лечении высоко тревожных пациентов. *Рос. стомат.* 2014; 1:49-54.

275. Шувалов СМ, Малаховская АА. Психологическая подготовка и контроль тревожности у пациентов на стоматологическом приеме. Вис. стомат. 2013;1:143-7.
276. Abdeslahi SK, Hashemipour MA, Mesgarzadeh V, Shahidi Payam A, Halaj Monfared A. Effect of hypnosis on induction of local anaesthesia, pain perception, control of haemorrhage and anxiety during extraction of third molars: a case-control study. J Craniomaxillofac Surg. 2013;41:310-5.
277. Facco E, Zanette G, Casiglia E. The role of hypnotherapy in dentistry. SAAD Dig. 2014 Jan;30:3-6.
278. Allison N. Hypnosis in modern dentistry: Challenging misconceptions. Fac Dent J. 2015 Oct;6(4):172-5.
279. Gerhard Wolf T, Wolf D, Below D, D'hoedt B, Willershausen B, Daubländer M. Effectiveness of self-hypnosis on the relief of experimental dental pain: A Randomized Trial. Int J Clin Exp Hypn. 2016;64(2):187-99.
280. Peimani A, Irannezhad M, Moghadam Ahmadi A. Comparing the Effect of Hypnosis and Local Anesthesia Injection on Induction of Local Anesthesia, Anxiety, Hemorrhage and Pain Control during Tooth Extraction. J Res Med Dent Sci. 2017;5(4):44-9.
281. Кунельская НЛ, Резакова НВ, Гудкова АА, Гехт АБ. Метод биологической обратной связи в клинической практике. Журн. неврол. и псих. им. С.С. Корсакова. 2014;114(8):46-50.
282. Овсянников ВГ, Бойченко АЕ, Алексеев ВВ, Каплиев АВ, Шумарин АЕ, Котиева ИМ, та ін. Антиноцицептивная система. Эндогенные механизмы обезболивания. Пат. физ. и Экспер. тер. 2019;4:130-6.
283. Ni YF, Li J, Wang BF, Jiang SH, Chen Y, Zhang WF, et al. Effects of electroacupuncture on bispectral index and plasma beta-endorphin in patients undergoing colonoscopy. Zhen Ci Yan Jiu. 2009 Oct;34(5):339-43.

284. Ma WH, Li YH, Gao XQ, Luo YX, Chen S, Wang XT, et al. Effects of electroacupuncture anesthesia of different frequencies on stress reaction in thyroid surger. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2010 Oct;30(10):849-52.
285. Michalek-Sauberer A, Gusenleitner E, Gleiss A, Tepper G, Deusch E. Auricular acupuncture effectively reduces state anxiety before dental treatment – a randomised controlled trial. *Clin Oral Investig*. 2012 Dec;16(6):1517-22.
286. Allan FK, Peckham E, Liu J, Dietz KC, Zhang T, Arakaki A, et al. Acupuncture for anxiety in dental patients: Systematic review and meta-analysis. *Eur J Integr Med*. 2018;20:22.
287. Байда ВГ. Опыт проведения регионарной анестезии по методике «Stimuplex» в комбинации с акупунктурной седацией. *Мед. трансп. України*. 2011;4:33-41.
288. Мокрик ОЯ, Назаревич МР. Сучасні досягнення фізіотерапевтичного лікування больового синдрому у хворих із патологічними процесами в щелепно – лицевій ділянці. *Медична гідрологія та реабілітація*. 2012; 3: 19 - 23.
289. Кондратьева АА. Применение транскраниальной стимуляции после оперативных вмешательств у больных хроническим генерализованным пародонтитом. *Акт. пробл. совр. мед*. 2011;13:280-3.
290. Порошин АВ. Влияние ТЭС-терапии на процесс остеоинтеграции дентальных имплантатов [дисертація]. Волгоград: Волгоград. гос. мед. ун-т; 2014. 28 с.
291. Hosseini Amiri M, Tavousi SH, Mazlom SR, Manzari ZS. Effect of transcranial direct current stimulation on pain anxiety during burn wound care. *Burns*. 2016 Jun;42(4):872-6.
292. Yosephi MH, Daghighi M, Zoghi M, Jaberzadeh S. The effects of trans-cranial direct current stimulation intervention on fear: a systematic review of literature. *J Clin Neurosci*. 2019 Apr;62:7-13.

293. Ілик РР. Премедикація – один з важливих елементів підготовки стоматологічного хворого до амбулаторного прийому. Нов. стомат. 2009;2(59):72-5.
294. Кабанова НВ, Ясногор ЛА. К вопросу о премедикации: компоненты, критерии адекватности (Обзор литературы). Мед. неотл. сост. 2011;4(35):8-12.
295. Carroll JK, Cullinan E, Clarke L, Davis NF. The role of anxiolytic premedication in reducing preoperative anxiety. Br J Nurs. 2012;21:479.
296. Studer FR, Grätz KW, Mutzbauer TS. Comparison of clonidine and midazolam as anxiolytic premedication before wisdom tooth surgery: a randomized, double-blind, crossover pilot study. Oral Maxillofac Surg. 2012;16(4):341-7.
297. Zanette G, Manani G, Favero L, Stellini E, Mazzoleni S, Cocilovo F, et al. Conscious sedation with diazepam and midazolam for dental patient: priority to diazepam. Minerva Stomatol. 2013;62(10):355-74.
298. Griffin CE , Kaye AM, Bueno FR, Kaye AD. Benzodiazepine pharmacology and central nervous system-mediated effects. Ochsner J. 2013 Sum;13(2):214-23.
299. Chen M, Hill GM, Patrianakos TD, Ku ES, Chen ML. Oral diazepam versus intravenous midazolam for conscious sedation during cataract surgery performed using topical anesthesia. J Cataract Refract Surg. 2015;41(2):415-21.
300. Weissheimer T, Da Silveira Gerzson A, Schwengber HE, Menuci Neto A. Benzodiazepines for conscious sedation in the dental office. Stomatos. 2016 Jan/Jun;22(42):42-53.
301. Cheung CW, Choi WS, Leung YY, Lui F, Ng JK, Hei-Ho AM, et al. A double-blind randomized crossover study to evaluate the timing of pregabalin for third molar surgery under local anesthesia. J Oral Maxillofac Surg. 2012 Jan;70(1):25-30.
302. Рекова ЛП, Рузин ГП, Дикий НП, Медведева ЕП. Профилактики стресса у пациентов на хирургическом стоматологическом амбулаторном приёме. В: Реабилитация в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: Сборник трудов

Республиканской научно-практической конференции с международным участием Паринские чтения; 2012 трав. 3-4; Минск; 2012, с. 11- 3.

303. Миленин ВВ. Сравнительная характеристика эффективности анксиолитических препаратов, используемых в стоматологической практике у детей. Ин-т стомат. 2013;58(1): 65-7.

304. Колесников АН, Чернуцкий СО, Стасюк ВН. Применение тразодона (триттико) для премедикации при плановых хирургических вмешательствах. Мед. неотл. сост. 2013;7(54):84-7.

305. Steenen SA, van Wijk AJ, van Westrhenen R, de Lange J, de Jongh A. Effects of propranolol on fear of dental extraction: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Nov;25(16):536.

306. Omran HASA, Nasr DAM, Eid HEA. Effect of premedication with mirtazapine versus ondansetron on postoperative nausea and vomiting in breast surgery. *Egypt J Anaesth*. 2011;27(3):135-9.

307. Хакимова ГР, Воронина ТА, Дугина ЮЛ, Эртузун ИА, Эпштейн ОИ. Спектр фармакологических эффектов антител к белку S100 в релизактивной форме и механизмы их реализации. *Журн. неврол. и псих.* 2016;4:100-13.

308. Сосильникова ЕА. Особенности синдрома эмоционального выгорания детских врачей - стоматологов [дисертація]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2011. 19 с.

309. Рабинович СА. Применение тенотена в качестве средства премедикации на амбулаторном стоматологическом приеме [дисертація]. Москва: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т; 2008. 28 с.

310. Мокрик ОЯ, Винарчук – Патерега ВВ. Нові результати клінічного застосування даларгіну (Огляд). *Вісник проблем біології і медицини*. 2012; 1 (91): 28 – 31.

311. Назаров ИП. Стресспротекция в абдоминальной хирургии. Красноярск; 2010. 325 с.

312. Малышев ЮП, Долмова КА. Гемодинамические эффекты даларгина при разных видах анестезии у больных с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Куб. научн. мед. вест. 2011;3(126):111-7.
313. Большакова МА. Посттравматический болевой синдром у пострадавших при дорожнотранспортных происшествиях [дисертація]. Красноярск: Красноярск. гос. мед. ун-т им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; 2017. 119 с.
314. Ермак ЕЮ. Совершенствование принципов одонтопрепарирования и оптимизации окклюзионных взаимоотношений для профилактики повреждений пульпы зуба и тканей пародонта (экспериментально-клиническое исследование) [дисертація]. Москва: Ин-т повышения квалифик. федерал. мед. биол. агентства; 2012. 373 с.
315. Дорофеев АЕ, Васильев ЮЛ, Платонова ВВ, Кузнецова МЮ, Канукоева ЕЮ. Оценка восприятия боли у пациентов пожилого возраста с различным уровнем стоматофобии на хирургическом стоматологическом приеме. Erud Juven. 2017;1:73-82.
316. Hilal Cerit, Linda A.W. Jans, Willem Van der Does. The effect of tryptophan on the cortisol response to social stress is modulated by the 5-HTTLPR genotype. Psychoneuroendocrinology. 2013 Febr; 38(2): 201 – 8.
317. Fux-Noy A, Bachar O, Yodko E, Shapira J, Faibis S, Steinberg D, et al. Homeopathic Combination before Dental Treatment for Anxiety Reduction in Children – Pilot Study. J Oral Health Dent. 2018;1(1):001.
318. Караков КГ, Власова ТН, Каракова СН, Хачатурян ЭЭ, Оганян АВ, Мажаров ВН, и другие. Главный врач Юга России. Лечение неврогенного заболевания языка с использованием препарата гомеопатического ряда. 2018 ноябрь; 64: 11 -3.
319. Брызгалов АС. Алгоритм оказания стоматологической помощи подросткам, находящимся на стационарном лечении в общесоматической клинике с различным уровнем стоматофобии [диссертация]. Москва: Первый Москов. гос. мед. ун - т имени И.М Сеченова; 2012.132 с.

320. Бараш П, Куллен Б, Стэлтинг Р. Клиническая анестезиология. Москва: Медицинская литература; 2010. с. 75 – 86.
321. Айткенхед АР, Смит Г, Роубатама ДДж. Анестезиология. Москва: ООО Рид-Элсивер; 2010. с. 114 - 129.
322. Mesgarzadeh AH, Manshadi VD, Yazdani J, Talesh KT, Farnia S. Analgesic Efficacy of Morphine Versus Concurrent Use of Ketorolac and Acetaminophen In Mandibular Bone Surgery, *Asian Journal of Pharmaceutical Technology & Innovation*, 2016; 4 (17): 160 - 4.
323. Degala S, Nehal A. Comparison of intravenous tramadol versus ketorolac in the management of postoperative pain after oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg*. 2018 Sep;22(3):275-280.
324. Shah D, Shah S, Mahajan A, Shah N, Sanghvi D, Shah R. A comparative clinical evaluation of analgesic efficacy of Tapentadol and ketorolac in mandibular third molar surgery. *National Journal of Maxillofacial Surgery*. 2017Jan; 8(1):12 - 8.
325. Овечкин АМ, Яворский АГ. Безопиоидная аналгезия в хирургии от теории к практике : рук. для врачей. Москва : Гэотар-Медиа; 2019. 234 с.
326. Remérand F, Le Tendre C, Rosset P, Peru R, Favard L, Pourrat X, Laffon M, Fusciardi J. Nefopam after total hip arthroplasty: role in multimodal analgesia. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2013 Apr; 99 (2):169 - 74.
327. Girard P, Chauvin M, Verleye M. Nefopam analgesia and its role in multimodal analgesia: A review of preclinical and clinical studies. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2016 Jan; 43(1): 3 - 12.
328. Martinez V, Beloeil H, Marret E, Fletcher D, Ravaud P, Trinquart L. Non-opioid analgesics in adults after major surgery: systematic review with network meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth*. 2017 Jan;118(1): 22 - 31.
329. Тимофеев ОО, Максимча СВ, Тимофеев ОО, Ушко НО, Васадзе Н, Кривошеева АІ. Перспективи застосування препарату «Акупан» у щелепно - лицьовій хірургії. *Современная стоматология*. 2013; 1: 82 - 6.

330. Park HJ, Park JU, Woojoo Yoo, Eun Moon Y. Analgesic effects of nefopam in patients undergoing bimaxillary osteotomy: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 Feb;44(2):210-4.
331. Choi E, Karm M-H, So E, Choi Y Ji, Park S, Oh Y, Yun HJ, Kim HJ, Seocorresponding K - S. Effects on postoperative nausea and vomiting of nefopam versus fentanyl following bimaxillary orthognathic surgery: a prospective double-blind randomized controlled trial. *J Dent Anesth Pain Med.* 2019 Feb; 19(1): 55–66.
332. Малаховська АО, Шувалов СМ. Оцінка ефективності премедикації і провідникового знеболення нижньої третини обличчя та верхньої третини шиї. *Новини стоматології.* 2010; 3 (64): 14 - 7.
333. Tuzuner Oncul AM, Yazicioglu D, Alanoglu Z, Demiralp S, Ozturk A, Ucok C. Postoperative analgesia in impacted third molar surgery: the role of preoperative diclofenac sodium, paracetamol and lornoxicam. *Med Princ Pract.* 2011;20(5):470-6.
334. Deepthi Mony, Deepak Kulkarni, Lakshmi Shetty. Comparative Evaluation of Preemptive Analgesic Effect of Injected Intramuscular Diclofenac and Ketorolac after Third Molar Surgery- A Randomized Controlled Trial. *J Clin Diagn Res.* 2016 Jun;10(6):ZC102-6.
335. İlke Küpeli, Yakup Gülnahar. Impact of Pre-Emptive Intravenous Ibuprofen on Perioperative Analgesia in Patients Undergoing Third Molar Extraction: A Randomised Controlled Study. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2019 Dec;47(6):480 - 4.
336. Isola G, Alibrandi A, Pedullà E, Grassia V, Ferlito S, Perillo L, Rapisarda E. Analysis of the Effectiveness of Lornoxicam and Flurbiprofen on Management of Pain and Sequelae Following Third Molar Surgery: A Randomized, Controlled, Clinical Trial. *J Clin Med.* 2019 Mar 7;8(3):325.
337. Гришанин ГГ. Стресс в стоматологии. Харьков: Каравелла; 1998. 172 с.
338. Буреш Я, Бурешова О, Хьюстон Д. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. Москва: Высшая школа; 1991. 399 с.

339. Пермяков АА, Елисеева ЕВ, Юдицкий АД, Исакова ЛС. Поведенческие реакции у экспериментальных животных с различной прогностической устойчивостью к стрессу в тесте «Открытое поле». Вест. Удмурт. ун-та. 2013; 3:83-90.
340. Гостюхина АА, Самошина ТА, Светлик МВ, Жукова ОБ, Зайцев КВ, Абдулкина НГ. Поведенческая активность крыс в «открытом поле» после световой или темновой деприваций и физического переутомления. Бюл. сибир. мед. 2016;15(3):16-23.
341. Rettori E, De Laurentiis A, Zubilete MZ, Rettori V, Elverdin JC. Anti-inflammatory effect of the endocannabinoid anandamide in experimental periodontitis and stress in the rat. Neuroimmunomod. 2012;19(5):293-303.
342. Girdmark M, Hiuglund AU, Hammarlund-Udenaes M. Aspects on Tail-Flick, Hot-Plate and Electrical Stimulation Tests for Morphine Antinociception. Pharmacol Toxicol. 1998;83:252-8.
343. Чуян НН, Заячникова ТВ. Влияние гипокинетического стресса на изменение болевой чувствительности крыс. Уч. зап. Тавр. нац. ун-та им. В.И. Вернадского. Серия “Биология, химия”. 2007;20(3):87-106.
344. Janecka A, Perlikowska R, Gach K, Wyrebska A, Fichna J. Development of opioid peptide analogs for pain relief. Curr Pharm Des. 2010;16(9):1126-35.
345. Lesniak A, Lipkowski AW. Opioid peptides in peripheral pain control. Acta Neurobiol Exp. 2011;71(1):129-38.
346. Gu ZH, Wang B, Kou ZZ, Bai Y, Chen T, Dong YL, et al. Endomorphins: Promising Endogenous Opioid Peptides for the Development of Novel Analgesics. Neurosign. 2017;25:98-116.
347. Wan J, Qiu Z, Ding Y, Nan S, Ding M. The Expressing Patterns of Opioid Peptides, Anti-opioid Peptides and Their Receptors in the Central Nervous System Are Involved in Electroacupuncture Tolerance in Goats. Front Neurosci. 2018; 12:902.

348. Западнюк ИП, Западнюк ВИ, Захария ЕА, Западнюк БВ. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте. Учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. Киев: Вища школа; 1983. 383 с.
349. Миронов АН. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. Москва: Гриф и К; 2013. 944 с.
350. Теренина НБ. Спектрофлуорометрическое определение биогенных аминов (серотонина, дофамина) у *metechinorhynchus salmonis* (*acanthocephala*). Паразитол. 1988;22(6):476-80.
351. Ахильгова ЛИ. Мелатонин и серотонин в стратегии фармакологической регуляции циркадного ритма при проведении седативной терапии [дисертація]. Донецк: Дон. нац. мед. ун-т им. М.Горького; 2019. 167 с.
352. Falk S, Ipsen DH, Appel CK, Ugarak A, Durup D, Dickenson AH, et al. Randall Selitto pressure algometry for assessment of bone-related pain in rats. Eur J Pain. 2015 Mar;19(3):305-12.
353. Cross SA, Ewen SW, Rost FW. A study of methods available for cytochemical localization of histamine by fluorescence induced with o-phthaldehyde or acetaldehyde. J Histochem. 1971;3(6):471-6.
354. Клименко НА, Перин ВА. Роль опиоидных пептидов в реакции тучных клеток очага воспаления. Мед. сьогодні і завтра. 2010;2-3:28-35.
355. Камышников ВС. Карманный справочник врача по лабораторной диагностике. Москва: МЕДпресс-информ; 2011. 400 с.
356. Клименко НА, Татарко СВ. Морфологические критерии интенсивности дегрануляции свободных и фиксированных тканевых базофилов в зависимости от ее типа. Морфол. 1997;110(1):100-3.
357. Айзенк ГЮ. Структура личности. Санкт-Петербург: Ювента; 1999. 464 с.
358. Fridlund AJ, Cacioppo JT. Guidelines for human electromyographic research. Psychophys. 1986 Sep;23(5):567-89.

359. Fernandes PR, de Vasconsellos HA, Okeson JP, Bastos RL, Maia ML. The anatomical relationship between the position of the auriculotemporal nerve and mandibular condyle. *Cranio*. 2003 Jul;21(3):165-71.
360. Кондрашкин ПВ, Шибкова ДЗ, Толстых ЕИ. Характеристика нормальных значений болевого порога у девушек в области спины, полученных методом тензоалгометрии в различных условиях. *Вопр. курорт., физиотер. и леч. физ. культ.* 2017;1:26-31.
361. Харченко ЮА. Адекватная оценка боли – залог её успешного лечения. *Univ: Мед. и фарм.: электрон. научн. журн. [Интернет]*. 2014;4(5). Доступно на: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/1229>.
362. Trivedi H, Azam A, Tandon R, Chandra P, Kulshrestha R, Gupta A. Correlation between morphological facial index and canine relationship in adults – An anthropometric study. *J Orofac Sci*. 2017 Jan-Jun;9(1):16-21.
363. Aronson WL, McAuliffe MS, Miller K. Variability in the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification Scale. *AANA J*. 2003 Aug; 71(4):265-74.
364. Куприянов РВ, Кузьмина ЮМ. Психодиагностика стресса: практикум. Казань: Казан. гос. технол. ун-т; 2012. 212 с.
365. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67:361-70.
366. Вейн АМ. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. Москва: Мед. информ. агентство; 2001. 752 с.
367. Баевский РМ, Берсенова АП. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. Москва: Медицина; 1997. 236 с.
368. Firmino EMS, Kuntze LB, Lagatta DC, Dias DPM, Resstel LBM. Effect of chronic stress on cardiovascular and ventilatory responses activated by both chemoreflex and baroreflex in rats. *J Exp Biol*. 2019 Oct 23;222:20.
369. Мокрик ОЯ, Заплатинський ВО. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини. *Вісн. проблем біол. і мед.* 2014;2(108):13-7.

370. Фітькало ОС, Мокрик ОЯ, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметра зіниці ока. Патент України на корисну модель № 94792. 2014 Лист 25.
371. Білецький О.В. Корекція больового синдрому у хворих з політравмою [автореферат]. Дніпропетровськ: Дніпропетровська державна медична академія; 2008. 20 с.
372. Wright GZ, Weinberger SJ, Marti R, Plotzke O. The effectiveness of infiltration anesthesia in the mandibular primary molar region. *Pediatr Dent*. 1991;13:278-83.
373. Raouf Mohameda SA, Mohameda NN, Rashwanb D. Pulse co-oximetry perfusion index as a tool for acute postoperative pain assessment and its correlation to visual analogue pain score. *Res Opin Anesth Int Care*. 2015 Jan;2(3):62-7.
374. Tapar H, Suren M, Karaman S, Dogru S, Karaman T, Sahin A, et al. Evaluation of the perfusion index according to the visual analog scale in postoperative patients. *Saudi Med J*. 2018;39(10):1006-10.
375. Koh W U, Min H G, Park H S, Karm M H, Lee K K , Yang H S, Ro Y J. Use of hyaluronidase as an adjuvant to ropivacaine to reduce axillary brachial plexus block onset time: a prospective, randomised controlled study. *Anaesthesia*. 2015 Mar; 70(3):282-9.
376. Команцев ВН. Методические основы клинической электронейромиографии (Руководство для врачей). Санкт-Петербург; 2006. 362 с.
377. Sulieman MS. Clinical evaluation of the effect of four flap designs on the post-operative sequel (pain, swelling and trismus) following lower third molar surgery. *Al-Rafidain Dent J*. 2005;5(1):24-32.
378. Кузьменко ВВ, Фокин ВА, Соков ЕЛ. Психологические методы количественной оценки боли. *Сов. мед*. 1986;10:44-8.
379. Сирак СВ. Клинико-анатомическое обоснование лечения и профилактики травм нижнеальвеолярного нерва, вызванных выведением пломбировочного

материала в нижнечелюстной канал [дисертація]. Москва: Центр. науч.-исслед. ин-т стомат; 2006. 287 с.

380. Поляков ЛМ. Суточные и сезонные ритмы содержания кортизола у мужчин, проживающих в высоких и средних широтах. Сиб. научн. мед. журн. 2017;37(6):92-6.

381. Kiank C, Zeden JP, Drude S, Domanska G, Fusch G, Otten W, et al. Psychological stress-induced, IDO1-dependent tryptophan catabolism: Implications on immunosuppression in mice and humans. PLoS ONE [Internet]. 2010; 5(7): e11825.

382. Palego L, Betti L, Rossi A, Giannaccini G. Tryptophan Biochemistry: Structural, Nutritional, Metabolic, and Medical Aspects in Humans. J Amin Acid. 2016;8952520:1-13.

383. Jenkins TA, Nguyen JCD, Polglaze KE, Bertrand PP. Influence of Tryptophan and Serotonin on Mood and Cognition with a Possible Role of the Gut-Brain Axis. Nutr. 2016;8(1):56.

384. Martin SL, Power A, Boyle Y. 5-HT modulation of pain perception in humans. Psychopharmacol. 2017;234(19):2929 - 39.

385. Егоров ПМ. Местное обезболивание в стоматологии. Москва: Медицина; 1985. 169 с.

386. Мокрик ОЯ, Готь ІМ, Кордис БД, Пастернак ЮБ. Оптимізація місцевого знеболювання щелепно-лищевої ділянки шляхом блокади вушно-скроневого та щелепно-під'язикового нервів. Віс. стомат. 2003;1:111- 4.

387. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва при хірургічних втручаннях у ділянці кутніх зубів нижньої щелепи. Практ. мед. 2010;16(6):28 - 32.

388. Sahrish L, Afeefa E, Syed Gulzar AB. Efficacy of greater auricular nerve infiltration anesthesia in patients having less than optimal analgesia after conventional inferior alveolar nerve block for surgical removal of mandibular third molar. Pak Oral Dent J. 2011 Dec;31(2):252-4.

389. Репина МА, Стернин ЮИ. Системная энзимотерапия в вопросах и ответах. Пособие для врачей. Санкт-Петербург; 2009. 64 с.
390. Гордеев СА, Турбина ЛГ, Штанг ОМ. Исследование экстероцептивной супрессии произвольной мышечной активности у здоровых испытуемых и пациентов с пароксизмальной нейропатической болью. Бюл. exper. биол. и мед. [Интернет]. 2014;157(3):99-102. Доступно на: <https://rucont.ru/efd/369222>.
391. Сангайло АК, Вихриева МП. Методика исследования влияния атарактиков на эмоцию страха у человека. Фармакол. и токсикол. 1967;30(5): 633-5.
392. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. Br Med J. 1974;2:656-9.
393. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Винарчук – Патерега ВВ, Сороківський ІС, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб динамічної оцінки післяопераційного набряку м'яких тканин у ділянці щоки і кута нижньої щелепи. Патент України на корисну модель № 104391. 2016 Січ 25.
394. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Волошкевич ПП, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Інструмент для вимірювання товщини щоки. Патент України на корисну модель № 104390. 2016 Січ 25.
395. Мишунина ТМ. Содержание гамма - аминотетракарбоновой кислоты и активность глутаматдекарбоксилазы в плазме крови здоровых людей. Вопр. мед. химии. 1990;36(2):22-4.
396. Глазунова ИБ. Влияние далагина на эффективность лечения больных атопическим дерматитом и состояние регуляторных систем организма [дисертація]. Курск: Курск. гос. мед. ун-т; 2011. 133 с.
397. Pedersen A. Interrelation of complaints after removal of impacted mandibular third molars. Int J Oral Surg. 1985;14(3):241-4.

398. Deer TR, Pope JE, Lamer TJ, Provenzano D. Deer's Treatment of Pain. Switzerland: Springer Cham; 2019. Chapter 63, Sphenopalatine Ganglion Block; p. 531-5.
399. Дубровина ЕВ. Атлас. Местная анестезия в стоматологии. Полтава: Издатель С.В. Говоров; 2010. 487 с.
400. Raj PP. Textbook of regional anesthesia. New York: Churchill Livingstone; 2002. 1265 p.
401. Zide BM, Swift R. How to block and tackle the face. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Mar;101(3):840-51.
402. Трухан ДИ. Скелетно-мышечные боли: актуальные аспекты лечения на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. *Cons Med.* 2017;19(2):129-35.
403. Dexter F, Aker J, Wright WA. Development of a measure of patient satisfaction with monitored anesthesia care: the Iowa Satisfaction with Anesthesia Scale. *Anesth.* 1997;87:865-73.
404. Dexter F. Iowa satisfaction with anesthesia scale. *Korean J Anesthesiol.* 2012 Mar;62(3):297.
405. Королюк ИП. Медицинская информатика: учебник. 2 изд., перераб. и доп. Самара: Офорт; 2012. 244 с.
406. Мокрик ОЯ, Крупник НМ. Аналіз типових підходів до лікування больового синдрому у хірургічних стоматологічних хворих в умовах стаціонару та перспективи їх подальшого вдосконалення. *Медицина транспорту України.* 2013; 1: 70 – 4.
407. Mokryk O. The analyses of typical approaches of pain syndrome treatment in surgical dental patients in conditions of hospital and perspectives of their further improvement. *Intermedical Journal.* 2014;II-III (2):11-7.
408. Ozdemir E. The pathophysiological role of serotonin receptor systems in opioid analgesia and tolerance. *Int J Bas Clin Pharm.* 2017 Feb;6(2):217-28.

409. Souza Lopes PS, Pinheiro Campos AC, Fonof ET, Giorgetti Britto LR, Pagano RL. Motor cortex and pain control: exploring the descending relay analgesic pathways and spinal nociceptive neurons in healthy conscious rats. *Behav Brain Funct.* 2019;15(5):13.
410. Бохан НА, Иванова СА, Левчук ЛА. Серотониновая система в модуляции депрессивного и агрессивного поведения. Томск: Иван Фёдоров; 2013. 102 с.
411. Jenkins TA, Nguyen JCD, Polglaze KE, Bertrand PP. Influence of Tryptophan and Serotonin on Mood and Cognition with a Possible Role of the Gut-Brain Axis. *Nutr.* 2016 Jan;8(56):15.
412. Waider J, Popp S, Lange MD, Kern R, Kolter JF, Kobler J. Genetically driven brain serotonin deficiency facilitates panic-like escape behavior in mice. *Transl Psych.* 2017;7:1246.
413. Haleem DJ. Hippocampal Serotonin in a Rat Model of Learned Helplessness. *Kar Univ J Sci.* 2009;37:13-17.
414. Тюзиков ИА, Иванов АП, Чернышев ИВ. Влияние острого стресса на обмен биогенных аминов у крыс в эксперименте. *Мед. и образ. в Сибири [Интернет].* 2012;2. Доступно на: [https:// ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=653](https://ru.cozo/mos/article/text_full.php?id=653).
415. Gesto M, López-Patiño MA, Hernández J, Soengas JL, Míguez JM. The response of brain serotonergic and dopaminergic systems to an acute stressor in rainbow trout: a time course study. *J Exp Biol.* 2013;216:4435-42.
416. Tõnissaar M, Mällo T, Eller M, Häidkind R, Kõiv K, Harro J. Rat behavior after chronic variable stress and partial lesioning of 5-HT-ergic neurotransmission: effects of citalopram. *Prog Neuropsychopharm Biol Psych.* 2008 Jan;32(1):164-77.
417. Toker L, Amar S, Bersudsky Y, Benjamin J, Klein E. The biology of tryptophan depletion and mood disorders. *Isr J Psych Relat Sci.* 2010;47(1):46-55.
418. Popova NK, Kulikov AV. Targeting tryptophan hydroxylase 2 in affective disorder. *Expert Opin Ther Targ.* 2010 Nov;14(11):1259-71.

419. Matthes S, Mosienko V, Bashammakh S, Alenina N, Bader M. Tryptophan hydroxylase as novel target for the treatment of depressive disorders. *Pharm.* 2010;85(2):95-109.
420. Höglund E, Overli O, Winberg S. Tryptophan Metabolic Pathways and Brain Serotonergic Activity: A Comparative Review. *Front Endocrinol.* 2019 Apr 8;10:158.
421. Савченко ВН, Кратенко АС, Николенко ЕЯ, Сокруто ОВ, Вовк КВ, Летик ИВ, та ін. Антистрессовые эффекты L - триптофана и его метаболические корреляты, как предикторы неврологических заболеваний. *Укр. журн. мед., біол. та спорту.* 2016;2(2):172-5.
422. Zunszain PA, Anacker C, Cattaneo A, Carvalho LA, Pariante CM. Glucocorticoids, cytokines and brain abnormalities in depression. *Prog Neuropsychopharm Biol Psych.* 2011;35:722-9.
423. Myint AM, Schwarz MJ, Muller N. The role of the kynurenine metabolism in major depression. *J Neur Transm.* 2012;119:245-51.
424. Michelsa N, Clarkeb G, Olavarria-Ramirez L, Gómez-Martínezc S, Esperanza Díazc L, Marcosc A, et al. Psychosocial stress and inflammation driving tryptophan breakdown in children and adolescents: A cross-sectional analysis of two cohorts. *Psychoneuroendocrinol.* 2018;94:104-11.
425. Лужнова СА, Самотруева МА, Самотруева МА, Дуйко ВВ, Ясенявская АЛ. Психокорригирующая активность фенотропила при дапсон-индуцированных нарушениях поведения. *Фунд. иссл.* 2014;6(1):67-71.
426. Юдицкий АД, Пермяков АА, Елисеева ЕВ, Щепина ТП, Исакова ЛС. Паттерны поведения и мотивации у крыс с различной прогностической устойчивостью к стрессу. *Вест. Удмурт. ун-та.* 2014;4:72-82.
427. Мокрик ОЯ. Експериментальне вивчення впливу препарату Акупан на циркадіанну ритміку больової чутливості: матеріали 6 - го Британсько – Українського Симпозіуму “Новітні тенденції в сучасній анестезіології та інтенсивній терапії – акцент на проблемах безпеки пацієнта та моніторингу”; 2014 квіт. 24 – 25; Київ. Київ; 2014. с. 35 – 6.

428. Mokryk O.Ya., Danylyak O.I. Stress – related changes in serotonin circadian secretion during stress (preliminary experimental study). Stress: Comprehensive & Authentic Summer School. Program & Abstracts – 2014 Jul. Zagreb, Croatia. – S. 51.
429. Гейн СВ, Баева ТА. Эндорфин и селективные агонисты опиатных рецепторов в регуляции пролиферативного ответа лимфоцитов. роль блокады опиатных рецепторов. Вестник Пермского университета. 2007; 5(10): 190 -3.
430. Парахонский А.П. Регуляция иммунного ответа опиоидными пептидами. Успехи современного естествознания. 2008; 10: 77- 8 [Интернет].
URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=10707> (цитовано 04.08.2020)
431. Клименко НА, Литвиненко ЕЮ, Золотухин ВВ. Патогенетическое обоснование возможности применения лигандов и блокаторов опиоидных рецепторов при воспалении. Харк. хір. шк. 2009; 3.1(35):270-4.
432. Мокрик ОЯ, Голос ІЯ. Експериментальне вивчення впливу даларгіну на реакцію тканинних базофілів вогнища запалення. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. 2012; 10 (1):16 – 20.
433. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Вивчення в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну у вогнищі гострого запалення та больову реакцію. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 3 (49): 121 – 4.
434. Петрова ЛГ, Марочков АВ, Якимов ДА. Возможности количественной оценки переносимости боли. Вест. оторинолар. 2009;5:49-51.
435. Спасова АП, Третьякова ОГ. Оценка боли у пациентов в отделении интенсивной терапии. Рос. журн. боли. 2011; 2(31):25-6.
436. Яценко ІВ, Аветиков ДС, Ставицкий СА. Сравнительная оценка различных методов исследования интенсивности болевого синдрома у пациентов с патологией височнонижнечелюстного сустава. Укр. стомат. альм. 2012;6:48-50.

437. Олизарович МВ, Латышева ВЯ. Применение шкал и опросников для оценки боли при поясничной радикулопатии. Пробл. здор. и экол. 2013;3(37):43-7.
438. Флейшер ГМ. Индексная оценка болевого синдрома в стоматологии. Руководство для врачей. 2019; 288 с.
439. Maryam Ahmadi,¹ Amir Kiakojsori,^{3,2} and Sussan Moudi⁴ Association of Anxiety with Pain Perception following Periodontal Flap Surgery. J Int Soc Prev Community Dent. 2018 Jan-Feb; 8(1): 28–33.
440. De Arruda L-F-S, Novy E-G, Aguiar J-A-A, Moreira Al-N, dos Santos E-G, de Magalhães C-S. Anxiety and pain perception in patients undergoing mandibular autogenous block bone surgery. J Clin Exp Dent. 2020 Feb; 12(2): e130–e138.
441. Кастыро ИВ, Попадюк ВИ, Чибисов СМ, Гемуев СН, Коль КГ, Тремасов ВА, та ін. Методы объективизации боли в ургентной оториноларингологии и стоматологии. Совр. пробл. науки и образ. [Интернет]. 2013;3. Доступно на: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9461>.
442. Бородулина ЕА, Козлова ОС, Королёв ВВ, Пятин ВФ, Логинова ЛН. Вегетативные реакции аффективно-мотивационного компонента боли у детей при выполнении туберкулинодиагностики разными методами. Мед. альм. 2011;6(19):201-4.
443. Bradley MM, Miccoli L, Escrig MA, Lang PJ. The pupil as a measure of emotional arousal and autonomic activation. Psychophys. 2008 Jul;45(4):602-7.
444. Onorati F, Barbieri R, Mauri M, Russo V, Mainardi L. Characterization of affective states by pupillary dynamics and autonomic correlates. Front Neuroeng. 2013;6:9.
445. Onorati F, Barbieri R, Mauri M, Russo V, Mainardi L. Reconstruction and analysis of the pupil dilation signal: Application to a psychophysiological affective protocol. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc 2013;2013:5-8.

446. Martínez – Ricartea F, Castroc A, Pocaа MA, Sahuquillo J, Expósito L, Arribas M, Aparicioe J. Infrared pupillometry. Basic principles and their application in the non-invasive monitoring of neurocritical patients. *Neurología*.2013;28(1):41-51.
447. Гонсалес Р, Вудс Р. Цифровая обработка изображений. Москва: Техносфера; 2005. 1072 с.
448. Литвин С, Ручкін К. Метод хафа в задачах розпізнавання окружностей. Державний університет інформатики і штучного інтелекту кафедра програмного забезпеченні інтелектуальних систем. Lviv Polytech Nat Univ Repos [Інтернет]. 2011:35-36. Доступно на: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/13308/1/027_Litvin%20Metod%20Hafa%20v%20zada_35_36_ICACIT.pdf.
449. Gholamali A, Sepideh P, Susan E. Hair Transplantation: Preventing Post-operative Oedema. *J Cutan Aesthet Surg*. 2010 May-Aug; 3(2):87-9.
450. Rana M, Gellrich NC, Joos U, Piffko J, Kater W. 3D evaluation of postoperative swelling using two different cooling methods following orthognathic surgery: a randomised observer blind prospective pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011;40:690-6.
451. Trindade PAK, Giglio FPM, Colombini-Ishikiriana BL, Calvo AM, Modena KCS, Ribeiro DA, et al. Sublingual ketorolac and sublingual piroxicam are equally effective for postoperative pain, trismus, and swelling management in lower third molar removal. *Oral Maxillofac Surg*. 2012 Jul;114(1):27-34.
452. Arakeri G, Rai KK, Shivakumar HR, Jayade B. A randomized clinical trial to compare the efficacy of submucosal aprotinin injection and intravenous dexamethasone in reducing pain and swelling after third molar surgery: a prospective study. *J Maxillofac Oral Surg*. 2013 Jan-Mar;12(1):73-9.
453. Christensen J, Matzen LH, Schou S, Væth M, Wenzel A. Is thermography useful for assessment of postoperative inflammation after surgical removal of mandibular third molars when methylprednisolone is administered and how does it correlate with patients' perception of swelling? *J Oral Maxillofac Surg*. 2014 Mar;72(3):463-9.

454. Vadivelu N, Mitra S, Narayan D. Recent advances in postoperative pain management. *Yale J Biol Med*. 2010; 83:11–25.
455. Lumley MA, Cohen JL, Borszcz GS, Cano A, Radcliffe AM, Porter LS, et al. Pain and Emotion: A Biopsychosocial Review of Recent Research. *J Clin Psychol*. 2011 Sep; 67(9): 942– 68.
456. Степанова ЯВ, Щелкова ОЮ, Лебединский КМ, Мазурок ВА. Прогнозирование послеоперационной боли на основании психологических характеристик больных и стандартизованных болевых стимулов. *Анестезиология и реаниматология*. 2013; 3 : 58 - 63.
457. Ekman P, Friesen WV, Hager JC. Facial Action Coding System Investigator's Guide. *Res Nex*; 2002. 197 p.
458. Sato W, Fujimura T, Suzuki N. Enhanced facial EMG activity in response to dynamic facial expressions. *Int J Psychophys*. 2008;70:70-4.
459. Dimberg U, Andreasson P, Thunberg M. Emotional empathy and facial reactions to facial expressions. *J Psychophys*. 2011;25:26-31.
460. Rozga A, King TZ, Vuduc RW, Robins DL. Undifferentiated facial electromyography responses to dynamic, audio-visual emotion displays in individuals with autism spectrum disorders. *Dev Sci*. 2013 Jul;16(4):499-514.
461. Sun YB, Wang YZ, Wang JY, Luo F. Emotional mimicry signals pain empathy as evidenced by facial electromyography. *Sci Rep*. 2015;5:16988.
462. Reicherts P, Wieser MJ, Gerdes AB, Likowski KU, Weyers P, Mühlberger A, et al. Electrocortical evidence for preferential processing of dynamic pain expressions compared to other emotional expressions. *Pain*. 2012 Sep;153(9):1959-64.
463. Rymarczyk K, Żurawski Ł, Jankowiak-Siuda K, Szatkowska I. Neural Correlates of Facial Mimicry: Simultaneous Measurements of EMG and BOLD Responses during Perception of Dynamic Compared to Static Facial Expressions. *Front Psychol*. 2018;9:52.
464. Rymarczyk K, Żurawski Ł, Jankowiak-Siuda K, Szatkowska I. Empathy in Facial Mimicry of Fear and Disgust: Simultaneous EMG-fMRI Recordings During

Observation of Static and Dynamic Facial Expressions. *Front Psychol.* 2019 Mar 27;10:701.

465. Syrjälä E, Mieronkoski R, Jiang M, Hagelberg N, Salanterä S, Liljeberg P. Could the muscle corrugator supercilii serve as a signal of pain intensity? The Scandinavian Association for the Study of Pain & Suomen Kivuntutkimusyhdistys conference (SASP), Tampere, Finland, 2018 Apr; 19-20.

466. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб визначення експресії больової реакції людини. Патент України на корисну модель № 92079. 2014 Лип 25.

467. Мокрик ОЯ. Об'єктивізація емоційних проявів больової реакції пацієнта шляхом оцінки біоелектричної активності м'язів. *Прак. мед.* 2012;2:133- 9.

468. Мокрик ОЯ, Мартинович МР. Оцінка больової перцепції у хворих із різним психоемоційним статусом шляхом реєстрації біоелектричної активності паттерних м'язів: матеріали обласної науково-практичної конференції, присвяченої 20 – річчю Львівської міської дитячої клінічної лікарні "Актуальні питання медицини дитинства"; Львів, 6 березня 2013. Львів, 2013. с. 122 – 5.

469. Чахов АА, Ушницкий ИД, Колосова ОН. Эмоциональный статус и эффективность проводниковой анестезии на нижней челюсти у пациентов на амбулаторно-поликлиническом стоматологическом приеме. *Сибир. мед. журн.* 2007;4:100-2.

470. Серикова ОВ, Елькова НЛ, Устин АА, Овчинников ИН. Экспресс-оценка и мониторинг показателей гемодинамики при проведении местной анестезии в терапевтической стоматологии. *Научн. вед. Белгород. гос. у-та. Серия: Мед. Фарм.* 2012;22(141):52-5.

471. Caddick J, Jawad S, Southern S, Majumder S. The power of words: sources of anxiety in patients undergoing local anaesthetic plastic surgery. *Ann R Coll Surg Engl.* 2012 Mar;94(2):94-8.
472. Queiroz AM, Carvalho AB, Censi LL, Cardoso CL, Leite-Panissi CR, da Silva RAB, et al. Stress and Anxiety in Children After the Use of Computerized Dental Anesthesia. *Braz Dent J.* 2015 May/Jun;26(3):303-7.
473. Koga S, Seto M, Moriyama S, Kikuta T. Anxiety before dental surgery under local anesthesia: reducing the items on state anxiety in the State-Trait Anxiety Inventory-form X. *J Dent Anesth Pain Med.* 2017 Sep;17(3):183-90.
474. Aksu F, Ceri NG, Arman C, Zeybek FG, Tetik S. Location and incidence of the zygomaticofacial foramen: An anatomic study. *Clin Anat.* 2009 Jul 12;22(5):559-62.
475. Krishnamurthy A, Roshni S, Murlimanju BV, Nayak SR, Jiji PJ, Somesh SM, et al. Foramina on the zygomatic bone: its clinical significance. *Clin Ter.* 2011 May 9;162(5):419-21.
476. Kim HS, Oh JH, Choi DY, Lee JG, Choi JH, Hu KS, et al. Three-dimensional courses of zygomaticofacial and zygomaticotemporal canals using micro-computed tomography in Koreans. *J Craniofac Surg.* 2013 Sep;24(5):1565-8.
477. Kumar SS, Kesavi D. Incidence and location of zygomaticofacial foramen in adult human skulls. *Int J Med Res Health Sci.* 2014 Jan;3(1):80-3.
478. Mangesh L, Anjali T, Lakshmi R, Bhuiyan PS. Location and incidence of the zygomatico-facial foramen in dry human skulls: An anatomical study. *J Anat Soc India.* 2016 Dec;65(2):164-6.
479. Ferro A, Basyuni S, Brassett C, Santhanam V. Study of anatomical variations of the zygomaticofacial foramen and calculation of reliable reference points for operation. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Dec;55(10):1035-41.
480. Мокрик О.Я. Вдосконалення методики місцевої провідникової анестезії вилично – лицевого нерва із врахуванням індивідуально-анатомічних особливостей його розгалуження. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю “Сучасні підходи до профілактики, діагностики та

лікування захворювань тканин пародонта і слизової оболонки порожнини рота”. 19 -21 квітня 2018 року: Тернопіль, ТДМУ, “Укрмедкнига”. С. 55 -7.

481. Mokryk OYa. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial and zygomaticotemporal nerves. *The Pharma Innovation Journal* 2019; 8(2): 663 - 8.

482. Mokryk OYa, Melnychuk MV, Havaleshko VP, Rozhko VI, Piasetska LV. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial nerve and evaluation of its effectiveness under clinical conditions. *International Journal of Medical Dentistry*. 2019 Dec ; 23 (4): 565 – 572.

483. Stein P, Brueckner J, Milliner M. Sensory innervation of mandibular teeth by the nerve to the mylohyoid: implications in local anesthesia. *Clin Anat*. 2007 Aug; 20 (6):591-5.

484. Смолин АА. Выбор метода обезболивания при лечении пульпитов нижних моляров [дисертація]. Воронеж: Воронеж. гос. мед. акад. им. Н.Н.Бурденко; 2008. 20 с.

485. Aggarwal V, Singla M, Kabi D. Comparative evaluation of anesthetic efficacy of Gow-Gates mandibular conduction anesthesia, Vazirani-Akinosi technique, buccal-plus-lingual infiltrations, and conventional inferior alveolar nerve anesthesia in patients with irreversible pulpitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010 Feb;109(2):303-8.

486. Yang JL, Liu W, Gao Q. The anesthetic effects of Gow-Gates technique of inferior alveolar nerve block in impacted mandibular third molar extraction. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2013;31(4):381-4.

487. Madan N, Shashidhara Kamath K, Gopinath AL, Yashvanth A, Vaibhav N, Praveen G. A Randomized Controlled Study Comparing Efficacy of Classical and Gow-Gates Technique for Providing Anesthesia During Surgical Removal of Impacted Mandibular Third Molar: A Split Mouth Design. *J Maxillofac Oral Surg*. 2017 Apr-Jun;16(2):186-91.

488. Stein P, Brueckner J, Milliner M. Sensory innervation of mandibular teeth by the nerve to the mylohyoid: implications in local anesthesia. *Clin Anat.* 2007 Aug; 20(6):591-5.
489. Nguyen J, Duong H. Anatomy, Head and Neck, Mylohyoid Nerve. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan.
490. Kaur HS, Upasana, Bajwa SS, Kalyan GS, Singh M. Bilateral communication between the mylohyoid and lingual nerves: Clinical implications . *Arch Med Health Sci* 2014; 2:217-9
491. Iwanaga J, Kikuta S, Oskouian R J, Tubbs RS. Nerve to mylohyoid branched from the lingual nerve: previously undescribed case. *Anat Sci Int.* 2019 Jun;94(3):266 - 8.
492. Кабак СЛ, Журавлева НВ, Мельниченко ЮМ, Саврасова НА. Топография челюстно - подъязычного канала. *Морфол.* 2018;1:45-54.
493. Urvi H. Dave, Sunita Gupta, Rajesh B. Astik. study of pattern of distribution of mylohyoid bridging and their clinical implications. *Int J Anat Res* 2019;7(3):6744-7.
494. Otonari-Yamamoto M, Nakajima K, Tsuji Y, Otonari T, Curtin HD, Okano T, Sano T. Imaging of the mylohyoid muscle: separation of submandibular and sublingual spaces. *AJR Am J Roentgenol.* 2010 May;194(5):W431-8.
495. Patel S, Bhat AA. Imaging of the sublingual and submandibular spaces. *Insights Imaging.* 2018 Jun; 9(3): 391–401.
496. Yoshioka N. Anatomy and Variations of the Sublingual Space. *Anatomical Variations in Clinical Dentistry.* 2019 Jan; 1: 147-155.
497. Топоров ГН. Клиническая анатомия лица. Учебное пособие. Харьков, «ФАКТ», 2005. 280 с.
498. Мокрик ОЯ, Чобей АС. Клінічна та нейрофункціональна оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Медицина.* 2015; 2 (52): 100 - 4.

499. Shuvalov SM, Bedyk OV, Knezevic M, Andjelic G. Phylogenetic and ontogenetic peculiarities of development and anatomy of the mandibular mental region. MD -Medical Data 2013;5(3): 211- 6.
500. Трэвелл ДГ, Симонс ДГ, Симонс ЛС. Миофасциальные боли и дисфункции. Руководство по триггерным точкам. Том 1. Москва: Мед; 2005. 1171. с.
501. Thallaj A, Marhofer P, Moriggl B, Delvi BM, Kettner SC, Almajed M. Great auricular nerve blockade using high resolution ultrasound: a volunteer study. Anaesthesia. 2010; 65: 836 - 840.
502. Kim S, Uzelger Feldman D, Yang J. A Systematic Review of the Cervical Plexus Accessory Innervation and Its Role in Dental Anesthesia. Journal of Anesthesia History. 2016; 2: 79 – 84.
503. Hakim TA, Shah AA, Teli Z, Farooq S, Kosar S, Younis M. The Safety and Effectiveness of Superficial Cervical Plexus Block in Oral and Maxillofacial Surgery as an Alternative to General Anesthesia in Selective Cases: A Clinical Study. J. Maxillofac. Oral Surg. 2019 Jan–Mar; 18(1): 23 - 9.
504. Meybodi AT, Gandh S, Lawton MT, Preul M C. Anterior Greater Auricular Point: Novel Anatomic Landmark to Facilitate Harvesting of the Greater Auricular Nerve. World Neurosurgery. 2018 Nov; 119: e64 - e70.
505. Мокрик ОЯ; Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, патентовласник. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки Патент України на винахід №120073. 2019 лист. 18.
506. Мокрик О.Я. Метод місцевої анестезії м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя. Інформаційний лист. 2019.
507. Gilron I, Baron R, Jensen T. Neuropathic pain: principles of diagnosis and treatment. Mayo Clin Proc. 2015; 90(4):532-45.

508. Anyanechi CE, Saheeb BD. Nerve Morbidity after Mandibular Third Molar Surgery: A Prospective Study of Two Cohorts of Patients. *J Neur Neurosci*. 2016;6(4):5.
509. Agbaje JO, Van de Castele E, Hiel M, Verbaanderd C, Lambrichts I, Politis C. Neuropathy of Trigeminal Nerve Branches After Oral and Maxillofacial Treatment. *J Maxillofac Oral Surg*. 2016;15(3):321-7. Doi: 10.1007/s12663-015-0843-9.
510. Mahon N, Stassen Leo FA. Post-extraction inferior alveolar nerve neurosensory disturbances – A guide to their evaluation and practical management. *J Ir Dent Assoc*. 2014;60(5):249.
511. Arakeri G, Sagoo MG, Brennan PA. Neurovascular plexus theory for "escape pain phenomenon" in lower third molar surgery. *Plast Aesthet Res*. 2015;2:107-10.
512. Fischer MJM, Mak SWY, McNaughton PA. Sensitisation of Nociceptors – What are Ion Channels Doing? *Pain J*. 2010;3:82-96.
513. Ellis A, Bennett DLH. Neuroinflammation and the generation of neuropathic pain. *Br J Anaesth*. 2013;111(1):26-37.
514. De Oliveira Júnior JO, Portella Junior Caio SA, Cohen CP. Inflammatory mediators of neuropathic pain. *Rev Dor*. 2016;17(1):35-42. Doi: 10.5935/1806-0013.20160045.
515. Doh RM, Shin S, You TM. Delayed paresthesia of inferior alveolar nerve after dental surgery: case report and related pathophysiology. *J Dent Anesth Pain Med*. 2018;18(3):177-82. Doi: 10.17245/jdapm.2018.18.3.177.
516. Yadollahi P, Khormaie F, Makvandi S, Soofi A, Ariashekouh A, Hashemifard T. The Relationship between Personality Traits and Labor Pain Intensity. *IJCBNM*. 2013;1(4):224-9.
517. Kadu A, Chopra SS, Jayan B, Kochar GD. Effect of the personality traits of the patient on pain perception and attitude toward orthodontic treatment. *J Ind Orth Soc*. 2015 Jan;49(2):89.
518. Burri A, Ogata S, Rice D, Williams F. Pain catastrophizing, neuroticism, fear of pain, and anxiety: Defining the genetic and environmental factors in a sample of

female twins. PLoS One [Internet]. 2018 Mar 22;13(3):0194562. Doi: 10.1371/journal.pone.0194562.

519. Bar-Shalita T, Cermak SA. Multi-sensory Responsiveness and Personality Traits Predict Daily Pain Sensitivity. Front Integr Neurosci [Internet]. 2020 Jan;13:77. Available from: <https://doi.org/10.3389/fnint.2019.00077>.

520. Mokryk OYa, Paterega NI, Vynarchuk-Patereha VV, Rozhko V I. Influence of damage of lower alveolar nerve after removal of impacted lower molars to level on markers of surgical stress. Romanian Journal of Medical and Dental Education. 2019 Sept; 8 (9): 18 – 24.

521. Глазунова ИБ, Сирина ЛВ, Бобынцев ИИ. Влияние даларгина на эффективность терапии атопического дерматита. Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". 2008; 3: 22 – 6.

522. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності антистресорного захисту хірургічних стоматологічних хворих із різним рівнем нейротизму. Клінічна стоматологія. 2019; 4: 33-44.

523. Гаврильців СТ, Мокрик ОЯ. Клінічна та електрофізіологічна оцінка стану нижнього альвеолярного нерва у хворих після видалення радикальних кіст різними способами. Львівський медичний часопис. :Leopolis. 2019; 2-3: 16 – 24.

524. Butler RK, Finn DP. Stress-induced analgesia. Progress in Neurobiology. 2009; 88 (3): 184 - 202.

525. Miguel TT, Nunes-De-Souza RL. Anxiogenic and antinociceptive effects induced by corticotropinreleasing factor (CRF) injections into the periaqueductal gray are modulated by CRF1 receptor in mice. Hormones and Behavior. 2011; 60 (3): 292–300.

526. Michaux G, Magerl W, Anton F, Treede R -D. Experimental characterization of the effects of acute of stresslike doses of hydrocortisone in human neurogenic hyperalgesia models. Pain. 2012; 153 (2): 420 - 8.

527. Tobaldini G, A Reis R, F Sardi N, K Lazzarim M, H Tomim D, M S Lima M, Fischer L. Dopaminergic Mechanisms in Periaqueductal Gray-Mediated Antinociception. *Behav Pharmacol*. 2018 Apr; 29 (2 and 3-Spec Issue):225-233.
528. Puopolo M. The hypothalamic-spinal dopaminergic system: a target for pain modulation. *Neural Regen Res* 2019;14:925-30.
529. Ярушкина Н.И. Стресс - вызванная анальгезия: роль гормонов гипоталамо - гипофизарно-адренокортикальной системы. *Интегративная физиология*. 2020; 1 (1): 23 – 31.
530. Lumley MA, Cohen JL, Borszcz GS, Radcliffe AM, Porter LS et al. Pain and Emotion: A Biopsychosocial Review of Recent Research. *J Clin Psychol*. 2011 Sep; 67(9): 942 – 68.
531. Strachan E, Poeschla B, Dansie E, Succop A, Chopko L, Afari N. Clinical and Evoked Pain, Personality Traits, and Emotional States: Can Familial Confounding Explain the Associations? *J Psychosom Res*. 2015 Jan; 78(1): 58 – 63.
532. Медведев ДС, Чурганов ОА, Щуров АГ, Бондарев СА. Болевая чувствительность как индикатор функционального состояния организма при эмоционально-напряженной умственной деятельности. *Современные проблемы науки и образования*. 2016; 5: 73 -5.
URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25239> (дата обращения: 02.05.2020).
533. Палій А.А. Диференціальна психологія : навч. посіб. К. : Академвидав , 2010. — 432 с.
534. Кучеренко Н.С. Стресостійкість як один з факторів психологічного забезпечення службово-бойової діяльності майбутніх офіцерів внутрішніх військ України. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2013; Вип. 14 (3): 111 – 117.
535. Северьянова ЛА, Плотников ДВ, Крюков АА, Долгинцев МЕ. Переживание боли при различных акцентуациях свойств темперамента.

Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2017; 1: 98 – 106.

536. Kose N, Kose S, Demirdel E, Demirdel S. The relationship between temperament and characters with physical fitness and pain perception in firefighters. *Journal of Mood Disorders*. 2016 Dec; 6(4):218.

537. Генев ПГ, Смирнова ОВ, Глуценко НС, Тимербаев ВХ, Реброва ОЮ. Использование прессорной альгометрии у больных перед плановыми хирургическими вмешательствами для прогнозирования интенсивности послеоперационной боли и количества потребленного морфина. *Анестезиология и реаниматология*. 2015; 1: 11- 6.

538. Torner L. Actions of Prolactin in the Brain: From Physiological Adaptations to Stress and Neurogenesis to Psychopathology. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2016; 7: 25.

539. Фесенко ВС. Передопераційна та післяопераційна тривожність при блокаді плечового сплетення в ортопедичних пацієнтів: кореляція з пролактином сироватки. *Український вісник психоневрології*. 2009; 17 (58) : 125 – 8.

540. Коломаченко ВІ, Кривобок ВІ, Фесенко ВС. Передопераційна та післяопераційна тривожність в ортопедичних пацієнтів: кореляція з біохімічними стрес-маркерами. *Український вісник психоневрології*. 2010; Т 18, 2 (63): 52 – 6.

541. Lennartsson A-K, Jonsdottir I H. Prolactin in Response to Acute Psychosocial Stress in Healthy Men and Women. *Psychoneuroendocrinology*. 2011 Nov;36(10):1530-9.

542. Levine S, Muneyyirci-Delale O. Stress-Induced Hyperprolactinemia: Pathophysiology and Clinical Approach. *Hindawi Obstetrics and Gynecology International*. 2018; Article ID 9253083: 6 pages.

543. Лычкова АЭ, Пузиков АМ. Пролактин и серотонин. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2014; 1-2: 38 – 45.

544. Takezawa K, Ghabriel M, Townsend G. The course and distribution of the buccal nerve: clinical relevance in dentistry. *Australian Dental Journal*. 2018; 63: 66–71.
545. Mokryk O., Ushtan S., Izhytska Y. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve. *Wiadomości Lekarskie*. 2019; LXXII (8):1442 – 6.
546. Мокрик ОЯ. Клінічна оцінка ефективності розробленої методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва. *Новини стоматології*. 2019; 4 (101): 52 – 7.
547. Mokryk OYa. Improvement of local anesthesia of the buccal region with taking into account the individual anatomical variability of its innervation. *The Pharma Innovation Journal*. 2018; 7(6): 219 – 222.
548. Mokryk O, Hadzik J, Shybinsky V. Development of the method of conducting anesthesia of zygomaticofacial nerve in people with different face shape and its clinical evaluation. *Journal of Stomatology*. 2019; 72 (6): 245 - 251.
549. Mokryk OYa. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of anesthesia of the zygomaticofacial nerve. *Клінічна стоматологія*. 2018; 4: 44 – 9.
550. Мокрик ОЯ, Горицький В М. Багатокомпонентна аналгезія у хворих при хірургічних втручаннях у щелепно-лицевій ділянці. *Львівський медичний часопис. :Leopolis*. 2012; 2:12 - 6.
551. Мокрик ОЯ, Корнієнко ВГ. Клінічна оцінка ефективності поєданого застосування нефопаму та даларгіну з метою профілактики больового синдрому у хворих під час планових хірургічних втручань. *Современная стоматология*. 2012; 1: 73 - 6.
552. Mokryk OYa, Krupnyk NM. Investigation of the algesic perception types observed in dental patients with different individual psychological characters. *Медицина транспорту України*. 2014; 2: 35 - 9.

553. Мокрик ОЯ. Скринінгова оцінка адаптаційного потенціалу при стресі у хірургічних стоматологічних хворих. Клінічна стоматологія. 2017; 4: 36 – 43.
554. Мокрик ОЯ. Дослідження нейрогуморальних маркерів антистресорного захисту у стоматологічних хворих перед хірургічними втручаннями. Український журнал медицини, біології та спорту. 2019; 6 (22): 245 – 54.
555. Kullich W, Klein G. Influence of the nonsteroidal antiinflammatory drug lornoxicam i.v. on the secretion of the endogenous opiate peptides dynorphin and betaendorphin. *Aktuelle Rheumatologie*. 1992; 17(4): 128 - 32.
556. Шабанов ПД, Лебедев АА, Любимов АВ, Корнилов ВА. Значение системы кортиколиберина и дофамина в миндалине коры головного мозга для подкрепляющих эффектов опиоидов на самостимуляцию латерального гипоталамуса у крыс. *Экспериментальная и клиническая фармакология*. 2011; 7: 3 - 8.
557. Mabrouk Omar S, Li Q, Song P, Kennedy R T. Microdialysis and mass spectrometric monitoring of dopamine and enkephalins in the globus pallidus reveal reciprocal interactions that regulate movement. *J. Neurochem*. 2011; 118 (1): 24 – 33.
558. Saatchi M, Abtahi M, Mohammadi G, Mirdamadi M, Binandeh ES. The prevalence of dental anxiety and fear in patients referred to Isfahan Dental School, Iran. *Dent Res J*. 2015;12:248-53
559. Lone PA, Singh M, Salgotra V. Minor Oral Surgical Procedures & Pre Operative Anxiety (original Research Article). *Journal of Dental and Medical Sciences*. 2015 Jul; 14 (7): 96 – 101.
560. Van Houtem CMHH, van Wijk AJ, Boomsma DI, Ligthart L, Visscher CM, De Jongh A. The factor structure of dental fear. *Eur J Oral Sci* 2017; 125: 195–201.
561. Sakamoto E, Yokoyama T. Pain and Anxiety in Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery Focusing on the Relation between Pain and Anxiety. *Annals Pain Med*. 2018; 1(1): 1002.

562. Wong H M, Mak Ch M, To WM. Development of a Dental Anxiety Provoking Scale: A pilot study in Hong Kong. *Journal of Dental Sciences*. 2015 Sept; 10 (3): 240 – 7.
563. Saeed NA, Hussein HM, Mahmood AA. Prevalence of dental anxiety in relation to sociodemographic factors using two psychometric scales in Baghdad. *MDJ*. 2017; 14 (1): 38 -50.
564. Carter AE, Carter G, Boschen M, AlShwaimi E, George R. Pathways of fear and anxiety in dentistry: A review. *World J Clin Cases*. 2014; 2(11): 642-653.
565. Facco E, Zanette G, Favero L, Bacci C, Sivoletta S, Cavallin F, Manani G. Toward the Validation of Visual Analogue Scale for Anxiety. *Anesth Prog*. 2011; 58: 8 – 13.
566. Belujon P, Grace AA. Regulation of dopamine system responsivity and its adaptive and pathological response to stress. *Proc. R. Soc*. 2015; 282: 20142516.
567. Шарыпова НВ. Влияние экзаменационного стресса на физиологические функции организма студенток с разным соматотипом [автореферат дисертації]. Челябинск: Шадринск. гос. педагог. ин – т; 2008. 22 с.
568. Коломаченко В.І., Кривобок В.І., Фесенко В.С. Передопераційна та післяопераційна тривожність в ортопедичних пацієнтів: кореляція з біохімічними стрес - маркерами. *Український вісник психоневрології*. 2010; 2 (63): 52 – 6.
569. Lennartsson A.K., Jonsdottir I.H. Prolactin in response to acute psychosocial stress in healthy men and women. *Psychoneuroendocrinology*. 2011 Nov; 36(10):1530-9.
570. Labad J, Stojanovic-Pérez A, Montalvo I, Solé M, Cabezas Á, Ortega L, et al. Stress biomarkers as predictors of transition to psychosis in at-risk mental states: roles for cortisol, prolactin and albumin. *J Psychiatr Res*. 2015 Jan;60:163-9.
571. Парин СБ. Роль эндогенной опиоидной системы в формировании экстремальных состояний [дисертация]. Нижний Новгород: Нижегородск. гос. ун - т им. Н.И. Лобачевского и Нижегород. гос. мед. акад - и; 2010. 492 с.

572. Parikh D, Hamid A, Friedman TC, Nguyen K, Tseng A, Marquez P, et al. Stress-induced analgesia and endogenous opioid peptides: The importance of stress duration. *European journal of pharmacology*. 2010 Oct; 650(2-3):563 - 7.
573. Quintero L, Cardenas R, Suarez-Roca H. Stress-induced hyperalgesia is associated with a reduced and delayed GABA inhibitory control that enhances post-synaptic NMDA receptor activation in the spinal cord. *Pain*. 2011 Aug; 152(8): 1909-22.
574. Valentino RJ, Van Bockstaele E. Endogenous opioids: opposing stress with a cost. *F1000 Prime Reports*. 2015 May; 7: 58.
575. Yesilyurt O, Seyrek M, Tasdemir S, Kahraman S, Deveci S M, Karakus E, et al. The critical role of spinal 5-HT7 receptors in opioid and non-opioid type stress-induced analgesia. *Eur J Pharmacol*. 2015 Sep 5; 762:402-10.
576. Ferdousi M, Finn DP. Stress-induced modulation of pain: Role of the endogenous opioid system. *Prog Brain Res*. 2018 Aug; 239: 121-77.
577. Рекова ЛП, Григоров СН. Значение регулирования психоэмоциональных реакций у пациентов в амбулаторной хирургической стоматологии (обзор литературы). *Експериментальна та клінічна стоматологія*. 2017; 1 (1): 47 – 52.
578. Lago-Méndez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Seoane-Pesqueira G, Gándara-Rey JM, García-García A. Postoperative recovery after removal of a lower third molar: role of trait and dental anxiety. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009 Dec;108(6):855-60.
579. Astramskaitė I, Poškevičius L, Juodžbalys G. Factors determining tooth extraction anxiety and fear in adult dental patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016 Dec;45(12):1630-43.
580. Gonzalez-Martinez R, del Mar Jovani-Sancho M, Cortell-Ballester I. Does Psychological Profile Influence Third Molar Extraction and Postoperative Pain? *J Oral Maxillofac Surg*. 2017; 75:484-90.
581. Navas Perissinotti DM, Golfarb Portnoi A. Psychobehavioral and psychosocial aspects of neuropathic pain patients. *Rev Dor. São Paulo*, 2016;17(Suppl 1): 79-84.

582. Torta R, Ieraci V, Zizzi F. A Review of the Emotional Aspects of Neuropathic Pain: From Comorbidity to Co-Pathogenesis. *Pain Ther.* 2017 Dec; 6(Suppl 1): 11– 7.
583. Еременко АА, Зюляева ТП, Егоров ВМ, Сидоренко ЯВ, Фоминых МВ. Влияние Мексидола на выраженность системного воспалительного ответа у больных при операциях реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения. *Анестезиология и кардиореанимация* 2008; 1: 67 – 72.
584. Волчегорский ИА, Местер К М. Влияние производных 3 - оксипиридина и янтарной кислоты на динамику болевого синдрома и аффективных нарушений после удаления грыж межпозвонковых дисков. *Экспериментальная и клиническая фармакология.* 2010; 73 (1): 33 - 9.
585. Гулюк АГ, Пионтковская МБ, Асмолова АА. Верхнечелюстной постимплантационный синдром: упрочнение кости верхней челюсти в процессе системной лекарственной терапии. *Лучевая диагностика, лучевая терапия.* 2015; 1-2: 43 – 8.

ДОДАТКИ

Додаток А

ТЕСТ „ОПИТУВАЛЬНИК АЙЗЕНКА”

1. Як часто Ви відчуваєте потяг до нових вражень для того, щоб „стрепенутися”, відчути збудження?
2. Чи часто Ви відчуваєте потребу в друзях, які Вас розуміють, можуть підбадьорити або втішити?
3. Ви людина безпечна?
4. Чи не вважаєте Ви, що Вам дуже важко відповісти „Ні”?
5. Чи замислюєтесь Ви перед тим, як що-небудь розпочати?
6. Якщо Ви обіцяєте щось зробити, чи завжди Ви дотримуєтесь обіцянок (незалежно від того, зручно це Вам чи ні)?
7. Чи часто у Вас бувають спади і піднесення настрою?
8. Звичайно Ви дієте і говорити швидко, не роздумуючи?
9. Чи часто Ви відчуваєте себе нещасливою людиною без достатніх на те причин?
10. Зробили б Ви майже все, що завгодно на спір?
11. Чи виникає у Вас почуття ніяковіння і сором'язливості, коли хочете завести розмову з симпатичною (ним) незнайомкою (цем)?
12. Чи втрачаєте Ви іноді витримку, лютуєте?
13. Чи часто Ви дієте під впливом миттєвого настрою?
14. Чи часто Ви непокоїтеся через те, що зробили або сказали що-небудь таке, чого не слід було робити або говорити?
15. Чи віддаєте Ви перевагу звичайним книгам, ніж зустрічам з людьми?
16. Чи легко Вас образити?
17. Чи любите Ви часто бувати в компанії?

18. Чи бувають у Вас іноді думки, які б Ви хотіли приховати від інших?
19. Правильно, що Ви іноді досить повні енергії, що все „горить у руках”, а іноді зовсім мляві?
20. Чи прагнете Ви мати якнайменше друзів, проте особливо близьких Вам?
21. Чи часто Ви мрієте?
22. Коли на Вас кричать, Ви відповідаєте тим же?
23. Чи часто Вас хвилює почуття провини?
24. Чи всі Ваші звички хороші та бажані?
25. Чи здатні Ви дати волю своїм почуттям і щосили повеселитися в компанії? Чи вважаєте Ви себе людиною збудливою і чутливою?
26. Чи вважаєте Ви себе людиною збудливою і чутливою?
27. Чи вважають Вас людиною жвавою і веселою?
28. Чи часто, після того як зробили яку-небудь важливу справу, Ви відчуваєте, що могли зробити її краще?
29. Чи більше Ви мовчите, коли знаходитесь у колі інших людей?
30. Ви іноді розпускаєте плітки?
31. Чи буває, що Вам не спиться через те, що різні думки лізуть у голову?
32. Якщо Ви хочете дізнатись що-небудь, то Ви краще дізнаєтесь про це з книги, ніж спитаєте?
33. Чи бувають у Вас серцебиття?
34. Чи до вподоби Вам робота, яка вимагає від Вас постійної уваги?
35. Чи бувають у Вас напади тремтіння?
36. Чи завжди Ви платили б за провіз багажу на транспорті, якби не побоювалися перевірки?
37. Вам неприємно знаходитись у товаристві, де насміхаються один над одним?

38. Ви дратливі?
39. Чи подобається Вам робота, яка вимагає швидкості дій?
40. Чи хвилюєтесь Ви з приводу будь-яких неприємних подій, що могли б статися?
41. Ви ходите повільно і неквапливо?
42. Ви коли-небудь спізнювались на побачення або роботу?
43. Чи часто Вам сняться кошмари?
44. Чи правда, що Ви так любите поговорити, що ніколи не пропустите нагоди поспілкуватися з незнайомою людиною?
45. Чи турбує Вас який-небудь біль?
46. Чи відчували б Ви себе дуже нещасливою людиною, якби довгий час були позбавлені широкого спілкування?
47. Чи можете Ви назвати себе нервовою людиною?
48. Чи є серед Ваших знайомих люди, які Вам відверто не подобаються?
49. Чи можете Ви сказати, що Ви надто впевнена в собі людина?
50. Чи легко Ви ображаєтесь, коли люди вказують на Ваші помилки в роботі або на Ваші особисті промахи?
51. Ви вважаєте, що важко отримати справжнє задоволення від вечірки?
52. Чи турбує Вас відчуття, що Ви чимось гірші за інших?
53. Чи легко Вам внести пожвавлення в досить нудну компанію?
54. Чи буває, що Ви говорите про речі, в яких недостатньо розумієтесь?
55. Чи турбуєтесь Ви про своє здоров'я?
56. Чи любите Ви жартувати над іншими?
57. Чи страждаєте Ви від безсоння?

Порядок роботи. Відповідайте „Так” чи „Ні”, ставлячи плюс у відповідній графі відразу, тому що важлива Ваша перша реакція. Майте на увазі, що досліджуються

деякі особистісні, а не розумові здібності. Тому правильних чи неправильних відповідей тут немає.

Ключ

Екстраверсія – питання: 1, 3, 8, 10, 17, 13, 22, 25, 27, 39, 44, 46, 49, 53, 56 – відповіді „Так”; питання: 5, 15, 20, 29, 32, 34, 37, 41, 51 – відповіді „Ні”.

Невротизм – питання: 2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57 відповіді „Так”.

Неправдиві відповіді – питання: 6, 24, 36 – відповіді „Так”; питання: 12, 18, 30, 42, 48, 54 – відповіді „Ні”. (кожна відповідь, яка співпадає з ключем, оцінюється як один бал)

Шкала психологічного стресу (PSM - 25) Лемура-Тесьє - Філліона

бланк опитувальника

№	Твердження	Оцінка (бали)
1.	Я напружений і схвилюваний	1,2,3,4,5,6,7,8
2.	У мене клубок у горлі, і (або) я відчуваю сухість у роті	1,2,3,4,5,6,7,8
3.	Я перевантажений роботою. Мені зовсім не вистачає часу	1,2,3,4,5,6,7,8
4.	Я ковтаю їжу не пережовуючи її, або забуваю поїсти	1,2,3,4,5,6,7,8
5.	Я обмірковую свої ідеї знову і знову; я міняю свої плани; мої думки постійно повторюються	1,2,3,4,5,6,7,8
6.	Я відчуваю себе самотнім, ізольованим і незрозумілим	1,2,3,4,5,6,7,8
7.	Я страждаю від фізичного нездужання, у мене болить голова, напружені м'язи шиї, болі у спині	1,2,3,4,5,6,7,8
8.	Я поглинений думками, змучений або стурбований	1,2,3,4,5,6,7,8
9.	Мене раптово кидає в жар, чи в холод	1,2,3,4,5,6,7,8
10.	Я забуваю про зустрічі або про справи, які повинен зробити або вирішити	1,2,3,4,5,6,7,8

11.	Я легко можу заплакати	1,2,3,4,5,6,7,8
12.	Я відчуваю себе втомленим	1,2,3,4,5,6,7,8
13.	Я міцно стискаю зуби чи зжимаю кулаки у складних ситуаціях	1,2,3,4,5,6,7,8
14.	Я не спокійний	1,2,3,4,5,6,7,8
15.	Мені важко дихати, і (або) у мене раптово перехоплює подих	1,2,3,4,5,6,7,8
16.	Я маю проблеми з травленням і з кишківником (болі, кольки, розлади або закрепи)	1,2,3,4,5,6,7,8
17.	Я схвилюваний, стурбований або збентежений	1,2,3,4,5,6,7,8
18.	Я можу легко злякатися; шум або шерех змушують мене здригатися	1,2,3,4,5,6,7,8
19.	Мені необхідно більш ніж півгодини для того, щоб заснути	1,2,3,4,5,6,7,8
20.	Я збитий з пантелику; мої думки сплутані; я не можу зосередитись, сконцентрувати увагу	1,2,3,4,5,6,7,8
21.	У мене втомлений вигляд, мішки або круги під очима	1,2,3,4,5,6,7,8
22.	Я відчуваю тяжкість на своїх плечах	1,2,3,4,5,6,7,8
23.	Я стривожений, мені необхідно постійно рухатися, не можу встояти на одному місці	1,2,3,4,5,6,7,8
24.	Мені важко контролювати свої вчинки, емоції, настрій або жести	1,2,3,4,5,6,7,8
25.	Я напружений	1,2,3,4,5,6,7,8

Бали означають: 1 - ніколи; 2 - вкрай рідко; 3 - дуже рідко; 4 - рідко; 5 - іноді;
6 - часто; 7 - дуже часто; 8 - постійно.

Госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS)

бланк опитувальника

№	Твердження	Варіанти відповіді (бали)
1.	Я відчуваю напруженість, мені не по собі	увесь час - 3 часто - 2 час від часу - 1 зовсім не відчуваю - 0
2.	Мені здається, що я почав усе робити дуже повільно	практично увесь час - 3 часто - 2 іноді - 1 зовсім ні - 0
3.	Я відчуваю внутрішнє напруження або тремтіння	зовсім не відчуваю - 0 іноді - 1 часто - 2 дуже часто - 3
4.	Те, що приносило мені велике задоволення, і зараз викликає таке ж	звичайно ж, це так - 0 напевно, це так - 1 це так, але значно менше - 2 це зовсім не так - 3
5.	Я відчуваю страх, здається, ніби щось жахливе може ось-ось статися	звичайно, це так, і страх дуже сильний - 3 це так, але страх не дуже сильний - 2 іноді, але це мене не турбує - 1 зовсім не відчуваю - 0
6.	Я не стежу за своєю зовнішністю	звичайно, це так - 3 я не приділяю цьому стільки часу, скільки потрібно - 2 можливо, я став менше приділяти цьому уваги - 1 я стежу за собою так само, як і раніше - 0
7.	Я відчуваю непосидючість, немов мені постійно потрібно рухатися	звичайно, це так - 3 напевно, це так - 2 лише іноді це так - 1 зовсім не відчуваю - 0
8.	Я здатний розсміятися і побачити смішне в тій чи іншій події	звичайно, це так - 0 напевно, це так - 1 лише трохи це так - 2 зовсім не здатний - 3

9.	Неспокійні думки крутяться у мене в голові	постійно - 3 більшу частину часу - 2 час від часу, і не так часто - 1 тільки іноді - 0
10.	Я вважаю, що мої справи (заняття, захоплення) можуть принести мені відчуття задоволення	так само, як і зазвичай - 0 так, але не настільки, як раніше - 1 значно менше, ніж зазвичай - 2 зовсім так не вважаю - 3
11.	У мене буває раптове відчуття паніки	дуже часто - 3 досить часто - 2 не дуже часто - 1 зовсім не буває - 0
12.	Я відчуваю бадьорість	зовсім не відчуваю - 3 дуже рідко - 2 іноді - 1 практично увесь час - 0
13.	Я можу сісти і розслабитися	звичайно, це так - 0 напевно, це так - 1 лише зрідка це так - 2 зовсім не можу - 3
14.	Я можу отримати задоволення від хорошої книги, радіо - або телепрограми	часто - 0 іноді - 1 рідко - 2 дуже рідко - 3

підшкала А – «тривога» (anxiety): непарні пункти 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13;

підшкала D – «депресія» (depression): парні пункти 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.

Мак – Гілловський опитувальник болю

Якими словами ви можете описати свій біль?		
1 розділ.	1.1 пульсуючий	1.2 нападаподібний
	1.3 смикаючий	1.4 шмагаючий
	1.5 колошматячий	1.6 довбл'ячий
2 розділ.	2.1 подібний електророзряду, удару струму, вистрілу	
3 розділ.	3.1 колючий	3.2 поглинаючий
	3.3 буравлячий	3.4 сверлячий
	3.5 пробиваючий	
4 розділ.	4.1 гострий	4.2 ріжучий
	4.3 полосуючий	
5 розділ.	5.1 давлячий	5.2 підтискаючий
	5.3 щемлячий	5.4 стискаючий
	5.5 розчавлюючий	
6 розділ.	6.1 тягучий	6.2 викручуючий
	6.3 відриваючий	
7 розділ.	7.1 гарячий	7.2 опікаючий
	7.3 ошпарюючий	7.4 палючий
8 розділ.	8.1 сверблячий	8.2 щипаючий
	8.3 роз'їдаючий	8.4 жалячий
9 розділ.	9.1 тупий	9.2 ниючий
	9.3 постійно ниючий	9.4 ломаючий
	9.5 розколюючий	
10 розділ.	10.1 розпираючий	10.2 розтягуючий
	10.3 роздираючий	10.4 шматуючий
11 розділ.	11.1 розлитий	11.2 розповсюдливий
	11.3 проникаючий	11.4 пронизливий
12 розділ.	12.1 дряпаючий	12.2 лоскочучий
	12.3 роздираючий	12.4 пиляючий
	12.5 гризучий	
13 розділ.	13.1 німий	13.2 леденить
	13.3 зводить	
Які відчуття викликає біль, який вплив має на психіку?		
14 розділ.	14.1 втомлює	14.2 вимотує
15 розділ.	15.1 відчуття нудоти, задухи	
16 розділ.	16.1 відчуття тривоги, страху, жаху	
17 розділ.	17.1 гнітить	17.2 дратує
	17.3 злить	17.4 викликає лють
	17.5 доводить до відчаю	
18 розділ.	18.1 знесилює	18.2 затьмар'ює
19 розділ.	19.1 біль - перешкода	19.2 біль - прикрість
	19.3 біль - страждання	19.4 біль - мука
	19.5 біль - допит	
Як ви оцінюєте свій біль?		
20 розділ.	20.1 слабкий	20.2 помірний
	20.3 сильний	20.4 дуже сильний

Додаток Б

Список публікацій здобувача

1. Мокрик ОЯ, Готь ІМ, Кордис БД, Пастернак ЮБ. Оптимізація місцевого знеболювання щелепно-лицевої ділянки шляхом блокади вушно-скроневого та щелепно-під'язикового нервів. Вісник стоматології. 2003; 1: 111- 4.

(Здобувачем проведено клінічне обстеження пацієнтів, проведено місцеве знеболювання та аналіз отриманих результатів, їх узагальнення, підготовлено статтю до друку).

2. Мокрик ОЯ, Ломницький ІЯ, Горицька КВ, Медвідь ЮО. Топографо-анатомічні особливості, які можуть вплинути на ефективність виконаних провідникових анестезій в щелепно-лицевій ділянці. Вісник стоматології. 2006; 2: 89 - 92. *(Здобувачем проведено аналіз отриманих результатів місцевого знеболювання в щелепно-лицевій ділянці, узагальнено випадки невдач, визначено роль можливих факторів впливу, підготовлено статтю до друку).*

3. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно-під'язикового нерва при хірургічних втручаннях у ділянці кутніх зубів нижньої щелепи. Практична медицина. 2010; 16 (6): 28 - 32.

4. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Багатокомпонентна аналгезія у хворих при хірургічних втручаннях у щелепно-лицевій ділянці. Львівський медичний часопис. :LEOPOLIS. 2012; 2:12 - 6. *(Здобувачем проведено клінічне обстеження пацієнтів, призначено схеми профілактики та лікування больового синдрому, проаналізовано отримані результати, їх узагальнено, підготовлено статтю до друку).*

5. Мокрик ОЯ, Корнієнко ВГ. Клінічна оцінка ефективності поєднаного застосування нефопаму та даларгіну з метою профілактики больового синдрому у хворих під час планових хірургічних втручань. Современная стоматология. 2012; 1: 73 - 6. *(Здобувачем проведено клінічне обстеження пацієнтів, призначено їм схеми аналгоседації, проаналізовано отримані результати*

клінічних, функціональних та біохімічних досліджень, їх узагальнено, підготовлено статтю до друку).

6. Мокрик ОЯ. Об'єктивізація емоційних проявів больової реакції пацієнта шляхом оцінки біоелектричної активності мімічних м'язів. Практична медицина. 2012; 2: 133 - 9.

7. Мокрик ОЯ, Голос ІЯ. Експериментальне вивчення впливу даларгіну на реакцію тканинних базофілів вогнища запалення. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. 2012; 10 (1):16 - 20. *(Здобувачем проведено моделювання експериментальної патології, забір матеріалу для лабораторних досліджень тварин, узагальнення отриманих результатів, проведено статистичний аналіз отриманих даних, підготовлено статтю до друку).*

8. Мокрик ОЯ, Назаревич МР. Сучасні досягнення фізіотерапевтичного лікування больового синдрому у хворих із патологічними процесами в щелепно – лицевій ділянці. Медична гідрологія та реабілітація. 2012; 3: 19 - 23.

(Здобувачем проведено інформаційний пошук, відібрано тематичну літературу, її проаналізовано та систематизовано, підготовлено текст статті до друку).

9. Мокрик ОЯ. Топографо - анатомічні аспекти розробки методик анестезій скроневої ділянки та оцінка їх ефективності в клініці. Вісник проблем біології і медицини. 2012; 1 (92):180 – 2.

10. Мокрик ОЯ, Винарчук – Патерега ВВ. Нові результати клінічного застосування даларгіну (Огляд). Вісник проблем біології і медицини. 2012; 1 (91): 28 – 31. *(Здобувачем проведено інформаційний пошук, відібрано тематичну літературу, її проаналізовано та систематизовано, підготовлено текст статті до друку).*

11. Мокрик ОЯ, Крупник НМ. Аналіз типових підходів до лікування больового синдрому у хірургічних стоматологічних хворих в умовах стаціонару та перспективи їх подальшого вдосконалення. Медицина транспорту України. 2013; 1: 70 - 4. *(Здобувачем проведено клінічне обстеження пацієнтів,*

запропоновано схеми аналгоседації та лікування післяопераційного больового синдрому, проаналізовано отримані результати клінічних досліджень, їх узагальнено, підготовлено статтю до друку).

12. Мокрик ОЯ, Заплатинський ВО. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 2 (108): 13 – 7. *(Здобувач приймав участь в розробці експрес-методу діагностики больової реакції людини, клінічній апробації, проаналізував отримані результати досліджень, підготував статтю до друку).*

13. Mokryk OYa, Krupnyk NM. Investigation of the algesic perception types observed in dental patients with different individual psychological characters. Медицина транспорту України. 2014; 2: 35 - 9. *(Здобувачем проведено клінічне та нерофункціональне обстеження пацієнтів, проаналізовано отримані результати досліджень, їх узагальнено, підготовлено статтю до друку).*

14. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Сучасні методи функціональної діагностики хірургічного стресу (огляд літератури та власні дані). Буковинський медичний вісник. 2014; 3 (71): 205 - 210. *(Здобувачем проведено інформаційний пошук, відібрано тематичну літературу, її проаналізовано та систематизовано, підготовлено текст статті до друку).*

15. Мокрик ОЯ, Горицький ВМ. Вивчення в умовах експерименту впливу даларгіну на вміст гістаміну у вогнищі гострого запалення та больову реакцію. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 3 (49): 121 – 4. *(Здобувачем самостійно проведено моделювання експериментальної патології, забір матеріалу для лабораторних досліджень, провів аналіз отриманих результатів, їх узагальнення, підготовлено статтю до друку).*

16. Мокрик ОЯ, Чобей АС. Клінічна та нейрофункціональна оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно - під'язикового нерва. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Медицина. 2015; 2 (52): 100 - 4. *(Здобувачем проведено клінічне та нейрофункціональне обстеження*

пацієнтів, провів статистичний аналіз отриманих результатів досліджень, їх узагальнено, підготовлено статтю до друку).

17. Огоновський РЗ., Мокрик ОЯ., Патерега НІ, Винарчук-Патерега ВВ. Розпрацювання об'єктивних методів оцінки набряку м'яких тканин обличчя. Вісник проблем біології і медицини. 2016; 2 (127): 150 - 3. *(Здобувач приймав участь у розробці методів діагностики у хворих їх, клінічній апробації, проаналізовано отримані результати досліджень, приймав участь у підготовці статті до друку).*

18. Мокрик ОЯ. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення. Клінічна стоматологія. 2017; 3: 37-50.

19. Мокрик ОЯ. Скринінгова оцінка адаптаційного потенціалу при стресі у хірургічних стоматологічних хворих. Клінічна стоматологія. 2017; 4: 36 – 43.

20. Mokryk OYa. Improvement of local anesthesia of the buccal region with taking into account the individual anatomical variability of its innervation. The Pharma Innovation Journal. 2018; 7(6): 219 – 222.

21. Mokryk OYa. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of anesthesia of the zygomaticofacial nerve. Клінічна стоматологія. 2018; 4: 44 – 51.

*22. Mokryk O., Ushtan S., Izhytska Y. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve. Wiadomości Lekarskie. 2019; LXXII (8):1442 – 6. *(Здобувачем проведено клінічне та нерофункціональне обстеження пацієнтів, проаналізовано отримані результати досліджень, провів статистичний аналіз отриманих результатів, брав участь у підготовці статті до друку).*

23. Мокрик ОЯ. Експресія маркерів емоційно-больового стресу після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів у хворих із різними індивідуально - психологічними особливостями. Вісник наукових досліджень. 2019; 2: 78 – 84.

24. Мокрик ОЯ. Клінічна оцінка ефективності розробленої методики провідникової анестезії лицевих гілок великого вушного нерва. Новини стоматології. 2019; 4 (101): 52 – 7.

25. Mokryk OYa. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial and zygomaticotemporal nerves. The Pharma Innovation Journal 2019; 8(2): 663 - 8.

26. Мокрик ОЯ. Дослідження нейрогуморальних маркерів антистресорного захисту у стоматологічних хворих перед хірургічними втручаннями. Український журнал медицини, біології та спорту. 2019; 6 (22): 245 – 254.

27. Mokryk OYa, Paterega NI, Vynarchuk-Patereha VV, Rozhko V I. Influence of damage of lower alveolar nerve after removal of impacted lower molars to level on markers of surgical stress. Romanian Journal of Medical and Dental Education 2019 Sept; 8 (9): 18 – 24. *(Здобувачем проведено клінічне, психологічне та нерофункціональне обстеження пацієнтів, провів статистичний аналіз отриманих результатів, приймав участь у підготовці статтю до друку).*

*28. Mokryk OYa, Melnychuk MV, Havaleshko VP, Rozhko VI, Piasetska LV. Topographic and anatomical aspects of the development of the technique of conductive anesthesia of the zygomaticofacial nerve and evaluation of its effectiveness under clinical conditions. International Journal of Medical Dentistry. 2019 Dec ; 23 (4): 565 – 572. *(Здобувачем проведено краніометричні, клінічні та алгометричні дослідження пацієнтів, проаналізовано отримані результати досліджень, їх узагальнено, підготував статтю до друку).*

*29. Mokryk O, Hadzik J, Shybinsky V. Development of the method of conducting anesthesia of zygomaticofacial nerve in people with different face shape and its clinical evaluation. Journal of Stomatology. 2019; 72 (6): 245 - 251. *(Здобувачем проведено краніометричні, клінічні та алгометричні дослідження пацієнтів, проаналізовано отримані результати досліджень, їх узагальнено, підготував статтю до друку).*

30. Гаврильців СТ, Мокрик ОЯ. Клінічна та електрофізіологічна оцінка стану нижнього альвеолярного нерва у хворих після видалення радикальних кіст різними способами. Львівський медичний часопис. :Leopolis. 2019; 2-3: 16 – 24. *(Здобувачем проведено клінічне, психологічне та нерофункціональне обстеження пацієнтів, проаналізовано отримані результати досліджень, їх узагальнено, приймав участь у підготовці статті до друку).*
31. Мокрик ОЯ. Оцінка ефективності антистресорного захисту хірургічних стоматологічних хворих із різним рівнем нейротизму. Клінічна стоматологія. 2019; 4: 33-44.
32. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Обґрунтування необхідності вдосконалення внутрішньоротової пальцевої методики мандибулярної анестезії у людей похилого та старечого віку. Новини стоматології. 2006; 1: 41 - 3. *(Здобувач взяв участь у краніометричних та топографо-анатомічних дослідженнях, провів статистичний аналіз отриманих результатів досліджень, приймав участь у підготовці статті до друку).*
33. Готь ІМ, Горицька КВ, Мокрик ОЯ. Вивчення ефективності вдосконаленої внутрішньоротової мандибулярної анестезії пальцевим методом у людей похилого та старечого віку в умовах клініки. Новини стоматології. 2006; 2: 30 - 2. *(Здобувач приймав участь у клінічних та функціональних дослідженнях, проаналізував отримані результати досліджень, приймав участь у підготовці статті до друку).*
34. Mokryk O. The analyses of typical approaches of pain syndrome treatment in surgical dental patients in conditions of hospital and perspectives of their further improvement. Intermedical Journal. 2014;II-III (2):11-7.
35. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно - жувальної ділянки. Патент України на винахід №120073. 2019 Вер 25.

36. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лищевого нерва у хворих із різною формою обличчя. Патент України на корисну модель № UA 131369. 2019 Січ 10.

37. Фітькало ОС, Мокрик ОЯ, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметра зіниці ока. Патент України на корисну модель № 94792. 2014 Лист 25. *(Участь здобувача полягає у ідеї та розробці способу діагностики, проведенні клінічних досліджень, написанні формули патенту).*

38. Мокрик ОЯ, винахідник; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб визначення експресії больової реакції людини. Патент України на корисну модель № 92079. 2014 Лип 25.

39. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Волошкевич ПП, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Інструмент для вимірювання товщини щоки. Патент України на корисну модель № 104390. 2016 Січ 25. *(Участь здобувача полягає у розробці способу діагностики, проведенні клінічних досліджень, написанні формули патенту).*

40. Патерега НІ, Мокрик ОЯ, Огоновський РЗ, Винарчук – Патерега ВВ, Сороківський ІС, винахідники; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, патентовласник. Спосіб динамічної оцінки післяопераційного набряку м'яких тканин у ділянці щоки і кута нижньої щелепи. Патент України на корисну модель № 104391. 2016 Січ 25.

(Участь здобувача полягає в ідеї та розробці способу діагностики, проведенні клінічних досліджень, написанні формули патенту).

41. Мокрик ОЯ, Винарчук - Патерега ВВ. Оптимізація знечулення тканин щелепно-лищевої ділянки. Матеріали міжнарод. наук. – практ. конф. Актуальні

питання стоматології сьогодення; 2010 лист. 19; Тернопіль. Тернопіль: Терноп. держ. у - т; с. 99 - 100. *(Участь здобувача полягає у проведенні клінічних та нейрофункціональних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

42. Мокрик ОЯ, Винарчук - Патерега ВВ, Боровкова ЯД, Ключківський ЮА. Проведення цистектомій на нижній щелепі в умовах оптимізованого місцевого знечулення та кісткової регенерації. Матеріали міжнарод. наук. – практ. конф. стоматологів. Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології; 2011 верес. 23 - 24; Ужгород. Ужгород: Ужгор. нац. у - т; 2011, с. 270 - 1. *(Участь здобувача полягає у проведенні клінічних та нейрофункціональних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

43. Мокрик ОЯ. Багатокомпонентна аналгезія у хворих при планових хірургічних втручаннях в щелепно-лицевій ділянці. Матеріали міжнарод. наук. – практ. конф. стоматологів. Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології; 2011 верес. 23 - 24; Ужгород. Ужгород: Ужгор. нац. у - т; 2011, с. 260 – 4.

44. Мокрик ОЯ, Мартинович МР. Вивчення можливості об'єктивізації больового синдрому шляхом електроміографії мімічних м'язів, реалізуючих його експресію на обличчі. Матеріали II з'їзду української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів; 2011 трав. 13-14; Київ. Київ: Нац. Акад. мед. наук України, Асоц. черепно-щелепно-лицевих хірургів України; 2011, с. 339 – 342. *(Участь здобувача полягає у проведенні клінічних та нейрофункціональних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

45. Мокрик ОЯ, Винарчук - Патерега ВВ. Корекція “Селанком” та “Даларгіном” психоемоційного статусу і больової перцепції у хворих на етапі їх медикаментозної підготовки до планових хірургічних стоматологічних втручань. Матеріали ювілей. наук. – практ. конф. із міжнар. участю. Сучасна стоматологія та перспективні напрями розвитку; 2012 жовт. 19-20; Ужгород.

Ужгород: Ужгор. нац. у – т, Асоц. стоматологів Закарпаття; 2012, с. 70 – 1. *(Участь здобувача полягає у проведенні клінічних та нейрофункціональних досліджень, психологічних тестувань, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

46. Мокрик ОЯ. Клінічна оцінка ефективності застосування синтетичних аналогів тафтіцину та лейцин – енкефаліну у хворих при підготовці до хірургічних стоматологічних втручань. Матеріали XIV конгресу світової федерації українських лікарських товариств; 2012 жовт. 4 – 6; Донецьк. Донецьк: Світова федерація укр. - их лік. - их товариств; 2012, с. 344.

47. Мокрик ОЯ. Нейрофункціональна оцінка ендогенної системи контролю болю у стоматологічних хворих на етапі їх медикаментозної підготовки до планових хірургічних втручань. Матеріали III з'їзду української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів; 2013 трав. 17-18; Київ. Київ: Нац. ак. - ія мед. наук України, Асоц. черепно-щелепно-лицевих хірургів України; 2013, с. 60 – 3.

48. Мокрик ОЯ, Мартинович МР. Оцінка больової перцепції у хворих із різним психоемоційним статусом шляхом реєстрації біоелектричної активності паттерних мімічних м'язів. Матеріали обласної науково-практичної конференції, присвяченої 20 – річчю Львівської міської дитячої клінічної лікарні. Актуальні питання медицини дитинства; 2013 берез. 6 – 7; Львів. Львів: Львівська м - ка дитяча кл - на лікарня, Львівський нац. - ий мед. ун. - ет імені Данила Галицького; 2013, с. 122 – 5. *(Участь здобувача полягає у проведенні клінічних та нейрофункціональних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

49. Мокрик ОЯ. Експериментальне вивчення впливу препарату Акупан на циркадіанну ритміку больової чутливості. Матеріали 6 - го Британсько – Українського Симпозіуму. Новітні тенденції в сучасній анестезіології та інтенсивній терапії – акцент на проблемах безпеки пацієнта та моніторингу;

2014 квіт. 24 – 25; Київ. Київ: ООО «Издательський дом Аванпост - Прим»; 2014, с. 35 – 6.

50. Mokryk OY, Danylyak OI. Stress – related changes in serotonin circadian secretion during stress (preliminary experimental study). Stress: Comprehensive & Authentic Summer School. Program & Abstracts; 2014 Jul. 21 – 25 Zagreb. Croatia, Zagreb: School of Medicine, Univsity of Zagreb; 2014, s. 51. *(Участь здобувача полягає у проведенні біохімічних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

51. Mokryk O, Ogonowski R. Badanie dynamiki wydzielania katecholamin przez organizm wyniku stresu związanego z zabiegiem z zakresu chirurgii stomatologicznej u pacjentów z różnymi typami charakteru. Materiały X konferencja naukowo – szkoleniowa. Środowisko a stan zdrowia jamy ustnej; 2016 kwietnia 27 Nałęczów. Lublin: Uniwersytet Medyczny w Lublinie; 2016, s. 102. *(Участь здобувача полягає у проведенні біохімічних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

52. Mokryk OY. Correction of different types of psycho-emotional reactions to stress in dental patients during the medicament preparing for planned dental surgery. Miedzy funkcja a estetyka. Materiały III międzynarodowa konferencja naukowo-szkoleniowa lekarzy dentystow; 2017 kwiec. 6 – 7 Lublin. Lublin: Uniwersytet Medyczny w Lublinie; 2017, s. 89.

53. Мокрик ОЯ. Вдосконалення методики місцевої провідникової анестезії вилично – лицевого нерва із врахуванням індивідуально - анатомічних особливостей його розгалуження. Матеріали наук. – практ. конф. з міжнарод. Участю. Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин пародонта і слизової оболонки порожнини рота; 2018 квіт. 19 -21; Тернопіль. Тернопіль: ТДМУ “Укрмедкнига”; 2015, с. 55 - 7.

54. Mokryk OY, Horytskiy VM, Ushtan SV. Assessment of efficiency of antistressor protection of surgical dental patients with different level of neuroticism levels at the

use of L - tryptophan and dalargin. Modern methods for diagnostics and treatment: experience of EU countries. Abstracts of the International scientific conference; 2019 Dec 27 – 28; Lublin. Poland, Lublin: Medical University of Lublin; 2019, p. 77 – 81. *(Участь здобувача полягає у проведенні клінічних досліджень, психологічних тестувань, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).*

55. Mokryk OY, Grushka OI, Shevchuk LP, Shamlyan OV. Research of neurohumoral markers of anti-stressor protection in surgical dental patients. Perspectives of world science and education. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference; 2019 Dec 25 -26; Osaka. Japan, Osaka: CPN Publishing Group; 2019, p. 91 - 4. URL: <http://sci-conf.com.ua/iv-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferenciya-perspectives-of-world-science-and-education-25-27-dekabrya-2019-goda-osaka-yaponiya-arhiv/>

(Участь здобувача полягає у проведенні біохімічних досліджень, статистичному аналізі отриманих даних, написанні тез).

56. Мокрик ОЯ. Метод місцевої анестезії м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя. Інформаційний лист. 2019.

Апробація результатів дисертації

Основні положення роботи викладено та обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня:

1. Науково - практична конференція “Актуальні питання стоматології сьогодення” (м. Тернопіль, 19 листопада 2010 р.), форма участі – усна доповідь, публікація;
2. Міжнародна науково-практична конференція стоматологів "Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології", (м. Ужгород, 23-24 вересня 2011 р.), форма участі – усна доповідь, публікація;


3. II з'їзд української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів (м. Київ, 13-14 травня 2011р.), форма участі – публікація тез;
4. Ювілейна науково-практична конференція із міжнародною участю "Сучасна стоматологія та перспективні напрями розвитку" (Ужгород, 19 - 20 жовтня 2012 р.), форма участі – усна доповідь, публікація тез;
5. XIV конгрес світової федерації українських лікарських товариств (м. Донецьк, 4-6 жовтня 2012 р.), форма участі – публікація тез;
6. 1 – й національний Український стоматологічний конгрес (м. Київ, 6 – 7 вересня 2012 р.), форма участі – усна доповідь;
7. III з'їзд української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів (м. Київ, 17-18 травня 2013 р.), форма участі – публікація тез;
8. Обласна науково-практична конференція, присвячена 20 – річчю Львівської міської дитячої клінічної лікарні "Актуальні питання медицини дитинства", (м. Львів, 6 березня 2013 р.), форма участі – публікація тез;
9. Міжнародна науково-практична конференція стоматологів "Актуальні проблеми хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії", (м. Львів, 25-26 травня 2013 р.), форма участі – усна доповідь, публікація;
10. 6 - тий Британсько – Український Симпозіум “Новітні тенденції в сучасній анестезіології та інтенсивній терапії – акцент на проблемах безпеки пацієнта та моніторингу” (м. Київ, 24 – 25 квітня 2014 р.), форма участі – публікація тез;
11. Authentic Summer School “Stress: Comprehensive” (2014 Jul., Zagreb, Croatia), форма участі – усна доповідь, публікація тез;
12. X Konferencja Naukowo - Szkoleniowa "Środowisko a stan zdrowia jamy ustnej" (Polska, Nalęczów, 27 kwietnia 2016 r.), форма участі – публікація тез;
13. III międzynarodowa konferencja naukowo-szkoleniowa lekarzy dentystow, (Polska, Lublin, 15 może 2017 r.), форма участі – публікація тез;
14. Науково-практична конференція з міжнародною участю “Сучасні підходи до профілактики, діагностики та лікування захворювань тканин пародонта і

слизової оболонки порожнини рота” (м. Тернопіль, 19-21 квітня 2018 року), форма участі – усна доповідь, публікація тез;

15. International scientific conference (Lublin, Poland, December 27 – 28, 2019). форма участі – публікація тез;

16. 4th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. (Osaka, Japan. December 25, 2019), форма участі – публікація тез.

Додаток В




МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ
І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
МЕТРОЛОГІЇ ВИМІРЮВАЛЬНИХ І УПРАВЛЯЮЧИХ СИСТЕМ"
(ДП НДІ "СИСТЕМА")

79008, м.Львів, вул. Краматорська, 8

СВІДОЦТВО

**про атестацію методики вимірювань змін діаметра зіниці
ока у відповідь на зовнішні подразники із використанням
програмного пристрою**



Зареєстровано в ДП "НДІ «Система»"
17 травня 2018 р.
№ С8.001 – 2018 МВ

Методика вимірювань (МВ) атестована у відповідності до ДСТУ 4134-2002, та Закону України „Про метрологію та метрологічну діяльність” №1314-VII. Атестація МВ за результатами метрологічної експертизи документів щодо методики визначення діагностичної цінності модифікованих методів діафаноскопії та альгометрії, аналізу технічної реалізації елементів та компонентів програмного забезпечення для розпізнавання та визначення зміни розміру зіниці та алгоритму опрацювання графічних образів людського ока, а також протоколів набору статистичних експериментальних даних контрольованих точках реєстрації зміни діаметра зіниці ока на засадах представлення інформації, теоретичних розрахунків, обробки експериментальних досліджень вимірювань поточних значень реєстрації зміни діаметра зіниці ока у вигляді таблиць із значеннями вимірювальних параметрів, які реалізують дану МВ і були передані в електронному файлі.

Серія АМ № 25973

Додаток В (продовження)



Додаток В (продовження)



Додаток В (продовження)



Додаток В (продовження)



Додаток В (продовження)



Додаток В (продовження)



Додаток В (продовження)

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№ 94 - 2019

Випуск 1 із проблеми
«Стоматологія»
Підстава: рецензія експерта з
групи експертів МОЗ України

НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ:
СТОМАТОЛОГІЯ.

**МЕТОД МІСЦЕВОЇ АНЕСТЕЗІЇ М'ЯКИХ ТКАНИН ПРИВУШНО-
ЖУВАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ОБЛИЧЧЯ**

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

Львівський національний
медичний університет
імені Данила Галицького

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

А В Т О Р И:

канд. мед. наук, доц.
МОКРИК О.Я.

м. Київ

Додаток Г

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар
Стоматологічного медичного центру
Львівського національного медичного університету
імені Данила Галицького
к.м.н., доцент Шибінський В.Я.
«21» 11 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметру зіниці ока».

2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67. Мокрик Олег Ярославович.

3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель №94771 від 25.11.2014 р. Мокрик О.Я., Фітькало О.С. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметру зіниці ока.

4. Впроваджено у відділенні хірургічної стоматології Стоматологічного медичного центру

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

5. Термін впровадження 10.04.2017 р. по 20.11.2017 р.

6. Загальна кількість спостережень 20

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Об'єктивна оцінка динаміки больової чутливості м'яких тканин обличчя в ділянці хірургічного втручання в процесі медикаментозного та фізіотерапевтичного лікування.	95% випадків	95% випадків

«21» 11 2017 р.

Відповідальний за впровадження
зав. відділом хірургічної стоматології
Слободян Р.В.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Головний лікар
 Стоматологічного медичного центру
 Львівського національного медичного університету
 імені Данила Галицького
 к.м.н., доцент Шибінський В.Я.
 «21» _____ 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67. Мокрик Олег Ярославович.
3. **Джерело інформації:** Мокрик О.Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення // Клінічна стоматологія. - 2017.- №3, – С. 37-50.
4. Впроваджено у відділенні хірургічної стоматології Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького
5. Термін впровадження 10.04.2017 р. по 20.11.2017 р.
6. Загальна кількість спостережень 20
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)**

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Повна втрата больової та тактильної чутливості м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя після проведення місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення під час оперативних втручань.	95% випадків	90% випадків

«20» 11 2017 р.



Відповідальний за впровадження
 зав. відділом хірургічної стоматології
 Слободян Р.В.

Додаток Г (продовження)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор стоматологічного медичного
центру ЛНМУ ім. Данила ГалицькогоКерівник установи, в якій впроваджена пропозиція¹
" 7 " грудня 2016 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб провідникової анестезії щелепно-під'язикового нерва для знечулення молярів
нижньої щелепинайменування пропозицій для впровадження²2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра
хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, 79010, м.Львів, вул. Пекарська 69;
Мокрик О.Я.установа що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів²3. Джерело інформації: Мокрик О.Я. Оцінка ефективності розробленої методики анестезії щелепно-
під'язикового нерва при хірургічних втручаннях у ділянці кутніх зубів нижньої щелепи // Практична
медицина. 2010. Т. 16, № 6.- С.28 -32.назва, рік видання методичних рекомендацій
інформаційного листа, вихідні дані статті, № а.с. і т.п.²4. Впроваджено в Стоматологічний медичний центр Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицькогонайменування лікувально - профілактичного закладу⁴5. Термін впровадження³: з 10.02.2016 по 30. 11. 2016 рр.6. Загальна кількість спостережень³ 35 хворих

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)

Показники ³	За даними	
	авторів, які про понують впровадження	організації, що впровадила
1. Повна втрата больової чутливості в ділянці нижніх молярів під час проведення оперативних втручань.	95%	90 %
2. Відсутність випадків появи ускладнень під час виконання запропонованої методики місцевого знеболення.	ефективності знечулення	ефективності знечулення

8. Зауваження, пропозиції⁴ відсутні

Відповідальний за впровадження

" 30 " листопада 2016 р.

зав. від.

Посада, підпис, ім'я, по батькові, прізвище

¹ Узагальнені акти впровадження затверджує заст. завідуючого відділом охорони
здоров'я.² Заповнюється розробником.³ Заповнюється організацією, яка впровадила розробку.⁴ В акт вдруковуються тільки ті показники, яким відповідає дана розробка.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
Львівського національного медичного
університету ім. Данила Галицького
д. мед. н., член-кореспондент НАМН України
Гжегоцький М. Р.

11 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Розроблена методика анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення»

1. Автор: Мокрик Олег Ярославович, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького

2. Пропозиція для впровадження: З урахуванням індивідуальних топографо-анатомічних особливостей розгалуження лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення у людей із різними формами обличчя, розроблено методику провідникової анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення. Її апробовано в клінічних умовах. Під час хірургічного втручання на м'яких тканинах бокової ділянки обличчя при застосуванні розробленої методики місцевої анестезії ефективність досягалась у 95 % випадків, в пацієнтів спостерігали стійке місцеве знеболювання, без психосоматичних особливостей, а також були відсутні місцеві та загальні ускладнення.

3. Актуальність дослідження: Розгалуження на обличчі гілок поверхневого шийного нервового сплетення має індивідуальну анатомічну мінливість. Варіабельність іннервації м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки необхідно враховувати під час їх місцевого знеболювання. Під час проведення блокади лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення за відомою методикою бокова ділянка обличчя знеболюється лише у 68 % випадків. При недостатньому знечуденні обличчя з'являються психосоматичні прояви больового стресу. Враховуючи вищевикладене, є доцільно вдосконалити методику провідникової анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення.

4. Установа-розробник: Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.

5. Джерело інформації: Мокрик О.Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення // Клінічна стоматологія.- 2017.- №3. – С. 37-50.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра стоматології дитячого віку Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького

Початок впровадження: лютий 2019 р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс кафедри при вивченні хірургічної стоматології дитячого віку.

8. Затверджено: на засіданні кафедри стоматології дитячого віку Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького

Протокол засідання кафедри № 7 від 13.11 2019 р.

Завідувач кафедри стоматології дитячого віку
Львівського національного медичного університету
ім. Данила Галицького
кандидат медичних наук, доцент

Колесніченко О.В.

Додаток Г (продовження)



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67. Мокрик Олег Ярославович.
3. **Джерело інформації:** Мокрик О.Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення // Клінічна стоматологія. - 2017.- №3. – С. 37-50.
4. Впроваджено у відділенні щелепно-лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні
5. Термін впровадження 10.05.2017 р. по 29.11.2017 р.
6. Загальна кількість спостережень 35
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)**

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Повна втрата больової та тактильної чутливості м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя після проведення місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення під час оперативних втручань.	95% випадків	90% випадків

«13 травня» 2017 р.

Відповідальний за впровадження
зав. відділом щелепно-лицевої хірургії
к.м.н. Пастернак Ю.Б.

Додаток Г (продовження)



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметру зіниці ока».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67. Мокрик Олег Ярославович.
3. **Джерело інформації:** Патент України на корисну модель №94771 від 25.11.2014 р. Мокрик О.Я., Фітькало О.С. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметру зіниці ока.
4. Впроваджено у відділенні щелепно-лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні
5. Термін впровадження 10.05.2017 р. по 29.11.2017 р.
6. Загальна кількість спостережень 55
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)**

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Об'єктивна оцінка динаміки больової чутливості м'яких тканин обличчя в ділянці хірургічного втручання в процесі медикаментозного та фізіотерапевтичного лікування.	95% випадків	93% випадків

«13» листопада 2017 р.

Відповідальний за впровадження
зав. відділом щелепно-лицевої хірургії
к.м.н. Пастернак Ю.Б.

Додаток Г (продовження)



 Керівник установи _____

 Завідуючий відділенням анестезіології та інтенсивної терапії КМКЛШІМД

 Камінський В.І.

 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Використання синтетичного аналога енкефаліна «Даларгін» (ендогенний опіатний поліпептид) в комплексному лікуванні пацієнтів з травмою щелепно-лицевої ділянки
(найменування препаратів для впровадження)
- Україна місто Харків, виробництво імуно-біологічних і лікувальних препаратів ЗАО «Біолікс»
(установи, що розробила, її повна адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів)
- Джерело інформації: Виноградов В.А. и соав. Фармакология нового пептидного препарата Даларгин. Всесоюзная конференция «Нейропептиды: их роль, физиологии и патологии» Томск 1985г.
Рычкова С.В. «Оптимизация компонентов послеоперационного обезболивания у больных с деструктивным панкреатитом». Диссертация на соискание степени к.м.н. 2008г.
(назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, тези доп. статті, № п.п. статті)
- Впроваджено у відділення щелепно-лицевої хірургії КМКЛШІМД зав.відділенням Камінський В.І., доцент Мокрик О.Я., асистент Назаревич М.Р.
(найменування лікувально-профілактичного закладу)
- Термін впровадження на протязі 2018 року
- Загальна кількість спостережень 30
- Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації відповідає

ПОКАЗНИКИ	ЗА ДАНИМИ	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організація, що впровадила
1. Застосування нейропептида «Даларгін» ендоназальним шляхом встановили, що він викликає антистресовий ефект і відноситься до ендогенної антистресової системи	100%	100%
2. Стимулює регенерацію шкіри, підшкірної клітковини, нервової та кісткової тканини.	100%	100%
3. Сумісний з опіатами, локальними анестетиками і потенціює ефекти седативії і аналгезії.	100%	100%

«9» 10 2018р.

Відповідальний за впровадження
 Зав. від. ЦЛХ КМКЛШІМД
 Камінський В.І.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Генеральний директор
 КНП "Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги"
 м. Львова
 Самчук О.О.
 «29» листопада 2020 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб провідникової анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра хірургічної стоматології та щелепно - лицевої хірургії, 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67, Мокрик Олег Ярославович.
3. Джерело інформації: Mokryk O., Ushtan S., Izhytska Y. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of conductive anesthesia of the facial branches of great auricular nerve. Wiadomości Lekarskie. 2019; LXXII (8):1442 – 1446.
4. Впроваджено у відділенні щелепно – лицевої хірургії КНП "Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги" м. Львова
5. Термін впровадження 09.01.2020 р. по 27.03. 2020 р.
6. Загальна кількість спостережень 19.
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Повна втрата больової та тактильної чутливості м'яких тканин привушно - жувальної ділянки після проведення місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення.	95 % випадків	93 % випадків

«29» листопада 2020 р.

Відповідальний за впровадження

Стадович І.І.



Додаток Г (продовження)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор

з науково-педагогічної (навчальної) роботи
Вінницького національного медичного
університету ім. М.І.Пирогова
з мед.н., професор Гумінський Ю. Й.

2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Розроблена методика анестезії вилично-лицевого нерва у хворих із врахуванням їх індивідуальних топографо-анатомічних особливостей будови черепа та форми обличчя»

1. Автор: Мокрик Олег Ярославович, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького

2. Пропозиція для впровадження: З урахуванням власних краніометричних досліджень, а також індивідуальних топографо-анатомічних особливостей розгалуження вилично-лицевого нерва у людей із різними типами будови черепа та формами обличчя, розроблено методику провідникової анестезії гілок вилично-лицевого нерва. Її апробовано в клінічних умовах. Під час хірургічного втручання на м'яких тканинах виличної та щічної ділянок при застосуванні розробленої методики місцевої анестезії ефективність досягалась у 100 % випадків, в пацієнтів спостерігали стійке місцеве знеболювання, без психосоматичних особливостей, а також були відсутні місцеві та загальні ускладнення.

3. Актуальність дослідження: Розгалуження трійчастого нерва на обличчі має індивідуальну анатомічну мінливість. Варіабельність іннервації м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки необхідно враховувати під час їх місцевого знеболювання. Під час проведення блокади вилично-лицевого нерва за відомою методикою вилична ділянка повністю знеболюється лише у 74 % випадків, верхня частина щічної ділянки - у 69 % випадків. При недостатньому знечудженні обличчя з'являються психосоматичні прояви больового стресу. Враховуючи вищевикладене, є доцільно вдосконалити методику провідникової анестезії лицевих гілок виличного нерва.

4. Установа-розробник: Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.

5. Джерело інформації: Mokryk O.Ya. Clinical evaluation of the effectiveness of the developed method of anesthesia of the zygomaticofacial nerve / O.Ya. Mokryk // Клінічна стоматологія. – 2018. – №4. – С. 49 - 55.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Початок впровадження: травень 2019 р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Затверджено: на засіданні кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

Протокол засідання кафедри № 4 від 24 травня 2019 р.

Завідувач кафедри хірургічної стоматології
та щелепно-лицевої хірургії
Вінницького національного
медичного університету імені М.І. Пирогова
доктор медичних наук, професор

Шувалов С.М.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

«Тернопільська Університетська лікарня»



Бліхар В.Є.

2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67, Мокрик Олег Ярославович.
3. Джерело інформації: Мокрик О.Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення // Клінічна стоматологія.- 2017.- №3. –С. 37-50.
4. Впроваджено у відділенні хірургічної стоматології «Тернопільської Університетської лікарні»
5. Термін впровадження 05.10.2017 р. по 28.02.2018 р.
6. Загальна кількість спостережень 25.
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Повна втрата больової та тактильної чутливості м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя після проведення місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення під час оперативних втручань	95% випадків	90% випадків

«02» березня 2018 р.

Відповідальний за впровадження

зав.відд. Давід О.І.

Додаток Г (продовження)

З «ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний лікар
Чернівецької обласної
клінічної лікарні
Ушаков В.І.
11 / 2017 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67, Мокрик Олег Ярославович.
3. Джерело інформації: Мокрик О.Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення // Клінічна стоматологія.- 2017.- №3. – С. 37-50.
4. Впроваджено у відділенні хірургічної стоматології Чернівецької обласної клінічної лікарні.
5. Термін впровадження 12.06.2017 р. по 29.12.2017 р.
6. Загальна кількість спостережень 20.
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Повна втрата больової та тактильної чутливості м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя після проведення місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення під час оперативних втручань	95% випадків	90% випадків

« 28 » // 2017 р.

Відповідальний за впровадження
зав.відд. Кушнір О.Л.



Додаток Г (продовження)

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. «Спосіб місцевого провідникового знеболення вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя»
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 79010 м. Львів, вул. Пекарська, 69. Мокрик Олег Ярославович
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № UA 131369, МПК A61B 17/00, A61M 19/00; опубл. 10.01.2019, Бюл. № 1. Спосіб місцевого провідникового знеболення вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя. Мокрик О.Я.
4. Впроваджено у відділенні щелепно-лицевої хірургії Рівненської міської клінічної лікарні.
5. Термін впровадження 15.01. 2019 р. - 31.05. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень – 17.
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації – відповідає.
8. Зауваження, пропозиції – немає.

«31» 05 2019 р.

Відповідальний за впровадження
зав.відл. Солодюк В.Л.

Додаток Г (продовження)

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. «Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно-жувальної ділянки»
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 79010 м. Львів, вул. Пекарська, 69. Мокрик Олег Ярославович
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № UA 128494, МПК A61B 17/24, A61M 19/00, A61M 5/42; опубл. 25.09.2018, Бюл. № 18. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно-жувальної ділянки. Мокрик О.Я.
4. Впроваджено у відділенні щелепно-лицевої хірургії Рівненської міської клінічної лікарні.
5. Термін впровадження 3.01. 2019 р. - 31.05. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень – 25.
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації – відповідає.
8. Зауваження, пропозиції – немає.

31.05 2019 р.

Відповідальний за впровадження
зав.відд. Солодюк В.Л.

Додаток Г (продовження)

„ЗАТВЕРДЖУЮ”
 В.о. Головного лікаря
 Волинської обласної
 клінічної лікарні
 Сидор І. М.
 2019 р.


АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно-жувальної ділянки Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Авт. - Мокрик О. Я., установа, що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно-жувальної ділянки. № UA 128494, МПК А61В 17/24, А61М 19/00, А61М 5/42; опубл. 25.09.2018, Бюл. № 18.
4. Впроваджено у: Волинську обласну клінічну лікарню Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № д.с. і т. п.²
найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 1.10. 2018 р. - 20.03. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень - 30
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації - Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальні за впровадження:

Зав. щелепно-лицевим відділенням

Струк Д.С.

21. Березня 2019 р.



Додаток Г (продовження)

„ЗАТВЕРДЖУЮ”
 В.о. Головного лікаря
 Волинської обласної
 клінічної лікарні
 Сидор І. М.
 21” 019 р.


АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

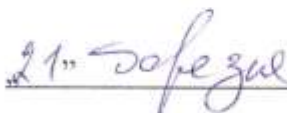
1. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Авт. - Мокрик О. Я.
установа, що розробила її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батьківці авторів
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя № UA 131369, МПК А61В 17/00, А61М 19/00; опубл. 10.01.2019, Бюл.№ 1
Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № а.с. і т. п.²
4. Впроваджено у: Волинську обласну клінічну лікарню
найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 15.01.2019 р.- 20.03. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень - 15
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації - Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальні за впровадження:

Зав. щелепно-лицевим відділенням

Струк Д. С.

21” 2019 р.




Додаток Г (продовження)

З А Т В Е Р Д Ж У Ю "

Головний лікар

Львівського обласного госпіталю

інвалідів війни та репресованих

імені Юрія Липи

Федунь П. І.

25.11.2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметра зіниці ока
Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Авт. - Мокрик О. Я., Фітькало О. С.
установа, що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель. Спосіб експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметра зіниці ока № 94792, МПК А61В 3/113; опубл. 25.11.2014 р., Бюл. №22, 2014 р.
Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № а.с. і т.п.
4. Впроваджено в: Львівський обласний госпіталь інвалідів війни та репресованих імені Юрія Липи
найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 3.05.2017 р.- 24.11. 2017 р.
6. Загальна кількість спостережень 25
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальні за впровадження:

Зав. Лор (Стомат.) відділення

Чушак І.М.

24.11.2017 р.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Проректор з наукової роботи
 ДВНЗ «Ужгородський національний
 університет»
 д. фіз.-мат. н., професор І.П.Студеняк



_____ 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно- жувальної ділянки
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Авт. - Мокрик О. Я.
3. **Джерело інформації:** Патент України на корисну модель. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно-жувальної ділянки. № UA 128494, МПК А61В 17/24, А61М 19/00, А61М 5/42; опубл. 25.09.2018, Бюл. № 18.
4. **Найменування закладу в навчальний процес якого впроваджено:** ДВНЗ "Ужгородський національний університет", кафедра стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології.
5. **Термін впровадження:** 3.01. 2019 р. - 31.05. 2019 р.
6. **Форма впровадження:** навчальний процес (матеріали лекцій та практичних занять).
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** Відповідає
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в стоматологічну практику.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри стоматології
 післядипломної освіти з курсом
 терапевтичної та ортопедичної стоматології
 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
 д.мед.н., проф.



Потапчук А. М.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

ТОВ «Університетська стоматологічна поліклініка»

Ляхіна М. В.

2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно- жувальної ділянки
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Авт. - Мокрик О. Я.
3. **Джерело інформації:** Патент України на корисну модель. Спосіб місцевого провідникового знеболення м'яких тканин привушно-жувальної ділянки. № UA 128494, МПК А61В 17/24, А61М 19/00, А61М 5/42; опубл. 25.09.2018, Бюл. № 18.
4. **Впроваджено:** в лікувальну роботу Університетської стоматологічної поліклініки.
5. **Термін впровадження:** 3.01. 2019 р. - 31.05. 2019 р.
6. **Загальна кількість спостережень** - 25
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** Відповідає
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в стоматологічну практику.

Відповідальний за впровадження :

Завідувач кафедри хірургічної стоматології,
щелепно-лицевої хірургії та онкостоматології
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
к.мед.н., доцент

Брехлічук П. П.

Додаток Г (продовження)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

В.о. голови комісії з припинення (реорганізації)
обласної стоматологічної поліклініки

Марич П.С.

Керівник установи, який впроваджує пропозиції¹

" 05 " серпня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб візуально-пальпаторної оцінки стану післяопераційної рани при атипovому видаленні ретенуваного нижнього третього моляра

найменування пропозицій для впровадження²

2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра хірургічної стоматології та ШЛХ, 79010, м. Львів, вул.Пекарська 69, Патерега Н.І., Мокрик О.Я.

установа що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів³

3. Джерело інформації: Патерега Н.І., Мокрик О.Я. Візуально-пальпаторна оцінка стану післяопераційної рани при атипovому видаленні ретенуваного нижнього третього моляра //Свідчення про реєстрацію авторського права на твір №71699. Дата реєстрації 03.05.2017.

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № а.с. і т.д.⁴

4. Впровадження в лікувально-профілактичне відділення

найменування лікувально - профілактичного закладу⁵

5. Термін впровадження⁶ з 15.01.2019 до 26.07.2019

6. Загальна кількість спостережень⁷ 24

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)

Об'єктивізація оцінки стану післяопераційної рани після видалення ретенуваних нижніх третіх молярів з метою корекції лікувальної тактики.

8. Зауваження, пропозиції⁸ пропонується подальше впровадження в лікувальний процес.

Відповідальний за впровадження

 зав.від. Турані Й.І.

Посада, підпис, ім'я, по батькові, прізвище

" 05 " серпня 2019 р.

¹ Узагальнені акти впровадження затверджує заст. завідуючого відділом охорони здоров'я.

² Заповнюється розробником.

³ Заповнюється організацією, яка впровадила розробку.

⁴ В акт вдруковуються тільки ті показники, яким відповідає дана розробка.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Директор
 КНП Мукачівська ЦРЛ
 Гарсєванішвілі Н.С.
 «8» вересня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Спосіб місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення».
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79010, м. Львів, вул. Некрасова, 6, тел.: (8032) 278-62-67. Мокрик Олег Ярославович.
3. **Джерело інформації:** Мокрик О.Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення // Клінічна стоматологія.- 2017.- №3. – С. 37-50.
4. Впроваджено у стоматологічному відділенні КНП Мукачівська ЦРЛ
5. Термін впровадження 03.01.2019 р. по 6.11. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень 25.
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)**

Показники	За даними	
	Авторів, які пропонують впровадження	Організації, що впровадила
Повна втрата больової та тактильної чутливості м'яких тканин привушно-жувальної ділянки обличчя після проведення місцевої анестезії лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення під час оперативних втручань	95% випадків	91 % випадків

Відповідальний за впровадження
 зав. стоматологічним відділом

«6» 11 2019 р.

Ших Ю.М.

Додаток Г (продовження)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор
з навчальної роботи
Львівського медичного інституту
канд. пед. наук, доц. Гуменюк О. М.
2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: Розроблений метод експрес-оцінки вегетативної реакції людини на больовий чинник за допомогою цифрової реєстрації діаметру зіниці ока.

1. Автор: Мокрик Олег Ярославович, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

2. Пропозиція для впровадження: Для експрес-оцінки реакції зіниці ока на дію зовнішнього больового стимулу використовується портативний електронний мікроскоп Sigeta Gam-01(Тайвань), який підключається до ноутбука через USB-інтерфейс й фіксується на голові обстежуваного. Хворому проводять модифіковану турнікетну пробу Труссо: на плече обстежуваного накладають пневматичну манжетку, в ній підвищують тиск до рівня, при якому людина оцінює свої відчуття як біль середньої інтенсивності та утримують в такому положенні упродовж однієї хвилини. Під час проведення проби обстежуваний оцінює свої болісні відчуття в динаміці. Одночасно на тлі застосування турнікетної проби, за допомогою розпрацьованого програмного засобу, графічно реєструють на моніторі ноутбука тривалість та інтенсивність зростання амплітуди пупілограми (розширення зіниці ока). Спосіб зменшує суб'єктивність в оцінці больових відчуттів у хворого, дозволяє об'єктивізувати прояви реакцій вегетативної нервової системи у відповідь на больовий стимул, оцінити рівень реактивності антиноцицептивної системи та організму в цілому.

3. Актуальність дослідження: Як відомо, больовий синдром супроводжується нейровегетативною дестабілізацією, що проявляється зміною тонуусу двох збалансованих її відділів -симпатичного й парасимпатичного, тому інтеграційна оцінка динаміки показників вегетативної нервової системи (ВНС) дозволяє достатньо ефективно виявляти прояви больового стресу. Об'єктивно характеризує функціональний стан ВНС реакція зіниці ока. При переважанні тонуусу симпатичної її частин відбувається розширення її діаметру. Однак, оцінка зіничного рефлексу здійснюється дослідником неозброєним оком, без використання інструментальних методів, що зменшує його достовірність, оскільки присутній фактор суб'єктивізму. Розвиток сучасних методів комп'ютерного моделювання дозволяє істотно підвищити можливості використання пупілометрії в клінічній практиці.

4. Установа-розробник: Львівський медичний інститут.

5. Джерело інформації: Мокрик О.Я. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини / О.Я. Мокрик, В.О.Заплатинський // Вісник проблем біології і медицини. - 2014. – Вип.2, Том 2 (108). – С. 13 – 17.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра хірургічної стоматології Львівського медичного інституту.

Початок впровадження: січень 2019 р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс Львівського медичного інституту.

8. Затверджено: на засіданні кафедри хірургічної стоматології Львівського медичного інституту.

Протокол засідання кафедри № 1 від 5 вересня 2019 р.

Завідувач кафедри хірургічної стоматології
Львівського медичного інституту
доктор медичних наук, професор



Ломницький І.Я.

Додаток Г (продовження)

„ЗАТВЕРДЖУЮ”
 Головний лікар
 КНП «Стоматологічна поліклініка
 № 4 м. Львова»
 Неестор Р.А.
 „10 грудня” 2019 р.


АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ


1. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Автор - Мокрик О. Я., установа, що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя № UA 131369, МПК А61В 17/00, А61М 19/00; опубл. 10.01.2019, Бюл.№ 1
 Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № в.с. і т. п.³
4. Впроваджено у: Комунальне некомерційне підприємство «Стоматологічна поліклініка № 4 м. Львова» найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 3.01. 2019 р. - 10.12. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень - 10
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації - Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальний за впровадження:

Чепак О.Л.

лікар хірург - стоматолог

„10 грудня” 2019 р.



Додаток Г (продовження)



14 11 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69, Автор - Мокрик О. Я., установи, що розробила, її позитивна адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель. Спосіб місцевого провідникового знеболювання вилично-лицевого нерва у хворих із різною формою обличчя № UA 131369, МПК A61B 17/00, A61M 19/00; опубл. 10.01.2019, Бюл. № 1
Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного збірника, виходу даної статті, № д. з. т. н. з.
4. Впроваджено у: Стоматологічну поліклініку КНП "Золочівська ЦРЛ"
найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 3.01. 2019 р. - 10.11. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень - 14
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації - Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальний за впровадження:

Бартошик О.В.

лікар хірург - стоматолог

14 листопада 2019 р.

Додаток Г (продовження)

ЗАТВЕРДЖУЮ"
Головний лікар-директор
КНП «Дрогобицька стоматологічна поліклініка»

Дрогобицької міської ради

Біда В.І.

2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб експрес оцінки больової реакції людини шляхом реєстрації зіничного рефлексу за допомогою комп'ютерних технологій Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Автор - Мокрик О. Я., Кручак Р. Ю. установа, що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові авторів
3. Джерело інформації: Мокрик О.Я., Заплатинський В.О. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини. Вісник проблем біології і медицини. - 2014. – Вип.2 , Том 2 (108). – С. 13 – 17. Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № а.с. і т. п.
4. Впроваджено у: КНП «Дрогобицька стоматологічна поліклініка» найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 3.02. 2019 р. - 15.12. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень - 38
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації - Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальний за впровадження:

Карпин Р.М.



лікар хірург - стоматолог

2019 р.

Додаток Г (продовження)

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор

КНП «Стрийська центральна районна лікарня»

Стрийської районної ради

Ігнатів О. І.

2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб експрес оцінки больової реакції людини шляхом реєстрації зіничного рефлексу за допомогою комп'ютерних технологій Найменування пропозиції для впровадження
2. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів-79010, вул. Пекарська, 69. Автор - Мокрик О. Я. установа, що розробила, її поштова адреса, прізвище, ім'я, по-батькові автора
3. Джерело інформації: Мокрик О.Я., Заплатинський В.О. Розробка експрес-методу діагностики больової реакції людини. Вісник проблем біології і медицини. - 2014. – Вип.2, Том 2 (108). – С. 13 – 17. Назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, вихідні дані статті, № а.с. і т. п.¹
4. Впроваджено у: КНП «Стрийська центральна районна лікарня» найменування лікувально-профілактичного закладу
5. Термін впровадження 3.04. 2019 р. - 18.12. 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень - 18
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації - Відповідає
8. Зауваження, пропозиції

Відповідальний за впровадження:

Осередчук П.І.

завідувач стоматологічного відділення

2019 р.