

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**МАХЛИНЕЦЬ**  
**Наталія Петрівна**

УДК 616.314-085+616.314.-07+613.84+616.31

КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ  
ТА ПОРУШЕННЯМИ АРХІТЕКТОНІКИ ПРИСІНКА РОТА НА ФОНІ ШКІДЛИВИХ  
ЗВИЧОК

221 – Стоматологія  
22 – Охорона здоров'я

**РЕФЕРАТ**  
**дисертації на здобуття наукового ступеня**  
**доктора медичних наук**

**Івано-Франківськ-2024**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Івано-Франківському національному медичному університеті МОЗ України.

**Науковий консультант:** доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Ожоган Зіновій Романович, Івано-Франківський національний медичний університет, МОЗ України, завідувач кафедри ортопедичної стоматології.

**Офіційні опоненти:**

- доктор медичних наук, професор Мірчук Богдан Миколайович, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, МОЗ України, професор кафедри ортодонтії;

доктор медичних наук, професор, Заслужений лікар України, Смаглюк Любов Вікентіївна, Полтавський державний медичний університет, МОЗ України, завідувач кафедри ортодонтії;

доктор медичних наук, професор Кузняк Наталія Богданівна, Буковинський державний медичний університет, МОЗ України, завідувач кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії.

Захист відбудеться 20 вересня 2024 р. об 12 годині на засіданні докторської спеціалізованої вченої ради Д 20.601.01 Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України (76018, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2; тел.(0342) 53-32-95).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України за адресою: 76018, м. Івано- Франківськ, вул. Галицька, 7а; тел. (0342) 75-11-85.

Учений секретар докторської ради Д 20.601.01

Зоряна ПОПОВИЧ

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Багатьма науковими дослідженнями доведено, що хронічні звички відіграють важливу роль у розвитку зубощелепних аномалій (ЗЩА) та набутих деформацій лицевого скелета (Каськова ЛФ, Гончаренко ВА (2020); Perry J et al. (2021); Joelijanto R (2012); Fellus Patrick A (2018); Смаглюк ЛВ, Дмитренко МІ (2020), Мірчук БМ (2020)). Згідно з функціональною теорією росту кісткової системи в основі патогенезу розвитку аномалії в щелепно-лицевій ділянці є хронічна травма, яка зумовлює деформацію та порушує формування лицевого скелета (Moss ML (1997); Ожоган ЗР (2021)).

У дітей протягом останніх років часто простежується емоційна нестабільність через тривале життя у хронічному стресі, що раніше було зумовлене наявністю пандемії, а сьогодні – війною в Україні. Для зменшення впливу стресових чинників діти використовують шкідливі позиційні та функціональні звички, що може бути результатом адаптації особи до наявного хронічного стресу. (Brown J (2016); Наугольник ЛВ (2015)).

Клінічні дослідження показують, що у дітей спостерігаються аномально прикріплені вуздечки губ, язика та букальні вуздечки (БВ), які перешкоджають кровопостачанню в цих ділянках чи зумовлюють аномалії положення певних груп зубів. Часто несвоєчасна хірургічна корекція вуздечок зумовлює появу рецесій ясен. Однак науковці наголошують на тому, що рецесію ясен можна попередити при своєчасному усуненні етіологічних чинників до моменту запуску етіопатогенетичного ланцюга.

Із цією метою застосовуються різноманітні методи проведення френулопластики та вестибулопластики. Основним ускладненням після будь-якого обраного методу хірургічної корекції архітекtonіки присінка рота (ПР) є рубцеві зміни слизової оболонки ротової порожнини (СОРП) (у 10% – 30,5% пацієнтів) (Харьков ЛВ, Мочанов ЮО. (2010); Wyrebek B, Gorska R (2021); Vambuliak A, Kuzniak N (2021); Kurn H, Daly DT (2023)). Тому при виборі методу оперативного втручання особливу увагу слід звертати на особливості морфологічної будови слизової оболонки ПР та підхід до післяопераційного ведення пацієнтів для уникнення появи рубцевих змін слизової оболонки ПР.

На сьогоднішній день вчені не дійшли згоди про вплив шкідливих звичок на розвиток набутих деформацій у щелепно-лицевій ділянці і тому теорія функціонального розвитку M.L.Moss потребує сучасних методів підтвердження. Тривають дискусії про оптимальну тактику хірургічної корекції архітекtonіки ПР у пацієнтів із ЗЩА.

Саме тому є актуальним підвищення ефективності лікування пацієнтів із ЗЩА та наявними порушеннями архітекtonіки присінка рота (ПАПР); детальне вивчення показників, які вказують на стан кровопостачання в ділянці ПР у до- та в післяопераційному періоді, на етапах ортодонтичного лікування; вивчення впливу шкідливих звичок на формування набутих деформацій в щелепно-лицевій ділянці за результатами конусно-променевої томографії (КТ), аналізу цефалометричних характеристик кісткової структури. Вивчення перебудови кісткової структури у ділянках, де пацієнт свідомо відмовився від використання шкідливої звички у різних вікових групах вивчено недостатньо, а тому є актуальним.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету на тему: «Клініко-експериментальне обґрунтування діагностики і ортопедичного лікування хворих із захворюваннями щелепно-лицевої ділянки» (державний реєстраційний номер № 0122U200053). Дисертант є виконавцем фрагменту зазначеної науково-дослідної роботи.

**Мета роботи.** Обґрунтування запропонованої концепції діагностики і лікування

пацієнтів із зубощелепними аномаліями та порушеннями архітекtonіки присінка рота шляхом усунення шкідливих звичок та застосування сучасних комплексних методик лікування.

**Завдання дослідження:**

Дослідити наявність хронічного стресу у пацієнтів із зубощелепними аномаліями.

Вивчити поширеність шкідливих звичок у пацієнтів різних вікових груп.

Вивчити вплив шкідливих звичок на розвиток лицевого скелету та зубощелепного апарату. Дослідити взаємоз'язок між розвитком кісткової структури обличчя та типовими шкідливими звичками.

Вивчити вплив шкідливих звичок на перебіг ортодонтичного лікування та виникнення рецидивів у ретенційному періоді.

Вивчити вплив порушення архітекtonіки присінка рота на перебіг активного лікування, виникнення рецесій у ретенційному періоді.

Вивчити цитологічні характеристики слизової оболонки присінка рота пацієнтів до лікування та після проведення хірургічної корекції порушень архітекtonіки присінка рота.

Вивчити реографічні зміни в тканинах присінка рота та дослідити їхню динаміку в процесі запропонованого комплексного лікування.

Розробити оптимальну тактику хірургічної корекції порушень архітекtonіки присінка рота у пацієнтів на зубощелепні аномалії та розпрацювати алгоритм попередження рубцевих деформацій після оперативних втручань.

Вивчити віддалені результати розробленого методу хірургічної корекції порушень архітекtonіки у пацієнтів із зубощелепними аномаліями.

*Об'єкт дослідження* – клініко-лабораторні, цитологічні, реографічні показники СОПР та рентгенологічні характеристики кісткової тканини щелепно-лицевої ділянки у пацієнтів із ЗЩА, які розвиваються на фоні шкідливих звичок.

*Предмет дослідження* – динаміка клінічних, цитологічних, реографічних та рентгенологічних показників під впливом комплексного лікування пацієнтів із ЗЩА.

*Методи дослідження:* клінічні методи дослідження (огляд, анкетування за Спілбергером, гігієнічні індекси, індекси оцінки стану тканин пародонта), цитологічний метод для оцінки регенеративних властивостей СОПР; реографічний – із метою оцінки стану гемодинаміки в тканинах присінка рота; рентгенографічний – із метою визначення стану кісткової тканини, виду аномалії (КТ, 3-D цефалометрія); статистичний – для визначення вірогідності отриманих результатів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вивчено наявність і вплив хронічного стресу у пацієнтів на розвиток ЗЩА.

Вивчено поширеність шкідливих звичок у пацієнтів різних вікових груп та їх вплив на розвиток лицевого скелету та ЗЩА.

Уперше досліджено взаємоз'язок між розвитком кісткової структури обличчя та типовими шкідливими звичками за 3D-цефалометричним аналізом у пацієнтів різного віку.

Вивчено вплив шкідливих звичок на перебіг ортодонтичного лікування та появу рецидивів у ретенційному періоді та вплив ПАПР на перебіг активного лікування, появу рецесій у ретенційному періоді.

На основі аналізу цитологічних характеристик слизової оболонки ПР до лікування та після проведення хірургічної корекції ПАПР доведено переваги запропонованих методів лікування.

Вивчено реографічні зміни в тканинах ПР та досліджено їхню динаміку в процесі комплексного лікування.

Розроблено оптимальну тактику хірургічної корекції ПАПР у пацієнтів із ЗЩА та

розпрацьовано алгоритм попередження розвитку рубцевих деформацій після оперативних втручань на ПР.

На основі віддалених результатів розробленого методу хірургічної корекції порушень архітекτονіки у пацієнтів із ЗЩА доведено його переваги над традиційними методами.

Впроваджено розроблений комплексний підхід до лікування пацієнтів із ЗЩА та ПАПР на фоні шкідливих звичок у практичну стоматологію.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблено і впроваджено діагностично-лікувальний алгоритм комплексного лікування пацієнтів із ЗЩА ПАПР та шкідливими звичками. Введено у щоденну практику використання КТ та 3-D цефалометричних методів дослідження.

Розроблено та впроваджено до основного лікування методи усунення позиційних і функціональних шкідливих звичок із доповненням міофункціональної терапії.

Розроблений спосіб хірургічної корекції ПАПР (пластика БВ із використанням вільних мукозних піднебінних трансплантатів) та схему ведення післяопераційного періоду з використанням препарату на основі гіалуронової кислоти Генгігель.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є особистою науковою працею здобувача. Автором особисто проаналізована наукова література з вивченням даної проблеми, проведений інформаційний пошук і вибір методів дослідження, сформульовані мета і основні завдання дисертаційної роботи, здійснено клінічно-лабораторне обстеження і формування груп пацієнтів, розроблений та апробований спосіб хірургічної корекції ПАПР у пацієнтів із набутими ЗЩА та алгоритм лікування післяопераційних ран з використанням препаратів на основі гіалуронової кислоти, методи боротьби зі шкідливими ротовими звичками, вивчено їхній вплив на перебіг ортодонтичного лікування. Здобувачем проведено первинне обчислення результатів клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень, а також статистична обробка одержаних результатів. Усі розділи дисертаційної роботи написані особисто. У наукових роботах, опублікованих у співавторстві, частка участі автора превалююча.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались і обговорювалися на: Шостій Всеукраїнській Науково-Практичній Конференції з Міжнародною Учасстю «Теорія та Практика Сучасної Морфології», 9-11 листопада 2022 року, м. Дніпро, XI міжнародній науково-практичній конференції, 29-31 січня 2023 р., м. Львів, XI Стоматологічному форумі з міжнародною участю «Медвін: Стоматологія 2023», 24-25 березня 2023, м. Івано-Франківськ, IV Міжнародній науково-практичній конференції «Освіта та суспільство», 19-21 червня 2023 р., м. Київ, XII Стоматологічному форумі з міжнародною участю «Медвін: Стоматологія 2024», 21-23 березня 2024, м. Івано-Франківськ.

**Публікації.** Матеріали дисертації відображені в 48 наукових працях: 28 статей, з них 7 статей опублікованих у журналах, що індексують у наукометричних базах даних Scopus та Web of Science та 21 стаття у фахових виданнях України (з них 3 одноосібних), 20 тез у матеріалах міжнародних і всеукраїнських конференцій, конгресів та з'їздів.

**Структура та обсяг дисертації.** Машинописний текст дисертації складає 480 сторінок. Основний зміст дисертації викладено на 277 сторінках. Робота складається зі вступу, огляду літератури, опису об'єктів та методів дослідження, чотирьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел, що містить 373 джерел: 83 кирилицею та 290 латиницею. Робота проілюстрована 97 таблицями та 128 рисунками.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріал і методи дослідження.** Під час виконання дисертаційної роботи нами було проведено первинний огляд 466 дітей віком від 9 до 17 років, з яких відібрано 180 дітей із наявними ЗЩА, набутими деформаціями та наявними ПАПР і шкідливими ротовими звичками. Набір пацієнтів проводився на клінічній базі ІФНМУ – Центру стоматології університетської клініки та стоматологічного кабінету «Центр сімейної стоматології» (Ліцензія МОЗ № 071081).

Серед дітей віком 9-12 років було 34 дівчинки (18,9% загальної кількості пацієнтів) та 26 хлопчиків (14,5%). У віковій групі 12-15 років було 29 дівчат (16,2%) та 31 хлопчик (17,2%). Серед дітей віком 15-17 років було 32 дівчинки (17,6%) та 28 хлопчиків (15,6%). Поділ на підгрупи здійснювався за ICD.

У наше дослідження включалися хворі на ЗЩА на фоні ПАПР, від батьків яких була отримана індивідуальна згода на проведення комплексної терапії.

Залежно від методики пластики БВ та медикаментозного впливу на тканини ПР усі пацієнти із ЗЩА на фоні ПАПР були розділені на 6 груп. У межах кожної групи пацієнти ділилися на підгрупи.

1 група – 30 пацієнтів із ЗЩА та ПАПР на фоні шкідливих звичок віком 9-12 років, яким проводять усуння шкідливої звички, пластику БВ загальноприйнятим методом.

2 група – 30 пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР на фоні шкідливих звичок віком 9-12 років, яким проводили усуння шкідливої звички, пластику БВ, запропонованим нами методом.

3 група – 30 пацієнтів із ЗЩА та ПАПР на фоні шкідливих звичок віком 12-15 років, яким проводили усуння шкідливої звички, пластику БВ, загальноприйнятим методом.

4 група – 30 пацієнтів із ЗЩА та ПАПР на фоні шкідливих звичок віком 12-15 років, яким проводили усуння шкідливої звички, пластику БВ, запропонованим нами методом.

5 група – 30 пацієнтів із ЗЩА та ПАПР на фоні шкідливих звичок віком 15-17 років, яким проводять усуння шкідливої звички, пластику БВ загальноприйнятим методом.

6 група – 30 пацієнтів із ЗЩА та ПАПР на фоні шкідливих звичок віком 15-17 років, яким проводили усуння шкідливої звички, пластику БВ, запропонованим нами методом.

Пацієнтам 1А, 2А, 3А, 4А, 5А, 6А підгруп призначали у післяопераційному періоді Хлоргексидин-дента, а пацієнтам 1Б, 2Б, 3Б, 4Б, 5Б, 6Б підгруп – Генгигель.

Групи контролю були у всіх вікових групах (по 15 осіб у кожній) без наявності зубощелепних аномалій, шкідливих звичок та порушень пародонтологічного статусу, ротова порожнина санована.

Клінічне обстеження проводили згідно зі стандартною методикою огляду стоматологічного хворого. Спостерігали, як пацієнт зайшов у кабінет: із відкритим чи закритим ротом чи він не закушує губу; оцінювали позу пацієнта і положення хребта у стані спокою. Огляд починали із зовнішньоротового обстеження, вивчали стан шкірних покривів, конфігурацію обличчя. При огляді особи анфас звертали увагу на пропорційність верхньої, середньої і нижньої третин обличчя, на симетричність лівої та правої половин обличчя, оцінювали взаєморозташування серединної лінії обличчя та положення підборіддя. Усім пацієнтам проводили клініко-функціональну оцінку носового дихання для визначення функціональності середнього та нижнього носового проходу.

Під час огляду ротової порожнини особливої уваги надавали огляду ПР. Огляд починали з визначення стану слизової оболонки. Звертали увагу на наявність патологічних змін на слизовій оболонці ПР, сполучнотканинних тяжів та рубцевих змін, фіксацію вуздечок губ, наявність аномально прикріпленої вуздечки язика (анкілоглосія), наявність чи відсутність інших вроджених аномалій мови.

ГПР оцінювали за класифікацією Данилевського МФ (2008). Огляд вуздечок губ

починали із визначення висоти прикріплення вуздечки нижньої губи, а потім – верхньої. Градуйованим інструментом вимірювали висоту прикріплення вуздечок губ та БВ, які зазвичай знаходяться в проекції ікол та премолярів. При відтягуванні губи оцінювали наявність ішемії в ділянці вільних та прикріплених ясен та рецесій ясен за класифікацією Miller PD.

Гігієнічний статус визначали із використанням гігієнічного індекса за Грін-Вермільйоном (ГІГВ). Оцінку кровоточивості ясен визначали за індексом кровоточивості (ІК) Muhlemann HR, Son S у модифікації Cowell I. Оцінювали якісні характеристики трансплантата по відношенню до оточуючої СОРП (колір трансплантата, його товщину, еластичність, ступінь кератинізації). Аналізували терміни епітелізації донорської ділянки.

Гіпертонус кругового м'яза рота визначали за наявності надмірної напруги під час ковтального руху, мовлення, спокою. Проводили фотопротокол. Тип особи визначали за допомогою лицевого індексу Izard. Класифікували зубощелепні аномалії за Angle E. Для визначення скупченості зубів використовували визначення індексу іррегулярності Little RM, який полягає у визначенні загальної величини між точками контактів сусідніх зубів.

Діагностичні відбитки оцифровували та опрацьовували за допомогою програмного забезпечення OnyxСeph3.

Інформація, отримана під час огляду ротової порожнини, підтверджувалася даними аналізу сканів чи гіпсових моделей щелеп. Змикання зубних рядів оцінювалося в трьох площинах: вертикальній, горизонтальній і сагітальній. Визначали положення брекетів, за необхідності, розміри та положення піднебінних мікроімплантів (МІ), створювали віртуальні моделі апаратів.

Цитологічне дослідження слизової оболонки ПР в ділянці проекції сполучнотканинних тяжів і твердого піднебіння здійснювали для оцінювання фізіологічного стану слизової оболонки до операції, на 14-у, 21-у добу після хірургічної корекції. Вивчали ІДК за методикою Банченко ГВ.

За допомогою реографії визначали стан кровопостачання в ділянці ПР. У всіх групах пацієнтів проводили реографію у ділянці ПР до корегуючих хірургічних втручань в ділянці ПР, і через 1, 6, 12 міс після. Реографію ділянки ПР виконували за допомогою таких пристроїв та програм: Rheograph «DX», програми «Ascold / DX-Complex Regina 2000» / InitRegina. exe. Реєстрували дані за допомогою реоелектроенцефалографа. Для дослідження використовували дентальні електроди, розроблені «DX-Complex», Україна, м. Харків. Реографічні криві оцінювали на основі якісного та кількісного аналізів. Записували реограму і її першу похідну – диференціальну реограму, за допомогою якої вираховували кількісні показники: ПТС, ППО, ПБВ, ІОК та РІ.

Рентгенологічні методи обстеження включали в себе пряму та бокову телерентгенографію, ортопантомографію, КТ та спіральну томографію. Віддавали перевагу КТ через можливість отримати різні формати результатів дослідження після обробки за допомогою комп'ютерної програми. Аналіз робили на комп'ютерних реконструкціях скелету голови, реформованих за допомогою математичних алгоритмів. Вимірювання кутових і лінійних параметрів здійснювали в автоматичному режимі після маркування вказаних нами антропометричних точок. За основу було взято методику Martina E. Визначення антропометричних точок, що локалізуються на сагітальній площині здійснювали як на сагітальних, так і на SSD об'ємних реконструкціях.

Статистичний аналіз отриманих даних здійснювали з допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 365. Аналіз розподілу неперервних кількісних величин здійснювали з допомогою тесту Шапіро-Віллка і оцінки гістограм (асиметрії та ексцесу). Залежно від типу даних, порівняння здійснювали за допомогою t-критерію Стьюдента та

тесту  $\chi^2$ . Оцінку взаємозв'язку виконували за допомогою критерію значущості кореляції Пірсона. Розрахунки відхилення нульової гіпотези відсутності різниці чи взаємозв'язку здійснювали при досягнутому рівні значущості  $p < 0,05$ .

### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Зубощелепні аномалії та деформації є одними із поширених патологій серед усіх захворювань щелепно-лицевої ділянки і залишаються невирішеною проблемою в стоматології і, зокрема, у ортодонтії. Це зумовлює необхідність подальшого вивчення етіологічних механізмів у розвитку ЗЩА та розробки нових підходів до їх комплексного лікування.

Під час виконання дисертаційної роботи ми провели первинний огляд 466 дітей віком від 9 до 17 років, із яких відібрано 180 осіб, що становило 38,6 % серед усіх обстежених, з наявними ЗЩА, набутими деформаціями та наявними ПАПР, поєднаними зі шкідливими ротовими звичками.

За даними науковців важливу роль у розвитку набутих деформацій щелепно-лицевої ділянки надають шкідливим ротовим звичкам, які пов'язують з наявністю хронічного соціального стресу у дітей. Через тривале життя у карантинних умовах зумовлене covid-19, а згодом початком повномасштабної війни в Україні, у щоденній практиці потрібно враховувати емоційний стан пацієнтів. Саме тому ми проводили визначення рівня тривожності у пацієнтів різних вікових груп.

Нами підтверджено високий рівень тривожності в обстежених пацієнтів за результатами опитувальника Спілбергера, незалежно від вікової групи пацієнтів. Результати анкетування показали, що живуть в стані хронічного напруження 57 з 60, 59 з 60, 56 із 60 пацієнтів вікових груп 9-12, 12-15 і 15-17 років відповідно. 59 із 60, 58 з 60 і 57 із 60 пацієнтів вікових груп 9-12, 12-15 і 15-17 років відповідно, вказують на наявність шкідливих ротових звичок. 46 пацієнтів (76,6%), віком 9-12 років, 51 пацієнт (85,0%) вікової групи 12-15 років, 49 пацієнтів (81,2%), віком 15-17 років, наголошують на відчутті емоційного полегшення у період використання шкідливої звички. Нами не виявлено достовірної різниці між результатами таємного анкетування у всіх вікових групах ( $p > 0,05$ ), що вказує на необхідність вивчення емоційного стану пацієнтів незалежно від віку, оскільки психо-емоційний стан ортодонтичних пацієнтів важливий для ефективності боротьби зі шкідливими звичками та для активного ортодонтичного лікування.

Найчастіше у дітей діагностували позиційні шкідливі звички окремо чи у поєднанні з функціональними шкідливими звичками. Позиційні звички (систематичне спирання голови на руки в одному і тому ж положенні, діти ставлять руки чи плече під голову під час сну, не сплять на ортопедичних подушках, сидіння біля монітору з відкритим ротом) в останні десятиліття не вважалися основними. Підтверджено, що життя на карантині, війна в Україні та онлайн-навчання зумовлюють прогресування шкідливих звичок, а їхнє використання викликає у пацієнта відчуття полегшення, спокою та внутрішньої рівноваги.

Особливу увагу ми наголошуємо на звичному положенні голови і погоджуємося з думкою інших науковців про те, що тривале систематичне підкладання руки під щоку чи іншу частину лицевого черепа зумовлює його несиметричний розвиток, часте одностороннє звуження щелеп або їх зсув у той чи інший бік.

При проведенні дихальної проби нами встановлено, що 21 пацієнт (35,0 %) вікової групи 9-12 років, 22 пацієнтів (36,7%) віком 12-15 років та 21 пацієнт (35,0 %) віком 15-17 років мали порушення носового дихання. У 25 пацієнтів (41,7%) віком 9-12 років, 22 пацієнтів (36,7%) віком 12-15 років, 21 пацієнта (35,0%) вікової групи 15-17 років діагностовано приховане ротове дихання. За результатами клінічного обстеження у 34 пацієнтів (56,7%) віком 9-12 років, у 29 пацієнтів (48,3%) віком 12-15 років, 21 пацієнта

(35,0%) віком 15-17 років виявлено атипове ковтання. Результати, отримані у пацієнтів віком 9-12 та 12-15 років достовірно відрізнялися від результатів отриманих у віковій групі 15-17 років ( $p < 0,05$ ).

Гіпертонус *m.orbicularis oris* є одним із етіологічних чинників порушення розвитку нижньої щелепи, появи скупченості зубів, часто - звуження зубних рядів. М'язовий гіпертонус *m. orbicularis oris* нами діагностовано у 25 пацієнтів (41,7%) віком 9-12 років, у 26 пацієнтів (53,3%) віком 12-15 років та у 15 пацієнтів (25,0%) віком 15-17 років. Результати отримані у пацієнтів віком 9-12 і 12-15 років достовірно відрізнялися від результатів отриманих у віковій групі 15-17 років ( $p < 0,05$ ), що пов'язуємо із атипичним ковтанням. При цьому гіпотонію *m.orbicularis oris* діагностовано у 9 пацієнтів (15,0 %) вікової групи 9-12 років та 3 осіб (5,0 %) – 12-15 років.

Проведення фотопротоколу показує наявні асиметрії на обличчі, вкорочення чи надмірний ріст нижньої щелепи. Величина індексу IFM понад 109,0% була у 21 пацієнта (35,0%) віком 9-12 років, у 22 пацієнтів (36,7%) віком 12-15 років та у 21 пацієнта (35,0%) віком 15-17 років і характеризувала обличчя, як вузьке. Величина індексу IFM від 97,0-109,0 % діагностована у 27 пацієнтів (45,0%) віком 9-12 років, у 30 пацієнтів (50,0%) віком 12-15 років, та у 32 пацієнтів (53,3%) віком 15-17 років і вказує на формування середнього обличчя. У 12 пацієнтів (20,0%) 9-12 років, 8 пацієнтів (13,3%) 12-15 років, та у 7 пацієнтів (11,7%) віком 15-17 років індекс IFM становив менше 96,0% і вказував на наявність широкого лиця. У групах порівняння у всіх пацієнтів обличчя було симетричним та пропорційним за всіма показниками, величина індексу IFM становила 97,0-109,0%.

Результати клінічного обстеження 180 пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР показали, що у всіх пацієнтів характерними були зміни у тканинах пародонта, які наростали з віком пацієнтів, що пов'язано із станом гігієни ротової порожнини. Отримані результати гігієнічного індекса за Грін-Вермільйоном у пацієнтів із ЗЩА на фоні порушень архітекtonіки ПР достовірно відрізнялися від таких – у групі контролю ( $p < 0,05$ ). Отримані нами результати свідчать про достовірну різницю між станом гігієни ротової порожнини у пацієнтів вікової групи 9-12 і 15-17 років ( $p < 0,05$ ) та недостовірну різницю між показниками у дітей 9-12 і 12-15 років ( $p > 0,05$ ). У всіх групах пацієнтів результати достовірно відрізнялися від показників у групі контролю ( $p < 0,05$ ).

При ортодонтичній патології у всіх групах пацієнтів визначали папілярно-маргінально-альвеолярний індекс у модифікації Рамта (РМА) та індекс кровоточивості за Muhlemann Н, ІК. Показники індексної оцінки тканин пародонта пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР достовірно відрізнялися від показників у групах контролю ( $p < 0,05$ ), що вказує на наявність недостатньої гігієни ротової порожнини, а як результат – поява запального процесу за результатами індекса РМА та наявністю кровоточивості ясен за ІК ( $p < 0,05$ ).

Спостерігали достовірну різницю в отриманих результатах в ділянці ПР ІДК у пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР в усіх вікових групах, порівняно з показниками у групах контролю ( $p < 0,05$ ). ІДК в ділянці твердого піднебіння недостовірно відрізнявся від показників у групі порівняння та даних у пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР ( $p > 0,05$ ), що вказувало на однакові умови репаративних процесів у донорській ділянці. Показники реографічного дослідження показують дефіцит кровообігу, застійні явища в кровеносному руслі, затrudнений венозний відтік, а в результаті – зниження обмінних процесів у тканинах пародонта та ПР, порушення трофіки в тканинах пародонта. Вважаємо, що у пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР визначення реографічних показників (ПТС, ППО, ПВВ, ІОК, РІ) повинно використовуватися як діагностичні маркери при порушенні регіонарного кровообігу, бо вони є першим сигналом про можливість розвитку рецесій ясен у пацієнтів на ЗЩА на фоні ПАПР.

Результати досліджень низки авторів підтверджують, що анатомічні особливості будови ПР є однією з патогенетичних ланок у появі змін з боку положення окремої групи зубів. Ці зміни зумовлюють, як механічний тиск і змінюють положення зубів при прорізуванні, так і спричиняють порушення мікроциркуляції в тканинах ПР.

Використання в сучасній ортодонтичній практиці 3D-діагностичних методів забезпечує можливість оцінки стану зубо-щелепної системи, включаючи СНЩС, його положення та зміни у структурі. Повною мірою наше дослідження виявило взаємозв'язок між наявністю шкідливої звички та набутими ЗЩА. Установлено достовірний позитивний кореляційний зв'язок ( $r_{x,y}=0,85\pm 0,14$ ) між наявністю ротової звички та набутими ЗЩА ( $p<0,05$ ). Результати КТ та 3D-цефалометричного аналізу показали, що у пацієнтів спостерігаються порушення кісткового апарату, наявна компенсаторна гіпертрофія м'язів на протилежному боці від впливу шкідливої звички. У пацієнтів не виявлено змін з боку основи черепа, що свідчить про те, що причиною деформації є зовнішні фактори, а не генетичні синдроми, як при вроджених деформаціях.

До основних методів диференційної діагностики між набутими та вродженими деформаціями щелепно-лицевої ділянки слід віднести 3D-цефалометричний аналіз, який допомагає виявити етіологічну причину у розвитку ЗЩА (шкідливі ротові звички чи генетичні дефекти розвитку), необхідний для планування додаткових втручань у ділянці твердого піднебіння (забір аутогенних трансплантатів, вибір безпечних ділянок фіксації МІ).

Комплексна діагностика пацієнтів із поєднаними патологіями допомагає скласти коректний план лікування, який включає терапевтичний, хірургічний та ортодонтичний етапи, для забезпечення максимального лікувального ефекту та попередження низки рецидивів. Саме тому, за необхідності усім пацієнтам здійснювали пластику БВ, у разі МПР після 12 років проводили пластику ПР, оскільки за даними науковців ПР формується до 12 років. Вважаємо, що фіксація незнімних ортодонтичних апаратів при наявності ПАПР сприяє виникненню і пришвидшує перебіг захворювань тканин пародонта.

Нами розроблено спосіб пластики БВ з використанням вільних мукозних трансплантатів, який є оптимальним методом френулопластики, забезпечує нормалізацію клініко-лабораторних показників на всіх етапах комплексного лікування пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР, попереджує ускладнення в тканинах пародонта, зміну положення зубів чи протрузії окремої групи зубів. Ми вважаємо, що пластика БВ з використанням піднебінних ауто трансплантатів є превентивним заходом у розвитку захворювань пародонта, зокрема рецесії ясен та локалізованого пародонтиту. Позитивні результати отримані нами в 82 випадках із 90 (91,1%), що вказує на високу ефективність пластики БВ із первинною епітелізацією з використанням піднебінних вільних мукозних трансплантатів, оскільки вони є найбільш наближеними по структурі до тканин ПР. У ділянках ПР, де є необширні ранові дефекти, такі аллотрансплантати є ідеальними для використання.

Важливим моментом розробленої нами методики пластики БВ було виконання усіх правил забору вільного слизового трансплантата. Після проведених нами операцій у 4 пацієнтів (26,7%) 2А підгрупи, 3 пацієнтів (20,0%) 2Б підгрупи, 5 пацієнтів (33,3%) 4А підгрупи, 4 пацієнтів (26,6%) 4Б підгрупи, 6 пацієнтів (40,0%) 6А підгрупи, 4 пацієнтів (26,6%) 6Б підгрупи спостерігалася парестезія ТП. У 11 пацієнтів (73,3%) 2А підгрупи, 2 пацієнтів (13,3%) 2Б підгрупи, 9 пацієнтів (60,0%) 4А підгрупи, 2 пацієнтів (13,3%) 4Б підгрупи, 11 пацієнтів (73,3%) 6А підгрупи, 3 пацієнтів (20,0%) 6Б підгрупи діагностовано больовий синдром, який зникав протягом 3-6 днів. Вважаємо, що ці ускладнення є незначними, оскільки вони швидко зникали у всіх пацієнтів. Появу інших ускладнень пов'язуємо з порушеннями забору трансплантата, його підготовкою до фіксації у донорській ділянці та медикаментозною терапією у післяопераційному періоді. Однак, ми

вважаємо, що піднебінні аллотрансплантати є ідеальним джерелом заміщення слизової оболонки в ділянці пластики БВ. Усі переваги застосування цих трансплантатів є превалюючими перед недоліками, що супроводжують оперативне втручання.

Генгігель, який за даними низки досліджень володіє і ранозагоюючою та протимікробною дією, рекомендуємо використовувати без фонового призначення антибіотикотерапії. Використання Генгігелю давало виражений протизапальний ефект на швидку регенерацію слизової оболонки ПР. Результати нашого дослідження показали виражений позитивний ефект після проведення пластики БВ з використанням піднебінних трансплантатів, однак більш виражений терапевтичний ефект отримали у всіх вікових групах, де використовували Генгігель у післяопераційному періоді. Нами виявлена прямопропорційна залежність від обраного способу ведення післяопераційного періоду. У пацієнтів 2А підгрупи загоєння рани в ділянці твердого піднебіння спостерігали на  $(8,9 \pm 1,54)$  добу, а в 2Б підгрупі – на  $(6,8 \pm 1,06)$  добу, що було достовірно краще від результатів у 2А підгрупі ( $p < 0,05$ ).

У 4А підгрупі загоєння рани в ділянці твердого піднебіння спостерігали на  $(8,2 \pm 1,15)$  добу, у 4Б підгрупі – на  $(6,5 \pm 1,04)$  добу, що достовірно відрізнялося від результатів у 4А підгрупі ( $p < 0,05$ ).

У пацієнтів 6А підгрупи загоєння рани в ділянці твердого піднебіння спостерігали на  $(8,5 \pm 1,34)$  добу, у 6Б підгрупі – на  $(6,9 \pm 1,43)$  добу, що було достовірно краще від результатів у 6А підгрупі ( $p < 0,05$ ).

Основною метою пластики БВ є усунення травмуючого чинника на тканини пародонта в ділянці її локалізації, нормалізація кровопостачання в оперованій ділянці ПР, нормалізація положення окремих зубів та їх груп, попередження рецесії ясен після проведеного ортодонтичного лікування у пацієнтів із поєднаною патологією. Результати порівняльного аналізу показали високу ефективність запропонованого методу хірургічної корекції у 91,1%. Відсутність бажаного результату у 8 пацієнтів (9,9%), пов'язуємо із шляхом ведення післяопераційного періоду. Нами діагностовано достовірну різницю між результатами у групах пацієнтів, де медикаментозна терапія була доповнена Генгігелем, що свідчить про переваги і необхідність його використання у комплексній терапії.

У пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР усіх вікових груп результати достовірно відрізнялись від таких – у групі порівняння ( $p < 0,05$ ). ІДК в ділянці твердого піднебіння недостовірно відрізнявся від показників у групі порівняння та показників у пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР ( $p > 0,05$ ), що вказує на зміни репаративних властивостей слизової оболонки ПР у ділянках, де наявна хронічна механічна травма.

У пацієнтів, яким пластика БВ проходила загальноприйнятим методом, отримані результати дослідження вказують на достовірну різницю між результатом ІДК до лікування та на 14-ту, 21-шу добу ( $p < 0,05$ ). Між періодами проведення дослідження, ми не виявили достовірної відмінності показника ІДК ( $p > 0,05$ ). На нашу думку, такі цитологічні характеристики зумовлені тим, що рана загоюється вторинним натягом і для повного відновлення кератинізованого шару потрібно більше часу та ідеальна гігієна ротової порожнини у післяопераційному періоді.

При порівняльній характеристиці отриманих показників між 1А та 1Б групах спостерігали достовірну різницю ІДК на 14-ту та 21-шу добу ( $p < 0,05$ ), що вказує на перевагу доповнення медикаментозної терапії генгігелем у післяопераційному періоді.

При порівняльній характеристиці цитологічних показників у 1А та 3А підгрупах спостерігаємо достовірну різницю ІДК, як на 14-ту, так і 21-шу добу ( $p < 0,05$ ). Між періодами проведення дослідження, ми не виявили достовірної відмінності показника ІДК ( $p > 0,05$ ). Порівняльна характеристика між віковими групами пацієнтів показала, що на 14-

ту добу ІДК у віковій групі 9-12 та 12-15 років недостовірно відрізнялися між собою ( $p > 0,05$ ), однак цитологічні характеристики у цих групах достовірно відрізнялися від показників у віковій групі 15-17 років ( $p < 0,05$ ). На 21-шу добу показники у 1Б підгрупі достовірно відрізнялися від результатів у 3Б та 5Б підгрупах ( $p < 0,05$ ). Результати ІДК у 5Б підгрупі достовірно відрізнялися від результатів у 3Б підгрупі пацієнтів ( $p < 0,05$ ). Припускаємо, що така різниця обумовлена усвідомленістю пацієнтів вікової групи 12-15 і порівнянні з віковою групою 9-12 років. При порівняльній характеристиці отриманих показників між 3А та 3Б підгрупах спостерігали достовірну різницю ІДК на 14-ту та 21-шу добу ( $p < 0,05$ ), що вказує на перевагу доповнення медикаментозної терапії Генгігелем. Результати цитологічного дослідження в оперованій ділянці ПР у пацієнтів 2А, 4А та 6А підгруп вказують на достовірну різницю ІДК у 2А та в 4А підгрупах у порівнянні з показниками у 6А підгрупі ( $p < 0,05$ ) та достовірну різницю ІДК у ділянці твердого піднебіння у пацієнтів 4А підгрупи, що свідчить переваги швидших термінів проведення оперативного втручання на тканинах ПР. Однак при порівняльній характеристиці ІДК в ділянці ТП у 2А та 2Б підгрупах відмічаємо достовірну різницю у результатах на 14-ту добу після вестибулопластики ( $p < 0,05$ ). Аналіз отриманих результатів ІДК в ділянці фіксації мукозного трансплантата у 2А та 2Б підгрупах показав достовірну різницю в отриманих показниках ( $p < 0,05$ ). При порівняльній характеристиці ІДК в ділянці ТП у 4А та 4Б підгрупах відмічаємо достовірну різницю у результатах на 14-ту добу після хірургічної корекції ПАПР ( $p < 0,05$ ). Аналіз отриманих результатів ІДК в ділянці фіксації мукозного трансплантата у 4А та 4Б підгрупах показав достовірну різницю в отриманих показниках ( $p < 0,05$ ), що вказує на перевагу способу ведення післяопераційного періоду з використанням препаратів на основі ГК.

Результати цитологічного дослідження в оперованій ділянці ПР у пацієнтів 2Б, 4Б та 6Б груп показали достовірну різницю показників ІДК із пацієнтами 2А, 4А, 6А підгруп ( $p < 0,05$ ), однак нами не виявлено достовірної різниці між періодами проведення хірургічної корекції ПАПР, як у ділянці ПР, так і в ділянці ТП, швидших термінів повної епітелізації операційної ділянки, а в свою чергу, відновлення кровопостачання в ділянці ПР. Ми, вважаємо за необхідність спочатку нормалізувати стан тканин пародонту і слизової оболонки, а вже наступним кроком проводити інші етапи комплексного лікування.

Нашим дослідженням підтверджуємо виникнення ускладнень після пластики БВ методом загоєння рани із вторинною епітелізацією: у 6 пацієнтів (40,0%) 1А підгрупи, 3 осіб (20,0%) 1Б підгрупи, 4 осіб (26,7%) 3А підгрупи, 3 пацієнтів (20,0%) 3Б підгрупи, в 5 осіб (33,3%) 5А підгрупи, у 3 пацієнтів (20,0%) 5Б підгрупи діагностовано гіпертрофічні рубці шириною більше 3 мм; у 1 особи (6,7%) 3А підгрупи, у 2 пацієнтів (13,3%) 5Б підгрупи – атрофічні.

Через 12 міс у проекції пластики букальної вуздечки у 5 пацієнтів (33,3%) 1А підгрупи діагностовано 3 рецесії I класу, 2 рецесії II класу за Міллером; у 2 пацієнтів (13,2%) 1Б підгрупи – 2 рецесії ясен I класу за Міллером; у 2 (13,2%) пацієнтів 3А підгрупи діагностовано 2 рецесії I класу та 2 рецесії II класу за Міллером, у 5 пацієнтів (33,3%) 3Б групи діагностовано по 1 рецесії ясен I класу за Міллером; у 7 пацієнтів (46,7%) 5А підгрупи – рецесії I класу за Міллером; у 3 пацієнтів (20,0%) 5Б підгрупи наявні рецесії ясен I класу за Міллером. Це показує, що використання в післяопераційному періоді Генгігелю зменшує кількість ускладнень, як при оперативних втручаннях, де рана загоюється первинним натягом, так і тоді, коли вона гоїться вторинним натягом.

Ми вважаємо, що уникнути всіх перелічених вище ускладнень можна тільки шляхом комплексного підходу до лікування пацієнтів з поєднаною патологією, починаючи з детальної діагностики та закінчуючи веденням післяопераційного періоду та переходом до

ортодонтичного лікування.

Результати проведеного дослідження показали достовірну різницю між використанням френулопластик із первинною епітелізацією та вторинною епітелізацією на користь тих, де використовували вільні мукозні піднебінні трансплантати. Ускладнення у вигляді рубцевих деформацій слизової оболонки ПР спостерігалися у 2 пацієнтів (13,3%) 2А підгрупи, 3 пацієнтів (13,3%) 4А підгрупи; у 3 пацієнтів (20,0%) 6А підгрупи.

Вивчення стану гігієни ротової порожнини пацієнтів із ЗЩА та деформаціями є важливим моментом, оскільки скупченість зубів та їхнє аномальне положення зумовлюють фіксацію мікробної плівки і розмноження патогенної мікрофлори. Результати нашого дослідження теж підтверджують наявність незадовільної гігієни ротової порожнини у цій категорії пацієнтів. Отримані нами показники свідчать про достовірну різницю між станом гігієни ротової порожнини у пацієнтів вікової групи 9-12 та 15-17 років ( $p < 0,05$ ) та недостовірну різницю між показниками у дітей 9-12 та 12-15 років ( $p > 0,05$ ). Унаслідок порушень гігієни ротової порожнини спостерігаємо зміни у тканинах пародонта, що проявляються наявністю запального процесу за результатами індексу РМА та наявністю кровоточивості ясен за ІК. У віковому періоді 15-17 років ми рекомендуємо пацієнтам частіше проводити професійну гігієну ротової порожнини.

Результати нашого дослідження показали, що через 3 та 6 місяців після хірургічної корекції у пацієнтів 1А підгрупи показники ГГВ зменшилися і оцінювалися як «задовільний» ( $p < 0,05$ ). Через 12 міс після початку лікування простежували погіршення показників ГГВ і вони недостовірно відрізнялися від результатів до початку лікування. Ми не простежували достовірної різниці між показниками у 1А та 1Б підгрупах. Через 3 міс після лікування у пацієнтів 1Б підгрупи результати ГГВ були достовірно кращими у порівнянні з аналогічними показниками через 6 та 12 міс після лікування ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів 1Б підгрупи через 3 міс після початку лікування була позитивна динаміка до нормалізації індексних характеристик тканин пародонта. При порівняльній оцінці цих показників між 1А та 1Б підгрупами не спостерігали достовірної різниці між індексом РМА та ІК через 3 міс після лікування, а через 6 міс достовірної різниці між усіма показниками, що характеризують стан тканин пародонта не виявлено ( $p > 0,05$ ).

Показники індексної оцінки гігієни ротової порожнини та стану тканин пародонта у пацієнтів 2А підгрупи протягом перших трьох міс після початку лікування мали позитивну динаміку до нормалізації, однак через 6 міс вони поступово погіршувалися. У пацієнтів 2Б підгрупи стан гігієни ротової порожнини до лікування був «незадовільним». Результати досліджень ГГВ у пацієнтів 2Б підгрупи через 3 та 6 міс показали позитивну динаміку показників індексної оцінки. За результатами ГГВ він був «оптимальним», однак через 12 міс показники мали динаміку до погіршення, хоча недостовірно відрізнялися від результатів через 6 міс. Через 12 міс показники незначно погіршилися, однак достовірно відрізнялися від результатів до лікування ( $p < 0,05$ ). Результати РМА та ІК у пацієнтів 2Б підгрупи достовірно відрізнялися від показників у 2А підгрупі, що вказує на перевагу схеми ведення післяопераційного періоду в пацієнтів 2Б підгрупи. Результати клінічного дослідження підтверджувалися показниками цитологічного дослідження. Позитивна динаміка до нормалізації ІК, РМА у пацієнтів 2Б підгрупи вказує на стабілізацію клінічних показників у пацієнтів на ЗЩА на фоні ПАПР після запропонованої нами схеми комплексного лікування.

Аналіз отриманих результатів у пацієнтів 3А підгрупи через 3 міс після початку лікування показав зниження гігієнічних характеристик та показників ІК, РМА. Динаміка ГГВ та ІК, РМА вказує на позитивний вплив проведеного лікування на тканини пародонта. При порівняльній характеристиці результатів індексної оцінки тканин пародонта між 3А та

ЗБ підгрупами не спостерігалось достовірної різниці між індексом РМА та ІК через 3 міс після лікування, через 6 міс достовірної різниці між усіма показниками, що характеризують стан тканин пародонта не виявлено ( $p > 0,05$ ).

Результати нашого дослідження показали у пацієнтів 4А та 4Б підгруп достовірну різницю, отриманих показників на різних етапах проведення дослідження ( $p < 0,05$ ). При порівняльній характеристиці результатів індексної оцінки тканин пародонта між 5А та 5Б підгрупами спостерігали достовірну різницю між індексом РМА та ІК через 3 міс після лікування  $p < 0,05$ , а через 6 міс достовірної різниці між усіма показниками, що характеризують стан тканин пародонта не виявлено ( $p > 0,05$ ). У пацієнтів 6А підгрупи прослідковували позитивну динаміку, досліджуваних показників, однак вони достовірно відрізнялися від показників у групі порівняння ( $p < 0,05$ ). Пов'язуємо таку динаміку з тим, що діти, які перебувають в умовах постійного соціального стресу не вважають за необхідність приділяти достатньо часу гігієні ротової порожнини ( $p > 0,05$ ). У 6Б підгрупі пацієнтів спостерігалась позитивна динаміка до нормалізації гігієнічних ГІГВ та пародонтологічних (ІК, РМА) характеристик, що вказує на стабілізацію клінічних показників у пацієнтів 6Б підгрупи не тільки в ранні терміни після початку активного лікування, а й у віддалені, що пов'язуємо із методикою ведення післяопераційного періоду.

В останні десятиліття спостерігається зростання уваги до оцінки та відновлення кровотоку слизової оболонки ПР. Дослідження кровопостачання слизової оболонки має велике значення у дітей та підлітків із поєднаним ураженням слизової оболонки та оральними звичками. Наявність цих двох факторів потенційно може призвести не до простої сумачії ефектів, а й до синергетичного впливу на розвиток зубощелепних аномалій.

За результатами реографічного дослідження у пацієнтів на ЗЩА на фоні ПАПР наявні порушення кровопостачання в ділянці ПР. Дослідження виявило значно вищий показник тону судин (ПТС) у всіх групах пацієнтів, що збільшувався з віком і досягав +80,54% у старшій групі порівняно з відповідним контролем. Це підвищення супроводжувалося помірним кореляційним посиленням ППО (+4,61% у віковій групі 9-12 років до +33,42% у віковій групі 15-17 років). Крім того, ПТС продемонстрував значне вікове збільшення; однак було виявлено достатнє зниження РІ (-41,10% до -59,70%) і значень ІОК (-35,54% і -37,70% проти -23,97% у наймолодшій досліджуваній групі). Це дослідження було спрямоване на вивчення кровотоку слизової оболонки порожнини рота у дітей з оральними звичками та наявністю БВ. Результати дослідження свідчать про суттєві відмінності параметрів кровотоку між основною та контрольною групами. Хоча досліджувані кількісні показники мали слабку кореляцію між собою, вони демонстрували сильну залежність від вікового фактору.

Таким чином, значення ПТС значно вищі в усіх групах пацієнтів і збільшуються з віком. У старшій віковій групі ПТС перевищував контроль на 80,54 %, що свідчить про достатній опір кровотоку в судинах слизової оболонки порожнини рота у відповідній групі пацієнтів. Такі підвищені значення ПТС свідчать про посилення вазоконстрикції або зменшення вазодилатації кровоносних судин слизової оболонки ротової порожнини.

ППО демонструє збільшення значень залежно від віку, однак це підвищення має меншу величину, ніж ПТС. Різниця в значеннях ППО між пацієнтами та контрольною групою стає більш вираженою зі збільшенням віку (+4,61% у віковій групі 9-12 років до +33,42% у віковій групі 15-17 років, порівняно з відповідною контрольною групою). Підвищення ППО, супроводжується збільшенням ПТС та їх помірною кореляцією в усіх групах, свідчить про те, що кровоносні судини слизової оболонки ротової порожнини зазнають більшого звуження, що потенційно підтримується погіршенням еластичності судин, що призводить до зниження кровотоку. Крім того, значне збільшення ПВВ (від

15,67% до 89,61%) разом із якісними змінами реографічних кривих свідчить про неадекватний венозний дренаж. Крім того, наявні помірні кореляції ППО з ПТС і ПВВ. Вони вказують, що ППО може вважатися більш надійним індикатором вікових змін функції судин, ніж інші індекси.

Одночасно достатнє зниження РІ (-41,10% до -59,70%) вказує на низькі величини реографічних кривих і свідчить про те, що колатеральний кровообіг у слизовій оболонці порожнини рота не задіяний або активований. З іншого боку, спостерігається зниження кровотоку, яке стало більш достатнім у проміжній та старшій оцінюваних групах (значення ІОК -35,54% та -37,70% проти -23,97% у віковій групі 9-12 років) на тлі збільшення ППО і визначається особливостями мікроциркуляторної архітекtonіки слизової оболонки ротової порожнини та потенційно може призвести до підвищення ризику ураження слизової оболонки. Загалом спостережувані значні зміни оцінюваних параметрів кровотоку можуть бути наслідками хронічної травми слизової оболонки внаслідок оральних звичок та ураження слизової оболонки ПР. Важливо відзначити відносно стабільні значення в контрольних групах порівняно з помітними змінами, що спостерігаються в досліджуваних групах пацієнтів. Беручи до уваги залежне від віку зниження здатності підтримувати кровообіг у яснах і наявність аномалій верхньощелепної кістки в досліджуваних пацієнтів, ймовірно, що визначені зміни кровотоку будуть посилюватися, підвищуючи ризик захворювань пародонту. Крім того, встановлено, що фон ішемії ясен при ортодонтичному лікуванні аномалій верхньощелепної кістки може призвести до додаткової травматизації слизової оболонки ротової порожнини. Таким чином, це додатково підкреслює важливість відновлення адекватної мікроциркуляції, що так само важливо, як і запобігання оклюзійній травмі.

Після проведеної хірургічної корекції ПАПР проводили вивчення реографічних показників за якісними та кількісними характеристиками. У всіх групах проводили порівняльне вивчення регіонарного кровообігу в тканинах ПР. Встановили покращення місцевого кровообігу в оперованій ділянці, однак більш виражені зміни спостерігалися у групах пацієнтів усіх вікових груп, де загоєння рани проходило первинним натягом. У 2Б, 4Б, 6Б підгрупах спостерігали найбільш виражені зміни реографічних показників, і вже через 6 міс вони недостовірно відрізнялися від показників у групі порівняння ( $p > 0,05$ ). Вважаємо, що після нормалізації кровопостачання в ділянці ПР покращується трофіка кісткової тканини щелеп. Отримані нами результати дослідження підтверджуються роботами інших дослідників. Уже через 1-3 місяці після проведеної пластики ПАПР відмічено добру динаміку до нормалізації реографічних показників, що свідчить про можливість переходу до активного ортодонтичного лікування. Таким чином, розроблена нами пластика БВ забезпечує максимальне зниження напруженості слизової оболонки ПР, а генгігель – стимулює ранозагоєння та стабілізацію обмінних процесів у тканинах ПР.

Вважаємо, що ті рецидиви захворювання, які ми спостерігали, пояснюються обраним способом загоєння рани у післяопераційному періоді, здатністю відновленої слизової оболонки в ділянці дефектів до значного зменшення по площі, а достовірна різниця між індексними характеристиками тканин пародонта, цитологічними показниками пояснюється властивостями медикаментозних середників (протизапальна дія Генгігелю).

Проведення пластики ПАПР (пластика вуздечок губ, БВ, усунення анкілоглосії, пластика МПР) є необхідним першим етапом комплексного лікування пацієнтів із поєднаною патологією. Ми не рекомендуємо починати активне ортодонтичне лікування пацієнтів до моменту відновлення кровопостачання в оперованій ділянці. Наші результати дослідження підтверджуються поодинокими роботами, які наголошують на важливості ПАПР у розладах кровопостачання у тканинах пародонта. Наші дослідження показали, що

уже через 1 місяць після хірургічної корекції відновлювалося кровопостачання, а до 6 місяців після усунення травмуючого чинника на тканинах ПР відбувалася нормалізація кількісних та якісних характеристик реограм. Вважаємо можливим починати активне ортодонтичне лікування не раніше, як через 1-2 місяці після хірургічної корекції ПАПР.

Ортодонтичне лікування пацієнтів повинне бути етіопатогенетичним, бо тільки за умови усунення етіологічного чинника лікар досягне стабільного результату пі попередить рецидиви патології чи появу нових, зокрема дисфункцій СНЩС. Отримані нами результати вказують на високий відсоток шкідливих ротових звичок у пацієнтів із поєднаною патологією. Серед 499 обстежених пацієнтів на зубощелепні аномалії, 180 осіб мали набуті зубощелепні аномалії на фоні шкідливих звичок та порушень архітекτονіки присінка рота, що становить 38,6% серед усіх пацієнтів. 59 пацієнтів вікової групи 9-12 років (98,3%), 96,6% пацієнтів вікової групи 12-15 років (58 осіб), 95% пацієнтів вікової групи 15-17 років (57 осіб) вказують на наявність шкідливої звички; 46 дітей вікової групи 9-12 років (76,6%), 51 пацієнт вікової групи 12-15 років (85,0%), 49 пацієнтів вікової групи 15-17 років (81,2%) наголошують на відчутті емоційного полегшення у період застосування шкідливої звички.

Пацієнти пов'язують прогресування шкідливої звички через постійне життя в умовах карантину, воєнного стану і навчання онлайн. Ми дійшли висновку, що наявність хронічного соціального стресу стимулює розвиток шкідливих звичок, а їхнє застосування зумовлює у пацієнта відчуття умовного полегшення та заспокоєння. Саме шкідливі звички є тими адаптивними механізмами для організму дитини, які нівелюють стан тривожності та стресу, однак шкідливі звички є першою ланкою етіопатогенетичного ланцюга, який запускає розвиток зубощелепної набуті деформації.

Наше дослідження показало, що часто шкідливі звички є результатом несформованого акту ковтання (84/180), що важливо для формування прикусу, а стресові чинники, в яких живе пацієнт, стимулюють прогресування звички. У ході клінічного обстеження у 34 пацієнтів вікової групи 9-12 років, 29 пацієнтів вікової групи 12-15 років та 21 пацієнта вікової групи 15-17 років діагностовано порушення акту ковтання та/або ротове дихання. Ми вважаємо, що більшість шкідливих звичок чи нездатність дитини розвинути постійний адаптивний тип ковтання пов'язана зі станом нервової системи і стресовими чинниками, які оточують пацієнта. Використання лабіальної терапії допомагає лікареві активно впливати на первинний тип ковтання та шкідливі звички – ротове дихання у пацієнтів з прохідністю дихальних шляхів. Для лікарів-ортодонтів дуже важливим є розвиток нормального адаптивного акту ковтання, оскільки це і успішний результат лікування та профілактика рецидивів. Результати нашого дослідження показують ефективність методики лабіальної терапії, розробленої Fellus Patrick з використанням апарату Froggy Mouth (Франція), оскільки серед 84 пацієнтів лише у 15 пацієнтів не вдалося розвинути навик адаптивного ковтання через 10 тижнів і цим пацієнтам було продовжене лікування лабіальною терапією до 6 місяців.

Результати цефалометричного дослідження підтверджують наявність набуті, а не вродженої деформації лицевого скелету. Адаптивні зміни зі сторони щелепових кісток та м'язової системи вказують на тривалу дію шкідливих звичок на щелепно-лицеву ділянку та підтверджують існування функціональної матриці обличчя. Постійна систематична боротьба зі шкідливими звичками та атипичним актом ковтання у комплексному лікуванні пацієнтів із зубощелепними аномаліями є важливим і необхідним етапом, оскільки тільки усунувши дію етіологічного чинника вдається попередити рецидив.

У пацієнтів із позиційними шкідливими звичками боролися систематично разом із батьками та вчителями, проводили лекції та бесіди по цій проблематиці у школах міста. Таким пацієнтам лікування доповнювали міогімнастикою та міофункціональними

апаратами Miobrace (Австралія) для нормалізації роботи зубощелепної системи і лише тоді переходили на незнімні ортодонтичні конструкції. Ці апарати широко використовуються у сучасній ортодонтичній практиці для боротьби зі шкідливими звичками, для нормалізації положення язика та розладів м'язового апарату в ділянці голови та шиї. Нами не виявлено протипоказань у використанні міофункціональних апаратів Miobrace, що підтверджено клінічними та додатковими методами обстеження. Вважаємо, що комплексне лікування ортодонтичного пацієнта повинно бути направлене не тільки на нормалізацію прикусу, а й м'язового апарату. Для цього рекомендуємо лікарям-ортодонтам активно використовувати апарати для міокорекції у комплексному лікуванні пацієнтів на зубощелепні аномалії на фоні шкідливих звичок.

За наявності у пацієнтів поєднаних розладів носового дихання, їх скеровували до лікаря-ЛОРа. Науковці наголошують на необхідності прохідності носових ходів для формування синусів та верхньої щелепи. Проводили розширення верхньої щелепи за допомогою апарату Нугех. Перевагу надавали хірургічному асистованому швидкому розширенню верхньої щелепи (SARPE), залежно від вікової групи пацієнтів. Ці апарати широко використовуються у сучасній ортодонтичній практиці і забезпечують не зубоальвеолярне, а кісткове розширення верхньої щелепи. Корекцію нижніх мікрогнатій (II клас) проводили за допомогою апаратів Carriere Motion (США). Низка досліджень вказує, що використання саме цих апаратів перед фіксацією брекет-системи забезпечує дисталізацію групи зубів у боковому сегменті без впливу на СНЩС (Kim-Berman H, McNamara JA Jr, Lints JP (2019). Міжкореневі MI для дисталізації чи інтрузії окремої групи зубів використовували лише у віковій групі 15-17 років, що пов'язано із структурою кісткового апарату. Брекет-системи використовували для усіх пацієнтів (класичні та самолігуючі). Ретенційний період залежав від клінічного випадку та емоційного стану пацієнта, однак його необхідність визнають більшість літературних джерел.

Тривимірний цефалометричний аналіз допоміг нам визначити зв'язок між наявністю ротової звички та набутими аномаліями верхньощелепної кістки. Результати нашого дослідження показали важливість такого аналізу, адже завдяки йому можна досліджувати стан кісток лицевого черепа, СНЩС, м'язової системи. Систематичне використання оральних навичок викликає постійний травматичний вплив на кісткову структуру і м'язову систему, що призводить до деформації ураженої ділянки. Виявлено вірогідну позитивну кореляцію ( $r_{x,y}=0,85\pm 0,14$ ) між наявністю ротової звички та набутими аномаліями нижньої щелепи ( $p<0,05$ ). Отримані нами результати клінічних досліджень і цефалометричного аналізу дозволяють не відкидати гіпотезу теорії функціональної матриці. Генетика організму відіграє головну роль у формуванні цієї матриці, але тривалий вплив фізичних сил відіграє помітну роль у фенотипі структури кістки. В основній групі пацієнтів механічним чинником була дія оральної звички, що впливала на фенотип, а саме на щелепно-лицеву ділянку з подальшим розвитком набутих деформацій. Результати 3D-цефалометрії підтверджують цю теорію наявності кісткової деформації, потоншення м'язів з боку травмуючого фактора, що викликає компенсаторну гіпертрофію м'язів з протилежного боку. Результати нашого дослідження підтверджуються результатами інших авторів, які підкреслюють, що фізичні сили відіграють важливу роль у модуляції функції клітин і формуванні структури тканини і, як наслідок, запускають процес механотрансдукції. Клітини перетворюють фізично індуковані сигнали в біохімічні реакції, є критичними для опосередкування адаптації до механічного стресу в сполучних тканинах. Таким чином, тканини організму адаптуються до дії фізичних факторів, запускаючи всі процеси адаптації кістки до травмуючого чинника.

Через 6 та 12 міс після початку активного лікування результати обстеження,

цефалометричного аналізу та фотопротоколу підтверджують позитивну динаміку всіх показників в обох групах, однак зміни цефалометричних показників були більш виражені, що вказує на доцільність та необхідність використовувати міофункціональні апарати та міогімнастику у комплексному лікуванні ЗЩА на фоні шкідливих звичок. Усі пацієнти мали виражені позитивні зміни зі сторони м'язового апарату, що підтверджувалося нормалізацією тону м. orbicularis oris. Міофункціональні зміни, виявлені нами, подібні до тих, що описані науковцями у ході цефалометричного аналізу. Через 12 міс виявляли зміни кісткової структури в симетричних частинах обличчя, що підтверджує наявність функціональної матриці та необхідності максимально боротися за нормальне формування лицевого скелету та зубощелепної системи у дітей.

Отже, проведені нами клінічні дослідження вказують на необхідність індивідуального комплексного підходу до лікування дітей із набутими ЗЩА, які виникли на фоні шкідливих звичок та необхідність попередження їх розвитку у дітей різних вікових груп.

У дисертаційній роботі вивчено актуальну проблему стоматології і ортодонції та обґрунтовано запропоновану концепцію діагностики і лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями та порушеннями архітекτονіки присінка рота шляхом усунення шкідливих звичок та застосування сучасних комплексних методик лікування.

## ВИСНОВКИ

1. У всіх обстежених пацієнтів із зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок та порушень архітекτονіки присінка рота наявні прояви хронічного соціального стресу з високим рівнем індивідуальної тривожності, який за результатами опитувача Спілбергера становив понад 45 балів. Отримані результати недостовірно відрізнялися у всіх вікових групах хворих, що вказує на аналогічну інтенсивність впливу стресових чинників на організм дітей у цих вікових групах. Результати анкетування показали, що 95,0% дітей вікової групи 9-12 років, 98,3% осіб вікової групи 12-15 років та 93,3% пацієнтів вікової групи 15-17 років живуть в стані хронічного напруження. Крім того 73,3% дітей вікової групи 9-12 років, 85,0% пацієнтів вікової групи 12-15 років та 65,0% осіб вікової групи 15-17 років вважають, що вони постійно знаходяться у стані соціального стресу більше 1 року, який зумовлений новими умовами життя у період війни в Україні, страхом залишитися без дому та сім'ї. 53,3% пацієнтів вікової групи 9-12 років, 48,3% дітей вікової групи 12-15 років та 88,3% осіб вікової групи 15-17 років вказують на психологічні проблеми у родині та вимушену зміну місця проживання, частими змінами між періодами живого спілкування та умовами дистанційного навчання.

Нами встановлено, що розвиток та прогресування шкідливих звичок пацієнти пояснюють постійним життям на карантині, військовим станом та онлайн-навчанням. Хронічний соціальний стрес стимулює розвиток шкідливих звичок, а їхнє використання викликає у пацієнта відчуття полегшення та спокою.

2. Серед усіх обстежених пацієнтів із зубощелепними аномаліями 38,6% осіб мали набуті зубощелепні аномалії на фоні шкідливих звичок та порушень архітекτονіки присінка рота. Пацієнти під час анкетування підтверджували наявність шкідливої звички, зокрема 98,3% дітей вікової групи 9-12 років, 96,6% пацієнтів вікової групи 12-15 років, 95,0% хворих вікової групи 15-17 років вказували на наявність шкідливої звички; а 76,6%, дітей вікової групи 9-12 років, 85,0% пацієнтів вікової групи 12-15 років, 81,2% пацієнтів вікової групи 15-17 років наголошували на відчутті емоційного полегшення у період застосування

шкідливої звички. Серед шкідливих звичок у пацієнтів 9-12 років найбільше діагностовано позиційні шкідливі звички (98,3% спирання на руку у різних ділянках обличчя). 20,0 % дітей крім основної звички, руки ставили під голову під час сну і не спали на ортопедичних подушках та 13,3% пацієнтів систематично закушували губу більше 5 разів на день, 5,0% додатково мали шкідливу звичку – смоктання язика; 3,3% – смоктання пальців; 6,6% – вказували на сидіння біля монітору з відкритим ротом. Серед осіб 12-15 років у 96,6% обстежених наявні шкідливі звички, серед яких найпоширенішими є підпирання голови руками у 55,0%; у 8,3% – закушування губи, у 21,7% -підкладання рук під голову під час сну або/і не сплять на ортопедичних подушках. У 95% обстежених віком 15-17 років характерними були такі шкідливі звички: у 81,7% - підпирання голови руками, у 8,2 % - сидіння за монітором з відкритим ротом. При клінічному обстеженні у 56,7% пацієнтів вікової групи 9-12 років, у 48,3% осіб вікової групи 12-15 років та у 35,0% хворих вікової групи 15-17 років діагностовано функціональні шкідливі звички: порушення акту ковтання (атипове ковтання) та/або ротове дихання.

3. Аналіз цефалометричних показників вказує на взаємозв'язок між розвитком лицевого скелету та видом шкідливих звичок у пацієнтів різних вікових груп. У осіб із верхніми мікрогнатіями віком 9-12 років відмічається недорозвиток середньої зони лицевого скелету, на що вказувало достовірне вкорочення на 5,17% довжини основи обличчя (Mart.40) та на 9,88% довжини альвеолярної дуги (Mart.60) у порівнянні з середньостатистичними показниками. У пацієнтів віком 12-15 років вкорочення довжини основи обличчя складало 5,36%, а вкорочення довжини альвеолярної дуги було виявлено на 6,85%. У віці 15-17 років спостерігали вкорочення довжини основи обличчя на 5,3%, що також співпадало із змінами попередньої вікової групи, однак діагностовані зміни зі сторони довжини альвеолярної дуги, що відображалось у вкороченні вказаної відстані на 5,53%. Показники сагітальних параметрів середньої зони лицевого скелету також перекликалися із змінами трансверзальних показників, а саме відмічалось вкорочення ширини альвеолярної дуги (Mart.61) на 3,26% та параметра ширини піднебіння (Mart.63.Biom.G2) на 13,68% в осіб 9-12 років. Більш виражені зміни цих параметрів спостерігали у віці 12-15 років та 15-17 років. Вказані зміни зі сторони гнатичної частини середньої зони лицевого скелету у пацієнтів із верхньою мікрогнатією поєднувались із відкритим прикусом та переважанням ротового типу дихання.

Аналіз цефалометричних показників у пацієнтів 9-12 років з нижніми мікрогнатіями на відміну від показників верхньощелепного комплексу показав вираженість скелетної форми патології не тільки на рівні гнатичної частини, але й тіла та гілок нижньої щелепи, що підтверджувалося зменшенням на 8,91% показника повної мандибулярної довжини, вкороченням на 6,93% тіла нижньої щелепи (Biom.Pg-go) та зменшенням на 7,88% показника проекційної довжини від кутів (Mart.68.Biom.Cp1) у поєднанні з недорозвитком гілок нижньої щелепи із достовірним зменшенням на 10,54% показника Mart.70.Biom.R1. У пацієнтів віком 12-15 років діагностовано зменшення показника повної мандибулярної довжини на 7,06% із вкороченням на 7,67% тіла нижньої щелепи та зменшенням на 6,77% показника проекційної довжини від кутів (Mart.68.Biom.Cp1) у поєднанні з недорозвитком гілок нижньої щелепи із вкороченням показника Mart.70.Biom.R1 на 9,88%. У пацієнтів віком 15-17 років нижні мікрогнатії підтверджувалися вкороченням показника повної мандибулярної довжини на 9,19% із зменшенням на 7,5% тіла нижньої щелепи, показника проекційної довжини від кутів на 6,56% (Mart.68.Biom.Cp1), недорозвитком гілок нижньої щелепи із достовірним вкороченням показника Mart.70.Biom.R1. на 11,62%. Аномалії у вигляді нижньої мікрогнатії мали як двобічну форму так і однобічну. Об'єктивний аналіз

обличчя показав, що при однобічних формах аномалій нижньої щелепи як правило відмічається порушення симетрії, а саме підборіддя зміщене в сторону недорозвиненої половини у поєднанні із перехресним прикусом. Так, як правило, окрім вище вказаних змін зі сторони гілок та тіла нижньої щелепи на стороні ураження відмічались так звані компенсаторні деформації усієї гнатичної частини лицевого скелету. У таких пацієнтів спостерігалася ротація на  $5,55 \pm 0,720$  у віці 9-12 років, на  $4,18 \pm 1,330$  у віці 12-15 років, в трансверзальному напрямку площини базиса верхньої щелепи, що поєднувалось із ротацією оклюзійної площини в трансверзальному напрямку та аналогічної зміни зі сторони площини нижньої щелепи в трансверзальній площині, а також деформацією гілок та тіла нижньої щелепи. Вказані зміни також були підтверджені незначним зміщенням на  $3,36 \pm 0,670$  сагітальної площини до точки А та більш вираженими змінами до  $8,16 \pm 1,270$  сагітальної площини до точки Me у пацієнтів віком 9-12 років. У віці 15-17 років простежувалася ротації базиса верхньої щелепи у трансверзальному напрямку на  $5,17 \pm 0,440$  у поєднанні із ротацією оклюзійної площини та площини нижньої щелепи на  $7,74 \pm 1,360$ .

Аналізуючи вище вказані параметри середньої зони лицевого скелету встановлено, що зміни показників на рівні гнатичної частини лицевого скелету були виявлені в більшій мірі, натомість зміни зі сторони основи черепа, зокрема передньої черепної ямки не спостерігались, що підтверджує зменшення показника лицевого кута на 13,7% у віковій групі 9-12 років, на 14,92% - у 12-15 років, та на 13,34% - у 15-17 років. Вказані гнатичні зміни можуть пояснюватись відсутністю повноцінного процесу динамічного навантаження на альвеолярний відросток та інші ділянки верхньої щелепи, зокрема на шовні з'єднання та носову перегородку. Встановлений взаємозв'язок впливу аномалій лицевого скелету на розвиток верхніх дихальних шляхів, а саме носоглотки: показник PNS-ppw був меншим на 12,79% від показника норми у віці 9-12 років, найбільше - на 19,12% від показника норми у 12-15 років, та на 13,06% від контрольних показників у 15-17 років.

4. Результати цефалометричного дослідження вказують на розвиток компенсаторних механізмів зубощелепної системи з протилежної сторони від дії травмуючого чинника. Після початку лікування у хворих спостерігалися активація росту клітинних структур у зонах впливу травмуючих факторів, що вказує на адекватний комплексний підхід до лікування пацієнтів із ЗЩА на фоні ПАПР. Результати дослідження за більшістю характеристик вказували на позитивну динаміку до нормалізації досліджувальних показників ( $p > 0,05$ ). У пацієнтів з нижньою мікрогнатією спостерігали збільшення висоти гілок нижньої щелепи MT2, повної мандибулярної довжини (збільшення відстані  $Biom.Pg-go$  прямої довжини від кутів та показника проєкційної довжини від кутів.  $Mart.68$ .  $Biom.Cp1$ ), що вказує на нормалізацію росту нижньої щелепи. У пацієнтів із верхньою мікрогнатією досягали збільшення трансверзальних параметрів верхньої щелепи на рівні молярів та збільшення кута F у ході SARPE.

5. Нами встановлено особливості клінічного перебігу ЗЩА в пацієнтів із ПАПР, які полягали у тому, що зміни в ділянці присінка рота не залежали від віку пацієнтів. Характерними проявами у хворих 9-12 років були: висота прикріплення вуздечки губи (верхньої та/чи нижньої) менше 5 мм, у 96,7% хворих наявні сполучнотканинні тяжі в ділянці ікол та премолярів; у 56,7% пацієнтів діагностовано МПР (ГПР до 5 мм). У 45,0% осіб віком 12-15 років висота прикріплення вуздечки верхньої та/чи нижньої губи була менше 5 мм, у 96,7% хворих наявні сполучнотканинні тяжі в ділянці ікол та премолярів; у 15,0% пацієнтів діагностовано МПР (ГПР до 5 мм). У 30,0 % хворих вікової групи 15-17

років, висота прикріплення вуздечки верхньої та/чи нижньої губи була менше 5 мм. У 98,3 % хворих наявні сполучнотканинні тяжі в ділянці ікол та премолярів (букальні вуздечки); у 13,3% пацієнтів діагностовано МПР (ГПР до 5 мм). Результати проведеного клініко-лабораторного дослідження показали, що ПАПР є одним із етіологічних чинників у розвитку рецесій ясен та появи локалізованого пародонтиту у пацієнтів із поєднаною патологією, аномальне положення булальних вуздечок зумовлює зміни положення у зубній дузі зубів, що локалізуються в її проекції, а своєчасна корекція є превентивним моментом у комплексному лікуванні ЗЩА на фоні ПАПР.

6. Результати індексної оцінки стану тканин пародонта за результатами пародонтально-альвеолярно-маргінального індексу, індексу кровоточивості ясен ( $p < 0,05$ ) вказували на наявність запальних змін. Цитологічне дослідження за кількісними та якісними характеристиками підтверджувало наявність хронічного запалення із вираженими деструктивними змінами та явищами гіперкератозу у тканинах пародонта у хворих на ЗЩА на фоні ПАПР до лікування та позитивну динаміку клініко-лабораторних показників у пацієнтів усіх вікових груп, де використовували запропонований метод хірургічної корекції ПАПР та комплексний підхід до лікування ЗЩА ( $p < 0,05$ ).

7. Проведене нами реографічне дослідження вказує на дефіцит кровообігу, застійні явища в кровеносному руслі, затrudнений венозний відтік, а як результат - зниження обмінних процесів у тканинах ПР ( $p < 0,05$ ). У контрольних групах оціночні параметри мали тенденцію залишатися відносно стабільними або незначно змінюватися з віком ( $p > 0,05$ ). Однак у пацієнтів показники ПТС, ППО та ПВВ демонструють значне збільшення із зростанням віку дитини у порівнянні з відповідними контрольними групами. Показники ІЮК та РІ демонструють поступове зниження із дорослішанням особи порівняно з відповідним контролем. Доведено, що визначення реографічних показників є діагностичними маркерами у виявленні порушень кровопостачання в ділянці ПР та першим сигналом перед появою рецесії ясен у пацієнтів на ЗЩА на фоні ПАПР. Під впливом запропонованого лікування діагностовано нормалізацію кількісних та якісних характеристик реограм: збільшення амплітуди реограм: достовірне зменшення показника тону судин ( $p < 0,05$ ), показника периферичного опору ( $p < 0,05$ ), показника венозного відтоку ( $p < 0,05$ ), збільшення індексу окружного кровотоку ( $p < 0,05$ ) та реографічного індексу ( $p < 0,05$ ).

8. Розроблено оптимальну тактику хірургічної корекції порушень архітекtonіки присінка рота у хворих на зубощелепні аномалії, що забезпечує загоєння операційної рани первинним натягом, і полягає у попередньому заборі слизових трансплантатів із твердого піднебіння, та їхній фіксації в ділянці високо зафіксованих булальних вуздечок та розпрацьовано алгоритм попередження рубцевих деформацій після оперативних втручань із використанням препарату на основі гіалуранової кислоти.

9. Встановлена висока ефективність розробленого методу хірургічної корекції, про що вказують дані клініко-лабораторного дослідження. Зокрема, у більшості пацієнтів через 12 місяців після лікування сформувалися нормотрофічні рубці, які не зумовлювали механічної травми на тканини пародонта. Отримані показники достовірно відрізнялися від результатів у групах, де використаний загальнопринятий спосіб пластики булальних вуздечок ( $p < 0,05$ ).

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

При клінічному обстеженні пацієнтів із ЗЩА на фоні шкідливих звичок рекомендовано проводити визначення стану тривожності за опитувальником Спілбергера з метою визначення психоемоційного стану пацієнтів, а також особливу увагу звертати на наявність носового дихання та визначати тип ковтання пацієнта.

Рекомендовано оцінювати наявність ПАПР та проводити хірургічну корекцію за такою схемою: пластика вуздечок губ у віці 6-7 років або перед прорізуванням центральних різців, пластика БВ у віці 12 років, пластика присінка рота у віці не раніше 12 років. Активне ортодонтичне лікування проводити лише за умови усунення ПАПР. З метою лікування верхніх мікрогнатій використовувати незнімні конструкції з додатковою опорою на МІ для отримання кісткового розширення.

З метою діагностики набутих ЗЩА рекомендуємо використовувати КТ з наступним 3D-цефалометричним дослідженням.

Лабіальна терапія повинна бути основним етіотропним методом лікування пацієнтів з функціональними шкідливими звичками (атипове ковтання, приховане ротове дихання).

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**

1. Махлинець Н, Ожоган З, Пюрик М. Підвищення якості лікування пацієнтів, які перебувають у стані хронічного соціального стресу. Сучасна стоматологія. 2021;5:78-82. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2021-5-78>. (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**
2. Махлинець Н, Ожоган З, Пюрик М. Соціальний стрес у дітей та його вплив на розвиток шкідливих звичок. Art of Medicine. 2021;4(20):56-9. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2021.4.20.56>. (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**
3. Махлинець Н, Ожоган З, Пюрик В. Мукогінгівальна пластика як профілактика рецесії ясен у пацієнтів із зубощелепними аномаліями. Вісник стоматології. 2021;4 ((117)42):58–61. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2021-42-4.10> (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**.
4. Махлинець Н, Ожоган З. Функціональна матриця у розвитку лицевого скелету у дітей. Сучасна стоматологія. 2022;1-2:58-61. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2022-1-2-58>. (Участь здобувача є визначальною, співавтор надавав консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**.
5. Махлинець Н, Ожоган З, Пюрик В. Шляхи усунення діагностичних помилок при вимірюванні глибини присінка рота. Вісник стоматології. 2022; 1 ((118) 43):63–6. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-43-1.11> (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**.
6. Махлинець Н, Ожоган З, Пюрик В. Комплексне лікування зубощелепових аномалій на фоні порушень архітекtonіки присінка рота. Вісник стоматології. 2022;120(3):29–33. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.5> (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**.
7. Махлинець Н, Ожоган З, Пюрик М. Хірургічні аспекти комплексного лікування хворих на зубощелепні аномалії на фоні порушень архітекtonіки присінка рота. Art of Medicine. 2021;2(22):63-6. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2022.2.22.63>. (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) **(Фахове видання України)**.
8. Махлинець Н. Хірургічна корекція порушень архітекtonіки присінка рота з використанням мукозних трансплантатів. Сучасна стоматологія. 2022; 3-4:15-9. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2022-3-15>. **(Фахове видання України)**.
9. Махлинець НП, Ожоган ЗР, Проць ГБ, Пантус АВ. Міофункціональні апарати в комплексному лікуванні пацієнтів із зубощелепними аномаліями на тлі шкідливих звичок.

Сучасна стоматологія. 2022;5-6:52-6. DOI: 10.33295/1992-576X-2022-5-6-52. *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

10. Mahlynets NP, Ozhogan ZR, Prots GB, Yatsunovych VI, Pyuryk MV. [Surgical correction of disorders of the architecture of the mouth in patients with maxillomandibular anomalies]. Morphologia. 2022;16(3):158-61. Ukrainian. DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2022.3.158-161> *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

11. Махлинець НП, Ожоган ЗР, Проць ГБ, Нейко НВ, Ільків ММ. Зміни кровопостачання тканин пародонта у пацієнтів із зубощелепними аномаліями на фоні порушень архітектоніки присінка рота на етапах комплексного лікування. Сучасна стоматологія. 2023; 1-2:14-21. DOI: 10.33295/1992-576X-2023-1-2-14. *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

12. Махлинець НП, Проць ГБ, Ожоган ЗР, Ільків ММ. Стан регіонарного кровопостачання у тканинах пародонта у пацієнтів із зубощелепними аномаліями на фоні порушень архітектоніки присінка рота у ході комплексного лікування. Вісник стоматології. 2023;1((122)47):172-8. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-47-1.28> *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

13. Махлинець НП, Ожоган ЗР, Пантус АВ. Підвищення якості діагностики зубощелепових деформацій на фоні хронічних звичок. Сучасна стоматологія. 2023;3:29-35. DOI: 10.33295/1992-576X-2023-3-29. *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

14. Махлинець НП, Ожоган ЗР, Пантус АВ, Яцинович ВІ. Превентивна пластика порушень архітектоніки присінка рота. Сучасна стоматологія. 2023;4:22-7. DOI: 10.33295/1992-576X-2023-4-20 *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

15. Махлинець НП, Ожоган ЗР, Пантус АВ, Яцинович ВІ. Шляхи комплексного лікування набутих зубощелепних деформацій на фоні шкідливих звичок. Вісник стоматології. 2023;2(123):29-34. DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-48-2.7> *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

16. Махлинець НП. Використання препаратів на основі гіалуронової кислоти у комплексному лікуванні порушень архітектоніки присінка рота Art of Medicine. 2023;2(26):87-90. DOI: 10.21802/artm.2023.2.26.87. *(Фахове видання України).*

17. Makhlynets N. Anxiety in children and its influence on the bad habits development. Art of Medicine. 2023;27(3):83-8. <https://doi.org/10.21802/artm.2023.3.27.83> <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/992> *(Фахове видання України).*

18. Махлинець НП, Ожоган ЗР. Використання міофункціональних апаратів froggy-mouth у комплексному лікуванні хворих із набутими зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок. Сучасна стоматологія. 2023;5:46-53. DOI: 10.33295/1992-576X-2023-5-46. *(Участь здобувача є визначальною, співавтор надавав консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

19. Махлинець НП, Ожоган ЗР, Пантус АВ, Плав'юк ЛЮ, Нейко НВ. Міофункціональні апарати та усунення шкідливих звичок як необхідні елементи комплексного ортодонтичного лікування хворих із набутими зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок. Сучасна стоматологія. 2023; 6:61-9. *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).* DOI: 10.33295/1992-576X-2023-6-61.

20. Makhlynets NP, Ozhogan ZR, Pantus AV, Yatsynovych VI. Complete rehabilitation of orthodontic patients and prevention of recurrences. Art of medicine. 2023;28 (4):82-7. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.82

<https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1022> *(Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (Фахове видання України).*

21. Махлинець НП, Проць ГБ, Ожоган ЗР, Яцинович ВІ. Вплив хірургічної корекції та медикаментозної терапії на порушення архітекtonіки присінка рота. Вісник стоматології. 2023;3(124):49:95-100. DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-49-3.15>. (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Фахове видання України**).
22. Makhlynets NP, Ozhogan ZR, Soldatyuk VM, Pyuryk MV. Improving the quality of diagnosis with maxillomandibular anomalies in the background of chronic habits. World of Medicine and Biology. 2022;3(81);104-8. DOI: [https://doi.org/10.26724/2079-8334-2022-3-81-104\\_108](https://doi.org/10.26724/2079-8334-2022-3-81-104_108). (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Web of Science**).
23. Makhlynets N, Ozhogan Z, Pantus A, Pyuryk M, Fedorov S. Influence of bad habits on the development of acquired deformations in the maxillofacial area. Wiad. Lek. 2023;76(7):1650-8. DOI: 10.36740/WLek202307120 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37622510/> (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Scopus**).
24. Makhlynets N, Prots H, Pantus A, Ozhogan Z, Plaviuk L. The existence of a functional matrix in the development of the facial skeleton in children. Georgian Medical News. 2023 Jan;(334):125-32. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36864806/> (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Scopus**).
25. Makhlynets NP, Prots HB, Ozhogan ZR, Pantus AV, Yatsynovych VI. Preventive plastic of buccal frenum in complex treatment of patients with acquired maxillomandibular anomalies. Georgian medical news. 2023;7(340):131-5. [https://www.geomednews.com/Articles/2023/7\\_8\\_2023/131-135.pdf](https://www.geomednews.com/Articles/2023/7_8_2023/131-135.pdf) (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Scopus**).
26. Makhlynets N, Antoniak S, Pantus A, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Impact of Oral Habits and Buccal Frenulum on Gingival Microcirculation in Children: Findings and Clinical Significance Galician medical journal 2023 Vol. 30, Issue 3, E202335 DOI: 10.21802/gmj.2023.3.5 (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Web of Science**).
27. Makhlynets NP, Ozhogan ZR, Rozhko MM, Prots HB, Ilkiv MM. Changes of periodontal blood supply in patients with maxillomandibular anomalies and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. World of Medicine and Biology. 2023;3(85):143-7. DOI: 10.26724/2079-8334-2023-3-85-143-147. (Участь здобувача є визначальною, співавтори надавали консультативну допомогу) (**Web of Science**).

#### **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:**

28. Махлинець НП, Ожоган ЗР. Шкідливі звички у розвитку зубощелепних аномалій «Інноваційні технології в сучасній стоматології», XI Стоматологічний форум «Медвін: Стоматологія 2023», 24-25 березня 2023;107-8. (Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).
29. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Changes of periodontal blood supply in patients with maxillomandibular anomalies and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. Eurasian scientific discussions: матеріали VIII міжнародної науково-практичної конференції (Барселона, 22-24 січня 2023). 2023; 46-9. (Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).
30. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Surgical aspects of complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies on the background of disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. Modern research in world science: матеріали XI міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 29-31 січня 2023 р.). 2023;115-8. (Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).
31. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Changes of periodontal blood supply in patients with maxillomandibular anomalies and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. Scientific research in the modern world: матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (м. Торонто, 9-11 лютого 2023 р.). Торонто, 2023; 61-4. (Здобувач провів

*обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

32. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies on the background of disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. European scientific congress: матеріали I міжнародної науково-практичної конференції (м. Мадрид, 20-22 лютого 2023 р.). Мадрид, 2023; 73-6. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

33. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Complex treatment of children with disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. Innovations and prospects in Modern science: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції (Стокгольм, 13-15 лютого, 2023 р.). Стокгольм, 2023; 34-7. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

34. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Oral habits and the development of acquired deformations in the maxillofacial area. Science and technology: problems, prospects and innovations: матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (Осака, 16-18 лютого, 2023 р.). Осака, 2023; 34-7. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

35. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Surgical correction of buccal frenulum using mucosal transplant. Science and innovation of modern world: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції (м. Лондон, 23-25 лютого 2023 р.). Лондон, 2023; 67-9. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

36. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Influence of oral habits on the development of acquired deformations in the maxillofacial area. Progressive research in the modern world: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції (м. Бостон, 2-4 березня 2023 р.). Бостон, 2023; 65-7. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

37. Makhlynets NP, Ozhogan ZR, Prots GB, Yatsunovych VI, Pyuryk MV. Surgical Correction Of Disorders Of The Architecture Of The Mouth In Patients With Maxillomandibular Anomalies. Матеріали Шостої Всеукраїнської Науково-Практичної Конференції з Міжнародною Учасстю «Теорія Та Практика Сучасної Морфології» (Дніпро, 9-11 листопада 2022 року). 2022; 97. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

38. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Complex Treatment Of Patients With Disorders Of The Architectonics Of The Vestibule Of The Mouth Modern Problems Of Science, Education And Society Proceedings Of Iv International Scientific And Practical Conference (Kyiv, Ukraine 19-21 June 2023) 2023; 67. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

39. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Complex Treatment Of Patients With Buccal Frenum Modern Theories And Improvement Of World Methods Proceedings Of The XXII International Scientific And Practical Conference (Helsinki, Finland June 06 – 09, 2023). 2023; 199-200. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

40. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Complex Treatment Of Patients With Maxillomandibular Anomalies On The Background Of Buccal Frenum. Science And Innovation Of Modern World: Матеріали VI Міжнародної Науково-Практичної Конференції (М. Лондон, 15-17 Червня 2023). – Лондон, 2023; 48-52. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

41. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. The Development Of The Facial Skeleton And Functional Matrix: Матеріали V Міжнародної Науково-Практичної Конференції (Осака, 8-10 Червня, 2023). Осака, 2023; 33-6.

42. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Myofunctional Treatment In Patients With Oral Habits. Innovations And Prospects In Modern Science: Матеріали II Міжнародної Науково-Практичної Конференції (Стокгольм, 5-7 Червня, 2023). Стокгольм, 2023; 56-61. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*
43. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies on the background of oral habits. Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference (Boston, 17-19 August, 2023). Boston, 2023; 12-5. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*
44. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Oral habits in the development of acquired deformations in the maxillofacial area, Proceedings of X International Scientific and Practical Conference (Boston, 22-24 June , 2023), Boston, 2023; 40-3. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*
45. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Influence of oral habits on the maxillofacial deformations. Science and technology: problems, prospects and innovations Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference (Osaka, 3-5 August 2023), Osaka, 2023; 26-9. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*
46. Makhlynets N, Pavlyshyn M, Ozhogan Z. Plastic surgery of buccal frenum using mucosal palatal graft. scientific progress: innovations, achievements and prospects Proceedings of X International Scientific and Practical Conference Munich, 25-27 June 2023), Munich, 2023; 25-7. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*
47. Makhlynets N, Ozhogan Z. The myofunctional rehabilitation of atypical swallowing in children and adolescents with stress-related detrimental habits «Інноваційні технології в сучасній стоматології», XI Стоматологічний форум «Медвін: Стоматологія 2024», 24-25 березня 2024; 14-5. *(Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення тез до друку).*

#### **Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:**

48. Pantus AV, Rozhko MM, Makhlynets NP, Kovalchuk NY, Yarmoshuk IR. Clinicoroentgenological Peculiarities Of The Congenital And Acquired Craniofacial Anomalies Georgian Med News. 2023 Jan 337(4): 68-76. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37354676/> (*Scopus*). *Здобувач провів обстеження хворих, аналіз отриманих даних і їх клінічну інтерпретацію, оформлення розділу до друку).*

#### **Анотація**

*Махлинець Н.П.* Комплексне лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями та порушеннями архітекtonіки присінка рота на фоні шкідливих звичок. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 – «Стоматологія». – Івано-Франківський національний медичний університет МОЗ України, Івано-Франківськ, 2024.

Захист відбудеться у спеціалізованій вченій раді Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України, Івано-Франківськ, 2024.

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і запропоноване нове вирішення актуального наукового завдання сучасної стоматології – обґрунтування запропонованої концепції діагностики і лікування пацієнтів на зубощелепні аномалії з порушенням архітекtonіки присінка рота шляхом усунення шкідливих звичок та застосування сучасних комплексних методик лікування.

Проведено первинний огляд 466 пацієнтів із зубощелепними аномаліями, із з яких

відібрано 180 пацієнтів, віком 9-17 років із набутими зубощелепними аномаліями, наявними порушеннями архітекtonіки присінка рота та шкідливими ротовими звичками, які були рандомізовані за віком та статтю. Поділ на підгрупи здійснювався за ICD, <https://icd.who.int/>. Групу контролю склали 45 осіб без зубощелепних аномалій, порушень архітекtonіки присінка рота, шкідливих звичок.

У всіх обстежених пацієнтів із зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок та порушень архітекtonіки присінка рота наявні прояви хронічного соціального стресу з високим рівнем індивідуальної тривожності, який, за результатами, отриманими за допомогою опитувача Спілбергера, становив понад 45 балів. Отримані результати недостовірно відрізнялися у всіх вікових групах пацієнтів, що вказує на аналогічну інтенсивність впливу стресових чинників на організм дітей у цих вікових групах. Результати анкетування показали, що 95,0% дітей вікової групи 9-12 років, 98,3% осіб вікової групи 12-15 років та 93,3% пацієнтів вікової групи 15-17 років живуть в стані хронічного напруження. Крім того 73,3% дітей вікової групи 9-12 років, 85,0% пацієнтів вікової групи 12-15 років та 65,0% осіб вікової групи 15-17 років вважають, що вони постійно знаходяться у стані соціального стресу більше 1 року, який зумовлений новими умовами життя у період війни в Україні, страхом залишитися без дому та сім'ї. 53,3% пацієнтів вікової групи 9-12 років, 48,3% дітей вікової групи 12-15 років та 88,3% осіб вікової групи 15-17 років вказують на психологічні проблеми в родині та вимушену зміну місця проживання, частими змінами періодів живого спілкування та онлайн спілкуванні при дистанційному навчанні.

Результати наших досліджень вказують, що серед усіх обстежених пацієнтів на зубощелепні аномалії 38,6% осіб мали набуті зубощелепні аномалії на фоні шкідливих звичок та порушень архітекtonіки присінка рота. Під час анкетування пацієнти підтверджували наявність шкідливої звички, зокрема 98,3% дітей вікової групи 9-12 років, 96,6% пацієнтів вікової групи 12-15 років, 95,0% пацієнтів вікової групи 15-17 років вказували на наявність шкідливої звички; а 76,6% пацієнтів вікової групи 9-12 років, 85,0% пацієнтів вікової групи 12-15 років, 81,2% пацієнтів вікової групи 15-17 років наголошували на відчутті емоційного полегшення в період застосування шкідливої звички. Серед шкідливих звичок у пацієнтів 9-12 років найбільше діагностовано позиційні шкідливі звички (98,3% спирання на руку у різних ділянках обличчя). Крім основної звички 20,0 % пацієнтів під час сну ставили руки під голову і не спали на ортопедичних подушках, 13,3% пацієнтів систематично закушували губу більше 5 разів на день, 5,0% мали додаткову шкідливу звичку – смоктання язика; 3,3% – смоктання пальців; 6,6% – вказували на сидіння біля монітору з відкритим ротом. Серед осіб 12-15 років у 96,6% обстежених наявні шкідливі звички, серед яких найпоширенішими є підпирання голови руками – у 55,0%; у 8,3% – закушування губи, у 21,7% – підкладання рук під голову під час сну або/і відсутність ортопедичних подушок У 95% обстежених віком 15-17 років характерними були такі шкідливі звички: у 81,7% – підпирання голови руками, у 8,2 % – сидіння за монітором з відкритим ротом. При клінічному обстеженні у 56,7% пацієнтів вікової групи 9-12 років, у 48,3% осіб вікової групи 12-15 років та у 35,0% пацієнтів вікової групи 15-17 років діагностовано функціональні шкідливі звички: порушення акту ковтання (атипове ковтання) та/або ротове дихання.

Досліджено взаємозв'язок між розвитком кісткової структури та шкідливими звичками за 3D-цефалометричним аналізом у пацієнтів різного віку. Аналіз цефалометричних показників вказує на взаємозв'язок між розвитком лицевого скелету та видом шкідливих звичок у пацієнтів різних вікових груп. У осіб із верхніми мікрогнатіями віком 9-12 років відмічається недорозвиток середньої зони лицевого скелету, на що вказувало достовірне

вкорочення довжини основи обличчя (Mart.40) на 5,17% та довжини альвеолярної дуги (Mart.60) на 9,88% порівняно зі середньостатистичними показниками. У пацієнтів віком 12-15 років вкорочення довжини основи обличчя складало 5,36%, а вкорочення довжини альвеолярної дуги було виявлено на 6,85%. У віці 15-17 років спостерігали вкорочення довжини основи обличчя на 5,3%, що співпадало із змінами у попередньої вікової групи, однак діагностовані менші зміни довжини альвеолярної дуги, а вкорочення було на 5,53%. Показники сагітальних параметрів середньої зони лицевого скелету також перекликалися зі змінами трансверзальних показників, а саме відмічалось вкорочення ширини альвеолярної дуги (Mart.61) на 3,26% та параметра ширини піднебіння (Mart.63 Biom.G2) на 13,68% в осіб 9-12 років. Більш виражені зміни цих параметрів спостерігали у віці 12-15 років та 15-17 років. Вказані зміни гнатичної частини середньої зони лицевого скелету у пацієнтів із верхньою мікрогнатією поєднувалися із відкритим прикусом та переважанням ротового типу дихання.

Аналіз цефалометричних показників у пацієнтів 9-12 років із нижніми мікрогнатіями на відміну від показників верхньощелепного комплексу показав вираженість скелетної форми патології не тільки на рівні гнатичної частини, але й тіла та гілок нижньої щелепи, що підтверджувалося зменшенням на 8,91% показника повної мандибулярної довжини, вкороченням на 6,93% тіла нижньої щелепи (Biom.Pg-go) та зменшенням на 7,88% показника проекційної довжини від кутів (Mart.68.Biom.Cp1.) поєднаного з недорозвитком гілок нижньої щелепи із достовірним зменшенням на 10,54% показника Mart.70.Biom.R1. У пацієнтів віком 12-15 років діагностовано характерні прояви, такі як: зменшення показника повної мандибулярної довжини на 7,06% із вкороченням на 7,67% тіла нижньої щелепи та зменшенням на 6,77% показника проекційної довжини від кутів (Mart.68.Biom.Cp1.) поєднаного з недорозвитком гілок нижньої щелепи із вкороченням показника Mart.70.Biom.R1. на 9,88%. У пацієнтів віком 15-17 років нижні мікрогнатії підтверджувалися вкороченням показника повної мандибулярної довжини на 9,19% із зменшенням на 7,5% тіла нижньої щелепи, показника проекційної довжини від кутів на 6,56% (Mart.68.Biom.Cp1.), недорозвитком гілок нижньої щелепи із достовірним вкороченням показника Mart.70.Biom.R1. на 11,62%. Об'єктивний аналіз обличчя показав, що при однобічних формах аномалій нижньої щелепи, як правило, відмічається порушення симетрії, а саме підборіддя зміщене в сторону недорозвиненої половини у поєднанні із перехресним прикусом. У таких пацієнтів спостерігалася ротація на  $5,55 \pm 0,72^\circ$  у віці 9-12 років, на  $4,18 \pm 1,33^\circ$  у віці 12-15 років у трансверзальному напрямку площини базиса верхньої щелепи, що поєднувалось із ротацією оклюзійної площини в трансверзальному напрямку та аналогічної зміни з боку площини нижньої щелепи в трансверзальній площині, а також деформацією гілок та тіла нижньої щелепи. Аналізуючи вищевказані параметри середньої зони лицевого скелету ми встановили, що зміни показників на рівні гнатичної частини лицевого скелету були виявлені в більшій мірі, натомість зміни з боку основи черепа, зокрема передньої черепної ямки, не спостерігалися. Установлений взаємозв'язок впливу аномалій лицевого скелету на розвиток верхніх дихальних шляхів. У результаті цефалометричного дослідження виявлено наявність компенсаторних механізмів зубощелепної системи з протилежного боку від дії травмуючого чинника. Результати дослідження за більшістю характеристик вказували на позитивну динаміку до нормалізації досліджувальних показників ( $p > 0,05$ ). У пацієнтів з нижньою мікрогнатією спостерігали збільшення висоти гілок нижньої щелепи MT2, повної мандибулярної довжини (збільшення відстані Biom.Pg-go прямої довжини від кутів та показника проекційної довжини від кутів (Mart.68.Biom.Cp1), що вказує на нормалізацію росту нижньої щелепи. У пацієнтів із верхньою мікрогнатією досягали збільшення трансверзальних параметрів верхньої щелепи

на рівні молярів та збільшення кута F у ході SARPE.

Уперше встановлено особливості клінічного перебігу зубощелепних аномалій у пацієнтів із порушеннями архітекtonіки присінка рота, які полягали у тому, що зміни в ділянці присінка рота не залежали від віку пацієнтів. Характерними проявами у пацієнтів 9-12 років були: висота прикріплення вуздечки губи (верхньої та/чи нижньої) менше 5 мм, у 96,7% пацієнтів наявні БВ; у 56,7% пацієнтів діагностовано мілкий присінок рота (глибина присінка рота до 5 мм). У 45,0% пацієнтів віком 12-15 років висота прикріплення вуздечки верхньої та/чи нижньої губи була менше 5 мм, у 96,7% пацієнтів наявні букальні вуздечки в ділянці ікол та премолярів; у 15,0% пацієнтів діагностовано мілкий присінок рота (глибина присінка рота до 5 мм). У 30,0% пацієнтів вікової групи 15-17 років, висота прикріплення вуздечки верхньої та/чи нижньої губи була менше 5 мм. У 98,3% пацієнтів наявні букальні вуздечки; у 13,3% пацієнтів діагностовано мілкий присінок рота (глибина присінка рота до 5 мм). Результати проведеного клініко-лабораторного дослідження показали, що порушення архітекtonіки присінка рота є одним із етіологічних чинників у розвитку рецесій ясен та локалізованого пародонтиту у пацієнтів із поєднаною патологією, аномальне положення букальних вуздечок зумовлює зміни положення у зубній дузі зубів, що локалізуються в її проекції, а своєчасна корекція є превентивним моментом у комплексному лікуванні таких пацієнтів. Результати індексної оцінки стану тканин пародонта за показниками пародонтально-альвеолярно-маргінального індексу та індексу кровоточивості ясен ( $p < 0,05$ ) вказували на наявність запальних змін. Цитологічне дослідження за кількісними та якісними характеристиками підтверджувало наявність хронічного запалення із вираженими деструктивними змінами та явищами гіперкератозу в тканинах пародонта у пацієнтів на зубощелепні аномалії та порушення архітекtonіки присінка рота до лікування та позитивну динаміку клініко-лабораторних показників у пацієнтів усіх вікових груп, де використовували запропонований метод хірургічної корекції та медикаментозної терапії ( $p < 0,05$ ).

Уперше діагностовано дефіцит кровообігу, застійні явища в кровоносному руслі, затруднений венозний відтік, а як результат – зниження обмінних процесів у тканинах присінка рота у пацієнтів на зубощелепні аномалії та порушення архітекtonіки присінка рота ( $p < 0,05$ ). Доведено, що визначення реографічних показників є діагностичними маркерами у виявленні порушень кровопостачання в ділянці присінка рота та першим сигналом перед появою рецесії ясен у пацієнтів на зубощелепні аномалії. Під впливом запропонованого лікування діагностовано нормалізацію кількісних та якісних характеристик реограм: збільшення амплітуди реограм, достовірне зменшення показника тону судин ( $p < 0,05$ ), показника периферичного опору ( $p < 0,05$ ), показника венозного відтоку ( $p < 0,05$ ), збільшення індексу окружного кровотоку ( $p < 0,05$ ) та реографічного індексу ( $p < 0,05$ ).

Розроблено оптимальну тактику хірургічної корекції порушень архітекtonіки присінка рота у пацієнтів на зубощелепні аномалії, що забезпечує загоєння операційної рани первинним натягом, і полягає в попередньому заборі слизових трансплантатів із твердого піднебіння та їхній фіксації в ділянці високозафіксованих букальних вуздечок та розпрацьовано алгоритм попередження рубцевих деформацій після оперативних втручань із використанням препарату на основі гіалуронової кислоти. Встановлена висока ефективність розробленого методу хірургічної корекції, про що вказують дані клініко-лабораторного дослідження. Зокрема, у більшості пацієнтів через 12 місяців після лікування сформувалися нормотрофічні рубці, які не зумовлювали механічної травми тканин пародонта. Отримані показники достовірно відрізнялися від результатів у групах, де був використаний загальнопринятий спосіб пластики букальних вуздечок ( $p < 0,05$ ).

**Ключові слова:** стрес, зубощелепні аномалії, шкідливі ротові звички, присінок рота, порушення архітектоники присінка рота, букальні вуздечки.

### **Annotation**

*Makhlynets N.P.* Complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth at the background of bad habits. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation work for obtaining the scientific degree of Doctor of Medical Sciences in the field of knowledge 22 "Health care" in the specialty 221 - "Dentistry". - Ivano-Frankivsk National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ivano-Frankivsk, 2024.

The defense will be held at the specialized academic council of the Ivano-Frankivsk National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ivano-Frankivsk, 2024.

The dissertation made a theoretical generalization and proposed a new solution to the current scientific task of modern dentistry - reasoning of the proposed concept of diagnosis and treatment of patients with maxillomandibular anomalies with disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth by eliminating oral habits and applying modern complex treatment methods.

An initial examination of 466 patients with maxillomandibular anomalies was carried out, from which 180 patients aged 9-17 years with acquired maxillomandibular anomalies, existing disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth and bad oral habits were selected, who then were randomized by age and gender. The division into subgroups was carried out according to the ICD, <https://icd.who.int/>. The control group consisted of 45 people without maxillomandibular anomalies, disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth, and oral habits.

All examined patients with maxillomandibular anomalies at the background of oral habits and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth have manifestations of chronic social stress with a high level of individual anxiety, which, according to the results obtained using the Spielberger questionnaire, amounted to more than 45 points. The obtained results differed unreliably in all age groups of patients, which indicates a similar intensity of the influence of stress factors on the body of children in these age groups. The survey results showed that 95.0% of children aged 9-12, 98.3% of people aged 12-15 and 93.3% of patients aged 15-17 live in a state of chronic stress. In addition, 73.3% of children in the age group of 9-12 years, 85.0% of patients in the age group of 12-15 years, and 65.0% of people in the age group of 15-17 years believe that they are constantly in a state of social stress for more than 1 year, which is caused by the new conditions of life during the war in Ukraine, the fear of being left without a home and family. 53.3% of patients in the age group of 9-12 years, 48.3% of children in the age group of 12-15 years, and 88.3% of people in the age group of 15-17 years indicate psychological problems in family and a forced change of place of residence, with frequent changes of periods of live and online communication during distance learning.

The results of our research indicate that among all patients examined for maxillomandibular anomalies, 38.6% of people had acquired maxillomandibular anomalies at the background of oral habits and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth. During the questionnaire, patients confirmed the presence of a bad habit, in particular, 98.3% of children in the age group of 9-12 years, 96.6% of patients in the age group of 12-15 years, 95.0% of patients in the age group of 15-17 years indicated the presence of an oral habit; and 76.6% of children in the age group of 9-12 years, 85.0% of patients in the age group of 12-15 years, 81.2% of patients in the age group of 15-17 years emphasized the feeling of emotional relief during the period of using an oral habit. Among the bad habits in patients aged 9-12 years, positional bad habits are the most diagnosed (98.3% leaning on the hand in different parts of the face). In addition to the main habit, 20.0% of patients, put their hands under their head during sleep and did not sleep on orthopedic pillows,

13.3% of patients systematically bit their lip more than 5 times a day, 5.0% had an additional bad habit sucking the tongue; 3.3% – finger sucking; 6.6% pointed to sitting at the monitor with an open mouth. Among 12-15-year-olds, 96.6% of those examined have oral habits, among which the most common are supporting the head with hands - in 55.0%; in 8.3% – biting the lip, in 21.7% – placing hands under the head during sleep and/or lack of orthopedic pillows. The following bad habits were characteristic of 95% of the examined aged 15-17 years: in 81.7% – supporting head with hands, in 8.2% - sitting at the monitor with open mouth.

During clinical examination, 56.7% of patients aged 9-12 years, 48.3% of patients aged 12-15 years, and 35.0% of patients aged 15-17 years were diagnosed with functional bad habits: swallowing disorders (atypical swallowing) and/or mouth breathing.

The relationship between the development of the bone structure and bad habits according to 3D-cephalometric analysis in patients of different ages was studied. The analysis of cephalometric indicators indicates the relationship between the development of the facial skeleton and the type of harmful habits in patients of different age groups. In persons with upper micrognathia aged 9-12 years, underdevelopment of the middle zone of the facial skeleton is noted, which was indicated by a significant shortening of the length of the base of the face (Mart.40) by 5.17% and the length of the alveolar arch (Mart.60) by 9.88% compared with average statistics. In patients aged 12-15 years, the shortening of the length of the base of the face was 5.36%, and the shortening of the length of the alveolar arch was found to be 6.85%. At the age of 15-17 years, a shortening of the length of the base of the face by 5.3% was observed, which coincided with the changes in the previous age group, but smaller changes in the length of the alveolar arch were diagnosed, and the shortening was by 5.53%. Indicators of sagittal parameters of the middle zone of the facial skeleton also corresponded with changes in transverse indicators, namely, a shortening of the width of the alveolar arch (Mart.61) by 3.26% and a parameter of the width of the palate (Mart.63 Biom.G2) by 13.68% was noted in individuals 9-12 years old. More pronounced changes in these parameters were observed at the age of 12-15 years and 15-17 years. The specified changes in the gnathic part of the middle zone of the facial skeleton in patients with upper micrognathia were combined with an open bite and a predominance of oral breathing.

The analysis of cephalometric indicators in patients aged 9-12 years with lower micrognathia, in contrast to the indicators of the maxillary complex, showed the severity of the skeletal form of the pathology not only at the level of gnathic part, but also the body and branches of the lower jaw, which was confirmed by an 8.91% decrease in the full mandibular length indicator, a 6.93% shortening of the body of the lower jaw (Biom.Pg-go) and a 7.88% decrease in the index of projection length from the corners (Mart.68.Biom.Cp1.) combined with underdevelopment of the branches of the lower jaw with a reliable decrease of 10.54% of the indicator Mart.70.Biom.Rl. Patients aged 12-15 years were diagnosed with characteristic manifestations, such as: a decrease in the total mandibular length by 7.06% with a 7.67% shortening of the body of the lower jaw and a 6.77% decrease in the projection length from the angles (Mart.68.Biom.Cp1.) combined with underdevelopment of the branches of the lower jaw with shortening of the index Mart.70.Biom.Rl. by 9.88%. In patients aged 15-17 years, lower micrognathia was confirmed by a shortening of the total mandibular length by 9.19% with a decrease of 7.5% of the body of the lower jaw, the projection length from the corners by 6.56% (Mart.68.Biom.Cp1.), underdevelopment of the branches of the lower jaw with a significant shortening of the index Mart.70.Biom.Rl. by 11.62%. An objective analysis of the face showed that with unilateral forms of mandibular anomalies, as a rule, a disorder of symmetry is noted, namely, the chin is shifted to the side of the underdeveloped half in combination with a crossbite. In such patients, a rotation of  $5.55 \pm 0.720^\circ$  at the age of 9-12 years, by  $4.18 \pm 1.330^\circ$  at the age of 12-15 years in the transverse direction of the plane of the base of the upper jaw was observed, which was combined with the rotation of the occlusal plane in the

transverse direction and similar changes from the side of the plane of the lower jaw in the transverse plane, as well as deformation of the branches and body of the lower jaw. Analyzing the above-mentioned parameters of the middle zone of the facial skeleton, we found that changes in the indicators at the level of the gnathic part of the facial skeleton were detected to a greater extent, while changes from the side of the base of the skull, in particular the anterior cranial fossa, were not observed. The relationship between the impact of abnormalities of the facial skeleton on the development of the upper respiratory tract has been established. As a result of the cephalometric study, the presence of compensatory mechanisms of the maxillomandibular system on the opposite side from the action of the traumatic factor was revealed. The results of the study by most of the characteristics indicated positive dynamics before the normalization of the research indicators ( $p>0.05$ ). In patients with lower micrognathia, there was an increase in the height of the branches of the lower jaw MT2, the full mandibular length (an increase in the Biom.Pg-go distance of the straight length from the angles and the projection length from the angles (Mart.68.Biom.Cp1), which indicates the normalization of the growth of the lower jaws. Patients with maxillary micrognathia achieved an increase in the transverse parameters of the maxilla at the level of the molars and an increase in the F angle during SARPE.

For the first time, the peculiarities of the clinical course of maxillomandibular anomalies in patients with disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth were established, which consisted in the fact that changes in the region of the oral cavity did not depend on the age of the patients. Characteristic manifestations in patients 9-12 years old were: the height of attachment of the frenulum of the lip (upper and/or lower) is less than 5 mm, in 96.7% of patients there are connective tissue masses in the area of canines and premolars (buccal frenulums); 56.7% of patients were diagnosed with shallow vestibule of the mouth (depth of the vestibule up to 5 mm). In 45.0% of people aged 12-15 years, the height of attachment of the frenulum of the upper and/or lower lip was less than 5 mm, in 96.7% of patients there were buccal frenulums in the area of canines and premolars; 15.0% of patients were diagnosed with shallow vestibule of the mouth (depth of vestibule up to 5 mm). In 30.0% of patients in the age group of 15-17 years, the height of attachment of the frenulum of the upper and/or lower lip was less than 5 mm. 98.3% of patients have buccal frenulums; 13.3% of patients were diagnosed with shallow vestibule of the mouth (depth of the vestibule up to 5 mm). The results of the conducted clinical and laboratory research showed that a disorder of the architectonics of the vestibule of the mouth is one of the etiological factors in the development of gum recession and localized periodontitis in patients with combined pathology, the abnormal position of the buccal frenulum causes changes in the position of the dental arch of the teeth localized in its projection, and timely correction is a preventive point in the complex treatment of such patients. The results of the index assessment of the state of the periodontal tissues based on the indicators of the periodontal-alveolar-marginal index and the bleeding gums index ( $p<0.05$ ) indicated the presence of inflammatory changes. Cytological research based on quantitative and qualitative characteristics confirmed the presence of chronic inflammation with pronounced destructive changes and phenomena of hyperkeratosis in periodontal tissues in patients with maxillofacial anomalies and violations of the architecture of the oral cavity before treatment and positive dynamics of clinical and laboratory indicators in patients of all age groups who used the proposed method surgical correction and drug therapy ( $p<0.05$ ).

For the first time, a lack of blood circulation, stagnant phenomena in the blood stream, obstructed venous outflow were diagnosed, and as a result, a decrease in metabolic processes in the tissues of the vestibule of the mouth in patients with maxillomandibular anomalies and disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth ( $p<0.05$ ). It has been proven that the determination of rheographic indicators are diagnostic markers in the detection of blood supply

disorders in the area of the vestibule of the mouth and the first signal before the appearance of gum recession in patients with maxillomandibular anomalies. Under the influence of the proposed treatment, the normalization of the quantitative and qualitative characteristics of the rheograms was diagnosed: an increase in the amplitude of the rheograms, a significant decrease in the vascular tone index ( $p < 0.05$ ), the peripheral resistance index ( $p < 0.05$ ), and the venous outflow index ( $p < 0.05$ ), an increase in the peripheral blood flow index ( $p < 0.05$ ) and the rheographic index ( $p < 0.05$ ).

An optimal tactic for surgical correction of violations of the architectonics of the vestibule of the mouth in patients with maxillomandibular anomalies has been developed, which ensures the healing of the surgical wound by primary tension, and consists in the preliminary collection of mucosal grafts from the hard palate and their fixation in the area of highly fixed buccal frenulums, and an algorithm for the prevention of scar deformations after surgical interventions has been developed with the use of a preparation based on hyaluronic acid. The high efficiency of the developed method of surgical correction was established, as indicated by the data of clinical and laboratory research. In particular, in most patients, 12 months after treatment, normotrophic scars were formed, which did not cause mechanical trauma to the periodontal tissues. The obtained indicators were significantly different from the results in the groups where the generally accepted method of buccal frenulum plastic surgery was used ( $p < 0.05$ ).

**Key words:** stress, maxillomandibular anomalies, bad oral habits, vestibule of the mouth, disorders of the vestibule architectonics, buccal frenulum.

### ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БВ	–	букальна вуздечка
ГІГВ	–	гігієнічний індекс Грін-Вермільйона
ГПР	–	глибина присінка рота
ЗЩА	–	зубощелепні аномалії
ІДК	–	індекс диференціації клітин
ІК	–	індекс кровоточивості за Muhlemann H. R., Son S. у модифікації Cowell I.
КТ	–	конусно-променева томографія
МІ	–	мікроімплантат
ПАПР	-	порушеннями архітектоніки присінка рота
ПТС	–	показник тону судин
ППО	–	показник периферійного опору
ПВВ	–	показник венозного відпливу
ІОК	–	індекс обсяжного кровоплину
РІ	–	реографічний індекс
СОРП	–	слизова оболонка ротової порожнини
СНЩС	–	скронево-нижньощелеповий суглоб
ТП	–	тверде піднебіння
КТ	–	конусно-променева томографія
РМА	–	папілярно-маргінально-альвеолярний індекс у модифікації Parma
SARPE	–	хірургічне асистоване швидке розширення верхньої щелепи (Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion)

