

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ФЕРА МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК: 616-31-002:616-02:616-03

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ
ЛІКУВАННЯ ПОВНОЇ АДЕНТІЇ ЗНІМНИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ
КОНСТРУКЦІЯМИ З ОПОРОЮ НА ВНУТРІШЬОКІСТКОВІ ТИТАНОВІ
ДЕНТАЛЬНІ ІМПЛАНТАТИ**

14.01.22 – стоматологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Ужгород – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Державному вищому навчальному закладі
«Ужгородський національний університет» МОН України.

Науковий керівник:

доктор медичних наук, професор **Костенко Євген Якович**, ДВНЗ
«Ужгородський національний університет» МОН України, декан
стоматологічного факультету, кафедра ортопедичної стоматології,
професор кафедри.

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, професор **Ступницький Ростислав Миколайович**, ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», МОЗ України, кафедра стоматології Інституту післядипломної освіти, професор кафедри;
- доктор медичних наук, професор, **Лабунець Василь Аксентійович**, Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії НАМН України, відділенням ортопедичної стоматології, завідувач.

Захист відбудеться «06» червня 2019 року о 14:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 61.051.08 при Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» МОН України за адресою: 88000, м. Ужгород, пл. Народна, 3.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (88000, м. Ужгород вул. Університетська, 14).

Автореферат розісланий «04» травня 2019 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
д. мед. н., професор



О.В. Клітинська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. За даними епідеміологічних досліджень потреба населення України в повному знімному протезуванні складає близько 57,6 осіб на 1000 обстежених пацієнтів (15% людей віком від 40 років; 43,3% осіб похилого віку). Оскільки в Україні прогнозується суттєве збільшення середньої тривалості життя, і відповідно прогресуюче збільшення кількості осіб похилого та середнього віку, що призведе до зростання потреби використання повних знімних протезів чи інших видів конструкцій для заміщення повної вторинної адентії до 20% усього населення (І.В.Янішен, 2015; О.В.Павленко, 2016; Є.Я.Костенко, 2017; В.Ф.Макєєв, 2017; З.Р.Ожоган, 2017; В.І.Біда, 2018; В.А.Лабунець, 2018).

Значна поширеність повної адентії та потреба населення України у відповідному ортопедичному протезуванні обґрунтовує доцільність розробки нових та адаптації існуючих комплексних протоколів стоматологічного лікування, які передбачали б відновлення не лише функціональних параметрів оклюзії пацієнта і його естетичного профілю, але й покращення загального показника якості життя. (В.А.Лабунець, 2017; Є.Я.Костенко, 2017; З.Р.Ожоган, 2017; О.М.Дорошенко, 2017; В.І.Біда, 2018;).

Дані комплексних досліджень вказують на те, що розвиток повної вторинної адентії у стоматологічних пацієнтів провокує формування не тільки низки функціонально-морфологічних порушень в області зубо-щелепового апарату, а й ряду особистісних та психологічно-асоційованих негативних змін, які викликаються порушення соціальної адаптації та знижують сумарний показник якості життя пацієнтів. Індивідуалізація підходів до лікування стоматологічних пацієнтів із повною адентією повинна сприяти стійкому зростанню показника якості життя пацієнтів через підвищення низки його складових доменів, нормалізації характеру харчування та підвищенню соціальної стійкості пацієнта. (В.А.Лабунець, 2016; Р.М.Ступницький, 2016; Є.Я.Костенко, 2017; В.Ф.Макєєв, 2017; З.Р.Ожоган, 2017; О.В.Фера, 2017).

Тісний взаємозв'язок ключових доменів інтегральної оцінки якості життя пацієнта із складовими, що асоційовані із станом стоматологічного статусу, та варіативність їх змін, що виникають за умов розвитку повної втрати зубів потребує деталізованого планування усіх етапів ятрогенних стоматологічних втручань з попередньою верифікацією адаптаційно-компенсаційних та функціонально-прогностичних параметрів прогнозу реабілітації зубо-щелепового апарату в цілому. (О.В.Павленко, 2016; В.А.Лабунець, 2016; Р.М.Ступницький, 2016; В.М.Новіков, 2016; З.Р.Ожоган, 2017; І.В.Янішин, 2018; В.І.Біда, 2018;).

Незважаючи на варіативність підходів до протетичної реабілітації пацієнтів із повною адентією, досі невирішеним залишається аспект індивідуалізації існуючих алгоритмів лікування, які б забезпечили швидшу адаптацію пацієнтів до результатів відповідних ятрогенних втручань. В свою чергу адаптація пацієнта до відповідного дизайну ортопедичної конструкції потребує досягнення відповідних параметрів її стабілізації та ретенції, що

можуть бути поліпшені шляхом використання внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатів в якості опорних елементів. (В.Н.Трезубов, 2010; О.В.Павленко, 2016; В.А.Лабунец, 2016; З.Р.Ожоган, 2017; Є.Я.Костенко, 2017; А.М.Потапчук, 2018; В.І.Біда, 2018).

Однак, на даний час в стоматології існує проблема оцінки ефективності існуючих методів лікування повної адентії знімними ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати та потреба в розробці такого методологічного підходу до об'єктивізації результатів реабілітації пацієнтів з повною адентією, який би враховував не тільки роль функціонально досягнутих змін у структурі зубо-щелепового апарату, а й критерій суб'єктивної задоволеності пацієнта отриманим результатом лікування з урахування критерію якості життя пацієнта.

Саме тому обрана наукова тема представляє суттєвий науково-практичний інтерес та є актуальним своєчасним науковим завданням, яке потребує подальшого вирішення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» і є фрагментом наукової теми стоматологічного факультету: «Клініко-експериментальне обґрунтування застосування сучасних стоматологічних технологій та експертна оцінка якості лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань» (державний реєстраційний № 0113U003611). Автор є виконавцем окремого фрагменту комплексної наукової теми.

Метою дослідження є вдосконалення комплексної ортопедичної реабілітації пацієнтів з повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати шляхом індивідуалізації етапів лікування та експертної оцінки якості життя в залежності від змін стоматологічного статусу.

Для досягнення поставленої мети визначені наступні **завдання**:

1. Провести комплексне дослідження якості попередньо проведеного ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами та ятрогенно-асоційованих змін стоматологічного статусу на базі Університетської стоматологічної поліклініки м. Ужгорода.

2. Встановити та обґрунтувати доцільність врахування оклюзійних змін та вихідних параметрів жувальної ефективності та жувальної здатності на етапі планування повторної ортопедичної реабілітації пацієнтів із повною адентією.

3. Розробити модель математичного моделювання функціонального стану знімних конструкцій з опорою на внутрішньокісткових титанових імплантатах з врахуванням вихідних параметрів атрофії кісткового гребня, якості кісткової тканини та оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів.

4. Визначити корелятивні залежності між вихідними результатами клінічної ефективності різних протоколів повторної реабілітації пацієнтів із повною адентією однієї або обох щелеп та змінами зубо-щелепового апарату після первинного лікування.

5. Експериментально обґрунтувати доцільність комплексної оцінки якості проведеного ортопедичного лікування в умовах повної атрофії з точки зору змін інтегрального показника якості життя та довгострокового прогнозу успішності результатів протетичної реабілітації.

Предмет дослідження - клінічна оцінка змін стоматологічного статусу та інтегрального показника якості життя в результаті комплексної повторної стоматологічної реабілітації конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньо кісткові титанові дентальні імпланти з аналізом параметрів жувальної здатності та жувальної ефективності у безпосередні та віддалені терміни моніторингу.

Об'єкт дослідження: критерії функціональної реабілітації пацієнтів із повною адентією, а також якісні та кількісні показники змін впливу стану стоматологічного статусу в процесі реабілітації на якість життя в порівняльному аспекті з врахуванням відповідних умов проживання та індивідуальних аліментарних параметрів.

Методи дослідження: клінічні – для оцінки змін структур зубо-щелепового апарату та контролю стану тканин протезного ложа, епідеміологічні – для реєстрації поширеності повної адентії, кваліметричні – для оцінки якості попередньо проведеного протезування пацієнтів із повною адентією, рентгенологічні – для оцінки якості кісткової тканини та планування процедури дентальної імплантації, методи індексної оцінки – для оцінки гігієни ротової порожнини в суміжних змін бактеріального навантаження як в області протезного ложа, так і на інтерфейсі ортопедичної конструкції, експрес-діагностики – для первинної діагностики структурно-функціональних змін стоматологічного статусу та стратифікації пацієнтів з урахуванням ризиків, математичні – для розрахунку розподілу діючих векторів оклюзійних навантажень на різних ділянках конструкцій, морфометричні – для об'єктивізації протетично-асоційованих тензорів сили у структурі кісткової тканини, цифрові – для комп'ютерного моделювання адаптованого дизайну ортопедичної конструкцій та планування необхідної кількості опор, інструментальні – для оцінки стану м'язової взаємодії, зміщення бари-центру оклюзії та вираженості торсії щелепи, статистичні – для оцінки рівнів кореляції між досліджуваними показниками, систематизації та групування чисельних параметрів та перевірки достовірності отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці поліфакторної моделі аналізу впливу патерну оклюзійної схеми на показники розвитку різних типів деформацій протеза та дослідження залежності між кількістю точок інтерференції при латеральних рухах щелепи та показниками стресу в області внутрішньокісткових титанових опор різної топографії. Також вперше проведено систематизацію існуючих підходів до моделювання клінічних ситуацій із ідентифікацію різних видів їх помилок у формі однотипності використовуваних моделей скінчених елементів без врахування вихідного типу атрофії щелепи, відсутності можливості диференціації розподілу навантаження між губчастою та кортикальною складовими кісткової тканини при прикладенні навантажень на повну знімну конструкцію, та концентрації елементів дослідження на показниках ретенції та напруги з

виключенням дослідження впливу використовуваної конструкції на інтегральний показник якості життя.

Вперше шляхом статистичного аналізу встановлено взаємозалежності між змінами інтегрального показника якості життя та відповідними підходами до повторної реабілітації пацієнта в умовах повної адентії, а також проведено стратифікаційний аналіз зареєстрованих рівнів клінічної ефективності ортопедичного лікування при реалізації відповідних алгоритмів втручання, що дозволив визначити показник прогнозованості експлуатації повних знімних протезів від кількості встановлених імплантатів, якості оточуючої кісткової тканини, тривалості експлуатації попереднього протеза, вираженості атрофічних та запальних змін протезного ложа, деформацій у структурі оклюзійної схеми та зміщення барі-центру оклюзійної площини.

Вперше було запропоновано алгоритм оптимізації протоколів ятрогенних втручань в умовах повної адентії, що базується на результатах проведеного мультифакторного аналізу та передбачає врахування наступних аспектів лікування пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати: встановлення як мінімум трьох і більше титанових інтраосальних елементів в якості жорстких опор, виходячи із доступної кількості ділянок достатньої кісткової пропозиції з метою підвищення рівня ретенції конструкції та редукції рівнів різних форм деформації, що виникає в результаті дії функціональних сил різного напрямку; застосування дентальних імплантатів максимально допустимого широкого діаметру з урахуванням вихідних параметрів ширини кісткового гребня з метою максимальної повної компенсації діапазону ротаційних зміщень до нейтральної осі; вибір дизайну використовуваного абатментів в залежності від встановлених попередньо показників якості кісткової тканини в зоні достатньої кількісної кісткової пропозиції з урахування відносних ризиків виникнення потенційних біологічних та біомеханічних ускладнень в майбутньому.

Вперше було апробовано використання прогностичної моделі функціонування повних знімних протезів із включенням у неї складової оклюзійного патерну із аналізом існуючих статичних змін у структурі інфра- та мезоелементів протетичного комплексу за допомогою принципів кінцевих елементів, та аналізу динамічних (оклюзійно-асоційованих) змін на рівні супраелементів шляхом доповнення досліджуваного комплексу додатковим біомеханічним субвузлом, який містить дані поверхневої синхроелектроміографії щодо вихідних порушень взаємодії жувальних м'язів та необхідних діапазонів їх корекції.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці комплексного підходу до повторної реабілітації пацієнтів із повною адентією та індивідуалізації протоколу лікування даних пацієнтів шляхом врахування кількості достатніх місць кісткової пропозиції для встановлення імплантатів, якості кісткової тканини, особливостей розподілу напруг та специфіки оклюзійної схеми, виходячи із оклюзійно-асоційованих варіацій активності жувальних м'язів, які систематизовані у єдину діагностичну систему оцінки структурно-функціональних змін зубо-щелепового апарату. Розроблено математичну модель розподілу діючих векторів оклюзійного навантаження з

можливістю їх подальшого картування в області періімплантатної кісткової тканини у формі пікових напруг та обґрунтовано диференційованих підхід щодо використання ретенційних елементів по типу Locator у випадках достатньої якості кісткової тканини та елементів по типу ball-атачмени у випадках низької якості кісткової тканини.

Актуальне значення розробленого підходу докомплексної ортопедичної реабілітації пацієнтів з повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньо кісткові титанові дентальні імплантати дозволило забезпечити впровадження результатів дисертаційного дослідження у навчальний та лікувальний процес кафедр ортопедичної стоматології та кафедри стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет» МОН України, кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського» МОЗ України, кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України, кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова, а також в клінічну практику стоматологічних закладів охорони здоров'я, зокрема в Університетській стоматологічній поліклініці УжНУ та Закарпатській обласній клінічній стоматологічній поліклініці.

Особистий внесок здобувача. Всі дослідження проводились на кафедрі ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет» та клінічній базі «Університетської стоматологічної поліклініки» (м. Ужгород) впродовж 2017-2019 років. Автором особисто проводився контент-аналіз усіх попередньо відібраних джерел вітчизняної та зарубіжної літератури (222 джерела), а також патентно-ліцензійний пошук. Разом із науковим керівником визначено мету, завдання, методи та концептуальний дизайн дослідження. Автор брав безпосередню участь у всіх клінічних, рентгенологічних, кваліметричних та математичних дослідженнях, а також у статистичній обробці отриманих результатів. Автором особисто проведено первинний огляд, діагностику, планування та повторне протезування 85 пацієнтів із повною вторинною адентією однієї або ж обох щелеп, проведено порівняння груп дослідження та контролю, а також комперативний аналіз даних власних досліджень з літературними джерелами, узагальнено результати та сформульовано висновки.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження були оприлюднені на: 72-ій підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (20 лютого 2018 р., м.Ужгород); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Медицина граничних станів: теорія та практика донозологічної діагностики, лікування та профілактики професійних захворювань» (25-26 вересня 2018 року, м. Харків); семінарі, присвяченого Всесвітньому дню здоров'я (7-8 квітня 2016р., м. Київ); міжнародній науково-практичній конференції, присвяченої всесвітньому дню здоров'я (20-21 березня 2013р, м. Запоріжжя); V з'їзді спеціалістів з соціальної медицини та організаторів охорони здоров'я України (11-12 жовтня 2012, м.Запоріжжя). Результати

дисертаційного дослідження були заслухані на засіданні кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (витяг із протоколу засідання № 4 від 12 грудня 2018р.) та в ході розширеного міжкафедрального засідання співробітників кафедр ортопедичної, терапевтичної, дитячої стоматології, хірургічної стоматології, щелепно-лицевої хірургії та онкостоматології, стоматології дитячого віку та стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної і ортопедичної стоматології стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (витяг із протоколу засідання № 5 від 20 грудня 2018р.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 15 наукових праць, з них – 8 статей, з яких 1 – у виданні, що входить до міжнародної науко-метричної бази Scopus, 6 - у наукових фахових виданнях, рекомендованих ДАК МОН України, 1 – у міжнародному фаховому виданні, 5 - у матеріалах конференцій та конгресів, 1 навчальний посібник, 1 патент України.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація написана українською мовою і складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел. Повний обсяг дисертації складає 216 сторінок, з них на 68 сторінках наведено ілюстрації та таблиці, а також список використаних джерел. Список використаної літератури містить 223 джерела, з них 93 – кирилицею і 130 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань проводилось визначення потреби ортопедичного лікування пацієнтів з повною адентією та оцінка якості попередньо проведеного лікування на базі Університетської стоматологічної поліклініки та кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «УжНУ». Обстеження пацієнтів групи дослідження проводилося згідно з рекомендаціями ВООЗ, із застосуванням традиційних для ортопедичної стоматології схем та прийомів для діагностики одонтопатології. Реєстрацію конкретних клінічних показників, даних анамнезу та параметрів змін стоматологічного статусу проводили шляхом заповнення стандартизованих медичних карт стоматологічних хворих 037/0.

Групування пацієнтів за ступенем атрофії беззубих щелеп проводили у відповідності до класифікації Оксмана. Динамічну оцінку за змінами рівня резидуального гребня в області протезного поля забезпечували шляхом аналізу результатів отриманих ортопантомограм та прицільних рентгенограм.

Формування вибіркової досліджуваної сукупності пацієнтів проводилось за умов їхньої згоди для проведення майбутнього імплантологічного втручання та/або повторного ортопедичного лікування та дозволу на обробку даних опитувальників, результатів клінічних, інструментальних та рентгенологічних досліджень із збереженням принципу анонімності. Також приймалась до уваги наявність супутніх соматичних патологій та наявність достатньої кісткової

пропозиції у відповідних ділянках щелеп, які б виключали потребу проведення додаткових денто-альвеолярних реконструктивних втручань та ризику і ускладнення, що з ними пов'язані.

З метою реалізації відповідного завдання дисертаційного дослідження протягом 2016-2018 рр. було попередньо відібрано 85 пацієнтів ортопедичного відділення Університетської стоматологічної поліклініки (46 жіночої статі – 54,11%, і 39 чоловічої – 45,89%) з повною адентією, які попередньо були реабілітовані за допомогою конструкцій повних знімних протезів, та користувались такими протягом більше, ніж 12 місяців.

Враховуючи діапазон показників віку серед пацієнтів досліджуваної вибірки, а також рекомендації щодо стандартизації вікових періодів за ВООЗ, розподіл пацієнтів досліджуваної вибірки за критерієм віку був представлений наступним чином: 55-59 років – 32 особи (37,65%), 60-64 роки – 29 осіб (34,12%), 65-69 років – 12 осіб (14,12%), 70-74 роки – 7 осіб (8,24%), та 75-79 років – 5 осіб (5,88%).

Для порівняння результатів суб'єктивної задоволеності пацієнтів результатами проведеного ортопедичного лікування із використанням повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати використовували критерії OHIP-EDENT (Oral Health Impact Profile in Edentulous Adults) – опитувальника впливу профілю стану стоматологічного здоров'я на якість життя в умовах повної адентії.

Враховуючи варіативність оціночного критерію функціонального навантаження та потребу оцінки стабільності конструкції на різних анатомічних ділянках, показники стабільності та ретенції повних знімних протезів додатково оцінювались згідно методології, запропонованої Sato (2012).

Для деталізації показників ретенції та стабільності в уже сформованих групах проводили подальший аналіз цих параметрів у відповідності до модифікованої шкали Karur (2011).

Оцінку показників активності роботи жувальних м'язів з лівої та правої сторін проводили із використанням апарату Teethan.

З метою оцінки динаміки змін стану гігієни ротової порожнини під час користування протезом використовували індекс стану слизової та рівня зубного нальоту mucosal plaquescore (MPS), оригінально запропонований Henriksen та колегами (1999).

Оцінка якості використовуваних конструкцій повних знімних протезів проводилася згідно алгоритму запропонованого Янішеним І.В. (2015), з урахуванням показників частоти зниження якості кожного із досліджуваних критеріїв якості та визначення індексу клініко-технологічної якості конструкцій.

Комперативна оцінка жувальної ефективності між групами пацієнтів реабілітованих за допомогою знімних протезів із різними типами фіксації на внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатах проводилася за модифікацією жувальної проби за Трезубовим В.Н. (2010). В якості матеріалу для жування використовували спеціально розроблені таблетки із полімерного матеріалу. Авторська методика передбачає врахування факту зниження жувальної ефективності в залежності від часу жування, максимальні значення

критерію вважались при часу жування 16 секунд і менше. При цьому до уваги також приймалися корекційні коефіцієнти віку (до 39 років $K=1$, 40-59 років $K=1,05$, понад 60 років $K=1,1$) та корекційний коефіцієнт використання повних знімних протезів ($K=1,15$). Таким чином, кінцевий показник жувальної ефективності у відношенні до еталонного часу жування обраховувався як добуток зареєстрованого показника, корекційного коефіцієнта віку та корекційного коефіцієнта стану стоматологічного статусу.

Математичний аналіз та перевірка достовірності результатів, а також обрахунок величин середньоарифметичних та середньоквадратичних похибок здійснювався на основі програмного забезпечення Statistica (STATISTICA) та Microsoft Office Excel 2003 (Microsoft Office). Статистичний аналіз отриманих даних здійснювали з використанням рекомендацій Мінцера О.П., Вороненка Ю.В. (2003) та стандартних статистичних програм «Statistica 6.0» та «SPSS 14» (StatSoftInc.).

Результати дослідження та їх обговорення. В ході виконання завдання дисертаційного дослідження аналізу протягом 2016-2018 рр. було попередньо відібрано 85 пацієнтів ортопедичного відділення Університетської стоматологічної поліклініки (46 жіночої статі – 54,11%, і 39 чоловічої – 45,89%) з повною адентією, які попередньо були реабілітовані за допомогою конструкцій повних знімних протезів, та користувались такими протягом більше, ніж 12 місяців. Серед досліджуваних пацієнтів повними знімними протезами на обох щелепах користувалось 23,52% пацієнтів (20 осіб), тільки на нижній щелепі повні знімні протези були наявні у 32,94% пацієнтів (28 осіб), тільки на верхній щелепі у 43,52% пацієнтів (37 осіб). Нижчий відсоток повних знімних протезів на нижній щелепі у порівнянні із верхньою, можна пояснити тим, що лікарі ортопеди намагаються залишити поодинокі опори в ротовій порожнині, для кращої фіксації знімної конструкції. В процесі аналізу якості проведеного попередньо протезування повними знімними протезами серед 85 пацієнтів вдалось встановити, що 18 осіб (21,18%) користувалися протезами протягом більше, ніж 10 років, 21 особа (24,71%) – від 7 до 10 років, 24 особи (28,24%) – від 5 до 7 років, 22 особи (25,88%) – до 5 років.

При аналізі загальної вибірки 105 використовуваних конструкцій повних знімних протезів, 57 (54,29%) із них демонстрували ознаки порушення фіксації 18 конструкцій (17,14%) із терміном функціонування понад 10 років, 15 конструкцій (14,29%) із терміном функціонування 7-10 років, 14 конструкцій (13,33%) із терміном функціонування 5-7 років, 10 конструкцій (9,52%) із терміном функціонування до 5 років); 40 протезів (38,10%) характеризували наявними ознаками поломки 13 конструкцій (12,38%) із терміном функціонування понад 10 років, 11 конструкцій (10,48%) із терміном функціонування 7-10 років, 9 конструкцій (8,57%) із терміном функціонування 5-7 років, 7 конструкцій (6,67%) із терміном функціонування до 5 років); 64 протези (60,95%) характеризувалися ознаками зміни анатомічної форми (20 конструкцій (19,05%) із терміном функціонування понад 10 років, 19 конструкцій (18,10%) із терміном функціонування 7-10 років, 14 конструкцій (13,33%) із терміном функціонування 5-7 років, 11 конструкцій (10,48%) із терміном функціонування до 5 років); у структурі базису 31 протеза (29,52%)

були ідентифіковані тріщини (12 конструкцій (11,43%) із терміном функціонування понад 10 років, 9 конструкцій (8,57%) із терміном функціонування 7-10 років, 6 конструкцій (5,71%) із терміном функціонування 5-7 років, 4 конструкції (3,81%) із терміном функціонування до 5 років); зміна кольору відмічалась серед 19 повних знімних протезів (18,10%) (6 конструкцій (5,71%) із терміном функціонування понад 10 років, 5 конструкцій (4,76%) із терміном функціонування 7-10 років, 4 конструкції (3,81%) із терміном функціонування 5-7 років, 4 конструкції (3,81%) із терміном функціонування до 5 років).

Серед 22 протезів, які функціонували на протязі понад 10 років, порушення фіксації було відмічено в області 81,82% конструкцій, поломка протезу в 59,09% конструкцій, зміна анатомічної форми – у 90,91% конструкцій, тріщини в структурі базису – у 54,55% конструкцій, зміна кольору – у 27,27% конструкцій. Серед 26 протезів, які функціонували на протязі 5-10 років, порушення фіксації було відмічено в області 57,69% конструкцій, поломка протезу в 42,31% конструкцій, зміна анатомічної форми – у 73,08% конструкцій, тріщини в структурі базису – у 34,62% конструкцій, зміна кольору – у 19,23% конструкцій. Серед 30 протезів, які використовувались протягом 5-7 років, порушення фіксації було відмічено в області 46,67% конструкцій, поломка протезу в 30,0% конструкцій, зміна анатомічної форми – у 46,67% конструкцій, тріщини в структурі базису – у 20,0% конструкцій, зміна кольору – у 13,33% конструкцій. Зміни параметрів якості серед 27 протезів, період експлуатації котрих становив до 5 років, порушення фіксації було відмічено в області 37,04% конструкцій, поломка протезу в 25,93% конструкцій, зміна анатомічної форми – у 40,74% конструкцій, тріщини в структурі базису – у 14,81% конструкцій, зміна кольору – у 14,81% конструкцій.

За показником індексу клініко-технологічної якості лише 12,3% проаналізованих знімних конструкцій характеризувались високими параметрами, при цьому усі ці конструкції використовувались протягом терміну менше ніж 5 років, 78,6% знімних протезів потребували заміни та ще 9,10% були прийнятними для використання, але потребували різного обсягу корекції.

Питома вага конструкцій, що потребували заміни за окремими показниками кваліметричної оцінки, або ж за результатом сумарного зниження якості декількох показників серед протезів з терміном функціонування понад 10 років складала 94,44%, серед протезів з терміном функціонування від 7 до 10 років – 90,48%, серед протезів з терміном функціонування від 5 до 7 років – 83,33%, серед протезів з терміном функціонування до 5 років – 75,91%.

Враховуючи варіативність підходів до оцінки параметру зміщення повних знімних ортопедичних конструкцій під час функції додатково проводився аналіз їх ретенції та стабільної за методологією, запропонованою Sato. Спочатку оцінювали ретенцію протеза шляхом мануального прикладення вертикального навантаження в області різців, при якому відсутність будь-якого зміщення (критерій S1) була зареєстрована в області 19 протезів (18,10%), незначне зміщення в області 25 протезів (23,81%), виражене зміщення в області 61 протезу (58,10%). Після цього оцінювали стабільність протетичних

конструкцій шляхом прикладення тиску в області перших молярів. Зміщення на 1-2 мм в межах протезного ложа оцінювали як високий рівень стабільності, який був зареєстрований в області 15 протезів (14,29%). Зміщення, що перевищує податливість оточуючих м'яких тканин оцінювали як середній рівень стабільності повного знімного протеза, який був зареєстрований в області 31 ортопедичної конструкції (29,52%). Виражений рух протеза по поверхні м'яких тканин різної протяжності, а відповідно і низький рівень стабільності, був зареєстрований в області 61 протеза (58,10%).

Додатково проводили оцінку ретенції та стабільності протезів за методологією Карур із диференційованим прикладенням різної діючої сили. При прикладенні навантаження понад 10 Н в напрямку протилежному шляху уведення протеза і збереженні його позиції, констатували високий рівень ретенції, який був зареєстрований в області 18 протетичних конструкцій (17,14%). При збереженні позиції протеза при дії сили у 5-10 Н, рівень ретенції оцінювали як середній, при цьому такий вдалось зареєструвати області 34 ортопедичних конструкцій (32,88%). Мінімальний рівень ретенції (протидія зміщенню силою 2,5-5 Н) був зареєстрований в області 42 ортопедичних конструкцій (40,0%). 11 повних знімних протезів (10,48%) демонстрували недостатній рівень ретенції за шкалою Карур. Середній та низький рівні стабільності за шкалою Карур були відмічені в області 72,38% повних знімних протезів (76 протетичних конструкцій).

Таким чином, усі три підходи до оцінки якості виконаних ортопедичних конструкцій (кваліметрична оцінка за Янішеним, за методикою Sato та за методикою Карур) продемонстрували, що кількість протезів із проблемною фіксацією коливалась в межах 54,29-72,38%.

38,82% досліджуваних пацієнтів (33 особи) продемонстрували показники жувальної ефективності менше 50%, 42,35% (36 осіб) – в межах 51,6-69,6%, і лише 18,82% (16 пацієнтів) – в межах 72,7-94,1%. Таким чином, жоден із досліджуваних пацієнтів не продемонстрував 100% жувальної ефективності, а величина кореляції між редукцією показників жувальної ефективності та часом користування повними знімними протезами понад 5 років складала -0,86, аналогічна відмічалась кореляція між фактом реабілітації пацієнтів повним знімним протезом на одній та на двох щелепах і тенденцією до зростання жувальної ефективності на рівнях -0,65 та -0,87 відповідно.

Проведений аналіз виявив, що серед осіб із жувальною ефективністю менше 50%, 12 пацієнтів (14,12%) користувалися протезами протягом понад 10 років, 14 пацієнтів (16,47%) – від 7 до 10 років, та 7 пацієнтів (8,24%) – від 5 до 7 років. Серед осіб із діапазоном жувальної ефективності 69,6-51,6%, 6 пацієнтів (7,06%) користувалися протезами понад 10 років, 7 пацієнтів (8,24%) – протягом 7-10 років, 11 пацієнтів (12,94%) – протягом 5-7 років, 12 пацієнтів (14,12%) – протягом періоду до 5 років. Групу осіб із діапазоном жувальної ефективності на рівні 72,7-94,1% складали 6 пацієнтів (7,06%), які користувалися конструкціями повних знімних протезів протягом 5-7 років та 10 пацієнтів (11,76%), реабілітованих повними знімними протезами протягом останніх 5 років. В процесі аналізу була чітко визначена тенденція до зменшення

показниками жувальної ефективності, як похідної від функцію часу користування конструкцією повного знімного протеза.

З метою підвищення об'єктивізації результатів, додатково проводилось дослідження роботи жувальних м'язів за допомогою методу поверхневої синхроелектроміографії. В ході аналізу сумарної м'язової роботи було встановлено, що діапазон даного показника при реабілітації пацієнтів із повною адентією на верхній та нижній щелепах складав 67,8-81,4%, при використанні лише повного знімного протеза на нижній щелепі – 56,5-74,9%, при використанні лише повного знімного протеза на верхній щелепі – 69,5-89,7%. Таким чином, спостерігалась аналогічна тенденція більш вираженого зменшення сумарної м'язової роботи у випадках повного протезування пацієнтів на обох щелепах та на нижній щелепі, у порівнянні із результатами, що були зареєстровані при електроміографії пацієнтів із наявними повними знімними протезами лише на верхній щелепі.

Для оцінки рівня гігієни ротової порожнини був обраний індекс mucosalplaquescore (MPS), оригінально розроблений Henriksen та колегами. Даний параметр критерії є подвійним за своєю структурою і передбачає окреме врахування стану слизової та кількості зубного нальоту в області зубів та протезів. Прийнятний або задовільний показник стану ротової порожнини за критеріями MPS був зареєстрований у 30 пацієнтів досліджуваної групи (35,29% осіб), серед яких 14 пацієнтів (16,47%) користувалися повними знімними протезами тільки на верхній щелепі, 9 пацієнтів (10,59%) – повними знімними протезами тільки на нижній щелепі та ще 7 пацієнтів (8,24%) – повними знімними протезами на обох щелепах. Рівень стану ротової порожнини за критеріями індексу MPS, що відповідав 5-6 балам та вказував на потенційний ризик виникнення ускладнень в області тканин протезного ложа, був зареєстрований серед 35 пацієнтів (41,18%), при цьому 14 з них (16,47%) користувалися повними знімними протезами лише на верхній щелепі, 13 (15,29%) – повними знімними протезами на нижній щелепі, та ще 8 (9,41%) – повними знімними протезами на обох щелепах. Низькі показники індексу MPS, що аргументують потребу проведення корекції гігієни ротової порожнини та моніторингу змін стану слизової оболонки, були зареєстровані серед 20 пацієнтів (23,53%), серед них 9 пацієнтів (10,59%) користувалися конструкціями повних знімних протезів лише на верхній щелепі, 6 (7,06%) – повними знімними протезами лише на нижній щелепі та ще 5 осіб (5,88%) – конструкціями повних знімних протезів на обох щелепах.

Серед 18 пацієнтів, які користувалися конструкціями повних знімних протезів понад 10 років, середній показник рівня функціональних обмежень за даними опитувальника OHIP-EDENT становив 87,04%, середній показник рівня фізичного болю – 76,39%, середній показник рівня психологічного дискомфорту – 72,22%, середній показник рівня фізичної неспроможності – 83,33%, середній показник рівня психологічної неспроможності – 58,33%, середній показник рівня соціально неспроможності – 40,74%, середній показник рівня загальної обмеженості – 36,11%.

У групі пацієнтів, які користувалися протезами протягом 7-10 років (21 особа), середній показник рівня функціональних обмежень за даними

опитувальника OHIP-EDENT становив 66,67%, середній показник рівня фізичного болю – 69,05%, середній показник рівня психологічного дискомфорту – 61,90%, середній показник рівня фізичної неспроможності – 58,73%, середній показник рівня психологічної неспроможності – 47,62%, середній показник рівня соціально неспроможності – 25,40%, середній показник рівня загальної обмеженості – 28,57%.

Серед 24 пацієнтів, які користувалися конструкціями повних знімних протезів протягом 5-7 років, середній показник рівня функціональних обмежень за даними опитувальника OHIP-EDENT становив 38,89%, середній показник рівня фізичного болю – 45,83%, середній показник рівня психологічного дискомфорту – 43,75%, середній показник рівня фізичної неспроможності – 47,22%, середній показник рівня психологічної неспроможності – 33,33%, середній показник рівня соціально неспроможності – 20,83%, середній показник рівня загальної обмеженості – 18,75%.

Найвищі показники інтегрального параметру якості життя були зареєстровані серед 22 пацієнтів, які користувалися конструкціями повних знімних протезів на протязі до 5 років, які чисельно були представлені наступним чином: середній показник рівня функціональних обмежень за даними опитувальника OHIP-EDENT становив 37,88%, середній показник рівня фізичного болю – 37,50%, середній показник рівня психологічного дискомфорту – 38,64%, середній показник рівня фізичної неспроможності – 36,36%, середній показник рівня психологічної неспроможності – 25,0%, середній показник рівня соціально неспроможності – 19,70%, середній показник рівня загальної обмеженості – 18,18%.

Загалом проблеми з жуванням відмічали у 61,18% пацієнтів, обмеження споживання окремих видів їжі – 60%, проблеми з ковтанням – 27,06%, відчуття дискомфорту під час їжі – 36,47%, обмеження соціального контакту з людьми – 25,88%, наявність больових відчуттів в ротовій порожнині – 5,88%, дискомфорт при прийомі їжі за присутності інших осіб – 27,06% пацієнтів. Таким чином загальна лінія тренду показника якості життя прогресивно знижувалась, корелюючи із тривалістю використання конструкцій повних знімних протезів та зареєстрованими показниками жувальної ефективності в діапазоні 0,72-0,89.

В ході аналізу уже існуючих підходів до моделювання клінічних ситуацій із повною адентією були виявлені наступні їх недолік:

- однотипність використовуваних моделей скінчених елементів без врахування вихідного типу атрофії щелепи;
- відсутність можливості диференціації розподілу навантаження між губчастою та кортикальною складовими кісткової тканини при прикладенні навантажень на повну знімну конструкцію;
- статичний характер імітації навантажень без врахування індивідуальних особливостей оклюзійних схем та диференціації роботи жувальних м'язів;
- концентрація елементів дослідження на показниках ретенції та напруги з виключенням дослідження впливу використовуваної конструкції на інтегральний показник якості життя.

На основі попередньо проведеного математичного аналізу перерозподілу функціональних напруг в структурі абатмента на межі його з'єднання із імплантатом та подальшого поширення діючих сил в складових оточуючої кортикальної та губчатої кісткової тканини, вдалось чітко виокремити існування пікових зон накопичення стресів транзиторного та постійного характеру. Ідентифікація даних ділянок та картування проекцій їх міграції в ході зміни ангуляції імплантату, вектору прикладених сил та використовуваного типу абатменту сприяє диференціації вибору системи мезоструктур та супраелементів ще на етапах проведення діагностичних маніпуляцій та планування ятрогенного втручання. Враховуючи, уже попередньо виявлену типову тенденцію зменшення якості повних змін конструкцій як похідну від функції тривалості їх функціонування, необхідність подальшої індивідуалізації методів лікування та розробка комплексного підходу до реабілітації пацієнтів із повною адентією може бути запропонована у формі наступного вдосконаленого алгоритму вибору ортопедичного методу реабілітації, який передбачає реалізацію наступних етапів:

1. Аналіз вихідних параметрів якості кісткової тканини щелеп з метою подальшого переносу отриманих даних у структуру математичної моделі

2. Моделювання процедури встановлення від 3 до 6 дентальних імплантатів в залежності від кількості участків достатньої кісткової пропозиції. У випадках відсутності ділянок достатньої кісткової пропозиції для встановлення імплантатів, передбачено реалізацію етапів 4-6 нижче описаного алгоритму.

3. Враховуючи, що пацієнти після попереднього протезування повними знімними протезами уже характеризуються певним рівнем атрофії резидуального гребня та обмеженими можливостями для широкого вибору конструкцій дентальних імплантатів за параметрами їх довжини та діаметру, оптимізація розподілу жувального навантаження, яке передається на внутрішньо кісткові опори відбувається за рахунок диференційованого вибору типу абатменту: Locator або ж ball-атачмени.

4. Проведені експериментальні дослідження результатів картування напруг в періімплантатній області методом кінцевих елементів за умов різнонаправлених статистичних сил аргументують доцільність використання ретенційних елементів по типу Locator у випадках достатньої якості кісткової тканини (I та II тип), та елементів по типу ball-атачмени у випадках низької якості кісткової тканини.

5. Після вибору кількості можливих імплантатів у відповідності до наявних участків кісткової пропозиції та типу ретенційної системи в залежності від якості кісткової тканини, проводиться подальший аналіз оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів методом поверхневої синхроелектроміографії, які і визначають основні дійсні вектори прикладення сил в області майбутніх протезів.

6. Після моделювання отриманих діючих векторів, оклюзійна схема пацієнта із цифровим моделюванням протеза переноситься у цифровий артикулятор, на основі якого технік в подальшому проводиться виготовлення адаптованої ортопедичної конструкції.

7. Після фіксації конструкції на імплантати проводять контрольну процедуру поверхневої синхроелектроміографії, у відповідності до даних якої виконують корекцію протезу та його повторну примірку.

Вищеописаний алгоритм дозволяє досягти індивідуалізації протоколу лікування пацієнтів із повною адентією шляхом врахування кількості достатніх місць кісткової пропозиції для встановлення імплантатів, якості кісткової тканини, особливостей розподілу напруг та специфіки оклюзійної схеми, виходячи із оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів.

З метою оцінки клінічної ефективності розробленого вдосконаленого підходу до вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів в умовах повної адентії було проведено рандомізований розподіл 85 пацієнтів досліджуваної сукупності на три групи: I група (група дослідження 1) складалась із 26 пацієнтів, яким після дентальної імплантації в області беззубої щелепи, подальший алгоритм протезування передбачав фіксацію повних знімних протезів на Locator-абатменти; II група (група дослідження 2) складалась із 28 пацієнтів, ортопедична реабілітація котрих з опорою на дентальні імплантати проводилась із застосування в якості супраструктур ball-атачменів; III група (група контролю) налічувала 31 пацієнта, ортопедичне лікування котрих передбачало реалізацію протоколу повторного протезування конструкціями нових повних знімних протезів.

На момент контрольного огляду через 12 місяців після реалізації диференційованих протоколів реабілітації у групі дослідження I серед пацієнтів, яким після дентальної імплантації в області беззубої щелепи, подальший алгоритм протезування передбачав фіксацію повних знімних протезів на Locator-абатменти, було зареєстровано показники MPS-індексу на рівнів 2-4 балів, що свідчили про задовільний або ж прийнятний рівень гігієни протеза та протезного ложа, у 61,54% пацієнтів (16 осіб); на рівні 5-6 балів, що вказували потенційний ризик виникнення ускладнень в області тканин протезного ложа – 30,77% пацієнтів (8 осіб); на рівні 7-8 балів, що свідчили про потребу проведення корекції гігієни ротової порожнини та моніторингу змін стану слизової оболонки – у 7,69% пацієнтів (2 осіб). Серед пацієнтів II групи дослідження, ортопедична реабілітація котрих з опорою на дентальні імплантати проводилась із застосування в якості супраструктур ball-атачменів, показники MPS-індексу на рівні 2-4 балів були зареєстровані у 67,86% пацієнтів (19 осіб), на рівні 5-6 балів – у 25,0% пацієнтів (7 осіб), на рівні 7-8 балів – у 7,14% пацієнтів (2 осіб). У контрольній групі, пацієнтам котрої було проведеного повторне протезування конструкціями нових повних знімних протезів без використання додаткових опор, показники MPS-індексу на рівні 2-4 балів були зареєстровані у 29,03% пацієнтів (9 осіб), на рівні 5-6 балів – у 45,16% пацієнтів (14 осіб), на рівні 7-8 балів – у 25,81% пацієнтів (8 осіб). Відтак можна стверджувати, що запропоновані протоколи лікування сприяють формуванню умов для реалізації ефективних заходів профілактики протетично-та імплант-асоційованих ускладнень шляхом підтримки достатньо високих рівнів гігієни ротової порожнини, а мотивація пацієнта щодо чистки області тканин протезного ложа та самої ортопедичної конструкції забезпечується

факторами інформування, порівняно вищим фінансовими витратами та виражено вищим досягнутим рівнем загальної якості життя.

В ході контрольного клінічного огляду через 12 місяців показники успішності імплантації у I групі були наступними: 94,6% імплантатів демонстрували успішні результати функціонування, 3,2% інтраосальних конструкцій – задовільні результати функціонування, 2,2% імплантатів – компромісні результати функціонування. У групі дослідження II розподіл показників успішності через рік функціонування був наступним: 93,8% імплантатів продемонстрували успішні результати функціонування, 3,6% – задовільні результати функціонування, 2,6% – компромісні результати функціонування. Статистичної різниці між показниками успішності функціонування титанових внутрішньокісткових опор зареєструвати не вдалось, що дозволяє резюмувати що підходи із фіксацією супраконструкцій на Locator-абатменти або ball- атачменів характеризується аналогічно високою клінічною ефективністю, підтвердженою в ході однорічного моніторингу.

Середній рівень редукції кісткової тканини в періімплантатній ділянці через 1 рік функціонування протетичних конструкцій у групі дослідження I складав $1,2 \pm 0,84$ мм (в діапазоні значень 0,81-1,92 мм), а групі дослідження II – $1,3 \pm 0,95$ мм (в діапазоні значень 0,98-2,02 мм). Зареєстровані показники періімплантатної резорбції кісткового гребеня в обох групах дослідження знаходяться в межах значення до 2,0 мм, визначеного згідно використовуваної шкали James-Misch, як критично-прийнятної для діагностики результатів успішного функціонування внутрішньокісткових титанових опор.

З метою уніфікацію підходу до оцінки якості ортопедичних конструкцій серед пацієнтів усіх груп дослідження та контролю в якості критеріїв оцінки використовувалися наступні параметри: порушення фіксації протезів, поломки конструкції, наявності тріщин та дефектів у структурі базису та порушення анатомічної форми через наявність ознак стирання, поломок штучних зубів, і наявні ознаки зміни кольору протезів.

У I групі дослідження порушення фіксації протезів було відмічено у 2 пацієнтів (7,69%), випадки поломок конструкцій були відсутніми, зміна анатомічної форми протеза по причині наявності ознак стирання штучних зубів була зареєстрована у 1 пацієнта (3,85%), фактів розвитку тріщин в структурі базису зареєструвати не вдалось, і у 2 пацієнтів (7,69%) було помічено зміну кольору протезів. 22 пацієнти (84,62%) через 1 рік після реабілітації демонстрували показники жувальної ефективності в діапазоні 72,7-94,1%, а 4 пацієнти (15,38%) – в діапазоні 51,6-69,6%. При цьому зростання частки пацієнтів із значеннями діапазону жувальної ефективності 72,7-94,1% відносно середнього рівня у досліджуваній сукупності, зареєстрованого на момент первинного огляду усіх пацієнтів, складало 65,79%, а зниження частки пацієнтів із значеннями діапазону жувальної ефективності 51,6-69,6%, відносно вихідного середнього рівня у всіх досліджуваних сукупності – 26,97%.

У II групі дослідження порушення фіксації протезів було відмічено у 3 пацієнтів (10,71%), випадків поломок конструкцій та зміна анатомічної форми протеза зареєструвати не вдалось, проте у 1 пацієнта (3,57%) відмічалися тріщини в структурі базису, і у 3 пацієнтів (10,71%) – ознаки зміни кольору

протезів. 25 пацієнтів (89,29%) через 1 рік після реабілітації демонстрували показники жувальної ефективності в діапазоні 72,7-94,1%, а 3 пацієнти (10,71%) – в діапазоні 51,6-69,6%. При цьому зростання частки пацієнтів із значеннями діапазону жувальної ефективності 72,7-94,1% відносно середнього рівня у досліджуваній сукупності, зареєстрованого на момент первинного огляду усіх пацієнтів, складало 70,46%, а зниження частки пацієнтів із значеннями діапазону жувальної ефективності 51,6-69,6%, відносно вихідного середнього рівня у всіх досліджуваних сукупності – 31,64%.

III група (контрольна) характеризувалася наступним розподілом критеріїв оцінки якості використовуваних конструкцій повних знімних протезів через 1 рік їх експлуатації: порушення фіксації протезів були зареєстровані у 8 пацієнтів (25,81%), поломка конструкцій – у 4 пацієнтів (12,90%), зміна анатомічної форми – у 9 пацієнтів (29,03%), тріщини в структурі базису – у 7 пацієнтів (22,58%), зміна кольору протезів – у 4 пацієнтів (12,90%). 12 пацієнтів (38,71%) через 1 рік після реабілітації демонстрували показники жувальної ефективності в діапазоні 72,7-94,1%, 12 пацієнтів (38,71%) – в діапазоні 51,6-69,6%, і ще 7 пацієнтів (22,58%) – на рівні менше 50%. При цьому зростання частки пацієнтів із значеннями діапазону жувальної ефективності 72,7-94,1% відносно середнього рівня у досліджуваній сукупності, зареєстрованого на момент первинного огляду усіх пацієнтів, складало 19,89%, зниження частки пацієнтів із значеннями діапазону жувальної ефективності 51,6-69,6% відносно вихідного середнього рівня у всіх досліджуваних сукупності – 3,64%, зниження частки пацієнтів із значеннями жувальної менше 50% відносно початкового значення, зареєстрованого в ході первинної діагностики ще до початку повторного лікування – 16,24%.

Аналіз результатів поверхневої синхроелектроміографії пацієнтів I групи дослідження дозволив виявити, що середній показник сумарної м'язової роботи після проведеної реабілітації складав $81,24 \pm 4,18\%$, при цьому діапазон показників після реабілітації пацієнтів із адентією на верхній щелепі складав 72,58-90,25%, із адентією на нижній щелепі - 72,34-82,05%, із адентією на обох щелепах - 70,87-80,01%. У пацієнтів II групи дослідження було зареєстровано, що середні показники сумарної м'язової роботи складав $80,18 \pm 3,29\%$, а діапазони показників при протезуванні пацієнтів із адентією на верхній щелепі складали 73,25-89,16%, із адентією на нижній щелепі - 70,19-80,56%, із адентією на обох щелепах - 71,43-81,19%. У III групі контролю середній показник сумарної м'язової роботи складав $72,71 \pm 2,59\%$, а діапазони показників при перепротезуванні лише на верхній щелепі – 68,54-75,58%, із адентією на нижній щелепі - 69,15-75,19%, із адентією на обох щелепах - 67,98-72,25%.

При порівнянні досягнутих рівнів інтегрального показника якості життя між групою дослідження I та групою дослідження II не було відмічено статистичної різниці у жодному із досліджуваних доменів (у структурі порівняння параметрів домену функціональних обмежень - 1,01% ($p > 0,05$); у структурі порівняння параметрів домену фізичного болю - 0,27% ($p > 0,05$); у структурі порівняння параметрів домену психологічного дискомфорту - 8,93% ($p > 0,05$); у структурі порівняння параметрів домену фізичної неспроможності –

0,73% ($p>0,05$); у структурі порівняння параметрів домену психологічної неспроможності - 1,79% ($p>0,05$); у структурі порівняння параметрів домену соціальної неспроможності - 0,18% ($p>0,05$), 0,05) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену загальної обмеженості - 3,57 ($p>0,05$)), що може свідчити про однакову високу ефективність запропонованих алгоритмів диференційованого підходу до вибору методу ортопедичної реабілітації пацієнтів із повною адентією однієї або ж обох щелеп. При цьому, були зареєстровані наступні значення різниці показників досліджуваних складових доменів критерію якості життя за даними опитувальника OHIP-EDENT між групою контролю та групами дослідження I та II відповідно: у структурі порівняння параметрів домену функціональних обмежень - 27,83% ($p<0,05$) та 28,84% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену фізичного болю - 26,83% ($p>0,05$) та 26,56% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену психологічного дискомфорту - 46,77% та 37,85% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену фізичної неспроможності - 36,60% ($p<0,05$) та 35,87% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену психологічної неспроможності - 27,42% ($p>0,05$) та 25,63% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену соціальної неспроможності - 21,09% ($p>0,05$) та 21,27% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену загальної обмеженості - 27,42% ($p<0,05$) та 23,85% ($p<0,05$) відповідно.

Таким чином, можна резюмувати, що у відповідності до зареєстрованих рівнів інтегрального показника якості життя за даними опитувальника OHIP-EDENT, протоколи повторної стоматологічної реабілітації пацієнтів із повною адентією однієї або ж обох щелеп, що передбачають використання в якості опор ортопедичних конструкцій внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатів та фіксацію протезів на системи типів Locator-абатменти або ж ball-атачменів, є більш ефективними у порівнянні із класичними підходами до перепротезування пацієнтів повними знімними конструкціями з опорою на власні тканини. Статистично зареєстрована різниця усіх досліджуваних доменів-складових інтегральної оцінки підтверджує зростання параметрів функціональної та фізичної спроможності, та редукцію рівнів соціальної неспроможності та психологічного дискомфорту серед усіх пацієнтів I та II групи дослідження через 12 місяців після реалізації протоколу повторного ортопедичного лікування у відповідності до розробленого вдосконаленого підходу вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів.

Середній рівень клінічної ефективності реабілітації пацієнтів із повною адентією однієї або обох щелеп за показниками успішності функціонування дентальних імплантатів, резорбції рівня кісткового гребня, жувальної ефективності, гігієни ротової порожнини, якості ортопедичних конструкцій та інтегрального показника якості життя при застосуванні в якості фіксаційних елементів Locator-абатментів сягав $92,84 \pm 3,49\%$, при застосуванні ball-атачменів - $91,57 \pm 4,82\%$, а при повторному протезуванні повними знімними протезами без додаткових опорних елементів - $69,45 \pm 8,13\%$. Стратифікаційний аналіз зареєстрованих рівнів клінічної ефективності реалізації відповідних алгоритмів реабілітації дозволи встановити, що у випадках фіксації повних

знімних протезів на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантатів, показник прогнозованості їх експлуатації залежить від кількості встановлених імплантатів ($r=0,79$), якості оточуючої кісткової тканини ($r=0,71$), вираженості змін оклюзії та патерну м'язової взаємодії за результатами поверхневої синхроелектроміографії ($r=0,75$), в той час як прогнозованість повторного протезування повними знімними конструкціями з опорою лише на власні тканини залежить від тривалості експлуатації попереднього протеза ($r=0,70$), вираженості атрофічних та запальних змін протезного ложа ($r=0,86$), деформацій у структурі оклюзійної схеми та зміщення барі-центру оклюзійної площини ($r=0,80$), умови заміщення повної адентії на обох щелепах ($r=0,85$).

Отримані результати свідчать, що впровадження в клінічну практику розробленого вдосконаленого підходу до вибору методу повторної ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів в умовах повної адентії сприятиме підвищенню якості надання стоматологічної допомоги населенню в цілому шляхом індивідуалізації класичних протоколів протезування із врахування вихідних особливостей змін зубо-щелепового апарату.

ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота містить новий підхід щодо вдосконалення комплексної ортопедичної реабілітації пацієнтів з повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати шляхом індивідуалізації етапів лікування та експертної оцінки якості життя в залежності від змін стоматологічного статусу.

1. Використання повних знімних протезів як типового методу реабілітації пацієнтів із повною адентією характеризується прогресивним зниженням кваліметричних параметрів використовуваних конструкцій протягом всього терміну їх експлуатації з вираженою потребою заміни протезів за клініко-технологічними показами у 78,60% випадків протягом їх 5-річного користування.

2. Однотипність підходу до реабілітації пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів провокує поступове зниження параметрів жувальної ефективності відносно потенційно можливих в 61,72% випадків, прогресуючу атрофію резидуального гребня у 69,56% ситуацій та зниження параметрів якості життя у 5,88-61,18% пацієнтів.

3. Врахування оклюзійних змін та вихідних параметрів жувальної ефективності та жувальної здатності на етапі планування повторної ортопедичної реабілітації пацієнтів із повною адентією сприяє стабілізації структурно-функціонального стану зубо-щелепового апарату в цілому та досягнення ним сталого компенсаційного діапазону, що знижує ризик виникнення ускладнень у віддалений період спостереження до 5,6-8,2%.

4. Розроблена модель математичного моделювання функціонального стану знімних конструкцій з опорою на внутрішньокісткових титанових імплантатах з врахуванням вихідних параметрів атрофії кісткового гребня, якості кісткової тканини та оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів сприяє покращенню якості комплексної реабілітації пацієнтів із повною адентією на 32,6-48,4% ($p<0,05$).

5. Оцінка проведеного ортопедичного лікування в умовах повної адентії з точки зору змін інтегрального показника якості життя та довгострокового прогнозу успішності результатів протетичної реабілітації сприяє підвищенню якості надання стоматологічної допомоги населенню та індивідуалізації протоколів лікування у відповідності до конкретних умов кожної окремої клінічної ситуації з можливістю досягнення показників клінічної ефективності до $92,84 \pm 3,49\%$.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для забезпечення комплексного контролю якості повторного ортопедичного лікування пацієнтів із повною адентією використовувати сукупність кваліметричних критеріїв оцінки самої протетичної конструкції, та метод поверхневої синхроелектроміографії для верифікації змін у структурі оклюзійного патерну пацієнта, як показника досягнутого рівня функціональної компенсації.

2. На основі клінічно підтверджених успішних результатів реабілітації пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати рекомендується проводити діагностичне визначення щільності кісткової тканини щелеп з метою диференційованого вибору елементів абатментів, які б забезпечували найбільш оптимальний розподіл діючих навантажень в умовах існуючих функціональних порушень.

3. Для досягнення високих результатів клінічної ефективності повторного протезування пацієнтів із повною адентією однієї або ж обох щелеп в якості опор використовувати внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати із різними типами адаптованих елементів фіксації супраконструкцій.

4. З метою комплексної оцінки результатів повторного протезування пацієнтів з повною адентією дані отримані в ході клініко-інструментальної діагностики доцільно співставляти із даними інтегрального показника якості життя пацієнта, забезпечуючи таким чином квантифікацію суб'єктивних та об'єктивних критеріїв оцінки якості проведеного лікування.

5. Використання запропонованої математичної моделі планування алгоритму комплексної реабілітації із врахуванням вихідних структурно-функціональних та біомеханічних змін зубо-щелепового апарату, як окремих субвузлів досліджуваної системи, обґрунтовано можливостями індивідуалізації класичних протоколів лікування із вищим рівнем прогнозованості експлуатації протетичних конструкцій.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Фера М.О.** Аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами / Фера М.О. // Intermedical journal. - 2018. - №II(12). – С.61-64.

2. Фера О.В. Особливості формування пародонтозу в осіб першого періоду зрілого віку під впливом факторів ризику/ О.В.Фера, Є.Я. Костенко, В.М.Криванич, **М.О.Фера**, А.В.Негря// Науковий вісник Ужгородського

університету. Серія «Медицина». 2016 – №1(53). – С.118-120. *(Здобувачем проведено обстеження пацієнтів, вивчення проблеми, оформлення статті до друку).*

3. Фера О.В. Гігієнічні аспекти формування стоматологічної патології у мешканців Закарпатської області за 2006-2010 роки. / О.В.Фера, Т.В.Єрем, **М.О.Фера** //Довкілля та здоров'я. – 2012. - №4(63). – С.77-80. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, статистичну обробку даних, оформлення статті до друку).*

4. Фера О.В. Особливості формування показників захворюваності органів ротової порожнини жителів міста Ужгород у динаміці за 2006-2010 роки. / О.В.Фера, **М.О. Фера**, С.І.Свалявчик, О.М. Рошко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Медицина.» - 2012. - №1(43). – С.162-167. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, статистичну обробку даних, оформлення статті до друку).*

5. Scopus Фера О.В.Особливості формування прикусу в осіб віком 6–12 років залежно від характеру харчування. / О.В.Фера, Є.Я. Костенко, **М.О.Фера** та інші [разом 6 авторів] //Лікарська справа. – 2017. - №5-6(1143). – С.125-129. *(Здобувачем проведено інформаційний пошук і поточний аналіз наукової літератури з проблеми, здійснено клінічне обстеження пацієнтів, статистичний аналіз усіх отриманих результатів).*

6. Фера О. В. Особливості впливу факторів довкілля на захворюваність на пародонтит у осіб віком 30-45 років серед населення Ужгорода та Ужгородського району. / О.В.Фера, Є.Я. Костенко, **М.О.Фера**, В.М.Криванич та інші [разом 12 авторів]// Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина». - 2017. - №1(55). – С.147-151. *(Здобувачем проведено інформаційний пошук і поточний аналіз наукової літератури з проблеми, здійснено клінічне обстеження пацієнтів, статистичний аналіз усіх отриманих результатів).*

7. Фера О.В. Оцінка зв'язків факторів довкілля із захворюванням на гінгівіт у осіб віком 18-29 років серед населення м. Ужгород та Ужгородського. / О.В.Фера, Є.Я. Костенко, **М.О.Фера** та інші [разом 11 авторів]. //Проблеми клінічної педіатрії. – 2017. – №1-2(35-36). – С.85-93. *(Здобувачем проведено обстеження пацієнтів, аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання статті).*

8. Фера О.В.Особливості впливу харчування та інших факторів побуту і довкілля на виникнення та розповсюдження періодонтиту серед осіб віком від 24-29 років м. Ужгород та Ужгородського району. / О.В.Фера, Є.Я. Костенко, **М.О.Фера** та інші [разом 13 авторів]. // Проблеми харчування. – 2017. - №1(46). – С. 10-15. *(Здобувачем проведено обстеження пацієнтів, аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання статті).*

9. Костенко Є.Я. Алгоритм ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів з використанням дентальних імплантатів/ Є.Я.Костенко, О.В.Клітинська, **М.О.Фера**, М.Ю.Гончарук-Хомин// Навчальний посібник . – Ужгород, 2018. – 56с. *(Здобувачем проведено інформаційний пошук і поточний аналіз наукової літератури з проблеми, здійснено клінічне обстеження пацієнтів, статистичний аналіз усіх отриманих результатів).*

10. Фера О.В. Основні критерії і структура територіальних оздоровчих програм по профілактиці захворювань органів ротової порожнини./ О.В.Фера, **М.О.Фера**, Т.В.Єрем //Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. Матеріали V з'їзду спеціалістів з соціальної медицини та організаторів охорони здоров'я України (11-12 жовтня 2012, м. Запоріжжя) - 2012 – спецвипуск. - С.116-118. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, статистичну обробку даних, оформлення статті до друку).*

11. **Фера М.О.** Дослідження впливу факторів ризику (цукровий діабет, збалансований режим харчування, гігієна порожнини рота) на пародонти у осіб віком 40-45 і 50-55 років серед населення м.Ужгород. / М.О.Фера // Матеріали 72-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (20 лютого 2018 року). - Ужгород, 2018. – С. 13.

12. Фера О.В. Формування пародонтозу у людей у віці від 26 до 32 років під впливом цукрового діабету, хронічного тонзиліту, гінгівіту та захворювань серцево-судинної системи. / О.В.Фера, В.М.Криванич, А.В.Негря, **М.О.Фера**// Матеріали семінару присвяченого Всесвітньому дню здоров'я (7-8 квітня 2016р., м. Київ). - Український науково-медичний молодіжний журнал. – 2016. -№1(92). – С.42-43.

13. Фера О.В. Особливості впливу соціально-гігієнічних факторів на формування захворюваності серцево-судинної системи у жителів низинної зони Закарпаття. / О.В.Фера, Т.І.Балога, Т.Ф.Маркуліна, **М.О.Фера**// Міжнародна наук.-практ. конференція, присвяченої всесвітньому дню здоров'я: тези доповідей. - Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. – 2013. – №1. – С. 266.

14. Фера О.В. Особливості гігієнічної діагностики, профілактики та аналізу стоматологічної захворюваності населення в ендемічному регіоні. / О.В.Фера, **М.О.Фера**, С.Б.Костенко, В.М.Криванич, Л.В.Кухарчук// Медицина граничних станів: теорія та практика донозологічної діагностики, лікування та профілактики професійних захворювань: зб. матеріалів наук.-практ. конференції з міжнародною участю (25-26 вересня 2018 року, Харків). - Харків, 2018. – С. 35-37.

15. Фера О.В. Спосіб гігієнічної діагностики та аналізу стоматологічної захворюваності населення в ендемічному регіоні. Патент 112034 UA, 25.11.2016. Заявлено 02.07.2016, опубл. 25.11.2016. Бюл.№22. Винахідники: Фера О.В., Костенко Є.Я., Костенко С.Б., Криванич В.М., **Фера М.О.**, Кухарчук Л.В. Власник: Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет. *(Здобувач проводила обстеження хворих, статистичну обробку результатів, підготовку матеріалу до друку).*

АНОТАЦІЯ

Фера М. О. Порівняльна оцінка вдосконалення методу лікування повної адентії знімними ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія – Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», МОН України, Ужгород, 2019.

Дисертаційна робота містить новий підхід щодо вдосконалення комплексної ортопедичної реабілітації пацієнтів з повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати шляхом індивідуалізації етапів лікування та експертної оцінки якості життя в залежності від змін стоматологічного статусу.

Розроблена модель математичного моделювання функціонального стану знімних конструкцій з опорою на внутрішньокісткових титанових імплантатах з врахуванням вихідних параметрів атрофії кісткового гребня, якості кісткової тканини та оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів сприяє покращенню якості комплексної реабілітації пацієнтів із повною адентією на 32,6-48,4% ($p < 0,05$).

Оцінка проведеного ортопедичного лікування в умовах повної адентії з точки зору змін інтегрального показника якості життя та довгострокового прогнозу успішності результатів протетичної реабілітації сприяє підвищенню якості надання стоматологічної допомоги населенню та індивідуалізації протоколів лікування у відповідності до конкретних умов кожної окремої клінічної ситуації з можливістю досягнення показників клінічної ефективності до $92,84 \pm 3,49\%$.

Ключові слова: ортопедична стоматологія, лікування повної адентії, внутрішньокісткові титанові імплантати, комплексна реабілітація пацієнтів.

АННОТАЦИЯ

Фера М.О. Сравнительная оценка усовершенствованного метода лечения адентии съёмными ортопедическими конструкциями с опорой на внутрикостные титановые дентальные имплантаты. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 – стоматология – Государственное высшее учебное заведение «Ужгородский национальный университет», МОН Украины, Ужгород, 2019.

Диссертационная работа содержит новый подход по совершенствованию комплексной ортопедической реабилитации пациентов с полной адентией конструкциями полных съёмных протезов с опорой на внутрикостные титановые дентальные имплантаты путем индивидуализации этапов лечения и экспертной оценки качества жизни в зависимости от изменений стоматологического статуса.

Использование полных съёмных протезов как типичного метода реабилитации пациентов с полной адентией характеризуется прогрессивным снижением квалитетических параметров используемых конструкций в течение всего срока их эксплуатации с выраженной потребностью замены протезов по клинико-технологическими показателями в 78,60% случаев в течение их 5-летнего пользования.

Однотипность подхода к реабилитации пациентов с полной адентией конструкциями полных съёмных протезов провоцирует постепенное снижение

параметров жевательной эффективности относительно возможных в 61,72% случаев, прогрессирующую атрофию резидуального гребня в 69,56% ситуаций и снижения параметров качества жизни в 5,88-61,18% пациентов.

На этапе планирования повторной ортопедической реабилитации пациентов с полной адентией не обходимо учитывать окклюзионных изменений и выходные параметры жевательной эффективности и жевательной способности, что способствует стабилизации структурно-функционального состояния зубочелюстной аппарата в целом и достижения им устойчивого компенсационного диапазона, снижает риск возникновения осложнений в отдаленный период наблюдения до 5,6-8,2%.

Для обеспечения комплексного контроля качества повторного ортопедического лечения пациентов с полной адентией использовать совокупность квалитетических критериев оценки самой протетической конструкции, и метод поверхностной синхроэлектромиографии для верификации изменений в структуре окклюзионного паттерна пациента, как показателя достигнутого уровня функциональной компенсации.

Разработанная модель математического моделирования функционального состояния съемных конструкций с опорой на внутрикостных титановых имплантатах с учетом исходных параметров атрофии костной гребня, качества костной ткани и окклюзионно-ассоциированных изменений активности жевательных мышц способствует улучшению качества комплексной реабилитации пациентов с полной адентией на 32,6-48,4% ($p < 0,05$).

Использование предложенной математической модели планирования алгоритма комплексной реабилитации с учетом выходных структурно-функциональных и биомеханических изменений зубочелюстной аппарата, как отдельных субузлов исследуемой системы, обоснованно возможностями индивидуализации классических протоколов лечения с высоким уровнем прогнозируемости эксплуатации протетической конструкций.

Оценка проведенного ортопедического лечения в условиях полной адентии с точки зрения изменений интегрального показателя качества жизни и долгосрочного прогноза успешности результатов протетической реабилитации способствует повышению качества оказания стоматологической помощи населению и индивидуализации протоколов лечения в соответствии с конкретными условиями каждой отдельной клинической ситуации с возможностью достижения показателей клинической эффективности в $92,84 \pm 3,49\%$.

Ключевые слова: ортопедическая стоматология, лечение полной адентии, внутрикостные титановые имплантаты, комплексная реабилитация пациентов.

SUMMARY

Fera M.O. Comparative estimation of improvement of the method of treatment of complete adentia by removable orthopedic structures based on intracurricular titanium dental implants. - Qualifying scientific work on the rights of manuscript.

Dissertation for the degree of a candidate of medical sciences in specialty 14.01.22 - dentistry. - State Higher Educational Institution "Uzhgorod National University", Uzhhorod, 2019.

The thesis contains a new approach to improving the complex orthopedic rehabilitation of patients with complete adentia constructs of complete removable dentures based on intraosseous titanium dental implants by individualizing the stages of treatment and expert assessment of quality of life, depending on changes in dental status.

A model of mathematical modeling of the functional state of removable structures based on intraosseous titanium implants, taking into account the initial parameters of bone crest atrophy, quality of bone tissue and occlusally-associated changes in the activity of chewing muscles, has been developed, contributes to the improvement of the quality of complex rehabilitation of patients with complete adentia for 32,6-48,4% ($p < 0.05$).

Assessment of performed orthopedic treatment in conditions of complete admission in terms of changes in the integral indicator of quality of life and long-term prognosis of the success of the results of protecular rehabilitation contributes to improving the quality of providing dental care to the population and individualization of treatment protocols in accordance with the specific conditions of each individual clinical situation with the ability to achieve clinical efficacy before $92.84 \pm 3.49\%$.

Key words: orthopedic stomatology, treatment of complete adentia, intraosseous titanium implants, complex rehabilitation of patients.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗЩА – зубо-щелеповий апарат

ПМА – папілярно-маргінально-альвеолярний індекс

MPS – mucosal plaque score (індекс стану слизової та рівня зубного нальоту)

КТ-зображення – комп'ютерно-томографічне зображення

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

УжНУ – ДВНЗ «Ужгородський національний університет» МОН України